

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ**  
**ANABİLİM DALI**  
**BİYOLOJİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ YANSITICI DÜŞÜNME**  
**BECERİLERİNDEKİ GELİŞİMİN ÖĞRETİM SÜRESİ BOYUNCA**  
**İNCELENMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**Ufuk TÖMAN**

**TRABZON**  
**Ekim, 2015**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ**  
**ANABİLİM DALI**  
**BİYOLOJİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ YANSITICI DÜŞÜNME**  
**BECERİLERİNDEKİ GELİŞİMİN ÖĞRETİM SÜRESİ BOYUNCA**  
**İNCELENMESİ**

**Ufuk TÖMAN**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nce Doktora**  
**(Biyoloji Eğitimi) Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Danışmanı**  
**Doç.Dr.Sabiha ODABAŞI ÇİMER**

**TRABZON**  
**Ekim, 2015**

**KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne**

**Bu çalışma jürimiz tarafından Ortaöğretim Anabilim Dalında DOKTORA tezi olarak kabul edilmiştir. 23/10/2015**

**Tez Danışmanı : Doç. Dr. Sabiha ODABAŞI ÇİMER**

**Üye : Prof. Dr. Mustafa YEL**

**Üye : Doç. Dr. Melike ÖZER KESKİN**

**Üye : Doç. Dr. Atilla ÇİMER**

**Üye : Doç. Dr. Lale CERRAH ÖZSEVGEÇ**

**Onay**

**Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.**

**Doç. Dr. Nevzat YİĞİT**

**Enstitü Müdürü**

## **BİLDİRİM**

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı ve bu tezi KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsünden başka bir bilim kuruluşuna akademik gaye ve unvan almak amacıyla vermediğimi; tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

**Ufuk TÖMAN**

**23/10/2015**

## ÖN SÖZ

Bu çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalında “Doktora Tezi” olarak hazırlanmıştır. Bu çalışmanın temel amacı, öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmeyi öğretip geliştirmelerine yardımcı olurken, yansıtıcı düşünmenin Öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymaktır.

Bu tezin hazırlanması aşamasında karşılaştığım bütün zorlukları aşmamda, her türlü desteği ve imkanı sağlayarak beni yönlendiren, bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım saygıdeğer danışman hocam Doç. Dr. Sabiha ODABAŞI ÇİMER’ e sonsuz saygı ve şükranlarımı sunarım.

Lisansüstü öğrenimim boyunca her türlü manevi desteği esirgemeyen ve geleceğe dair ufku açan değerli hocalarım Doç. Dr. Atilla ÇİMER’ e, Doç. Dr. Lale CERRAH ÖZSEVGEÇ’ e ve Doç. Dr. Hikmet YAZICI’ ya en içten dileklerle teşekkür ederim. Araştırmalarım esnasında yardımlarıyla yanımda olan Yrd. Doç. Dr. Fatih GÜRBÜZ’ e çok teşekkür ederim.

Öğretmenlik mesleğine adım atmadan önceöğrencilik hayatlarının en yoğun ve en stresli dönemlerinde yirmi sekiz hafta boyunca yansıtıcı düşünme çalışmalarında yer alan çalışma grubuma, katılımlarıyla sadece bu araştırmanın gerçekleşmesini sağladıkları için değil, aynı zamanda sürekli gelişim için emek harcadıkları için de teşekkür etmek isterim.

Lisans ve Lisanüstü eğitimim boyunca öğrencisi olduğum KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü öğretim üyelerine teşekkür ederim.

Maddi ve manevi destekleriyle daima yanımda olan ve bugün bulunduğum yerde olmamda sonsuz katkıları olan anneme, babama, kardeşlerime ve biricik eşim Zeynep TÖMAN ‘ a şükranlarımı sunarım.

Ufuk TÖMAN  
Trabzon 2015

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa No

|   |             |
|---|-------------|
| ÖN SÖZ.....   | iv          |
| İÇİNDEKİLER.....  | v           |
| ÖZET.....   | viii        |
| SUMMARY.....  | ix          |
| ŞEKİLLER DİZİNİ.....  | x           |
| TABLolar DİZİNİ.....  | xi          |
| KISALTMALAR LİSTESİ.....  | xii         |
| <b>1. GENEL BİLGİLER.....</b>   | <b>xiii</b> |
| 1. 1. Giriş.....  | 1           |
| 1. 2. Araştırmanın Problemi.....                                      | 4           |
| 1. 3. Araştırmanın Amacı.....   | 7           |
| 1. 4. Araştırmanın Önemi.....   | 7           |
| 1. 5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....                                | 8           |
| 1. 6. İlgili Literatür.....   | 9           |
| 1. 6. 1. Yansıtıcı Düşünme Süreci.....                                | 9           |
| 1. 6. 2. Yansıtıcı Düşünmenin Diğer Düşünme Türleri İle İlişkisi..... | 14          |
| 1. 6. 3. Yansıtıcı Düşünme ve Öğretmen.....                           | 15          |
| 1. 6. 4. Öğretmen Eğitiminde Yansıtma.....                            | 17          |
| 1. 6. 5. Yansıtıcı Düşünme Modelleri.....                             | 19          |
| 1. 6. 6. Van Manen Modeli.....  | 22          |
| 1. 6. 6. 1. Teknik Alanda Yansıtma.....                               | 23          |
| 1. 6. 6. 2. Uygulama Alanında Yansıtma.....                           | 24          |
| 1. 6. 6. 3. Eleştirel Alanda Yansıtma.....                            | 24          |
| 1. 6. 7. Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştiren Etkinlikler.....              | 25          |
| 1. 6. 7. 1. Mikro Öğretim.....  | 25          |
| 1. 6. 7. 2. Öğrenme Yazıları (Yansıtıcı Günlükler).....               | 26          |
| 1. 6. 7. 3. Öz Değerlendirme.....                                     | 27          |
| 1. 6. 7. 4. Gözlem.....   | 28          |
| 1. 6. 7. 5. Amaçlı Tartışma.....                                      | 29          |

|  |           |
|--|-----------|
| 1. 6. 7. 6. Ders Planı .....   | 30        |
| <b>2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....</b>   | <b>32</b> |
| 2. 1. Yansıtıcı Düşünme Becerilerini Geliştiren Yöntemlerin Farklı Değişkenlere Etkilerinin Araştırıldığı Çalışmalar ..... | 32        |
| 2. 2. Yansıtma Düzeylerinin ve Durumlarının Belirlendiği Çalışmalar .....  | 41        |
| 2. 3. Literatür Özeti .....  | 48        |
| <b>3. YÖNTEM .....</b>   | <b>51</b> |
| 3. 1. Araştırma Yaklaşımı.....   | 51        |
| 3. 2. Araştırma Yöntemi .....  | 52        |
| 3. 2. 1. Odaklanılacak Problemin Belirlenmesi.....   | 53        |
| 3. 2. 1. 1. Araştırmacının Ortamı.....   | 55        |
| 3. 2. 1. 2. Araştırmanın Katılımcıları.....  | 57        |
| 3. 2. 1. 3. Araştırmacının Rolü .....  | 58        |
| 3. 2. 2. Verilerin Toplanması.....   | 59        |
| 3. 2. 2. 1. Yansıtıcı Günlükler.....   | 62        |
| 3. 2. 2. 2. Öz Değerlendirme.....  | 63        |
| 3. 2. 2. 3. Yarı Yapılandırılmış Mülakat .....   | 64        |
| 3. 2. 3. Verilerin Analizi ve Yorumlanması .....   | 65        |
| 3. 2. 4. Eylem Planının Geliştirilmesi .....   | 66        |
| 3. 2. 5. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği.....   | 67        |
| 3. 2. 6. Araştırma Sürecinde Karşılaşılan Güçlükler ve Alınan Önlemler.....  | 69        |
| <b>4. BULGULAR .....</b>   | <b>71</b> |
| 4. 1. Öğretmen Adaylarının Birinci Uygulamalarından Elde Edilen Bulgular .....   | 71        |
| 4. 1. 1. Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular .....  | 71        |
| 4. 1. 2. Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular .....   | 83        |
| 4. 1. 3. Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular .....  | 99        |
| 4. 2. Öğretmen Adaylarının İkinci Uygulamalarından Elde Edilen Bulgular.....   | 106       |
| 4. 2. 1. Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular .....  | 106       |
| 4. 2. 2. Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular .....   | 120       |
| 4. 2. 3. Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular .....  | 138       |
| 4. 3. Öğretmen Adaylarının Üçüncü Uygulamalarından Elde Edilen Bulgular.....   | 147       |
| 4. 3. 1. Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular .....  | 147       |
| 4. 3. 2. Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular .....   | 162       |
| 4. 3. 3. Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular .....  | 181       |

|  |            |
|--|------------|
| 4. 4. Öğretmen Adaylarının Dördüncü Uygulamalarından Elde Edilen Bulgular .....    | 191        |
| 4. 4. 1. Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular .....        | 191        |
| 4. 4. 2. Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular .....   | 202        |
| 4. 4. 3. Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular .....  | 215        |
| 4. 5. Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştiren Yöntemlere Yönelik Elde Edilen Bulgular ..... | 223        |
| <b>5. TARTIŞMA.....</b>  | <b>229</b> |
| 5. 1. Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Seviyelerindeki Değişim .....         | 229        |
| 5. 2. Öğretmen Adaylarının Öğretim Uygulamalarındaki Değişim.....                  | 239        |
| 5. 3. Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Becerilerini Geliştirme Süreci .....  | 241        |
| <b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....</b>   | <b>246</b> |
| 6. 1. Sonuçlar.....  | 246        |
| 6. 2. Öneriler .....   | 250        |
| 6. 2. 1. Öğretmen Eğitimine ve Eğitim Yöneticilerine Yönelik Öneriler .....        | 250        |
| 6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler .....                | 252        |
| <b>7. KAYNAKLAR .....</b>  | <b>255</b> |
| <b>8. EKLER .....</b>  | <b>267</b> |
| <b>9. ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ .....</b>                                     | <b>284</b> |



## ÖZET

### Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Becerilerindeki Gelişimin Öğretim Süresi Boyunca İncelenmesi

Bu çalışmanın temel amacı, öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmeyi öğretip geliştirmelerine yardımcı olurken, yansıtıcı düşünmenin öğretim süreci boyunca gelişimini ortaya koymaktır.

Bu araştırma, incelenen durumun özeliğinden dolayı eylem araştırması biçiminde desenlenmiştir. Araştırmanın katılımcıları, Bayburt Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalın' da öğrenim gören 32 öğretmen adaydır. Bu çalışmada veri toplama araçları olarak video kayıtları, yarı yapılandırılmış mülakat, öz değerlendirme formu ve yansıtıcı günlükler kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen nitel veriler, içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir.

Elde edilen veriler, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinde gelişim olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, yansıtıcı düşünme çalışmalarının, bu çalışmalara katılan öğretmen adaylarının bir dersin planlanması, uygulanması ve değerlendirmesine yönelik mesleki gelişimleri konusunda katkı sağladığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının, yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik yapılan çalışma sürecinin başlangıcında teknik alanda yansıtma seviyesine sahip oldukları, sürecin ilerleyen aşamalarında uygulama ve eleştirel alanda da yansıtma yapabildikleri ortaya konulmuştur. Bu bağlamda, öğretmen adaylarının uygulama sürecinde yaşadığı deneyimler ve bu deneyimler üzerine yaptığı yansıtımlarla bir dersin planlanması, uygulanması ve değerlendirmesine yönelik mesleki gelişim sağladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yansıtıcı Düşünme, Yansıtıcı Düşünme Seviyeleri, Öğretmen Adayları, Mesleki Gelişim.

## **ABSTRACT**

### **Investigation of the Development of Reflective Thinking Skills in Teaching of Pre-Service Teachers**

This study aimed both to pre-service teachers reflective thinking and to reveal development of the reflective thinking during the process of teaching and learning.

This study was designed in the form of action research due to the nature of the case examined. The participants were 32 pre-service teachers at Bayburt University Faculty of Education Department of Elementary Science Education. Video recordings, semi-structured interviews, self-assessment forms and reflective journals were used to collect the data for study. The qualitative data obtained were analysed using the content analysis method.

Located pre-service teachers in the study group reveals that they provide the level of development of reflective thinking of the majority. However, the work of reflective thinking, planning a course for pre-service teachers participating in this study was shown to contribute to the professional development for the implementation and evaluation. The work done to improve the process of reflective thinking of pre-service teachers is determined to have a level reflecting the start of the technical field. At later stages of the process pre-service teacher are determined level of application and critical reflection levels. In this context, experience of pre-service teachers and reflection on these experiences provide that Professional development for the planning, implementation and evaluation of a lesson.

**Keywords:** Reflective Thinking, Reflective Thinking Levels, Pre-service Teachers, Professional Development.

## TABLolar LİSTESİ

| <u>Tablo No</u> | <u>Tablo Adı</u>  | <u>Sayfa No</u> |
|-----------------|---|-----------------|
| 1               | Yansıtma Modelleri ve Özellikleri .....   | 22              |
| 2               | Yansıtıcı Düşünme Becerilerini Geliştiren Yöntemlerin Farklı<br>Değişkenlere Etkilerinin Araştırıldığı Çalışmalar ..... | 32              |
| 3               | Yansıtma Düzeylerinin ve Durumlarının Araştırıldığı Çalışmalar .....  | 41              |
| 4               | Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Genel Özellikleri .....  | 58              |
| 5               | Araştırmada Yapılan Başlıca İşlemler Ve Çalışmalara Ait Zaman<br>Çizelgesi .....  | 60              |
| 6               | Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular.....   | 72              |
| 7               | Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular .....   | 84              |
| 8               | Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular.....   | 99              |
| 9               | Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular.....   | 107             |
| 10              | Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular .....   | 121             |
| 11              | Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular.....   | 139             |
| 12              | Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular.....   | 148             |
| 13              | Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular .....   | 163             |
| 14              | Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular.....   | 182             |
| 15              | Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular.....   | 192             |
| 16              | Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular .....   | 203             |
| 17              | Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular.....   | 216             |
| 18              | Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştiren Yöntemlere Yönelik Elde Edilen<br>Bulgular .....   | 223             |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

| <u>Sekil No</u> | <u>Sekil Adı</u>   | <u>Sayfa No</u> |
|-----------------|--|-----------------|
| 1               | Yansıtıcı Düşünme Süreci.....  | 12              |
| 2               | Yansıtıcı Düşünme ile Diğer Düşünme Becerileri Arasındaki İlişki .....                     | 15              |
| 3               | Yansıtma Seviyeleri .....  | 23              |
| 4               | Eylem Araştırmasının Döngüsü.....  | 53              |
| 5               | Araştırmanın Yürütüldüğü 201 Nolu Derslikte Sınıfın Oturma Düzeni .....                    | 57              |
| 6               | Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Becerilerinin Gelişiminde<br>Yer Alan Süreçler..... | 249             |

## KISALTMALAR LİSTESİ

- f : Frekans sayısı  
% : Yüzdelik Oran  
N : Örneklem Sayısı  
T.A.Y : Teknik Alanda Yansıtma  
U.A.Y : Uygulama Alanda Yansıtma  
E.A.Y : Eleştirel Alanda Yansıtma  
A : Araştırmacı  
ÖA-1 : Bir Numaralı Fen Bilgisi Öğretmen Adayı

# 1. GENEL BİLGİLER

## 1. 1. Giriş

*“Zaman değişiyor, insanlar değişiyor, her şey değişiyor... ve siz yansıtıcı bir öğretmen değilseniz, onlarla birlikte değişemezsiniz. Ve değişmiyorsanız etkili olmayacaksınız. Bu değişikliklere hazır ve istekli olmak zorundasınız”*

(Norton, 1996: 405)

İnsanları yetiştirmek demek; onlara sadece bilgi vermek değil, elde ettiği bilgiyi kullanmasını, gerektiğinde eleştiri yapabilmesini ve hayat boyu öğrenmeye açık olmasını sağlamak demektir (Robert, 2004). Aynı zamanda, insanların temel seçimlerini yapabilmesi ve bu seçimlerden kendisinin sorumlu olacağını bilmesini öğretebilmektir (Gordon, 2009; Korkmazgil, 2009). Bu görüşten hareketle 21. yüzyılın insanını yetiştirmek, gelişim ve değişime açık olmayı gerektirir. Bu süreçte en önemli rol eğitime düşmektedir. Dünyamızda bir şeyleri olumlu yönde değiştirmenin yolu ancak ve ancak eğitimle olur. Toplumun gereksinim ve beklentilerinden kopuk olmayan, değişime yanıt verebilen, kendini yenileyebilen, eksiklikleri ve hataları görebilen, görüşlere ve tartışmalara açık bir eğitim sistemi ancak sorunlara çözüm üretebilir (Armutçu ve Yaman, 2010; Dymoke ve Harrison, 2008; Gökdoğan, 2001).

Eğitimin önemi, insan ihtiyaçlarının çokluğuna ve çeşitliliğine bağlı olarak gün geçtikçe artmaktadır. İnsan ihtiyaçlarının çokluğuna ve çeşitliliğine bağlı olarak bireylerin yeni beceriler kazanmaları da kaçınılmazdır (Özdemir, 2009; Rainer, 2002; Seferoğlu ve Akbiyık, 2006). Öte yandan çağdaş dünyanın gereksinimleri, günümüz insanların etkili düşünme becerilerine sahip olmalarını zorunluluk haline getirmiştir. Bu düşünme süreci, araştırma yapma, yansıtıcı düşünme, eleştirme, sorgulama, problem çözme gibi zihinsel etkinlikleri içerir (Alp ve Taşkın, 2007; Korkmaz ve Yeşil, 2009; Kökdemir, 2003). Farklı araştırmacılar düşünme becerilerini farklı şekillerde sınıflandırmaktadırlar. Üstünoğlu (2006), üst düzey düşünme becerilerini eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, analitik düşünme, yansıtıcı düşünme ve problem çözme olarak beşe ayırmıştır.

Yansıtıcı düşünme, bireylerin gerçekleştirdikleri ve gerçekleştirmeyi planladıkları eylemlerine ilişkin derinlemesine düşüncelerini sağlayarak zayıf ve güçlü yanlarının farkına varmalarını, eylemlerinde var olan eksikliklerini nasıl gidereceklerine dair fikir edinmelerini, ayrıca kendilerinin ve çevrelerindeki bireylerin anlamlandırma çabalarını izleyerek kendilerinin ve diğerlerinin öğrenme ve düşünme süreçlerini anlamalarını sağlar (Ersözlü, 2008). Bu durum yansıtıcı düşünen bireylerin oluşturduğu bir toplumda

yaşamının daha planlı ve anlamlı olacağını ortaya koymaktadır (Li ve Lal, 2005; Murphy,1998). Kendi davranışlarını gözden geçiren bireyler toplum için daha verimli ürünler ortaya koyabilir ve aynı zamanda mevcut sorunlara etkili çözümler üretebilir. Yansıtma yapan bireyler değişen zaman içinde toplumun gelişimine katkıda bulunmayı sorumluluk haline getirirler (Demirel, 2010; Ünver, 2010).

Bireylerin yansıtıcı düşünmeyi etkin şekilde öğrenebilmeleri ve bu becerilerden etkili biçimde yararlanabilmeleri kendi kendine gerçekleşecek bir durum değildir. Bu bağlamda, eğitim kurumları, bireylere yansıtıcı düşünme becerilerini kazandırmak ve geliştirmekiçin önemli bir role sahiptir (Demirören, Koşan ve Palaoğlu, 2009; Pollard, 2005). Bu nedenle modern okullarda düşünen, eleştiren, üreten, bilgiye ulaşmayı bilen, karşılaştığı problemleri tanımlayan ve bu problemler için çözüm yolları geliştirebilen bireyler yetiştirilmeye çalışılmakta, öğrencilere düşünme becerilerini kazandırmaya yönelik öğretim programları hazırlanmaktadır (Balgalmış ve Baloğlu, 2010; Quinn, Pultorak, Young ve McCarthy, 2010). Öğretim sürecindeki dersler ve etkinlikler, öğrenene yansıtıcı düşünme becerisini kazandırma ve geliştirme konusunda eşgüdüm içerisinde olmalıdır (Dolapçioğlu, 2007). Öğretim programları hazırlanırken öğrencilere yansıtıcı düşünme becerisini kazandırmaya yönelik önlemlerin alınması gerekir (Aslan, 2009; Kızılkaya ve Aşkar, 2009; Kökdemir, 2003). Yansıtıcı düşünmede öğrenciler, öğrenme eksikliklerini kendileri belirleyebilmekte ve öğrenmelerinden sorumlu hale gelmektedirler. Öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerisini kazanmasının amaçlandığı öğrenme ortamlarında ise, öğretmenler yansıtıcı düşünme becerilerine sahip olmalı ve bu becerileri öğrenme ortamında kullanmalıdır (Dolapçioğlu, 2007; Korthagen ve Wubbels, 2008; Stevens ve Cooper, 2009).

Öğretmenlerin, mesleki çalışmalarını daha düzenli hale getirmek, eğitim öğretim faaliyetlerini eleştirel bakış açısıyla incelemek, kendi kontrol mekanizmalarını oluşturmak ve öz değerlendirme yapabilmek gibi becerileri sergileyebilmeleri için yansıtıcı düşünme becerisine sahip olmaları gerekir (Bayhan ve Saranlı, 2010; Johns, 2009). Yansıtıcı düşünme becerilerini doğru kullanabilen bir öğretmen, öğrencilerine de bu becerileri kazanmaları, edindikleri bilgileri kullanabilmeleri, gerek hayatta gerekse derslerinde karşılaştıkları sorunlara doğru çözümler üretebilmeleri, özgür düşünebilen bireyler olmaları yolunda iyi birer örnek olacaktır (Demiralp, 2010; Semerci, 2007). Öğretmenlerin kendi mesleki yaşantılarını geliştirmelerinde, etkili öğrenme ortamları oluşturmalarında, sınıftaki olayları ve süreci sürekli sorgulayarak araştırmalar yapıp sorunları tespit etmelerinde ve çözüm üretebilmelerinde yansıtıcı düşünme becerisine sahip olmalarının önemi büyüktür. Çünkü yansıtıcı düşünme kuram ve uygulama arasında bağlantı kurmaya yardım eder. Yansıtıcı düşünme öğrenmeyi artırır ve öğrenme yaşantılarını yansıtmaya yönlendirir.

Sınıftaki durumları çözümlene ve anlama yeteneğini geliştirir (Aytaç, 2010; Katrancı, 2008; Özkılıç, Bilgin ve Kartal, 2008). Bunun yanı sıra yansıtıcı düşünme, öğretmenin yordamlar yapabilen ve düşünebilen bir öğrenme ortamı oluşturmaya yardım ederek öğrenme ortamını geliştirir. Ayrıca, yansıtıcı düşünme öğretmenin, kendi mesleki gelişimini denetlemesine olanak tanır ve okul kültürü oluşturmaya sağlar (Ünver, 2010; Kerimgil, 2008). Yansıtıcı düşünme becerisi kazanmış öğretmenin mesleki yaşamının her evresinde sürekli gelişmeye açık olduğu görülmektedir (Karabay, 2013; Yıldız ve Büyükkasap, 2011).

Öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerilerine sahip olmalarında öğretmen yetiştiren eğitim fakültelerine önemli görevler düşmektedir (Barak ve Yinon, 2007; Harford ve MacRuairc, 2008; Karadağ, 2010). Eğitimciler tarafından, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerisini geliştirmek eğitimin niteliğini arttırmada çözüm olarak görülmüştür (Yeşilbursa, 2011). Çünkü öğrenci merkezli yaklaşımlarda öğrencinin ve öğretmenin rollerinin değişmesi öğretim programlarının da değişmesine neden olmuştur. Bu bağlamda, yeni öğretim programlarını mesleki hayatlarında uygulayacak olan öğretmen adaylarının, yeni öğrenme yaklaşımlarını uygulamaya geçirmelerini sağlayacak bir öğrenme sürecine ihtiyaçları vardır. Öğretmen adaylarına yönelik hazırlanacak yeni bir öğretim programının yansıtıcı düşünme becerisini içerecek şekilde yapılandırılması, eğitim sisteminin ihtiyaç duyduğu, öğrenmeyi öğreten, öğrenciyi aktif kılan, bilgiye nasıl ulaşılabileceği konusunda öğrencilere yol gösteren öğretmenlerin yetiştirilmesi açısından önemli görülmektedir (Köksal, 2006).

Araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı temel alınarak hazırlanan fen bilimleri dersi öğretim programı öğrencilerin, kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu, öğrenme sürecine aktif katılımının sağlandığı, bilgiyi kendi zihninde yapılandırmaya olanak tanıyan özellikleri vurgulamaktadır (MEB, 2013). Fen bilimleri dersi öğretim programının temelini oluşturan araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı, aynı zamanda fen bilgisi öğretmen adaylarının dört yıllık öğrenim sürecinde aldıkları pedagojik derslerde de vurgulanmaktadır. Ders içeriklerinin, fen bilgisi öğretmen adaylarının gelecek öğretmenlik yaşamlarındaki uygulamalarını bu yaklaşıma göre oluşturabilmelerine yönelik tasarlanması gerekmektedir. Bu bağlamda yetişecek öğretmen adaylarında yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişimi önem arz etmektedir. Çünkü yansıtıcıma, farklı deneyim ve fikirler arasında kurulan bağlantılara yönelik anlayışların ortaya çıkartılmasında problem çözme ve sorgulama becerilerinin kullanıldığı anlam oluşturma sürecidir (Rodgers, 2002).

Bu araştırmada mikro öğretim, yansıtıcı günlük yazma, öz değerlendirme yapma ve yarı yapılandırılmış görüşmelerin kullanıldığı yansıtıcı düşünme çalışmalarıyla öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesi ve bu sürecin detaylı bir şekilde



ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Böylelikle öğretmen adaylarında yansıtıcı düşünmeyi geliştirmek amacıyla yapılan uygulamaların etkililiği ve uygulama sürecinde yaşanan olumlu ve olumsuz durumlar belirlenecek ve sonuçta, yansıtıcı düşünen öğretmen adaylarının yetiştirilmesi için uygulanabilecek bir öğretim modeli önerilebilecektir.

Bu araştırma ile fen bilgisi öğretmen adaylarına öğretim uygulamalarında çok yönlü ve özgür düşünme, esneklik, özgüven, açık fikirlilik, sorumluluk, içtenlik gibi birçok olumlu öğretmen özelliği kazandıran yansıtıcı düşünme çalışmalarının yanı sıra, fen bilgisi öğretmen adaylarının mesleki uygulamalarında hem yansıtıcı düşünme becerilerini hem de öğretim becerilerini geliştirmelerini sağlayacak deneyimlere ulaşmaları arzulanmaktadır.

## 1. 2. Araştırmanın Problemi

Günümüzde ekonomik ve sosyal kalkınmanın en önemli bileşenlerinden biri olan eğitim, tüm dünyada hızlı ve sürekli bir değişim içindedir. Günümüzün bilgi toplumu; düşünme becerilerine sahip, eleştirel düşünebilen, sorun çözmeye farklı yaklaşımlar gösterebilen, paylaşımcı, edindiği bilgileri hayata geçirebilen bireylerin yetiştirilmesini istemektedir. Bu bireyleri yetiştirecek öğretmenlerinde benzer donanımlara sahip olmaları beklenmektedir. Bu doğrultuda öğretmen adayları lisans eğitimleri süresince alan bilgisi, genel kültür ve meslek bilgisine yönelik kuramsal ve uygulamalı birçok ders almaktadırlar. Bu derslerde elde ettikleri bilgi ve becerileri gerçek anlamda hayata geçirebilecekleri derslerden Özel Öğretim Yöntemleri ve Okul Deneyimi dersleri önemli bir yere sahiptir. Bu derslerde öğretim yöntemlerini çeşitli yönleriyle tanımak ve bu konuda genel görüşe sahip olmak, bir öğretme faaliyeti için gerekli hazırlıkları yapabilecek becerileri geliştirmiş olmak, bir öğretme faaliyetini başarı ile yürütebilme becerileri kazanmış olmak, gerçek öğretme durumunda öğretmen için gerekli olan kişisel ve fiziksel taleplerin neler olduğunu anlamış olmak, gerçek öğretme durumunda, öğrenciler ile iletişim kurabilme alışkanlığı kazanmış olmak, eğitim uygulamaları ışığında kişisel ve mesleki hedeflerini gözden geçirerek bir değerlendirmeye tabi tutabilmek gibi amaç ve hedefleri içeren Özel Öğretim Yöntemleri ve Okul Deneyimi derslerinde öğretmen adaylarının belirlenen amaç ve hedeflere ulaşabilmeleri için yansıtma yapmaları gerekmektedir (YÖK, 2007).

Yurt dışında, bir düşünme becerisi olarak yansıtıcı düşünmenin tarihsel gelişimi göz önüne alındığında bu konuyla ilgili yapılan araştırmaların tarihlerinin çok öncelere dayandığı görülmektedir. Yansıtıcı düşünmeyle ilgili fikirler ortaya koyan Platon ve Aristoteles çalışmalarında yansıtmanın anahtar kavram olarak kabul edildiği karşılıklı konuşmalarda, bireylerin tartışılan konu hakkında ilgilerinin olması ve sorgulayıcı ifadeler

ortaya koymaları gerektiğinin altı çizilmiştir. Bunun yanında, Aristoteles eylemin önemini belirtmiş, öğrenmede uygulamanın önemini vurgulamıştır (Brockbank ve McGill, 2007). Bu vurgu şu şekilde somut hale getirilebilir; bir birey ne kadar çok deneyim yaşarsa o kadar çok problem durumuyla karşı karşıya kalır, karşılaştığı her problem durumu yeni bir öğrenme için bir fırsat sunar.

Öğretmenlerin kişisel ve mesleki deneyimlerinde önemli bir konumda olan yansıtıcı düşünmeye yönelik olarak yurt dışında yapılan çalışmalarda daha çok nitel yaklaşımın benimsendiği söylenebilir (Bataineh, Karasnah, Barakat ve Bataineh, 2007; Griffin, 2003; Langer, 2002; Mewborn, 1999; Parsons ve Stephenson, 2005; Tang, 2000; Williams ve Wessel, 2004). Nitel yaklaşımla beraber deneysel çalışmalarında göz ardı edilemeyecek yoğunlukta olduğu belirgin bir durumdur (Kim, 2005; Lee, 2007; Schweiker-Marra, Holmes ve Pula, 2003; Song ve diğerleri, 2006). Nitel yaklaşımın ve deneysel yöntemin kullanıldığı bu çalışmalara bakıldığında çoğunlukla yansıtıcı günlükler, görüşme formları ve gözlem formlarının yansıtıcı düşünmenin kazandırılması amacıyla kullanıldığı görülmektedir. Araştırmaların bulgularına bakıldığında genel anlamda tartışma ortamları, işbirliğine dayalı öğrenme ortamları ve yansıtıcı günlüklerin öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme düzeylerinin belirlenmesinde ve yansıtıcı düşünmeyi geliştirmede etkili olduğu görülmektedir.

Ülkemizde yansıtıcı düşünme, yeni ilköğretim programıyla birlikte henüz tanıştığımız ve öneminin yeni farkına vardığımız kavramlardan biridir. Ayrıca, 2006-2007 akademik yılından itibaren uygulamaya giren öğretmen yetiştirme programı, kendisine söyleneni yapan teknisyen öğretmen yerine, problem çözen ve öğrenmeyi öğreten öğretmenleri yetiştirmeyi hedeflemektedir (YÖK, 2007). Ayrıca bu program ile üniversite düzeyinde yetiştirilen öğretmen adayına aydın bir kişide bulunması gereken entelektüel donanımı kazandırmak hedeflenmiştir. Entelektüel donanımı kazandırmak için yapılan yansıtıcı uygulamalar insana hayatındaki zorluklara karşı çözüm üretme ve zorlukları yenme becerisi kazandırır (Rodgers, 2002). Toplumumuzun ilerlemesi ve ülkemizin gelişmesi, okullarda kaliteli bir eğitimin verilmesine bağlıdır. Okullarda kaliteli eğitimin sağlanması ise nitelikli öğretmenlerin varlığı ile gerçekleşmektedir. Bu bağlamda teorik anlamda, öğretmen yetiştirme programlarında “yansıtıcı düşünebilen öğretmen yeterliğinin” yer almasına rağmen eğitim fakültelerinde bu beceriye yönelik teorik ve uygulamalı derslerin eksik kalması yansıtıcı düşünme ile ilgili çalışmaları gerekli kılmaktadır (Dervent, 2012).

Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme düzeyleri, gelişimleri ve yansıtıcı düşünme seviyeleri ülkemizde daha yeni araştırmalara konu olan bir alandır. Yapılan bazı çalışmalar (Alp ve Taşkın, 2007; Dolapçioğlu, 2007; Yorulmaz, 2006) göstermiştir ki; yansıtıcı düşünme kavramını hiç duymamış öğretmenler bulunmaktadır.

Yine ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda (Cengiz, 2014; Gencer, 2008; Kılınç, 2010; Şahin, 2009; Yeşilbursa, 2011) ise, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yansıtma düzeylerinin büyük oranda, en alt seviye olan, teknik veya tanımlayıcı yansıtma düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

Öğrencilere yansıtıcı düşünme becerilerinin kazandırılabilmesi için öğretmenlerin bu düşünme becerilerini kazanmış, benimsemiş ve uyguluyor olması gerekmektedir. Ancak yansıtıcı düşünme becerilerine sahip bir öğretmen öğrencilerine bu becerileri kazandırma konusunda etkili olabilir. Özellikle temel vizyonu *araştıran-sorgulayan, etkili kararlar verebilen, problem çözebilen, kendine güvenen, işbirliğine açık, etkili iletişim kurabilen, sürdürülebilir kalkınma bilinciyle yaşam boyu öğrenen fen okuryazarı bireyler yetiştirmek* olan fen bilimleri dersi öğretim programı (MEB, 2013)' nın ortaya koyduğu temel becerilerle yansıtıcı düşünme becerisi kazanmış öğretmen ve öğrencilerin birçok becerisi örtüşmektedir. Ayrıca yeni fen bilimleri dersi öğretim programının benimsemiş olduğu araştırma-sorgulamaya dayalı yaklaşımın öğretmenler tarafından benimsenebilmesi için bu yaklaşımın bir nevi zihinsel itici gücü olan yansıtıcı düşünmesinin fen bilimleri öğretmen adaylarında gelişmesi son derece önemlidir.

Öğretmenlerin mesleki gelişiminde önemli bir yere sahip olan yansıtıcı düşünme ile ilgili ülkemizde yapılan araştırmalar incelendiğinde büyük çoğunluğunun ilköğretim birinci kademedeki görev yapan sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme düzeylerini belirlemeye yönelik olduğu görülmüştür (Alp ve Taşkın, 2007; Dolapçioğlu, 2007; İskenderoğlu, 1998; Kaf Hasırcı ve Sadık, 2009; Tok, 2008; Yorulmaz, 2006).

Bu çalışma, Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi' ne bağlı İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim dalında 2013-2014 bahar döneminde sunulan 'Özel Öğretim Yöntemleri I' dersi ve 2014-2015 güz döneminde sunulan 'Özel Öğretim Yöntemleri II ve Okul Deneyimi' dersleri çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünme becerilerini kazandırıp, bu becerileri geliştirmelerine yardımcı olunurken, yansıtıcı düşünmenin öğretmen adaylarının öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişiminin ortaya konulması amaçlanmıştır. İncelenen durumun özelliğinden dolayı nitel araştırma yaklaşımının benimsendiği bu çalışmanın literatüre katkısı ile ilgili gerekçeler aşağıda verilmiştir.

Çalışmanın gerekçeleri genel anlamda aşağıdaki şekilde özetlenebilir;

- Hizmet öncesi fen bilimleri dersi öğretmen adaylarının öğretim sürecinin planlanması, öğretim etkinlikleri ve değerlendirilmesi gibi her bir aşamadaki yansıtıcı düşüncelerinin gelişimini ayrı ayrı ortaya koyan çalışmaların yeteri kadar olmaması,

- Yansıtıcı düşünmeye yönelik yapılan çalışmaların genellikle sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarına yönelik olması,
- Yapılan çalışmaların genellikle yansıtıcı düşünme seviye ve düzeyinin nicel olarak belirlenmesine yönelik olması,
- Yapılan çalışmaların süreci ortaya koymak yerine daha çok öğretmen veya öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeyi nasıl tanımladıklarının belirlenmesine yönelik olması,
- Yapılan çalışmalarda, öğretim sürecindeki her bir aşamaya (planlama, öğretim etkinlikleri, ölçme-değerlendirme) yönelik yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yöntemlerin ve bu yöntemler arasındaki ilişkilerin yeterince ortaya konulmaması,
- Yapılan çalışmalarda, öğretmen adaylarının öğretim sürecinin her bir aşamasıyla (planlama, öğretim etkinlikleri, ölçme-değerlendirme) ilgili yansıtıcı düşüncülerinin daha çok hangi noktalarda yoğunlaştığının yeterince incelenmemesidir.

### 1. 3. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı, öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmeyi öğretip geliştirmelerine yardımcı olurken, yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymaktır. Bu gelişim süreci detaylı bir şekilde ortaya konulursa genel olarak yansıtıcı düşünmenin gelişimini engelleyen durumlar ya da karşılaşılan zorluklar da ortaya çıkarılabilir. Böylece araştırmalarla belirlenmiş olan, ülkemizde öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme seviyelerinin neden genelde teknik seviyede kaldığına yönelik somut bilgiler elde edilebilir. Bu bilgiler doğrultusunda yansıtıcı düşünmenin geliştirilmesinin önündeki engellerin aşılması için alınacak tedbirler ve yapılması gerekenler konusunda önerilerde bulunulabilir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Fen bilgisi öğretmen adaylarının planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarındaki yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişimi nasıldır?
- Fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirme süreci nasıldır?

### 1. 4. Araştırmanın Önemi

Fen bilgisi öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmeyi öğretip, yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olurken, yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her

aşamasındaki gelişimini ortaya koymak amacıyla yapılan bu çalışmanın önemi aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

- Hizmet öncesi fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim sürecinin planlanması, öğretim etkinlikleri ve ölçme değerlendirme aşamalarındaki yansıtıcı düşüncülerinin gelişiminin ayrı ayrı ortaya konulması öğretmen adaylarındaki yansıtıcı düşünme gelişim sürecinin net bir şekilde görülmesine yardımcı olacaktır.
- Fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişmesinde, öğretimin hangi aşamasında, hangi noktalara dikkat edilmesi gerektiğinin ortaya konulmasına katkı sağlayacaktır.
- Çalışma, öğretim sürecindeki her bir aşamaya (planlama, öğretim etkinlikleri, ölçme-değerlendirme) yönelik yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yöntemlerin belirlenmesine yardımcı olacaktır.
- Çalışma, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim sürecinin her bir aşamasıyla (planlama, öğretim etkinlikleri, ölçme-değerlendirme) ilgili yansıtıcı düşüncülerinin daha çok hangi noktalarda yoğunlaştığının ortaya konulmasına katkı sağlayacaktır.

### **1. 5. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Fen bilgisi öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmeyi öğretip, yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olurken, yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymak amacıyla yapılan araştırmanın sınırlılıkları şöyle belirlenmiştir:

- Araştırma, Bayburt Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Anabilim dalındaki 32 öğretmen adayları ile sınırlıdır.
- Araştırma 2013-2014 bahar yarıyılındaki Özel Öğretim Yöntemleri I dersi 2014-2015 güz yarıyılına ait Özel Öğretim Yöntemleri II ve Okul Deneyimi dersleri ile sınırlıdır.
- Araştırma süresince elde edilen veriler yansıtıcı günlük, öz değerlendirme formu, yarı yapılandırılmış mülakat ve araştırmacının katılımlı gözlemleriyle sınırlıdır.
- Araştırmacının nitel araştırma verilerini analiz etme gücüyle sınırlıdır.
- Öğretmen adaylarının araştırma sürecine katılımlarıyla sınırlıdır.

## 1. 6. İlgili Literatür

Bu bölümde, yansıtıcı düşünme kavramının yanı sıra, yansıtıcı düşünmenin öğretmen ve öğretmen adayları boyutlarında değerlendirilmesi ve yansıtıcı düşünmeyi geliştiren etkinliklerle ilgili olarak literatürde bulunan çalışmalar sunulmuştur.

### 1. 6. 1. Yansıtıcı Düşünme Süreci

Öğretim ortamlarındaki en önemli problemlerden biri edinilen deneyimler arasında güçlü bağlantıların olmaması veya bu deneyimler arasındaki kopukluktur (Ünver, 2010). Deneyimler tek başına öğrenme ya da gelişme sağlamaz. Ancak deneyimler üzerine düşünürsek, anlam çıkarırsak ve bunu uygulamamızda kullanırsak öğrenme ve gelişme sağlanabilir. Yani deneyimler üzerine düşünme süreci yansıtıcı düşünmedir. Dolayısıyla, deneyimlerin amaçlar doğrultusunda “iletilmesi, aksettirilmesi, aktarılması” gerekir. İletmek, aksettirmek, aktarmak anlamlarına gelen yansıtma kavramı (TDK, 2014) özellikle öğretmen eğitiminde üzerinde çok durulan ve sürekli değişim geçirmeye müsait bir kavramdır. Değişim geçirmeye müsait olan yansıtıcı düşünce kavramının temelleri tarihsel olarak ilkçağlardaki düşünülere kadar götürülse de (Haroutunian, 1998) yansıtıcı düşünmenin bugünkü özelliği kazanması Dewey’ in fikirleri ile başlamıştır.

Dewey ilk olarak 1910 yılında basılan “Nasıl Düşünüyoruz?” isimli kitabında insanın nasıl düşündüğünü ele alırken açıklamaya çalıştığı düşünme türünü yansıtıcı düşünme olarak isimlendirmiştir (Dewey, 1998). Dewey’ e göre yansıtıcı düşünme; herhangi bir fikrin ya da düşüncenin onu destekleyen temellerin ışığındaki bilgi ile aktif, sürekli ve dikkatli bir biçimde düşünülmesi ve yeni sonuçlar türetilmesidir. Dewey yansıtmayı tanımlarken, yeni bilgi oluşturma ve alternatif yollar geliştirmeye sebep olacak anlamı bulmak için, önceki bilgilerle ilgili deneyimlerin analiz edildiği bir bilişsel araştırma sürecini ortaya koymuştur. Dewey yansıtma yönelik bu süreci ele alırken, üç farklı düşünme türü ile karşılaştırmıştır. Bu düşünme türleri, gün içinde zihnimizde ortaya çıkan amaçsız düşüncelerin oluşturduğu inançlar, hayaller ve bilinç akışıdır. İnançlar, kişinin kanıtları gözlemediği, topladığı ve incelediği bir süreci yaşamadan benimsediği peşin hükümlerdir. Hayal etme ise, düşüncede direkt algılanmayan veya hissedilmeyen durumlarla sınırlandırılmış bir süreçtir. Rodgers (2002) ise Dewey’ in çalışmalarına ek olarak, hayal kurmayı yansıtma sürecinin bir alt boyutu olarak tanımlamıştır. Çünkü bireyden yansıtma sürecinde deneyime benzer veya deneyimden farklı olayları ortaya koyarken hayal etmesi beklenmektedir.

Dewey (1998)’ e göre gün içinde zihnimizden geçen düşünceler bilinç akışını oluşturmaktadır. Bilinç akışındaki düşüncelerde belli bir amacı olmayan ve bizi bir sonuca

götürmeyen düşünceler yer almaktadır. Bu düşünceler rutin davranışlarımızdan kaynaklanmaktadır. Bu bilinç akışında yer alan düşüncelerin belli bir amaç doğrultusunda organize edilmesi yansıtma sürecinin ilk adımını oluşturmaktadır. Yansıtıcı düşünceler arasında bağlantılı bir ardışıklık söz konusudur. Dewey' e (1998) göre yansıtma sürecinde bir düşünce, önceki düşüncenin sonucu ve bir sonraki düşüncenin öncüsü niteliğindedir. Dolayısıyla, Dewey bu durumu düşüncelerin amaçsızca aktığı bir akıntıdan çok, amaca ve bu amacın sonucuna doğru yol alan düşünceler trenine benzetmektedir.

Rodgers (2002), Dewey' in çalışmalarını analiz ederek, O'nun yansıtma sürecine ilişkin dört önemli kriteri vurguladığını ortaya koymuştur. Bu kriterler şunlardır:

- Yansıtma, kişinin kendisinin ve başkalarının kişisel ve zihinsel gelişimine değer veren tutumları içermektedir.
- Yansıtmanın gerçekleşmesi için kişinin toplum içinde başkalarıyla etkileşim halinde bulunması son derece önemlidir.
- Yansıtma, düşünmenin etkin, tutarlı ve dikkatli bir yoludur.
- Yansıtma, farklı deneyim ve fikirler arasında kurulan bağlantılara yönelik anlayışların ortaya çıkartılmasında problem çözme ve sorgulama becerilerinin kullanıldığı anlam oluşturma sürecidir.

Schön (1983, 1987), yansıtıcı düşünmeyle ilgili çalışmalarında Dewey gibi problem çözme, sorgulama kavramlarını kullanmıştır. Schön (1983)' e göre yansıtıcı düşünme, hazır sunulan bilgi ve deneyimlerden elde edilen bilgi olmak üzere iki tür bilgi içermektedir. Deneyimlerden elde edilen bilgi öğretmen veya öğrenci bir şeyi yaparken neyi yaptığını düşünmesi ve sorgulaması, yaptığı işlemi tekrar gözden geçirmesi ve buna göre kendini düzenlemesi ile oluşan bilgidir (Karadağ, 2010). Schön (1987)' e göre üç türlü yansıtma eylemi vardır: Eylemde (sırasında) yansıtma, eylem hakkında yansıtma ve eylem için yansıtma (Demiralp, 2010).

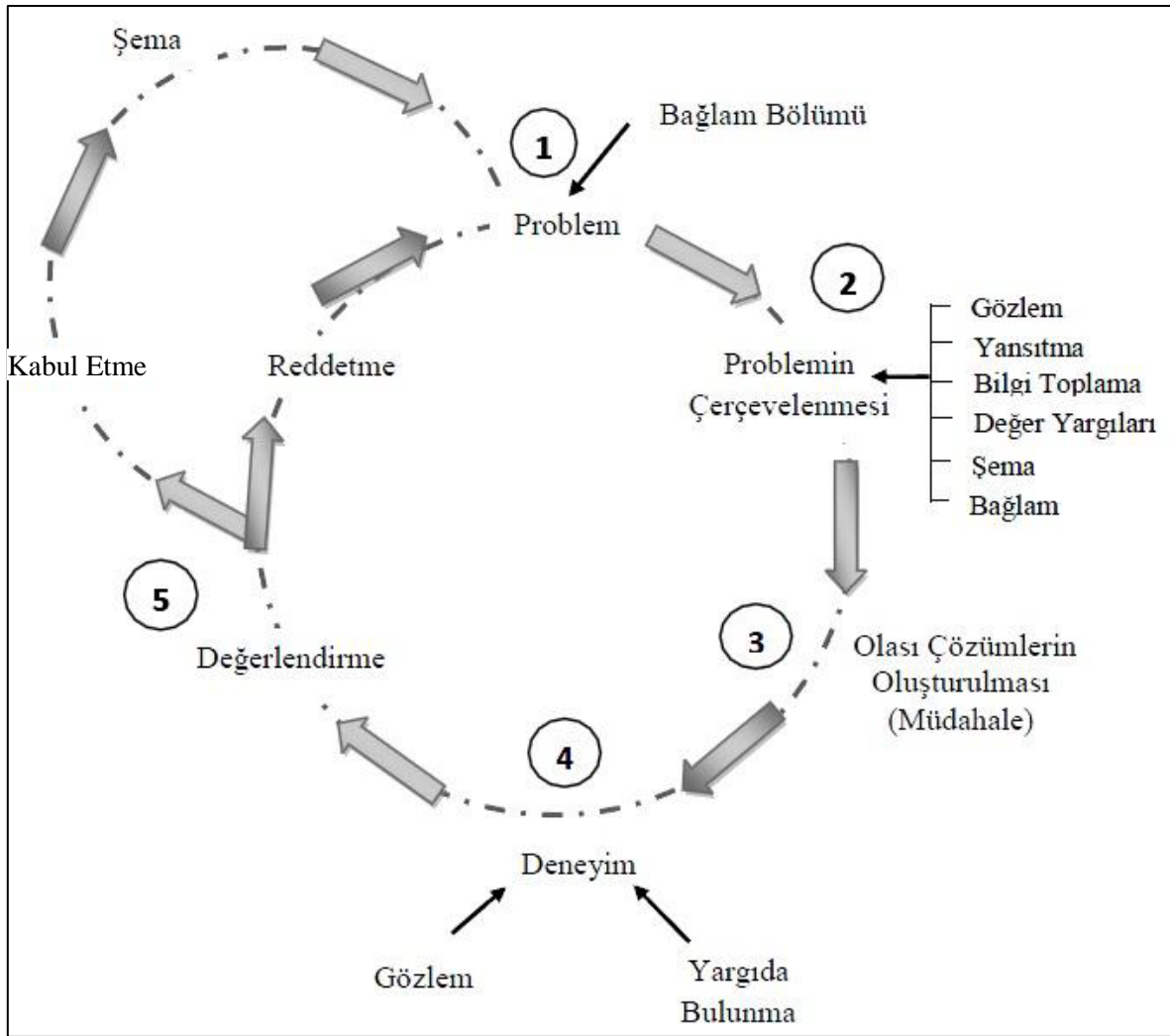
*Eylemde yansıtma*, kişinin eylemi sırasında sürpriz bir durum ortaya çıktığında veya kişinin sıkıntı yaşadığı bir durumda ne yaptığı üzerine düşünmesiyle ortaya çıkar (Karadağ, 2010). Genelde deneyimli uygulayıcılar tarafından kullanılan bu uygulama, kişinin eylemi esnasında duraksamasına, yaptıklarını tekrar gözden geçirip, düzenleyebilmesine imkân vermektedir. Eğer eylem sırasında bir şeyler yolunda gitmiyorsa, yapılan eylem amacına ulaşıyor gözüküyorsa veya var olan bilgiler çözümde yetersiz kalıyorsa kişi durur ve yansıtma yapar (Karadağ, 2010). Buna "ayaküstü düşünme" de denir (Day, 1999). Eylemde yansıtmanın gerçekleşebilmesi için bireyin, bilinçli olma, eleştirel düşünme ve hızlı hareket etme gibi özelliklere sahip olması gerekir (Alp ve Taşkın, 2007). Schön' e (1983) göre kişi eylem sırasında yansıtma yaparak yeni durumda neyin farklı olduğunu ortaya çıkarır ve düşünme biçimini yeni duruma uygun

şekilde nasıl değiştireceğini belirler. Bu söylenen özelliklerden dolayı, eylemde yansıtma profesyonellik kavramına vurgu yapar. Schön' e göre bir teknisyeni bir profesyonelden ayıran özellik, beklenmeyen bir durumla karşılaştığında profesyonel bilgi ve deneyiminden yola çıkarak çözüm üretir ve farklı durumlarla başa çıkmayı bilir. Bu durum basit bir şekilde verilen adımları takip etmekten çok daha fazlasını gerektirir.

*Eylem hakkında yansıtma* eylem sona erdiğinde geriye dönüp eylem hakkında değerlendirmede bulunmak ve eylemi tekrar gözden geçirmektir. Burada birey genel deneyimleriyle ortaya çıkan sürpriz durumlarla baş edebilme durumunu başarı düzeyini analiz etmektedir (Schön, 1983). Uygulayıcı daha çok düşünme üzerine yoğunlaşır. Bireyin yaptıkları ve duyguları, belirli bir olay üzerinedir (Aslan, 2009). Schön' e (1983) göre sorgulamanın gerçekleşebilmesi için uygulayıcı hem eylemle meşgulken hem de eylemden daha sonra eylem üzerine yansıtma yapması gerekir.

Yukarıda bahsedilen iki tip yansıtmanın daha sonraki eylemlere rehberlik etmesi ve eylemleri yeniden yapılandırmada kullanılması *eylem için yansıtma* olarak ifade edilmektedir (Alp ve Taşkın, 2007). Eylem için yansıtma, öğretmenlerin uygulamalarında karşılaştıkları problemin ne olduğunun farkına varmaları için girişimde bulunmaları, problemlere başka bir bakış açısıyla bakabilmeleri için örnekler, anlayışlar ve eylemlerden edindikleri bilgi ve birileri kullanma girişimidir. Bu özellikler, öğretmen yetiştirme programlarında mesleki bilgi düzeyinin geliştirilmesi için önemli bir itici güç olarak kullanılabilir (Loughran, 2002). Bu bağlamda yansıtıcı düşünme sürecinde yer alan aşamalar Şekil 1' de gösterilmiştir.





Şekil 1. Yansıtıcı düşünme süreci, (Taggart ve Wilson, 2005)

Yansıtıcı düşünme süreci ile ilgili bir diğer görüşte ise, Dewey' in öne sürdüğü "Bir karışıklık, duraksama ve kuşku durumu" ile "ileri sürülen görüşü onaylama ya da reddetmeye yarayan olguları ortaya çıkarmaya yönelik bir araştırma ya da inceleme" öğeleri, Farra' nın ifade ettiği yansıtıcı düşünme süreci içinde yer alır. Bu yansıtıcı düşünme süreci üç aşamadan oluşmaktadır (Farra, 1988).

*Yansıtma öncesi aşaması*, herhangi bir ikilem, kriz, kargaşa, gerginlik ya da sorunu tanımlar. Başka bir deyişle, bir sorunun algılandığı andır. Bazı şeylerin yanlış olduğu ve düzeltilmesi gerektiğinin farkına varılır.

*Yansıtma aşaması*, ile birlikte belirli bir hedefe yönelik sıralı bir düşünme sürecini önerir:

A) Bir sorun ya da ikilemin varlığı duyumsandıktan sonra doğal olarak gözden geçirilir ve ayrıntılar incelenir.

B) Gözlem ve incelemeler yapılırken gerçek sorunun ve olası çözümlerin ne olduğuna ilişkin görüşler ve öneriler ortaya çıkar.

C) Gerçek sorunun ne olduğu olabildiğince somut bir biçimde tanımlanır.

D) Gerçek soruna karar verince en uygun çözümler de saptanır.

E) En iyi çözüm yolunun belirlendikten sonra onu destekleyen ek materyaller düzenlenir ve bu çözüm yolunun varsayımı kurulur.

F) En iyi çözüm yolunun geçerlik ve güvenilirliği denenir.

G) Bazı nedenlerle bu çözüm yolunun başarısız olduğu düşünülürse C, D, E, F' ye geri dönülür ve başka bir olası çözüm yolu bulmaya çalışılır.

H) Sorunu çözen kişiye (onu güdülendirmek için) çözme sürecinin herhangi bir yerinde ödül verilmelidir.

İ) Sorun ve çözümü genellikle büyük bir bağlamın parçasıdır. Çözüm yolunu kesin olarak kabul etmeden ve uygulamadan önce durumun tarihsel bağlamı gözden geçirilmelidir. Öneriler her zaman sorunu çözen kişinin yaşantılarına dayanır.

J) Çözümler geçmişte kalsalar da geleceğe yansıtılmalıdır. Yansıtıcı düşünme çözümlerin gelecekte nasıl etkili olabileceğini de düşünmeyi gerektirir.

*Yansıtma sonrası aşamasında*, sorun çözüldükten büyük bir doyum, hoşlanma duygusu yaşanır. Bu aşamada bilişsel ve duyuşsal dengeye kavuşulur.

Yansıtma sürecinde, kişi, daha derin bir anlayış, daha geniş ve mantıklı bir bakış açısını aramak için fikirleri aktif, sürekli ve dikkatli bir biçimde irdeler (Özcan, 2009). Bireyler yansıtma yapmak için zihinlerindeki bilgi şemalarının benzer ve farklı yanlarını seçeceğinden bu işlemler boyunca dikkatlerini bu sürece vermek zorundadırlar. Yani birey günlük hayatındaki sıradan işlerde yansıtma yapmaz. Bireyin yansıtma yapabilmesi için bir amaç doğrultusunda problem çözme ve sorgulama becerilerini kullanması gerekir (Rodgers, 2002). Bu bağlamda Moon (2004: 82) yansıtmayı, "Yansıtma daha karmaşık konular için başvurduğumuz bir eylemdir. Otobüs durağının güzergâhı üzerine veya bariz bir çözümün olduğu basit aritmetik toplama işlemi üzerine yansıtma yapmayız" şeklinde betimlemiştir.

Kruse' a (1997) göre yansıtma, düşünce ve uygulamanın ayrılmaz bir sürecidir. Yansıtıcı düşünme basit olarak yapılan deneme ve yanılma ile karıştırılmamalıdır. Yansıtıcı süreç, uygulamaları geliştirme amaçlı, planlı ve programlı aşamalardan meydana gelir. Yansıtma olmadan gerçekleşen eylemler; deneyimlerin değerlendirilmesi, deneyimlerden anlamlar çıkarılması ve ileriye yönelik sağlıklı planlamaların yapılmasının önünde engeldir. Öğrenirken yansıtma yapmama, bilginin ne derecede özümsemişi konusunda soru işaretleri oluşturur. Nitekim, öğrenmenin tanımında Piaget (1974), öğrenenin rolünün aktif olması gerektiğini belirtir. Birey karşılaştığı yeni durumu zihnindeki

mevcut durumlarla karşılaştırarak anlamaya çalışır. Aynı şekilde derinlemesine düşünme sürecinde yansıtma becerisini kullanmamak mümkün olmadığı gibi derinlemesine düşünürken yansıtma ile bir çıkarımda bulunmamak da mümkün değildir. Özetle, yansıtma kavramı bakmak ile görmek arasındaki fark gibi insanın bilişsel yapısında çaba sarf etmeyi gerektiren bir eylemdir.

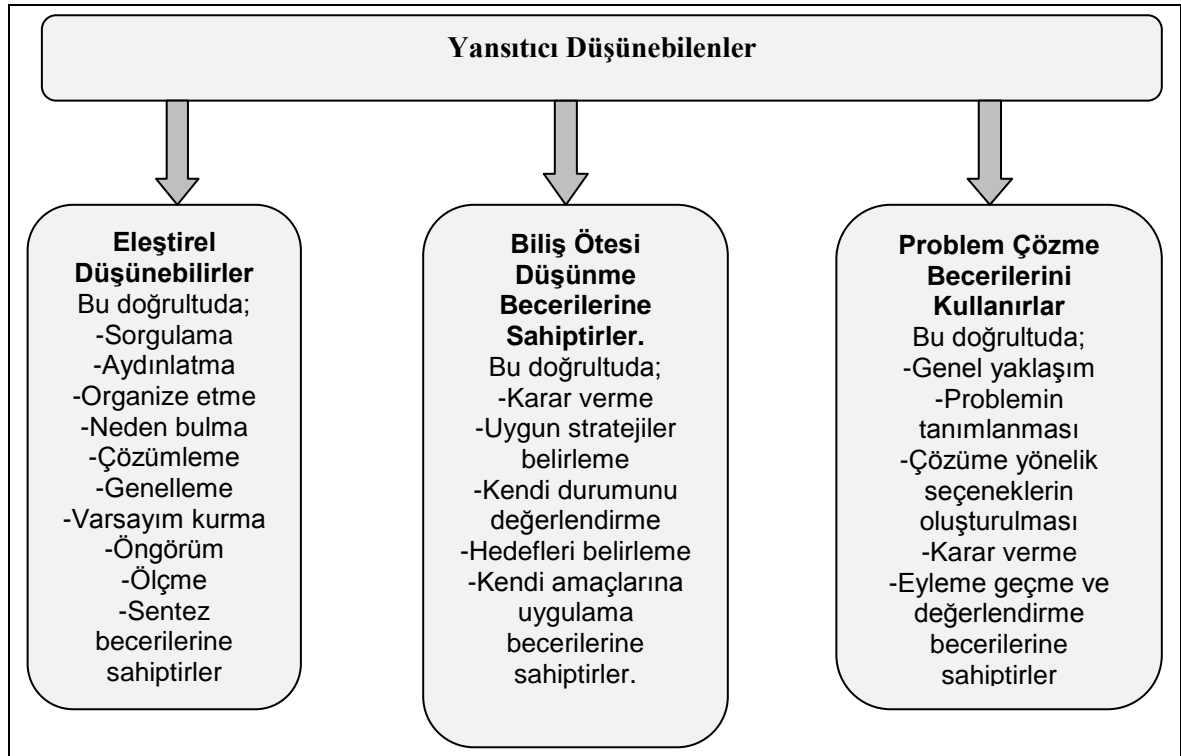
### **1. 6. 2. Yansıtıcı Düşünmenin Diğer Düşünme Türleri İle İlişkisi**

Düşünme, zihinsel bir işlem olarak beyinde gerçekleşmektedir. Beynin bütün loblarında kimyasal ve sinirsel bağlantılar bulunur. Bu bağlantı ve kimyasal reaksiyonlar sonucunda loblardaki işlemler birbirine bağlı olarak gerçekleşir. Düşünme gerçekleşirken beyindeki işlemlerden yalnızca bir kaçı meydana gelebileceği gibi beyin farklı bölümlerindeki farklı işlemlerde koordineli olarak meydana gelebilir (Üstünoğlu, 2006). Bu noktadan hareketle beyinde meydana gelen işlemlere bağlı olarak yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme, eleştirel düşünme, analitik düşünme, biliş ötesi düşünme ve problem çözme gibi farklı düşünme türleri son yıllarda eğitim araştırmalarında üzerinde durulan konular arasına girmiştir (Özden, 2012). Üst düzey düşünme becerilerinden biri olan yansıtıcı düşünme eleştirel düşünme, problem çözme ve biliş ötesi düşünme gibi düşünme türleriyle ilişkilidir. Eleştirel düşünme becerilerinden örgütlenme, neden bulma, varsayım geliştirme ve yordama becerileri, yansıtıcı düşünmenin soru sorma ve değerlendirme becerilerinin kapsamında bulunur (Wilson ve Jan, 1993). Kısacası bir kişi eleştirel düşünürken aynı zamanda yansıtıcı da düşünür.

Dewey (1933), yansıtıcı düşünme sürecini bir problem çözme süreci olarak tanımlamaktadır. Problem çözme becerisi ile yansıtıcı düşünme becerisi birebir ilişkilidir. Problem çözme sürecinde problem çözme sürecini izlemek ve süreci anlamak düşünme becerilerinin gelişimini sağlayan ve problem çözme becerisini geliştiren en önemli yöntemlerden biridir. Problem çözme sürecinde öğrenciler ellerindeki bilgiyi kullanmayı, bir çözüm planı hazırlamayı, çözüm yolunu uygularken kendilerini izlemeyi, gerektiğinde geri dönüp çözüm yollarını düzeltmeyi ve sonucu değerlendirmeyi öğrenirler. Amaç problem çözme sürecini anlamaktır ve problem çözme sürecini diğer alanlardaki problemlerin çözümünde daha ileri taşımaktır.

İlk kez Flavell (1987) tarafından kullanılan üst biliş kavramı, insanın algılama, hatırlama ve düşünmesinde yer alan zihinsel faaliyetlerin farkında olması ve bunları kontrol etmesi olarak tanımlanmaktadır. Yansıtıcı düşünme ile biliş ötesi düşünme arasında çok kesin sınırlar bulunmamaktadır. Yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinliklerde bireyler biliş ötesi becerilerinden faydalanırlar. Biliş ötesi, bireyin, düşünme sürecini analiz

etmesi ve düşünme sürecini denetlemesidir (Kozan, 2007; Semerci, 2007). Yansıtıcı düşünmede de birey kendi düşünme ve öğrenme biçimleri üzerinde düşünür. Ayrıca, yansıtıcı ve biliş ötesi düşünme geçmişteki yaşantılarla bağlantı kurmayı, öğrenilen bilgiye ilişkin soru sormayı ve öğrenme sürecinde kendine soru sormayı gerektirir (Elias, Tee, Mahyuddin, Uli, 2008). Yansıtıcı düşünme ile diğer düşünme becerileri arasındaki ilişki ve biliş ötesi düşünen birey davranışları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Sekil 2. Yansıtıcı düşünme ile diğer düşünme becerileri arasındaki ilişki, (Wilson ve Jan, 1993; Dolapçioğlu, 2007).

### 1. 6. 3. Yansıtıcı Düşünme ve Öğretmen

Bir toplumun muassır medeniyetler seviyesine ulaşabilmesi için nitelikli bireylerden oluşması gerekir. Nitelikli bireylerin yetişmesi de şüphesiz nitelikli öğretmenler aracılığıyla gerçekleşecektir. Nitelikli öğretmen olmanın en önemli göstergelerinden biride yansıtıcı düşünme becerilerine sahip olmaktır (Johns, 2009; Şirin, 2008; Tok, 2008; Yıldız, 2010). Yansıtıcı düşünmenin öğrenilmesinde, uygulanmasında ve yansıtma becerinin kazandırılmasında şüphesiz ki en büyük rol öğretmene aittir. Çünkü öğretmen öğrencilerin bilgiyi anlamlı bir şekilde yapılandırmaları için en uygun öğrenme ortamlarını hazırlayan ve öğrencilere rehberlik eden bir orkestra şefi gibidir. Bu açıdan yansıtıcı düşünme becerisini

öğrencilere kazandırmak için öncelikle öğretmenlerin bu beceriyi kendilerinin içselleştirmiş olması gerekmektedir (Dymoke ve Harrison 2008; Marcos, Sanchez ve Tilemma, 2008; Üstünoğlu, 2006). Öğrenciler için demokratik bir öğrenme ortamı hazırlayarak öğrencilerin farklı beceri ve yeteneklerini ortaya çıkarmak da, öğrencileri sınıfta pasifleştirerek yeteneklerinin körelmesine sebep olmak da öğretmenin elindedir. Norton (1996)' a göre yansıtıcı düşünmeyi benimsemiş öğretmenler;

- Her zaman öğretme sürecini değerlendirir, öğretim sürecinde değişiklik yapmak için düşünür ya da düşüncelerini uygulamalarına yansıtır,
- Açık fikirlidirler. Kendi görüşleri ve öğretim uygulamaları hakkındaki eleştirilere daima açık davranırlar, alternatif çözümler üretirler,
- Öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gereksinimlerinden kendilerini sorumlu tutarlar. Her öğrencinin gelişim aşamalarını sürekli gözetim altında tutarlar,
- İleri görüşlüdürler ve öğrencilerin de ileriye görmelerinde onlara rehber olurlar,
- Öğrenme ortamlarındaki sorunlarla uğraşırken bunları sadece tanımlayıp genelleme yapmak değil, aynı zamanda kendi mesleki gelişimlerini ve uygulama anlayışlarını geliştirmek için kullanırlar (Norton, 1996: 405).

Yansıtıcı düşünen öğretmen eleştiren, sorgulayan ve üreten bir özelliğe sahiptir. Bu nedenle bilgiyi sorgulamadan kabul etmez. Öğretmen doğrudan bilgiyi aktaran olmaktan ziyade, bilimsel yöntemleri kullanarak düşünen ve kendini geliştiren bir araştırmacı olmalıdır. Yaptığı araştırmaları pratiğe dökme yeteneğine sahip olmalıdır. Aynı zamanda yansıtıcı düşünen öğretmen, var olan programları olduğu gibi kabul etmeyerek gerektiğinde yapıcı bir şekilde eleştirmelidir (Baş ve Kıvılcım, 2012; Baş ve Beyhan, 2012; Dillard, 2007; Kellum, 2009; Sönmez, 2009).

Rodgers (2002), yansıtıcı düşünebilen öğretmenlerin, yapacaklarının sebep ve sonuçlarını düşünerek hareket edeceğini, yani eylemin kendisinden çok oluşturabileceği sonuca odaklanacaklarını belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin kaynağı belirlenen eylemler için değişik stratejiler geliştirebileceklerini, çözümünde değişik yöntem ve teknikler deneyebileceklerini ve böylece öğretmenlerin bir problemin çözümünde tekdüzelikten kurtulmuş olacaklarını ifade etmiştir. Ünver (2010)' e göre ise, yansıtıcı düşünen bir öğretmen aşağıdaki özellikleri taşır:

- Öğretimi üzerinde amaçlı ve sürekli olarak düşünür ve yansıtımlar yapar. Öğretimi sürecinde her davranışı için yorum yapar.
- Öğrenme ortamındaki olaylara farklı bakış açılarıyla yaklaşır. Görüşlerine ve öğretim uygulamalarına karşı gösterilen tepkilere açıktır.

- Öğretiminden sorumluluk duyar.
- Öğretimi üzerinde düşünürken içten davranır. Empati kurar ve yapacağı değerlendirmeler için objektif olur.
- Öğretime ilişkin kuram ve uygulamaları inceler.

Sonuç olarak, öğretmenlik mesleği açısından, yansıtıcı düşünme mesleki bir gereklilik olarak düşünülebilir. Bunun için hem öğretmen yetiştirme programlarında hem de öğretmenlik mesleğinde aktif olarak görev yapan öğretmenlere yönelik hizmet içi ve hizmet öncesi eğitim programlarında yansıtıcı düşünmeye yönelik ders ve/veya kurslara yer verilmelidir (Dervent, 2012).

#### 1. 6. 4. Öğretmen Eğitiminde Yansıtma

Öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin öğretme süreci bir karar verme sürecini içermektedir (Quinn vd. 2010). Öğretim sürecinde öğretmenin gerçekleştirdiği her eylemin beklenen ve istenilen sonuçları vermesinin, bu karar verme sürecinin niteliğine bağlı olduğu söylenebilir. Dolayısıyla, öğretmenin verdiği kararların niteliği ve etkililiği ile bu kararların kısa ve uzun vadedeki sonuçlarının kestirilmesi araştırma yapma, problem çözme, eleştirel ve yansıtıcı düşünme gibi bir takım becerilerin bir araya getirilip kullanılmasını gerektirmektedir. Gerek öğretme hizmetlerinin yürütülmesine, gerekse öğretim sürecinde karşılaşılan problemlerin çözümüne yönelik alınacak kararların etkili olması öğretmen adayı ve öğretmenlerin bilgi ve becerilerini bu sürece aktarabilmelerine bağlıdır (Odabaşı Çimer ve Çimer, 2012). Altınok (2002)' a göre, öğretmen adayları hizmet öncesi eğitimlerinde edindikleri pek çok bilgiyi öğretmen olarak göreve başladıkları zaman karşılaştıkları problemlerin çözümünde kullanmakta zorlanmaktadırlar. Oysaki öğretmen adayının karşılaştığı problemi tanımlayabilmesi, iyi yapılandırabilmesi, analiz edebilmesi ve çözüm yolları üzerinde düşünebilmesi gerekmektedir.

Altınok (2002) gibi Korthagen (2008) da öğretmen eğitimi programlarının temel sıkıntısı olarak kuram ve uygulama arasındaki kopukluğu göstermektedir. Korthagen (2008), öğretmen eğitiminde kuram ve uygulama arasındaki bağı yansıtıcı düşünmenin ve onun öğretim sürecinde uygulanışı olan yansıtıcı öğretimin güçlendireceğini savunmaktadır. Schriever (1999), yansıtıcı öğretim programları ile geleneksel programlarda yer alan öğretmen adaylarını karşılaştırmış ve yansıtıcı öğretmen adaylarının diğerlerine göre öğretme sürecine yönelik daha az kaygı taşıdığını ve öğretme üzerine daha fazla düşündüğünü ve alternatif çözüm yolları ürettiğini belirtmiştir. Bu yüzden, öğretmen adaylarının öğretme deneyimlerinde yansıtıcı öğretimin önemli bir yeri olduğunu vurgulamaktadır. Yansıtıcı düşünmeye yönelik öğretmen eğitimi programlarının

temel amacını ortaya koyan Lee (2005)' ye göre, bu programlar, neden belli öğrenme yaklaşımlarının, öğretim yöntem, teknik ve materyallerinin kullanıldığını ve öğrenciler üzerinde ne gibi olumlu veya olumsuz etkileri olabileceğini belirlemek için öğretmen adaylarını akıl yürütmeye ve yansıtıcılar yapmaya teşvik etmelidir. Bu yüzden sadece yeni bilgiler öğrenmek için değil aynı zamanda mezun olduktan sonra da mesleki gelişimi sürdürebilmek için öğretmen adayları yansıtıcı etkinlikleri kullanmalıdırlar.

Calderheads ve Gates (1995), yansıtıcı öğretimin yer aldığı bir öğretmen eğitimi programının aşağıdaki amaçları içermesi gerektiğini belirtmektedir:

- Öğretmen adaylarına kendi uygulamalarını analiz etme, tartışma, değerlendirme ve değiştirme ve öğretim sürecine analitik bir yaklaşım adapte etme olanağı sağlama,
- Öğretmenlerin çalıştıkları sosyal ve politik bağlamı takdir etmelerini sağlama ve öğretimin sosyal ve politik bir niteliği olduğunu ve öğretmenin görevinin bu bağlamı takdir etme ve analiz etme olduğunu fark etmelerine yardımcı olma,
- Öğretmen adaylarına sınıf uygulamalarında yaşanan eğitsel, ahlaki ve etik sorunları değerlendirme ve etkili öğretime ilişkin kendi inançlarını eleştirel bir şekilde inceleme olanağı sağlama,
- Öğretmen adaylarını mesleki gelişimlerinde sorumluluk alma ve mesleki özgürlüklerini bir aşama daha ilerletme yönünde cesaretlendirme,
- Eğitim uygulamalarına yönelik kendi teorilerini geliştirme ve sınıf çalışmaları için ilkelere dayanan bir temeli anlama ve geliştirme için öğretmen gelişimine olanak sağlama,
- Eğitsel kararlar almada aktif rol almaları ve eğitimdeki geleceğe yönelik yönelimlerde daha etkili olabilmeleri için öğretmen adaylarını düşünmeye sevk etme.

Calderheads ve Gates' in belirttiği amaçları içeren bir öğretmen eğitimi programının, hem öğretmen adaylarının mesleklerine daha iyi hazırlanmalarına yardımcı olacağı hem de onlara meslek hayatlarında sürekli kendilerini geliştirme isteği ve becerisini kazandıracağı söylenebilir.

Buna dayanarak, hizmet öncesi süreçte yansıtıcı düşünme becerilerinin kullanılmasını sağlamak için öğretmen eğitimi programlarında özellikle Özel Öğretim Yöntemleri, Okul Deneyimi ve Öğretmenlik Uygulaması gibi dersler olmak üzere tüm programda yer verilebilir (Dervent, 2012).

### 1. 6. 5. Yansıtıcı Düşünme Modelleri

Yansıtma ve yansıtıcı düşünmeye yönelik olarak farklı modeller ileri sürülse de, hepsinin birleştiği ortak nokta yansıtmanın derecelerinin olduğudur. Bu modellerden olan Zeichener ve Liston (1987) tarafından geliştirilen “Eleştirel Yansıtma Modeli”, dört aşamadan oluşmaktadır. Bu çerçeveye göre, yansıtmanın en düşük düzeyi olan “Olgusal söylev”, bir öğretim durumunda ne meydana geldiği veya ne geleceğine odaklanır. “Öngörülü söylev” deneyimlerin değerlendirilmesi ile ilgilidir ve gerçekleştirilene ya da başarılmış olana odaklanır. Bir üst düzey olan “İspatlayıcı söylev” davranışın mantıksal temeli ile ilgilidir ve davranışın sebepleri ve açıklamalarını içerir. Yansıtmanın en üst seviyesi olan “eleştirel söylev”, müfredat ve eğitsel faaliyetlerin ilke ve değerlerini sorgular ve faaliyetlerin sebeplerini ve yeterliliğini değerlendirir (Erginel, 2006).

Lee (2008) tarafından yapılan araştırmada ise, yansıtma üç düzeyde incelemektedir. Yansıtıcı düşüncenin derinliğini değerlendirmek için belirlediği düzeyler; Geri çağırma, Ölçülü ve verimli hale getirme ve Yansıtıcılıktır. Geri çağırma, düzeyinde kişi deneyimlerini hatırlayarak tanımlamaya çalışır. Ölçülü ve verimli hale getirme düzeyinde ise kişi deneyimleri arasında ilişkiler kurar, durumun nedenlerini araştırarak açıklar ve genellemeye çalışır. Yansıtıcılık seviyesinde ise kişi deneyimlerini analiz ederek değiştirme ve geliştirme yoluna gider (Lee, 2005).

Mezirow' a (1991) göre, yansıtma, problem çözme sürecine veya içeriğine yönelik varsayımların kritiğini içeren bir süreçtir. Problem oluşturmaya ait öncüllerin ve ön varsayımların kritiği problem çözme sürecinden bağımsızdır. Problem oluşturma, normal bir durumdan problem oluşturmaya ve bu problemin geçerliğini sorgulamayı içerir. Mezirow, yansıtıcı düşünme sürecini “içerik, süreç ve öneri yansıması” olmak üzere üç kategoriye ayırmıştır. İçerik yansıtma, algıladığımız, hissettiğimiz, düşündüğümüz ve sergilediğimiz üzerine yaptığımız yansıtmadır. Süreç yansıması, algılama, düşünme, hissetmenin fonksiyonlarının nasıl yerine getirildiğinin ve bunların etkili bir şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğinin değerlendirilmesinin incelenmesidir. Öneri yansımasında ise neden algıladığımız, düşündüğümüz, hissettiğimiz veya davrandığımız sorularına yanıt aranır (Kember, Leung, Jones ve Loke, 2000).

Sparks-Langer ve Colton (1991) öğretmenlerin yansıtıcı düşüncelerinde önemli olan üç unsuru açıklamıştır. Bunlardan birincisi bilişsel unsurdur ve öğretmenlerin bilgiyi nasıl işlediklerini ve nasıl karar aldıklarını tanımlar. İkincisi olan eleştirel unsur, düşünme tecrübelerini, hedefleri, değerleri ve sosyal sonuçları yönlendiren maddeye odaklanmaktadır. Yansıtmanın nihai unsuru olan öğretmen anlatımları, öğretmenlerin kendi içinde buldukları ortamda gerçekleşen olayları yorumlamalarını ifade etmektedir.



Hatton ve Smith (1995) yansıtmanın düzeylerini şöyle ifade etmiştir. Tanımlayıcı yazma; kesinlikle yansıtıcı değildir, fakat sadece literatürü ya da olayları bildirir. Tanımlayıcı yansıtma; kişisel mantık yürütme temelinde ya da öğrencilerin literatür okumaları temelinde nedenler sunmaya çalışır. Diyalog yansıtma; kişinin kendisini bir biçimde açmasıdır, olası nedenlerin bir keşfidir. Eleştirel yansıtma; daha kapsamlı tarihsel, sosyal ve ya da politik bağlamları da dikkate alarak kararlar ve olaylar için verilen nedeni içerir.

Larrivee, yansıtmanın düzeylerini şöyle belirtmiştir: Yansıtma öncesi; yansıtma öncesi ya da yansıtmanın olmadığı düzeylerde gelişmekte olan öğretmenler alternatif tepkileri bilinçli bir biçimde dikkate almaksızın, öğrencilere ya da sınıf içi durumlara otomatik olarak tepki verir. Yüzeysel yansıtma; öğretmenlerin yansıtması daha önceden belirlenmiş olan hedeflere ulaşmak için kullanılan strateji ve yöntemlere odaklanır. Öğretmenler hedeflerden daha ziyade neyin işe yaradığı ile ilgilenmektedirler. Pedagojik yansıtma; uygulamacılar alandaki bilgi birikimlerini ve kaliteli öğretimi neyin temsil ettiği ile ilgili var olan inanışlarını uygularlar. Eleştirel yansıtma; öğretmenler kendi sınıf uygulamalarının öğrencileri üzerindeki etki üzerindeki etkileri üzerinde yansıtma yaparlar. Eleştirel bir yansıtma hem kişisel hem mesleki inanç sistemlerinin incelenmesini içerir (Larrivee, 2008).

Moon (2009) ise, yansıtmanın düzeylerini şöyle ifade etmiştir. Tanımlayıcı yazma; bu tür açıklama tanımlayıcıdır ve az miktarda yansıtma içerir. Fikirler açıklamanın veya hikâyenin anlamı ile ilişkilendirilmekten ziyade olayların sıralanması ile ilişkilendirilme eğilimindedir. Bir miktar yansıtma içeren tanımlayıcı; Bu bir takım yansıtma sinyalleri veren tanımlayıcı bir açıklamadır fakat aslında fazla yansıtma içermez. Sanki sorulması ve cevaplanması gereken büyük bir soru veya sorular varmış gibi bir olaya odaklanır. Yansıtıcı yazma; Burada bir tanımlama mevcuttur fakat odaklanılan bazı özel durumlar için yansıtıcı yorumlar yapılmıştır. Açıklama bazı analizler içerir ve davranışın niyetini ve sebebini açıklamanın önemi kavranmıştır. Bazı kendini sorgulamalar içerir ve olayın kendisi üzerindeki etkisini farketmeye isteklidir. İleri seviye yansıtıcı yazma; Olaydan geriye doğru gidildiğine, düşünüldüğüne ve içsel bir diyalog olduğuna yönelik açık bir kanıt vardır. Açıklama derin bir yansıtma içerir ve olayla ilgili düşüncenin değişebileceğine yönelik farkındalığı içerisinde barındırır. Üstbilişsel bir tutum takınılmıştır.

Yukarıda bahsedilen yansıtıcı düşünme düzeylerinin belirlenmesine yönelik modeller dışında da modeller bulunmaktadır. Burada yaygın olarak kullanılan modellerden bahsedilmiştir. Bu çalışmada ise, öğretmen adaylarının yansıtma düzeyleri belirlenirken Van Manen' in (1977) tanımladığı "*bilinçli akılcılık*" modeli kullanılmıştır. Çünkü bu model yansıtıcı düşünme ile ilgili literatürde fazla yararlanılan modellerden biridir (Ballard, 2006;

Birmingham, 2004; Dervent; 2012; Gencer, 2008; Kozan, 2007; Köksal ve Demirel, 2008; Hatton ve Smith, 1995; Lee, 2005; Pultorak, 1993; Schweiker-Marra, Holmes ve Pula, 2003; Şahin, 2009; Taggart ve Wilson, 2005; Töman, Çimer ve Çimer, 2014; Ünver, 2003; Wakefield, 1996; Yeşilbursa, 2011). Öyle ki yukarıda bahsedilen yansıtıcı düşünme düzeyinin belirlenmesine yönelik çeşitli modellerin ortaya çıkmasında Van Manen (1977)' in yansıtma hakkındaki düşünceleri öncülük etmiştir. Van Manen' in yansıtma modelinin en önemli özelliği yansıtma seviyelerini son derece açık ve berrak bir şekilde ortaya koymasındadır (Dervent, 2012). Van Manen (1977) sunduğu üç yansıtıcı düşünme seviyesini berraklaştırmak için bilimsel alan ile ilişkilendirmiştir. Birinci seviyeyi görgül-analitik bilimler, ikinci seviyeyi fenomenoloji-yorumsal bilimler, üçüncü seviyeyi ise sosyal bilimlerdeki eleştirel yaklaşımlarla ilişkilendiren Van Manen, bununla yansıtıcı düşünme seviyelerinin bilimsel düzenini yapılandırmıştır. Van Manen' in (1977) yansıtmayı üç seviyede tanımladığı "*bilinçli akılcılık*" modeli, bir problem yaklaşımı olarak nitelendirilebilir. Bu noktadan hareketle öğretmen adaylarının öğretim sürecinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesine yönelik pek çok problem durumu hakkında yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirebilmelerinin hedeflendiği bu çalışma "*bilinçli akılcılık*" modeli ile uyum göstermektedir. Bu vurgu şu şekilde somut hale getirilebilir; Öğretmen adayları kendi deneyimlerini sorgulamalı, incelemeli ve çoklu bakış açıları aramalıdır. Ancak bu davranışları sergileyerek yansıtıcı düşünen bireyler olurlar (Brookfield, 1995).

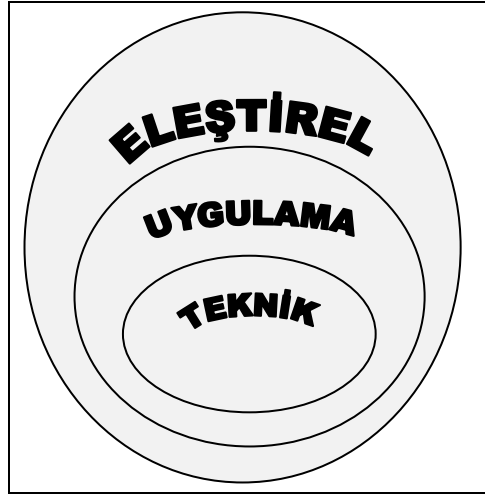
Yukarıda bahsedilen modeller belirgin özellikleri bakımından aşağıdaki tabloda özetlenmiştir (Alp ve Taşkın, 2007; Demiralp, 2010; Erginel, 2006; Ünver, 2003).

Tablo 1. Yansıtma Modelleri ve Özellikleri

| Yansıtma düzeylerine göre Yansıtma Modelleri | Modelin Özelliği   |
|--|--|
| Van Manen Modeli (1977)                      | Yansıtma hiyerarşik düzende ilerler. Üçe ayrılır: teknik yansıtma, uygulamada yansıtma ve eleştirel yansıtma.  |
| Zeichner ve Liston Modeli (1987)             | Eleştirel yansıtma modeli olarak adlandırılan bu modelde eylemler ve olgular arasındaki ilişki esastır. Yansıtmanın dört düzeyi vardır. En düşük düzeyden başlayarak: olgusal söylev, öngörülü söylev, ispatlayıcı söylev ve eleştirel söylev. |
| Sparks-Langer ve Colton (1991)               | Yansıtıcı düşünmeye doğru yönelim olarak adlandırılan bu model; bilişsel, eleştirel ve anlatımsal şeklinde düzeylere ayrılmıştır   |
| Mezirow'un Modeli (1991)                     | Problem çözme sürecine veya içeriğine yönelik varsayımların kritiğini içeren bir süreçtir. Yansıtıcı düşünme süreci "içerik, süreç ve öneri yansıtması" olmak üzere üç kategoriye ayrılır.   |
| Hatton ve Smith Modeli (1995)                | Yansıtma düzeyleri; tanılayıcı yazma, tanımlayıcı yansıtma, diyalog yansıtma ve eleştirel yansıtma olmak üzere dörde ayrılır.  |
| Lee' nin Modeli (2008)                       | Yansıtmanın bileşenleri tutumlar, gelişim, içerik ve derinliktir. Yansıtıcı düşünme düzeyleri: geri çağırma (recall), ölçülü ve verimli hale getirme ve Yansıtıcılıktır.   |
| Larrivee (2008)                              | Yansıtma düzeyleri; yansıtma öncesi, yüzeysel yansıtma, pedagojik yansıtma ve eleştirel yansıtma olmak üzere dörde ayrılır   |
| Moon (2009)                                  | Yansıtma düzeyleri: tanımlayıcı yazma, bir miktar yansıtma içerentanımlayıcı yazma, yansıtıcı yazma ve ileri seviye yansıtıcı yazma olmak üzere dörde ayrılır  |

#### 1.6.6. Van Manen Modeli

Yansıtıcı düşünme becerisinin sınıflandırılması üzerine önemli bir model Max Van Manen (1977) tarafından geliştirilmiştir. Max Van Manen, teknik, uygulama ve eleştirel olmak üzere üç yansıtma seviyesi ortaya koymuştur. Şekil 3' ten görüldüğü gibi yansıtma alanları teknik yansıtmadan eleştirel yansıtma doğru genişlemektedir. Ayrıca yansıtma seviyeleri aşağıda tanımlanmıştır.



Şekil 3. Yansıtma seviyeleri, (Wakefield, 1996)

#### 1. 6. 6. 1. Teknik Alanda Yansıtma

Bu yansıtma alanı deneyimle büyük bir ilişki içindedir. Deneyimsiz öğretmen adaylarının veya öğretmenlerin bu alanda sıklıkla yansıtmalara sahip olmalarının sebebi öğretmenlik becerilerine yönelik yeterince deneyim sahibi olmamalarından kaynaklanmaktadır. Teknik alanda yansıtma öğretmen adayları veya öğretmenler, uyguladıkları öğretim programının hedeflerinin eğitsel değerlerini sorgulamadan programın hedeflerini gerçekleştirmeye çalışır. Burada sadece eğitsel bilgi ve belirlenen hedeflere ulaşmada gerekli olan prensiplere odaklanılır (Van Manen, 1977). Örneğin, “*Omuriliğin yapısını anlatırken astığım uyarıcı pano çok iyi oldu. Öğrencilerin görsel yolla konuyu daha iyi kavramalarını sağladı...*” şeklinde defterine not alan bir öğretmen, bir yöntemdeneyerek uygulamış ve olumlu dönüt almıştır (Ünver, 2003: 8).

Teknik alanda yansıtma düzeyi, teorik bilgiyi pratiğe dökme becerisi gelişmeyen öğretmen adaylarının veya deneyimi eksik öğretmenlerin kullandığı yansıtma alanıdır (Yeşilbursa, 2011). Bu öğretmen adayları veya öğretmenler sınıfta ölçülebilen sonuçların yeterliliği ve etkililiği üzerinde dururlar. Problemlerin çözümlerini sadece mevcut uygulama boyutunda değerlendirirler (Ünver, 2003). Elde ettikleri çözümleri genellemezler. Ellerindeki plan ve programları tıpa tıp uygulamaya çalışırlar. Ancak, mesleki gelişimlerini sürdürerek bu yansıtma alanından daha ileri bir yansıtma alanına geçebilirler.

Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına veya öğretmenlere, problemlerin çözümünde değişik strateji, yöntem ve etkinlikler önerilerek, problemlere ilişkin belirlediği olası çözüm yollarını öğrenme ortamlarında deneme ve uygulama olanağı tanınarak gelişmelerine yardımcı olunabilir. Öğretmen adaylarının veya öğretmenlerin bu yansıtma alanına sahip olabilmelerinde öğrenme yaşantılarını gözlemlemeleri ve bu

yaşantılarda karşılaşılan sorunların çözümleri üzerinde tartışmaları, öğrencilerin bireysel özelliklerine ilişkin bilgiler sağlanması ve öğretmenlik becerilerinin geliştirilmesine yönelik hizmet öncesi yapılan uygulamalarda etkili olabilir (Ünver, 2010).

### 1. 6. 6. 2. Uygulama Alanında Yansıtma

Uygulama alanında yansıtma öğretmen adayı veya öğretmenlerin, öğretmenlik becerilerine yönelik deneyimlerinden faydalanmaya başladığı, karşılaştıkları sorunlar üzerinde düşünmeye ve çözüm yolları bulmaya çalıştıkları yansıtma alanı olarak tanımlanabilir (Ünver, 2010). Bu alanda öğretmen adayı veya öğretmen hedeflere ulaşip ulaşılmadığını, ulaşıldıysa nasıl ulaşıldığını, ulaşılmadıysa neden ulaşılmadığını anlamak için öğrenci davranışlarını çözümler. Gözlenebilen öğrenci davranışlarını bireysel algılamalarına dayanarak yorumlarlar (Wilson ve Jan, 1993). Örneğin bir öğretmen, “*Sınav kağıtlarını zevkle okudum. Çünkü, verilen cevaplarda kesinlikle ezber yoktu, derste ne anlatıldıysa örnekleriyle birlikte yazılmıştı. Bu beni çok sevindirdi. Derste öğrenciyi aktif kılmanın, görsel materyallere yer vermenin önemi ve yararını daha iyi gördüm*” sözleriyle karşılaştığı olumlu bir durumu betimlemiş ayrıca bu durumun kaynağını ve nedenlerini sorgulamıştır (Ünver, 2003: 10).

Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayı veya öğretmen için uygulanan öğretim yöntemleri, öğretim teknikleri ve öğretim materyalleri kesin değildir. Bu yansıtma türünün genel çerçevesi, uygulamada kullanılan yöntemlerin, tekniklerin ve materyallerin verimliliğinin analiz edilmesidir (Karadağ, 2010). Bu düzeyde yansıtıcı düşünmenin gerçekleşmesi için, öğretmenlerin kuram ve uygulamaya ilişkin bilgilerinin artması gerekir (Ünver, 2003). Uygulama alanında yansıtıcı düşünen öğretmen adaylarına ve öğretmenlere etkili öğretimi etkileyebilecek durumlara ilişkin bilgi verilmelidir. Öğretmen adayları ve öğretmenler kavram, kuram ve uygulama arasında ilişki kurmak için meslektaşları ile fikir alışverişinde bulunmalıdır (Taggart ve Wilson, 2005).

### 1. 6. 6. 3. Eleştirel Alanda Yansıtma

Eleştirel alanda yansıtma en son ve en üst düzeyde yansıtmadır. Bu alanda anahtar kelimeler bilginin değeridir. Eleştirel alanda yansıtma, değerliliği ele almak için sosyal durumların koşullarını göz önünde bulundurur. Sosyal olguları ele alarak, ahlak ve etik değerlerinin göz önünde bulundurulmasını sağlar (Akbari, Behzadpoor ve Dadvand, 2010; Hatton ve Smith, 1995; Hanton, Copley and Lee, 2009). Eleştirel alanda yansıtma, öğretim uygulamalarının etik değerlerle ilişkisi irdelenir. Öğretmen veya öğretmen adayı, amaçlara ulaşmada bu amaçların değerini göz önünde bulundurur. Eleştirel alanda

yansıtma yaparken eğitim; eşitlik, özgürlük, dikkat, adalet gibi temel değerlerin ve sosyal durumların nesnel şekilde temel oluşturduğu bir düzenin üstüne oturtulur (Taggart ve Wilson, 2005). Örneğin bir öğretmen, *“Uygulamada bazı sorunlar yaşıyorum. Bu sorunlar öğrencilerimden kaynaklanıyor. Çok içten ve samimi bir öğretmen tipi çizmeye çabalasam da onlarla bir bütün olamıyorum. Aynı frekansı yakalayamıyorum. Sanki beni öğretmen gibi görmüyorlar. Ciddiyetsizlikler, alaya almalar yaşıyorum ve bu benim derse isteğimi azaltıyor. Ama böyle bir grupta çalışmak bana öğretmenlik mesleği adına güzel yaşantılar kazandıracaktır”* (Ünver, 2003: 11) şeklinde öğretmenlik mesleğine yönelik çıkarımda bulunmuştur.

Öğretmenler öğretim deneyimlerinin nasıl ve niçin bu şekilde olduğu konusunda bilgi sahibi olursa, nasıl profesyonel olabilecekleri, profesyonel olmak için hangi yanlarını geliştirmelerini gerektiğini bilirler (Arslantaş, 2003). Wakefield (1996)' e göre, eleştirel yansıtma öğretime ilişkin etik soruları içerir (Örneğin, En iyi yaptığım şey nedir?). Kendini eleştirme ve başkalarıyla karşılıklı konuşma bu alanda yansıtmaya katkıda bulunur. Taggart ve Wilson (2005) eleştirel alanda düşünen öğretmen adaylarının veya öğretmenlerin, uygulamalarını yeniden yapılandırma ve kendilerini gözden geçirme becerisinin geliştiğini; uygulamalarının farklı yanlarını görüp onları deneyebildiğini ve sorunları çözmek için başarılı girişimlerde bulunabildiğini belirtmiştir.

Özet olarak, teknik yansıtma başkalarının beklentilerini (etkili öğretim), uygulama alanında yansıtma bireyin kendi beklentilerini (benzer biçimde öğretim), eleştirel yansıtma ise iyi olan beklentileri keşfetmeyi içerir (etik öğretim) (Wakefield, 1996).

### **1. 6. 7. Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştiren Etkinlikler**

Eğitim-öğretim sürecinde yansıtıcı düşünme becerilerinin kazandırılmasında en önemli unsur öğretmenlerdir. Semerci (2007)' ye göre, yansıtıcı düşünme becerilerini kullanabilen bireylerin yetiştirilmesi üst düzey düşünme becerileri yönünden kendisini yetiştirmiş öğretmenlerle mümkün olacaktır. Dolayısıyla, öğretmenlerin istenen özelliklere sahip olması amacıyla öğretmen adaylarının yansıtıcı düşüncelerini geliştirebilmek için aşağıdaki etkinliklerden yararlanılabilir.

#### **1. 6. 7. 1. Mikro Öğretim**

Sönmez' e (2009) göre mikro öğretim, önceden belirlenmiş önemli öğrenme becerilerinin denetimli bir ortamda öğrencilere kazandırılmasını amaçlayan bir öğretim etkinliğidir. Mikro öğretim, öğretim becerilerinin belli şekillerde sınırlandırılarak öğretilmeye çalışılması ve bunun sonunda analizinin yapılması olanağını sağlayan uygulamalı bir

yöntemdir. Mikro öğretim çalışmalarının hizmet öncesinde verilmesi ile öğretmen adaylarına gerçek öğrenme ortamında uygulama yapmadan önce mesleki deneyim kazandırılmaktadır (Ünver, 2010). Öğretmen adaylarının öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymanın amaçlandığı bu çalışmada mikro öğretim etkinliği kullanılmıştır. Çünkü mikro öğretim uygulamalarında, öğretmen adaylarına geniş bir deneyim imkânı sunulurken, öğretmen adayının öğretmenlik becerilerinde istedik yönde değişmeyi ve mesleki gelişmeyi sağlayacak yaşantıları sağlamak temel amaç olarak kabul edilmektedir (Güney ve Semerci, 2009; Töman, Çimer ve Çimer, 2014).

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde öğretim sürecine yönelik yapmış oldukları uygulamaları video olarak kaydedilmiş ve öğretmen adayları videoları izleyerek daha sonra kendilerini değerlendirmişlerdir. Öğretmen adaylarının kaydedilen videoları izleyip değerlendirerek kendi deneyimleri hakkında bilgi sahibi olmaları amaçlanmıştır. Böylece öğretmen adaylarının deneyimlerinden yola çıkarak mesleki becerilerinin gelişebileceği düşünülmüştür. Mikro öğretim yöntemi öğretmen adaylarına öğretim ortamlarını planlama, uygulama ve değerlendirme konusunda farklı imkânlar sunarak onların yansıtıcı düşüncelerinin gelişimine katkı sağlar (Kızılkaya ve Aşkar, 2009; Töman ve Çimer, 2014). Bir öğretmenin başarılı olmasında sahip olduğu deneyimleri istedik uygulamalara dönüştürebilmesi önemlidir. Bu önemden hareketle ortaya çıkan mikro öğretim, öğretmen adaylarının kazandıkları bilgi ve becerileri pratiğe dökmelerine yardımcı olan yöntemlerden biridir. Mikro öğretimde öğretmen adaylarına, başarısızlık tehlikesi düşük, normal sınıf ortamına göre daha kontrollü bir öğretim ortamı sunulurken hizmet öncesi deneyim kazandırılır (Aslan, 2009). Mikro öğretim, teori ile uygulama arasındaki ilişkiyi vurgulayabilme potansiyeline sahip oluşu nedeniyle bu araştırmada kullanılmıştır.

#### **1. 6. 7. 2. Öğrenme Yazıları (Yansıtıcı Günlükler)**

Öğretmen adaylarındaki yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişmesinin amaçlandığı bu araştırmanın uygulama süreçlerine ilişkin yansıtıcı günlük tutmaları onların yansıtıcı düşüncelerinin gelişimlerinde önemli role sahiptir. Çünkü yansıtıcı günlükler aracılığıyla öğretmen adayları teori ve uygulama arasında daha anlamlı ilişkiler kurarak kendi öğrenme süreçlerine ilişkin daha üst seviyelerde yansıtma yaparlar (Kellum, 2009; Yenilmez ve Yolcu, 2007).

Bu araştırmada öğretmen adaylarının öğrenme ortamlarında yansıtıcı günlükleri kullanmalarının temel amacı, öğretim uygulamalarında ne yaptıkları, nasıl yaptıkları, neden yaptıkları ve farklı neler yapabileceklerine yönelik farkındalık kazandırmaktır.

Ayrıca öğretmen adaylarının problem çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktır. Böylece öğretmen adayları sahip oldukları kuramsal bilgi ve uygulama alanındaki güçlü ve zayıf yönlerinin farkına varacaklardır.

Bağcıoğlu (1999) günlük tutmanın öğretmen adaylarında yansıtıcı düşünmenin gelişimi üzerindeki etkilerini şöyle sıralamıştır:

- Yeni sorunlar ve soruları düşünmeye başlamada uyarıcı olma,
- Düşünceleri düzene koymaya yardım etme,
- Öğrenme materyalini daha sonradan yeniden gözden geçirme olanağı tanıma,
- Duygu ve davranışlardaki değişiklikleri görme olanağı tanıma,
- Aynı yanlışları yinelemeyi önleme,
- Kendini daha iyi gözleme.

Ünver (2010)' e göre, öğrenme yazıları öğretmen adaylarının yalnızca öğrenme yaşantısı, ya da etkinliğini basit olarak tanımladığı yazılar değildir. Öğrenme yazılarında öğretmen adayları deneyimleri üzerinde yaptıkları açıklamalar, yorumlar, çözümlenmeler ve yansıtımlar yer alır (Burgess, 1999; Ekiz, 2006; Töman, Çimer ve Çimer, 2014). Öğretmen adayları uyguladıkları öğretim programına ve kendi öğretmenlik becerilerine ilişkin yazılar yazabilir. Bu araştırmada, yansıtıcı günlüklerin kullanılması öğretmen adaylarına uyguladıkları programları, öğretme yaklaşımlarını, öğretim yöntem ve tekniklerini, öğretim materyallerini ve değerlendirme yöntemlerini gözden geçirme fırsatı sağlaması amacıyla kullanılmıştır. Böylece öğretmen adayları bu yazıları, daha iyi öğretim ortamı hazırlamak ve kendi öğretmenlik becerilerini geliştirmek için değerlendirebilirler.

### 1. 6. 7. 3. Öz Değerlendirme

Kişinin geçmişteki uygulamaları veya öğrenmeleri üzerine düşünmesi, onun yeni uygulama ve öğrenmelerine yol gösterir. Bu noktadan hareketle öz değerlendirme, öğretmen adaylarında yansıtıcı düşünmeyi geliştirmenin amaçlandığı bu çalışmada kullanılan önemli bir etkinliktir. Wilson ve Jan (1993) ise, yansıtıcı düşünmenin bir öz değerlendirme yapma süreci olduğunu belirtmiştir. Dolayısıyla, öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmelerini geliştirmek için kendilerini değerlendirme fırsatı verilmelidir. Kendi öğretim sürecini denetleyebilen ve kendini mesleki beceri yönünden geliştirebilen öğretmen adayı, öğretim sürecini disiplin altına almış olacaktır. Kendini izlemeyi öğrendiği için yansıtıcı düşünme yetenekleri de gelişecektir (Özcan, 2009).

Kendini değerlendiren öğretmen adayları kendilerine bir amaç oluşturabilir. Öğretmen adayı belirlediği amaca ulaşırken nasıl bir yol izleyeceğini belirleyebilir ve ulaştığı sonucu değerlendirebilir. Değerlendirme sonucunda öğretmen adayı



eksiklerivarsa onları görerek eksiklerine uygun çözümler düşünebilir (Ersözlü, 2008; Töman ve Çimer, 2014). Öğretmen adaylarının; alanında donanımlı, üst düzey düşünme becerilerine sahip, öğrendiklerini sınıfa aktarabilen, öğrencilerinin bireysel farklılıklarını anlayabilen bireyler olarak yetişebilmesi için aldıkları eğitim sürecinde öz değerlendirme yapmaları gereklidir. Bu durum fen bilgisi öğretmen adaylarını yetiştirilme sürecinde dahada önem kazanmaktadır. Bu bağlamda Hancock ve Settle (1990) öğrencilerin kendilerini değerlendirirken izleyecekleri adımları şöyle ifade etmiştir.

- Kendi öğrenme ve gelişiminden sorumluluk duyma
- Kendini değerlendirirken dürüst ve gerçekçi olma. Ara sıra öğretmen ya da arkadaşları ile kendine dair görüşleri üzerine konuşma.
- Kendi davranışlarını iyi öğrenci özellikleriyle karşılaştırma.
- Kendini değerlendirmeye başlamadan önce, buna kendini hazırlama ve uygun bir değerlendirme yapısı oluşturma.

Yansıtıcı düşünmenin doğası ve yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkenler dikkate alındığında, yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeyi amaçlayan bir programın hedefleri öğrencilerle belirlenmeli; içeriği öğrencilerce oluşturulmalı; öğretim etkinlikleri öğrencilerin problem çözmesine, tartışmasına ve işbirliği yapmasına imkan sağlamalı; değerlendirme etkinlikleri öğrencilerin kendilerini ve birbirlerini değerlendirmesine yönelik olmalıdır (Duman, 2009). Öğrencilerin tek düze işlemleri başarması hedeflenen öğretim programları yansıtıcı düşünmeyi engeller. Öğretmenlerin, öğrencilerinin kendilerini değerlendirme yeteneğini geliştirmede yardımcı olabilmeleri için öncelikle kendi öz değerlendirme yeteneklerinin gelişmesi gerekir. Birçok öğretmenin bu yeteneğini geliştiremediği gözlenmiştir. Öğretmenlerin bu eksiğinin giderilebilmesi için hizmet öncesi eğitimlerde öğretmen adaylarının öz değerlendirme gibi yansıtıcı düşünmeyi geliştiren etkinliklerde daha fazla yer almaları gerekir (Dymoke ve Harrison, 2008; Özcan, 2009; Töman, Çimer ve Çimer, 2014). Bu bağlamda fen bilgisi öğretmen adaylarında yansıtıcı düşünmeyi geliştirmenin amaçlandığı bu çalışmada öz değerlendirme etkinliği kullanılmıştır.

#### **1. 6. 7. 4. Gözlem**

Öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmeyi öğretip geliştirmelerine yardımcı olurken, yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymak amacıyla yapılan bu araştırma özel öğretim yöntemleri ve okul deneyimi derslerinde gerçekleştirilmiştir. Çünkü öğretmen adayları mesleğe adım atmadan önce üniversitede özel öğretim yöntemleri ve okul deneyimi dersleri ile öğretmenliğe hazırlanırlar. Okul deneyimi ve özel öğretim yöntemleri derslerinde derslerin işlenişi, öğretmen ve öğrenci

tutumları, kullanılan strateji, yöntem, teknikler gibi konularda gözlem yaparlar (Köksal, 2006). Gözlemlerini arkadaşları ve ilgili öğretim elemanları ile tartışırlar. Böylece öğretmen adayları teori ve uygulama arasındaki bağları keşfeder; bu konudaki olumlu ve olumsuz yanları görürler, olumsuz durumlara yönelik alternatif çözüm yolları üretirler. Bunun yanında edindikleri izlenimleri meslek hayatlarına yansıtarak, uzmanlıklarını geliştirme sürecine girerler (Demiralp, 2010; Yorulmaz, 2006).

Öğretmen adayları özel öğretim yöntemleri gibi derslerde yapılan uygulamalarda arkadaşlarını gözlemlerken arkadaşlarının öğretmenlik becerilerine ve özellikle kullandıkları öğretim yöntemlerine yönelik yansıtılarda bulunmaktadır. Ayrıca, öğretmen adaylarını arkadaşlarının gözlemleyip dönütler vermesinin yansıtıcı düşünmeye olumlu bir etkisi olmaktadır. Öğretmen adaylarını arkadaşlarının gözlemlemesi kendilerinin göremedikleri noktaları görmelerini ve bu noktalar üzerinde düşünmelerini sağlamaktadır (Karwan, 2009; Güney, 2008). Bu nedenle öğretmen adaylarına yalnızca öğretim elemanı ya da uygulama öğretmenini otorite olarak görmemeleri, diğer öğretmen adayı arkadaşlarının da görüşlerine değer vermenin önemi öğretilmelidir (Stevens ve Cooper, 2009). Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarını gözlemlemek uygulama öğretmenin sorumlulukları arasında yer almaktadır. Öğretim elemanının öğretmen adaylarını gözlemleyerek dönüt vermesinin gerçekleştiği bu çalışmada öğretmen adaylarının özellikle öğretim araç-gereçleri, yaklaşımları, yöntemleri, teknikleri, değerlendirme yöntemleri ve sınıf yönetimine ilişkin yansıtılarda yapmalarına imkan sağlanmaya çalışılmıştır.

#### **1. 6. 7. 5. Amaçlı Tartışma**

Tartışmalar bireyin bir konu üzerinde derinlemesine düşünmesine yardımcı olur. Tartışma, düşüncelerini ifade etme, yeni düşünceler üretme, düşüncelerinin sorumluluğunu üstlenme ve ortaya atılan problemi çözüme gibi becerileri kazandırır (Eichler, 2009; Erginer, 2000; Yorulmaz, 2006).

Tartışmaya etkili katılım için öğretmen adayları bilgiyi hatırlayabilir, kendi fikirlerine bağlı biliş ötesi bilgilerini kullanabilirler. Tartışmalar bilgiyi organize eder. Bu işlem aynı zamanda eski bilgiyi yeni biçimlerde organize etmeyi içerir. Tartışmalar bu amaca hizmet ederler. Katılımcılar tartışmayı anlamaya ve katkıda bulunmaya uğraşırken, bildikleriyle de ilişki kurmaya çalışırlar. Tartışmalar, öğrencilere düşüncelerinin kalitesi hakkında daha fazla biliş ötesi farkındalık kazanmaları için ve düşünce ve uygulamalarını düzenleme becerilerini öğrenmek için yeni fırsatlar sunar. Fikirleri sunma, organize etme, açıklama ve

savunma öğrencilerin bilişsel süreçlerinin açılmasını sağlar (Aslan, 2009; Bruning, Schraw ve Ronning, 1995).

Öğretmen adaylarıyla gerçekleşen görüşmeler esnasında öğretmen adaylarıyla yapmış oldukları öğretim uygulamalarına yönelik amaçlı tartışmalar gerçekleştirilmiştir. Böylece öğretmen adaylarının ileri seviyede düşünme, kendini yenileme ve geleceğe dönük planlar yapmaları sağlanmaya çalışılmıştır. Açık uçlu sorularla tartışma ortamı oluşturularak öğretmen adayı düşünmeye yönlendirilebilir. Yine öğretmen adaylarının uygulamaları ve öğrenmelerindeki eksikliklerini ve olumsuzluklarını ilgili öğretim elemanı veya arkadaşları ile tartışabilirler. Tartışmalarda kullanılan ipucu niteliğindeki soruların amacı, öğretim elemanı ve öğretmen adaylarının birbirlerinin düşüncelerini değerlendirmelerine imkân tanımaktır. Alt düzey ya da anımsama gerektiren sorular yansıtıcı düşünmeyi engeller (Balgalmış ve Baloğlu, 2010; Shermis, 1992). Bu nedenle öğretmen adaylarına üst düzeyde düşünmeye yöneltecek sorular sorulmalıdır. Öğretmen adaylarının kendilerine ve birbirlerine açık uçlu, problem çözmeye yönelik ve bir yargıya varmalarını sağlayacak sorular sormaları da desteklenmelidir (Kozan, 2007).

Tartışma yaklaşımı yansıtıcı düşünme becerisiyle birlikte diğer yaklaşımlardan farklı olarak şu faydaları sağlamaktadır (Güney, 2008):

- Liderlik becerisini geliştirir.
- Düşünce becerilerini geliştirir.
- Dinleme becerisini geliştirir.
- Zıtlık ve çelişkileri düzeltir.
- Yorumlama becerisini geliştirir.
- Bireysel öğrenme becerisini artırır.
- Analiz, sentez ve değerlendirme becerisi kazandırır.

#### **1. 6. 7. 6. Ders Planı**

Öğretmen adaylarındaki yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymanın amaçlandığı bu çalışmada öğretmen adayları uygulamalarına yönelik ders planları hazırlamışlardır. Çünkü öğretim elemanının, öğretmen adaylarının uygulamalarına ilişkin hazırladıkları ders planlarını inceleyerek dönütler vermesi yansıtıcı düşünme üzerinde oldukça etkilidir (Ünver, 2010). Ünver (2003) yaptığı araştırmada öğretim elemanının öğretmen adaylarının öğretim planları üzerinde yaptığı eleştirilerin aşağıdaki yararları sağladığı ortaya çıkmıştır

- Eksikliklerini ya da olumlu davranışlarını görme
- Ders planına eklemeler yapma

- Başarılı olan etkinlikleri geliştirme
- Yanlışlarını düzeltme

Öğretmen adayları eğitim fakültesindeki öğretmenlik becerilerini geliştirmeye yönelik derslerde ve uygulama okullarındaki dersler için ders planları hazırlarlar. Özellikle ilk etapta ders planı hazırlarken öğretim elemanının yardımına ihtiyaç duyarlar. Çünkü neyi, neden ve ne zaman öğreteceklerine karar vermekte zorluk çekerler. Öğretim elemanı ders planı hazırlarken öğretmen adaylarına yardımcı olmalıdır. Bunun yanında ders planları için katı kurallar belirlenmemelidir (Ekiz, 2006; Evans, 2009). Öğretmen adayları ders planlarında gerekli gördükleri yerlerde değişiklikler yapabilmelidirler. Öğretmen adayları gereksinim duyduklarında öğretim elemanları ile ders planlarına yönelik tartışabilmelidirler. Ayrıca, öğretim elemanının ders planlarına ilişkin dönüt verme şekli de çok önemlidir. Dönütler olumlu bir yaklaşımla verilmelidir (Aytaç, 2010).

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının ders planlarını uyguladıktan sonra değerlendirmelerinin gerçekleştirilmesinde öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeye yönlendirilmesi amaçlanmıştır. Öğretmen adaylarının ders planı uygulandıktan sonra değerlendirme yapmaları; hazırlanan plandaki öğretim yöntemlerinin, etkinliklerin, materyallerin ve değerlendirme yöntemlerinin nasıl uygulandığı, öğrencilerin yöntemlerden, etkinliklerden ve materyallerden nasıl etkilendiği, öğretmen adaylarının yöntemlerde, etkinliklerde ve materyallerde hangi değişiklikleri yapmaları gerektiği üzerinde düşünmelerini sağlamaktadır (Ekiz, 2006). Ders planlarının uygulandıktan sonra değerlendirilmesi öğretmen adaylarının farklı öğretim etkinlikleri ve öğretim materyalleri planlamaları üzerinde de etkili olmaktadır. Öğretmen adaylarının ders planlarını değerlendirmelerinin en büyük yararı daha sonra ders planları hazırlarken önceki ders planlarındaki yanlışların veya eksikliklerin tekrar edilmemesidir (Meral, 2010).

## 2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde yansıtıcı düşünmeyi konu alan çalışmalar dört başlık altında sunulmuştur. Bunlar, yansıtıcı düşünme becerilerini geliştiren yöntemlerin farklı değişkenlere etkilerinin araştırıldığı çalışmalar, yansıtma düzeylerinin ve durumlarının belirlendiği çalışmalar ve yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik yapılan çalışmalardır. Her bir bölümde ilgili çalışmaların yazar veya yazarları, yılı, amacı, konusu/yöntemi, örnekleme, veri toplama araçları ve çalışmadan elde edilen önemli sonuçlar tablolar halinde verilmiştir.

### 2. 1. Yansıtıcı Düşünme Becerilerini Geliştiren Yöntemlerin Farklı Değişkenlere Etkilerinin Araştırıldığı Çalışmalar

Literatür taramasının sonucunda, yapılan çalışmaların bir kısmının yansıtıcı düşünme becerilerini geliştiren yöntemlerin farklı değişkenlere etkilerini konu aldıkları görülmektedir. Tablo 2' de görüldüğü gibi bu başlık altında 19 tane çalışmaya ulaşılmıştır.

Tablo 2. Yansıtıcı Düşünme Becerilerini Geliştiren Yöntemlerin Farklı Değişkenlere Etkilerinin Araştırıldığı Çalışmalar

| Yazar (lar)/ Yıl  | Çalışmanın Amacı   | Katılımcılar         | Veri Toplama Araçları         | Sonuçlar   |
|-------------------|--|----------------------|-------------------------------|--|
| Viechnicki (1993) | Erişim dosyası hazırlamanın öğretmenlerin öğrencilerine yönelik düşünceleri ve sınıf içerisindeki etkisi | 36 ilkokul öğretmeni | Erişim dosyası                | Erişim dosyalarının öğretmenlerin ve öğrenci uygulamalarına yönelik yansıtıcı yapılarına fırsat sağladığı belirlenmiştir   |
| Norton (1994)     | Öğretmen adayının yansıtıcı düşünme düzeyi ve denetim odağı ilişkili olarak irdelenmiştir                | 12 öğretmen adayı    | -Yansıtıcı günlük<br>-Görüşme | Öğretmen adaylarının denetim odağı ve yansıtıcı düşünme düzeylerinin örtüştüğü, iç denetim odağının yansıtıcı düşünmenin önemli bir parçası olduğu saptanmıştır. |
| Bağcıoğlu (1999)  | Öğretmen adaylarının meslektaşlarıyla paylaşım ve tartışmanın yansıtıcı düşünceleri üzerinde etkisi      | Öğretmen adayları    | Yansıtıcı Günlük              | Uygulamanın öğretmen adaylarının yansıtıcı düşüncelerini geliştirdiği belirlenmiştir.  |

Tablo 2'nin Devamı

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| Tang<br>(2000)                                    | Yansıtıcı günlüklerin yansıtıcı öğrenmeyi değerlendirmek ve kolaylaştırma açısından öneminin incelenmesi                     | Yüksek lisans yapan öğretmenler               | Yansıtıcı Günlük                                  | Öğretmenlerin, hem deneyimi hem de bilgiyi, yansıtma ve yansıtıcı öğrenmeyi kolaylaştırma bir araç olarak günlükleri gördüklerini ortaya koymuştur  |
| Langer<br>(2002)                                  | Üniversite öğrencileri üzerinde öğrenme günlüklerinin eleştirel yansıtma becerisini geliştirmedeki etkililiğinin incelenmesi | Bilgisayar teknolojileri programı öğrencileri | Yansıtıcı Günlük                                  | Öğrenme günlükleri üniversite öğrencilerinin eleştirel yansıtma becerisini geliştirmedeki etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır   |
| Schweiker-Marra, Holmes, Pula ve Pula<br>(2003)   | Yansıtıcı günlük tutmanın öğretmen adaylarının yansıtma düzeyleri üzerine etkisinin incelenmesi                              | 20 öğretmen adayı                             | -Yansıtıcı Günlük<br>-Görüşme                     | Öğretmen adaylarında yansıtıcı günlük tutmaya yönelik; günlük yazmaya yönelik tutumlar, günlük yazmanın değeri ve günlük yazmaya alternatif oluşturma arzularıyla ilgili tutumlar oluşturulmuştur |
| Griffin<br>(2003)                                 | Öğretmen adaylarının yansıtıcı kabiliyetlerine eğitimsel faaliyetlerle eleştirel olayların etkisini belirlemek amaçlanmıştır | 28 öğretmen adayı                             | 3 kişilik gözden geçirme paneli                   | Eleştirel olayları kullanmanın ve eğitimsel aktivitelerle ilgilenmenin hizmet öncesi öğretmenlerin yansıtıcı kabiliyetini artırdığını göstermektedir.   |
| Lee<br>(2005)                                     | Yansıtma eylemlerinin derinlik ve içerik bakımından değerlendirilmesi  | 3 matematik öğretmen adayı                    | -Yansıtıcı Günlük<br>-Görüşme<br>-Gözlem          | Adayların daha çok gözledikleri, yaptıkları, yapamadıkları ve yapmayı umdukları durumları yansıttıkları görülmüştür.  |
| Parsons ve Stephens<br>(2005)                     | Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde işbirlikli çalışmanın etkisinin belirlenmesi          | 22 öğretmen adayı ve 22 öğrenci               | Görüşme   | İşbirlikli çalışmanın öğrencilerin yansıtıcı düşünceleri üzerinde olumlu etkilere yol açtığı saptanmıştır   |
| Enginel<br>(2006)                                 | Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşüncelerinin geliştirilmesini sağlamak  | 30 İngilizce öğretmen adayı                   | Yansıtıcı Günlük<br>-Görüşme<br>-Gözlem<br>-Anket | Uygulama boyunca öğretmen adaylarının yansıtıcı düşüncelerinde gelişme kaydedilmiştir   |
| Bataineh, Karasnah, Barakat ve Bataineh<br>(2007) | Yansıtıcı günlüklerin öğretmen adaylarının öğretmeyi öğrenmelerine nasıl destek olduğu incelenmiştir                         | 50 öğretmen adayı                             | -Yansıtıcı günlük<br>-Görüşme                     | Adayların yansıtıcı günlük tutmayı mesleki bilgi, beceri, kişisel davranışlarında, öğrenme motivasyonlarında, etkililik gördükleri saptanmıştır   |

Tablo 2'nin Devamı

|                          |   |   |  |  |
|--------------------------|---|---|--|--|
| Kozan (2007)             | Yansıtıcı düşünmebecerisinin kaynak tarama ve rapor yazma derslerindeki etkisinin incelenmesi   | 51 psikolojik danışma ve rehberlik bölümü öğrencisi         | -Yansıtıcı günlük<br>-Anket<br>Performans ödevleri                                     | Öğrencilerin günlüklerinde yansıtma yaptıkları alanların uygulama sonuna doğru değişim gösterdiği görülmüştür  |
| Lee (2007)               | Diyalog ve cevapları içeren günlüklerin hizmet öncesi öğretmenler arasında yansıtmayı teşvik etmek için, nasıl kullanıldığını araştırmak  | 31 öğretmenada yı   | -Yansıtıcı günlük<br>-Görüşme  | Günlükler, hizmet öncesi öğretmenlerin yansıtıcı düşünme ile iç içe olmalarına yardım etmiştir. Öğretmenler yansıtıcı günlükler vasıtasıyla tecrübe kazanmışlardır                     |
| Güney (2008)             | Mikro-yansıtıcı öğretim yönteminin öğretmen adaylarının sunuperformansı ve yansıtıcı düşünmesine etkisinin araştırılması  | Türkçe öğretmenliği ikinci sınıftaki 33 öğrenci             | -Döküman incelemesi<br>-Günlük   | Mikro-yansıtıcı öğretim yönteminin öğretmen yetiştirmede kullanılabileceği ortaya çıkmıştır  |
| Tok (2008)               | Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına, performanslarına ve yansıtmalarına etkisinin belirlenmesi  | Sınıf öğretmenliği programındaki 63 birinci sınıf öğrencisi | İki kolonlu öğrenme yazısı   | Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin öğrencilerin mesleğine yönelik tutumlarına ve performansları üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır                                     |
| Köksal ve Demirel (2008) | Yansıtıcı düşünmebecerilerinin geliştirilmesini öğretimi tasarlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine etkisinin belirlenmesi  | 12 Sınıf öğretmenliği dördüncü sınıf öğrencisi              | -Yansıtıcı günlük<br>-Gözlem<br>Değerlendirme Formu<br>-Ders Planları<br>-Kamera kaydı | Yansıtıcı düşünme eğitiminin öğretmen adaylarının planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine olumlu katkılar sağladığı belirlenmiştir.  |
| Gencer (2008)            | Öğretmenlik uygulaması dersini yansıtıcı ilkelere dayanarak planlamak ve yansıtıcı etkinliklerden oluşan bir çerçeve kullanarak öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme seviyelerini ve içeriklerini ortaya çıkarmak | Öğretmen adayları   | -Yansıtıcı günlük<br>-Gözlem<br>-Kamera kaydı  | Öğretmen adaylarının bireysel olarak yansıtıcı düşünme becerilerinde gelişme olduğu belirlenmiştir   |
| Tıcan (2013)             | Yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim etkinliklerinin, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerine, eleştirel düşünme becerilerine, demokratik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisini ortaya koymaktır  | Türkçe Öğretmenliği Bölümü ikinci sınıftaki 42 öğrenci      | -Başarı testi<br>-Tutum ölçeği   | Yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim etkinliklerinin yansıtıcı düşünme, eleştirel düşünme, demokratik tutum, akademik başarı puan ortalamaları açısından, olumlu etkileri belirlenmiştir |

Yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik yöntemlerden biri olan yansıtıcı günlüklere yönelik önemli derecede çalışmaların olduğu Tablo 2' de görülmektedir. Bu bağlamda, Columbia Üniversitesi Bilgisayar Teknolojileri programına devam eden öğrenciler üzerinde öğrenme günlüklerinin eleştirel yansıtma becerisini geliştirmedeki etkinliğinin incelenmesine

yönelik olarak Langer (2002) tarafından yapılan çalışmada, öğrencilere teorik ve çevresel ortam sağlanarak öğrenciler tarafından tamamlanan öğrenme günlükleri incelenmiş ve öğrencilerin öğrenme günlüklerine ilişkin tepkileri ele alınmıştır. Öğrencilerle görüşmeler sonucunda geleneksel olmayan öğrencilerin geleneksel öğrencilerden öğrenme günlüklerini çalışma aracı olarak kullanmaya daha şüpheli yaklaştıkları ortaya çıkmıştır. Yansıtıcı düşünme ile ilgili bir diğer çalışmada, Bataineh, Karasnah, Barakat ve Bataineh (2007) tarafından yansıtıcı günlüklerin öğretmen adaylarının öğretmeyi öğrenmelerine nasıl destek olduğunu incelemek amacıyla yapılmıştır. Ürdün' deki bir üniversitenin eğitim fakültesinde okuyan ve gönüllülük esasına dayalı olarak araştırmaya katılan 50 öğretmen adayıyla gerçekleşen çalışmada veriler yansıtıcı günlükler ve görüşme yoluyla elde edilmiştir. On sekiz kişiden oluşan 1. Grup öğretmen adayları sosyal bilgiler öğretim yöntemleri, 14 kişiden oluşan 2. Grup öğretmen adayları sınıf öğretmenliği öğretim yöntemleri, 18 kişiden oluşan 3. Grup öğretmen adayları da yabancı dil olarak İngilizce öğretim yöntemleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Her aday ile hafta da iki defa görüşülerek, yazdıkları günlükler hakkında onlara dönütler verilmiş, dönem sonunda da öğrencilerle görüşme yapılarak; günlük yazmanın faydaları, günlük yazmanın öğretmeyi öğrenmesine yardımcı olup olmadığı (nasıl) ve kendi öğretmeyi öğrenme sürecinde günlük yazmanın artıları ve eksilerinin neler olduğu sorulmuştur. Çalışmanın verilerinden, adayların yansıtıcı günlük tutmayı kütüphane kullanımında, mesleki bilgi, beceri ve tavırlarında, kişisel davranışlarında, öğrenme motivasyonlarında, kişilerarası ilişkilerinde, kendi bilgi kaynaklarını geliştirmede destek olan, üretken öğrenme deneyimleri sağlayan bir çalışma olarak gördükleri saptanmıştır. Tang (2000) tarafından yansıtıcı günlüklerin yansıtma ve yansıtıcı öğrenmeyi değerlendirmek ve kolaylaştırma açısından önemini incelemek amacıyla gerçekleştirdiği çalışma, yüksek lisans yapan bir grup öğretmen üzerinde uygulanmıştır. Yansıtıcı günlüklerin nasıl kullanıldığını, bu günlüklerin yansıtma ve yansıtıcı öğrenmeyi daha nasıl kolaylaştırabileceğini ve uygulamadaki bu kolaylıklarla ilgili örnekler irdelenmiştir. Araştırma grubundan çalışmanın her aşamasında öğrendiklerini kaydettikleri günlükler tutmaları ve değerlendirme için günlüklerinden iki tanesini seçmeleri istenmiştir. Her iki günlükten elde edilen veriler, öğrencilerin hem deneyimi hem de bilgiyi, yansıtma ve yansıtıcı öğrenmeyi kolaylaştırmada bir araç olarak günlükleri gördüklerini ortaya koymuştur. Bir diğer çalışmada, Lee (2007) diyalog ve cevapları içeren günlüklerin hizmet öncesi öğretmenler arasında yansıtmayı teşvik etmek için, nasıl kullanıldığını araştırmıştır. HonkKong üniversitelerinden, toplam 31 hizmet öncesi İngilizce öğretmeni bu çalışmada yer almıştır. Deney grubu diyalog içeren günlüklerini doldurmuşlardır. Kontrol grubu ise cevap gerektiren günlükleri doldurmuşlardır. Veriler, günlük girişleri ve çalışma sonrası röportajlar yoluyla toplanmıştır. Verilerin analizinden günlüklerin hizmet



öncesi öğretmenlerin yansıtıcı düşünme ile iç içe olmalarına yardım ettiği belirlenmiştir. Ayrıca diğer yararlı bir yanı ise öğretmenlerin yansıtıcı günlükler vasıtasıyla tecrübe kazanmasıdır.

Literatür incelendiğinde, öğrenme-öğretmen ortamlarının yansıtıcı düşünme modelini esas alacak şekilde dizaynedildiğinde, öğretmen ve öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme düzeylerini artırıp artırmadığının belirlenmesine yönelik çalışmaların olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, Schweiker-Marra, Holmes ve Pula (2003) tarafından yapılan çalışmada deneysel yöntem kullanılmıştır. Çalışma, final döneminde üniversite eğitim programı içerisinde haftada iki saatlik seminere katılan 20 hizmet öncesi öğretmen ile yapılmıştır. Öğrencilerden her hafta yansıtıcılarını sağlayacak günlükler yazmaları beklenmiştir. Bununla birlikte, verilen ilk seminerde katılımcılara yansıtıcı düşünme açıklanarak amacı ile ilgili bilgiler verilmiş ve sonrasında deney ve kontrol grubuna bölünerek, deney grubu yansıtıcı düşünme modelinde eğitim almıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara bakıldığında, Günlüklerin deneysel grupta yansıtıcı düşünmenin derinliğini artırdığı, kontrol grubunda ise durumda yok denecek kadar az bir artış gözlenmiştir. Ayrıca, yansıtıcı düşünme modelini kullanan ve kullanmayan hizmet öncesi öğretmenler arasında yansıtıcı düşünmeye karşı algıları açısından herhangi bir farklılığın gözlenmemesi de dikkat çekicidir. Hizmet öncesi öğretmenlere yönelik yapılan bir diğer çalışma Griffin (2003) tarafından yapılmış ve öğretmen adaylarının yansıtıcı kabiliyetlerindeki eğitimsel faaliyetleri bir araya getirmeyi ve eleştirel olayların etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmaya 28 öğretmen adayı katılmıştır. 135 eleştirel olay, hizmet öncesi öğretmenler tarafından altı haftalık deneyimleri sırasında yazılmıştır. Veriler üç kişilik gözden geçirme paneli aracılığıyla toplanmış ve analiz edilmiştir. Eleştirel olaylar şu açılardan değerlendirilmiştir: (a) yansıtıcı dil ve düşünme düzeyleri, (b) gelişim ve araştırmaya doğru yönelimin derecesi ve (c) yansıtıcı düşünme biçimleri. Bulgulara bakıldığında, eleştirel olayları kullanmanın ve eğitimsel aktivitelerle ilgilenmenin hizmet öncesi öğretmenlerin yansıtıcı kabiliyetini artırdığı görülmektedir.

Yansıtıcı düşünmenin geliştirilmesinde kullanılan önemli bir yöntem olan mikro yansıtıcı öğretim yönteminin öğretmen adaylarının sunu performansı ve yansıtıcı düşünmesine etkisinin araştırıldığı çalışma, Güney (2008) tarafından gerçekleştirilmiştir. Deneysel yöntemin kullanıldığı çalışmada, Deney ve kontrol grubu öğrencileri, Fırat Üniversitesinde Türkçe öğretmenliği ikinci sınıfta bulunan ve Öğretimde Planlama ve Değerlendirme dersi alan 33' er kişilik öğrenci grupları seçilerek oluşturulmuştur. Deney grubuna mikro yansıtıcı öğretime dayalı bir ders programı uygulanmış ve bu ders planı dâhilinde bir öğretim yapılmıştır. Kontrol grubuna ise mikro-yansıtıcı öğretim bir yöntem olarak anlatılmıştır. Çalışmanın nitel veri toplama yöntemlerini doküman incelemesi ve

günlük yorumlanması oluşturmaktadır. Nicel verilerin analizi sonucunda, deney ile kontrol grubunun son test yansıtıcı düşünme puanları arasında anlamlı bir fark olduğu yani mikro-yansıtıcı öğretim yönteminin öğretmen yetiştirmede kullanılabileceği ortaya çıkmıştır.

Yansıtıcı düşünme becerisinin kaynak tarama ve rapor yazma derslerindeki etkisini incelemek amacıyla Kozan (2007) tarafından yapılan çalışmada, özel durum yöntemi kullanılmıştır. Çalışma, Selçuk Üniversitesi Psikolojik Danışma ve Rehberlik bölümü birinci okuyan 51 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öğrencilere yansıtıcı düşünme becerisine dayalı bir öğretim etkinliği uygulanarak bu uygulama hakkındaki görüşleri ve yansıtma yaptıkları alanlar hakkında derinlemesine bilgi edinilmeye çalışılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak yansıtıcı günlükler, anketler ve öğrencilerin hazırlamış oldukları performans ödevleri kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara bakıldığında, Öğrenciler bu uygulamayla; kalıcı bilgi edinme, bildiklerini uygulamaya geçirme, uygulamalarını sürekli olarak analiz ederek geliştirme, düşüncelerini organize etme ve yazılı olarak dile getirme, alanlarındaki yayınları daha yakından tanıma ve bu alan hakkında fikir yürütme araştırma becerilerini geliştirme fırsatı bulduklarını, duygularını ifade etme ve kendilerini değerlendirmede gelişim gösterdiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca, Öğrenciler arasında işbirliği ve rehberlik sağlanmasının yansıtıcı düşünme becerisinin geliştirilmesinde önemli role sahip olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan, Öğrencilerin günlüklerinde yansıtma yaptıkları alanların uygulama sonuna doğru değişim gösterdiği görülmüştür. Tok (2008) ise, yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına, performanslarına ve yansıtma becerilerine etkisini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada, örneklem grubunu sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören 63 birinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veriler, 12 haftalık sürede yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinlikler ve iki kolonlu öğrenme yazısı aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen bulgulara bakıldığında, yansıtıcı düşünme etkinliklerinin, deney grubundaki öğrencilerin performansları üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, deney grubundaki öğrencilerin kişisel yansıtma becerileri temel alınarak, öğrencinin kendi çalışmaları, öğrenme etkinlikleri ve öğretim elemanı tutumları hakkındaki yansıtma becerileri tartışılmıştır. Yine öğretmen adaylarına yönelik Bağcıoğlu (1999) tarafından yapılan çalışmada, meslektaşlarla paylaşım ve tartışmanın öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünceleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Uygulama derslerinden sonra 2-3 saat süren toplantılar düzenlenerek öğretmen adaylarının kendilerini ve birbirlerini değerlendirmeleri istenmiştir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarından uygulamaların yansıtıcı düşüncelerine katkısını yansıtıcı günlüklerinde belirtmeleri vurgulanmıştır. Bulgular göstermektedir ki, Öğretmen adaylarının uygulamanın yansıtıcı düşüncelerini geliştirmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarında yansıtıcı düşünme

açısından önem taşıyan görüşleri karşılaştırmaya dayanan analitik düşünme becerisi ve iletişim becerisinin arttığı gözlenmiştir.

Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinin öğretimi tasarlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine etkisini ortaya koymak amacıyla Köksal ve Demirel (2008) tarafından yapılan çalışma, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda öğrenim gören ve araştırmaya gönüllü katılan 12 dördüncü sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Yansıtıcı Düşünme Öğretim Programı (YDÖP) uygulamalarına gönüllü olarak katılmak isteyen altı öğretmen adayı seçilmiş ve Durum-1 oluşturulmuştur. YDÖP uygulamalarına katılmadan var olan yapısıyla kendi doğası içinde gerçekleşen öğretmenlik uygulamalarına katılmak isteyen altı öğretmen adayı ise Durum-2' yi oluşturmuştur. Programın değerlendirilmesinde; gözlem notları, kamera kayıtları, görüşme formu, kendini değerlendirme formu, katılımcı günlükleri ve ders planları veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Elde edilen verilerden, programa yönelik; tasarım kararlarını yansıtma, öğretime hazırlık, öğretme öğrenme süreci ve değerlendirme süreçlerini yansıtma boyutlarında bulgulara ulaşılmıştır. Öğretme-öğrenme süreci temasında; öğrenmeyi kolaylaştırma, öğrenmenin niteliği ve strateji, yöntem ve tekniklerin ise koşulması boyutlarında bulgulara ulaşılmıştır. YDÖP' e katılan Durum-1 katılımcılarının uygulama süreçlerinde buluş yolu ve sunuş yoluyla öğretme stratejilerini, altı şapkalı düşünme, rol oynama tekniklerini ve tartışma yöntemini kullanmışlardır. Değerlendirme süreçlerini yansıtma; değerlendirmeye ilişkin tasarım kararlarını uygulama, öğrenilenleri değerlendirme stratejilerine yönelik bulgulara ulaşılmıştır. Katılımcıların öğrenilenleri belirlemeye yönelik özgün/yaratıcı etkinliklere yer verdikleri, tamamlayıcı öğretim çalışması olarak öğrencilere ödev verdikleri görülmüştür. Bunun yanında Gencer (2008) tarafından yapılan araştırmada, veriler hem nicel hem de nitel yöntemlerle toplanmıştır. Yansıtıcı otobiyografi, yansıtıcı günlük, metafor, akran rehberliği, mikro öğretim ve problem tartışması etkinliklerinden elde edilen yazılı dokümanlar, banda kaydedilmiş yansıtıcı tartışmalar, değerlendirme görüşmeleriyle birlikte çalışmanın nitel verilerini oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme seviyelerini ve öğrenme öğretme sürecine yönelik düşüncelerini ortaya çıkarmak için kullanılan yansıtıcı düşünme ve metafor anketleri ise araştırmanın nicel verilerini oluşturmaktadır. Verilen analizi sonucu elde edilen bulgulara bakıldığında, Öğretmen adaylarının büyük oranda teknik ve uygulama alanında olmak üzere her üç alanda yansıtıcı düşünebildikleri ortaya çıkmıştır. Bunun yanında, Öğretmen adaylarının teknik, uygulama ve eleştirel alanda; öğretim süreçleri başta olmak üzere öğretmen özellikleri, sınıf yönetimi, öğrenciler ve öğretmenlik mesleği ile ilgili konularda yaşadıkları deneyimler üzerinde yansıtma yapabildikleri

belirlenmiştir. Ayrıca araştırmamızın nicel sonuçları ise, öğretmen adaylarının bireysel olarak yansıtıcı düşünme becerilerinde gelişme olduğunu göstermiştir. Ayrıca, Enginel (2006) öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeyi nasıl algıladıkları, hangi konular üzerine yansıtıcı düşündükleri ve yansıtıcı düşünmeyi teşvik eden farklı yöntemlerin öğretmen adaylarının düşünceleri üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmasını Kuzey Kıbrıs' ta öğrenim gören 30 İngilizce öğretmenliği son sınıf öğrencisi ile yürütmüştür. Çalışmadaki nitel veriler, haftalık tutulan yansıtıcı günlükler, banda kaydedilen yansıtıcı etkileşimler ve görüşmeler, öğrencilerin derslerinin video kayıtları, anketler ve sınıf gözlemleri sonucu elde edilmiştir. Araştırma bulguları göstermişti ki; işbirliğine dayanan yansıtıcı öğretme-öğrenme süreci adayların öğretme biçimleri üzerinde etkili olmuştur. Öğretmen adaylarının, öğretmen olarak kendilerini tanıma ve mesleki kimlik oluşturmalarına katkı sağlamıştır. Ayrıca öğretmen adaylarında genel olarak yansıtıcı düşüncelerinde gelişme olduğu ortaya çıkmıştır. Yansıtıcı düşüncelerindeki gelişme daha çok öğretim yöntemleri, öğrencilerin güdülenmesi ve sınıf yönetimi gibi durumlarda belirlenmiştir. Adaylar, günlük tutmayı bazı kaygılarına rağmen yansıtıcı düşünmeyi geliştiren etkili bir yöntem olarak değerlendirmişlerdir.

Lee (2005), Kore' li üç matematik öğretmeni adayı ile yaptığı çalışmada da öğretmen adaylarının yansıtma eylemleri derinlik ve içerik akımından değerlendirmiştir. Araştırma verileri sınıf gözlemleri, görüşme ve yansıtıcı günlük tutma yoluyla toplanmıştır. Üç öğretmen adayı araştırmacı tarafından 8–26 saat kamera kaydı yapılarak gözlenmiş, her aday dersten sonra yansıtıcı günlük tutmuş ve daha sonra araştırmacı adayla birlikte videoya alınan uygulamaları izlemiştir. Adaylara sözlü sorular sorularak, kendi uygulamasını bir önceki uygulamasıyla ve birlikte çalıştığı öğretmenin uygulamalarıyla karşılaştırarak yansıtma yapmaları sağlanmış, bir sonraki dersle ilgili hedeflerin neler olduğu sorulmuştur. Bulgulara bakıldığında, adayların daha çok gözledikleri, yaptıkları, yapamadıkları ve yapmayı umdukları durumları yansıttıkları görülmüştür. Ayrıca, Deneyim arttıkça yaşadıkları sorunların içeriğinin de azaldığı görülen adayların disipline yönelik kaygıları azalmıştır. Bunun yanı sıra öğrencileriyle daha yakın iletişim kurmaya başlamış, anlama ve düşünme hızlarıyla birlikte eğitimsel becerileri de gelişmiştir. Norton (1994) tarafından yapılan çalışmada ise, Güneydoğu A.B.D. de bulunan bir üniversiteden seçilen 12 öğretmen adayının yansıtıcı düşünme düzeyi ve denetim odağı ilişkili olarak irdelenmiştir. Araştırmada nitel ve nicel veri toplama yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Nicel veriler yansıtıcı düşünme becerilerini ve denetim odağını ölçen ölçeklerin uygulanmasıyla, nitel veriler ise yansıtıcı günlük tutma ve görüşme yoluyla elde edilmiştir. Veri toplama sürecinin birinci adımında öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme düzeyleri ve kontrol noktaları belirlenmiş, ikinci adımda ise katılımcılara yansıtıcı düşünme, iletişim ve yansıtıcı

günlük yazma konularında seminer verilerek, yansıtma ile ilgili farkındalık kazandırılmıştır. Katılımcılar daha sonra alan deneyimine çıkmışlar ve Schön (1983)' ün eylem sonrası yansıtma tanımına uygun şekilde öğretimle ilgili bir olay tasvir ederek, bu olayın eğitimsel açıdan daha başarılı olabilmesi için olası çözümler ürettikleri yansıtıcı günlükler tutarak, bu günlükleri bireysel danışmanlarına vermişlerdir. Verilen günlükler bireysel danışmanlar tarafından incelenip, gerekli notlar düşüldükten sonra ertesi haftaki alan deneyimleri başlamadan katılımcılara geri verilmiştir. Bu uygulama 9 hafta sürmüş ve bu uygulamaların bitiminde katılımcılarla görüşmeler yapılmıştır. Araştırma bulguları, öğretmen adaylarının denetim odağı ve yansıtıcı düşünme düzeylerinin örtüştüğünü ve iç denetim odağının yansıtıcı düşünmenin önemli bir parçası olduğunu göstermiştir.

Tican (2013) yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim etkinliklerinin, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerine, eleştirel düşünme becerilerine, demokratik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisini ortaya koymak amacıyla yapmış olduğu çalışmayı, Türkçe Öğretmenliği Bölümü ikinci sınıftaki 42 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Veri toplama aracı olarak Başarı testi, Tutum ölçeği kullanmıştır. Araştırma sonunda, yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim etkinliklerin yansıtıcı düşünme, eleştirel düşünme, demokratik tutum, akademik başarı puan ortalamaları açısından, olumlu etkileri belirlenmiştir. Bunun yanında yansıtıcı düşünmenin geliştirilmesinde işbirlikli çalışmanın etkisini belirlemek amacıyla Parsons ve Stephenson (2005) tarafından yapılan çalışmada, öğretmen adaylarının yansıtma yapmalarını teşvik edecek grup çalışması ortamları oluşturulmuştur. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan 22 öğretmen adayı ve 22 öğrenciyle gerçekleşen araştırmanın verileri görüşme yoluyla elde edilmiştir. Araştırma bulguları işbirlikli çalışmanın öğrencilerin sınıftaki çalışmaları üzerinde daha derin düşünceleri üzerinde olumlu etkilere yol açtığını göstermiştir. Ayrıca, Viechnicki (1993) erişim dosyası hazırlamanın öğretmenlerin öğrencilerine yönelik düşünceleri ve sınıf içerisindeki etkisini araştırdığı çalışmasında 36 ilkökul öğretmeni ile çalışmıştır. Erişim dosyalarının veri toplama aracı olarak kullanıldığı çalışmada, erişim dosyalarının öğretmenlerin ve öğrenci uygulamalarına yönelik yansıtma yapmalarına fırsat sağladığı belirlenmiştir.

## 2. 2. Yansıtma Düzeylerinin ve Durumlarının Belirlendiği Çalışmalar

Literatür taramasının sonucunda, yapılan çalışmaların bir kısmında ise katılımcıların yansıtma düzeylerinin ve durumlarının araştırıldığı görülmektedir. Tablo 3' te görüldüğü gibi bu başlık altında 15 tane çalışmaya ulaşılmıştır.

Tablo 3. Yansıtma Düzeylerinin ve Durumlarının Araştırıldığı Çalışmalar

| Yazar (lar)/<br>Yıl                      | Çalışmanın Amacı   | Katılımcılar                                  | Veri Toplama<br>Araçları         | Sonuçlar  |
|--|--|---|----------------------------------|---|
| Moallem<br>(1997)                        | Fen bilgisi öğretmeninin yansıtma davranışlarını incelenmek  | Fen bilgisi öğretmeni                         | -Gözlem<br>-Görüşme              | Yansıtıcı düşünmenin bu öğretmenin düşünme sisteminin temel parçalarından biri olduğu, öğretmenin eylem öncesi, eylem sonrası ve eylem içerisinde yansıtma yaptığı saptanmıştır   |
| İskenderoğlu<br>(1998)                   | Öğretmenlerin öğrenme ortamında yansıtıcı düşünme becerilerini yönelik incelemektir                              | Sınıf öğretmenleri                            | -Test<br>-Görüşme<br>-Gözlem     | Öğretmenlerin sınıf içi sorunlara karşı duyarlılık ve işbirlikli çalışmaya, mesleki gelişime olumlu bir tutum geliştirdikleri gözlenmiştir.   |
| Kim,<br>Grabowski ve<br>Sharma<br>(2004) | Öğrenciler tarafından algılanan, onların yansıtıcı düşüncelerini harekete geçirecek faktörlerin belirlenmesi     | 353 ilkokul altıncı sınıf öğrencisi           | Anket                            | Yansıtıcı düşünmeye teşvik eden yararlı algıların yedi öğrenme ortamı tasarım faktörleri tespit edilmiştir  |
| Pedro<br>(2005)                          | Öğretmenlerin adaylarının yansıtma kavramını nasıl algıladıklarının incelenmesi                                  | Farklı sınıflarda ders veren 5 öğretmen adayı | -Yansıtıcı<br>Günlük<br>-Görüşme | Öğretmen adaylarının ikisinin yansıtma kavramını geriye dönüp bakma olarak tanımlarken, diğer üçünün yapılabilecek değişiklikler üzerinde düşünme olarak algıladığı görülmüştür.  |
| Amobi (2005)                             | Öğretim görevlilerinin öğretim uygulamalarında yansıtıcı öğretime ilişkin tanımları ortaya koymak                | Öğretim görevlisi                             | Görüşme                          | Öğrencilerini daha çok yazma ve soru sorma yoluyla yansıtma yapmaya teşvik ettiklerini belirten öğretim görevlileri, yansıtıcı öğretimin öğrencilerin düşünme düzeylerinin geliştiğini ifade etmişlerdir.                         |
| Ekiz (2006)                              | Yansıtıcı günlükler aracılığıyla öğretmen adaylarının kendilerine ve başkalarına nasıl baktıklarının incelenmesi | 43 öğretmen adayı                             | Yansıtıcı<br>Günlük              | Adayların uygulama sırasında planı uygulamaya aktarma, sınıf yönetimi, zamanın etkin kullanımı, fakültedeki öğretim kültürü ile okullardaki öğretim kültürü arasındaki farklılık gibi konularda güçlük yaşadığı tespit edilmiştir |
| Yorulmaz<br>(2006)                       | Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye ilişkin görüş ve uygulamalarını değerlendirilmesidir                   | 450 sınıf öğretmeni                           | Anket                            | Öğretmenlerin yansıtıcı düşünmeye ilişkin uygulamalarında planlamadan değerlendirmeye kadar birçok sıkıntı yaşadıkları ortaya çıkmıştır   |

Tablo 3'ün Devamı

|                          |   |   |                               |  |
|--------------------------|---|---|-------------------------------|--|
| Alp ve Taşkın (2007)     | Öğretmenlerin yansıtıcı düşünceye yönelik bakış açılarını ortaya koymak   | 30 sınıf öğretmeni                          | Görüşme                       | Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin incelenmesi sonucunda öğretmenlerin yansıtıcı düşünce kavramını daha önce duymadıkları görülmüştür   |
| Dolapçioğlu (2007)       | Yansıtıcı düşünme becerilerini içeren öğretmen davranışlarının sınıf öğretmenleri tarafından kullanılma durumlarını betimlemek        | 328 sınıf öğretmeni                         | -Ölçek<br>-Gözlem formu       | Gözlem ve ölçeğe verilen yanıtlardan mesleki gelişime açık olma boyutuyla ilgili yansıtıcı günlük tutma uygulamasında çoğu öğretmenlerin hiçbir zaman bu davranışı yerine getirmedikleri ortaya çıkmıştır                            |
| Spitzer ve Jansen (2009) | Öğretmen adaylarının öğrencilerin yansıtıcı düşüncelerine dair tarifleri arasındaki farklılıkları incelemek                           | 33 öğretmen adayı                           | Görüşme                       | Öğrencileri düşünme biçimlerine göre birbirinden ayrı ele aldıkları ve öğretim faaliyetlerini öğrencilerin öğrenmesini nasıl etkilediğine dair farklı varsayımlar planlayıp, uyguladıkları saptanmıştır                              |
| Şahin (2009)             | Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme yeteneklerini, öğretmenlik uygulaması için yazdıkları günlüklerdeki ifadelerine göre incelemek | 20 fen bilgisi öğretmen adayı               | Yansıtıcı günlük              | Öğretmen adaylarının daha çok tanımlayıcı yansıtıcı düşünme yeteneklerinin ön planda olduğu tespit edilmiştir. Eleştirel yansıtıcı düşünme yeteneklerini sergileyememeleri dikkat çekici bir sonuçtur                                |
| Karadağ (2010)           | Öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme düzeylerinin belirlenmesi   | 277 sosyal bilgiler öğretmeni               | -Ölçek<br>-Görüşme<br>-Gözlem | Bayan öğretmenlerin; sorgulayıcı ve etkili öğretim, öğretim sorumluluğu ve bilimsellik, araştırmacılık, öngörülü ve içten olma boyutlarında daha yüksek yansıtıcı düşünme eğiliminde olduğu belirlenmiştir                           |
| Kılınç (2010)            | Hizmetiçi öğretmenlerin yansıtıcı düşünme düzeylerini belirlemesi   | İkinci kademe öğretmenleri                  | Ölçek                         | Mesleki kıdemi fazla olan öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin büyük bir kısmı yansıtıcı düşünme ile ilgili herhangi bir hizmet-içi eğitim almadıklarını belirtmişlerdir |
| Yeşilbursa (2011)        | Öğretmen adaylarının yansıtma seviyelerinin belirlenmesi  | İngilizce öğretmenliği 3. sınıf öğrencileri | Yansıtıcı günlük              | Öğrencilerin çoğunlukla tanımlayıcı seviyede yansıtma yaptıkları belirlenmiştir  |
| Hamzah ve Harun (2014)   | Öğrencilerin işbirlikçi öğrenme öncesi ve sonrası yansıtma seviyelerinin belirlenmesi   | 34 üniversite öğrencisi                     | Çevrimiçi tartışma forumu     | İşbirlikli öğrenme öğrencilerin yansıtıcı düşünme seviyelerini artırmaktadır.  |

Tablo 3' ten görüldüğü gibi, yansıtıcı düşünme düzeylerinin belirlenmesine yönelik çalışmalarda günlükler kullanılmaktadır. Öyle ki, Şahin (2009)' in fen Bilgisi öğretmen

adaylarının yansıtıcı düşünme yeteneklerini öğretmenlik uygulaması için yazdıkları günlüklerdeki ifadelerine göre incelediği çalışmasına, ilköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği anabilim dalında dördüncü sınıfa devam eden 20 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmada, 20 fen bilgisi öğretmen adayının öğretmenlik uygulaması dosyasına altı hafta boyunca yazdıkları toplam 120 günlük, doküman inceleme tekniği ile incelenmiştir. Günlükteki ifadeler betimsel olarak analiz edilmiştir. Verilerin analizi göstermiştir ki; öğretmen adaylarının daha çok tanımlayıcı yansıtıcı düşünme yeteneklerinin ön plandadır. Eleştirel yansıtıcı düşünme yeteneklerinin daha az olması hatta bazı öğretmen adaylarının eleştirel yansıtıcı düşünme yeteneklerini sergileyememeleri dikkat çekici bir durum olarak ortaya çıkmıştır. Diğer taraftan, Ekiz (2006) çalışmasında, yansıtıcı günlükler aracılığıyla öğretmen adaylarının kendilerine ve başkalarına nasıl baktıklarını incelemiştir. Yapılan bu nitel çalışma 43 öğretmen adayı ile gerçekleştirmiş ve öğretmen adaylarının ilköğretim okullarında 14 hafta boyunca hazırladıkları uygulama dosyaları (yansıtıcı günlükler) incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına bakıldığında, Adayların uygulama sırasında özellikle planı uygulamaya aktarma, sınıf yönetimi, zamanın etkin kullanımı, fakülte'deki öğretim kültürü ile okullardaki öğretim kültürü arasındaki farklılık gibi konularda güçlük yaşadığı tespit edilmiştir. Bunun yanında, Yeşilbursa (2011) tarafından yapılan öğretmen adaylarının yansıtma seviyelerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmada karma yöntem kullanılmıştır. Çalışma İngilizce öğretmenliği bölümü 3. Sınıf öğrencileri yürütülmüştür. Yansıtıcı yazılar kullanılmıştır. Öğrencilerin çoğunlukla tanımlayıcı seviyede yansıtma yaptıkları belirlenmiştir.

Karadağ (2010) tarafından yapılan araştırma, sosyal bilgiler öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme düzeylerinin belirlenmesine yönelik olarak nicel araştırma desenlerinden tarama modelinde betimsel, öğretmenlerin sınıf ortamında yansıtıcı düşünme davranışlarını derinlemesine incelemeye yönelik olmasıyla da nitel bir çalışmadır. Çalışma nicel boyutunda Şanlıurfa merkez ve ilçelerindeki ilköğretim okullarında görev yapan toplam 277 sosyal bilgiler öğretmeni araştırmaya katılmıştır. Araştırmanın nitel boyutu için dördü köy, üçü ilçe merkezi ve dördü il merkezindeki ilköğretim okullarında görev yapan toplam 11 sosyal bilgiler öğretmeni ile çalışılmıştır. Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerini Belirleme Ölçeği (YANDE), kişisel bilgi formu venitel veri toplama yöntemlerinden görüşme ve gözlem kullanılmıştır. Yapılan analizler istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamakla birlikte bayan öğretmenlerin; sorgulayıcı ve etkili öğretim, öğretim sorumluluğu ve bilimsellik, araştırmacılık, öngörülü ve içten olma boyutlarında daha yüksek yansıtıcı düşünme eğiliminde olduğunu ve mesleklerini daha olumlu algıladıklarını göstermiştir. Mesleki kıdem ve görev yaptıkları yerleşim birimine göre (il, ilçe, köy) öğretmenlerin yansıtıcı düşünme düzeylerinde anlamlı bir farklılık



olmazken, 11-15 yıllık mesleki kıdeme sahip öğretmenlerde yansıtıcı düşünme eğilimi daha yüksek bulunmuştur. Yapılan görüşmeler öğretmenlerin yansıtıcı düşünmeye yönelik kendi davranışlarını olumlu algıladığını göstermiş, ancak sınıf gözlemleri öğretmenlerin kendilerini algıladıkları ölçüde açık fikirli davranmadıklarını, öğrencilerin duygu ve düşüncelerini, konuyla ilgili endişe, korku ya da kaygılarını özgür bir şekilde açıklayabilecekleri ortamları yaratmadıklarını göstermiştir. Öğretmenlerin yansıtıcı düşünme düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir diğer çalışma, Kılınç (2010) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini Elazığ iline görev yapan birinci ve ikinci kademe öğretmenler oluşturmaktadır. Çalışmada Semerci (2007) tarafından geliştirilen Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerini Belirleme Ölçeği (YANDE) kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara bakıldığında, kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha açık fikirli ve mesleğe daha olumlu baktıkları, mesleki kıdemi fazla olan öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin daha yüksek olduğu ve Eğitim Fakültesinden mezun olan öğretmenlerin, diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlere göre mesleğe daha olumsuz baktıkları ortaya konmuştur. Ayrıca, Sınıf mevcudu az olan öğretmenlerin kalabalık sınıflarda görev yapan öğretmenlere göre, daha açık fikirli oldukları ve mesleğe daha olumlu baktıkları saptanmıştır. Diğer taraftan, Araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük bir kısmı yansıtıcı düşünme ile ilgili herhangi bir hizmet-içi eğitim almadıklarını belirtmişlerdir. Hamzah ve Harun (2014) tarafından öğrencilerin işbirlikçi öğrenme öncesi ve sonrası yansıtma seviyelerinin belirlenmesine yönelik çalışma ise 34 üniversite öğrencisi ile yürütülmüştür. Çevrimiçi tartışma forumun veri toplama amacıyla kullanıldığı çalışmada, işbirlikçi öğrenmenin öğrencilerin yansıtıcı düşünme seviyelerini artırdığı belirlenmiştir.

İlgili literatür incelendiğinde yansıtıcı düşünme düzeylerinin belirlenmesine yönelik mülakatların kullanıldığı çalışmalarda, öğretmen ve öğretmen adaylarının öğrenme ortamlarındaki yansıtıcı düşünme becerilerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, Moallem (1997) tarafından yapılmış ve çalışmada ABD'nin güneybatısında bir ortaokulda görev yapan deneyimli bir fen bilgisi öğretmenin yansıtma davranışları incelenmiştir. Çalışmada, Nitel veri toplama yöntemlerinin (gözlem ve görüşme) kullanılmıştır. Araştırmada öğretmenin uygulamalarıyla ilgili ne düşündüğü, hangi sınıf etkinliklerinin öğretmeni yansıtıcı düşünmeye teşvik ettiği, öğretmenin hangi konularda bir ikileme karşılaştığı zaman hassaslaştığı, öğretmenin inanç ve değerleriyle, yansıtma ve eylemleri arasındaki ilişkinin ne olduğu, yansıtıcı düşünmenin gelecekteki öğretim faaliyetlerine nasıl bir etkisi olduğu sorularına yanıt aranmıştır. Ayrıca Veri toplama sürecinde öğretmen sınıf uygulamaları araştırmacı tarafından üç ay boyunca kamera kayıtları ile izlenmiş, her hafta derslerin olduğu videolar birlikte izlenerek, işlenen ders

üzerinde görüşme yapılmıştır. Verilen analizi neticesinde, Yansıtıcı düşünmenin bu öğretmenin düşünme sisteminin temel parçalarından biri olduğu, öğretmenin eylem öncesi, eylem sonrası ve eylem içerisinde yansıtma yaptığı saptanmıştır. Bunun yanı sıra araştırma, eylem anında yansıtma yapmak isteyen bir öğretmenin sınıfta o an olup bitenlerin farkında olması, sınıf olaylarıyla ilgili bilgi edinmesi, ilgili alternatif stratejiler geliştirirken o anki durum hakkında bir çerçeve oluşturması ve geliştirdiği alternatif stratejilerden mantıklı ve ahlaki olanı seçip uygulaması gerektiğini göstermiştir. Bununla birlikte, Kim, Grabowski ve Sharma (2004) tarafından öğrenciler tarafından algılanan, onların yansıtıcı düşüncelerini harekete geçirecek faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışma 353 ilkökul altıncı sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada anket veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Yansıtıcı düşünmeye teşvik eden yararlı algıların yedi öğrenme ortamı tasarım faktörleri tespit edilmiştir. Faktörlerin öğrenciler tarafından algılanması: Motivasyonel ve duygusal faktörleri kapsayan (1) 'Diğerlerinin desteklilik fizibilitesi / Yetişkin müdahale' (öğretmenin duygusal olarak cesaretlendirmesi ile fiziksel mevcutları olmayan diğerleriyle birlikte çalışma fırsatına sahip olma) ve (2) 'Esneklik' (farklı yanıtlara izin verme, düşünme zamanına sahip olma, sınıfta konuları araştırmada özgür olma) gibi unsurlar düşünmede çok yararlı olmaktadır. Yedi faktörden geriye kalanlar ise şu şekildedir: (3) 'Bilişsel yapı' (çizim resimleri, öğretmenin sunduğu örnekler, kurallar, vb.), (4) 'Bağımsızlık' (öğrenen kontrollü öğretim, öğretmenin öğrencinin merakını artırması, akran işbirliği, göreve meydan okuma, araştırma, araştırma aktivitesi), (5) 'Alternatifler' (değerlendirmenin alternatif formları ve akran eğitimi fırsatı), (6) 'Yansıtma süreci' ve (7) 'Gerçeklik' (motivasyonel ve duygusal faktörler) bu çalışmada en yararlı olarak algılanmıştır. Bilişsel yapı faktörü ise en az yararlı olarak algılanmıştır.

Amobi (2005) tarafından yapılan çalışmada, üniversite öğretim görevlilerinin öğretim uygulamalarında yansıtıcı öğretime ilişkin tanımları ortaya koymak amaçlanmıştır. Eğitim fakültesinde tam zamanlı olarak görev yapan öğretim görevlisi ile gerçekleştirilen araştırmanın verileri birebir görüşme yoluyla toplanmıştır. Öğretim görevlilerine; yansıtıcı öğretimin onlar için ne ifade ettiği, öğrencilerini yansıtma yapma konusunda nasıl teşvik ettikleri, yansıtıcı öğretimin öğrencilerini nasıl etkilediği ve öğrencilerinin gösterdiği yansıtma örneklerinde dikkatini çeken farklılıkların neler olduğu sorulmuştur. Yansıtıcı öğretim nedir? sorusuna verilen cevaplar tamamen ortak bir noktada buluşmasa da öğretim görevlilerinin " öğretime bir ayna tutmak" "birşeylere farklı açıdan bakmak konusunda korkusuz olmak ve korkusuz olmaya istekli olmak" gibi cevaplar üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Öğrencilerini daha çok yazma ve soru sorma yoluyla yansıtma yapmaya teşvik ettiklerini belirten öğretim görevlileri, yansıtıcı öğretimin öğrencilerin düşünme düzeylerinin geliştiğini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin yansıtma örneklerindeki

farklılıklar ise çoğunlukla yaş/hayat deneyimi ve bilişsel yetenek ile açıklanmıştır. Bunun yanında, Pedro (2005) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenlerin adaylarının yansıtma kavramını nasıl algıladıkları, uygulamaları sırasında yansıtmayı nasıl yaptıkları ve yansıtıcı uygulamalara hangi bağlamda dâhil oldukları incelenmiştir. Farklı yaş (22– 42), cinsiyet ve okul türünden, farklı sınıflarda ders veren beş öğretmen adayıyla gerçekleştirilen çalışmada veriler bireysel ve derinlemesine görüşmeler, öğretmenlerin oluşturduğu yansıtma günlükleri ve görüşme verilerinin teyidi için yapılan sınıf gözlemleri yapılarak toplanmıştır. Görüşmeler öğretmen adaylarının 10 hafta süren ders uygulamaları bitirip, yansıtıcı günlüklerini (her hafta için olmak üzere toplam 10 günlük) araştırmacıya teslim ettikten sonra yapılmıştır. Öğretmen adaylarının ikisinin yansıtma kavramını geriye dönüp bakma olarak tanımlarken, diğer üçünün yapılabilecek değişiklikler üzerinde düşünme olarak algıladığı görülmüştür. Adayların yansıtma sırasında kendilerine sordukları soruların daha çok öğrencilerle (öğrencilerin sınıf içi ihtiyaçları ve neler yapılabileceği vs.) ilgili olduğu görülmüş, adaylar yansıtma yapılabilmesi için en iyi imkânın üniversitedeki sınıflar olduğu konusunda hemfikir olmuşlardır. Öğretmen adaylarına göre yansıtma kişinin kendisi tarafından öğrenilmekte, eylem sonrasında ve eylem için yapılmakta (dersten sonra geriye dönüp baktığında öğretmenin neyi nasıl yapsa dersin daha iyi işlenebileceğini düşünmesi şeklinde olduğunu) ve kişisel inançlara ve eğitimle ilgili teorilere (yapılandırmacı anlayış vs.) dayanmaktadır.

İskenderoğlu (1998) tarafından öğretmenlerin öğrenme ortamındaki yansıtıcı düşüncelerinin incelenmesi amacıyla yapılan özel durum çalışmasında nitel ve nicel veriler toplanmıştır. Öğretmenlere farklı zamanlarda uygulanan testler nicel verileri oluşturmaktadır. Nitel veriler ise araştırmacının katılımcı gözlem notları ayrıca öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerden oluşmaktadır. Nitel ve nicel veri toplama araçlarından elde edilen bulgulara bakıldığında öğretmenlerin sınıfla ilgili problemlerin farkına varma durumlarının arttığı belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin işbirlikli çalışmaya ve mesleki gelişime olumlu tutum geliştirdikleri gözlenmiştir. Öğrencilerin ise geri bildirimlere karşı daha duyarlı ve sistematik yaklaşıtları ortaya çıkmıştır. Yorulmaz (2006) benzer çalışmayı ilköğretim birinci kademesinde görev yapmakta olan sınıf öğretmenleri ile yapmış ve öğretmenlerin yansıtıcı düşünmeye ilişkin görüş ve uygulamalarını değerlendirilmiştir. Tarama yönteminin kullanıldığı çalışmada, araştırmanın çalışma grubunu Diyarbakır il merkezinde 162 ilköğretim okulundan rastgele seçilen 42 ilköğretim okulunun birinci kademesinde görev yapan 450 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın bulgularına bakıldığında sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye yönelik herhangi bir hizmet içi eğitim almadıkları belirlenmiştir. Bunun yanı sıra sınıfların kalabalık

olması nedeniyle öğrencilerin bireysel gelişimine yönelik çalışmaların önemsenmediği ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin düşüncelerini geliştirecek stratejilerin yeterince uygulanmadığı belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin yansıtıcı düşünmeye ilişkin uygulamalarında planlamadan değerlendirmeye kadar birçok sıkıntı yaşadıkları ortaya çıkmıştır. İlköğretimin birinci kademesinde görev yapan öğretmenlerin yansıtıcı düşünmeye yönelik bakış açılarını ve yansıtıcı düşünmeyi öğretim-öğretme ortamlarında hangi boyutlarıyla kullandıklarını kendi ifadelerinden yola çıkarak ortaya koymayı amaçlayan bir diğer çalışma Alp ve Taşkın (2007) tarafından yapılmıştır. Çalışmada betimsel bir model olan tarama modeli ve nitel veri toplama yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini Çanakkale’deki ilköğretim birinci kademesindeki okullarda görev yapan 30 öğretmen oluşturmaktadır. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin incelenmesi sonucunda öğretmenlerin yansıtıcı düşünme kavramını daha önce duymadıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin yansıtıcı düşünmeyi kavramsal olarak bilmedikleri halde, sınıf içindeki uygulamalarından bahsederken bazı boyutlarını bilinçsizde olsa kullandıkları belirlenmiştir. Ayrıca, öğretmenler bu süreçleri bilinçsiz olarak kullandıklarından sistemli ve bilimsel bir süreç izlemedikleri görülmüştür. Dolapçioğlu (2007) ise, yansıtıcı düşünme becerilerini içeren öğretmen davranışlarının sınıf öğretmenleri tarafından kullanılma durumlarını betimlemek ve öğretmen görüşlerinin cinsiyete, mesleki kıdeme ve mezun olunan okul türüne göre farklılık oluşturup oluşturmadığını saptamak amacıyla yaptığı çalışmada, tarama yöntemi kullanılmıştır. Yansıtıcı düşünmeye yönelik olarak araştırmacı tarafından geliştirilen 28 maddelik ölçek ve gözlem formu veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenler yansıtıcı düşünme ölçeğindeki maddeleri “yansıtıcı günlük tutma” dışında her zaman yerine getirdiklerini belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra araştırmacı tarafından yapılan gözlemlerde problem çözme ve eleştirileri dikkate alma boyutlarında eksiklikler olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca hem gözlem hemde ölçeğe verilen yanıtlardan mesleki gelişime açık olma boyutuyla ilgili yansıtıcı günlük tutma uygulamasında ise çoğu öğretmenlerin hiçbir zaman bu davranışı yerine getirmedikleri ortaya çıkmıştır.

Şüphesiz, öğretmen ve öğretmen adaylarının deneyimleri yansıtıcı düşünmenin tanımlanması ve betimlenmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu noktadan hareketle, Spitzer ve Jansen (2009) ortaokul matematik öğretmeni adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerini araştırarak, adayların kendi öğretim tecrübelerinden nasıl yararlandıklarını tespit etmeye çalıştıkları çalışmalarındaki veriler, otuz üç öğretmen adayının katıldığı görüşme yoluyla elde edilmiştir. Araştırma bulgularına bakıldığında, adayların genel talepler yerine öğrencilerin belirli matematiksel anlayışlarını ele aldığı belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adalarının, öğrencileri toplu bir grup olarak karakterize etmektense onları düşünme

biçimlerine göre birbirinden ayrı ele aldıkları ve öğretim faaliyetlerini öğrencilerin öğrenmesini nasıl etkilediğine dair farklı varsayımlar ortaya atarak planlayıp, uyguladıkları saptanmıştır.

### 2. 3. Literatür Özeti

Tablo 2' de yer alan yansıtmayı geliştirici etkinliklerin öğrenciler üzerindeki etkilerinin araştırıldığı çalışmalar incelendiğinde çalışmaların bazılarında araştırmacıların "yansıtıcı günlüklerin" öğrenciler üzerindeki etkilerini inceledikleri görülmektedir (Bataineh, Karasnah, Barakat ve Bataineh, 2007; Erginel, 2006; Kozan, 2007; Langer, 2002; Lee, 2007; Schweiker-Marra, Holmes, Pula ve Pula, 2003; Tang, 2000; Tok, 2008).

Yansıtıcı düşünme becerilerini geliştiren yöntemlerin farklı değişkenlere etkilerinin araştırıldığı çalışmalar çoğunlukla üniversite düzeyinde yapılmıştır (Bağcıoğlu, 1999; Bataineh, Karasnah, Barakat ve Bataineh, 2007; Erginel, 2006; Gencer, 2008; Griffin, 2003; Güney, 2008; Kozan, 2007; Köksal ve Demirel, 2008; Langer, 2002; Lee, 2005; Lee, 2007; Norton, 1994; Parsons ve Stephenson, 2005; Schweiker-Marra, Holmes, Pula ve Pula, 2003; Tican, 2013; Tok, 2008).

Çoğu çalışmada öğrencilerin hazırladığı yansıtıcı günlükler veri toplama aracı olarak kullanılmıştır (Bağcıoğlu, 1999; Bataineh, Karasnah, Barakat ve Bataineh, 2007; Erginel, 2006; Griffin, 2003; Güney, 2008; Kozan, 2007; Langer, 2002; Lee, 2007; Schweiker-Marra, Holmes, Pula ve Pula, 2003; Tang, 2000; Tican, 2013; Tok, 2008). Tican (2013)' nın araştırmasında yansıtıcı günlük dışında California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği, demokratik tutum ölçeği, akademik başarı testi, öğretmen ve öğretmen adayları için yansıtıcı düşünme eğilimi ölçeği, portfolyo için dereceli puanlama anahtarı uzman formu (rubrik) kullanılmıştır. Viechnicki (1993) yaptığı çalışmada verilerini erişim dosyaları yoluyla elde etmiştir. Parsons ve Stephenson (2005) öğretmen adayları ve öğrencilerle gerçekleşen araştırmasında mülakatları veri toplama aracı olarak kullanmıştır.

Çalışmaların sonuçları incelendiğinde genel olarak yansıtmayı geliştirici etkinliklerin öğrenciler üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmektedir (Bağcıoğlu, 1999; Bataineh, Karasnah, Barakat ve Bataineh, 2007; Erginel, 2006; Gencer, 2008; Griffin, 2003; Güney, 2008; Kozan, 2007; Langer, 2002; Lee, 2005; Lee, 2007; Norton, 1994; Parsons ve Stephenson, 2005; Schweiker-Marra, Holmes, Pula ve Pula, 2003; Tican, 2013; Tok, 2008).

Tablo 3' te görüleceği gibi, yansıtma düzeylerinin ve durumlarının belirlendiği çalışmalar alan yazında mevcuttur (Alp ve Taşkın, 2007; Amobi, 2005; Dolapçıoğlu, 2007; Ekiz, 2006; Enginel, 2006; Gencer, 2008; Hamzahve Harun, 2014; İskenderoğlu, 1998;

Kılınç, 2010; Kim, Grabowski ve Sharma, 2004; Moallem, 1997; Pedro, 2005; Spitzer ve Jansen, 2009; Şahin, 2009; Yeşilbursa, 2011; Yorulmaz, 2006). Bu çalışmalardan, Şahin (2009), Karadağ (2010), Kılınç (2010), Yeşilbursa (2011), Hamzah ve Harun (2014) tarafından yapılan çalışmalarda öğretmen adaylarındaki yansıtıcı düşünme düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bunun yanında, Moallem (1997), İskenderoğlu (1998), Kim, Grabowski ve Sharma (2004), Amobi (2005), Pedro (2005), Ekiz (2006), Yorulmaz (2006), Alp ve Taşkın (2007), Dolapçioğlu (2007), Spitzer ve Jansen (2009), Karadağ (2010) tarafından yapılan çalışmalar ise öğretmen ve öğretmen adaylarının öğrenme ortamlarındaki yansıtıcı düşünme becerilerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışmalarda yer alan katılımcıların özellikleri incelendiğinde Moallem (1997), İskenderoğlu (1998), Yorulmaz (2006), Dolapçioğlu (2007), Alp ve Taşkın (2007), Karadağ (2010), Kılınç (2010) farklı öğrenim kademelerinde görev yapan öğretmenlerle çalışmalarını yürüttükleri görülmektedir. Bunun yanında Pedro (2005), Ekiz (2006), Spitzer ve Jansen (2009), Şahin (2009), Kılınç (2010), Yeşilbursa (2011), Hamzah ve Harun (2014) çalışmalarını üniversite öğrencileriyle gerçekleştirmişlerdir. Ayrıca Kim, Grabowski ve Sharma (2004) çalışmasını ilkökul altıncı sınıf öğrencileriyle yürütürken, Amobi (2005) araştırmasını üniversitede görev yapan öğretim görevlileri ile gerçekleştirmiştir.

Bu çalışmaların çoğunda mülakatlar veri toplama aracı olarak kullanılmıştır (Alp ve Taşkın, 2007; Amobi, 2005; Karadağ, 2010; Yorulmaz, 2006; Spitzer ve Jansen, 2009). Bu çalışmalarda genel olarak katılımcıların yansıtma seviyelerinin düşük olduğu ve istenilen seviyede yansıtma yapmadıkları belirlenmiştir (Alp ve Taşkın, 2007; Dolapçioğlu, 2007; Ekiz, 2006; Kılınç, 2010; Şahin, 2009; Yeşilbursa, 2011; Yorulmaz, 2006). Moallem (1997), İskenderoğlu (1998) ve Spitzer ve Jansen (2009) yaptığı çalışmada öğretmenlerin deneyimleri arttıkça yansıtıcı düşünme becerilerinde arttığı sonucuna ulaşmıştır.

İlgili literatürdeki çalışmalara genel olarak bakıldığında, öğretmen veya öğretmen adaylarındaki yansıtıcı düşünme becerisini geliştirmeye yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatların bir arada kullanıldığı bir eylem araştırmasının olmadığı görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatların mikro öğretim yöntemiyle birlikte bir eylem araştırması çerçevesinde kullanılması ilgili literatüre katkı sağlayacaktır. Çünkü bu çalışma, öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmeyi öğretip geliştirmelerine yardımcı olurken, yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişiminin ortaya konulması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu gelişim süreci detaylı bir şekilde ortaya konulursa genel olarak yansıtıcı düşünmenin gelişimini engelleyen durumlar ya da karşılaşılan zorluklar da ortaya çıkarılabilir.

Çalışmanın bu bölümünde çalışmanın konusu ile ilgili kavramlar ve yaygın olarak araştırma konusu ile ilgili terminolojiye ve literatür taramasına yer verilmiştir. Bir sonraki bölümde ise araştırmada kullanılan yöntem ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

### 3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yaklaşımı, yöntemi, yürütülme süreci, ortamı, katılımcıları, verilerin toplanması, verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması ile araştırmanın geçerlik ve güvenirliği alt başlıklarına yer verilmiştir.

#### 3. 1. Araştırma Yaklaşımı

Nitel araştırmalarda insan ve zamandan bağımsız nesnel ve evrensel yasalar bulma yerine, belirli koşullar altında belirli olay ve olgulara açıklama getirme ön plandadır. Çünkü bireyler gelişimsel süreçleri aynı olmayacağı gibi çevrelerindeki olay ve olgulara aynı şekilde standart bir anlam veremezler (Merriam, 2009).

Nitel araştırmalarda esas noktası anlamlandırmadır (Uzuner, 1999). Bu amaçla nitel araştırmalarda, nicel yaklaşımda olduğu gibi bir denence oluşturulup bunun kanıtlanması değil, süreç içerisinde bireylerin değişkenleri anlamlandırması vardır. Nitel araştırmalarda sayılardan ziyade sözel veriler vardır. Sayısal analizler yapılabilse de amaç sayısal sonuç vermek değil, araştırılan süreçleri gerçekçi bir şekilde betimlemektir. Çalışılan ortam ya da insanların doğal ortamında incelenmesi nitel araştırmaların en önemli özelliğidir (Ilgar ve Ilgar, 2013; Johnson, 2005).

Nitel araştırma, sosyal olguları bağlı buldukları çevre içinde araştırmayı ön plana alır. Bunun yanında nitel yaklaşım, insanların kendi dünyalarına uygun olarak yapılandırdıkları anlam ve yaşadıkları deneyimlerle ilgili genellenebilir sonuçlar elde etmek yerine, gerçekliği kendi bütünlüğü içinde anlamayı amaçlayan bir yaklaşım içerir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Nitel araştırmalarda, araştırmacılar olay ve olgulara dâhil olarak empatik ve öznel bir bakış açısıyla katılımcı bir rol üstlenirken çıktı ve sonuçlardan çok, öncelikli olarak süreçle ilgilenirler (Merriam, 2009). Bu noktadan hareketle, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmelerinin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden “eylem araştırması” kullanılmıştır. Bu yöntem araştırma konusunun doğasına uygunluğu nedeniyle seçilmiştir. Çünkü eylem araştırması, uygulamada ortaya çıkan sorunların anlaşılmasına ve çözümlenmesine yönelik olarak uygulama sürecinin çalışılmasını içerir. Süreç odaklı bir araştırma yöntemi olan eylem araştırması belirli bir sürecin içinde uzun bir süre çalışılması ve odaklanılan soruna ilişkin veri toplanmasını içerir (Johnson, 2005).



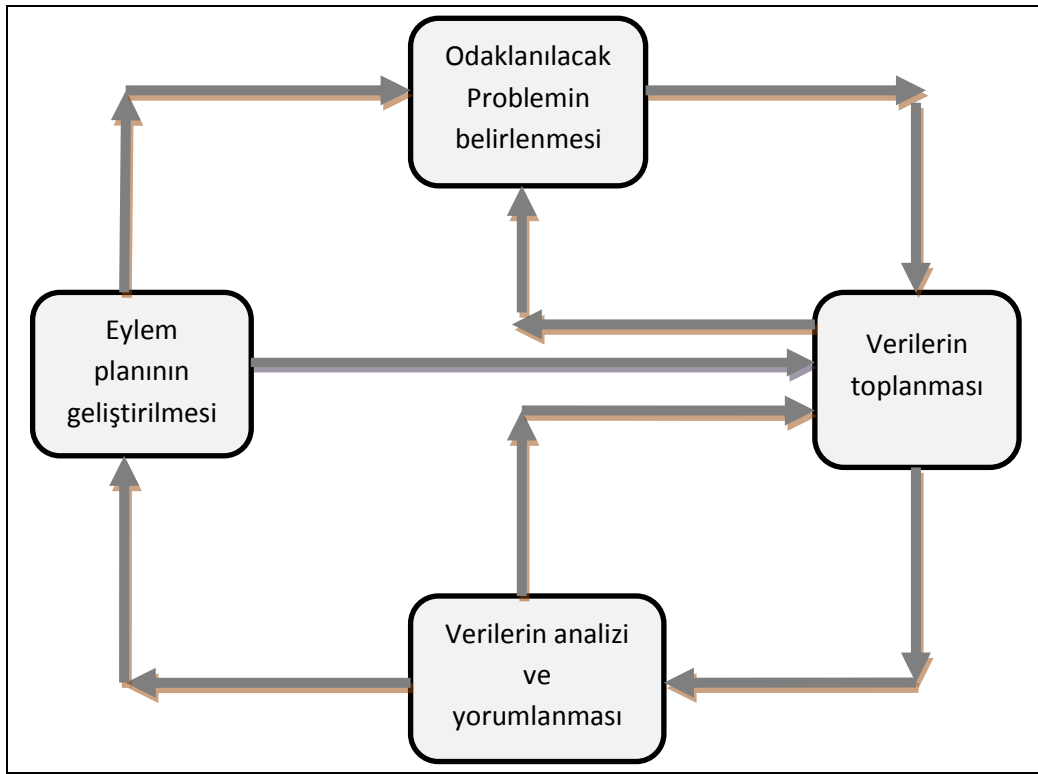
Araştırmacının katılımcı rolü ve aynı zamanda veri toplama sürecinde yer alması eylem araştırmasında tam anlamıyla kendini göstermektedir.

Çalışmanın bu bölümünde, araştırma yöntemi ve yöntemde yer alan aşamalar ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

### 3. 2. Araştırma Yöntemi

Öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmeyi öğretip, geliştirmelerine yardımcı olmak ve yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymak amacıyla yapılan bu araştırma, incelenen durumun özelliğinden dolayı eylem araştırması biçiminde desenlenmiştir. Eylem araştırması, literatürde çok farklı biçimlerde tanımlanmaktadır. Eylem araştırması, öğretim ortamında aynı zamanda araştırmacı olan öğretmenlerin, öğrencilerinin nasıl daha iyi öğrenebilecekleri, nasıl öğretim yaptıkları ve okullarının nasıl işlediği konusunda bilgi edinmek amacıyla yaptıkları sistemli bir araştırma sürecidir (Mills, 2003). Eylem araştırması bir problem durumuyla başlayan, veri toplamaya başlamadan önce iyi planlanması gereken, verilerin toplanması, analizi ve raporlaştırılmasında esneklik içeren ve düzenli gözlemler gerektiren bir süreçtir (Ay, 2010; Kuzu, 2005; Miller, 2007).

Temel dayanak noktası sorunları çözmek olan eylem araştırması, kuram ve uygulama arasındaki kopukluğu gidermeye yönelik olarak son yıllarda, öğretmen adayları, öğretmenler ve araştırmacılar tarafından başvurulan bir yöntem olmuştur. Bu yöntemin amacı bir sınıf veya okul ortamında belirlenen özel bir problemi çözmek veya özel bir uygulamayı geliştirmektir (McMillian, 2004; Yıldırım ve Şimşek, 2011). Buna paralel olarak Şencan (2005) ise eylem araştırmasının, sınırlı sayıda kişi, birim, bölüm ya da kurum üzerinde yapılan bir araştırma yöntemi olduğunu belirtmektedir. Şencan, vaka araştırmasıyla eylem araştırmasını karşılaştırmış ve aralarındaki en önemli farkın süreçteki araştırmacının rolü olduğunu ifade etmiştir. Çünkü araştırmacının rolü, vaka araştırmalarında sadece gözlemci veya değerlendiren iken eylem araştırmalarını yürüten araştırmacı gözlemci ve değerlendiren rolünün yanında değişikliği veya müdahaleyi bizzat uygulayan kişidir. Mills (2003) eylem araştırmasını; araştırma problemini belirleme, veri toplama, verileri analiz etme, verileri yorumlama ve eylem planı gerçekleştirme şeklinde dört aşamaya ayırmıştır. Bu aşamaların birbiriyle olan ilişkileri eylem araştırması çerçevesinde Şekil 4' te gösterilmiştir.



Şekil 4. Eylem araştırmasının döngüsü, (Mills, 2003)

Öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmeyi öğretip geliştirmelerine yardımcı olmak ve yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymak amacıyla yapılan bu araştırmada araştırmacının kendi yürüttüğü derslerde belirlediği bir sorunu çözmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Eylem araştırmasının aşamaları araştırmanın amacına uygun olarak aşağıdaki gibi desenlenmiş ve uygulanmıştır. Çünkü yansıtıcı düşünme süreci gibi eylem araştırması da problem belirleme, veri toplama, veri analizi, eylem planı belirleme, eylemi gerçekleştirme ve alternatif ya da bir eyleme karar verme aşamalarından oluşmaktadır (Schön, 1983).

### 3. 2. 1. Odaklanılacak Problemin Belirlenmesi

Eylem araştırması araştırılmak istenen bir problem veya durumun belirlenmesi ile başlamaktadır. Bu aşama sürecin en önemli aşamasıdır (Coşkun, 2010; Mills, 2003; Miller, 2007; Stringer, 2007; Toraman, 2010). Bu aşamada, uygulama ortamında uygulayıcıyı rahatsız eden bir durum, geliştirilmesi gereken bir süreç ya da yeni bir yaklaşımı deneme konularından biri ele alınabilir (Çepni, 2012; Sidekli, 2010; Yıldırım ve Şimşek, 2011). Odaklanılacak alanın belirlenmesinde bazı önemli ölçütlerin göz önüne alınması gerekmektedir. Buna göre odaklanılacak alan;

- Uygulamadaki öğretim etkinliklerini içerecek biçimde,
- Kontrolün sağlanabileceği bir yerde,
- Araştırılması çok istenen bir konu üzerinde,
- Değiştirilmek ya da geliştirilmek istenen bir konu üzerinde olmalıdır(Merriam, 2009).

Johnson (2005)' e göre ise, eylem araştırması “bir öğretim yöntem ve tekniğini çalışmak ya da değerlendirmek”, “bir problem belirlemek ve bu probleme ilişkin araştırma ve geliştirme çalışması yapmak” ve “bir ilgi alanı belirlemek ve bunu araştırmak” tır. Bu araştırma, fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeyi öğretip geliştirmelerine yardımcı olurken, yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaç, araştırmacının aşağıda açıkladığı gibi iki yıllık öğretim görevliliği sırasında öğretmen adaylarında yansıtıcı düşünme becerilerinde belirlediği eksikliği giderme ihtiyacından ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, bu eylem araştırması, “bir probleme ilişkin araştırma ve geliştirme çalışması yapmak” başlığı kapsamında değerlendirilebilir.

Öğretmen adayları hizmet öncesi eğitimlerinde birçok teorik bilgi edinmekte fakat öğretmen olarak göreve başladıkları zaman karşılaştıkları problemlerin çözümünde bu bilgilerini kullanmakta güçlük çekmektedirler (Dervent, 2012). Öğretmen adaylarının karşılaştığı problemi tanımlaması, iyi yapılandırması, analiz etmesi ve çözüm yolları üzerinde düşünmesi gerekmektedir. Buna bağlı olarak öğretmenlik eğitiminde karşılaşılan en büyük eksiklik, kuram ve uygulama arasındaki kopukluktur. Öğretmen eğitiminde kuram ve uygulama arasındaki bağın, yansıtıcı düşünme ve onun öğretim sürecinde uygulanışı olan yansıtıcı öğretim ile güçlendirileceği düşünülmektedir.

Araştırmacı, araştırmanın katılımcılarına 2. sınıfta Fen Teknolojileri Programlama ve Planlama ve 3. sınıfta Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı derslerini vermiştir. Araştırmacı bu derslerdeki izlenimlerine dayanarak öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerileri yönünden eksik olduklarını, hatta yansıtıcı düşünme hakkında bilgi sahibi olmadıklarını belirlemiştir. Dolayısıyla araştırmacı, eylem araştırmasının özünü oluşturan odaklanılacak problem durumunu, iki yıllık süre içerisinde öğretim görevlisi olarak yürüttüğü Fen Teknolojileri Programlama, Planlama ve Öğretim Teknolojiler ve Materyal Tasarımı derslerinde belirlemiştir. Araştırmacı bu derslerdeki deneyimlerinden yola çıkarak tez danışmanı ve çalıştığı kurumdaki alan eğitimcileri ve eğitim bilimcileri ile yaptığı görüşmeler ve toplantılar neticesinde, “yansıtıcı düşünme” konusuna odaklanmış ve araştırmalarını bu konu üzerinde yoğunlaştırmıştır. Araştırmacı süreç içerisinde yaptığı araştırmalar ve tez danışmanı ile yaptığı toplantılar neticesinde yansıtıcı düşünme konusunun bir dersin planlama, uygulama ve değerlendirme gibi birbirinden ayrılmaz

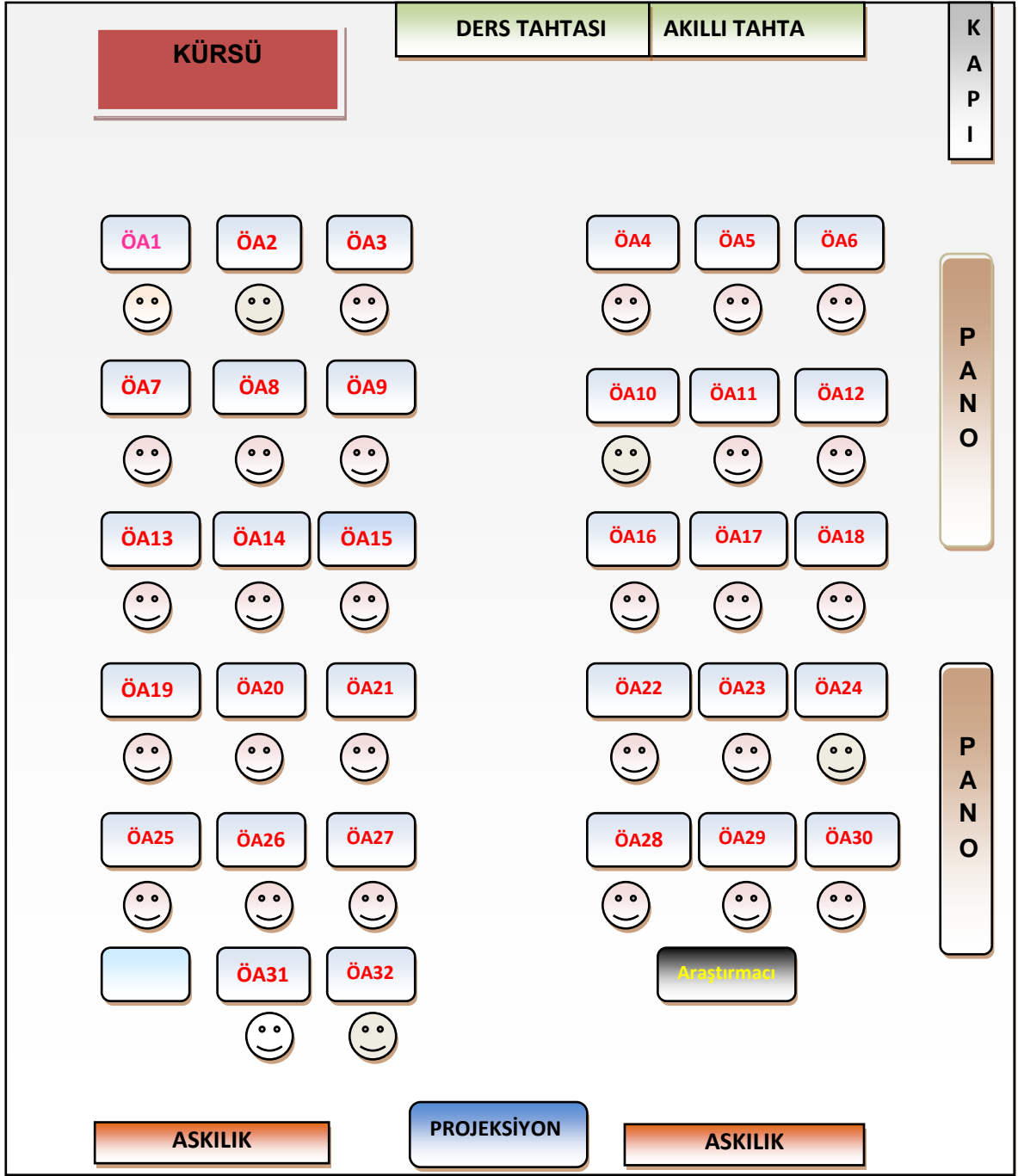
parçalarının tamamı üzerinde geliştirilmesi gerektiği kararına varmış ve alınan kararla yapılan çalışmalar derinleştirilmiştir. Araştırma konusunun belirlenmesinde, araştırmacının öğretmen adaylarında konu ile ilgili olarak belirlediği eksikliklerin yansısira, başka faktörlerde etkili olmuştur. Bunlardan birincisi, araştırmacının lisansüstü eğitimi boyunca düşünme becerileri konusuna duyduğu ilgi ve yansıtıcı düşünmeye yönelik yapmış olduğu çalışmalarının olmasıdır. Diğer bir neden ise, araştırmacının görev yaptığı eğitim fakültesinde daha önce yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik uygulamaların yapılmamış olmasıdır. Buna karşılık, son yıllarda gerek yurt dışında gerekse ülkemizdeki öğretmen yetiştiren kurumlarda öğretmen adaylarında yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik uygulamalar yapılmaktadır. Nitekim, yansıtıcı düşünme İngiltere, Amerika, gibi gelişmiş ülkelerde göreve yeni başlayan öğretmenlerde beklenen yeterlilikler arasındadır (Köksal, 2006). Ülkemizde son yıllarda yansıtıcı düşünme becerisi öğretmen yeterlilikleri arasında yer almaktadır. Bu nedenle öğretmen adaylarının bu yönden geliştirilmesi gerekmektedir.

Odaklanılacak alanın belirlenmesinden sonra eylem araştırmasının problemi, soru yada sorular biçiminde ifade edilir. Burada amaç, sorular yoluyla araştırma probleminin daha belirgin olması ve araştırmaya yön verecek duruma getirilmesidir. Bu aşamada odak alandaki problemin daha iyi anlaşılması, probleme farklı açılardan bakılması ve problemin etkili bir biçimde çözülebilmesi için literatür taraması yapılmalıdır. Bu araştırmada odaklanılacak alanın belirlenmesinden sonra, araştırma soruları oluşturulmuş ve bu sorular ile yanıtlanması istenen durumların alana olan katkıları sorgulanmıştır. Araştırma sorularının geliştirilmesi, odaklanılacak alanın geliştirilmesine ve veri toplama planı için odaklanmaya yardımcı olur. Tüm bunların ardından katılımcıların belirlenmesi, gerekli izinlerin alınması, tahmini zaman çizelgesinin geliştirilmesi gereklidir. Araştırmanın sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için eğitim ortamlarında yer alan olanakların veya kaynakların belirlenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir (Köse, 2008; Mills, 2003; Punch, 2005; Yapalak, 2009).

### **3. 2. 1. 1. Araştırma Ortamı**

Araştırma, Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi'ne bağlı İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim dalında 2013-2014 bahar döneminde sunulan 'Özel Öğretim Yöntemleri I, 2014-2015 güz döneminde sunulan 'Özel Öğretim Yöntemleri II ve Okul Deneyimi' dersleri çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmeyi öğretip, geliştirmelerine yardımcı olunurken, yansıtıcı düşünmenin öğretmen adaylarının öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimi ortaya

konulmuştur. Özel Öğretim Yöntemleri I ve Özel Öğretim Yöntemleri II dersleri aynı derslikte yürütülmüştür. Dersliğin düzeni Şekil 5' te gösterilmiştir. 201 nolu derslikte 32 kişilik 18 sıra, öğretmen kürsüsü ve öğretmen sandalyesi bulunmaktadır. Sınıfta internet bağlantısı olan bir bilgisayar bulunmaktadır. Sınıfta bulunan diğer araçlar projeksiyon, akıllı tahta ve kara tahtadır. Gözlemler sırasında öğretmen adaylarının hemen hemen her hafta yanlarında oturan arkadaşlarıyla birlikte oturdukları görülmüştür. Araştırma süresince araştırmacı, koyu renkle gösterilen masada oturarak gözlem yapmıştır. Araştırmacı sınıfta oturacağı yeri belirlerken öğretmen adaylarının oturma düzenlerinin bozulmamasına dikkat etmiştir. Araştırmanın yapıldığı 201 nolu derslikte sınıfın oturma düzeni Şekil 5' te verilmiştir.



Şekil 5. Araştırmanın yürütüldüğü 201 nolu derslikte sınıfın oturma düzeni

### 3. 2. 1. 2. Araştırmanın Katılımcıları

Araştırmanın katılımcıları Bayburt Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim dalında görevli öğretim elemanı ve 32 fen bilgisi öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmada görüşme, öz değerlendirme ve yansıtıcı günlükleri toplama amacıyla kullanılmıştır. Bunun yanı sıra, yansıtıcı düşünme becerilerinin gerçek sınıf ortamındaki yansımalarını görmek amacıyla 4 fen bilgisi

öğretmen adayı rastgele belirlenmiştir. Bütün öğretmen adaylarının gerçek sınıf ortamındaki öğretim uygulamalarının takip edilmesi mümkün olamayacağı için 4 öğretmen adayının rastgele seçimi yoluna gidilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının genel özellikleri Tablo 4’ te verilmiştir.

Tablo 4. Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Genel Özellikleri

| Cinsiyet | N  | Rastgele Belirlenen 4 Öğretmen Adayı |
|----------|----|--------------------------------------|
| Bayan    | 18 | ÖA-2, ÖA-24                          |
| Bay      | 14 | ÖA-10, ÖA-32                         |
| Toplam   | 32 | 4                                    |

Araştırmaya katılan her öğretmen adayına kodlar verilmiş, yansıtıcı günlük, öz değerlendirme, yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen doğrudan alıntılarda öğretmen adaylarının kodları kullanılmıştır. Öğretmen adayları gösterilirken bazı kısaltmalar kullanılmıştır. Bu kısaltmaların açılımı aşağıda verilmiştir. Örneğin, ÖA-1; “fen bilgisi öğretmen adaylarından birinci öğrenciyi simgelemektedir” şeklindedir.

ÖA: Fen bilgisi öğretmen adayı, 1: Birinci öğrenci, 2: İkinci öğrenci, 3: Üçüncü öğrenci, 4: Dördüncü öğrenci, 5: Beşinci öğrenci

### 3. 2. 1. 3. Araştırmacının Rolü

Araştırmacı, biyoloji eğitimi alanında tezsiz yüksek lisans ve ardından tezli yüksek lisans yapmıştır. Doktora eğitimi süresince biyoloji eğitimi, fen eğitimi ve öğretmen yetiştirme alanlarındaki çalışmalarının yanı sıra “yansıtıcı düşünme” konusuna ilgi duymuş ve bu konuda çeşitli yayınlar üretmiştir (Töman ve Çimer, 2014a; Töman ve Çimer, 2014b; Töman, Çimer ve Çimer, 2014). Araştırmacının tez danışmanı ile birlikte “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Düzeylerine Göre İncelenmesi” ve “Fen Bilgisi Öğretmen Adayları Günlüklerinin Yansıtıcı Düşünme Yeteneklerine Göre İncelenmesi” başlıklı iki farklı uluslararası dergide yayınlanmış makalesi bulunmaktadır. Ayrıca “Fen Bilimleri Dersi Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Düzeylerine göre İncelenmesi” başlıklı bir uluslararası bildiri hazırlamış ve sunmuştur.

Öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmeyi öğretilip geliştirmelerine yardımcı olurken, yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymak amacıyla, gerçekleştirilen bu çalışma araştırmacının yaklaşık 2 yıllık süre içerisinde fen teknoloji planlama ve programlama, öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı derslerinde yansıtıcı düşünme becerileri ile ilgili öğretmen adaylarında belirlediği eksikliklerden yola

çıkılarak planlanmıştır. Araştırmacı hem derslerin öğreticisi hem de araştırmanın uygulama sürecinin yürütücüsüdür.

### 3. 2. 2. Verilerin Toplanması

Eylem araştırmalarının geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak için farklı araştırma teknikleri bir arada kullanılarak 'çeşitleme (üçleme ya da üçgenleme)' yapılması önerilir (Çepni, 2012; Ekiz, 2009; Robson, 2001; Silverman, 1997; Yıldırım, Şimşek, 2011). Çepni (2012) üçgenleme olarak ifade ettiği çeşitlemeyi "birçok veri kaynağı kullanılarak elde edilen bulguların karşılaştırılması, ortak ve farklı bulguların gruplandırılarak değerlendirilmesi" olarak tanımlar ve çeşitlemenin hem geçerliğin hem de güvenirliliğin sağlanmasında ön plana çıktığını ifade eder. Çeşitleme, örneklem veya veri çeşitlemesi şeklinde olabilir (Yıldırım, Şimşek, 2011). Bu araştırmada veri çeşitlemesi yoluna gidilmiştir. Bu amaçla, bu araştırmada veriler 'görüşme, yansıtıcı günlükler ve öz değerlendirme formu' aracılığıyla toplanmıştır.

Araştırma, 2 eğitim-öğretim yarıyılı boyunca devam etmiş ve veri toplama süreci ile verilerin analizi eş zamanlı olarak sürdürülmüştür. Araştırmada veri toplama araçları ile ilgili ayrıntılı açıklamalara aşağıda yer verilmiştir. Araştırmada yapılan başlıca işlemler ve uygulanan zaman çizelgesi Tablo 5' te gösterilmiştir.



Tablo 5. Araştırmada Yapılan Başlıca İşlemler Ve Çalışmalara Ait Zaman Çizelgesi

| ÇalışmanınYapıldığı Dersler/Yapılan Uygulamalar                     | ÇalışmanınYapıldığı Haftalar | Çalışmanın Kapsamı   | Çalışmanın Süreci | Çalışmanın Örneklemi                                      |
|---|------------------------------|--|-------------------|---|
| Özel Öğretim Yöntemleri-I (Kuramsal öğretim ve uygulamalar)         | 1. Hafta                     | Yansıtıcı Öğrenmenin Özellikleri ve Yansıtıcı Düşünmenin Tanımı  | Teorik+Uygulama   | Özel Öğretim Yöntemleri I dersini alan 32 öğretmen adayı  |
|   | 2.Hafta                      | Yansıtma Alanları  | Teorik+Uygulama   |   |
|   | 3.Hafta                      | Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici ders planının özellikleri  | Teorik+Uygulama   |   |
|   | 4.Hafta                      | Paiget, Bruner, Gagne ve Ausubel öğrenme kuramları, örnek yansıtıcı öğretim uygulamaları   | Teorik+Uygulama   |   |
|   | 5.Hafta                      | Yapılandırmacı öğrenme kuramı ve Yapılandırmacı kuramın öğretim modelleri (4E, 5E ve 7E) ve örnek uygulamalar, örnek yansıtıcı öğretim uygulamaları  | Teorik+Uygulama   |   |
|   | 6.Hafta                      | Kavram öğretimi, Kavram yanılgıları, tespit edilmeleri ve kavramsal değişim, örnek yansıtıcı öğretim uygulamaları                                    | Teorik+Uygulama   |   |
|   | 7.Hafta                      | Kavram haritası, anlam çözümlene tablosu, kavram ağı, bilgi haritası, zihin haritası, örnek yansıtıcı öğretim uygulamaları                           | Teorik+Uygulama   |   |
|   | 8.Hafta                      | Çalışma yaprakları, kavram karikatürleri, V-diyagramları, kavramsal değişim metinleri, örnek yansıtıcı öğretim uygulamaları                          | Teorik+Uygulama   |   |
|   | 9.Hafta                      | Problem çözme, proje, analogi, işbirlikli öğretim yöntemlerinin fen ve teknoloji öğretiminde kullanımı, örnek yansıtıcı öğretim uygulamaları         | Teorik+Uygulama   |   |
|   | 10.Hafta                     | Fen ve teknoloji derslerinde tartışma, soru-cevap, beyin fırtınası, drama ve rol oynama yöntemlerinin kullanımı, örnekyansıtıcı öğretim uygulamaları | Teorik+Uygulama   |   |
| Özel Öğretim Yöntemleri-I (Yansıtıcı düşünmeye yönelik uygulamalar) | 11.Hafta                     | 1. uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 12.Hafta                     | 1. uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 13.Hafta                     | 1. uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 14.Hafta                     | 1. uygulamalar   | Uygulama          |   |
| Özel Öğretim Yöntemleri –II (Asıl Uygulamalar)                      | 1. Hafta                     | 2. uygulamalar   | Uygulama          | Özel Öğretim Yöntemleri II dersini Alan 32 öğretmen adayı |
|   | 2.Hafta                      | 2. uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 3.Hafta                      | 2. uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 4.Hafta                      | 2. uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 5.Hafta                      | 2. uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 6.Hafta                      | 2. uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 7.Hafta                      | 3. uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 8.Hafta                      | 3. uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 9.Hafta                      | 3. Uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 10.Hafta                     | 3. uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 11.Hafta                     | 3. uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 12.Hafta                     | 3. uygulamalar   | Uygulama          |   |
|   | 13.Hafta                     | 4. uygulamalar   | Uygulama          |   |
| Okul Deneyimi (Asıl Uygulamalar)                                    | 14.Hafta                     | 4. uygulamalar   | Uygulama          | Rastgele Belirlenen 4 Öğretmen Adayı                      |

Araştırma 3 kısımdan oluşmaktadır. Bunlar; 2013-2014 bahar döneminde kuramsal öğretim ve uygulamaların olduğu özel öğretim yöntemleri I dersi, 2014-2015 güz döneminde yansıtıcı düşünmeye yönelik asıl uygulamaların yapıldığı özel öğretim yöntemleri II dersi ve rastgele belirlenen 4 fen bilgisi öğretmen adayının yansıtıcı düşünme becerilerini gerçek sınıf ortamında gösterdikleri okul deneyimi dersidir.

Özel Öğretim yöntemleri I dersi, her hafta 2 saati teorik, 2 saati uygulama olan, öğretmen yetiştirmede önemi yadsınamaz bir derstir ve dönem boyunca 14 haftalık süreli kapsamaktadır. Bu 14 haftanın ilk 10 haftasında (40 saat) kuramsal öğretime yönelik olarak; başlıca öğretim yöntem ve teknikleri olmak üzere, yansıtıcı düşünmenin seviye ve aşamaları, yansıtıcı öğretmen özellikleri, yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yaklaşımlar (öğrenme günlükleri/logları, kavram haritaları, zihin haritaları, soru sorma, tartışma, sözlü sunumlar, görsel sunumlar, öz değerlendirme, işbirliği) ve yansıtıcı öğretmen eğitimi programlarının öğeleri ile ilgili eğitim, araştırmacı tarafından verilmiştir. Dönemin son dört haftasında ise, öğretmen adaylarına fen bilimleri dersi öğretim programından farklı konular verilerek, her bir öğretmen adayından bireysel olarak 20-25 dakikalık bir dersi planlaması ve öğretmesi istenmiştir. Her öğretmen adayının dersi videoya kaydedilmiştir. Ayrıca, araştırmacı öğretmen adaylarından uygulama sonunda yansıtıcı günlük tutmaları, videoya çekilen dersi izleyerek öz değerlendirme yapmaları ve yarı yapılandırılmış mülakata katılmaları istenmiştir.

Araştırmanın ikinci kısmını oluşturan ve asıl uygulamaların yapıldığı 2014-2015 eğitim-öğretim yılının güz dönemindeki 'Özel Öğretim Yöntemleri II' dersi her hafta 2 saati teorik, 2 saati uygulama olan ve dönem boyunca toplam 14 hafta süren (56 saat) bir derstir. Araştırmacı, öğretmen adaylarına fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan farklı konuları vermiş ve her öğretmen adayının dönem içerisinde 2 kez bireysel olarak öğretim yapmasını istemiştir. Öğretmen adayları her uygulama sonunda yansıtıcı günlük tutup, yarı yapılandırılmış mülakatlara katılmışlar ve videoya kaydedilen derslerini analiz ederek öz değerlendirme formlarını doldurmuşlardır. Araştırmacı, araştırmanın üçüncü kısmını oluşturan okul deneyimi dersinde öğretmen adaylarının özel öğretim yöntemleri I ve özel öğretim yöntemleri II derslerinde edindikleri yansıtıcı düşünme ile ilgili deneyimlerini gerçek sınıf ortamına nasıl yansıttıklarını incelemiştir. Bu amaçla rastgele belirlenen 4 fen bilgisi öğretmen adayının gerçek sınıf ortamında bireysel olarak 1 kez ders anlatması sağlanmıştır. Araştırmacı daha önce olduğu gibi öğretmen adaylarından yansıtıcı günlük tutup, mülakatlara katılmalarını ve videoya kaydedilen dersi analiz ederek öz değerlendirme yapmalarını istemiştir.

### 3. 2. 2. 1. Yansıtıcı Günlükler

Öğretmen adayları özel öğretim yöntemleri I ve özel öğretim yöntemleri II derslerinde yapmış oldukları her bir uygulamadan sonra yansıtıcı günlükleri doldürmüşlardır. Bunun dışında, yansıtıcı düşünme becerilerinin gerçek sınıf ortamındaki öğretim uygulamalarına yansımalarını görmek amacıyla rastgele seçilen 4 fen bilgisi öğretmen adayı, okul deneyimi dersinde gerçekleştirdikleri uygulamalara yönelik yansıtıcı günlüklerini doldürmüşlardır. Öğretmen adaylarının yapmış oldukları uygulamalar video kayıt altına alınmış ve bu kayıtlar her bir uygulamadan sonra öğretmen adaylarına verilmiştir. Böylece, öğretmen adaylarının evlerinde veya kaldıkları yurtlarda daha rahat ve sağlıklı bir şekilde yansıtıcı günlüklerini doldürmeleri amaçlanmıştır.

Yansıtıcı günlüklerde öğretmen adaylarına rehber olması açısından bazı sorular verilmiş ve bu sorular doğrultusunda günlüklerini yazmaları istenmiştir. Bu sorular hazırlanırken, Dolapçioğlu (2007), Ekiz (2006), Köksal ve Demirel (2008), Yorulmaz (2006) ve Şahin (2009)' e ait olan çalışmalardan yararlanılmıştır. Yansıtıcı günlükte öğretmen adaylarından öğretim sürecinin planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarına yönelik yansıtma yapmaları istenmiştir. Bu amaçla yansıtıcı günlük 3 bölümden oluşturulmuştur. Birinci bölüm öğretim sürecinin planlanmasına yöneliktir. Planlama sürecine yönelik olarak; belirlenen hedefler, konu sıralamasının uygun olup/olmaması, planlamada yaşanan sorunlar ve planlamanın tekrar yapılması halinde farklı nelerin yapılabileceği ile ilgili sorular sorulmuştur. Öğretmen adaylarından bu sorular çerçevesinde cevap vermeleri istenmiştir. Öğretim sürecinin uygulamasına yönelik ise; kullanılan yöntemler, kullanılan materyaller, uygulamada yaşanan olumlu ve olumsuz durumlar, uygulamanın tekrar yapılması halinde farklı yapılabilecek uygulamalarla ilgili sorular sorulmuş ve öğretmen adaylarından yansıtma yapmaları istenmiştir. Bunların yanında öğretim sürecinin değerlendirmesine yönelik olarak; kullanılan değerlendirme yöntemlerinin etkililiği, değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle tutarlılığı, değerlendirmede yaşanan olumlu ve olumsuz durumlar, değerlendirmeye yönelik yapılabilecek farklı uygulamalara yönelik sorular sorularak, öğretmen adaylarından değerlendirme aşamasına yönelik yansıtma yapmaları sağlanmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarından her uygulamadan sonra yansıtıcı günlüklerini yazmaları istenmiştir.

Araştırmacı, her bir öğretmen adayının yansıtıcı günlüklerindeki yansıtıcı düşünme becerilerine yönelik dönütler vermiştir. Böylece öğretmen adaylarının bir sonraki uygulamadaki yansıtıcı düşüncelerinin gelişimi amaçlanmıştır. Çalışmanın 2 dönem yapıldığı ve 32 öğretmen adayının 3 ayrı uygulama için yansıtıcı günlük tuttuğu düşünüldüğünde toplam 96 adet günlük, doküman inceleme tekniği ile incelenmiştir.

Öğretmen adaylarının tamamından elde edilen yansıtıcı günlükler analiz edilerek genel durum ortaya konulmuştur. Bunun yanı sıra, rastgele belirlenen 4 fen bilgisi öğretmen adayının gerçek sınıf ortamındaki öğretim uygulamalarına yönelik günlükleri derinlemesine incelenip, analiz edilerek bulgular kısmında gösterilmiştir.

### 3. 2. 2. 2. Öz Değerlendirme Formu

Öz değerlendirme formunda yer alan sorular hazırlanırken, Güney (2008), Özden (2012), Keskinçilic (2010), Taggart ve Wilson (2005), Ünver (2003)' e ait çalışmalardan faydalanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adayları yapmış oldukları her bir uygulamadan sonra öz değerlendirme formunu doldurmuşlardır. Öğretmen adaylarının öz değerlendirmelerini daha sağlıklı ve rahat bir ortamda yapabilmeleri için yapmış oldukları uygulamalar, video kayıt altına alınmış ve bu kayıtlar her bir uygulamadan sonra öğretmen adaylarına verilmiştir. Böylece öğretmen adaylarının evlerinde veya kaldıkları yurtlarda kendi uygulama videolarını izleyerek daha nitelikli öz değerlendirmelerde bulunmaları amaçlanmıştır. Yansıtıcı günlükte olduğu gibi öz değerlendirme yaparken de, öğretmen adaylarından öğretim sürecinin planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarına yönelik yansıtımlar yapmaları istenmiştir. Bu amaçla öz değerlendirme formu 3 bölümden oluşturulmuştur. Birinci bölüm öğretim sürecinin planlanmasına yöneliktir. Planlama sürecinde sorulan sorular, 'belirlenen amaçların ne olduğu, amaçların yeterliliği, amaçlara ulaşıp/ulaşılmadığı' etrafında toplanmaktadır. Öğretim sürecinin uygulamasına yönelik sorulan sorularla öğretmen adaylarının öğretim yaklaşımı, öğretim yöntemleri ve öğretim materyallerine yönelik değerlendirmeler yapmaları amaçlanmıştır. Bunların yanında öğretim sürecinin değerlendirmesine yönelik sorular da sorulmuştur (Ek 2). Araştırmacı, her bir öğretmen adayına öz değerlendirme formunu doldurduktan sonra, yaptıkları öz değerlendirmelere göre yansıtıcı düşünme becerilerine yönelik dönütler vermiştir. Böylece öğretmen adaylarının bir sonraki uygulamaya yönelik yapacakları öz değerlendirmelerin yansıtıcı düşünme boyutundaki gelişimleri amaçlanmıştır. Çalışmanın 2 dönem yapıldığı ve 32 öğretmen adayının 3 ayrı uygulama için öz değerlendirme yaptıkları düşünüldüğünde toplam 96 adet öz değerlendirme dökümanı, döküman inceleme tekniği ile incelenmiştir. Öğretmen adaylarının tamamından elde edilen öz değerlendirme dökümanları analiz edilerek genel durum ortaya konulmuştur. Bunun yanı sıra, rastgele belirlenen 4 fen bilgisi öğretmen adayının öz değerlendirme dökümanı derinlemesine incelenip, analiz edilerek bulgular kısmında gösterilmiştir.

### 3. 2. 2. 3. Yarı Yapılandırılmış Mülakatlar

Araştırılan bir konu hakkındaki duygu, düşünce ve inanışların neler olduğunu ortaya çıkarmak amacıyla, insanlarla iletişime girmeye mülakat denir (Karasar, 2010). Öğrencilerin anlama seviyelerini ve yansıtıcı düşünme şekillerini belirlemede, mülakat sıklıkla kullanılan bir tekniktir (Ekiz, 2009; Robson, 2001). Bu teknik öğrencilerin deneyimlerini yansıtmalarının yanı sıra, cevaplarını gerekçeleri ile derinlemesine araştırma imkanı da sağlar (Silverman, 1997; Yıldırım, Şimşek, 2011).

Mülakatlar uygulama şekillerine göre, yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış olabilirler. Yapılandırılmış mülakatlarda ne tür soruların ne şekilde sorulup, hangi verilerin toplanacağını en ayrıntılı biçimde saptayan ve bu amaç için yapılmış olan bir mülakat planı süreç içerisinde herhangi bir değişime uğratılmadan aynen uygulanmaktadır. Yapılandırılmamış mülakatlar ise, açık uçlu soruların sorulduğu, tartışma ve keşfe yönelik bir mülakat türüdür (Çepni, 2012). Bunların yanında yarı yapılandırılmış mülakatlarda araştırmacı, mülakat sorularını mülakata başlamadan önce hazırlar, fakat bireyler ve koşullara bağlı olarak bazı durumlarda esneklik sağlayabilir. Önceden hazırlanmış soruların sırasını değiştirebilme ve soruları daha ayrıntılı olarak açıklayabilme ve gerektiğinde fazladan soru sorabilme olanakları vardır (Yin, 1994).

Yarı yapılandırılmış mülakatın uygulandığı bu çalışmada, mülakatlar 32 fen bilgisi öğretmen adayı ile öğretim uygulamalarının ardından ve bireysel olarak yürütülmüştür. Her mülakat yaklaşık 35-45 dakika sürmüştür. Mülakat soruları hazırlanırken, Enginel (2006), Kaplan (2006), Gencer (2008), Keskinlik (2010) ve Dolapçioğlu (2007)' nun çalışmalarından faydalanılmıştır.

Mülakatlar genel olarak iki aşamada yürütülmüştür. Bu aşamalar:

1. Başlangıç olarak öğretmen adaylarına mülakatın yapılma sebebi hakkında bilgi verilmiştir. Öğretmen adaylarını ortama alıştırmak ve heyecanlarını yenmelerini sağlamak amacıyla araştırılan konuyla ilişkisi olmayan hususlarda konuşmalar yapılmıştır. Öğretmen adaylarının mülakat için hazır oldukları hissedilene kadar bu sohbetler sürmüştür.
2. İkinci aşamada belirlenen sorular öğretmen adaylarına yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarından, gerektiğinde detaylı açıklama alabilmek için adaylara alt sorular da yöneltilmiştir.

Araştırmada kullanılan mülakat protokolü ekte (Ek 3) sunulmuştur.

### 3. 2. 3. Verilen Analizi ve Yorumlanması

Araştırmanın temel veri kaynaklarını mülakat, yansıtıcı günlükler ve öz değerlendirmeden elde edilen dökümanlar oluşturmaktadır. Dökümanlar yazılı kaynaklar olduğundan doğrudan değerlendirmeye alınmıştır. Ancak görüşmeler ses kayıt cihazında kayıtlı olduğundan, daha iyi çözümlenebilmesi için Winamp veya Media Player programlarının yardımıyla araştırmacı tarafından dinlenerek Word ortamında yazıya aktarılmıştır. Kayıtların yazıya aktarılma işlemi uzun süreli bir işlemdir. 32 kişi olarak belirlenen öğretmen adaylarıyla yaklaşık 35-45 dakika süren görüşmelerden elde edilen kayıtların toplam süresi yaklaşık,1280 dakikadır (32 öğretmen adayı × 40 dakika). Bir dakikalık bir kaydın yazılması ortalama 5 dakikayı almaktadır. Dolayısıyla görüşme kayıtlarının yazıya aktarılması uzun zaman alan bir işlemdir. Kayıtların yazıya aktarılmasında gözden kaçan veya atlanan herhangi bir şeyin olmaması için yazım aşaması bittikten sonra araştırmacı tarafından kayıtlar tekrar tekrar dinlenerek üzerinden geçilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Kaydedilmiş veriler yazıya döküldükten sonra öğretmen adaylarına gösterilerek kendilerine onaylatılmıştır. Bununla birlikte kayıtlar, araştırmacının gözlem esnasında tuttuğu notlarla da karşılaştırılarak yazılı dokümanlara gerekli eklemeler de yapılmıştır.

Yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler bütünsel olarak çözümlenmiştir. Bunun için içerik analizi yapılmış ve veri çözümlene teknikleri (Punch, 2005; Yıldırım, Şimşek, 2011) kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde kullanılan içerik analizi ve veri çözümlene tekniklerini, Yıldırım ve Şimşek (2011) 'verilerin kodlanması, temalaştırma, verilerin kodlara ve temalara göre organize edilmesi ve bulguların yorumlanması' olarak dört aşamada açıklamıştır. Birinci aşama olan verilerin kodlanmasında üç yol izlenmektedir. Bunlar;

- Daha önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama
- Verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılan kodlama
- Genel bir çerçeve içinde yapılan kodlama şeklinde sıralanabilir.

Birinci türde araştırmanın temelini oluşturan kuram veya kavramsal çerçeve dikkate alınarak, veriler toplanmadan önce bir kod listesi çıkarılır. İkincisine verilerin analizine yardımcı olacak kavramsal yapının olmadığı durumlarda başvurulur ve tamamen verilerden yola çıkılarak kodlar oluşturulur. Üçüncüsü ise, her iki kodlama biçiminin birleşiminden oluşan bir kodlama türüdür. Önceden belirlenen bir kod listesi içerik analizini yönlendirirken, tümevarımcı anlayış sonucu ortaya çıkan yeni kodlar, daha önceden oluşturulan kod listesine eklenir ya da eski kodlar yenileriyle değiştirilir. Bu araştırmada, genel bir çerçeve içinde kodlama yapılmıştır. Veriler değerlendirilmeye başlamadan önce

araştırmanın kuramsal çerçevesi içinde verileri inceleme kriterleri belirlenmiştir. Yani değerlendirmenin genel çerçevesi çizilmiştir. Ardından incelenen her bir durumdan bu çerçeve kapsamında ortaya çıkan kodlar oluşturulmuştur. Kodlamanın ardından veriler organize edilerek yorumlanmıştır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına ait ortaya çıkan temalar arasında ilişkilendirmeler yapılarak öğretmen adayının uygulamasında nasıl bir yol izlediği kuramsal veya kavramsal bilgilerle açıklanmıştır. Araştırmacı söz konusu yorumlamalarda bulunurken yapılandırıcı içerik çözümleme tekniğinin bir aşaması olan 'Altın-örnek" yoluna başvurmuştur. Altın örnek kategorinin açıklanmasında somut bir prototip işlevini üstlenen örnek metinlerdir (Mayring, 2000). Bu çalışmada da araştırmacının ortaya koyduğu durumları aydınlatmak amacıyla bizzat incelenen görüşme, yansıtıcı günlük ve öz değerlendirmelere ait dokümanlardan değiştirilmeden alınan can alıcı örnekler yer verilmiştir. Örneklerdeki öğretmen adayları gösterilirken bazı kısaltmalar kullanılmıştır. Bu kısaltmaların açılımı aşağıda verilmiştir. Örneğin, ÖA-1; "fen bilgisi öğretmen adaylarından birinci öğrenciyi simgelemektedir" şeklindedir.

ÖA: Fen bilgisi öğretmen adayı, 1: Birinci öğrenci, 2: İkinci öğrenci, 3: Üçüncü öğrenci, 4: Dördüncü öğrenci, 5: Beşinci öğrenci

Ayrıca öz değerlendirme, yansıtıcı günlük ve yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen veriler analiz edilirken Ek 4' te yer alan yansıtıcı düşünme rubriğinden yararlanılarak öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme seviyeleri belirlenmiştir.

### **3. 2. 4. Eylem Planının Geliştirilmesi**

Eylem araştırmasının bu aşamasında eylemin genel planının yapılması gerekmektedir. Eylem planında atılacak adımlar, bu adımların süreleri ve uygulama zamanları açık olarak belirlenir (Johnson, 2005; Miller, 2007). Uygulama sonuçlarına göre problemin çözümüne yönelik yeni bir eylem planı ortaya konur ya da uygulamayı geliştirmek amacıyla bir sonraki aşama planlanır (Çepni, 2012; Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Yıldırım ve Şimşek (2011) ise bu aşamanın, toplanan verilerin analizi ve yorumu çerçevesinde araştırmacının mevcut uygulama ya da sürece ilişkin bir çözüm planı ya da alternatif bir uygulama olduğunu belirtmektedirler. Eylem planında atılacak adımlar, bunların süreleri ve zamanları açık olarak belirlenir. Ayrıca yeni eylem planını uygulamaya koyarken, beraberinde veri toplayacak bir mekanizmayı da sürece dahil etmek gerekmektedir. Kullanılacak veri toplama araçlarının hangi sıklıkla ve ne kadar süreyle toplanacağı planlanır. Toplanan veriler, bulgular ve daha sonraki eylem adımları için ipuçları verir. Bu yüzden eylem araştırması döngüsü, çalışmada önerilen eylemler ve

uygulamalarla ilgili tamamıyla yeterli olduğuna inanılıncaya kadar tekrar tekrar kendini yineleyebilir (Karasar, 2010; Kuzu, 2005; Mills, 2003).

Araştırma sürecinde Özel öğretim Yöntemleri I, Özel öğretim Yöntemleri II ve Okul Deneyimi derslerinin öğretim programlarında yer alan kazanımlar fen bilgisi öğretmen adaylarındaki yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik olarak planlanmış ve uygulanmıştır. Araştırma sürecinde araştırmacı yarı yapılandırılmış etkinliklerle süreçte gelişen durumlara göre planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarında değişiklikler yapma yoluna gitmiştir.

### 3. 2. 5. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Eylem araştırmasında geçerlik, yapılan gözlemlerle en ince ayrıntısına kadar doğru bir resim oluşturacak biçimde veri toplamak anlamına gelmektedir. Güvenirlik ise güven duyulabilecek ya da inandırıcılığı yüksek bir veri toplama ve analiz etme süreci yaşamak anlamındadır. Eylem araştırmasında geçerlik; inandırıcılık, transfer edilebilirlik, güvenirlik ve onaylanabilirlik ölçütleri ile sağlanmaktadır (Mills, 2003). Çünkü eylem araştırmalarında, toplanan veriler; kendine özgüdür ve yereldir.

Mills (2003)' in aktardığına göre, araştırma ortamında uzun süre kalınarak veri doyumuna ulaşılması, ısrarlı gözlemlerde bulunulması, uzman görüşlerinin alınması, veri çeşitlenmesine gidilmesi, kayıtlı verilerin elde edilmesi ve yeterli kaynaklarla desteklemek ile araştırmadaki inandırıcılık artmaktadır. Nitel araştırmalarda geçerliğin ve güvenirliğin sağlanmasında kullanılan önemli stratejilerden biri "çeşitleme" dir. Çeşitleme farklı veri toplama yöntemlerini kullanmak ya da veriyi farklı örneklemden farklı zamanlarda, farklı yerlerde toplamak biçiminde tanımlanmaktadır (Ekiz, 2009; McMillian, 2004). Çeşitleme araştırma sonucu elde edilen sonuçların farklı boyutlardan değerlendirilmesine ve anlamlandırılmasına yardımcı olabilir. Böylece araştırma sonuçlarının geçerliği ve genellenebilirliği konusunda okuyucu daha iyi düşünce elde edebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Ayrıca, teyp kayıtları, video kayıtları ve fotoğraf kullanmak, katılımcıların ifadelerinden doğru alıntılar yapmak ve uzman görüşlerine başvurmak da, nitel araştırmaların güvenirliliğini arttırmaktadır (McMillian, 2004). Bu araştırmanın inandırıcılığını arttırmak amacıyla;

- Öğretmen adaylarından çeşitli veri toplama araçları ile elde edilen tüm veriler zamanında kaydedilmiş ve dosyalanmıştır
- Sınıf ortamında yapılan tüm etkinlikler dikkatli bir biçimde ve tam olarak kaydedilmeye çalışılmıştır



- Çeşitleme yapabilmek amacıyla farklı veri toplama araçlarının kullanılmasına özen gösterilmiştir.
- Araştırma ortamında gereksinimleri belirlemek, inanılır ve güvenilir veriler toplamak amacıyla ortamda yeterli zaman geçirilmeye çalışılmıştır
- Veriler farklı zamanlarda toplanmıştır.

Eylem araştırmalarının geçerliğini sağlamada, göz önünde bulundurulmuş ölçütlerden bir diğeri de “transfer edilebilirlik” tir. Transfer edilebilirlik, nicel araştırmalar için kullanılan “genellenebilirlik” kavramının nitel araştırmalardaki karşılığıdır. Nitel araştırmalarda elde edilen verilerin genellenmesi yerine, benzer özelliklere sahip başka durumlar için de geçerli olması ya da o durumlara transfer edilmesinden bahsedilir (Merriam, 2009). Bunun içinde, ayrıntılı olarak yazılması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu araştırmada transfer edilebilirliği sağlamak amacıyla;

- Araştırma süreci ayrıntılı olarak betimlenmiştir
- Araştırma sürecinde betimsel veriler toplanmaya özen gösterilmiştir
- Betimlemelerde olabildiğince tarafsız olunmaya çalışılmıştır
- Verilerin toplanmasında ve analiz edilmesinde kullanılan aşamalar açık bir biçimde betimlenmiştir
- Verilerden elde edilen sonuçlar birbirleriyle ve literatürle ilişkilendirilerek bütün olarak sunulmaya çalışılmıştır

Eylem araştırmalarında geçerliği sağlamada göz önünde bulundurulmuş “güvenirlik ölçütü, araştırma verilerinin ya farklı araştırma verileri ile tutarlı olarak desteklenmesi ya da veri kontrolünü sağlayan bir gözlemci ve okuyucu grubu oluşturulması biçiminde tanımlanmaktadır (Miller, 2007; Mills, 2003). Bu araştırmada güvenirlik ölçütünü sağlamak amacıyla;

- Araştırma sürecinde toplanan veriler birbirini tamamlayacak biçimde tutarlı olarak sunulmaya çalışılmıştır
- Araştırma sürecinde gerçekleştirilen video ve ses kaydı dökümlerinin rastgele bazı bölümleri, bir başka uzman tarafından dinlenmiş ve kayıtların doğrulanması gerçekleştirilmiştir
- Video kayıtları izlenerek, uygulama sürecinde veriler üzerinde kontrol sağlanmıştır

Onaylanabilirlik ölçütü ise, araştırma sürecinde verilerin yansız ve objektif olarak toplanmasıdır (Miller, 2007; Mills, 2003). Bu araştırmanın onaylanabilirlik ölçütünü sağlamak amacıyla;

- Araştırma sürecinde teyp, video kayıtları ve fotoğraflar kullanılarak veriler toplamaya çalışılmıştır
- Video kayıtları öğretmen adayları ile beraber izlenmiş, veri toplama araçları ve veri toplama sürecine ilişkin görüş ve önerileri göz önünde bulundurulmuştur

Araştırmacı, araştırmanın güvenilirliğine ilişkin olarak yukarıda ele alınan önlemlere ek olarak aşağıdaki uygulamaları gerçekleştirmeye çalışmıştır;

- Verilerin yorumlanmasında katılımcıların görüşlerinden doğrudan alıntılar yapılmıştır
- Kaydedilmiş veriler yazıya döküldükten sonra öğretmen adaylarına gösterilerek kendilerine onaylatılmıştır
- Verilerin analiz edilmesinde, belirlenen kategoriler için belli sayıda video ve ses kayıtları başka bir uzmana izletilmiştir

### **3. 2. 6. Araştırma Süresince Karşılaşılan Güçlükler ve Alınan Önlemler**

Özel öğretim yöntemleri I ve özel öğretim yöntemleri II dersleri, haftada 2 saati teorik 2 saati de uygulama olan ve birbirini takip eden farklı dönemlerde yer alan derslerdir. Araştırma planlanırken, bu dersler birbirinin devamı şeklinde toplam 28 haftayı kapsayacak bir periyod olarak tasarlanmıştır. Bu yüzden özel öğretim yöntemleri I ve özel öğretim yöntemleri II derslerinin teorik kısımları özel öğretim yöntemleri I dersinin verildiği dönemdeki 10 haftalık periyoda sıkıştırılmıştır. Bu yüzden araştırmacı özel öğretim yöntemleri derslerinin teorik bilgi kısmına yönelik, belirtilen çalışma takvimine (Tablo 6) ek olarak 2 hafta sonu öğrencilerle 8 ders saati işlemiştir.

Araştırmanın amacını oluşturulan öğretmen adaylarındaki yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesi için araştırmaya katılan 32 öğretmen adayının her birinin doldurduğu öz değerlendirme formu ve yansıtıcı günlüğe etkili dönütlerin verilmesi son derece önemlidir. Bu noktadan hareketle aynı zamanda dersin yürütücüsü olan araştırmacı, derslerinin dışındaki zamanlarda hem hafta içi hem de hafta sonu her öğretmen adayı ile belirlenen saatlerde görüşmeler yapmıştır. Araştırmacı öğretmen adayı ile yaptığı bu görüşmelerde, öğretmen adaylarının hazırlayıp getirdikleri öz değerlendirme formu ve yansıtıcı günlüklerini öğretmen adayı ile beraber okumuş ve dönütler vermiştir. Ayrıca, araştırmacı öğretmen adayları ile belirlenen görüşme zamanlarında yarı yapılandırılmış mülakatları gerçekleştirmiştir. Bu açıdan bakıldığında, araştırmacı her bir öğretmen adayına ders dışında en az 1 saatini ayırmıştır.

Şüphesiz eylem araştırmalarının en güçlü özelliği, eylemsel sürecinin bir devamlılık ve bütünlük arz etmesidir. Araştırmacı, her bir öğretmen adayının özel öğretim yöntemleri

II dersindeki uygulamalarını planlarken, onlara yardımcı olmuş ve yol göstermiştir. Araştırma özel öğretim yöntemleri derslerinde olmasına rağmen öğretmen adaylarının uygulamalarının planlama, uygulama ve değerlendirme boyutlarıyla ilgili öğretmenlik becerilerini içermesi dersin planlanma, uygulama ve değerlendirme sürecinde öğretmen adaylarına ekstra bir sorumluluk yüklemiştir.

Yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde etkili bir yöntem olan mikro öğretim yöntemi, bu çalışmada öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının uygulamalarının yer aldığı kayıtlar her öğretmen adayına uygulamadan hemen sonra verilmiş ve bu kayıtları izledikten sonra öz değerlendirme ve yansıtıcı günlüklerini doldurmaları istenmiştir. Ayrıca her bir öğretmen adayının uygulama kaydının bir kopyasını da araştırmacı almıştır. Mikro öğretim ile elde edilen video kayıtları ve doldurmaları gereken öz değerlendirme formu ve yansıtıcı günlükler dersten hemen sonra öğretmen adaylarına verilmiş ve aynı gün görüşme tarihi ve saati belirlenmiştir. Özel öğretim yöntemleri I dersinin haftada 4 saat olduğu düşünüldüğünde ve ilk 10 haftalık sürede teorik kısımların ve örnek yansıtıcı öğretim çalışmalarının yapıldığı göz önüne alındığında geriye kalan 4 haftada toplam 32 öğretmen adayının uygulaması yapılmış ve ardından yukarıda bahsedilen öğrencilerle ders dışı görüşme sürecine geçilmiştir. Özel öğretim yöntemleri I dersinde görülen bu yoğunluk, özel öğretim yöntemleri II dersinde 2 saatlik derste toplam 3 öğretmen adayı, yani haftada toplam 6 öğretmen adayının uygulama yapacağı şekilde düzenlenerek istenilen şekle dönüştürülmüştür.

Araştırmada rastgele olarak belirlenen 4 öğretmen adayı ile yukarıda bahsedilen sürecin dışında daha fazla zaman geçirilmiştir. Bu zamanda gerek öz değerlendirmeler, gerek yansıtıcı günlükler gerekse de yarı yapılandırılmış mülakatlarla öğretmen adaylarından yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik derinlemesine bilgiler ve izlenimler edinilmeye çalışılmıştır.

## **4. BULGULAR**

Bu çalışmanın amacı, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeyi öğrenip, geliştirmelerine yardımcı olmak ve yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymaktır. Bu amaçla yapılan araştırma, iki eğitim-öğretim dönemi boyunca özel öğretim yöntemleri I, özel öğretim yöntemleri II ve okul deneyimi derslerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri yansıtıcı günlük, öz değerlendirme formları ve yarı yapılandırılmış mülakatlarla toplanmıştır. Bu bölümde, Fen bilgisi öğretmen adaylarının dört ayrı uygulamalarındaki derslerinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesiyle yansıtıcı düşünme becerilerini geliştiren yöntemlere yönelik günlük, öz değerlendirme formları ve yarı yapılandırılmış mülakatlarla toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgular sunulmuştur.

Araştırma sorularına uygun olarak, bu bölüm temelde iki alt bölümden oluşmaktadır. Öncelikle öğretmen adaylarının dört uygulama boyunca öğretimi planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerinde yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişimine ait bulgular sunulmuştur. Bunu, yansıtıcı düşünmeyi geliştirme amacıyla uygulanan sürece ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri izlemektedir.

### **4. 1. Öğretmen Adaylarının Birinci Uygulamalarından Elde Edilen Bulgular**

Araştırmanın birinci uygulamaları öğretmen adaylarının 3. sınıfta aldıkları özel öğretim yöntemleri I dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarının birinci uygulamalarıyla ilgili derslerin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesine yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve yarı yapılandırılmış mülakatlarla toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir

#### **4. 1. 1. Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular**

Öğretmen adaylarının birinci uygulamalarına ait derslerin planlanmasına yönelik elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Bulgular sunulurken derslerin planlanmasına yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler, yansıtma düzeyleri ve odaklanılan noktaların kategorileri şeklinde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tablo 6. Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular

| Veri Toplama Aracı   | Sorular   | Kategoriler   | Yansıtma Düzeyleri     |    |                          |    |                           |   |
|--|---|---|------------------------|----|--------------------------|----|---------------------------|---|
|  |   |   | Teknik Alanda Yansıtma |    | Uygulama Alanda Yansıtma |    | Eleştirel Alanda Yansıtma |   |
|  |   |   | f                      | %  | f                        | %  | f                         | % |
| Yansıtıcı Günlük   | Belirlediğim hedefler etkili miydi/Neden? Değilse neden etkili değildi?   | Hedefler ve öğrenci davranışları ilişkisi                                     | 14                     | 44 | 18                       | 56 | 0                         | 0 |
|  |   | Hedefler ve yöntem/teknik ilişkisi  |                        |    |                          |    |                           |   |
|  |   | Hedefler ve materyal ilişkisi   |                        |    |                          |    |                           |   |
|  |   | Hedefler ve uygulama süresi ilişkisi  |                        |    |                          |    |                           |   |
|  |   | Hedefler ve konular/kavramlar ilişkileri                                      |                        |    |                          |    |                           |   |
|  | Konu içeriğinin sıralamasını uygun yapabildim mi/Neden? Değilse sıralamada hangi değişiklikleri yapmam gerekir/Neden? | Kavramlar arasındaki ilişki   | 23                     | 72 | 9                        | 28 | 0                         | 0 |
|  |   | Konu içeriği ve öğretim materyali ilişkisi                                    |                        |    |                          |    |                           |   |
|  |   | Konu içeriği ve öğretim yöntemi ilişkisi                                      |                        |    |                          |    |                           |   |
|  |   | Konu içeriği ve öğrenci davranışları ilişkisi                                 |                        |    |                          |    |                           |   |
|  |   | Konu içeriği ve öğretmenlik becerileri ilişkisi                               |                        |    |                          |    |                           |   |
| Konuyu planlama sürecinde yaşadığım en önemli sorun nedir/ Neden?  | Konu kazanımlarının planlanması   | 24  | 75                     | 8  | 25                       | 0  | 0                         |   |
|  | Yöntem ve tekniklerin planlanması   |   |                        |    |                          |    |                           |   |
|  | Materyallerin planlanması   |   |                        |    |                          |    |                           |   |
|  | Uygulama zamanının planlanması  |   |                        |    |                          |    |                           |   |
|  | Konu içeriğinin uygun planlanması   |   |                        |    |                          |    |                           |   |
| Bir kez daha yapma fırsatım olsa aynı konuyu planlarken nelere dikkat ederim ve neleri değiştiririm/Neden? | Öğretmenlik becerilerinin planlanması   |   |                        |    |                          |    |                           |   |
|  | Konu içeriği  | 28  | 88                     | 4  | 12                       | 0  | 0                         |   |
|  | Konu ile ilgili kazanımlar  |   |                        |    |                          |    |                           |   |
|  | Kullanılan öğretim yöntemleri   |   |                        |    |                          |    |                           |   |
|  | Hazırlanan materyaller  |   |                        |    |                          |    |                           |   |
| Öz Değerlendirme   | Bugünkü işlediğim derste amacım neydi? Amacımı gerçekleştirebildim mi? Neden?   | Kullanılan değerlendirme yöntemleri   |                        |    |                          |    |                           |   |
|  |   | Sınıf içi öğrenci etkinlikleri  |                        |    |                          |    |                           |   |
|  |   | Öğrencilerin derse katılımını sağlamak  | 17                     | 53 | 12                       | 38 | 3                         | 9 |
|  |   | Öğretmenlik becerilerini etkili kullanmak                                     |                        |    |                          |    |                           |   |
|  |   | Kazanımlara uygun dersin işlenmesi  |                        |    |                          |    |                           |   |
| Öz Değerlendirme   | Bugünkü işlediğim derste amacım neydi? Amacımı gerçekleştirebildim mi? Neden?   | Kazanım, öğretim yöntemleri ve değerlendirme yöntemleri arasındaki tutarlılık |                        |    |                          |    |                           |   |
|  |   | Konuya uygun öğretim yöntemlerini kullanmak                                   |                        |    |                          |    |                           |   |

Tablo 6' nın Devamı

|   |  |    |    |    |    |   |    |
|---|--|----|----|----|----|---|----|
| Hazırladığım plan yeterli miydi? Neden?   | Planının kazanımları içerip/içermemesi   | 20 | 62 | 8  | 25 | 4 | 13 |
|   | Yöntemlerin, tekniklerin ve materyallerin etkili şekilde kullanılıp/kullanılmaması |    |    |    |    |   |    |
|   | Zamanında planın uygulanıp/uygulanmaması   |    |    |    |    |   |    |
| Hazırladığım planı istediğim gibi uygulayabildim mi? Neden?   | Kazanımlara ulaşıp/ulaşılması  | 23 | 72 | 9  | 28 | 0 | 0  |
|   | Değerlendirme sonuçlarının istenilen düzeyde olup/olmaması                         |    |    |    |    |   |    |
|   | Öğretmenlik becerilerinin yeterli olup/olmaması                                    |    |    |    |    |   |    |
|   | Öğrenci katılımlarının istenildiği gibi olup/olmaması                              |    |    |    |    |   |    |
|   | Yöntem ve materyallerin amacına ulaşp/ulaşmaması                                   |    |    |    |    |   |    |
|   | Süresinin yeterli olup/olmaması  |    |    |    |    |   |    |
| Öğrencilerden beklediğim neydi? Bu konuda amacıma ulaştım mı? Amacıma ulaşmadığımı nasıl anladım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım? | Yöntem ve materyallerle öğrenci katılımını etkili kılmak                           | 13 | 41 | 16 | 50 | 3 | 9  |
|   | Kazanımlara değerlendirme yoluyla öngörülen sürede ulaşıldığının gözlenmesi        |    |    |    |    |   |    |
|   | Kazanımlara değerlendirme yoluyla öngörülen sürede ulaşamadığının gözlenmesi       |    |    |    |    |   |    |
| Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi? Nasıl? Neden?  | Ders programları   | 22 | 69 | 10 | 31 | 0 | 0  |
|   | Ders kitapları   |    |    |    |    |   |    |
|   | Diğer öğretmen adaylarının deneyimleri   |    |    |    |    |   |    |
|   | İlköğretim öğrencileri   |    |    |    |    |   |    |
|   | İnternet adresleri   |    |    |    |    |   |    |
| Mülakat   | Kazanımlara ulaşma   | 18 | 56 | 14 | 44 | 0 | 0  |
| Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi? Ulaştıysan nasıl ulaştın? Ulaşamadıysan neden ulaşamadın?  | Kazanımlara ulaşmama   |    |    |    |    |   |    |

Yansıtıcı günlükte, öğretmen adaylarına öğretim sürecinde belirledikleri hedeflerle ilgili olarak “Belirlediğim hedefler etkili miydi/Neden? Değilse neden etkili değildi?” şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının dersin hedeflerine yönelik yansıtımlarına bakıldığında ağırlıklı olarak; hedeflerin öğrenci davranışları ile olan ilişkisi, hedeflerin uygulamada kullanılan yöntem ve materyal ile olan ilişkisi, öğrencilerin dersteki davranışları, hedeflerin uygulama süresiyle olan ilişkisi, hedeflerin konu veya kavramlar ile olan ilişkileri üzerinde durdukları görülmektedir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı

günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında, Tablo 6 ' da görüldüğü gibi daha çok uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 56). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, sadece hedeflerin bahsedilen öğeleri ile ilişkileri üzerinde durmamışlardır. Ayrıca hedeflere ulaşıldıysa nasıl ulaşıldığı, ulaşılmadıysa neden ulaşılmadığı gibi noktalarda da açıklamalarda bulunmuşlardır. Aşağıdaki bir öğretmen adayının belirlediği hedeflerin öğrenci davranışları ile olan ilişkisi uygulama alanında yansıtma düzeyine örnek olarak;

Belirlediğim hedefler etkiliydi, Çünkü hedeflerim kapsamında tüm kazanımlara değindim. Materyallerle ve yaptığım uygulamalarla öğrencilerin dikkatlerini çektiğimi ve dersi daha etkili, eğlenceli hale getirdiğimi düşünüyorum. En önemlisi kendimi daha pasif, öğrenciyi ise daha aktif göstermeyi başardım (ÖA-5)

şeklinde verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarının yarısına yakınında, teknik alanda yansıtma düzeyi görülmektedir (% 44). Bu alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, hedeflerin öğrenci davranışları ile olan ilişkisi, hedeflerin kullanılan yöntem ve teknikler ile olan ilişkisi, öğrencilerin dersteki davranışları, hedeflerin uygulama süresi olan ilişkisi, hedeflerin konu ve kavramlar ile olan ilişkilerini basit bir şekilde tanımlamışlardır. Aşağıda hedeflerin öğrenci davranışlarıyla olan ilişkisi teknik alanda yansıtma yönelik olarak; "*Hedeflerimin etkili olduğuna inanıyorum. Uygulama süresince tüm sınıfı etkinlikler içerisinde gördüm (ÖA-20)*" şeklinde ifadelerle verilebilir. Bunun yanı sıra Tablo 6' da görüldüğü gibi, öğretim sürecinin planlanmasına yönelik, belirlenen hedeflerle ilgili olarak öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmemiştir.

Öğretmen adaylarının öğretim sürecinin planlanmasına yönelik, "Konu içeriğinin sıralamasını uygun yapabildim mi/Neden? Değilse sıralamada hangi değişiklikleri yapmam gerekir/Neden?" şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının konu içeriğinin sıralanmasına yönelik yansıtma bakıldığında ağırlıklı olarak; kavramlar arasındaki ilişki, konu ve materyal ilişkisi, konu ve yöntem ilişkisi, öğrenci davranışları ve öğretmenlik becerileri üzerinde yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında Tablo 6' da görüldüğü gibi büyük bir kısmının teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 72). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının üzerinde yoğunlaştıkları noktaları daha çok yüzeysel bir şekilde ifade ettikleri görülmüştür. Öğretmen adayları teknik alanda yansıtma yaparken bahsettikleri noktaların nedenlerini yeterince açıklayamamışlar ve özgün yorumlar geliştirememişlerdir. Ayrıca öğretmen adayları, uygulamaya yönelik olarak sınıf ortamında gördüklerini, kendi uygulamalarında yaşadıklarını ve hissettiklerini yalın bir şekilde yansıtılmışlardır. Teknik alanda yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen

adayının konu içeriğini sıralarken kavramlar arası ilişkilere yönelik; *“Konu sıralamasını tam olarak uygun yapamadım. Saf madde, saf olmayan madde ile birlikte ısı, sıcaklık kavramlarını vermeliydim (ÖA-17)”* şeklindeki açıklaması verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında teknik alana göre çok daha az oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 28). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları sadece konu sıralamasının nasıl yapıldığından bahsetmeyip, ayrıca konu sıralaması yapılırken nelere dikkat edilmesi gerektiği ve bahsedilen öğeler arasındaki ilişkilerin nedenleri üzerinde de durmuşlardır. Uygulama alanında yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayı konu ile ilgili kazanımlar arasındaki ilişkiyi;

Konu sıralamasını iyi yapamadım. Çünkü benim ikinci kazanımdaki ‘bileşke kuvvetin’ tanımını ve büyüklüğünü bulmayı öğrenmeselerdi birinci kazanımımı gerçekleştiremeyeceklerini düşündüğümünden birinci kazanımımı ve ikinci kazanımımı kendimce sıraya koyarak anlattım (ÖA-11)

şeklinde ifade etmiştir. Bunun yanı sıra Tablo 6’ da görüldüğü gibi, konu içeriğinin sıralanmasında öğretmen adaylarının hiçbirinde, eleştirel alanda yansıtma ortaya çıkmamıştır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına öğretim sürecinin planlanmasında yaşanan sorunlara yönelik olarak *“Konuyu planlama sürecinde yaşadığım en önemli sorun nedir/ Neden?”* şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında, planlamada yaşadıkları sorunların ağırlıklı olarak; öğretmenlik becerilerinde karşılaşılan sorunlar, yöntem, teknik ve materyallerin uygulanışında karşılaşılan problemler, uygulamadaki zaman kısıtlaması ile ilgili sorunlar, konu içeriğinin uygun şekilde sıralanmaması ile ilgili problemler ve öğretmenlik becerileri gerektiren durumlarda ortaya çıktığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında Tablo 6’ da görüldüğü gibi büyük bir kısmının teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 75). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları üzerinde yoğunlaştıkları noktaları yüzeysel bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının zaman ile ilgili yaşadığı problemi; *“Planlama sürecinde yaşadığım en büyük sıkıntı bilgi kalabalıklığını minimize ederek süreyi uygun ve etkili kullanabilme düşüncesiydi (ÖA-31)”* şeklindeki açıklaması örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında teknik alana göre çok daha az oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 25). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları sadece dersin planlanmasında yaşadıkları sorunları hem tanımlamışlar, hem de yaşanan sorunların nedenlerini ve sorunların giderilmesinde ne yapılması gerektiğini de belirtmişlerdir. Uygulama alanında



yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayı uygulama için belirlenen zamana yönelik olarak;

En önemli sorunum zamandı. Konuyu bana verilen süre içerisinde tamamlayamayacağımı düşünüyordum. Bu durum beni kullanacağım etkinlikleri seçmemde zorladı. Nedeni ise, hedef konum normal okullarda 6 ders saati olarak veriliyor. Bu konuyu 25 dakika içerisinde etkinliklerle beraber anlatabilir miyim düşüncesi beni korkuttu. Bence bu gibi uygulamalarda belirtilen kazanımların verilebilmesi için sürenin 2 ders saati olması gerekir (ÖA-12)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca Tablo 6' da görüldüğü gibi öğretim sürecinin planlanmasına yönelik olarak öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma belirlenmemiştir.

Öğretmen adaylarının öğretim sürecinin planlanmasını bir kez daha yapmaları halinde nelere dikkat edeceklerine yönelik sorulan soruya verdikleri cevaplara bakıldığında, Tablo 6' da görüldüğü gibi daha çok teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 88). Öğretmen adaylarının açıklamalarından ağırlıklı olarak; anlatılan konu, konu ile ilgili kazanımlar, kullanılan yöntemler, hazırlanan materyaller ve öğrenci katılımını sağlayacak sınıf içi etkinlikler noktasında yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğretmen adayları bahsedilen noktalara yoğunlaşırken sadece tanımsal düzeyde ifadeler kullanmışlardır. Daha ayrıntılı söylemek gerekirse, öğretmen adayları öğretim sürecini bir kez daha planlarken nelere, niçin dikkat edeceklerini etkili bir şekilde yansıtamamışlardır. Teknik alanda yansıtma düzeyine bir öğretmen adayının kullandığı yöntemlere yönelik; *"Bir kez daha yapma fırsatım olsaydı günlük hayatla ilgili kavramları ilişkilendirmeyi tercih ederdim. Ayrıca kavramları anlatırken öğrencilere daha çok sorular sorardım (ÖA-4)"* şeklindeki açıklaması örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında teknik alana göre çok daha az oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 12). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları anlatılan konu, konu ile ilgili kazanımlar, kullanılan yöntemler, hazırlanan materyaller ve öğrenci katılımını sağlayacak sınıf içi etkinlikler noktasında sadece tanımsal ifadelerde bulunmamışlar. Bunun yanı sıra, tanımsal ifadelerden yola çıkarak planlama ile ilgili farklı neler yapabilecekleri üzerinde yorumlarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayı kullandığı yöntemlere yönelik;

Bir kez daha yapma imkanım olsaydı yaptığım deneyi biraz daha kapsamlı planlardım. Çünkü yaptığım deney çok yüzeysel oldu. Biraz daha fazla materyal temin edip, birkaç öğrenciye yaptırma imkanım olsaydı konunun görsel yolla somutlaştırılmasında daha iyi olabilirdi. Ayrıca değerlendirme basamağındaki soruların kolay olduğunu fark ettim. Soruların kolaydan zora doğru dağılımını etkili yapamadım. Bu yüzden değerlendirme sorularını daha kapsamlı planlamalıydım (ÖA-31)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca Tablo 6' da görüldüğü gibi öğretim sürecinin planlanmasına yönelik olarak öğretmen adaylarının hiçbirinde, tıpkı bundan önceki sorularda olduğu gibi eleştirel alanda yansıtma belirlenmemiştir.

Öz değerlendirme formunda, öğretmen adaylarına belirledikleri amaçlarla ilgili olarak "Bugünkü işlediğim derste amacım neydi? Amacımı gerçekleştirebildim mi? (Neden)" şeklinde soru sorulmuştur. Tablo 6' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının yarısından fazlasında (% 53) teknik alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yansıtmalarına bakıldığında ağırlıklı olarak; öğrencilerin aktif olarak derse katılımını sağlamak, öğretmenlik becerilerini etkili kullanarak konu anlatımını sağlamak, belirlenen kazanımlara uygun dersin işlenmesi, kazanım, öğretim yöntemleri ve değerlendirme yöntemleri arasındaki tutarlılığı sağlamak, konuya uygun ve etkili öğretim yöntemlerini kullanmak gibi noktalarıyalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları bahsedilen noktalara yoğunlaşırken sadece tanımsal düzeyde ifadeler kullanmışlardır. Yani öğretmen adayları öğretim sürecine yönelik amaçlarını belirlerken nelere, niçin dikkat edeceklerini etkili bir şekilde yansıtamamışlardır. Teknik alanda yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayının belirlediği amaçlarla ilgili;

Derste amacım öğrencilere ışık olmadan görülemeyeceğini, karanlıkta cisimlerin tam olarak görümediğini ve ışık kaynaklarının doğal ve yapay olmak üzere ikiye ayrıldığını anlatıp öğrencilerimin bu konular hakkında örnekler vermelerini sağlamaktı. Bunlarda başarılı olduğumu düşünüyorum (ÖA-30)

şeklindeki ifadesi örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında teknik alanda yansıtmaya göre daha az oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 38). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları sadece amaçlarla bahsedilen öğeler arasındaki ilişkileri üzerinde durmamışlardır. Ayrıca, amaçlara ulaşıldıysa nasıl ulaşıldığı, ulaşılmadıysa neden ulaşılmadığı noktasında da açıklamalarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayı belirlediği amaçlar ve bu amaçlara ulaşmak için kullandığı yöntemlerle ilgili;

Bugünkü derste amacım, öğrencilere maddenin tanecikli, boşluklu ve hareketli yapıda olduğunu, hareketli yapı ile ilgili titreşim, öteleme ve dönme kavramlarına değinerek ve hal değişimine bağlı olarak maddenin tanecikleri arasındaki boşluk ve hareketliliğin değiştiğini iyi bir şekilde anlatıp kavratmaktı. Özellikle işbirliği ve öğrencilerin aktif katılımını sağlamak amacıyla kullandığım Jigsaw yöntemi bunda çok etkili oldu. Değerlendirme aşamasında ise, jigsaw yöntemine paralel olarak grupça öğrencileri değerlendirdim ve bunun içinde alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinden tanılayıcı dallanmış ağacı kullandım. Ölçme ve değerlendirme aşamasında aldığım olumlu dönütler sayesinde ve öğrencilerin istekleri ve aktif bir şekilde derse katılımı sayesinde amacımı çok iyi bir şekilde gerçekleştirdim (ÖA-9)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Bunun yanı sıra Tablo 6' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının öğretim sürecinin planlanmasına yönelik, belirledikleri amaçlarla ilgili olarak çok düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtmaya sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 3). Eleştirel alanda yansıtmaya bir öğretmen adayının belirlediği amaçlarla ilgili;

Ben bir öğretmen adayım ve anladım ki bir öğretmenin görevi öğrenciye en iyi belirlenen kazanımları kazandırmaktır. Bunun yolu ise amaçların iyi belirlenmesinden ve amaçlar paralelinde kazanımların doğru bir şekilde planlanmasından geçmektedir. Amaçlar bana göre hem kullanılacak yöntemlere hem de değerlendirme yöntemlerinin nasıl olacağına ve ne şekilde kullanılacağına yön vermektedir. Anlattığım konuda da amacım öğrencilere kazanımları sağlamaktı. Derse çok fazla katılım oldu. Ancak bazı öğrenciler derse pek katılmadı. Bu öğrencilerin dersi anlamadıklarını düşünüyorum. Bu yüzden çok iyi bir şekilde amaçlarımı gerçekleştirmediğimi düşünüyorum. Bir öğretmenin amaçlarını gerçekleştirdiğini söyleyebilmesi için sınıftaki tüm öğrencilerde kazanımlara ulaştığını görebilmesi lazım (ÖA-21)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Öğretmen adaylarına öğretim süreci planının yeterli olup/olmadığı ile ilgili soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara bakıldığında ağırlıklı olarak; hazırlanan planın konu ile ilgili gerekli kazanımları içerip/içermemesi, planlanan yöntemlerin, tekniklerin ve materyallerin etkili bir şekilde kullanılıp/kullanılmaması, belirlenen zamanda planın uygulanıp/uygulanmaması noktalarında yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Tablo 6' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının ağırlıklı olarak teknik alanda yansıtılarda bulunduğu belirlenmiştir (% 62). Teknik alanda yansıtmaya yapan öğretmen adayları hazırlanan planın yeterli olup/olmaması ile ilgili yoğunlaştıkları noktaları daha çok sade ve yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtmaya örnek olarak bir öğretmen adayının planladığı yöntemleri ve teknikleri etkili bir şekilde kullanmasına yönelik; *"Hazırladığım plan yeterliydi, 25 dakika içerisinde hedef konumu en basite indirgeyerek anlattım. Yöntem ve tekniklerimi de konuma uygun bir şekilde hazırladım (ÖA-6)"* şeklindeki ifadeleri verilebilir. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarının uygulama alanında yansıtmaya düzeylerinin düşük oranda olduğu belirlenmiştir (% 25). Uygulama alanında yansıtmaya yapan öğretmen adayları hazırladıkları planların yeterli olup/olmaması ile ilgili yoğunlaştıkları noktalarda tanımsal ifadelerden yola çıkarak ders planında farklı nelerin yapılabileceğine yönelik yorumlarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtmaya örnek olarak bir öğretmen adayının hazırladığı planın yeterliliğine yönelik;

Hazırladığım plan benim için yeterliydi vermek istediğim tüm kazanımları öğrencilere verdim. Zamanımı en iyi şekilde kullanarak planımı gerçekleştirdim. Planıma göre zamanım benim için yeterliydi. Planı aşamalı uyguladım. Çünkü hazırladığım plan kapsamında herhangi bir aksaklık yaşamadım ve konum doğrultusunda maddenin tanecikli yapısı ile ilgili vermek ve almak istediğim dönütleri aldım. Bu benim için yeterliydi (ÖA-21)

şeklindeki yansıtması örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra Tablo 6' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının öğretim sürecinin planlanmasına yönelik, belirledikleri amaçlarla ilgili olarak düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtmaya sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 13). Eleştirel alanda yansıtmaya bir öğretmen adayının planında yer alan yöntem ve materyallerin etkili bir şekilde kullanılmasına yönelik;

(Hazırlanan planı) yaptığım sunum ve kullandığım yöntemlerle öğrenciyi fazla boğmak istemediğim için yeterli görüyorum. Çünkü fazla içerik etkili yöntem ve materyallerle aktarılmazsa bir süre sonra öğrencinin canını sıkabilir. Önemli olan sınıf ortamını öğrencinin aktif olabileceği ve kavramları zihninde kendisinin yapılandırabileceği bir hale getirmektir. Bu yüzden konunun kazanımlarına uygun yöntemlerin belirlenmelidir. Bence her yöntem, her kazanıma uygunluk göstermez. Kazanıma uygun yöntemlerin belirlenmesinde öğretmenin deneyimi de bence önemli bir unsurdur. Öğretmen adayı bu deneyimleri bir anda kazanamaz. Gerçek sınıf ortamında çok fazla uygulamalar yapması gerekir (ÖA-3)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Öğretmen adaylarına öğretim süreci ile ilgili hazırladıkları planı istedikleri gibi uygulayıp/uygulayamadıklarına yönelik soru sorulmuştur. Tablo 6' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının büyük bir kısmında (% 72) teknik alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Öğretmen adayları hazırladıkları planların uygulanışının istenilen düzeyde olup/olmamasını ağırlıklı olarak; belirlenen kazanımlara ulaşıp/ulaşılmaması, değerlendirme sonuçlarının istenilen düzeyde olup/olmaması, öğretmenlik becerilerinin yeterli olup/olmaması, öğrenci katılımlarının istenildiği gibi olup/olmaması, kullanılan yöntem ve materyallerin amacına ulaşıp/ulaşmaması ve uygulama süresinin yeterli olup/olmaması gibi boyutlarda ele almışlardır. Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları üzerinde yoğunlaştıkları noktaları yüzeysel ve tanımsal bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma düzeyi ile ilgili olarak bir öğretmen adayının hazırladığı planın yeterliliği ile ilgili; *“Hazırladığım planı istediğimi şekilde uygulayabildim. Öğrencilere hazırladığım plan doğrultusunda kazanımlarımı verdim. Planım doğrultusunda amacıma ve hedeflerime uygun davrandım. Zaman bana göre planım için yeterliydi (ÖA-27)”* şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarının uygulama alanında yansıtma düzeylerinin düşük oranda olduğu belirlenmiştir (% 28). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları ders planının istenildiği gibi uygulanması ile ilgili sadece tanımsal ifadelerde bulunmuşlardır. Bunun yanı sıra, tanımsal ifadelerden yola çıkarak ders planının uygulanmasında farklı nelerin yapılabileceğine yönelik yorumlarda ve açıklamalarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtmaya örnek olarak bir öğretmen adayının planın uygulama sürecinde öğretmenlik becerileriyle ilgili yaşadığı olumlu ve olumsuz durumlara yönelik;

Hazırladığım planımı uygulayabildim. Sadece zaman sıkıntısı yaşadım. Zaman sıkıntısına düşerek değerlendirme kısmında pekiştiricileri vermeyi unuttum. Değerlendirme kısmında zaman yönetimini iyi yapamadığım için 2 sorumu yetiştiremedim. Fakat yetiştiremediğim kısma yönelik olarak anahtar kelimeleri öğrencilerden tamamlamasını isteyerek birazda olsa durumu kurtardığıma inanıyorum. Çünkü iki soru dersin bir kazanımına yönelikti ve sorulması gerekiyordu. Konu anlatımında ise bazı zamanlar sınıfa hakimiyette sıkıntılar oldu. Bunun nedenini, daha önce öğrencilerin bu kadar aktif katılımını sağlayacak uygulamalar yapmamızdan kaynaklandığını düşünüyorum. Bu gibi yani öğrencileri merkeze alan ve etkinliklerle zenginleştirilmiş uygulamalar yaparsak, hem zaman yönetimi hem de sınıf kontrolü noktasındaki sıkıntılarımı gidereceğime inanıyorum (ÖA-8)

şeklindeki ifadeleri verilebilir. Ayrıca Tablo 6' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının hazırladıkları planı istedikleri gibi uygulayıp/uygulayamadıklarına yönelik olarak hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma belirlenmemiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına öğrencilerden beklentileriyle ilgili amaçlarının gerçekleşip/gerçekleşmediğine yönelik "Öğrencilerden beklediğim neydi? Bu konuda amacıma ulaştım mı? Amacıma ulaşım ulaşmadığımı nasıl anladım? Başka neler yapabiliyordum? Neden yapmadım/yapamadım?" şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının öz değerlendirme formlarına verdikleri cevaplardan, öğretmen adaylarının öğrencilerden beklentilerinin ağırlıklı olarak; kullanılacak yöntem ve materyallerle öğrenci katılımını ve öğrenmeyi etkili kılmak, konu kazanımlarına değerlendirme yoluyla öngörülen sürede ulaşıldığının gözlenmesi şeklinde olduğu belirlenmiştir. Tablo 6' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının yarısının uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 50). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları öğrencilerden beklentileriyle ilgili amaçlarının gerçekleşip/gerçekleşmediğine yönelik tanımsal ifadelerin yanında amaçlarına ulaşıldıysa nasıl ulaşıldığı, ulaşılmadıysa neden ulaşılmadığı noktasında da açıklamalarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtma ile ilgili bir öğretmen adayının kullandığı yöntem ve materyallerin öğrenci katılımını sağlamasına yönelik;

Öğrencilerden beklediğim derse daha çok katılmalarıydı. Bunun için öğrencilerin çoğunu dikkatlice dinleyip her sorularına cevap verebilmek için hazır bekledim. Bu durum bence öğrencilerinde beni dikkatlice dinlemelerini sağladı. Sanırım konuyu yeterince anlatamıyordum. Soru sorduğumda sınıfın genelinin sanki ilk kez duymuş gibi bakmaları, materyaldeki soruları cevaplamak için öğrenci istediğimde parmak kaldırırların sınırlı olması beni bu şekilde düşünmeye sevk etti. Daha fazla örnek ve daha fazla resim, materyal kullanabilmiş olsaydım ve anlattığım şeyleri yeterince somutlaştırabilseydim öğrenciler üzerinde daha etkili olabilirdi. Yapamadım çünkü tahtadayken yanlış yapmaktan, söylemeyi planladığım cümleleri toparlayamamaktan korktum. Zamanın yetmemesinden endişe ederek materyalleri kısıtladım. Slayt'ta anlatmak istediğim şeyler fazla olduğu için resimleri de çıkardım (ÖA-5)

şeklindeki ifadesi örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında teknik alandaki görülen yansıtma oranının uygulama alanındaki yansıtma oranına göre daha az olduğu ortaya çıkmıştır (% 41). Bu alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, kullanılacak yöntem ve materyallerle öğrenci katılımını ve öğrenmeyi etkili kılmak, konu kazanımlarına değerlendirme yoluyla öngörülen sürede ulaşıldığının gözlenmesi şeklindeki ilişkileri yalın bir şekilde tanımlamışlardır. Teknik alanda yansıtma ile ilgili olarak bir öğretmen adayının kullandığı yöntem ve materyallerle öğrenci katılımını ve öğrenmeyi etkili kılmak amacıyla;

Öğrencilerden beklediğim konuyu anlamaları, derse ilgili olmaları, katılım sağlamaları ve yaptığım ölçme-değerlendirme yöntemleriyle konuyu pekiştirmelerini bekliyordum. Bu konuda birkaç eksiklik dışında genel olarak beklentilerime ulaştım. Daha farklı etkinlikler, oyunlar ve yöntemlerde yapabiliyordum. Daha iyi bir şekilde araştırma yapmam gerekiyordu (ÖA-11)

şeklindeki ifadeleri durumu temsil eder niteliktedir. Bunun yanı sıra Tablo 6' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının, öğrencilerden beklentileriyle ilgili amaçlarının gerçekleşip/gerçekleşmediğine yönelik olarak düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtma sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 9). Eleştirel alanda yansıtma yapan bir öğretmen adayının kullandığı yöntem ve materyallerle öğrenci katılımını ve öğrenmeyi etkili kılmak amacıyla;

Öğrencilerden beklediğim onları hep derse dahil etmek, öğrencilerin anlamadıkları ve takıldıkları yerleri söylemeleri ve benim tekrarlayıp pekiştirmemdi. Aynı zamanda öğrenciyi sıkmadan eğlenceli bir şekilde dersi eğlenerek öğrenmeyi sağlamaktı. Fakat amacıma ulaştığımı düşünmüyorum. Eğlenceli grupsal etkinlikler yapmam gerektiğini anladım. Klasik bir şekilde ders işlediğimi anladım. Benden sonra anlatan arkadaşlarımın grup etkinliklerini beğenmem ve öğrencilerin eğlendiğini görmem bunu düşünmemde etkili oldu. Bence etkili bir öğretmen olabilmek için konuyla ilgili çok fazla somut materyaller bulunması gerekir. Somut materyaller grup çalışmaları içerisinde değerlendirilirse materyal öğrencinin etkili öğrenmesinde daha etkin olur. Bana göre, işbirliğine dayalı gruplarla dersin işlenmesi ve zengin materyallerin kullanılması öğretmenin heyecanını ve sınıf kontrolünü daha az enerji ve efor harcayarak sağlamasında etkili. Benim heyecanımı biraz yenmem gerektiğini düşünüyorum. İlk konu anlatımım olması nedeniyle heyecanlıydım. Öğretmenlik becerilerinin gelişmesinde öğrenciyi merkeze alan yöntem ve materyallerin kullanımı çok önem taşıyor (ÖA-7)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının uygulamalarına yönelik yaptıkları hazırlık veya araştırmalarla ilgili sorulan mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının yarısından fazlasında teknik alanda yansıtma tespit edilmiştir (% 69). Mülakat Sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının, büyük bir kısmı ilgili araştırmaları yaparken ders programlarından, ders kitaplarından, diğer öğretmen adayı arkadaşlarından, ilköğretim

öğrencilerinden ve internet adreslerinden faydalandıklarını ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, hangi kaynakları kullanarak hazırlık veya araştırma yaptıklarını ifade etmelerine rağmen, neden ve hangi amaçla bu kaynakları kullandıklarını yeterince yorumlayamamışlardır. Bir öğretmen adayının yapmış olduğu hazırlık ve araştırmalara yönelik aşağıdaki cevabı bahsedilen durumu örnekler niteliktedir.

A: Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildinmi?

ÖA-3:Bu uygulamada yeteri kadar araştırma yaptığımı düşünüyorum.

A:Nasıl bir araştırma süreci takip ettin ve neden bu araştırmaları yaptın?

ÖA-3:Mesela bu uygulama için ilkokullara gittim, internetten araştırmalar yaptım sürekli. en son ilkokuldaki hocalarla bile görüştüm. Elimden geleni yaptım, araştırdım.

Buna karşılık uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının oldukça düşük olduğu Tablo 6' da görülmektedir (% 31). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamalarına yönelik yaptıkları hazırlık veya araştırmalarla ilgili süreci sadece tanımsal bir şekilde anlatmamışlardır. Bunun yanında bu hazırlık ve araştırmaları neden yaptıklarına dair öznel yorumlarda bulunmuşlardır. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının yapmış olduğu hazırlık ve araştırmalara yönelik aşağıdaki cevabı verilebilir.

A: Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildinmi?

ÖA-4:Bu uygulama için araştırma yaptım.

A:Nasıl bir araştırma süreci takip ettin ve neden bu araştırmaları yaptın?

ÖA-4:İlk önce kullanacağım yöntemler hakkında iyice bir bilgi sahibi oldum. Daha sonra kazanımlarımı belirledim. Çünkü hangi yöntemleri kullanacağıma karar verebilmem için kazanımlarımı netleştirmem gerekiyordu. Aslında anlatacağım konuyu öğrenciye nasıl daha iyi geçirebilirim önce onu düşündüm ve yöntemlerimi ona görebilirledim. Sınıfta konuyu nasıl anlatacağıma karar verebilmem için, benden önce sunum yapan arkadaşlarımı gözlemledim. Ayrıca bir fen bilgisi hocasına gidip, ondan dersine girip anlatım şekline bakmak için izin istedim. Daha sonra hocanın ders içindeki davranışlarını, öğrenciye yaklaşımını gözlemleyip ona göre sunum yaptım.

Bunun yanı sıra Tablo 8' de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma belirlenmemiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulamalarıyla ilgili belirledikleri kazanımlara yönelik sorulan mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının yarısından fazlasının, (% 56) teknik alanda yansıtma düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yarısından fazlası belirledikleri kazanımlara ulaşabildiklerini ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma becerisine sahip öğretmen adayları belirledikleri kazanımlarla ilgili yalın ve tanımsal ifadeler kullanmışlardır. Bir öğretmen adayının belirlediği kazanımlara yönelik aşağıda yer alan cevabı bahsedilen durumu örnekler niteliktedir.

A:Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi?

ÖA-17: Bir tane kazanımım vardı. Ona da ulaştığımı düşünüyorum.

A:Ulaştıysan nasıl ulaştın?

ÖA-17:Materyallerle, yöntemlerle öğrencileri görsel olarak etkilediğimi düşünüyorum. Öğrenciler derse karşıda hevesliydim.

Bunun yanısıra, öğretmen adaylarının yarıya yakınında, uygulama alanında yansıtma düzeyi tespit edilmiştir (%44). Uygulama alanında yansıtmaya sahip öğretmen adayları, belirledikleri kazanımlara ulaşp/ulaşamadıklarını nedenleriyle birlikte ve kişisel yorumlarına dayalı bir şekilde ifade etmişlerdir. Örnek teşkil etmesi açısından, bir öğretmen adayının ilgili soruya verdiği cevap aşağıda yer almaktadır.

A: Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi?

ÖA-21: Bir kazanıma ulaşamadım bence. Çünkü günlük hayattaki çözücü ve çözünenle ilgili materyal getirmedim. Sadece şeker getirdim. Hep sıvılar üzerinden gittim, gaz karışımlarla ilgili parfüm getirebilirdim, alaşımlarla ilgili alüminyum demir karışımı getirebilirdim. Alaşımlarla ilgili materyal getirmedim.

Tablo 6' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma ortaya çıkmamıştır.

Özetle, öğretmen adaylarının birinci uygulamalarıyla ilgili dersin planlanmasına yönelik olarak yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve yarı yapılandırılmış mülakatlara toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgular incelendiğinde, kazanımlar, konu sıralaması, hedefler, hazırlık süreci ve amaçlar ile ilgili noktalarda çoğunlukla teknik alanda yansıtma seviyesinde oldukları belirlenmiştir.

#### **4. 1. 2. Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının birinci uygulamalarına ait, öğretim sürecinin uygulanmasına yönelik elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Bulgular sunulurken öğretim etkinliklerinin uygulamasına yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler, yansıtma düzeyleri ve odaklanılan noktaların kategorileri şeklinde ortaya konulmaya çalışılmıştır.



Tablo 7. Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular

| Veri Toplama Araçları   | Sorular  | Kategoriler                                  | Yansıtma Düzeyleri     |    |                          |    |                           |   |
|---|--|--|------------------------|----|--------------------------|----|---------------------------|---|
|   |  |  | Teknik Alanda Yansıtma |    | Uygulama Alanda Yansıtma |    | Eleştirel Alanda Yansıtma |   |
|   |  |  | f                      | %  | f                        | %  | f                         | % |
| Yansıtıcı Günlük  | Kullandığım yöntemler etkili miydi/Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir?                            | Yöntemler ve öğrenci davranışları ilişkisi   | 13                     | 41 | 19                       | 59 | 0                         | 0 |
|   |  | Yöntemler ve materyaller ilişkisi            |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  | Yöntemler ve öğretmenlik becerileri ilişkisi |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  | Yöntemler ve dersin süresi ilişkisi          |                        |    |                          |    |                           |   |
|   | Kullandığım materyaller etkili miydi/Neden? Değilse hangi materyaller daha etkili olabilir/Neden?                  | Materyaller ve konu ilişkisi                 | 17                     | 53 | 14                       | 44 | 1                         | 3 |
|   |  | Materyaller ve kalıcı öğrenme ilişkisi       |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  | Materyaller ve öğrenci davranışları ilişkisi |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  | Materyaller ve uygulama süresi ilişkisi      |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  | Materyaller ve dersin hedefleri ilişkisi     |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  | Materyallerin dayanıklılığı                  |                        |    |                          |    |                           |   |
|   | Öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığım olumlu ve olumsuz deneyimler nelerdir?                                 | Materyallerin kullanılabilirliği             |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  | Öğretmenlik becerileri                       | 21                     | 66 | 11                       | 34 | 0                         | 0 |
| Yöntem ve materyallerin öğrenci davranışlarındaki olumlu yansımaları        |  |  |                        |    |                          |    |                           |   |
| Yöntem ve materyallerin öğrenci davranışlarındaki olumsuz yansımaları       |  |  |                        |    |                          |    |                           |   |
| Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı derste farklı neler yapardım /Neden? | Yöntem ve materyallerin uygulama süresi açısından değerlendirilmesi  |  |                        |    |                          |    |                           |   |
|   | Etkili öğrenmeyi sağlayacak öğretim yöntemleri   | 26   | 81                     | 6  | 19                       | 0  | 0                         |   |
|   | Etkili öğrenmeyi sağlayacak materyaller  |  |                        |    |                          |    |                           |   |
|   | Bugünkü dersimde nasıl bir "öğretim yaklaşımı" tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım? | Öğrenciler merkezli yaklaşımlar              | 18                     | 56 | 13                       | 41 | 1                         | 3 |
| Öz Değerlendirme  |  | Öğretmen merkezli yaklaşım                   |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  | Buluş yoluyla öğrenme yaklaşımı              |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  | Problem çözme yaklaşımı                      |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  |  |                        |    |                          |    |                           |   |

Tablo 7'nin Devamı

|         |   |   |    |    |    |    |   |   |
|---------|---|---|----|----|----|----|---|---|
| Mülakat | Bugünkü dersimde hangi öğretim yöntemlerini tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım?               | Düz anlatım yöntemi<br>Soru-cevap yöntemi<br>Beyin fırtınası yöntemi<br>Tartışma yöntemi<br>Eğitsel drama yöntemi<br>İstasyon yöntemi | 19 | 59 | 10 | 32 | 3 | 9 |
|         | Bugünkü dersimde ne gibi materyaller tasarladım? Materyali etkili kullanabildim mi? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım? | Slayt materyali<br>Deneylerle ilgili materyaller<br>Modeller<br>İki boyutlu değerlendirme materyalleri                                | 17 | 53 | 14 | 44 | 1 | 3 |
|         | Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğunu düşünüyor musun? Neden?   | Başarılı<br>Başarısız   | 24 | 75 | 8  | 25 | 0 | 0 |
|         | Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi? Neden?   | Sınıf yönetimi<br>Kullanılan yöntemler<br>Kullanılan materyaller  | 24 | 75 | 8  | 25 | 0 | 0 |
|         | Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi? Neden?  | Etkili<br>Etkili değil<br>Kısmen etkili   | 21 | 66 | 11 | 34 | 0 | 0 |
|         | Uygulamada kullandığın materyaller etkili miydi? Neden?   | Etkili<br>Etkili değil<br>Kısmen etkili   | 25 | 78 | 7  | 22 | 0 | 0 |
|         | Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı? Neden karşılaştın?  | Sınıf yönetimi<br>Öğretmenlik beceriler<br>Kullanılan yöntemler<br>Kullanılan materyaller   | 26 | 81 | 6  | 19 | 0 | 0 |
|         | Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne/ neler yapardın? Neden?  | Zaman yönetimi<br>Kullanılan yöntemler<br>Kullanılan materyaller<br>Konu içeriği  | 25 | 78 | 7  | 22 | 0 | 0 |

Öğretmen adaylarına yansıtıcı günlükte, kullanılan yöntemlerle ilgili olarak "Kullandığım yöntemler etkili miydi/Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/Neden?" şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının uygulamada kullanılan yöntemlere yönelik yansıtımalarına bakıldığında ağırlıklı olarak; kullanılan yöntemlerin öğrenci davranışlarına yansıtması, yöntemlerin kullanılan materyallere uygunluğu ve ilişkisi, yöntemler ile öğretmenlik becerileri arasındaki ilişki ve kullanılan yöntemler ile dersin süresi arasındaki ilişki gibi noktalarda toplandığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında Tablo 7' de

görüldüğü gibi, daha çok uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 59). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları sadece kullandıkları yöntemlerin bahsedilen öğeler ile ilişkileri üzerinde durmamışlardır. Bunun yanında kullanılan yöntemler etkili ise, nasıl etkili olduğuna, değilse neden etkili olmadığına yönelik açıklamalarda da bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının kullandığı öğretim yöntemlerinin etkililiğine yönelik;

Bilin bakalım yönteminin etkili olduğunu düşünüyorum. Çünkü öğrenciler hem eğlendiler hem de birbirleri arasında kız-erkek rekabeti oluşturarak soruları bilmeye çalıştılar. Sıralama yöntemimde etkiliydi fakat onun yerine yapılandırılmış grid ve verilen kelimelerden anlamlı cümle oluşturma yapabiliyordim. Çünkü sıralama yönteminde 2 dakika bekledim, numara verdim. Üç dakika geçti ben bu geçen dakikalarda 2 yapılandırılmış grid sorusu ve birkaç öğrenciye de cümle oluşturabiliyordim. Bu şekilde daha fazla yöntem kullanmış olurdum ve kalıcılığı daha fazla sağlamış olurdum. Ayrıca soru-cevap ve tartışma yöntemlerinin etkili olduğunu düşünüyorum. Çünkü öğrencilerin bu şekilde konuyu daha iyi anlamalarını ve sesli düşünmelerini amaçladım. Beyin fırtınası yöntemini ise öğrencilerin hızlı ve seri bir şekilde kavramı ya da problemi hatırlamalarını sağlamayı amaçladığım için kullandım (ÖA-18)

şeklindeki açıklaması verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarının yarısına yakınında teknik alanda yansıtma düzeyi görülmektedir (% 41). Bu alanda yansıtma yapan öğretmen adayları kullanılan yöntemlerin öğrenci davranışlarına yansımaları, yöntemlerin kullanılan materyallerle uygunluğu ve ilişkisi, yöntemler ile öğretmenlik becerileri arasındaki ilişki ve kullanılan yöntemler ile dersin süresi arasındaki ilişkilerini yalın bir şekilde tanımlamışlardır. Teknik alanda yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı kullandığı öğretim yöntemleri ile ilgili; *“Kullandığım yöntemler etkiliydi. Benim konum zor bir konuydu bu yüzden farklı yöntemler etkili olmazdı (ÖA-30)”* şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Bunun yanı sıra Tablo 7’ de görüldüğü gibi, öğretim sürecinin planlanmasına yönelik belirlenen hedeflerle ilgili olarak öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma belirlenmemiştir.

Yansıtıcı günlükte, öğretmen adaylarına kullanılan materyaller ile ilgili olarak *“Kullandığım materyaller etkili miydi/Neden? Değilse hangi materyaller daha etkili olabilir/Neden?”* şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının uygulamada kullanılan materyallere yönelik yansıtma bakıldığında ağırlıklı olarak; materyallerin anlatılan konuya olan uygunluğu, materyallerin kalıcı öğrenmeye etkisi, materyallerin öğrencilerin derse olan ilgisine etkisi, materyallerin uygulama süresiyle olan ilişkisi, materyallerin dersin hedefleriyle olan ilişkisi, materyallerin dayanıklılığı ve kullanılabilirliği üzerinde yoğunlaştıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış

oldukları açıklamalara bakıldığında Tablo 7' de görüldüğü gibi, daha çok teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 53). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları üzerinde yoğunlaştıkları noktaları daha çok sade ve yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının kullandığı materyallerle ilgili; *“Kullandığım materyallerin etkili olduğunu düşünmüyorum. Materyalde anlattığım konuyu öğrenciyle soru-cevap yöntemini uygulayarak anlamalarını sağlayabilirdim (ÖA-20)”* şeklindeki açıklaması verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarının yarıya yakınında uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 44). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları sadece materyallerin etkili olup/olmadığından bahsetmeyip, etkili ise nasıl etkili olduğu, etkili değilse neden etkili olmadığına yönelik kişisel algılamalarına dayalı yorumlarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı kullandığı materyaller ile ilgili;

Kullandığım materyaller daha etkili olabilirdi ancak tüm materyallerimi bilgisayarda hazırlamam ve hazırladığım sunumun bilgisayarda açılmaması nedeniyle etkili olmadı. Sunum yerine uygulayacağım yöntemleri iki boyutlu somut materyal şeklinde hazırlasaydım ve bu materyalleri bir öğrenciyi aktif kılacak bir yöntemle beraber uygulayabilseydim daha etkili olabilirdi (ÖA-29)

şeklinde ifadeler kullanmıştır. Bunun yanı sıra Tablo 7' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının öğretim sürecinin uygulamasına yönelik, kullanılan materyaller ile ilgili olarak çok düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtma sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 3). Eleştirel alanda yansıtma bir öğretmen adayının kullandığı materyaller ile ilgili;

Yaptığım deneyde kullandığım materyaller etkili değildi. Çünkü öğrencilerin materyal noktasında fazla seçenekleri yoktu ve farklı öğrencilerin deney yapmalarını sağlasaydım akıllarda daha kalıcı olurdu. Bir öğretmenin bence sınıfın tamamını katabileceği materyalleri hazırlaması gerekir aksi takdirde sınıfın tamamında konu kalıcılığının sağlanmasında sıkıntılar oluşur. Bunun yanı sıra maddenin halleri konusunu anlatırken yanımda bulunan materyalleri kullanmayı unuttum. Unuttuğum materyalleri kullansaydım etkinliğe görsellik katabilirdim. İyi bir öğretmen olabilmem için yöntemlerle beraber kullanacağım materyalleri iyi belirlemem gerekir. Çünkü yöntemi etkili kılan, yönteme uygun hazırlanan materyallerdir. Böylece hem öğrencinin derse aktif katılımını sağlarsınız hem de bilginin kalıcı olmasını sağlarsınız (ÖA-22)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Öğretmen adaylarının öğretim sürecinin uygulamasında karşılaşılan olumlu ve olumsuz deneyimlere yönelik yansıtıcı günlüklerinde yaptıkları yansıtmalara bakıldığında ağırlıklı olarak; öğretmenlik becerilerinde, kullanılan yöntem ve materyallerin öğrenci davranışlarındaki olumlu ve olumsuz yansımalarında, kullanılan yöntem ve materyallerin uygulama süresi açısından değerlendirilmesinde yoğunlaştığı belirlenmiştir. Tablo 7' de görüldüğü gibi, öğretmen

adaylarının büyük bir kısmında teknik alanda yansıtma düzeyinin olduğu belirlenmiştir (% 66). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları üzerinde yoğunlaştıkları noktaları sınıf ortamında gördükleri, uygulamalarında yaşadıkları ve hissettikleri şeklinde ve yalın olarak ifade etmişlerdir. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının kullandığı öğretim yöntem ve materyalleri ile ilgili olumsuz deneyimlerine yönelik; *“Öğrenme etkinliklerini uygularken en çok sıkıntı çektiğim yer videonun sesinin açılmamasıydı. Onun dışında Jigsaw yöntemini uygularken grupları oluşturmada bazı öğrencilerin katılamaması diğer bir olumsuzluktu (ÖA-19)”* şeklindeki açıklaması verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında teknik alana göre çok daha az oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 34). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları sadece etkinlikleri uygularken yaşadıkları sorunları tanımlamamışlardır. Bunun yanında yaşanan sorunların nedenlerini ve sorunların giderilmesinde ne yapılması gerektiğini de belirtmişlerdir. Uygulama alanında yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı kullandığı öğretim yöntem ve materyalleri ile ilgili olumlu ve olumsuz deneyimlerine yönelik;

Öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığım olumlu deneyimler; anlatım yöntemlerini nasıl, nerede, hangi zamanda ve hangi konuda uygulayacağımı somut bir şekilde öğrenmemi sağladı. Ancak olumlu yanıları kadar olumsuz yanıları da vardı bunlar; hazırlamış olduğum slayt sunusunun açılmaması ve benim hazırladığım materyallerin bu sunum içerisinde olması benim konuyu iyi bir şekilde anlatmama engel oldu. Slaytın açılmaması nedeniyle panikledim ve yapacak olduğum Jigsaw yöntemini de bu yüzden tam olarak uygulayamadım. Bu uygulamanın bir diğer olumlu yanı ise, yaşadığım olumsuzluklar gelecek uygulamalara yönelik almam gereken önlemleri bana göstermesiydi (ÖA-16)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca Tablo 7’ de görüldüğü gibi öğretim etkinliklerinin uygulanmasına yönelik olarak öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma belirlenmemiştir.

Yansıtıcı günlükte, öğretmen adaylarına öğretim etkinliklerini bir kez daha yapmaları halinde nelere dikkat edeceklerine yönelik soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında ağırlıklı olarak; öğrencileri daha aktif kılacak ve etkili öğrenmeyi sağlayacak alternatif yöntemler ve materyaller üzerinde yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında Tablo 7’ de görüldüğü gibi daha çok teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 81). Öğretmen adayları bahsedilen noktalara yoğunlaşırken sadece tanımsal düzeyde ifadeler kullanmışlardır. Daha açıklayıcı bir ifadeyle, öğretmen adayları öğretim etkinliklerinin uygulamasını bir kez daha yapmaları halinde nelere, niçin dikkat edeceklerini etkili bir şekilde yansıtamamışlardır. Teknik alanında yansıtma düzeyine

örnek olarak, bir öğretmen adayının uygulamasını tekrar yapması halinde kullanacağı alternatif yöntem ve materyallerle ilgili; *“Materyal olarak model hazırlamazdım. Makette anlatacağımı bir öğrenciyi kaldırarak soru-cevap yöntemini uygulayarak da anlamalarını sağlayabilirdim. Sıralama yöntemi yerine Jigsaw uygulayabilirdim (ÖA-12)”* şeklindeki açıklaması verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında teknik alana göre çok daha az oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 19). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları öğrencileri daha aktif kılacak ve etkili öğrenmeyi sağlayacak alternatif yöntemler ve materyaller üzerinde sadece tanımsal ifadelerde bulunmamışlardır. Bunun yanı sıra, tanımsal ifadelerden yola çıkarak kullanılan yöntem ve materyallerle ilgili farklı neler yapabileceklerini yorumlamışlardır. Uygulama alanında yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayının uygulamasını tekrar yapması halinde kullanacağı alternatif yöntemlerle ilgili;

Videodan sonra soru-cevap yöntemine geçmezdim. İlk önce jigsaw yöntemini kullanır daha sonra soru-cevap yöntemine geçerdim. Çünkü öğrencilerin konuyu öğrenmeleri için jigsaw yöntemini kullanmam gerekirdi. Daha sonra soru-cevap yöntemi ile pekiştirilecekti. Uygulamayı yaparken bunun tam tersini yaptım. Önce soru-cevap yöntemi daha sonra jigsaw yaptım. Bunun dışında uygulamanın iyi geçtiğini düşünüyorum (ÖA-8)

şeklinde ifadeleri örnek olarak verilebilir. Ayrıca Tablo 7’ de görüldüğü gibi, öğretim etkinliklerinin bir kez daha yapılması halinde nelere dikkat edileceğine yönelik olarak öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma belirlenmemiştir.

Öz değerlendirme formunda öğretmen adaylarının tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarıyla ilgili olarak “Bugünkü dersimde nasıl bir “öğretim yaklaşımı” tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım/yapamadım?” sorusu sorulmuş ve öğretmen adaylarının öz değerlendirme formunda verdikleri cevaplara bakıldığında ağırlıklı olarak; öğrencilerin eğlenebileceği ve etkin katılımını sağlayabileceği öğretim yaklaşımlarını tasarladıkları belirlenmiştir. Bunun yanında öğretmen adaylarının öğretmen merkezli yaklaşım, buluş yoluyla öğrenme ve problem çözme yaklaşımları üzerinde yoğunlaştıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının yarısından fazlasında teknik alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 56). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarıyla ilgili olarak daha çok sade ve yalın ifadeler kullanmışlardır. Teknik düzeyde yansıtmayı bir öğretmen adayının tasarladığı ve uyguladığı öğretim yaklaşımıyla ilgili;

Dersimde hem bireysel hem de grupta olan öğretim yaklaşımlarını tasarlamıştım. Bireysel olarak quiz, eşleştirme, anlam çözümlene tabloları gibi değerlendirme etkinlikleri yaptım. Grupta öğrenmeye yönelik olarak kavram ağı, yanlış

bulma, soru-cevap etkinlikleri yaptım. Ayrıca tanılayıcı dallanmış ağaç, yarışma yapabilirdim fakat yapamadım (ÖA-3)

şeklindeki ifadeleri temsil eder niteliktedir. Tablo 7' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yarısına yakınında uygulama alanında yansıtma görülmektedir (% 41). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarıyla ilgili olarak sadece tanımsal ifadeler kullanmamışlardır. Bunun yanı sıra, tanımsal ifadelerden yola çıkarak tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarıyla ilgili, farklı nelerin yapılabileceğine yönelik yorumlarda da bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı öğrencilerin eğlenebileceği ve etkin katılımını sağlayabileceği öğretim yaklaşımını tasarladığını;

Ben bugünkü dersimde kavram haritası, eğitsel drama ve yapılandırılmış grid ve tasarladığım materyaller ile öğrencilerin dikkatlerini çekerek ve onları derse karşı güdüleyerek derse karşı ilgi ve isteklerini arttırdım. Son olarak diğer bir etkinlik olan doğru-yanlış oyunuyla bireysel mücadele etmeyi teşvik ettim. Jigsaw, sıralama ve istasyon yöntemini uygulayabilirdim. Fakat bu yöntemler diğer öğretmen adayı arkadaşlarım tarafından çok uygulandığı için bu yöntemlerden sıkıldım ve öğrencilerinde sıkılabileceğini düşündüm (ÖA-20)

şeklinde ifade etmiştir. Bunun yanı sıra, Tablo 7' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarıyla ilgili olarak çok düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtma sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 3). Eleştirel alanda yansıtma bir öğretmen adayının öğretim yaklaşımlarıyla;

Ben bugünkü dersimde öğrenci merkezli bir öğretim yaklaşımı tasarlamıştım. Soru-cevap yöntemini kullanmam öğrenci merkezliydi. Ama tam olarak öğrenci merkezli değildi. Bir daha uygulama yapsam yöntemleri daha fazla ve çeşitli kullanırdım. Bence öğrenci merkezli öğretimin olabilmesi için kullanılan yöntem ve materyallerin fazla ve çeşitli olması gerekir. Çünkü öğrencilerin farklı öğrenme stilleri ve öğrenme durumları vardır. Sadece bir yöntem kullanarak öğrenci merkezli öğretim yaptım demek yanlıştır. Öğrenci merkezli olabilmesi için tüm öğrencileri kapsamaması gerekir, sadece başarılı öğrencileri değil. Öğretmenlik becerilerinde farklı yöntemleri uygulayabilmek için deneyim sahibi olmak gerekir. Benim daha önce böyle bir tecrübem yoktu. Öğrenmiş oldum ki farklı yöntemleri kazanımlara uygun şekilde kullanmak gereklidir (ÖA-30)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir.

Öz değerlendirme formunda, öğretmen adaylarına tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yöntemleriyle ilgili olarak "Bugünkü dersimde hangi öğretim yöntemlerini tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım/yapamadım?" şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının öz değerlendirme formunda verdikleri cevaplara bakıldığında ağırlıklı olarak; düz anlatım yöntemi, soru-cevap yöntemi, beyin

fırtınası, tartışma yöntemi, eğitsel drama ve istasyon yöntemlerini kullanmayı tasarladıkları anlaşılmaktadır. Bunun yanında öğretmen adaylarının ağırlıklı olarak işbirlikçi öğrenmeye yönelik jigsaw ve sıralama gibi yöntemleri kullanmayı da tasarladıkları belirlenmiştir. Tablo 7' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yarısından fazlasında teknik alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 59). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yöntemlerini daha çok basit ve yüzeysel bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma yapan bir öğretmen adayının tasarladığı ve uyguladığı öğretim yöntemleriyle ilgili;

Düz anlatım, soru-cevap, deney, gösteri ve Jigsaw yöntemlerini tasarlamayı planlamıştım. Soru-cevap ve video dışındaki yöntem ve materyalleri tam olmasa da uyguladığımı düşünüyorum. Bunların dışında tartışma ve drama kullanabilirdim (ÖA-8)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Tablo 7' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının öz değerlendirme formuna vermiş oldukları cevaplardan uygulama alanında yansıtma düzeyinin, (% 32) teknik alanda yansıtma düzeyine göre daha az oranda olduğu anlaşılmaktadır. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, sadece tasarladıkları ve uyguladıkları yöntemlerin bahsedilen öğeler ile ilişkileri üzerinde durmamışlardır. Bunun yanında, kullanılan yöntemler etkili ise, nasıl etkili olduğu etkili değilse neden etkili olmadığına yönelik açıklamalarda da bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtma düzeyine bir öğretmen adayının uyguladığı öğretim yöntemlerinin etkililiği ile ilgili;

Beyin fırtınası, gösterip yaptırma, soru-cevap, tombala oyunu ve eğitici drama yöntemlerini tasarlamıştım. Soru-cevap yöntemiyle, öğrencilerin eski bilgilerini hatırlamalarını sağladım. Beyin fırtınası ile öğrencilerin konu ile ilgili uzun süreli bellekteki bilgilerini hatırlamalarını sağladım. Gösterip-yaptırma ile görsel olarak da kavramları somutlaştırmalarını sağladım ve beş duyu organlarına hitap edebildim. Belki öğrenci merkezli olan jigsaw yöntemini de kullanabilirdim ama süre yetmez diye uygulamadım (ÖA-31)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra Tablo 7' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yöntemleriyle ilgili olarak çok düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtma sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 9). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının öğretim yöntemleriyle ilgili özgün ve eğitsel genellemeler ortaya koydukları belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan bir öğretmen adayının öğretim yöntemleri ile ilgili;

Soru-cevap, rol oynama, gösterip-yaptırma gibi öğretim yöntemlerini tasarlamıştım. Heyecanımdan dolayı bazı resimleri yorumlamadan geçtim ve kavram



ağını da uygulamayı unuttum. Yapılan uygulamalardan anladım ki, öğrenciyi daha aktif kılmak için takım çalışmalarının yapılması gerekmektedir. İşbirliğine dayalı takım çalışmalarıyla öğretmenin heyecan sorunu da bence giderilmiş olabilir ve böylece öğretmen özgüvenle uygulamak istediği yöntemleri daha sağlıklı bir şekilde hayata geçirir. Öğrenci merkezli yöntemler ile sınıfın katılımı ve bilginin sosyal boyutları da göz önüne alınarak, öğrencilerin zihninde daha sağlıklı bir şekilde yapılandırılması sağlanmış olur (ÖA-8)”

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir.

Öğretmen adaylarına tasarladıkları ve kullandıkları materyallerle ilgili olarak “Bugünkü dersimde ne gibi materyaller tasarladım? Materyali etkili kullanabildim mi? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım /yapamadım?” sorusu sorulmuş ve öğretmen adaylarının öz değerlendirme formunda verdikleri cevaplara bakıldığında tasarladıkları materyallerin ağırlıklı olarak; anlatılan konu ile ilgili slayt materyali, deneylerle ilgili materyaller ve konu ile ilgili hazırlanmış modeller etrafında toplandığı ortaya çıkmıştır. Bunun yanında, öğretmen adayları değerlendirmeye yönelik bulmaca, kavram ağı, balık kılıcı, tanılayıcı dallanmış ağaç ve eşleştirme sorularının olduğu iki boyutlu materyalleri tasarladıklarını ifade etmişlerdir. Tablo 7’ de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yarısından fazlasında teknik alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 53). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim materyallerini daha çok basit ve yüzeysel şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtmaya bir öğretmen adayının tasarladığı ve kullandığı öğretim materyalleri ile ilgili;

Öğrettiğim bilgilerden yola çıkarak, resimler şeklinde var olan örnekleri, doğru alana yapıştırmalarını istediğim bir materyal yaptım. Konu ile ilgili kelimelerin var olduğu bulmaca yaptım. Öğrencilerin materyalleri amaca uygun bir şekilde yerine getirmeleri, materyali etkili bir biçimde kullandığımı göstermektedir (ÖA-11)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Tablo 7’ de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının öz değerlendirme formuna vermiş oldukları cevaplardan uygulama alanında yansıtma düzeyinin (% 44) teknik alanda yansıtma düzeyine göre daha az oranda olduğu anlaşılmaktadır. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve kullandıkları materyallerle ilgili olarak kişisel algılamalarına dayalı yorumlarda bulunmuşlardır. Ayrıca uygulamalarına yönelik alternatif materyallerin ne olabileceği ile ilgili açıklamalarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtma düzeyine bir öğretmen adayının kullandığı öğretim materyalleri ve alternatif materyallerle ilgili;

Dersimde video, slayt, resimler, tablolar tasarladım. Slaytı, resimleri etkili kullanabildim. Ancak videoyu sadece izlettim. Video üzerinde konuya yönelik olarak öğrencilere soru sormam ve dönütler almam gerekirdi. Değerlendirme için bulmaca ve tanılayıcı dallanmış ağaç kullandım. Kullandığım materyaller gayet etkiliydi. Çünkü

öğrenciler aktif olarak uygulamalara katıldılar. Konuyla ilgili deney yapabildim çünkü öğrencilerin kavramları somutlaştırmaları ve bilgiyi kendilerinin yapılandırması için deney yapmam gerekirdi. Süre kısıtlı olduğu için deney yapamadım (ÖA-6)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra Tablo 7' de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının tasarladıkları ve kullandıkları öğretim materyalleriyle ilgili olarak çok düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtmaya sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 3). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının öğretim materyalleri ile ilgili sistemli sorgulamalar yaptıkları belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtmaya bir öğretmen adayının öğretim materyalleri ile ilgili;

Slayt, bulmaca ve tanılayıcı dallanmış ağaç yöntemlerine yönelik materyalleri tasarladım ve kullandım. Materyalleri kullanırken hep aynı öğrencilere söz verdiğimi gördüm. Materyallerin tüm öğrenciler tarafından etkili kullanılması gerekiyor bence. Materyallerim tüm sınıfın göreceği büyüklükte değildi. En arkadaki arkadaşlarımın rahatlıkla materyalleri göremediğine dikkat ettim. Materyalin etkili kullanılabilmesi için en arkadaki öğrencinin bile rahatlıkla görebilmesi lazım. Bana göre, materyallerin yüzde yüz etkili olabilmesi için sınıf işbirlikçi takımlara ayrılmalı ve materyaller bu takımlara verilerek ders işlenmeli. Böylece hem işbirlikçi öğrenme ortamı sağlanacak hem de materyallerden herkesin faydalanabilmesi sağlanacaktır (ÖA-15)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir.

Öğretmen adaylarıyla yapılan mülakatlarda, öğretmen adaylarına yaptıkları uygulamanın kendilerine göre başarılı olup/olmadığı sorulmuştur. Tablo 7' de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun teknik düzeyde yansıtmaya sahip oldukları belirlenmiştir (% 75). Öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara bakıldığında büyük çoğunluğu uygulamalarında başarısız olduklarını ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları kendilerine göre uygulamalarındaki başarı ve başarısızlık durumlarını daha çok basit düzeyde ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları, bahsettikleri başarı ve başarısızlık durumlarının nedenlerini yeterince ifade edememişlerdir. Bunun yanında, başarısızlıklarının giderilmesinde ne yapılması gerektiği ile ilgili alternatif çözüm yollarına yeterince değinmemişlerdir. Bir fen bilgisi öğretmen adayının aşağıda yer alan cevabı bu durumu örnekler niteliktedir.

A:Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğumu düşünüyor musun?

ÖA-27:Bence uygulamam iyi değildi.

A:Neden uygulamam iyi değildi?

ÖA-27:Derse girerken daha etkileyici olabilirdim. Öğrenciye hitap edecek bir şekilde derse girebilirdim.

Buna karşılık, uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının, teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının oldukça düşük olduğu Tablo

7' de görülmektedir (% 25). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarından farklı olarak, başarı veya başarısızlık durumlarının nedenlerini yorumlarıyla beraber ortaya koymaya çalışmışlardır. Örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A: Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğunu düşünüyor musun?

ÖA-13:Hayır bence pek iyi değildim.

A:Neden uygulaman iyi değildi?

ÖA-13:Slayta bağlı kaldım. Soru cevabı tam yapamadım. Konuya hakim olsaydım soru cevabı iyi kullanırdım. Daha yavaş konuşsaydım daha iyi olurdu. Değerlendirmeyi tam olarak beğenmedim. Mesela dalanmış ağaçta öğrenci hediyeye odaklandığı için sadece takip ettiği yoldaki doğrulara odaklanıyor ama diğer yollardada doğru önermeler var onlara bakmadan geçiyor. Diğer önermelerin doğruluğunu veya yanlışlığını öğrencilere sormam ve nedenleriyle birlikte açıklamalarını istemeliydim.

Bunun yanı sıra, Tablo 7' de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtmanın görülmemesi en dikkat çekici noktadır.

Öğretmen adaylarına yaptıkları uygulamaların en iyi veya en güçlü yönlerinin sorulduğu mülakat sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde, Tablo 7' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu (% 75), teknik alanda yansıtma düzeyine sahiptirler. Öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara bakıldığında, uygulamaları ile ilgili en iyi veya en güçlü yönlerini ifade ederlerken, daha çok sınıf yönetimi, kullanılan yöntem ve materyallere yoğunlaştıkları görülmektedir. Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları uygulamalarının en iyi veya en güçlü yönlerini ifade ederlerken basit ve yalın bir dil kullanmışlardır. Örnek olması açısından bir öğretmen adayının kullandığı öğretim yöntemine yönelik cevapları aşağıdaki verilebilir.

A:Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi?

ÖA-30: Öğrencilerin derse aktif katılmalarıydı.

A:Neden böyle düşünüyorsun?

ÖA-30: Seçtiğim yöntemlerle, öğrencilerin uzun süreli belleklerinde anlattığım konunun yer aldığını düşünüyorum

Buna karşılık uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının oldukça düşük olduğu Tablo 7' de görülmektedir (% 25). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarından farklı olarak uygulamalarının en iyi veya en güçlü yönlerini nedenleriyle birlikte ve yorumlamalarına dayanarak ifade etmişlerdir. Örnek olması açısından bir öğretmen adayının kullandığı öğretim yöntem ve tekniklerle ilgili ifadeleri aşağıdaki verilebilir.

A:Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi?

ÖA-23:En iyi yönüm, planımdaki yöntemleri iyi uygulamamdı

A:Neden böyle düşünüyorsun?

ÖA-23: Yani ben bir hata göremedim. Sınıftakilerin değerlendirme kısmındaki sorulara verdikleri cevaplara baktığımda, anlama düzeylerinin son derece iyi olduğunu belirledim. Yanlış cevaplarda ise doğru cevaba öğrencileri yönlendirdikçe onların doğru yolu bulacaklarına inanıyorum. Yöntemlere gelince de kullandığım yöntemler; beyin fırtınası yönteminde dediğim gibi heyecanımı yenmek için kullandım, 3-5 dakika kullandım bu yöntemi. Ondan sonra zaten altı şapkalı yöntemi kullandım. Onda da bir siyah şapkada bir sıkıntı çıktı. Benim 6 şapkada yapmam gereken şapkaların ne yapması gerektiğini uygulamadan önce sınıfa anlatmaktı. Şapkalarıda sınıftaki diğer öğrencilere değerlendirmem gerekirdi.

Bunun yanı sıra, fen bilgisi öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma belirlenmemiştir.

Uygulamalarında kullandıkları öğretim yöntemleriyle ilgili sorulan soruya cevap veren öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun teknik alanda yansıtmaya sahip olduğu belirlenmiştir (% 66). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları uygulamalarında kullandıkları öğretim yöntemlerini ifade ederken, sadece kullandıkları öğretim yöntemlerinin etkili olup/olmadığına değinmemiştir. Öğretmen adayları öğretim yöntemleri etkili olduysa nasıl etkili olduğu ya da etkili olmadıysa neden etkili olmadığını anlamak için öğrenci davranışlarını çözümlenmemişlerdir. Teknik alanda yansıtmaya örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A: Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi?

ÖA-8: Evet etkiliydi.

A:Neden kullandığın yöntemler etkiliydi?

ÖA-8:Soru-cevap ve kavram haritası yöntemlerini kullandım. Yöntemler gayet güzeldi.

Tekrar yapsam aynılarını kullanırım

Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında teknik alanda yansıtmaya göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 34). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamalarında kullandıkları öğretim yöntemlerini ifade ederken, öğretim yöntemlerinin etkili ya da etkili olmadığı yönleri öğrenci davranışlarını çözümlenerek belirtmişlerdir. Uygulama alanda yansıtmaya örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A: Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi?

ÖA-14: Evet etkiliydi.

A:Neden kullandığın yöntemler etkiliydi?

ÖA-14:Tasarladığım öğretim yöntemleri düz anlatım ve soru-cevaptı. İlk başta günlük hayattan sorularla başladım. Daha sonra düz anlatım yöntemini kullandım. Aynı zamanda anlatım yöntemini soru-cevap yöntemiyle destekledim. Çünkü sürekli benim anlatmam ve öğrencilerin beni dinlemeleri dersi amacına ulaştıramazdı. Çünkü öğrencilerden dönüt almadan konuyla ilgili bütünlüğü sağlayamazdım. Bu iki yöntemi

birlikte kullanmak daha yararlı oldu. Konuma uygun olduğu için kullandığım yöntemleri yeterli buldum. Her konu için düz anlatım ve soru cevap yöntemleri uygun bir şekilde kullanabilirim. Anlattığım konunun daha iyi anlaşılması varsa öğrencilerin akıllardaki kavram yanlışlarının ve eksikliklerin ortaya çıkarılması ve yanlış bilgilerin anında anlaşılıp, düzeltilmesi için iki yöntemberaber kullandım

Ayrıca, öğretmen adaylarının hiçbiri öğretim yöntemleriyle ilgili sorulan soruya eleştirel alanda yansıtma düzeyine uygun yanıt vermemiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulamalarında kullandıkları öğretim materyalleriyle ilgili sorulan soruya cevap veren öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun teknik düzeyde yansıtma yapmaya sahip olduğu belirlenmiştir (% 78). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları uygulamalarında kullandıkları öğretim materyallerini ifade ederken, sadece kullandıkları öğretim materyallerinin etkili olup/olmadığına değinmişlerdir. Öğretmen adayları öğretim materyallerinin etkili olduğu yönlerini yeterince ifade etmemişlerdir. Teknik alanda yansıtma örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A:Uygulamada kullandığın öğretim materyalleri etkili miydi?

ÖA-1: Etkiliydi bence.

A:Neden materyallerin etkiliydi?

ÖA-1:Anlam çözümüleme tablosu için hazırladığım kartonu kullandım. İstedğim gibiyu uyguladığımı düşünüyorum

Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında teknik alanda yansıtma göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 22). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları uygulamalarında kullandıkları öğretim materyallerini ifade ederken, sadece kullandıkları öğretim materyallerinin etkili olup/olmadığına değil, öğretim materyalleri etkili olduysa nasıl etkili olduğu ya da olmadıysa neden etkili olmadığını anlamak için öğretim sürecini analiz etmişlerdir. Uygulama alanında yansıtma örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A:Uygulamada kullandığın öğretim materyalleri etkili miydi?

ÖA-29: Etkiliydi

A:Neden materyallerin etkiliydi?

ÖA-29:Görsellerin olduğu bir slayt hazırladım. Amacım konunun iyi anlaşılmasıydı. Slaytın etkili olduğunu gördüm. Çünkü görseller ile teorik bilgileri somutlaştırarak akılda kalıcılığı sağlamaya çalıştım. Slaytta önemli olan yerleri koyu renk ile belirttiğim için seçici ayırt edilebilirliği sağladım. Daha fazla materyal kullansaydım daha etkili olurdu. Çünkü materyaller anlattığım konu ile ilgili bilgilerin aktarılmasında ileti görevi görüyorve kalıcı öğrenmeler sağlıyor.

Ayrıca, öğretmen adaylarının hiçbiri öğretim materyalleriyle ilgili sorulan soruya eleştirel alanda yansıtma düzeyine uygun yanıt vermemiştir.

Öğretmen adayları uygulamalarında karşılaştıkları problemlere yönelik sorulan soruya, Tablo 7' de görüldüğü gibi, yüksek oranda teknik alanda yansıtma düzeyine ait cevaplar vermişlerdir (% 81). Öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara bakıldığında; sınıf yönetimi, öğretmenlik becerileri, kullanılan yöntem ve materyallerle ilgili problemler yaşadıkları görülmektedir. Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, karşılaştıkları problemleri ifade ederlerken, basit ve yalın bir dil kullanmışlardır. Daha açıklayıcı bir ifadeyle, öğretmen adayları sadece sınıf ortamında gördüklerini ve kendi uygulamalarında yaşadıklarını aynen ifade etmeye çalışmışlardır. Karşılaşılan sorunların olası nedenleri ve çözüm yolları üzerinde yeterince betimlemeler yapmamışlardır. Örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının, yaşadığı problemle ilgili mülakatta vermiş olduğu cevaplar aşağıda yer almaktadır.

A: Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı?  
 ÖA-8: Karşılaştığım problem deneyimsizliğimdi.  
 A:Neden bu problemle karşılaştın?  
 ÖA-8:Çünkü daha önce bu tarz bir uygulama yapmadık.

Buna karşılık uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının, teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının oldukça düşük olduğu Tablo 7' de görülmektedir (% 19). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarından farklı olarak uygulamalarında karşılaştıkları sorunlara yönelik olarak kişisel yorumlamalarına dayalı ifadeler kullanmışlardır. Ayrıca öğretmen adayları uygulamalarında karşılaştıkları sorunları sadece tanımlamamışlar, bunun yanında sorunların nedenlerini de ifade etmeye çalışmışlardır. Örnek olması açısından bir öğretmen adayının aşağıdaki cevapları verilebilir.

A: Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı?  
 ÖA-27:En büyük sıkıntım tam olarak amacıma ulaşamamamdı.  
 A:Neden amaçlarına ulaşamadın?  
 ÖA-27: Konuyla ilgili bazı noktaları atlamam, öğrencilerin konu ile ilgili eksik bilgi sahibi olmasına neden oldu. Değerlendirme kısmında hatalı sorunun çıkması, öğrenci katılımını olumsuz etkiledi. Konuya hazırlanırken öncelikli konuları iyi belirlemem ve o sırayla anlatmam gerekirdi. Konu sıralamasının bu kadar önemli olabileceğini tahmin edemedim. Ölçme-Değerlendirme sorularını hazırladıktan sonra kontrol etmem gerekirdi. Ölçme-değerlendirme materyalindeki önermelerin doğruluğunu kontrol etseydim bu problemle karşılaşmazdım.

Bunun yanı sıra, fen bilgisi öğretmen adaylarının hiçbirinde uygulamada karşılaşılan sorunların ifade edilmesinde, eleştirel alanda yansıtma belirlenmemiştir.

Uygulamalarını tekrar yapmaları halinde, farklı neler yapacaklarının sorulduğu ilgili mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adayları; zaman yönetimi, kullanılan yöntem ve

materyaller ve konu içeriğinin aktarımı gibi noktalarda farklılıklar yapacaklarını belirtmişlerdir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının cevapları incelendiğinde, büyük bir kısmının teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 78). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, daha çok basit ve tanımsal düzeyde ifadeler kullanmışlardır. Aşağıdaki bir öğretmen adayının cevabı, teknik alanda yansıtma düzeyine örnek olarak verilebilir.

A: Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın?

ÖA-26: Farklı yöntem ya da teknikler kullanabilirdim

A:Neden farklı yöntem ya da teknikler kullanırdın?

ÖA-26:Öğrencileri derse karşı daha fazla aktif kılabilmek için

Bunun yanı sıra, uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının oldukça düşük olduğu, Tablo 7' de görülmektedir (% 12). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamaları ile ilgili detaylı yorumlarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtma örnek olarak bir öğretmen adayının ifadeleri aşağıda verilmiştir.

A: Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın?

ÖA-29: İşbirlikli öğrenme modelini uygulayabilirdim

A:Nedenişbirlikli modeli uygulardın?

ÖA-29:Bu modele ait takım-oyun-turnuva yöntemini kullanmayı istedim. Çünkü bu yöntemde öğrenciler sürekli bir yarışma içinde ve sadece bir dersi iyi anlamaları için değil bütün yıl boyunca yapılan derslerde çaba göstermeleri gerekiyor. Daha uzun soluklu bir yöntem. Ben bu yöntemi uygulayamadım. Çünkü yaptığımız uygulamada süremiz kısıtlı ve 30 dakika süremiz var. Bu yöntemi atandığımda ve kendi sınıfım olduğunda uygulayacağım. Çünkü sürekli bir yarışma ve turnuva olduğu için öğrenciler, her derse hazır olarak gelebiliyorlar. Öğrencilerinde öğrenme süreci bu şekilde değerlendirilebilir

Ayrıca, Tablo 7' de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenememiştir.

Özetle, öğretmen adaylarının dersin işlenişine yönelik yaptıkları birinci uygulamalarıyla ilgili yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler analiz edildiğinde, öğretmen adaylarının öğretim yaklaşımları, öğretim materyalleri ve öğretim yöntemleriyle ilgili noktalarda ağırlıklı olarak teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir.

#### 4. 1. 3. Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular

Fen bilgisi öğretmen adaylarının birinci uygulamalarına ait, öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Bulgular sunulurken öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler, yansıtma düzeyleri ve odaklanılan noktaların kategorileri şeklinde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tablo 8. Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular

| Veri Toplama Araçları                                       | Sorular  | Kategoriler   | Yansıtma Düzeyleri     |    |                          |    |                           |   |
|---|--|---|------------------------|----|--------------------------|----|---------------------------|---|
|   |  |   | Teknik Alanda Yansıtma |    | Uygulama Alanda Yansıtma |    | Eleştirel Alanda Yansıtma |   |
|   |  |   | f                      | %  | f                        | %  | f                         | % |
| Yansıtıcı Günlükler   | Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkili miydi/Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/Neden? | Değerlendirme yöntemleri ve kazanımlar ilişkisi                       | 18                     | 56 | 14                       | 44 | 0                         | 0 |
|   |  | Değerlendirme yöntemleri ve öğretmenlik becerileri ilişkisi           |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  | Değerlendirme yöntemleri ve süre ilişkisi                             |                        |    |                          |    |                           |   |
|   | Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlı mıydı/Neden? Değilse neden tutarlı değildi? Neden?       | Hedefler, değerlendirme yöntemleri ve zaman ilişkisi                  | 22                     | 69 | 10                       | 31 | 0                         | 0 |
|   |  | Hedefler, değerlendirme yöntemleri ve öğretmenlik becerileri ilişkisi |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  | Hedefler, değerlendirme yöntemleri ve öğrenci davranışları ilişkisi   |                        |    |                          |    |                           |   |
|   | Değerlendirme sürecinde yaşadığım olumlu ve olumsuz deneyimler nelerdir?   | Değerlendirme yöntemleri ve zaman ilişkisi                            | 20                     | 63 | 11                       | 34 | 1                         | 3 |
|   |  | Bireysel değerlendirmelerde görülen olumlu durumlar                   |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  | Bireysel değerlendirmelerde görülen olumsuz durumlar                  |                        |    |                          |    |                           |   |
|   |  | Grupça değerlendirmelerde görülen olumlu durumlar                     |                        |    |                          |    |                           |   |
| Grupça değerlendirmelerde görülen olumsuz durumlar          |  |   |                        |    |                          |    |                           |   |
| Değerlendirme yöntemleri ve öğrenci davranışları ilişkisi   |  |   |                        |    |                          |    |                           |   |
| Değerlendirme yöntemleri ve öğretmenlik becerileri ilişkisi |  |   |                        |    |                          |    |                           |   |
| Değerlendirme yöntemleri ve materyal ilişkisi               |  |   |                        |    |                          |    |                           |   |



Tablo 8'in Devamı

|                  |  |   |    |    |    |    |   |   |
|------------------|--|---|----|----|----|----|---|---|
|                  | Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı değerlendirme sürecinde farklı neler yapardım/ Neden?                       | Bireysel yapılabilecek alternatif değerlendirme yöntemleri    | 26 | 81 | 6  | 19 | 0 | 0 |
|                  |  | Grupça yapılabilecek alternatif değerlendirme yöntemleri      |    |    |    |    |   |   |
|                  |  | Öğrencileri aktif kılacak alternatif değerlendirme yöntemleri |    |    |    |    |   |   |
| Öz Değerlendirme | Bugünkü dersimde nasıl değerlendirme yapmayı tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabiliyordum? Neden yapmadım? | Anlam çözümlene tabloları                                     | 20 | 63 | 11 | 34 | 1 | 3 |
|                  |  | Yapılandırılmış grid  |    |    |    |    |   |   |
|                  |  | Tanılayıcı dallanmış ağaç                                     |    |    |    |    |   |   |
|                  |  | Kavram ağı  |    |    |    |    |   |   |
| Mülakat          | Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili miydi? Neden?   | Değerlendirme yöntemleri ve kazanımlar ilişkisi               | 22 | 69 | 10 | 31 | 0 | 0 |
|                  |  | Değerlendirme yöntemleri ve öğretmenlik becerileri ilişkisi   |    |    |    |    |   |   |
|                  |  | Değerlendirme yöntemleri ve süre ilişkisi                     |    |    |    |    |   |   |

Yansıtıcı günlükte, öğretmen adaylarına yansıtıcı günlükte, öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik, kullanılan yöntemlerle ilgili olarak, "Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkili miydi/Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/Neden?" şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının değerlendirmede kullanılan yöntemlere yönelik yansıtmalarına bakıldığında ağırlıklı olarak; değerlendirme yöntemlerinin anlatılan konu ile ilgili kazanımlara olan uygunluğu, değerlendirme yöntemlerini kullanırken öğretmenlik becerilerinin yeterli olup/olmadığı, değerlendirme yöntemlerini kullanırken sürenin etkili kullanılıp/kullanılmadığı gibi noktalara yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında Tablo 8' de görüldüğü gibi daha çok teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 56). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları üzerinde yoğunlaştıkları basitçe ifade etmişlerdir. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının kullandığı değerlendirme yöntemleriyle ilgili; "Kullandığım değerlendirme yöntemi etkiliydi. Fakat kavram haritasının yanında daha çok soru sorup, öğrencileri gruplara ayırarak verilen cevapları puanlayabilirdim (ÖA-27)" şeklindeki açıklaması verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarının yarıya yakınında uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 44). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları sadece ölçme-değerlendirme yöntemlerinin

etkili olup/olmadığından bahsetmeyip etkili ise nasıl etkili olduğu, etkili değilse neden etkili olmadığına yönelik açıklamalarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayının değerlendirme yöntemleriyle ilgili;

Kullandığım ölçme yöntemi etkili değildi. Çünkü zaman kısıtlaması nedeniyle birkaç kazanımın değerlendirilmesini yapamadım. Ama zaman kısıtlı olmasaydı daha farklı ölçme yöntemleri kullanırdım. Mesela, tek tek sözlü mülakat, test veya gruplara ayırarak grup değerlendirmesi olabilirdi. Bunların içerisinde en etkili olanı sözlü mülakat olurdu diye düşünüyorum. Çünkü böylece öğrencileri bireysel olarak daha detaylı değerlendirebilirdim (ÖA-5)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra Tablo 8' de görüldüğü gibi öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik, kullanılan yöntemlerle ilgili olarak öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtmının görülmemesi en dikkat çekici noktadır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının kullandığı değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle olan tutarlılığına yönelik olarak "Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlı mıydı/Neden? Değilse neden tutarlı değildi?" şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının ağırlıklı olarak; belirlenen hedeflerle ilgili değerlendirme yöntemlerinin uygulanmasında zamanın yeterli olup/olmaması, hedeflerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerde öğretmenlik becerilerinin yeterli olup/olmaması, hedeflerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerin etkili olup/olmamasının öğrenci davranışları açısından incelenmesi gibi konularda toplandığı ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında Tablo 8' de görüldüğü gibi, ağırlıklı olarak teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 69). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları üzerinde yoğunlaştıkları noktaları sınıf ortamında gördükleri, uygulamalarında yaşadıkları ve hissettikleri şeklinde ve sade bir biçimde ifade etmişlerdir. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir fen bilgisi öğretmen adayının; "*Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlıydı. Ancak bazı öğrenciler pek katılım göstermedi. Öğrenciler arasında pasif kalanlar oldu (ÖA-30)*" şeklindeki açıklaması verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında teknik alana göre daha az oranda uygulama alanında yansıtma görülmüştür (% 31). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları kullanılan değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle tutarlılığını sadece tanımsal ifadelerle açıklamamışlardır. Bunun yanı sıra, tanımsal ifadelerden yola çıkarak yöntemlerin hedeflerle tutarlılığını kişisel algılamalarına dayanarak yorumlamışlardır. Uygulama alanında yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Yöntemler hedeflerimle tutarlıydı. Çünkü öğrenciler maddenin hallerini öğrenip ellerinde bulunan örnekleri maddenin halleri ile denkleştirmesi gerekiyordu. Öğrenciler, örnekleri maddenin halleri ile denkleştirip öğrendiklerini ifade edebildiler. Ayrıca drama yapan öğrenciler maddenin hallerini nasıl ve ne şekilde açıklayıp örnekler verileceğini göstermiş oldular. Bulmaca etkinliğinde ise tüm sınıf aktif hale geldi ve öğrendiklerini sorulara cevap vererek gösterdiler (ÖA-31)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca Tablo 8' de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının kullandığı değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle olan tutarlılığına yönelik olarak öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma belirlenmemiştir.

Öğretmen adaylarına öğretim sürecinin değerlendirmesinde görülen olumlu ve olumsuz durumlara yönelik "Değerlendirme sürecinde yaşadığım olumlu ve olumsuz deneyimler nelerdir?" sorusu sorulmuştur. Öğretmen adaylarının öğretim sürecinin değerlendirmesinde karşılaştıkları olumlu ve olumsuz deneyimlerine yönelik yansıtma bakıldığında ağırlıklı olarak; öğretmen adaylarının değerlendirmeye ayırdıkları zamanla ilgili karşılaştıkları olumsuz ve olumlu durumlar, öğrencileri bireysel ve grupça değerlendirirken görülen olumlu ve olumsuz durumlar, değerlendirme yöntemlerini kullanırken öğrencilerde görülen olumlu ve olumsuz durumlar, değerlendirme yöntemlerinin uygulanmasında öğretmenlik becerilerindeki olumlu ve olumsuz durumlar, değerlendirme yöntemleriyle kullanılan materyallerin etkili olup/olmadığı noktalarında yoğunlaştığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının Tablo 8' de görüldüğü gibi, büyük bir kısmında teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 63). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları üzerinde yoğunlaştıkları noktaları yüzeysel bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının değerlendirme sürecinde yaşadığı olumlu ve olumsuz deneyimler ile ilgili;

Değerlendirme sürecinde hatalı bir soru barındırmam ve sınıfta kargaşanın oluşması benim için olumsuz oldu. Süre konusunda çok büyük bir olumsuzluk yaşadım. Fakat genel itibarıyla öğrencilerin çoğu şeyi anladığını değerlendirmeler sonucu fark ettim. Buda çok olumluydu (ÖA-5)

şeklindeki açıklaması verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında teknik alana göre çok daha az oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 34). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları sadece değerlendirme sürecinde yaşadıkları sorunları tanımlamamışlardır. Bunun yanında yaşanan sorunların nedenlerini ve sorunların giderilmesinde ne yapılması gerektiğini de belirtmişlerdir. Uygulama alanında yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı değerlendirme sürecinde yaşadığı olumsuz deneyimleri ve alternatif çözüm yolları ile ilgili;

Değerlendirme sürecinde öğrenci katılımının az olması beni üzdü. Hep aynı kişiler dışında kimse derse katılmak istemedi. Soruları cevaplayacak öğrencileri kendim seçmek zorunda kaldım. Öğrencileri daha aktif kılacak tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid gibi alternatif değerlendirme yöntemlerini kullanabilirdim. Ayrıca zaman endişem olduğu için konu sonuna sadece 5 tane soru hazırladım. Soru sayımın az olması konunun tamamını değerlendirememeneden oldu (ÖA-7)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Bunun yanı sıra Tablo 8' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının öğretim sürecinin değerlendirmesinde görülen olumlu ve olumsuz durumlara yönelik olarak, çok düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtmaya sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 3). Eleştirel alanda yansıtmaya bir öğretmen adayının değerlendirme süreci ile ilgili;

Ölçme yöntem ve teknikleri bilgimin yeterli olmadığını gördüm. Bence öğrenme sürecinin etkili olabilmesi için belirlenen hedeflerin, hedeflere yönelik kullanılan yöntemlerin ve değerlendirme yöntemlerinin birbirleriyle tutarlı olması gerekir. Aksi halde öğrenme ile ilgili amaçlara tam olarak ulaşamaz. Değerlendirme yöntemlerinin hangi konuya daha uygun olacağını da öğretmen zamanla deneyim elde ederek öğrenebilir. Bildiğim ölçme yöntemlerini güzel kullandığımı ve öğrencilerin konuyu öğrendiğini düşünüyorum (ÖA-30)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Öğretmen adaylarının öğretim sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili etkinlikleri bir kez daha yapmaları halinde nelere dikkat edeceklerine yönelik soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında ağırlıklı olarak; bireysel veya grupça yapılabilecek, ayrıca öğrencileri daha etkin ve aktif kılacak alternatif değerlendirme yöntemlerine yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının önemli bir kısmı belirledikleri değerlendirme yöntemlerini etkili bulduklarını ve uygulamayı tekrar yapsalar dahi benzer değerlendirme yöntemlerini kullanacaklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında Tablo 8' de görüldüğü gibi daha çok teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 81). Öğretmen adayları bahsedilen noktalara yoğunlaşırken sadece tanımsal düzeyde ifadeler kullanmışlardır. Yani öğretmen adayları öğretim sürecinin değerlendirmesini bir kez daha planlarken nelere, niçin dikkat edeceklerini etkili bir şekilde yansıtamamışlardır. Teknik alanda yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının değerlendirme sürecini tekrar uygulaması halinde kullanacağı alternatif yöntemlerle ilgili; *"Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı, yaptığım ölçme-değerlendirmelere ek olarak 'konuyla ilgili kavramlardan anlamlı bir paragraf (cümle) oluşturma' olan alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerini de kullanırdım (ÖA-22)"* şeklindeki açıklaması örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında teknik alana göre çok daha az oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 19). Uygulama alanında yansıtma yapan

öğretmen adayları bireysel veya grupça yapılabilecek ayrıca öğrencileri daha etkin ve aktif kılacak alternatif değerlendirme yöntemleri üzerinde sadece tanımsal ifadelerde bulunmamışlardır. Bunun yanı sıra, tanımsal ifadelerden yola çıkarak kullanılan yöntem ve materyallerle ilgili farklı neler yapabileceklerini kişisel deneyimlerine dayanarak yorumlamışlardır. Uygulama alanında yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayı değerlendirme sürecini tekrar uygulaması halinde kullanacağı alternatif yöntemlerle ilgili;

Bir kez daha değerlendirme fırsatım olsaydı bireysel olarak ve geleneksel bir şekilde öğrencileri değerlendirmezdim. Tombala gibi alternatif ve eğlenceli yollara başvururdum. Çünkü önemli olan dersi sevdirmek, eğlenceli hale getirmek ve öğrencilerin sıkılmalarını alternatif yöntemlerle engellemektir (ÖA-6)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca Tablo 8' de görüldüğü gibi öğretim sürecinin değerlendirilmesini bir kez daha yapmaları halinde nelere dikkat edileceğine yönelik olarak öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma belirlenmemiştir.

Öz değerlendirme formunda, öğretmen adaylarına, değerlendirme aşamasının tasarlanması ile ilgili olarak "Bugünkü dersimde nasıl değerlendirme yapmayı tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım/yapamadım?" sorusu sorulmuştur. Öğretmen adayları ağırlıklı olarak; anlam çözümleme tabloları, yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç ve kavram ağı gibi alternatif ölçme yöntemlerini kullanmayı planladıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca, öğretmen adaylarının önemli bir kısmı da doğru-yanlış, çoktan seçmeli test, eşleştirme ve boşluk doldurma gibi geleneksel değerlendirme yöntemlerini tasarladıklarını ifade etmişlerdir. Tablo 8' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yarısından fazlasında teknik alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 63). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları değerlendirme yöntemleri ile ilgili üzerinde yoğunlaştıkları noktaları yüzeysel bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtmaya bir öğretmen adayının kullandığı değerlendirme yöntemleri ile ilgili; "*Grupça değerlendirmeye yönelik olarak kavram haritası, karşılaştırma ve çoktan seçmeli testleri kullanmayı tasarladım. Bunların hepsini uyguladım. Bu zaman zarfında etkili olanları yaptığımı düşünüyorum (ÖA-14)*" şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Tablo 8' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının öz değerlendirme formuna vermiş oldukları cevaplardan uygulama alanında yansıtma düzeyinin (% 34) teknik alanda yansıtma düzeyine göre daha az oranda olduğu anlaşılmaktadır. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, tasarladıkları değerlendirme sürecine yönelik yorumlarda bulunmuşlardır. Bunun yanında, değerlendirme süreci etkili ise, nasıl etkili olduğu, etkili değilse neden etkili olmadığına yönelik açıklamalarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtma düzeyine bir öğretmen adayının;

Ben dersimde öğrencilerin kazanım sağlayıp, sağlamadığını anlamak için soru-cevap, eşleştirme ve balık kılçığı yöntemini tasarladım. Öğrencilerin bilgi edinip, edinmediklerini belirlemek amacıyla soru cevap yöntemini kullandım. Kavramlar ile açıklamaları arasında anlamlı bağ kurup kuramadıklarını belirlemek amacıyla eşleştirme yöntemini kullandım. Balık kılçığını ise, öğrencilerin konuyla ilgili neden ve sonuçları arasındaki ilişkilerini belirlemek için kullandım. Değerlendirme aşamasını her öğrencinin verdiği cevabı yorumlayarak yapmasını sağlamaktı. Ancak acele oldu. Zaman kısıtlı olmasaydı, öğrencilerin kavramlar ile ilgili yorumlarını da alabileceğim kavram ağı ve kavram haritası yöntemlerini de kullanırdım. Böylece öğrencileri daha iyi bir şekilde değerlendirebilirdim (ÖA-17)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra Tablo 8' de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının değerlendirme aşamasının tasarlanması ilgili olarak çok düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtmaya sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 3). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının değerlendirme yöntemleri ile ilgili özgün çıkarımlarda buldukları belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayının değerlendirme yöntemlerine yönelik;

Soru-cevap, boşluk doldurma, eşleştirme yöntemlerini tasarladım. Uygulamada gördümki bu yöntemleri kullanırken sadece istekli ve cevabı bilen öğrenciler derse katılıyor. Değerlendirme yönteminin etkili olabilmesi için derse katılan ve katılmayan öğrencilerin beraber olacağı heterojen çalışma takımlarının oluşturulması gerekir. Bu heterojen takımlara tanılayıcı dallanmış ağaç ve kavram haritası gibi alternatif değerlendirme materyallerinin verilmesi ve hem bireysel hemde takım olarak değerlendirilmesi gerekir. Sadece öğretmenin sorduğu sorulara cevap verilmesi, etkili değerlendirme yaptığı anlamı taşımaz. Öğrencilerin genelininetkin katılımı ile eğlendirilerek değerlendirmenin yapılması gerekir (ÖA-19)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir.

Yarı yapılandırılmış mülakatta, öğretmen adaylarına kullanılan değerlendirme yöntemleri ile ilgili olarak "Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili miydi? Neden?" şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının değerlendirmede kullandıkları yöntemlere yönelik yansıtmalarına bakıldığında, ağırlıklı olarak; değerlendirme yöntemlerinin anlatılan konu ile ilgili kazanımlara olan uygunluğu, değerlendirme yöntemlerini kullanırken öğretmenlik becerilerinin yeterli olup/olmadığı, değerlendirme yöntemlerini kullanırken sürenin etkili kullanılıp/kullanılmadığı gibi noktalara yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının mülakatlara vermiş oldukları cevaplara bakıldığında; Tablo 8' de görüldüğü gibi daha çok teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 69). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, değerlendirme yöntemleri ile ilgili üzerinde yoğunlaştıkları noktaları daha çok sade ve yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının; *"Dersimde eşleştirme, doğru-yanlış ve soru bakalım oyunu tasarladım. Bu şekilde değerlendirmeyi yaptım. Üç değerlendirmeyi de başarılı bir şekilde uyguladım*

(ÖA-14)” şeklindeki açıklaması verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında teknik alanda yansıtma göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 31). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, sadece değerlendirme yöntemlerinin etkili olup/olmadığından bahsetmeyip, etkili ise nasıl etkili olduğu, etkili değilse neden etkili olmadığına yönelik yorumlarda da bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı değerlendirme süreci ile ilgili olumlu ve olumsuz deneyimlerini;

Dersimde yapılandırılmış grid, anlam çözümleme tablosu, çoktan seçmeli test soruları tasarladım ve uyguladım. Kavramları ve teorik bilgiyi daha iyi pekiştirmeleri için bunları seçip soruları hazırlayıp uyguladım. Tanılayıcı dallanmış ağaç yapabiliydim. Fakat yapmadım. Çünkü hem benim zamanımı alırdı hem de öğrenciler üzerinde üst düzey becerilerin ölçümünde yetersiz kalırdı. Bu yüzden tanılayıcı dallanmış ağacı uygulamadım. Yapılandırılmış grid, anlam çözümleme tablosu ve çoktan seçmeli test sorularında öğrencilerden iyi dönütler aldım. Çünkü soruları hazırlarken kazanımlara dikkat ettim. Soruları kazanımlara göre hazırladım. Ayrıca öğrencilerin tamamını değerlendirme sürecine kattım (ÖA-28)

şeklinde ifade etmiştir. Bunun yanı sıra Tablo 8’ de görüldüğü gibi öğretimsürecinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerle ilgili öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmemiştir.

Özetle, öğretmen adaylarının birinci uygulamalarında işledikleri dersi değerlendirmelerine yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler analiz edildiğinde, öğretmen adaylarının değerlendirme yöntemleriyle ilgili noktalarda çoğunlukla teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

#### **4. 2. Öğretmen Adaylarının İkinci Uygulamalarından Elde Edilen Bulgular**

Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeyi öğrenip geliştirmelerine yardımcı olmak ve yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymak amacıyla yapılan araştırmanın ikinci uygulamaları öğretmen adaylarının 4. sınıfta aldıkları özel öğretim yöntemleri II dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarının ikinci uygulamalarıyla ilgili derslerin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesine yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve yarı yapılandırılmış mülakatlarla toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

##### **4. 2. 1. Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular**

Öğretmen adaylarının ikinci uygulamalarına ait, derslerin planlanmasına yönelik elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Bulgular sunulurken derslerin planlanmasına yönelik

yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler, yansıtma düzeyleri ve odaklanılan noktaların kategorileri şeklinde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tablo 9. Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular

| Veri Toplama Araçları   | Sorular  | Kategoriler                                   | Yansıtma Düzeyleri     |    |                          |    |                           |    |
|---|--|---|------------------------|----|--------------------------|----|---------------------------|----|
|   |  |   | Teknik Alanda Yansıtma |    | Uygulama Alanda Yansıtma |    | Eleştirel Alanda Yansıtma |    |
|   |  |   | f                      | %  | f                        | %  | f                         | %  |
| Yansıtıcı Günlük  | Belirlediğim hedefler etkili miydi/Neden? Değilse neden etkili değildi?  | Hedefler ve öğrenci davranışları ilişkisi     | 5                      | 16 | 22                       | 68 | 5                         | 16 |
|   |  | Hedefler ve yöntem/teknik ilişkisi            |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Hedefler ve materyal ilişkisi                 |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Hedefler ve uygulama süresi ilişkisi          |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Hedefler konular/kavramlar ilişkileri         |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Konu içeriğinin sıralamasını uygun yapabildim mi/Neden? Değilse sıralamada hangi değişiklikleri yapmam gerekir? Neden? | Kavramlar arasındaki ilişki                   | 5                      | 16 | 24                       | 75 | 3                         | 9  |
|   |  | Konu içeriği ve materyal ilişkisi             |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Konu içeriği ve yöntem ilişkisi               |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Konu içeriği ve öğrenci davranışları ilişkisi |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Konuyu planlama sürecinde yaşadığım en önemli sorun nedir? Neden?  | Konu kazanımlarının planlanması               | 6                      | 19 | 22                       | 69 | 4                         | 12 |
| Yöntem ve tekniklerin planlanması   |  |   |                        |    |                          |    |                           |    |
| Materyallerin planlanması   |  |   |                        |    |                          |    |                           |    |
| Uygulama zamanının planlanması  |  |   |                        |    |                          |    |                           |    |
| Konu içeriğinin uygun planlanması   |  |   |                        |    |                          |    |                           |    |
| Öğretmenlik becerilerinin planlanması   |  |   |                        |    |                          |    |                           |    |
| Bir kez daha yapma fırsatım olsa aynı konuyu planlarken nelere dikkat ederim, neleri değiştiririm? Neden? | Anlatılan konu   | 4   | 12                     | 20 | 63                       | 8  | 25                        |    |
|   | Konu ile ilgili kazanımlar   |   |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Kullanılan öğretim yöntemleri  |   |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Hazırlanan materyaller   |   |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Kullanılan değerlendirme yöntemleri  |   |                        |    |                          |    |                           |    |
| Öz Değerlendirme  | Bugünkü işlediğim derste amacım neydi? Amacımı gerçekleştirebilirdim mi? Neden?  | Öğrencilerin derse katılımını sağlamak        | 3                      | 9  | 23                       | 72 | 6                         | 19 |
|   |  | Öğretmenlik becerilerini etkili kullanmak     |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Kazanımlara uygun dersin işlenmesi            |                        |    |                          |    |                           |    |



Tablo 9'un devamı

|  |  |   |    |    |    |   |    |
|--|--|---|----|----|----|---|----|
|  | Kazanım, öğretim yöntemleri ve değerlendirme yöntemleri arasındaki tutarlılık  |   |    |    |    |   |    |
|  | Konuya uygun öğretim yöntemlerini kullanmak                                    |   |    |    |    |   |    |
| Hazırladığım plan yeterli miydi? Neden?  | Planının kazanımları içerip/içermemesi   | 3 | 9  | 22 | 69 | 7 | 22 |
|  | Öğretim yöntemlerinin etkili şekilde kullanılıp/kullanılmaması                 |   |    |    |    |   |    |
|  | Materyallerin etkili şekilde kullanılıp/ kullanılmaması                        |   |    |    |    |   |    |
|  | -Zamanında planın uygulanıp/uygulanmaması                                      |   |    |    |    |   |    |
| Hazırladığım planı istediğim gibi uygulayabildim mi? Neden?  | Kazanımlara ulaşılıp/ulaşılmaması  | 5 | 16 | 25 | 78 | 2 | 6  |
|  | Değerlendirme sonuçlarının istenilen düzeyde olup/olmaması                     |   |    |    |    |   |    |
|  | Öğretmenlik becerilerinin yeterli olup/olmaması                                |   |    |    |    |   |    |
|  | Öğrenci katılımlarının istenildiği gibi olup/olmaması                          |   |    |    |    |   |    |
|  | Öğretim yöntemlerinin amacına ulaşılıp/ulaşmaması                              |   |    |    |    |   |    |
|  | Öğretim materyallerinin amacına ulaşılıp/ ulaşmaması                           |   |    |    |    |   |    |
|  | Süresinin yeterli olup/olmaması  |   |    |    |    |   |    |
| Öğrencilerden beklediğim neydi? Bu konuda amacıma ulaştım mı? Amacıma ulaşamadığımı nasıl anladım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım? | Öğretim yöntemleriyle öğrenci katılımını etkili kılmak                         | 1 | 3  | 26 | 81 | 5 | 16 |
|  | Öğretim materyalleriyle öğrenci katılımını etkili kılmak                       |   |    |    |    |   |    |
|  | Kazanımlara değerlendirme yoluyla öngörülen sürede ulaşıldığının gözlenmesi    |   |    |    |    |   |    |
|  | Kazanımlara değerlendirme yoluyla öngörülen sürede ulaşılamadığının gözlenmesi |   |    |    |    |   |    |
| Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi? Nasıl? Neden?   | Ders programları   | 6 | 19 | 22 | 69 | 4 | 12 |
|  | Ders kitapları   |   |    |    |    |   |    |
|  | Diğer öğretmen adaylarının deneyimleri   |   |    |    |    |   |    |
|  | İlköğretim öğrencileri   |   |    |    |    |   |    |
|  | İnternet adresleri   |   |    |    |    |   |    |
| Mülakat  | Kazanımlara ulaşma   | 5 | 16 | 24 | 75 | 3 | 9  |
| Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi? Ulaştıysan nasıl ulaştın? Ulaşamadıysan neden ulaşamadın?   | Kazanımlara ulaşmama   |   |    |    |    |   |    |

Öğretmen adaylarına belirledikleri hedeflere yönelik olarak “Belirlediğim hedefler etkili miydi/Neden? Etkili değilse neden etkili değildi?” şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının dersin hedeflerine yönelik yansıtmalarına bakıldığında ağırlıklı olarak; hedeflerin öğrenci davranışları ile olan ilişkisi, hedeflerin uygulamada kullanılan yöntem ve teknikler ile olan ilişkisi, öğrencilerin dersteki davranışları, hedeflerin uygulama süresi ile olan ilişkisi, hedeflerin konu veya kavramlar ile olan ilişkileri üzerinde durdukları görülmektedir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerindeki açıklamalarına bakıldığında Tablo 9’ da görüldüğü gibi daha çok uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 68). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları hedeflere nasıl ulaştıklarını ifade ederlerken öğrenci eylemleri üzerinde odaklandıkları belirlenmiştir. Bunun yanında uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları amacına ulaşmayan hedeflere yönelik olarak alternatif yollar geliştirmişlerdir. Uygulama alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının;

Belirlediğim ‘mikroskopun işlevini bilir’ hedefimin gerçekleştiğini düşünüyorum. Çünkü öğrencilere mikroskop getirdim. Amacım gözle görülemeyen canlıların mikroskop yardımıyla gözlem yaptırmaktı. Çünkü daha iyi kavramalarına yardım ettiği için ve daha fazla duyu organlarına hitap ettiği için kalıcı olduğunu düşünüyorum. Belirlediğim hedef etkiliydi. Fakat daha iyi olabilirdi. Mesela birden çok mikroskop getirip gözlem yaptırabilirdim. Böylece zaman kaybı olmazdı ve öğrenciler daha fazla inceleme yapabilirlerdi. Keşke imkan olsaydı öğrencileri laboratuvara çıkarıp gruplar oluşturup deneyler yaptırıyordum. Çünkü öğrencilerin görsel olarak kendilerinin yapması öğrenmede daha kalıcı olur (ÖA-8)

şeklindeki açıklaması verilebilir. Öğretmen adaylarında teknik ve eleştirel alandaki yansıtmanın uygulama alanındaki yansıtma göre çok daha az oranda olduğu belirlenmiştir. Teknik alanda ve eleştirel alandaki yansıtma eşit oranlara sahiptir (% 16). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğretim sürecine yönelik belirlenen hedeflere yalnızca ulaşıp, ulaşılmadığına değindikleri belirlenmiştir. Teknik alanda yansıtma yapan bir öğretmen adayı; *“Hedeflerim etkiliydi. Konuyla ilgili tüm hedefleri sunduğumu düşünüyorum (ÖA-26)”* şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerindeki ifadeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğretim sürecinin hedeflerini ahlaki, etik ve sistemsel açıdan ele aldıkları görülmektedir. Öğretmen adayları hedeflere yönelik etkin düşünceler geliştirmişlerdir. Eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip bir öğretmen adayının hedefleri etik açıdan ele aldığı ifadeler;

Hedeflerim güncel konularla bağdaştırıcı olduğu için her bireyin bilmesi gerektiren davranışları içeriyordu. Bu yüzden hedeflerim etkiliydi. Hedefler çerçevesinde verilen gündelik hayattan örnekler her öğrencinin hayatında olabileceğini

tahmin etmiyorum. Öğrenciler ülkemizin her yerinden olma ihtimali olduğu için her şehirde doğal çevreye örnek olarak barajlar, akarsular, göller olmadığından hedefleri seçerken bunlara dikkat edebildim. Yani büyük şehirde ve küçük şehirde yaşayanlara hitap eden hedefler seçilse daha iyi olurdu. Büyük şehir ve küçük şehir arasında doğal çevre arasında büyük farklar vardır. Öğrencilere uygun örnekler verilmelidir. Fakat ben uygun örnekleri sunamadığımı düşünüyorum (ÖA-14).

şeklindedir. Öğretmen adaylarının konu içeriğinin sıralanmasıyla ilgili “Konu içeriğinin sıralamasını uygun yapabildim mi/Neden? Konu içeriğinin sıralaması uygun değilse sıralamada hangi değişiklikleri yapmam gerekir/ Neden?” şeklindeki soruya ağırlıklı olarak; kavramlar arasındaki ilişki, konu-materyal ilişkisi, konu-yöntem ilişkisi, öğrenci davranışları ve öğretmenlik becerileri gibi noktalarda yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerindeki açıklamalara bakıldığında Tablo 9’ da görüldüğü gibi, çoğunluğunun uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 75). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları konu sıralamasının öğretim ortamında doğurduğu sonuçları ve dolaylı etkilerini değerlendirmişlerdir. Bu şekilde uygulama alanında yansıtma yapan bir öğretmen adayının;

Konu içeriğinin sıralaması devre elemanlarının gösterimi, devre elemanlarının sembolleri ve basit bir elektrik devresi kurulumuydu. Konu sıralamasını uygun yapabildim. Çünkü konu sıralamasını bu şekilde yaparak konuyu basitten karmaşığa doğru ayarlayıp konunun öğrencilerin seviyelerine göre olmasını sağladım bu şekilde de öğrenciler konuyu anlamakta zorluk yaşamadılar. Konu sıralamasının basitten karmaşığa doğru yapılması öğrencilerin kavramlar arası anlamlı ilişkiler kurmasını sağladı (ÖA-30)

ifadeleri örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma düzeyleri oranının, uygulama alanında yansıtma düzeyi oranına göre oldukça düşük düzeyde olduğu Tablo 9’ da anlaşılmaktadır (% 16). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, yoğunlaştıkları noktaları daha çok yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları teknik alanda yansıtma bulurken bahsettikleri noktaların altında nedenlerini yeterince aydınlatmamışlardır. Ayrıca öğretmen adayları konu içeriğinin sıralamasını basit bir şekilde açıklamışlardır. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının; “*Konu içeriğinin sıralamasını uygun yapabildim. Ders kitabına uygun bir şekilde içeriğimi hazırladım (ÖA-3)*” şeklindeki açıklaması verilebilir. Öğretmen adaylarının, yansıtıcı günlüklere vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde eleştirel alanda yansıtma oranının en düşük seviyede olduğu görülmektedir (% 9). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının hedefler ile uygulama arasındaki farklılıkları sorguladıkları ve gelecek mesleki uygulamalar için çıkarımlarda buldukları belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtma ile ilgili olarak bir öğretmen adayının;

Konu içeriği öğrenci seviyesine uygun olarak sıralanmıştı. Uygunluğu sağlayan, konuların içeriğinin basite indirgenmiş haliydi. Konular basitten karmaşığa doğruydı. Konular öğrencilerin rahatlıkla anlayıp, yaşamlarıyla karşılaştırabilecekleri içeriğe sahipti. Bence konu içeriği öğretmenlerin planlamada en çok dikkat etmesi gereken bölümdür. Çünkü içeriği belirlerken öğrenci seviyesini iyi bilmek ve bu konuyu öğrencilerin yaşamla ilişkilendirebileceği kadar basite indirmek gerekir. Yani öğrenciler konuyla ilgili somut örnekler verebilecek seviyeye gelebilmelidir (ÖA-29)

şeklindeki ifadeleri temsil niteliğindedir. Öğretim sürecinin planlanmasında yaşanan sorunlara yönelik sorulan soruya, öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında ağırlıklı olarak; öğretmenlik becerilerinde karşılaşılan sorunlar, yöntem-teknik ve materyallerin uygulanışında karşılaşılan problemler, uygulamadaki zaman kısıtlaması ile ilgili sorunlar, konu içeriğinin uygun şekilde sıralanmaması ile ilgili problemler ve öğretmenlik becerisi gerektiren durumlara yönelik yaşanan sorunlar olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında Tablo 9' da görüldüğü gibi, büyük bir kısmının uygulama alanında yansıtma seviyesine sahip oldukları belirlenmiştir (% 69). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları dersin planlanmasında yaşadıkları sorunların nedenlerini ve sorunların giderilmesinde ne yapılması gerektiğini ortaya koymuşlardır. Uygulama alanında yansıtma yönelik, bir öğretmen adayı konuyu planlarken uygulamayı düşündüğü bir öğretim yöntemiyle ilgili;

Konuyu planlarken yaşadığım en önemli sorun düz anlatım yöntemiyle anlatacağım konuyu tam olarak yansıtabilir miyim kaygısıydı. Çünkü düz anlatım yöntemi geleneksel bir yöntem olduğu için öğrenciler pasif bir durumda olurlar. Yani öğrenciler derse aktif olarak katılmadığı için belli bir süreden sonra sıkılırlar. Bu da öğrencilerde dersin 10-15 dakikasından sonra derse ilgisini azaltır (ÖA-5)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtma göre çok daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 19). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları dersin planlama sürecinde yaşamış oldukları sorunları yeterince ortaya koymamışlardır. Teknik alanda yansıtma düzeyine bir öğretmen adayının; *“Konuyu planlama sürecinde yaşadığım en önemli sorun konuyu öğrenci seviyesine nasıl indirgeyebilirim nasıl vereceğim konusunda sorun yaşadım (ÖA-22)”* şeklindeki açıklaması örnek olarak verilebilir. Ayrıca öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklere vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde eleştirel alanda yansıtma oranının diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda olduğu belirlenmiştir (% 12). Eleştirel alanda yansıtma düzeyine örnek olarak bir fen bilgisi öğretmen adayının kullanmayı planladığı öğretim materyalleri ile ilgili;

Materyallerin öncelikle hangisini kullanacağını anlamakta güçlük çektim. Çünkü daha etkili bir ders anlatabilmem için materyalleri etkili ve yerinde kullanmam gerekiyordu. Hangi konuda materyal kullanmam konusunda kararsız kaldım. Çünkü konu bütünlüğünü sağlayabilmek için etkili bir materyal kullanmam gerekiyordu. Materyaller ders açısından çok önemlidir. Çünkü konunun somutlaştırılması şarttır. Somutlaştırma olmadan ders tam anlamıyla anlaşılıyor. Her insan beş duyu organıyla etkileşime geçtiği maddeleri aklında kalıcı bir yere sevk eder. Bu yüzden konuyu materyallerle desteklemek gereklidir. Drama yöntemi bence somut ötesi bir yaklaşımdır. Öğrenci ruh halini yansıtır. Hem de konuları görsel olarak canlandırır ve konu ilgi çekici olur. Eğlenerek güzel bir öğrenme biçimidir drama (ÖA-25)

şeklinde sistemli sorgulayıcı ifadeleri verilebilir.

Öğretmen adaylarının öğretim sürecinin planlanmasını bir kez daha yapmaları halinde nelere dikkat edeceklerine yönelik sorulara verilen cevaplara bakıldığında Tablo 9' da görüldüğü gibi daha çok uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 63). Öğretmen adayları açıklamalarında genel olarak; anlatılan konu, konu ile ilgili kazanımlar, kullanılan öğretim yöntemleri, hazırlanan materyaller, kullanılan değerlendirme yöntemleri ve öğrenci katılımını sağlayacak sınıf içi etkinlikler gibi noktalarda yoğunlaşmışlardır. Bu noktalarda öğretmen adayları planlama ile ilgili farklı neler yapabileceklerine yönelik varsayımlarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtma yapan ve varsayımlar geliştiren bir öğretmen adayı;

Geniş kapsamlı araştırma yapıp bütün yöntemleri inceleyip daha dikkatli yöntem seçimi yapardım. Uygulamamda kullandığım yöntemlerden olan istasyon yöntemini kullanmazdım. Çünkü istasyon yönteminin etkili bir öğrenme sağladığını düşünmüyorum. Öğrenciler konu ile alakası olmayan ifadeler yazıyorlar. Bu yüzden sıkıldıklarını ve zorla yaptıklarını fark ettim istasyon yöntemi yerine daha kalıcı, etkili, öğretici ve öğrencilerin sosyal becerilerini geliştiren jigsaw yöntemini planladım (ÖA-31)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarındaki eleştirel alanda yansıtma düzeylerinin, uygulama alanındaki yansıtma düzeylerine göre düşük oranda olduğu belirlenmiştir (% 25). Eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip olan öğretmen adayları konuyu tekrar planlamaları halinde dikkat edecekleri hususlarla ilgili düşüncelerini etkin ve özgüvenli bir şekilde ifade etmişlerdir. Eleştirel alanda yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayı konu içeriğinin belirlenmesine yönelik;

En önemlisi konu içeriğinin sınıf seviyesine indirgenmesi dikkat edeceğim şeylerden biri her zaman bu olacaktır. Konu içeriği belirlendikten sonra basitten karmaşığa doğru sıralanmasıdır. Anlatılacak konu öğrenciler tarafından yaşamla ilişkilendirilmelidir. Çünkü konu ne kadar ilişkilendirilebilirse konunun kalıcılığı o kadar sağlanır. Öğrenci hayatta karşılaştığı şeylerde 'öğretmenin anlattığı buydu' diyerek hem kendine hem de çevresindekilere bunu öğretebilir. Bu nedenle planlamada bunlara dikkat edilmelidir (ÖA-22)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Tablo 9' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarındaki teknik alanda yansıtma düzeyleri düşük oranda belirlenmiştir (% 12). Daha ayrıntılı söylemek gerekirse öğretmen adayları öğretim sürecini bir kez daha planlarken nelere, niçin dikkat edeceklerini etkili bir şekilde yansıtamamışlardır. Teknik alanda yansıtmayla ilgili bir öğretmen adayı; *“Bir kez daha yapma fırsatım olsaydı konuyu planlarken daha fazla etkinlik yaparak öğrencilerin daha aktif bir şekilde öğrenmelerini sağlardım (ÖA-16)”* şeklinde ifadelerde bulunmuştur.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına öz değerlendirme formunda, öğretim sürecinin planlanmasına yönelik olarak “Bugünkü işlediğim derste amacım neydi? Amacımı gerçekleştirebildim mi? (Neden)” şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının yansıtma düzeylerinin ağırlıklı olarak; öğrencilerin aktif olarak derse katılımını sağlamak, öğretmenlik becerilerini etkili kullanarak konu anlatımını sağlamak, belirlenen kazanımlara uygun dersin işlenmesi, kazanım, öğretim yöntemleri, materyalleri ve değerlendirme yöntemleri arasındaki tutarlılık, konuya uygun ve etkili öğretim yöntemlerini kullanmak gibi noktalara yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Tablo 9' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarında çoğunlukla (% 72) uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları amaçlara ulaşıldıysa nasıl ulaşıldığı, ulaşılmadıysa neden ulaşılmadığının altında yatan sebepleri ortaya koymuşlardır. Uygulama alanında yansıtmayla ilgili bir öğretmen adayının kullanmayı amaçladığı öğretim yöntem ve materyalleri ile ilgili;

Amacım hedeflerimi etkili bir şekilde öğrencilere vermemdi. İlk defa slayt kullanmadan bir denemede bulundum ve deneme sonucunda memnun kaldım. Unutabileceğimi zannediyordum konu sıralamasını ama unutmadım. Normal okuldaki öğretmenlerin elinde milli eğitimin kitapları oluyor ve sırayı takip ediyorlar. Ama ben hiçbir kaynaktan bakmadan aklımdan konuyu işledim. Kullandığım yöntemleri en etkili şekilde kullanmayı amaçlıyordum. Amacıma ulaştığımı düşünüyorum. Drama yöntemlerinde sınıf hem eğlendi hem de öğrendi. Deney yöntemini ise arkadaşlarında gözlemleyerek eksik oldukları yönleri düşünerek uyguladım ve iyi sonuç aldığımı hissettim. Deney yöntemi ilgi ve alakayla öğrencilere yaptırıldığında daha olumlu sonuçlar alınıyor. Eğer ki o esnada gruplarla ilgilenmeseydim belki de akıllarına takılanları sormayacaklardı ve deney amacına ulaşmayacaktı (ÖA-29)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Öğretmen adaylarında uygulama alanına göre çok daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir (% 19). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, öğretim sürecinin amaçlarının farklı değişkenler olan ilişkileri ile ilgili özgün düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtma bir öğretmen adayının dersin amaçlarıyla öğretim materyalleri arasındaki ilişkiye yönelik;

Bugün işlediğim derste amacım maddeyi tanıyalım ünitesinde çevremizde bulunan sayısız maddelerin cisim, eşya, malzeme, alet bakımından nelerin cisim, nelerin malzeme vs. olduğunu öğrencilere kavratmaktı. Amacıma kısmen de olsa gerçekleştirdiğimi düşünüyorum. Öğrencilerin derse olan ilgileri, alakaları dersin verimli geçmesini sağladı. Derste kendimi daha rahat hissedebildim. Bazı öğrencilerin derse katılmadığını çekinik kaldığını fark ettiğimde onlara da sorular yönelterek dikkatlerini derse vermelerini sağlamaya çalıştım. Çünkü katılım arttıkça derse olan ilgide artar. Bir dersi en verimli hale getirmek için dersle ilgili kaynak, materyal gibi zenginliklerden istifade etmeliyiz. Çünkü iyi bir ders görsel yönleriyle daha akılda kalıcı olur ve öğrencilerin uzun süreli belleklerinde kalıcı şemalar oluşur (ÖA-31)

şeklinde açıklamalarda bulunmuştur. Ayrıca Tablo 9' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının çok düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 9). Teknik alanda yansıtmaya sahip olan öğretmen adayları, öğretim sürecinin amaçlarını basit bir şekilde ele almışlardır. Daha açıklayıcı bir ifadeyle öğretmen adayları öğretim sürecinin amaçlarını etkili şekilde yansıtamamışlardır. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının;

Bugünkü işlediğim derste amacım 3. Sınıf öğrencilerine 2. Ünite olan 'Kuvveti tanıyalım' konusunu anlatmaktı. Konuyu anlatırken öğrencilerin seviyesine inerek anlatmaya özen gösterdim (ÖA-4)

şeklindeki açıklaması verilebilir.

Öğretmen adaylarına öğretim süreci planının yeterli olup/olmadığı ile ilgili soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara bakıldığında ağırlıklı olarak; hazırlanan planının konu ile ilgili gerekli kazanımları içerip/içermemesi, planlanan yöntemlerin ve materyallerin etkili bir şekilde kullanılıp/kullanılmaması, belirlenen zamanda planın uygulanıp/uygulanmaması gibi noktalarında yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Tablo 9' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının ağırlıklı olarak uygulama alanında yansıtılarda bulunduğu belirlenmiştir (% 69). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları planın yeterli olup/olmamasını tanımsal ifadelerden yola çıkarak, ders planının da farklı nelerin yapılabileceğine yönelik yorumlarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtma yapan ÖA-11 kodlu öğretmen adayı planının yetersiz oluşunu belirtmiş ve alternatif öğretim yöntemlerinin plana dahil edilmesiyle planlamanın daha etkili olacağını açıklamıştır. Bu durum ÖA-11 kodlu öğretmen adayı tarafından;

Hazırladığım plan etkinlik kısmında etkili değildi. Etkinlik uygulamalarını arttırarak bir plan hazırlayabilirdim. Drama ve istasyon yöntemlerini planıma katabilirdim. İstasyon yöntemiyle öğrencilerin hem görsel hem işitsel hem de hayal güçlerini geliştirmelerini isteyerek bir konu anlatımı yapmış olurum. Fakat bu yöntemleri uygulayamadım. Uygulayamadamdaki sebep istasyon yönteminin sürede sorun yaratabileceği düşüncesiydi. Ama sürem çok erken bitti uygulayabilmişim. Drama yönteminin öğrencilerin ilgisini çekmede ve yaratıcı düşünmelerini ortaya koyabilmede etkili olabileceğini düşünüyordum. Fakat drama yönteminin de sınıf

ortamında uygulanırsa öğrencilerin konudan uzaklaşabileceğini düşünerek uygulamadım. Tecrübelerimin yetersiz olduğu için öğrencileri konuya tekrar bağlamada sorun yaşayabilirdim (ÖA-11)

şeklinde ifade edilmiştir. Öğretmen adaylarında uygulama alanına göre çok daha düşük oranda eleştirel alanında yansıtma belirlenmiştir (% 22). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, öğretim sürecinin planlanmasının yeterliliğini öğretim yöntemleriyle ilişkilendirirken dersteki eylemler ve sonuçlar üzerinde yansıtma yaptıkları belirlenmiştir. Bu duruma örnek olması açısından bir öğretmen adayının;

Hazırladığım plan yeterliydi. Çünkü ilk olarak öğrencilerin hazırbulunuşluklarını ölçmek için beyin fırtınasını kullandım. Bence her öğretmenin derse başlarken yapması gereken bir durum. Daha sonra derse soru-cevap ve düz anlatım yöntemi ile devam ettim. Soru-cevap yöntemi de öğrencilerde ilgi ve merak uyandıran düşüncelerini sağlayan bir yöntem ve bence bir öğretmen anlatacağı konuyu öğretmen merkezli olarak, öğrenciye söz hakkı vermeden derse bitirirse bu öğrencilerde kalıcı bilgi sağlamaz. Bana göre düz anlatım ve soru cevap yöntemleri birbirinden ayrılmaz yöntemler. Düz anlatım yöntemiyle anlatılan konu veya kavramların ne derecede öğrenildiği anlamak için soru-cevap yöntemini kullanmak zorunludur (ÖA-13)

şeklinde ifadeleri verilebilir. Ayrıca Tablo 9' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının çok düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 9). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, hazırlanan planın yeterli olup, olmaması ile ilgili noktaları sade bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtmaya örnek olarak bir öğretmen adayının; *"Hazırladığım plan yeterliydi. Bu defa daha dikkatli davranarak yani bundan önceki performansını da göz önünde bulundurarak planımı verilen sürede uygulamaya çalıştım (ÖA-16)"* şeklindeki açıklaması verilebilir.

Öğretmen adaylarına öğretim süreci ile ilgili hazırladıkları planı istedikleri gibi uygulayıp/uygulayamadıklarına yönelik soru sorulmuştur. Bu soruyu öğretmen adayları ağırlıklı olarak; belirlenen kazanımlara ulaşıp/ulaşılmaması, değerlendirme sonuçlarının istenilen düzeyde olup/olmaması, öğretmenlik becerilerinin yeterli olup/olmaması, öğrenci katılımlarının istenildiği gibi olup/olmaması, kullanılan yöntem ve materyallerin amacına ulaşp/ulaşmaması ve uygulama süresinin yeterli olup/olmaması gibi boyutlarda ele almışlardır. Tablo 9' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının büyük bir kısmında (% 78) uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları ders planları ile ilgili tanımsal ifadelerden yola çıkarak, ders planlarının uygulanmasında farklı nelerin yapılabileceğine yönelik alternatif yollar ortaya koymuşlardır. Bu duruma uygulama alanında yansıtma yapan bir öğretmen adayının;



Hazırladığım planı istediğim gibi uyguladım. Birkaç aksaklık oldu fakat bunlar çok sarsıcı durumlar değildi. Ders kitabından resim inceleyecektim ve böylece konuya görsellik katacaktım. Tüm sınıfın dikkatini çekebilirdim. Deneyimsizliğimden kaynaklanmış olacak ki kitaptaki resmi incelemeyi unuttum. Fakat unutmamın telafisi olarak öğrencilerden konuya günlük hayattan örnek vermelerini istedim. Günlük hayattan olduğu için örneklerin verimli olduğunu düşünüyorum. Öğrencilerin konu ve günlük hayatla ilgili bağlamlar kurmasını planladım. Ders esnasında öğrenciye yöneltmiş olduğum soruları önceden hazırlamıştım. Soruları hazırlarken öğrenci düzeylerini göz önünde bulundurarak planladım. Planladığım şekilde de uygulayarak öğrencinin sesli düşünme becerisini ortaya çıkardım. Hazırladığım planı istediğim gibi uyguladım. Bunu öğrenci katılımı doğrultusunda söyledim (ÖA-26)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtmaya göre çok daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 16). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, dersin planlanması ile ilgili yoğunlaştıkları noktaları sınıf ortamında yaşadıkları şekilde ve yalın olarak ortaya koymuşlardır. Teknik alanda yansıtma düzeyine sahip olan bir öğretmen adayı öğretim yöntemleriyle ilgili; *“Hazırladığım planı iyi uygulayabildim. Çünkü düz anlatım, rol oynama, etkinlikler (boşluk doldurma, bulmaca eşleştirme)’ i sırasıyla hiç şaşırmadan anlattım. Bu yüzden iyi uyguladığımı düşünüyorum (ÖA-7)”* şeklinde açıklamalarda bulunmuştur. Ayrıca öğretmen adaylarının eleştirel alanda yansıtma oranlarının düşük düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır (% 6). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adayları öğretim sürecinin planlanmasına yönelik eleştirilerde bulunurlarken, uygulamalarını sistemli bir şekilde sorguladıkları görülmektedir. Bu duruma örnek olarak eleştirel alanda yansıtma yapan bir öğretmen adayı;

Hazırladığım planı etkili olmadı. Çünkü uyguladığım drama yönteminde yorumlamalarını düşünüyordum. Ama o anda dramadan önce konu anlatımında bahsettiğim için gerekli görmedim. Video mu izlediğim bir eksikliğin olduğunu fark ettim. Eğer yorum yapsaydım ve yaptırıyordum. Konu gidişatı daha etkili olurdu ve drama sönük kalmaz amacına ulaşırdı. Hazırlanan planla uygulama birbirini tutmayabilir. Bizim plan dediğimiz şey bir inşaatın iskeletine benziyor. Planda yapılması gerekenler ve yapılmaması gerekenler vardır. Yapılması gerekenlere ulaşırken farklı yollardan da gidebiliriz. Fakat asıl amaçtan uzaklaşmamak gerekir. Amaç verilmesi gereken hedefleri gerçekleştirmektir (ÖA-14)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Öğretmen adaylarına öğrencilerden beklentileriyle ilgili amaçlarının gerçekleşip/gerçekleşmediğine yönelik soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının öz değerlendirme formlarına verdikleri cevaplardan öğretmen adaylarının öğrencilerden beklentilerinin ağırlıklı olarak; kullanılacak yöntem ve materyallerle öğrenci katılımını ve öğrenmeyi etkili kılmak, kazanımlara öngörülen sürede ulaşıldığının gözlenmesi şeklinde olduğu belirlenmiştir. Tablo 9’ da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının büyük bir kısmının uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 81). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları ulaştıkları

ve ulaşamadıkları amaçları analiz ederek yorumlar geliştirmişlerdir. Sorgulayıcı ifadeler kullanan bir öğretmen adayının uygulama alanında yansıtmaya yönelik;

Öğrencilerin aktif olmasını planlamıştım. Planladığım gibi oldu. Amacım tüm sınıfı aktif hale getirmektir sınıf aktifti ve katılım vardı. Konular arası sormuş olduğum sorulara gelen cevaplar sınıfın aktif olduğunu gösterdi. Günlük hayattan daha fazla örnek vermelerini isteyebilirdim. Bu konuda sınıfa hakimdim, yapmış olsaydı verimli olurdu. Çünkü sınıf katılımı artardı ve örneklerle konu iyice pekiştirilip daha kalıcı olurdu. Yapamamamın nedeni sürede olumsuzluk yaşamak istemeyişimdi. Diğer konu anlatımında konunun içeriğine göre örnek sayısını daha etkili olacağı için daha fazla olmasına olanak sağlayacağım. Öğrencilerim aktif olarak katılım sağlamış olacaktır. Çünkü gelen örnekler günlük hayattan ve yaşamış olaylardan olacağı için öğrenci de kalıcı ve anlamlı öğrenme baskın olacaktır (ÖA-8)

şeklindeki ifadesi örnek olarak verilebilir. Öğretmen adaylarında uygulama alanına göre daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir (% 16). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, öğrencilerden beklentileriyle ilgili olan amaçlarına yönelik teorik öneriler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bir öğretmen adayının;

Hazırladığım plan yeterliydi. Çünkü konum eklem, kas ve iskelet sistemiydi. Günlük hayattan örnekler vererek konuyu daha iyi kavradım. İskelet, eklem, kas ve kemik arasındaki ilişkiyi kendilerinin bulmasını sağladım. Böylece kalıcı izli öğrenmeyi sağladım. Öğretmenler uzun süreli öğrenme sağlamalı bunu da günlük hayattan örnekler vererek yapabilirler. Böylece öğrencilerin uzun süreli belleklerinde anlamlı şemalar oluşur. Öğrenme dediğimiz şey aslında öğrencilerin zihninde oluşan şemalardır. Ayrıca ders planı esnek tutulmalıdır. Birebir ders planına uymak bazen sıkıntıya sebep olabilir. Çünkü sınıfta ne olup ne olmayacağı belli olmuyor. Olası bir durumla karşılaşılabilmektedir. Bu yüzden ders planı yapan tedbirli olmalıdır (ÖA-13)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Ayrıca, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının çok düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 3). Bu alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, belirlenen amaçları yalın bir şekilde tanımlamışlardır. Teknik alanda yansıtmaya bir öğretmen adayının;

Konuyu anlatırken sorular sordum. Öğrencilerden anlattıklarına yönelik örnekler vermelerini istedim. Cevap verebilmelerini bekledim. Amacıma ulaştım. Eğitsel oyunlar yapabiliyordum. İlk hafta anlatacak olmanın sıkıntısını yaşadım. Neler yapabileceğim konusunda düşünecek çok vaktim olmadı (ÖA-21)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir.

Öğretmen adaylarının uygulamalarına yönelik yaptıkları hazırlık veya araştırmalarla ilgili sorulan mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının yarısında fazlasında, uygulama alanında yansıtma tespit edilmiştir (% 69). Mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının büyük bir kısmı ilgili araştırmaları yaparken; ders programlarından, ders kitaplarından, diğer öğretmen adayı arkadaşlarından, ilköğretim öğrencilerinden ve

internet adreslerinden faydalandıklarını ifade etmişlerdir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları hazırlık ve araştırmalarını neden yaptıklarına dair değerlendirilmelerde bulunmuşlardır. Öğretmen adaylarının yaptıkları hazırlık ve araştırmalara örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A: Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi?

ÖA-17: Evet yeterince araştırma yapabildim.

A: Nasıl bir araştırma süreci takip ettin ve neden bu araştırmaları yaptın?

ÖA-17: Öncelikle anlatacağım konu ile ilgili öğretim programından kazanımları inceledim. Çünkü kazanımlar öğrencilere kazandırmamız gereken davranışlar oldukları için kazanımları iyi belirlemem gerekiyordu. Ayrıca kazanımlara göre bizler kullanacağımız yöntemleri ve materyalleri belirliyoruz. Bunun yanında derste kullanacağım materyalleri belirlemeye yönelik internette bazı sitelerden yararlandım. Çünkü internette materyallerin genel özellikleri ve nasıl kullanılacağı ile ilgili görsel ve teorik bilgileri rahatlıkla elde ediyoruz. Staj okulundaki uygulama öğretmenime de konuyla ilgili hangi yöntemi kullanırsam daha etkili olabileceğini sordum çünkü hocamız daha önce bu konuyu gerçek sınıfta anlattığı için hangi yöntemlerin etkili olabileceği noktasında fikirlerinden faydalanmak önemlidir diye düşündüm.

Buna karşılık teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının oldukça düşük olduğu Tablo 9' da görülmektedir (% 19). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının hangi kaynakları kullanarak hazırlık veya araştırmalarını ifade etmelerine rağmen neden ve hangi amaçla bu kaynakları kullandıklarını yeterince yorumlayamamışlardır. Bir fen bilgisi öğretmen adayının aşağıdaki cevabı bahsedilen durumu örnekler niteliktedir.

A: Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi?

ÖA-13: Yaptığım hazırlık ve araştırmalar yeterliydi.

A: Nasıl bir araştırma süreci takip ettin ve neden bu araştırmaları yaptın?

ÖA-13: Bu konuyu ilk kez anlattığım için biraz zorlandım tabii. Ama internette araştırmalar yaptım, fen bilgisi kitaplarını inceledim ve ailemden öğretmen olanlara danışarak fikir edindim.

Ayrıca, Öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir (% 12). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının hangi kaynakları kullanarak hazırlık veya araştırma yaptıklarına yönelik eğitsel değeri ele aldıkları ve hedeflere yönelik özgün düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından bir fen bilgisi öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A: Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi?

ÖA-7: Araştırma ve hazırlık sürecini iyi yaptım bence.

A: Nasıl bir araştırma süreci takip ettin ve neden bu araştırmaları yaptın?

ÖA-7: Araştırma sürecine öncelikle fen bilgisi dersi öğretim programında duyu organları konusu ile ilgili kazanımları inceleyerek başladım çünkü kazanımlar bana göre bir öğretmen için yol haritasına benzer, öğretmen kazanımlara göre kullanacağı yöntemleri belirler. Konuyu anlatırken benimde modeller ve iki boyutlu görsel materyaller kullanmamın sebebi kazanımlarda öğrencilerin modeller ve deneylerle duyu organlarına ait yapıları göstermeleriydi. Bunun yanın da staj okuluma gittim ve oradaki staj hocamla görüştüm. Okuldaki hoca bana duyu organlarındaki kusurlara ve bunları giderme yollarına da değinmemin iyi olacağını belirtti ve böylece konuya bir bütünlük kazandıracağını söyledi. Hocanın fikirleri benim için önemliydi çünkü gerçek sınıf ortamında bu işi yapıyor ve sekiz yıllık bir öğretmen. Öğretmenlikte bana göre deneyim kazanılarak bir yerlere geliniyor. Öğretmenlerinde çok sık faydalandığı birkaç siteden de duyu organlarıyla ilgili model ve iki boyutlu materyal hazırlamak için faydalandım. Çünkü duyu organları konusu somutlaştırılması gereken bir konu ve siz eğer etkili bir ders anlatmak istiyorsanız ve öğrencilerin ilgi ve dikkatlerini çekmek istiyorsanız konuyu görselleştirerek somutlaştırmanız gerekmektedir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulamalarıyla ilgili belirledikleri kazanımlara yönelik sorulan mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun (% 75) uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yarısından fazlası, belirledikleri kazanımlara ulaşabildiklerini ifade etmişlerdir. Uygulama alanında yansıtmaya sahip öğretmen adayları, belirledikleri kazanımlara ulaşmış/ulaşamadıklarını nedenleriyle birlikte ve kişisel yorumlarına dayalı bir şekilde ifade etmişlerdir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının ilgili soruya verdiği cevap aşağıda yer almaktadır.

A: Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi?

ÖA-21:Evet belirlediğim kazanımlara ulaşabildim.

A:Kazanımlarına nasıl ulaştın?

ÖA-21: Arkadaşlara günlük hayata yönelik olarak hareketli ve hareketsiz cisimlerle ilgili soru sorduğumda örnekler verebildiklerini gördüm. Bunların dışında özellikle hareketli cisimlere yönelik görsel, video veya fotoğraflarda kullanabiliyordim. Öğrenmede en etkili yolun görseller olduğunu düşünüyorum.

A:Neden görseller etkili?

ÖA-21:Görsellerle öğretim daha kalıcı oluyor. Soyut kavramların somutlaştırılmasında çok etkili

A:Belirlediğin amaçlara ulaştıysan hangi aktivite ya da etkinliklerin belirlediğin amaçlara ulaşmada etkili olduğunu düşünüyorsun? Neden? (Ör: Öğretim yöntemleri, sınıf yönetimi, dönüt-düzeltilme, değerlendirme yöntemleri )

ÖA-21:Amaçlarıma ulaşmamda değerlendirmenin daha etkili olduğunu düşünüyorum. Bireysel ve grupça öğrencileri değerlendirmem bilginin kalıcılığını sağlamada bence etkili oldu.

Bunun yanı sıra, Tablo 9' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtmaya göre daha düşük oranda teknik düzeyde yansıtma belirlenmiştir (% 16). Teknik alanda yansıtma alanına sahip öğretmen adayları, belirledikleri kazanımlarla ilgili yalın ve tanımsal ifadeler kullanmışlardır. Bir öğretmen adayının aşağıda yer alan cevabı bahsedilen durumu örnekler niteliktedir.

A:Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi?

ÖA-30: Evet ulaştım. İki kazanımım vardı

A:Ulaştıysan nasıl ulaştın?

ÖA-30: Birinci olarak Saydam ve opak maddeleri anlattım. Sınıfa getirdiğim materyalleri öğrencilere verdim. Kendileri materyal üzerinden hem anlattılar hem de deneyerek öğrendiler. İkincisi ışığın her yöne ve doğrusal yayılmasıydı. Arkadaşlarımızdan birini tahtaya çıkarıp ışığın yayılmasıyla ilgili şekiller çizdirdim ve kazanımlara ulaştığımı gördüm.

Ayrıca, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir (% 9). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adayları öğretim sürecinde belirlenen kazanımları sistemli bir şekilde sorguladıkları belirlenmiştir. Bu duruma örnek olarak bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A:Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi?

ÖA-4:Yeterince ulaşamadım bence.

A: Neden yeterince ulaşamadın?

ÖA-4:Öğrencileri üç gruba ayırıp deney yaptırдыm. Gruplar kalabalık olduğu için hepsi deneye katılmadı. Gruptakilerin hepsi aktif çalışmadı. Elimdeki imkan olsaydı daha fazla grup yapardım. Deney için her grubu sırayla yaptırdığım için diğer grupları bekletmek zorunda kaldım. Bu da sınıfta kargaşaya sebep oldu. Bu etkinlikten anladım ki deney gibi yöntemler etkili fakat tüm öğrencileri eşit derecede katabilmeniz lazım. Bunun içinde sınıf sayısının buna uygun olması gerekiyor. Ayrıca grupları elinizden geldiğince az kişiden oluşturmak gereklidir. Çünkü gruplardaki kişi sayılarının fazla olması hem kargaşaya sebep olmakta hem de öğrencilerin hepsinin deney etkinliğine yeterince katılamamalarına neden olmaktadır. Grup sayısını arttırdığınızda deney için malzemeniz yeterli olması gerekiyor. Malzemenin kısıtlı olduğu durumlar da deneye öğrencilerin genelini katmanız veya öğrencilerin çoğunluğunun deneyleri yapması olanaksızlaşıyor.

Özetle, öğretmen adaylarının ikinci uygulamalarındaki dersin planlanmasıyla ilgili yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve yarı yapılandırılmış mülakatlarla toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgular incelendiğinde, kazanımlar, konu sıralaması, hedefler, hazırlık süreci ve amaçlar ile ilgili noktalarda, çoğunlukla uygulama alanda yansıtma seviyesinde oldukları belirlenmiştir.

#### **4. 2. 2. Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular**

Öğretmen adaylarının ikinci uygulamalarına ait, öğretim sürecinin uygulanmasına yönelik elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Bulgular sunulurken öğretim etkinliklerinin uygulamasına yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler, yansıtma düzeyleri ve odaklanılan noktaların kategorileri şeklinde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tablo 10. Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular

| Öğretim Süreci  | Günlüklerde Sorulan Sorular  | Kategoriler                                  | Yansıtma Düzeyleri     |    |                          |    |                           |    |
|---|--|--|------------------------|----|--------------------------|----|---------------------------|----|
|   |  |  | Teknik Alanda Yansıtma |    | Uygulama Alanda Yansıtma |    | Eleştirel Alanda Yansıtma |    |
|   |  |  | f                      | %  | f                        | %  | f                         | %  |
| Yansıtıcı Günlük  | Kullandığım yöntemler etkili miydi/Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir? Neden?                     | Yöntemler ve öğrenci davranışları ilişkisi   | 4                      | 12 | 18                       | 56 | 10                        | 32 |
|   |  | Yöntemler ve materyaller ilişkisi            |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Yöntemler ve öğretmenlik becerileri ilişkisi |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Yöntemler ve dersin süresi ilişkisi          |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Kullandığım materyaller etkili miydi/Neden? Değilse hangi materyaller daha etkili olabilir/ Neden?                 | Materyaller ve konu ilişkisi                 | 4                      | 12 | 21                       | 66 | 7                         | 22 |
|   |  | Materyaller ve kalıcı öğrenme ilişkisi       |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Materyaller ve öğrenci davranışları ilişkisi |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Materyaller ve uygulama süresi ilişkisi      |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Materyaller ve dersin hedefleri ilişkisi     |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Materyallerin dayanıklılığı                  |                        |    |                          |    |                           |    |
| Öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığım olumlu ve olumsuz deneyimler nelerdir/ Neden? | Materyallerin kullanılabilirliği   |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Öğretmenlik becerileri   | 7  | 22                     | 15 | 47                       | 10 | 31                        |    |
|   | Öğretim yöntemlerinin öğrenci davranışlarındaki olumlu yansımaları   |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Öğretim materyallerinin öğrenci davranışlarındaki olumlu yansımaları   |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Öğretim yöntemlerinin öğrenci davranışlarındaki olumsuz yansımaları  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Öğretim materyallerinin öğrenci davranışlarındaki olumsuz yansımaları  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Öğretim yöntemlerinin uygulama süresi açısından değerlendirilmesi  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Öğretim materyallerinin uygulama süresi açısından değerlendirilmesi  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
| Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı derste farklı neler yapardım/ Neden?               | Etkili öğrenmeyi sağlayacak alternatif öğretim yöntemleri  | 5  | 16                     | 19 | 59                       | 8  | 25                        |    |
|   | Etkili öğrenmeyi sağlayacak materyaller  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
| Öz Değerlendirme  | Bugünkü dersimde nasıl bir "öğretim yaklaşımı" tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım? | Öğrenci merkezli yaklaşımlar                 | 2                      | 6  | 22                       | 69 | 8                         | 25 |
|   |  | Öğretmen merkezli yaklaşım                   |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Buluş yoluyla öğrenme yaklaşımı              |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Problem çözme yaklaşımı                      |                        |    |                          |    |                           |    |

Tablo 10'nun Devamı

|  |   |  |    |    |    |    |    |    |
|--|---|--|----|----|----|----|----|----|
| Mülakat  | Bugünkü dersimde hangi öğretim yöntemlerini tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım?               | Düz anlatım yöntemi                    | 2  | 6  | 21 | 66 | 9  | 28 |
|  |   | Soru-cevap yöntemi                     |    |    |    |    |    |    |
|  |   | Beyin fırtınası yöntemi                |    |    |    |    |    |    |
|  |   | Tartışma yöntemi                       |    |    |    |    |    |    |
|  |   | Eğitsel drama yöntemi                  |    |    |    |    |    |    |
|  |   | İstasyon yöntemi                       |    |    |    |    |    |    |
|  | Bugünkü dersimde ne gibi materyaller tasarladım? Materyali etkili kullanabildim mi? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım? | Slayt materyali                        | 3  | 9  | 22 | 69 | 7  | 22 |
|  |   | Deneylerle ilgili materyaller          |    |    |    |    |    |    |
|  |   | Modeller                               |    |    |    |    |    |    |
|  |   | İki boyutlu değerlendirme materyalleri |    |    |    |    |    |    |
|  | Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğunu düşünüyor musun? Neden?   | Başarılı                               | 5  | 16 | 19 | 59 | 8  | 25 |
|  |   | Başarısız                              |    |    |    |    |    |    |
| Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi? Neden?                    | Sınıf yönetimi  | 2                                      | 6  | 21 | 66 | 9  | 28 |    |
|  | Kullanılan yöntemler  |  |    |    |    |    |    |    |
|  | Kullanılan materyaller  |  |    |    |    |    |    |    |
| Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi? Neden?               | Etkili  | 2                                      | 6  | 20 | 63 | 10 | 31 |    |
|  | Etkili değil  |  |    |    |    |    |    |    |
|  | Kısmen etkili   |  |    |    |    |    |    |    |
| Uygulamada kullandığın materyaller etkili miydi? Neden?                      | Etkili  | 4                                      | 12 | 21 | 66 | 7  | 22 |    |
|  | Etkili değil  |  |    |    |    |    |    |    |
|  | Kısmen etkili   |  |    |    |    |    |    |    |
| Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı? Neden karşılaştın? | Sınıf yönetimi  | 5                                      | 16 | 19 | 59 | 8  | 25 |    |
|  | Öğretmenlik beceriler   |  |    |    |    |    |    |    |
|  | Kullanılan yöntemler  |  |    |    |    |    |    |    |
|  | Kullanılan materyaller  |  |    |    |    |    |    |    |
| Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın? Neden?      | Zaman yönetimi  | 2                                      | 6  | 20 | 63 | 10 | 31 |    |
|  | Kullanılan yöntemler  |  |    |    |    |    |    |    |
|  | Kullanılan materyaller  |  |    |    |    |    |    |    |
|  | Konu içeriği  |  |    |    |    |    |    |    |

Öğretmen adaylarına yansıtıcı günlükte, öğretim sürecinde kullanılan yöntemler ilgili olarak “Kullandığım yöntemler etkili miydi/Neden? Kullandığım yöntemler etkili değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/Neden?” şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının uygulamada kullanılan yöntemlere yönelik yansıtımlarına bakıldığında ağırlıklı olarak; kullanılan yöntemlerin öğrenci davranışlarına yansımaları, yöntemlerin kullanılan materyallerle uygunluğu ve ilişkisi, yöntemler ile öğretmenlik becerileri arasındaki ilişki ve kullanılan yöntemler ile dersin süresi arasındaki ilişki gibi noktalarda toplandığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında Tablo 10’ da görüldüğü gibi daha çok uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 56). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen

adaylarının, öğretim yöntemleri etkili olduğu ya da etkili olmadığını noktaları anlamak için öğrenci davranışlarını çözümlendiği belirlenmiştir. Öğrenci davranışlarının çözümlendiği uygulama alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının;

Kullandığım yöntemler soru cevap ve düz anlatım yöntemleriydi. Kullandığım yöntemler etkili değildi. Etkili olmamasının sebebi ise klasik yöntemler olması öğrencilerin konu hakkında ne kadar bilgiye sahip olup olmadığını yani hazır bulunuşluklarını kullandığım yöntemlerle anlayamadım ve soru-cevap yöntemlerinde ya da kavram haritasında istekli öğrencileri kaldırarak diğer öğrencilerin pasif kaldığını gördüm. Bu da kullandığım yöntemlerin etkili olmamasına sebep oldu. Düz anlatım yönteminde öğretmen merkezli bir yaklaşım olmasından dolayı öğrencileri aktif kılamadım bu da yöntemlerimin eksik olmasından kaynaklanan bir sorundu. Bu sorunu soru-cevap yaparak ortadan kaldırmaya çalıştım (ÖA-27)

şeklindeki açıklaması verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarındaki eleştirel alanda yansıtma düzeylerinin, uygulama alanındaki yansıtma düzeylerine göre düşük oranda olduğu belirlenmiştir (% 32). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretim yöntemlerini sorguladığı ve bu yöntemlerle ilgili özgün düşünceler geliştirdikleri görülmüştür. Bu duruma örnek olarak bir öğretmen adayının;

Kullandığım yöntemler etkiliydi. Düz anlatım ve deney yöntemini kullandım. Bu yöntemleri seçtim çünkü konuya ve içeriğe uygun yöntem olarak bunları gördüm. Işık ve ses konusunu önce düz anlatımla öğrencilere anlattım. Geleneksel yöntem olmasına rağmen çağdaş yöntemlerden biri olan deney yöntemi ile bir arada kullandım. Öğrencilere konuyu en iyi şekilde aktarmanın daha doğrusu öğrencilerin konu hakkında bilgi edinmesinde bu yöntemleri etkili buluyorum. Diğer yöntemlerle ya da öğrenme etkinlikleri ile bir arada kullanıldığında etkili olduğunu düşünüyorum. Öğretmen adaylarında geleneksel yöntem artık eskidi kesinlikle çağdaş yöntemleri kullanmalıyız diye bir yargı oluştu. Bende bu yargıya karşıyım. Hem geleneksel hem de çağdaş yöntem harmanlanıp kullanılmalı. Deney yöntemini öğrenciyi yönlendirerek sınıf önünde yaptırдым. Çünkü öğrenciler kendileri yaptığında daha iyi anlıyorlar. Öğrenciler arkadaşları yaptığı için daha ilgiliydi, deney yapılması sırasında bu yüzden basit deneylerin öğrencilere yaptırılmasından yanayım (ÖA-28)

şeklindeki ifadeleri verilebilir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklere vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde teknik alanda yansıtma oranlarının en düşük seviyede olduğu belirlenmiştir (% 12). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının kullanılan yöntemlerin öğrenci davranışlarına yansıtması, yöntemlerin kullanılan materyallerle uygunluğu ve ilişkisi, yöntemler ile öğretmenlik becerileri arasındaki ilişki ve kullanılan yöntemler ile dersin süresi arasındaki ilişkileri basitçe tanımladıkları görülmektedir. Teknik alanda yansıtma yapan bir öğretmen adayının öğretim yöntemleriyle ilgili; *“Kullandığım yöntemler etkiliydi. İskelet, kas, eklem ve kemik konuları öğrencilere diyalog, soru-cevap ve örnek olayla etkili bir şekilde anlattım (ÖA-23)”* şeklindeki ifadesi örnek olarak verilebilir.



Öğretmen adaylarının öğretim sürecinde kullanılan materyaller ile ilgili olarak “Kullandığım materyaller etkili miydi/Neden? Değilse hangi materyaller daha etkili olabilir/Neden?” şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının kullanılan materyallere yönelik yansıtmalarına bakıldığında genel olarak; materyallerin anlatılan konuya olan uygunluğu, materyallerin kalıcı öğrenmeye etkisi, materyallerin öğrencilerin derse olan ilgisine etkisi, materyallerin uygulama süresiyle olan ilişkisi, materyallerin dersin hedefleriyle olan ilişkisi, materyallerin dayanıklılığı ve kullanılabilirliği üzerinde yoğunlaştıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında Tablo 10’ da görüldüğü gibi daha çok uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 66). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, materyallerin etkili olduğunu ya da etkili olmadığını anlamak için öğrenci davranışlarını çözümlenmişlerdir. Öğrenci davranışlarının çözümlendiği uygulama alanında yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Kullandığım materyaller etkiliydi. Çünkü elektrik devre elemanlarından oluşan basit bir devre kullandım. Bu devre de öğrencilerin hem devre elemanlarını görerek hem de görevlerini ve ne işe yaradıklarını öğrendiler. Değerlendirmeye yönelik hazırladığım iki boyutlu kavram haritası materyali ise büyüklük bakımından en arakada oturan öğrencinin bile anlayıp derse katılmasını sağlayacak şekilde olduğu için konuyu da tam kapsadığı için katılım fazla oldu ve etkili kıldı anlatımı kullandığım materyaller (ÖA-20)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında uygulama alanına göre daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir (% 22). Öğretmen adaylarının eleştirel alandaki yansıtma incelenildiğinde, öğretim materyallerinin eğitselçikliklerini sistemli şekilde sorguladıkları görülmüştür. Öğretim materyallerinin eğitsel değeriyle ilgili eleştirel alanda yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Ben dersimde üç boyutlu modeller ve gerçek nesnelere kullanmadım ama kullansam daha etkili bir öğretim yapabilirdim. Çünkü öğrencilerin dokunarak hissedeceği ve inceleyerek öğreneceği materyaller derse ilgiyi daha fazla yapardı ve buda onların öğrenimini daha etkin kılardı. Bence eğitim öğretimde somut olan tüm ders konularında materyal kullanması gerekli. Çünkü öğrenim seviyesi düşük olduğu için daha somut nesnelere kullanılarak kalıcılık sağlanmalı (ÖA-21)

şeklinde ifadeler kullanmıştır. Ayrıca Tablo 10’ da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının öğretim sürecinin uygulamasına yönelik kullanılan materyaller ile ilgili düşük oranda teknik düzeyde yansıtma sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 12). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları öğretim materyalleriyle ilgili yüzeysel ifadeler kullanmışlardır. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının; “*Sınıfa getirebildiğim kadar çeşitli örnekler getirmeye çalıştım. Bu örneklerle konuyu daha iyi*

*anlattığımı düşünüyorum. Bundan dolayı bence materyalim etkiliydi (ÖA-12)*” şeklindeki açıklaması verilebilir. Öğretmen adaylarının öğretim sürecinde yaşadıkları olumlu ve olumsuz deneyimlere yönelik yansıtıcı günlüklerinde kullandıkları ifadeler bakıldığında ağırlıklı olarak; öğretmenlik becerileri, kullanılan yöntem ve materyallerin öğrenci davranışlarındaki olumlu ve olumsuz yansımaları, kullanılan yöntem ve materyallerin uygulama süresi açısından değerlendirilmesi gibi noktalara yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Tablo 10’ da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının büyük bir kısmında uygulama alanında yansıtma düzeyinin olduğu belirlenmiştir (% 47). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları yaşadıkları sorunların nedenlerini ve sorunların giderilmesinde ne yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu duruma yönelik bir öğretmen adayı;

Yaşadığım olumlu durum öğrencilerin aktif olmalarıydı. Öğrencilerin örnekler verebilmeleri fikirlerini rahatça ifade olumlu durumları. Çünkü öğrencilerin bu tavırları dersin sıkıcı geçmediği ve katılımcı bir dersin olduğunu gösteriyordu. Olumsuz olarak konum ile ilgili bir bilgiyi veremememdi. Bir anlık heyecan ile konuyu anlatamadığımı farkettim. Çünkü bu benim dikkat eksikliğimin olduğunun göstergesiydi. Keşke biraz dikkat edip öğrencileri bilgilendirmeseydim. Bu benim eksikliklerimden biriydi. Bu durum öğrencilerin tam bilgilenmemesine sebep oldu. Çünkü mikroskobun tarihsel gelişimini anlatamadım (ÖA-11)

şeklinde ifadeler kullanmıştır. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında uygulama alanına göre daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 31). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adayları öğretim yöntemlerini ve öğretim materyallerini kullanırken karşılaştıkları sorunları sistemli şekilde sorguladıkları ve özgün düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. Eleştirel alanda yansıtma yapan bir öğretmen adayının kullandığı yöntemlere yönelik;

Öğrenme etkinliklerini uygularken öğrencilerin istediğim gibi katılımlarını, fikirlerini özgürce ifade etmelerini sağladım. Öğretmen etkinliği olarak kullandığım beyin fırtınası sayesinde öğrenciler bireysel olarak farklı fikirlerini rahatlıkla söylediler. Soru-cevap etkinliği ile hem öğrencilerin ön bilgilerini hem de konuyla ilgili merak uyandırmak amacıyla kullandım. Bu iki yöntemle öğrencilerden çok güzel bir şekilde verim aldım. Soru-cevap kesinlikle derslerde sürekli kullanılmalı. Çünkü öğrencilerin ön bilgileri ve öğrenilecek konuya karşı bir merak uyandırdığı için öğrencileri daha aktif hale getiriyor. Yaşadığım olumsuz deneyim öğrenme etkinliği olarak plana yazdığım rol oynama etkinliğini yapamamamdı. Nedeni ise unutmuş olmamdı. Belki sıralamayı daha iyi bilseydim böyle olmazdı. Acemiliğimi yeterince belli etmeme sebep oldu. Doğal bir öğretmen gibi davranmadım. Ders planını kafamda daha iyi yapılandırmalıydım. Bence bir öğretmen ders planını kafasında öyle bir yapılandırmalıdır ki ‘şimdi hangi konuyu anlatacaktım’ gibi şeyler söylememelidir (ÖA-21)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Ayrıca Tablo 10’ dan görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının öğretim yöntem ve materyaller ile ilgili olarak diğer yansıtma

alanlarına göre düşük oranda teknik düzeyde yansıtmaya sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 22). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları yoğunlaştıkları noktaları uygulamalarında yaşadıkları ve hissettikleri çerçevesinde anlatmışlar ve sade bir dil kullanmışlardır. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının; *“Öğrenme etkinliklerini uygularken ders biraz daha eğlenceli ve aktif halde geçti. Çünkü öğrenciler sıkılmadan derse katıldılar (ÖA-28)”* şeklindeki açıklaması verilebilir.

Öğretmen adaylarına öğretim etkinliklerini bir kez daha yapmaları halinde nelere dikkat edeceklerine yönelik soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında ağırlıklı olarak; öğrencileri daha aktif kılacak ve etkili öğrenmeyi sağlayacak alternatif yöntemler ve materyaller üzerinde yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında Tablo 10’ da görüldüğü gibi daha çok uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 59). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, öğrencileri daha aktif kılacak ve etkili öğrenmeyi sağlayacak alternatif yöntemler ve materyaller üzerinde öğrenci davranışlarını çözümlemişlerdir. Bu duruma bir öğretmen adayının;

Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı Jigsaw yöntemini kullanırdım. Öğrencileri gruplara ayırır, uzman ve ana gruplara ayırır ve uzman gruplar oluşturarak konuyu kendi aralarında paylaştırıp birbirine anlattırıp en sonunda öğretmen olarak konuyu toparlayıp dersi sonlandırırđım. Çünkü öğrenciler kendi aralarında daha rahat bir öğrenme sağlıyor. Bu şekilde öğrenim daha zevkli olur. Ayrıca bu işbirlikçi yöntem öğrencilerdeki sosyal becerin gelişimine katkı sağlıyor ve derse aktif olarak katılmalarını sağlıyor. Bence derslerin tamamen öğrenci merkezli olması gerekir (ÖA-14)

şeklinde ifadeleri örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında uygulama alanına göre çok daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir (% 25). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretim etkinliklerini bir kez daha yapmaları halinde kullanacakları alternatif yöntem ve materyallerle ilgili özgün fikirler geliştirdikleri görülmektedir. Bu duruma bir öğretmen adayının;

Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı sınıfa getirdiğim materyalleri öğrencileri kaldırarak uygulardım. Çünkü öğrenci materyallere dokunarak, inceleyerek konuyu daha iyi kavramış olacaktı. Bence bir dersin uygulaması için düz anlatım soru-cevap gibi yöntemler tek başına yeterli yöntemler değil. Etkili öğrenme gerçekleşmeyebilir. Çünkü öğrenci kendi yaparak, yaşayarak, dokunarak inceleyerek ve kendi uygulayarak öğrenme daha kalıcı hale getirebilir (ÖA-17)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Ayrıca Tablo 10’ da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre düşük

seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 16). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları bahsedilen noktalara yönelik sadece tanımsal ifadeler kullanmışlardır. Aynı zamanda öğretmen adayları öğretim etkinliklerinin uygulamasını bir kez daha yapmaları halinde nelere, niçin dikkat edeceklerini etkili bir şekilde yansıtamamışlardır. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının “*Konu anlatımımı destekleyen farklı örnekler sunardım (ÖA-25)*” şeklindeki ifadeleri verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına öz değerlendirme formunda, tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarıyla ilgili soru sorulmuş ve öğretmen adaylarının öz değerlendirme formunda verdikleri cevaplara bakıldığında genel olarak; öğretmen merkezli yaklaşım, buluş yoluyla öğrenme ve problem çözme yaklaşımları üzerinde yoğunlaştıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının yarısından fazlasında uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 69). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarıyla ilgili deneyimlerinden yola çıkarak öğretim yaklaşımlarıyla ilgili farklı nelerin yapılabileceğine yönelik yorumlarda bulunmuşlardır. Bir öğretmen adayı bahsedilen duruma yönelik;

Bugünkü dersimde bilişsel öğretim yaklaşımı tasarlamıştım. Çünkü öğrenci görerak zihninde canlandırıp şemalar oluşturacaktı. Deney yöntemi kullandım, mikroskoba volvoks kolonisinden hazırlanmış preparat getirerek öğrencilerin tek tek gözlem yapmasını sağladım. Amacım görerak ve inceleyerek bilgilerin daha kalıcı olmasını sağlamaktı. Mesela birkaç mikroskobik canlı örneğin; bakteri, hastalık yapan virüslerden hazırlanan preparatlar getirerek birçok canlı üzerinde inceleme yapmalarını sağlayabilirdim. Ya da birinin elinden birinin tükürüğünden örnekler alarak yaşayan bakterileri gösterebilirdim. Fakat yapamadım. Hem gerekli zamanın olmaması hem de gerekli malzemenin bulunmaması böyle eksikliği ortaya çıkarmış oldu. Keşke zaman sıkıntısı olmayıp, laboratuvar ortamında bulunup deneyler yapıp öğrencilerin gelişimine katkıda bulunsaydım (ÖA-28)

şeklinde ifadeler kullanmıştır. Öğretmen adaylarında uygulama alanına göre daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir (% 25). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarının eğitsel değerini ele almışlar ve özgün düşünceler geliştirmişlerdir. Bu noktada bir öğretmen adayının;

Bugünkü dersimde buluş yoluyla öğretme yaklaşımı tasarlamıştım. Öğrencilere sorular sorarak ve yaptırdığım deneyle ilgiyi kendilerinin keşfetmelerini sağladım. Öğrenciler her daim bilgiyi öğretmenden direkt almaktansa kendileri düşünerek bilgiye ulaşınca konuyu daha iyi benimsiyorlar. Bu sayede öğrencilerin kafalarındaki soru işaretleri de azalır. Çünkü öğrencilerin kafasında birçok cevap olabiliyor ve yanırları da sıralayarak doğru cevabı bulduğunda hem pes etmemenin mükafatını alıyor hem de o bilgiyi asla unutmuyor (ÖA-23)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Ayrıca öğretmen adaylarının, teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre çok düşük seviyede

olduğu ortaya çıkmıştır (% 6). Teknik alanda yansıtmaya sahip öğretmen adayları tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarına yönelik yeterince açıklayıcı ifadeler kullanmamışlardır. Teknik alanda yansıtmaya bir öğretmen adayının; *“Buluş yoluyla öğrenme yaptım. Sorular sorarak bilgiye öğrencinin kendisinin ulaşmasını istedim. Ama işbirlikçi öğrenme yapmam gerektiğini anladım (ÖA-5)”* şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir.

Öğretmen adaylarına tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yöntemleriyle ilgili olarak soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının öz değerlendirme formunda verdikleri cevaplara bakıldığında genel olarak; düz anlatım yöntemi, soru-cevap yöntemi, beyin fırtınası, tartışma yöntemi, eğitsel drama ve istasyon yöntemlerini kullanmayı tasarladıkları anlaşılmaktadır. Bunun yanında öğretmen adaylarının ağırlıklı olarak işbirlikçi öğrenmeye yönelik jigsaw ve sıralama gibi yöntemleri kullanmayı tasarladıkları belirlenmiştir. Tablo 10’ da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yarısından fazlasında uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 66). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yöntemlerinin etkili olduğu ya da olmadığı noktaları ortaya koymak için öğrenci davranışlarını çözümledikleri görülmektedir. Bu duruma örnek olarak bir öğretmen adayı;

Düz anlatım, soru-cevap, gösteri ve istasyon yöntemlerini tasarlamıştım. Ders süresi boyunca bu yöntemleri uyguladım. İstasyon yöntemi dışında diğerlerinin etkili olduğunu düşünüyorum. Çünkü diğer yöntemlerde kavramları somutlaştırarak görmelerini sağladım. Ardından soru-cevap yöntemi ile öğrencilerin ön bilgilerini hazırbulunuşluk durumlarını kontrol ettim. Daha sonrasında da konuyu ben açıkladım. İstasyon yönteminin etkili olmasının sebebi ise, kalıcı etkili ve aktif öğrenmeler ortaya koyduğunu düşünüyorum. Çünkü öğrenciler sıkılmaya başladılar ve konu ile alakası olmayan şeyler yazıp, çiziyorlardı. Bu şekilde etkinliğini kaybetmeye başladı (ÖA-22)

şeklinde ifadeler kullanmıştır. Öğretmen adaylarında, uygulama alanına göre daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 28). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yöntemleriyle ilgili tanımsal ve nedensel ifadelerden yola çıkarak özgün genellemeler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bir öğretmen adayının;

Dersimde geleneksel ve çağdaş öğretim yöntemlerini harmanlamayı tercih ettim. Sadece geleneksel yöntemleri ya da sadece çağdaş yöntemleri kullanmayı seçmedim. Sanki çağdaş yöntemleri seçmeliyiz tarzında kafamda öyle bir fikir oluşmuş gibi çağdaş yöntemleri kullanmazsan ders sıkıcı geçer, verimli geçmez tarzında bir izlenime sahibiz. Bu yüzen ikisinden de yöntemler kullandım. Düz anlatım öğretmen merkezli ancak soru-cevap, deney ile aynı derste kullanılırsa hem öğretmen hem de öğrenci merkezli aktif tutabiliriz. İlla ikisinden biri aktif olacak diye bir şey yok. İkisi de aynı derste aktif olabilir. Bence böyle olursa ders daha verimli olur. Bu düşüncelerden

dolayı geleneksel ve çağdaş öğretim yöntemlerini harmanlayarak kullandım. Bence verimliydi (ÖA-3)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Ayrıca, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının çok düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 3). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yöntemleriyle ilgili olarak uygulamalarında yaşadıklarını ve hissettiklerini yüzeysel bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtmaya bir öğretmen adayının;

Bugünkü derste soru-cevap, düz anlatım, rol oynama ve istasyon yöntemlerini tasarlamıştım. Tasarladığım yöntemlerden istasyon yöntemini uygulayamadım. Bunların dışında istasyon yöntemini yine kullanır ondan önce soru-cevap ve düz anlatım kısmını kısa geçip jigsawyönteminide uygulayabilirdim. Planlama aşamasında yanlışlıklar da yaptım bence (ÖA-4)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir.

Öğretmen adaylarına tasarladıkları ve kullandıkları materyallerle ilgili olarak “Bugünkü dersimde ne gibi materyaller tasarladım? Materyali etkili kullanabildim mi? Başka neler yapabiliirdim? Neden yapmadım /yapamadım?” sorusu soruluş ve öğretmen adaylarının öz değerlendirme formunda verdikleri cevaplara bakıldığında genel olarak; slayt materyali, deneylerle ilgili materyaller ve konu ile ilgili modeller etrafında toplandığı ortaya çıkmıştır. Bunun yanında, öğretmen adayları değerlendirmeye yönelik bulmaca, kavram ağı, balık kılıçığı, tanılayıcı dallanmış ağaç ve eşleştirme sorularının olduğu iki boyutlu materyalleri tasarladıklarını ifade etmişlerdir. Tablo 10’ da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yarısından fazlasında uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 69). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve kullandıkları materyallerle ilgili olarak tanımsal ifadelerden yola çıkarak yorumlarda bulunmuşlardır. Bu duruma bir öğretmen adayının;

Materyal olarak kartonlardan iki boyutlu bulmaca, boşluk doldurma, eşleştirme kullandım. Materyali etkili kullandım çünkü sırasıyla ve tekrar ederek materyalleri kullandığımdan dolayı öğrenciler daha aktif oldular. Materyalleri kullanırken parmak kaldırmayan öğrencileri de kaldırdım ve dersi daha iyi dinleyip, anlamasını sağladım. Materyal etkili olmasaydı öğrenciler aktif olarak katılmazlardı. Materyallerde yer alan öğeleri büyük yazdım böylece enine arka sıradaki öğrencinin bile derse katılımını sağladım. İki renk kullanarak öğrencinin dikkatini çekmeye çalıştım. Öğrencilerin derse daha iyi uyum sağlamasını ve aktif olarak katılmasını sağladım. Bu yüzden etkili olduğunu düşünüyorum. Başka yapabileceğim bir şey yoktu çünkü bulmaca, eşleştirme ve boşluk doldurma etkinlikleri bu konuya uygun olduğunu ve öğrencileri aktif kıldığını gördüm (ÖA-14)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Öğretmen adaylarında uygulama alanına göre çok daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir (% 22). Eleştirel alanda

yansıtma yapan öğretmen adaylarının tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim materyalleriyle ilgili deneyimlerinde yola çıkarak sistemli sorgulamalar geliştirdikleri belirlenmiştir. Bir öğretmen adayının bu duruma yönelik;

Materyal olarak sınıfa balık getirdim, oyuncak getirdim ve üç tane buzdolabı süsü getirdim. Materyallerimi etkili ve yerinde kullandım. Açıklamam gereken şeyleri materyallerimden yardım alarak anlattım. Atladığım ya da kullanmadığım materyalim olmadı. Ayrıca dramada kullandığım ayçiçek (6 adet) ve güneş materyalleri etkili olarak kullanıldı. Deney malzemelerini ise öğrencinin daha iyi pekiştirmesi öğrencilerin dersi daha iyi algılayıp kendi bitkilerini kendileri yapmaları açısından da güzel oldu. Bence materyaller tüm konularda kesinlikle kullanılmalıdır. Çünkü öğrenci konuyu kafalarında canlandırarak, kafalarında sembolleştirerek daha güzel alıyorlar. Öğrencinin materyale dokunup, incelemesi, algılaması kalıcı öğrenmeyi kolaylaştırıyor. Yani materyal ne kadar fazla duyuya hitap ederse, kalıcı öğrenme o kadar kuvvetli olur (ÖA-12)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Ayrıca, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının çok düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 9). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim materyalleriyle ilgili olarak sınıf ortamında gördüklerini, uygulamalarında yaşadıklarını yalın bir biçimde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtmaya bir öğretmen adayının;

Bugünkü dersimde konuyla ilgili materyaller getirdim (cam kavanoz, pamuk, tuz, şeker). Bu materyalleri öğrencilerle birlikte uyguladım. Yani planladığım gibi kullandığımı düşünüyorum. Fakat cam kavanozu anlatırken çok fazla tekrar etmişim. Sonradan videomu izlediğimde fark ettim. Daha sonra elimdeki mavi topu örnek vermeyi unuttuğum. Bu iki durum tasarladığım gibi olmadı. Deney yaptırıldı. Deney malzemelerini önceden ayrı bir yere koymuştum. Bir arkadaşımın malzemeleri dağıtması için yardım istedim. Fakat arkadaşım beni yanlış anlayıp bütün malzemeleri toplayıp poşete atmış. Malzemeleri poşetten bulup çıkarmam ve dağıtmam biraz zaman kaybettirdi bana (ÖA-9)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yapılan mülakatlarda, yaptıkları uygulamaların kendilerine göre başarılı olup/olmadığı sorulmuştur. Tablo 10' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun uygulama düzeyinde yansıtmaya sahip oldukları belirlenmiştir (% 59). Öğretmen adaylarının cevapları incelendiğinde büyük çoğunluğunun uygulamalarında başarılı olduklarını ifade etmişlerdir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, başarı veya başarısızlık durumlarının nedenlerini analiz ederek aydınlatmaya çalışmışlardır. Örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A: Yapmış olduğum uygulamada başarılı olduğumu düşünüyorum musun?  
ÖA-14: Bir önceki uygulamama göre iyiydim.

A: Ne açıdan iyiydin?

ÖA-14: Bir önceki uygulamamda yaptığım hataların farkına vardım. Geçen dönemki uygulamada sınıf çok rahattı ve düzensizdi. Sınıfın dikkatsiz ve düzensiz olmasında benim sınıf hakimiyetini sağlayamamamın etkisi çok fazla oldu. Ama bu dönemki uygulamamda taviz vermemek için; kimse dersimi bozmasın, o anki dikkatim dağılmasın diye ciddi durdum. Faydalı olduğunu düşünüyorum. Ayrıca bu uygulamamda, grup çalışmasından kaçındığım için de başarılı olduğunu düşünüyorum. Çünkü grup çalışmasında çok fazla ses çıkıyor ve öğrencilerin kontrolünü kaybediyorum. Sınıfta sert durursan öğrenciler beni dinlerler. Ama grup çalışmasını bizim sınıfta uygulamak pek mümkün değil.

Bunun yanı sıra, Tablo 10' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtmaya göre daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir (% 25). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının yaptıkları uygulamaları bir öğretmen gibi tekrar yapılandırarak geliştirdikleri belirlenmiştir. Bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı bahsedilen durumu örnekler niteliktedir.

A: Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğunu düşünüyor musun?

ÖA-8: Uygulamamda başarılı olduğuma inanıyorum.

A: Ne açıdan başarılıydın?

ÖA-8: Uygulamamın geçen yıla kıyasla iyi olduğunu düşünüyorum. Daha rahattım. Sadece biraz heyecan yaptım. Ama aktarmak istediklerimi öğrencilere verdim diye düşünüyorum. Geçen yıl öğrencilerle çok iletişim kuramıyordum. Bu uygulamada, öğrencilere daha fazla geri dönüt verdim ve böylece öğrencilerin katılımı daha çok oldu. Daha çok soru sordular, öğrencilere sorduğum sorularla öğrencilerin çevreleriyle ilgili daha çok örnek vermelerini sağladım. İyi bir öğretmen bana göre öğrencilerine etkili ve çok fazla dönüt vermelidir. Böylece öğrencilerin derse katılımını sağlayabilir ve öğrencilerin öğrenme durumları hakkında bilgi edinerek anlatmak istediklerini öğrencilere daha iyi kazandırabilir. Ayrıca öğrencilere günlük hayattan örnekler vermek öğrencilerin konuyu daha iyi somutlaştırmalarına ve derse daha etkin katılmalarına katkı sağlamaktadır.

Ayrıca, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 16). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamalarındaki başarı ve başarısızlık durumlarını daha çok basit ve tanımsal düzeyde ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları bahsettikleri başarı ve başarısızlık durumlarının nedenlerini yeterince ifade edememişlerdir. Bununla beraber, başarısızlıklarının giderilmesinde ne yapılması gerektiği ile ilgili alternatif çözüm yollarına yeterince değinmemişlerdir. Bir öğretmen adayının aşağıda yer alan cevabı bu durumu temsil eder niteliktedir.

A: Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğunu düşünüyor musun?

ÖA-27: Evet başarılıydım.

A: Ne açıdan iyiydin?

ÖA-27: Önceki performansıma göre başarılıydım. Çünkü planıma uydum. Sınıf çok aktifti.



Fen bilgisi öğretmen adaylarına yaptıkları uygulamaların en güçlü yönlerinin sorulduğu mülakat sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde, öğretmen adaylarının uygulamaları ile ilgili en iyi yönlerini ifade ederlerken daha çok sınıf yönetimi, kullanılan yöntem ve materyallere yoğunlaştıkları görülmektedir. Tablo 10' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu (% 66) uygulama alanında yansıtma düzeyine sahiptir. Bir öğretmen adayının aşağıda yer alan cevabı bu durumu örnekler niteliktedir.

A: Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi?

ÖA-20: Hazırladığım materyaller iyiydi.

A:Neden en iyi yönündü?

ÖA-20: Kullandığım materyalleri en arka sıradaki öğrencinin rahatça görebileceği şekilde hazırladım. Daha önce ders anlatan arkadaşların materyallerini rahatça göremediğimiz için konu anlatımlarında aktif olamıyorduk. O yüzden ben, en arka sıradaki öğrenciyi de göz önüne alarak yeterince büyük materyaller hazırladığımı düşünüyorum. Böylece öğrencilerin materyali iyi anlamalarını ve derse etkili bir şekilde katılmalarını sağladım.

Bunun yanı sıra, Tablo 10' da görüldüğü gibi öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtma göre daha düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtma belirlenmiştir (% 28). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının yaptıkları uygulamalara yönelik iyi ve güçlü yanlarını ifade ederlerken, daha çok kendilerini gerçekleştirme konularını ele aldıkları belirlenmiştir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A: Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi?

ÖA-16: Konuyla ilgili yaptığım deney etkiliydi bence.

A:Neden en iyi yönündü?

ÖA-16: Uygulama kısmı kısmen istediğim gibiydi konuyla ilgili örnekleri planladığım ve istediğim gibi verdim. Belirlediğim örnekler günlük hayatla ilgiliydi. Böylece konunun anlamlı ve kalıcı hale gelmesini sağladım. Konuyla ilgili yaptığım deney kazanımlara yönelikti ve konunun somutlaştırılmasında etkili oldu bence. Deneyi yaparken de soru-cevabı etkili kullandım. Bana göre fen öğretiminde kullanılacak en etkili yöntem deney yöntemidir. Çünkü fen öğretimi hayatın kendisiyle ilgili olduğu için bu materyallerin sınıf ortamına getirilmesi ve bu örneklerle ilgili deneylerin yapılması gereklidir. Böylece öğrenciler bilgiyi kendileri keşfetmiş olurlar. Öğrencinin kendi keşfettiği bilgi daha unutulmaz ve kalıcı olmaktadır.

Ayrıca, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 6). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamaları ile ilgili uygulamalarında yaşadıklarını ve hissettiklerini yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının cevabı örnek olarak verilebilir.

A: Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi?

ÖA-1: Özgüvenim yüksekti.

A:Neden en iyi yönündü?

ÖA-1: Sınıfa hakimiyetim iyiydi. Geçen sene sınıf hakimiyetim çok kötüydü. Bu sefer sınıfa hakimdim. Kontrolüm dışında bir şey olmadı.

Uygulamalarında kullandıkları öğretim yöntemleriyle ilgili sorulara cevap veren öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu kullandıkları yöntemlerin etkili olduğunu belirtmiştir. Tablo 10' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun uygulama düzeyinde yansıtmaya sahip oldukları belirlenmiştir (% 63). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları uygulamalarında kullandıkları öğretim yöntemlerini ifade ederlerken, öğretim yöntemleri etkili olduysa nasıl etkili olduğu ya da olmadıysa neden etkili olmadığını anlamak için öğrenci davranışlarını analiz etmişlerdir. Bahsedilen duruma örnek olması açısından bir öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A: Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi?

ÖA-28: Evet etkiliydi.

A:Neden kullandığın yöntemler etkiliydi?

ÖA-28: Soru-cevap yöntemini kullandım. Bu yöntem etkiliydi. Çünkü sorduğum soruya herkes parmak kaldırdı. Derslerde pasif olan öğrencileri de kaldırdığım için etkili olduğunu düşünüyorum. Ayrıca çocukların bilgi seviyesini arttırmak için düz anlatım kullandım. Sınıf hakimiyetini korumak için de bu yöntemden faydalandım. Doğru-yanlış ve boşluk doldurma etkinlikleri kullandım. Boşluk doldurmayı düz anlatımla desteklediğim için çocuklar boşlukları kolayca doldurabildiler. İstasyon tekniğini kullandım. Bu tekniği kullanmamın nedeni ise, grup çalışması yaptırmaktı. Öğrencilerin kendi aralarında anlaşip, karar verip, bir ürün ortaya çıkarmalarını sağlamaktı.

Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtmaya göre daha düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtma belirlenmiştir (% 31). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde, uygulamalarında kullandıkları öğretim yöntemlerine yönelik etkin ve özgün düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A:Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi?

ÖA-3:Evet etkiliydi.

A: Neden kullandığın yöntemler etkiliydi?

ÖA-3:Deney yöntemi, soru-cevap ve düz anlatım yöntemlerini kullandım. Kullandığım yöntemler etkiliydi. Düz anlatım sıkıcı geliyor ama bence her konu anlatımında öğrencinin konuyu anlaması için düz anlatım olmak zorunda. Baştan sona kadar düz anlatım kullanılmamalı ancak anlatımın bir kısmında mutlaka olmalı. Soru-cevap yönteminde öğrenci dikkatini topluyor. Öğretmen beni kaldıracak diye hazırlanıyor. Dersi büyük bir dikkatle takip ediyor. Dolayısıyla etkili bir yöntem. Deney yöntemi fen konularında bence en fazla kullanılması gereken bir yöntem çünkü öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşması bilgiyi daha anlamlı ve kalıcı hale getiriyor. Öğrenmenin daha anlamlı ve kalıcı olması için deneylerin yapılması gerekir. Ayrıca deney yöntemi öğrencilerin işbirlikçi çalışma becerilerinin gelişmesinde de son derece etkili. Bilgi

üretiminde bana göre insan tek başına değil başkalarıyla çalışmalıdır. Farklı kişiler farklı bakış açıları demektir bence.

Ayrıca, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 6). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları uygulamalarında kullandıkları öğretim yöntemleriyle ilgili uygulamalarında yaptıklarını yüzeysel bir şekilde ifade etmişlerdir. Bu duruma örnek olması açısından aşağıdaki bir öğretmen adayının cevabı örnek olacak verilebilir.

A:Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi?

ÖA-31:Yöntemler etkiliydi.

A:Neden kullandığın yöntemler etkiliydi?

ÖA-31:Düz anlatım ve soru- cevap yöntemlerini kullandım. Bir de drama yaptırđım. Üç yöntem de etkiliydi. Özellikle drama anlaşılır şekildeydi.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulamalarında kullandıkları öğretim materyalleriyle ilgili sorulan soruya cevap veren öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu, kullandıkları materyallerin etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Tablo 10' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun uygulama düzeyde yansıtmaya sahip oldukları belirlenmiştir (% 66). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları uygulamalarında kullandıkları öğretim materyallerini ifade ederlerken öğretim materyalleri etkili olduysa nasıl etkili olduğu ya da olmadıysa neden etkili olmadığını anlamak için uygulamalarını çözümledikleri belirlenmiştir. Örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının cevabı aşağıdaki gibi verilebilir.

A:Uygulamada kullandığın öğretim materyalleri etkili miydi?

ÖA-6: Gayet etkiliydi bence.

A:Neden materyallerin etkiliydi?

ÖA-6: Bence etkiliydi. Deney yapma materyalini kullandım. Öğrenciler bu deney evlerinde de yapabilir ama sadece merak edenler evde gidip deneyecektir. Sınıfta uyguladığım için bütün sınıf görmüş oldu. Deneyde kullandığım kağıdı gezdirmiş olsaydım daha iyi olacaktı. Çünkü parlaklık ve kayganlık vardı. Öğrenciler ışık olduğu için parlaklığı gördüler. Ancak kayganlığı göremediler. Çünkü kağıdı sınıfta dolaştırmayı unuttum. Bir de konu ile ilgili karbonhidrat, yağ ve proteinlerin genel özelliklerini gösteren kartonlar hazırladım. Böylece konu ile ilgili genel bilgileri şemalandırdım. Sözel bilgiler böylece somutlaştırıldı. Bu kartonlar renkli oldukları için öğrencilerin dikkatini çekti.

Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtmaya göre daha düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtma belirlenmiştir (% 22). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde, uygulamalarında kullandıkları öğretim materyallerine yönelik yeni düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu durumu daha iyi ifade etmek gerekirse bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A:Uygulamada kullandığın öğretim materyalleri etkili miydi?

ÖA-17: Evet etkiliydi.

A:Neden materyallerin etkiliydi?

ÖA-17:Kullandığım materyaller organik bileşiklerin belirlenmesine yönelikti. Ben bu deneyleri gösteri şeklinde yaptırmadım. Bunun yerine öğrencileri gruplara ayırdım ve öğrencilerin beraber çalışmalarını sağladım. Böylece herkes o materyalin ne işe yaradığını, ne olacağını merak etti. Deneyde sadece biri uğraşmıyor. Materyalin uygulamasında bütün sınıf etkin olduğu için öğrencilerin dikkatini çekti. Bana göre materyallerin sınıf içinde etkili kullanılabilmesi için öğrencilerin hepsinin materyalleri anlayabilmesi, materyallerin uygulama ve araştırma yapmaya uygun olması gerekir. Materyallerin sadece öğrencilere gösterilmesinin öğrencideki öğrenmeye katkısı olduğunu düşünmüyorum. Çünkü materyal ne kadar fazla duyu organına hitap ederse öğrenme o kadar etkili ve kalıcı olur. Bunun içinde öğrencilerin tamamının materyalleri kullanabilmesi ve alıştırma yapabilmesi gerekir. Materyaller öğrenmedeki gerekli bilginin aktarılmasında bence en önemli araçlardır.

Ayrıca, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 12). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları uygulamalarında kullandıkları öğretim materyalleriyle ilgili olarak sınıf ortamında yaptıklarını yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Bu duruma örnek olması açısından aşağıdaki bir öğretmen adayının yanıtı örnek olacak verilebilir.

A:Uygulamada kullandığın öğretim materyalleri etkili miydi?

ÖA-23: Evet etkili oldu bence.

A:Neden materyallerin etkiliydi?

ÖA-23:Slayt materyali kullandım ve ışık kaynağı getirdim. Bir arkadaşıma yarı saydam maddeleri materyal üzerinde göstererek anlatmam etkili oldu.

Tablo 10' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yanıtları incelendiğinde sınıf yönetimi, öğretmenlik becerileri, kullanılan yöntem ve materyallerle ilgili problemler yaşadıkları görülmektedir. Öğretmen adaylarının yarısından fazlası uygulamalarında karşılaştıkları sorunlara yönelik sorulan soruya uygulama alanında yansıtma düzeyine ait cevaplar vermişlerdir (% 59). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamalarında karşılaştıkları sorunlara yönelik detaylı açıklamalara dayalı ifadeler kullanmışlardır. Ayrıca, öğretmen adayları uygulamalarında karşılaştıkları sorunları sadece tanımlamamışlar bunun yanında sorunların çözümüne yönelik ifadelerde de bulunmuşlardır. Örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının aşağıdaki cevapları verilebilir.

A: Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı?

ÖA-28: Sadece ilk konu anlatımında çok heyecanlı olduğum için dersi biraz erken bitirdim. Evde anlatırken süreyi biraz uzun tutuyordum ama sınıf ortamında heyecandan dolayı yaptığım deneylerden sonra öğrencilerden yeterince dönüt almadım ve çabuk bitirdim. Birde yaptığım deneylerde gösteri yöntemini değil de, öğrencileri gruplara ayırarak kendilerinin yapmalarını sağlamalıydım Bu da benden kaynaklanıyordu. Deneyleri Ders planından değil

A: Problemin çözümü için ne yapman gerekiyor?

ÖA-28: Bu sorunu sürekli konu anlatarak aşabileceğimi düşünüyorum. Geçen dönemki uygulamada daha heyecanlıydım. Bu dönem heyecanımın biraz daha azaldığını, daha rahat olduğumu düşünüyorum.

A: Yaşadığın problemi (heyecanı) sınıfa yansıttın mı?

ÖA-28: İlk uygulamada sınıfa girdiğimde çok heyecanlıydım. Bu uygulamada daha az heyecan vardı. Arkadaşlarıma sorduğumda çok heyecanlı görünmediğimi söylediler. Kamera kaydında da heyecanlı olduğumu belli ettirmemeye çalıştım.

Tablo 10' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtmaya göre daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir (% 25). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, uygulamalarında karşılaştıkları problemlere yönelik uygulamalarını analiz ederek, öğretim uygulamalarına yönelik etkin düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının aşağıdaki ifadeleri verilebilir.

A: Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı?

ÖA-7: Jigsaw (ayrılıp-birleşme) yöntemini uygularken bazı olumsuzluklar yaşadım.

A: Jigsaw yöntemini uygularken ne gibi problemle karşılaştın?

ÖA-7: Çalışma gruplarını oluştururken sınıf hakimiyetini kaybettim ve sınıfta grupların oluşturulması ile ilgili karışıklık çıktı.

A: Problemi çözümünde ne yapman gerekirdi? Neden?

ÖA-7: Bu yöntemi değilde yapılandırılmış grid ve sıralamayı uygulasaydım yaşadığım problemle karşılaşmazdım. Çünkü yapılandırılmış grid görsel olduğu için öğrencilerin ilgisini çekiyor ve öğrencilerin kolay cevap vermelerini sağlıyor. Sıralama yöntemin de sınıf jigsaw kadar karışmıyor. Jigsaw da sınıfın uzman ve ana grup şeklinde farklı gruplara ayrılması karmaşaya sebep oluyor. Sıralama yönteminde jigsawdaki gibi farklı gruplar oluşturulmuyor. Öğrenciler yerlerinde sıralandığı için uygulanması daha kolay ve anlaşılır. Ayrıca zamandan tasarruf sağlıyor.

Ayrıca, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 16). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları sadece gördüklerini aynen ifade etmeye çalışmışlardır. Örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının mülakatta vermiş olduğu cevaplar aşağıda yer almaktadır.

A: Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı?

ÖA-30: Birebir bir problem yaşamadım. Videoya izlediğimde aklımdan geçen tedirginlikleri yansıtmadığımı gördüm. Bundan dolayı uygulamada sıkıntı olduğunu zannetmiyorum.

Uygulamalarını tekrar yapmaları halinde farklı neler yapacaklarının sorulduğu ilgili mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adayları, zaman yönetimi, kullanılan yöntem, materyaller ve konu içeriğinin aktarımı gibi noktalarda farklılıklar yapacaklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının cevapları incelendiğinde büyük bir kısmının

uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 63). Bu duruma aşağıdaki bir öğretmen adayının cevabı verilebilir.

A: Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın?

ÖA-26: Bir daha aynı şey olsaydı kazanım sayısını azaltırdım.

A:Neden kazanım sayısını azaltırdın?

ÖA-26: Böylece sınıfta katılımı daha çok sağlardım ama benim kazanımlarım fazla olduğu için kazanımların hepsini vereceğim diye herkesin katılımını sağlayamadım. Bu yönde bir olumsuzluk yaşadım. Sınıfta otuz kişi varsa bunların 7-8' ine ulaşamadım. Kazanımlar çok olduğu için sürenin yetişmemesinden endişelendim ve kazanımlarla ilgili etkinlikleri hızlı geçtim ve bazı öğrencilere etkinliklerde söz vermek zorunda kaldım. *Süre konusunda sıkıntı yaşadığım için öğrencilerin hepsine ulaşamadım.*

Bunun yanı sıra, Tablo 10' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtmaya göre daha düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtma belirlenmiştir (% 31). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, uygulamalarını tekrar yapmaları halinde farklı neler yapacaklarını ifade ederlerken, öğretim süreçlerinin eğitsel değerini sorguladıkları belirlenmiştir. Bu noktada aşağıdaki bir öğretmen adayının cevabı örnek teşkil eder niteliktedir.

A: Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın?

ÖA-11:Teknik aksaklıkları gidermek için gerekenleri yapardım.

A:Neden teknik aksaklıkları gidermek isterdin?

ÖA-11:Sınıfta projeksiyon aleti bozuktur. Bu yüzden, derse başlamadan önce sınıf aradım. Sınıf değiştirmek istedim. Sınıf mevcudundan dolayı, diğer sınıfa sığmayacağımızı söylediler. Projeksiyon aletini yapmak için arkadaşlarımdan yardım aldım. Bazı görselleri öğrencilere göstermek için slayt üzerinden anlatmam gereken bir konuydu, bu yüzden strese girdim ve heyecan yaptım. Bu da dersi aktarımımı zorlaştırdı. Sürem yetmediği için izletmem gereken bir videoyu da izletemedim. Bu yüzden sınıf ortamlarının teknik altyapıya sahip olması ve bir öğretmenin kesinlikle teknik bilgi noktasında yeterli olması gerekir. Çünkü fen bilgisinde yer alan soyut bazı konuların ilköğretim öğrencileri tarafından anlamlı bir şekilde somutlaştırılarak öğrenilebilmesi için görsellerin kullanılması ve görsellerin kullanılması içinde sınıf ortamlarının gerekli araç-gereç noktasında teknik altyapılarının olması gerekir. Öğretimde bu araç-gereçleri etkili şekilde kullanabileceği becerilere sahip olmalıdır. Ayrıca öğretmen bu gibi teknik aksaklık durumlarında alternatif planlara ve materyallere sahip olmalıdır. Yoksa hem dersi verimli işleyemez hem de kendisini zor durumda bırakır.

Ayrıca, öğretmen adaylarının uygulamalarını tekrar yapmaları halinde farklı neler yapacaklarına yönelik sorulan soruya verdikleri cevaplar incelediğinde; diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 6). Teknik alanda yansıtma düzeyine sahip öğretmen adayları kendilerini ifade ederken uygulamalarıyla ilgili mevcut durumu olduğu gibi yansıtmaya çalışmışlardır. Bahsedilen duruma aşağıdaki bir öğretmen adayının cevabı örnek teşkil eder niteliktedir.

A: Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın? Neden?  
ÖA-5: Konu uzun olduğu için anlatırken öğrenciler sıkıldı. Bunun yerine yine konuyu ben anlatırdım ama slayt' ta zengin görsellerle desteklerdim, örnekleri açıklardım.

Özetle, öğretmen adaylarının dersin işlenişine yönelik ikinci uygulamaları ile ilgili yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler analiz edildiğinde, öğretmen adaylarının öğretim yaklaşımları, öğretim materyalleri ve öğretim yöntemleriyle ilgili yoğunlaştıkları hususlarda çoğunlukla uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir.

#### **4. 2. 3. Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ikinci uygulamalarına ait, öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Bulgular sunulurken öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler, yansıtma düzeyleri ve odaklanılan noktaların kategorileri şeklinde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tablo 11. Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular

| Veri Toplama Araçları | Sorular  | Kategoriler   | Yansıtma Düzeyleri   |    |                          |    |                           |    |    |
|-----------------------|--|---|--|----|--------------------------|----|---------------------------|----|----|
|                       |  |   | Teknik Alanda Yansıtma   |    | Uygulama Alanda Yansıtma |    | Eleştirel Alanda Yansıtma |    |    |
|                       |  |   | f  | %  | f                        | %  | f                         | %  |    |
| Yansıtıcı Günlük      | Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkili miydi/Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/Neden? | Değerlendirme yöntemleri ve kazanımlar ilişkisi<br>Değerlendirme yöntemleri ve öğretmenlik becerileri ilişkisi<br>Değerlendirme yöntemleri ve süre ilişkisi   | 4  | 12 | 20                       | 63 | 8                         | 25 |    |
|                       | Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlı mıydı/Neden? Değilse neden tutarlı değildi? Neden?       | Hedefler, değerlendirme yöntemleri ve zaman ilişkisi<br>Hedefler, değerlendirme yöntemleri ve öğretmenlik becerileri ilişkisi<br>Hedefler, değerlendirme yöntemleri ve öğrenci davranışları ilişkisi  | 6  | 19 | 19                       | 59 | 7                         | 22 |    |
|                       | Değerlendirme sürecinde yaşadığım ve deneyimler olumlu ve olumsuz nelerdir?Neden?                                  | Değerlendirme yöntemleri ve zaman ilişkisi<br>Bireysel değerlendirmelerde görülen olumlu durumlar<br>Bireysel değerlendirmelerde görülen olumsuz durumlar<br>Grupça değerlendirmelerde görülen olumlu durumlar<br>Grupça değerlendirmelerde görülen olumsuz durumlar<br>Değerlendirme yöntemleri ve öğrenci davranışları ilişkisi<br>Değerlendirme yöntemleri ve öğretmenlik becerileri ilişkisi<br>Değerlendirme yöntemleri ve materyal ilişkisi | 6  | 19 | 19                       | 59 | 7                         | 22 |    |
|                       | Bir kez daha uygulama fırsatı olsaydı değerlendirme sürecinde farklı yapardım?Neden?                               | Bireysel yapılabilecek alternatif değerlendirme yöntemleri<br>Grupça yapılabilecek alternatif değerlendirme yöntemleri<br>Öğrencileri aktif kılacak alternatif değerlendirme yöntemleri   | 4  | 12 | 22                       | 69 | 6                         | 19 |    |
|                       | Öz Değerlendirme   | Bugünkü dersimde nasıl değerlendirme yapmayı tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım?  | Anlam çözümleme tabloları<br>Yapılandırılmış grid<br>Tanılayıcı dallanmış ağaç<br>Kavram ağı | 2  | 6                        | 20 | 63                        | 10 | 31 |
|                       |  | Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili miydi? Neden?  | Etkili<br>Etkili değil<br>Kısmen etkili  | 2  | 6                        | 21 | 66                        | 9  | 28 |



Öğretmen adaylarına yansıtıcı günlükte, öğretim sürecinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler ile ilgili olarak “Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkili miydi/Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/Neden?” şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının değerlendirmede kullanılan yöntemlere yönelik yansıtma bakıldığında ağırlıklı olarak; değerlendirme yöntemlerinin anlatılan konu ile ilgili kazanımlara olan uygunluğu, değerlendirme yöntemlerini kullanırken öğretmenlik becerilerinin yeterli olup/olmadığı, değerlendirme yöntemlerini kullanırken sürenin etkili kullanılıp/kullanılmadığı gibi noktalara yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında Tablo 11’ de görüldüğü gibi, daha çok uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 63). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları kullandıkları ölçme-değerlendirme yöntemlerinin etkili olduğu ya da olmadığı noktalara yönelik yorumlarda bulunmuşlar ve alternatif çözüm yolları geliştirmişlerdir. Bir öğretmen adayının kullandığı değerlendirme yöntemlerinin etkili oldu ya da olmadığı noktalara yönelik;

Sorularım az olması nedeniyle pek çok öğrenciye sorular sormadım. Keşke jigsaw ve sıralamadan sonra yapılandırılmış grid, bulmaca ve eşleştirme sorularını uygulaysaydım. Çünkü öğrencinin ne bildiğini ölçebilecektim ve herkesin değerlendirme yapmasına olanak sağlayacaktım. Bu yöntemler öğrencinin daha aktif ve düşünme yeteneğini geliştirebileceğini düşünüyorum. Bunu kullanamamam en büyük eksikliğim oldu. Çünkü sınıfın yeterli ölçme ve değerlendirme yapmadığım için bilgilerin kalıcı olup olmayacağını bilmiyorum (ÖA-7)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında uygulama alanına göre daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir (% 25). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, değerlendirme yöntemlerinin eğitsel çıktıları ele aldıkları ve değerlendirme yöntemlerine yönelik deneyimlerini sorguladıkları görülmüştür. Eleştirel alanda yansıtma ile ilgili bir öğretmen adayının;

Kullandığım değerlendirme yöntemi olan kavram haritasını etkisi çok az oldu. Çünkü öğrenciler bildikleri halde oklarla gösterilen boşluklara hangi kelimenin geleceği konusunda ikileme düştüler buda öğrencilerin pasif kalmasını hemde öğrenilen konunun tam değerlendirilmemesine neden oldu. Kavram haritası ölçme değerlendirme yöntemi öğrencinin zihninde bir karmaşıklık sağlayan bir yöntem olduğu için öğrenci cevabı bildiği için soruda uygun yerin neresi olduğunu anlayamadığı için bulduğu cevabı söylemekten çekiniyor ve parmak kaldırmıyor. Bu yöntemi bu yüzden ölçme-değerlendirme kısmında uygulamak öğrenciyi geri plana atıyor. Katılım oranını düşürüyor (ÖA-29)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Ayrıca Tablo 11’ de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına

göre düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 12). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, yansıtıcı günlükleri incelendiğinde değerlendirme yöntemleriyle ilgili yalın ifadeler kullandıkları görülmektedir. Teknik alanda yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının; *“Kullandığım ölçme değerlendirme yöntemlerim etkiliydi. Öğrenciler sorularıma doğru cevap verdiler. Fakat daha farklı ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanabilirdim. Bu konuda yetersizim bence (ÖA-16)”* şeklindeki açıklaması verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle olan tutarlılığına yönelik olarak *“Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlı mıydı/Neden? Değilse neden tutarlı değildi?”* şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının genel olarak; belirlenen hedeflerle ilgili değerlendirme yöntemlerinin uygulanmasında zamanın yeterli olup/olmaması, hedeflerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerde öğretmenlik becerilerinin yeterli olup/olmaması, hedeflerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerin etkili olup/olmamasının öğrenci davranışları açısından incelenmesi gibi konularda toplandığı ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında, Tablo 11’ de görüldüğü gibi ağırlıklı olarak uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 59). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları kullanılan değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle tutarlılığını tanımsal ifadelerden yola çıkarak yorumlamışlardır. Uygulama alanında yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Kullandığım yöntemler hedeflerimle tutarlıydı. Çünkü hedeflerimin dışına çıkmadım. Hedefimde dünyanın hareketi ve bunların sonucu vardı. Uyguladığım değerlendirmede dünyanın nasıl döndüğü ve güneşin nasıl hareket ettiğini içeriyordu. Yöntemlerimde konu dışına çıkmadığım gibi hedefimde dışına çıkmadım. Değerlendirme yöntemlerim konu ve hedef ile alakalıydı. Değerlendirme sürecinde öğrencileri 5-6’ şar kişilik gruplar yapıp her grup üyelerine test vermem ve öğrencileri hem grupta hem de bireysel değerlendirmem etkili oldu. Böylece bütün öğrenciler derse aktif olarak katıldılar (ÖA-15)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca, öğretmen adaylarında uygulama alanına göre daha düşük oranda eleştirel alanında yansıtma belirlenmiştir (% 22). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle olan tutarlılığını ortaya koyarken uygulamalarını sistemli bir şekilde sorguladıkları belirlenmiştir. Bu durumla ilgili bir öğretmen adayının;

Değerlendirme yöntemlerimin hedeflerimle tutarlı olduğunu düşünüyorum. Çünkü hedeflerimin başarılı olup olmadığını sağladı. Yani hedeflerime ulaştım. Öğrencilerden etkili cevaplar almam bunun ispatıdır. Öğrenciler kullandığım kavram haritası ve yapılandırılmış grid etkinliğinde istekliydi. Yanlışsız cevaplandırmaları

değerlendirme aşamasının etkili olmasına sebep oldu. Demek ki hedeflerime ulaşmışım zaten hedeflerin sonucunu görmek için yapılan değerlendirme etkinliklerine öğrenciler etkili cevap veremiyorsa ve bu değerlendirme yöntemleri öğrencilerin ilgisini çekmiyorsa ya konu öğrenciler tarafından anlaşılmamış ya da yanlış değerlendirme yöntemi kullanılıyor demektir (sınıf seviyesine göre). Öğrenciler değerlendirme etkinliklerine katılmak için istekliyse ve sınıfın geneli etkili cevaplar veriyorsa öğrenci konuyu anlamış demektir (ÖA-13)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Ayrıca Tablo 11' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 19). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları üzerinde yoğunlaştıkları noktaları uygulamalarında yaşadıkları şeklinde ve yüzeysel bir biçimde ifade etmişlerdir. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının; *"Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlıydı ama eksikti. Daha fazla değerlendirmeye yer vermeliyim (ÖA-29)"* şeklindeki açıklaması verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına öğretim sürecinin değerlendirmesinde görülen olumlu ve olumsuz durumlara yönelik "Değerlendirme sürecinde yaşadığım olumlu ve olumsuz deneyimler nelerdir?" sorusu sorulmuştur. Öğretmen adaylarının öğretim sürecinin değerlendirmesinde karşılaştıkları olumlu ve olumsuz deneyimlerine yönelik yansıtma bakıldığında genel manada; öğretmen adaylarının değerlendirmeye ayırdıkları zamanla ilgili karşılaştıkları olumsuz ve olumlu durumlar, öğrencileri bireysel ve grupça değerlendirirken görülen olumlu ve olumsuz durumlar, değerlendirme yöntemlerini kullanırken öğrencilerde görülen olumlu ve olumsuz durumlar, değerlendirme yöntemlerinin uygulanmasında öğretmenlik becerilerindeki olumlu ve olumsuz durumlar, değerlendirme yöntemleriyle kullanılan materyallerin etkili olup/olmadığı gibi noktalarda yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının Tablo 11' de görüldüğü gibi, büyük bir kısmının uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 59). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları değerlendirme sürecindeki olumlu ve olumsuz durumların nedenlerini ve sorunların giderilmesinde ne yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Uygulama alanında yansıtma yönelik bir öğretmen adayı;

Yaşadığım olumlu şeyler öğrencilerin sessiz olmalarıydı. Değerlendirmeden önce en korktuğum şey buydu. Öğrencilerin gürültülü olmalarından çok korkuyordum. Bir önceki uygulamamda da öğrenciler gürültü yaptılar. Bununda neyden kaynaklandığını anladım. Her sorudan sonra tekrar yaptığım için gürültü oldu. Bu konu anlatımında o hatayı yapmadım. Soruların tamamını çözdükten sonra tekrar yaptım. Bu da öğrencilerin sessiz olmalarını sağladı. Yaşadığım olumsuz şeyler yoktu sadece değerlendirmeye başladığımda çok heyecanlıydım. Sonra heyecanım geçti. Bu da konuyu hızlı anlatmama sebep oldu (ÖA-23)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında uygulama alanına göre çok daha düşük oranda eleştirel alanında yansıtma belirlenmiştir (% 22). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretim sürecinin değerlendirmesinde görülen olumlu ve olumsuz durumların sonuçları üzerine kararlı düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. Eleştirel alanda yansıtma ile ilgili bir öğretmen adayının;

Değerlendirme aşamasında olumsuz hiçbir şey yaşamadım. Öğrencilerin dersten verim aldıklarını değerlendirmelerde gördüm. Demek ki hedeflerime ulaşmışım. Öğrenciler artık konuya hakimdiler. Değerlendirme aşamasını dersin sonuç kısmı olarak değerlendiriyorum. Kazandırılmaya çalışılan hedefleri öğrenciler alabildi mi?, günlük hayatla ilişkilendirebildi mi? Diye ölçüm yapılan aşamadır. Eğer değerlendirme kısmında sorun varsa öğretmen nerede yanlış yaptığını düşünerek kendi açısından o dersi değerlendirmesi ve yaptığı hataları bir daha yapmamalıdır (ÖA-5)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Ayrıca Tablo 11' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 19). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, üzerinde yoğunlaştıkları noktaları daha çok sade bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının;

Değerlendirme sürecinde karşılaştığım olumlu olay bütün öğrencilerin test sorularını hem grupça hem de bireysel olarak cevaplamalarıydı. Olumsuz olay ise bir öğrencinin soruyu cevaplarken sınıf hakimiyetini tam olarak sağlamakta zorlandım (ÖA-12)

Şeklindekisade ifadeleri verilebilir. Öğretmen adaylarının öğretim sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili etkinlikleri bir kez daha yapmaları halinde nelere dikkat edeceklerine yönelik soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında genel olarak; bireysel veya grupça yapılabilecek, aynı zamanda öğrencileri daha etkin ve aktif kılacak alternatif değerlendirme yöntemlerine yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının önemli bir kısmı, belirledikleri değerlendirme yöntemlerini etkili bulduklarını ve uygulamayı tekrar yapsalar bile benzer değerlendirme yöntemlerini kullanacaklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında, Tablo 11' de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının yarısından fazlasında uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 69). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları tanımsal ifadelerden yola çıkarak kullanılan yöntem ve materyallerle ilgili farklı neler yapabileceklerini öznel algılamalarına dayanarak yorumlamışlardır. Bu durumu daha iyi anlatmak gerekirse bir öğretmen adayının;

Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı 'Tanılayıcı Dallanmış Ağaç' yöntemini uygulardım. Çünkü konuya uygun olabilecek değerlendirme yöntemi olabilirdi. Birbiriyle bağlantılı kavramların işlevlerini, bir sonuca vardırarak, hatalarını fark edip, düzeltmeleri için bu yöntemi uygulamak isterdim. Bu yöntemle birlikte öğrencilerin bilişsel yapılarındaki yanlış öğrenmelerde ortaya çıkmış olurdu. Fakat bunu kullanmadım. Çünkü süre sıkıntısı yaşamaktan çekindim (ÖA-18)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Öğretmen adaylarında, uygulama alanına göre çok daha düşük oranda eleştirel alanında yansıtma belirlenmiştir (% 19). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretim sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili etkinlikleri bir kez daha yapmaları halinde nelere dikkat edeceklerine yönelik daha çok eğitsel niteliklere yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Aynı zamanda öğretim yaklaşımına yönelik etkin ve özgün düşünceler de geliştirmişlerdir. Etkin ve özgün düşünceler geliştiren bir öğretmen adayı;

Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı kapalı uçlu test sorularını kullanmazdım. Çünkü öğrencilerin ilgisini ve dikkatini çekmeyen geleneksel yöntemler bunlar. Bu yöntemlerin yerine yapılandırılmış grid ve bulmaca yöntemlerini kullanırdım. Çünkü bu yöntemler öğrencilerin zihinsel düşünme becerisini kullanabildiği ve herkesin etkin şekilde katılabileceği yöntemler. Öğrenme ortamlarında ilgi çekiciliğin ve görselliğin olduğu değerlendirme yöntemleri kullanılmalıdır. Çünkü görsellik ve ilgi çekicilik öğrencilerin kazanımlara yönelik uygun cevaplar vermelerinde oldukça etkilidir (ÖA-25)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca Tablo 11' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının, diğer yansıtma alanlarına göre düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 12). Öğretmen adayları bahsedilen noktalara yoğunlaşırken sadece tanımsal düzeyde ifadeler kullanmışlardır. Daha anlaşılır bir ifadeyle öğretmen adayları öğretim sürecinin değerlendirmesini uygulamasını bir kez daha planlarken nelere, niçin dikkat edeceklerini etkili bir şekilde yansıtamamışlardır. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının; *"Bir kez daha yapma fırsatım olsa hedeflerle değerlendirmenin uyumlu olmasına dikkat ederim. Pekiştirmeler yaparım ve öğrenmeyi etkili kılmaya çalışırım (ÖA-9)"* şeklindeki açıklaması verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına öz değerlendirme formunda, değerlendirme aşaması ile ilgili olarak "Bugünkü dersimde nasıl değerlendirme yapmayı tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabiliirdim? Neden yapmadım/yapamadım?" sorusu sorulmuştur. Öğretmen adayları ağırlıklı olarak; anlam çözümüleme tabloları, yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç ve kavram ağı gibi alternatif ölçme yöntemlerini kullanmayı planladıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarının önemli bir kısmı da doğru-yanlış, çoktan seçmeli test, eşleştirme ve boşluk doldurma gibi

geleneksel değerlendirme yöntemlerini tasarladıklarını ifade etmişlerdir. Tablo 11' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yarısından fazlasında uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 63). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları değerlendirme süreci ile ilgili uygulamaların sonuçlarını aydınlatmışlardır. Bunun yanında değerlendirme süreci etkili ise, nasıl etkili olduğu etkili değilse neden etkili olmadığına yönelik açıklamalarda bulunmuşlardır. Bu duruma bir öğretmen adayının;

Değerlendirme kısmında ilk olarak boşluk doldurma, ardından eşleştirme ve bulmaca etkinliğini kullandım. Öğrenciler boşluk doldurmada kendi düşünce ve fikirlerini belirttiklerinden dolayı kullandım. Daha çok parmak kaldırmayan öğrencileri kaldırmaya çalıştım. Boşluk doldurma soruları anlattığım konu dışına çıkmadığından dolayı öğrenciler daha iyi anladılar. Yazıların büyük olması ve farklı kağıtların kullanılması öğrencilerin aktifliğini arttırdı. Eşleştirme kısmında konu dünyanın hareketleri olduğundan dolayı günlük ve yıllık hareketleri ayırt etmeleri için bu etkinliği kullandım çünkü günlük ve yıllık hareketi ayırt edemediklerini öğrenmek için uyguladım. Bulmacanın bu konuya uygun olduğunu düşünüyorum. Çünkü bütün konuyu kapsayacak ve öğrencinin ilgisini arttıracak düzeydeydi. Büyük harflerle yazıldığından dolayı öğrenciyi daha aktifleştirdiğini düşünüyorum. Başka yapabileceğim bir şey yoktu. Çünkü konu içeriği günlük ve yıllık hareket sonuçları olduğu için eşleştirme, boşluk doldurma daha uygundu (ÖA-20)

ifadeleri örnek olarak verilebilir. Öğretmen adaylarında uygulama alanına göre daha düşük oranda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir (% 31). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının tasarladıkları ve uyguladıkları değerlendirme yöntemleriyle ilgili tanımsal ve nedensel ifadelerden yola çıkarak yeni öneriler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bir öğretmen adayının eleştirel alanda yansıtmaya yönelik;

Bugünkü dersimde hem bireysel, hem de grup içi bir değerlendirme yapmak istedim. Alternatif ölçme araçlarını kullanmanın daha iyi olabileceğini düşündüm. Bu yüzden geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemleri kullandım. Böylece daha iyi bir şekilde dönüt alacağımı düşündüm. Bu yüzden bir grup çalışması yaparak grup içi etkileşimi görmek ve aynı zamanda neler kavranabilmiş görmek istedim. Ama gördüm ki bireysel ölçme daha faydalı oluyor. Bana göre öğrenme ortamlarında grup ile yapılan öğretimfaaliyetlerinde öğrencilerin hepsini değerlendirme şansına sahip olamıyoruz. Kim ne anlamış, kimin ne eksiği var tam anlamıyla görünmüyor. Grup çalışmalarında sorumluluğu belli öğrenciler aldığı için başarıdan hak etmeden herkesin faydalanma durumu var. Bence bireysel değerlendirme bu noktada daha adil bir değerlendirme şeklidir. Kim ne kadar başarılıysa ona göre değerlendiriliyor (ÖA-27)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil etmektedir. Ayrıca, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının çok düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 6). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve uyguladıkları değerlendirme yöntemleriyle ilgili olarak yalın ifadeler kullanmışlardır. Teknik alanda yansıtmaya örnek olarak bir öğretmen adayının;

On bir sorudan oluşan doğru-yanlış sorularını içeren bir değerlendirme hazırlamıştım. Hazırladığım değerlendirmeyi uyguladım. Yaptığım değerlendirmemin konuma uygun olduğunu düşünüyorum. Bunun dışında doğru-yanlış' in yanı sıra test içeren sorularda sorabilirdim (ÖA-18)

şeklindeki ifadeleri verilebilir.

Uygulamalarında kullandıkları değerlendirme yöntemleri ile ilgili mülakatta sorulan soruyu cevaplayan öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu, kullandıkları değerlendirme yöntemlerinin etkili olduğunu belirtmiştir. Tablo 11' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının çoğunluğu uygulama düzeyinde yansıtmaya sahiptirler (% 66). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, değerlendirme yöntemlerini ifade ederlerken değerlendirme yöntemlerinin etkili olduğunu ya da etkili olmadığını açıklamak için öğretim uygulamalarını çözümlediklerini belirtmişlerdir. Bu durumla ilgili bir öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A:Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili miydi?

ÖA-26: Özellikle başka hocalara da sordum ve araştırdım bu konuya en uygun yöntemler bunlardı. Konuştuğu öğretmenler en uygun yöntemin yapılandırılmış grid olduğunu söylediler.

A:Neden değerlendirme yöntemleri etkiliydi?

ÖA-26: Çünkü yapılandırılmış gride resmin olması hem öğrencilere ön bilgi sağlıyor hem de öğrencilerin dikkatlerini çekiyor. İnsan gördüğünü unutamıyor. Bu yüzden yapılandırılmış grid daha etkili. Mesela yumurtayı gördüğünde protein demesi, portakalı gördüğünde vitamin demesi gibi zeka üzerinde etkili olduğu için onu kullandım. Mesela balık kılıçığı yöntemini kullanacaktım ama bu konuda neden-sonuç ilişkisi olmadığı için kullanmadım.

Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtmaya göre daha düşük oranda eleştirel düzeyde yansıtma belirlenmiştir (% 28). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının cevapları incelendiğinde; uygulamalarında kullandıkları değerlendirme yöntemlerine yönelik etkin ve özgün düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu duruma örnek olarak bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A: Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili miydi?

ÖA-7: Anlam çözümlene tablosu ve yapılandırılmış grid, bana göre ikisi de etkiliydi

A:Neden değerlendirme yöntemleri etkiliydi?

ÖA-7:Anlam çözümlene tabloları öğrencilerin ilgisini çeken değerlendirme yöntemlerinden. Çünkü konuların somutlaştırılmasında ve özetlenmesinde etkili. Anlam çözümlene tablolarında bana göre kavramlar ve özelliklerin kapsamı daha geniş tutulursa öğrencileri daha fazla değerlendirme şansına sahip olabiliriz. Kapsamı dar olduğunda etkili olmuyor çünkü sadece belli öğrencileri değerlendirme şansına sahip oluyorsunuz. Anlam çözümlene tablosunda olduğu gibi yapılandırılmış grid de bana göre öğrencilerin bilgi seviyelerini eksikliklerini belirlemede çok etkili bir teknik. Yapılandırılmış grid öğretmenle ile öğrenci arasında etkili bir ortam sağlar. Yapılandırılmış gride kapsam ne kadar geniş olursa o kadar etkili bir değerlendirme olur ve öğrenciler daha fazla değerlendirilir.

Ayrıca, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 6). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamalarında kullandıkları değerlendirme yöntemleriyle ilgili olarak uygulamalarında yaşadıklarını ve hissettiklerini yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Bu durumu aşağıdaki bir fen bilgisi öğretmen adayının cevabı en iyi şekilde açıklamaktadır.

A:Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili miydi?

ÖA-27: Etkili oldu bana göre.

A:Neden değerlendirme yöntemleri etkiliydi?

ÖA-27:Alternatif ölçme-değerlendirme olarak kavram haritası yaptırırım birde geleneksel değerlendirme yönteminden test sorularını yaptırırım. Kavram haritasını sanki biraz hızlı geçmişim gibi oldu. Videomu izlediğimde öyle gördüm. Kavram haritası ile ilgili yeterince yapamadım.

Özetle, öğretmen adaylarının bir dersin değerlendirilmesine yönelik olarak ikinci uygulamaları ile ilgili yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler analiz edildiğinde, öğretmen adaylarının değerlendirme yöntemleriyle ilgili noktalarda ağırlıklı olarak uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

#### **4. 3. Öğretmen Adaylarının Üçüncü Uygulamalarından Elde Edilen Bulgular**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeyi öğrenip geliştirmelerine yardımcı olmak ve yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymak amacıyla yapılan araştırmanın üçüncü uygulamaları öğretmen adaylarının 4. sınıfta aldıkları özel öğretim yöntemleri II dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının üçüncü uygulamalarıyla ilgili derslerin planlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve yansıtıcı düşünme becerilerini geliştiren yöntemlere yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve yarı yapılandırılmış mülakatlarla toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

##### **4. 3. 1. Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının üçüncü uygulamalarına ait, derslerin planlanmasına yönelik elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Bulgular sunulurken derslerin planlanmasına yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler, yansıtma düzeyleri ve odaklanılan noktaların kategorileri şeklinde ortaya konulmaya çalışılmıştır.



Tablo 12. Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Günlüklerden Elde Edilen Bulgular

| Veri Toplama Araçları   | Sorular  | Kategoriler                                      | Yansıtma Düzeyleri     |    |                          |    |                           |    |
|---|--|--|------------------------|----|--------------------------|----|---------------------------|----|
|   |  |  | Teknik Alanda Yansıtma |    | Uygulama Alanda Yansıtma |    | Eleştirel Alanda Yansıtma |    |
|   |  |  | <i>f</i>               | %  | <i>f</i>                 | %  | <i>f</i>                  | %  |
| Yansıtıcı Günlük  | Belirlediğim hedefler etkili miydi/Neden?  | Hedefler ile öğrenci davranışları ilişkisi       | 5                      | 16 | 10                       | 31 | 17                        | 53 |
|   |  | Hedefler ile yöntem/teknik ilişkisi              |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Hedefler ile materyal ilişkisi                   |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Hedefler ile uygulama süresi ilişkisi            |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Hedefler konular/kavramlar ilişkileri            |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Konu içeriğinin sıralamasını uygun yapabildim mi?Neden? Değilse sıralamada hangi değişiklikleri yapmam gerekirdi? Neden? | Kavramlar arasındaki ilişki                      | 4                      | 13 | 9                        | 28 | 19                        | 59 |
|   |  | Konu içeriği ile materyal ilişkisi               |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Konu içeriği ile yöntem ilişkisi                 |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Konu içeriği ile öğrenci davranışları ilişkisi   |                        |    |                          |    |                           |    |
|   |  | Konu içeriği ile öğretmenlik becerileri ilişkisi |                        |    |                          |    |                           |    |
| Konuyu planlama sürecinde yaşadığım en önemli sorun nedir/ Neden?                                       | Konu kazanımlarının planlanması  | 3  | 9                      | 14 | 44                       | 15 | 47                        |    |
|   | Yöntem ve tekniklerin planlanması  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Materyallerin planlanması  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Uygulama zamanının planlanması   |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Konu içeriğinin uygun planlanması  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Öğretmenlik becerilerinin planlanması  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
| Bir kez daha yapma fırsatım olsa aynı konuyu planlarken nelere dikkat ederim, neleri değiştirim? Neden? | Anlatılan konu   | 4  | 13                     | 10 | 31                       | 18 | 56                        |    |
|   | Konu ile ilgili kazanımlar   |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Kullanılan öğretim yöntemleri  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Hazırlanan materyaller   |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Kullanılan değerlendirme yöntemleri  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
| Bugünkü derste amacım neydi? Gerçekleştirebildim mi? Neden?   | Sınıf içi etkinlikler  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Öğrencilerin derse katılımını sağlamak   | 2  | 6                      | 8  | 25                       | 22 | 69                        |    |
|   | Öğretmenlik becerilerini etkili kullanmak  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Kazanımlara uygun dersin işlenmesi   |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Kazanım, öğretim yöntemleri ve değerlendirme yöntemleri arasındaki tutarlılık  |  |                        |    |                          |    |                           |    |
|   | Konuya uygun öğretim yöntemlerini kullanmak  |  |                        |    |                          |    |                           |    |

Tablo 12'nin devamı

|  |   |   |    |    |    |    |    |
|--|---|---|----|----|----|----|----|
| Hazırladığım plan yeterli miydi? Neden?  | Planının kazanımları içerip/içermemesi<br>Öğretim yöntemlerinin etkili şekilde kullanılıp/kullanılmaması<br>Materyallerin etkili şekilde kullanılıp/ kullanılmaması<br>Zamanında planın uygulanıp/uygulanmaması   | 3 | 9  | 12 | 38 | 17 | 53 |
| Hazırladığım planı istediğim gibi uygulayabildim mi? Neden?  | Kazanımlara ulaşıp/ulaşılması<br>Değerlendirme sonuçlarının istenilen düzeyde olup/olmaması<br>Öğretmenlik becerilerinin yeterli olup/olmaması<br>Öğrenci katılımlarının istenildiği gibi olup/olmaması<br>Öğretim yöntemlerinin amacına ulaşp/ulaşmaması<br>Öğretim materyallerinin amacına ulaşp/ ulaşmaması<br>Süresinin yeterli olup/olmaması | 3 | 9  | 10 | 32 | 19 | 59 |
| Öğrencilerden beklediğim neydi? Bu konuda amacıma ulaştım mı? Ulaşıp ulaşmadığımı nasıl anladım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım? | Öğretim yöntemleriyle öğrenci katılımını etkili kılmak<br>Öğretim materyalleriyle öğrenci katılımını etkili kılmak<br>Kazanımlara değerlendirme yoluyla öngörülen sürede ulaşıldığının gözlenmesi   | 2 | 6  | 10 | 32 | 20 | 62 |
| Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi? Nasıl? Neden?   | Ders programları<br>Ders kitapları<br>Diğer öğretmen adaylarının deneyimleri<br>İlköğretim öğrencileri<br>İnternet adresleri  | 5 | 16 | 13 | 40 | 14 | 44 |
| Mülakat<br>Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi? Ulaştıysan nasıl ulaştın? Ulaşamadıysan neden ulaşamadın?                              | Kazanımlara ulaşma<br>Kazanımlara ulaşamama   | 5 | 16 | 12 | 38 | 15 | 46 |

Yansıtıcı günlükte, fen bilgisi öğretmen adaylarına belirledikleri hedeflere yönelik olarak "Belirlediğim hedefler etkili miydi/Neden? Değilse neden etkili değildi?" şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının dersin hedeflerine yönelik yansıtımalarına bakıldığında genel manada; hedeflerin öğrenci davranışları ile olan ilişkisi, hedeflerin uygulamada kullanılan yöntem ve teknikler ile olan ilişkisi, öğrencilerin dersteki

davranışları, hedeflerin uygulama süresi ile olan ilişkisi, hedeflerin konu veya kavramlar ile olan ilişkileri üzerinde durdukları görülmektedir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında Tablo 12' de görüldüğü gibi, daha çok eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 53). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerdeki ifadeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğretim sürecinde belirlenen hedeflerin eğitsel değerini ele aldıkları belirlenmiştir. Öğretmen adayları, hedeflere yönelik özgün düşünceler geliştirmişlerdir. Eleştirel alanda yansıtma düzeyine yönelik bir öğretmen adayı;

Belirlediğim hedeflerin etkili olduğunu düşünüyorum. Çünkü hedeflerimle konuyu anlatırken seçmiş olduğum içerikler konu ile tamamen tutarlıydı. Yani belirlemiş olduğum kazanımlar sayesinde hedefe ulaşmak için bir yol çizdim ve yolun sonunda doğru yerde olduğumun farkına vardım. Bir öğretmen adayı olarak hedeflerin etkili bir biçimde seçilmesi durumunda amaca ulaşma konusunda zamandan tasarruf sağlanacağını kanısındayım. Çünkü doğru hedef ve kazanım etkili olmadığı sürece amaca ulaşma konusunda hem zaman hem de konuyu anlatma yönünde verdiğiniz çaba boşa gitmiş oluyor. Böyle düşünmemdeki en büyük etken ise önceki uygulamalarımda elde ettiğim deneyimlerdir (ÖA-21)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarının uygulama alanında yansıtma düzeyi oranının eleştirel alanda yansıtma düzeyi oranına göre daha düşük düzeyde olduğu Tablo 12' den anlaşılmaktadır (% 31). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları hedeflere ulaşıldıysa nasıl ulaşıldığı, ulaşılmadıysa neden ulaşılmadığına yönelik detaylı yorumlarda bulunmuşlardır. Hedeflere yönelik uygulama alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının;

Belirlediğim hedefler etkiliydi çünkü kazanımlarıma ulaştım ve her soru sorduğumda öğrencilerden doğru cevaplar aldım. Konu anlatımında ve slaytta verdiğim bilgiler kazanımlarımı içermekteydi. Kurallar çekip öğrencileri kaldırıp cevaplar vermesi ve tanılayıcı dallanmış ağaçlar yöntemiyle hedeflerime ulaştığımı gördüm. Çünkü öğrencilerin hepsi istekli ve doğru cevaplar vererek konunun iyi anlaşıldığını gördüm. Hedeflerime yönelik ara ara sorular sorarak dikkatlerini çektim ve sorularımın boş kalmadığını gördüm (ÖA-12)

şeklindeki açıklaması verilebilir. Ayrıca, öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklere vermiş oldukları cevapları incelendiğinde teknik alanda yansıtma oranının en düşük seviyede olduğu görülmektedir (% 16). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğretim süreciyle ilgili belirlenen hedefleri yalın bir şekilde tanımladıkları ortaya çıkmıştır. Teknik alanda yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı; *“Evet hedefler etkiliydi. Çünkü boşaltım sistemleri organlarının şeklini*

*öğrendiler ve yerini resim üzerinde tespit edebilme becerisi kazandılar (ÖA-22)*” şeklinde ifadelerde bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının öğretim sürecinin planlanmasına yönelik olarak konu içeriğinin sıralanmasıyla ilgili “Konu içeriğinin sıralamasını uygun yapabildim mi/Neden? Konu içeriğinin sıralaması uygun değilse sıralamada hangi değişiklikleri yapmam gerekir/ Neden?” şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının konu içeriğinin sıralanmasına yönelik yansıtma bakıldığında genel manada; kavramlar arasındaki ilişki, konu-materyal ilişkisi, konu-yöntem ilişkisi, öğrenci davranışları ve öğretmenlik becerileri üzerinde yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında, Tablo 12’ de görüldüğü gibi, büyük bir kısmının eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 59). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının hedefler ile uygulama arasındaki farklılıkları sorguladıkları ve gelecek mesleki uygulamalar için planlamalar yaptığı belirlenmiştir. Bu duruma örnek olarak eleştirel alanda yansıtma yapan bir öğretmen adayının;

Konu içeriğinin sıralamasını uygun yapabildiğimi düşünüyorum. Çünkü derse girmeden önce günlük hayattan bir örnek vererek dikkatlerini çekebildim. Fikirlerini aldım. Konu hakkında tahminlerde bulunmalarını sağladım. Bence her öğretmen derse direkt başlamak yerine günlük hayattan bir olay anlatıp konuya ilişkin dikkatlerini çekmeli ve öğrenciyi derse istekli kılmalıdır. Daha sonra konu hakkında bilgiler vererek ve ara ara sorular yönelterek öğrencilerin derse karşı ilgilerini gözlemledim. Daha sonra sıcak sandalye yöntemini kullanarak öğrencilerin fikirlerini ve sorularını yanıtlamasını sağladım. Sıcak sandalye yöntemi öğrencinin zihinsel, eleştirel ve yaratıcı düşünmesini sağlayan etkinlik olduğunu düşünüyorum. Bazı konularda öğretmenlerin bu yöntemi kullanarak öğrencinin, düşüncelerini aklındaki soru işaretini belirlemede etkili bir yöntem olacağına inanıyorum. Daha sonra ölçme ve değerlendirme olarak değerlendirme soruları ve tanılayıcı dallanmış ağaç yöntemleriyle konunun sıralamasını ve konuma uygun şekilde yapabildiğimi düşünüyorum. Çünkü iki yöntemde öğrencinin bilgisini ölçme ve öğrencinin aktif katılımı ve düşünmesini sağlayan yöntem olduğunu düşünüyorum. Tanılayıcı dallanmış ağaç yöntemi öğrencinin bilgisini ve düşünmesini sağlayan bir yöntemdir (ÖA-17)

şeklindeki ifadeleri verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarının uygulama alanında yansıtma düzeyi oranının, eleştirel alanda yansıtma düzeyi oranına göre daha düşük düzeyde olduğu Tablo 12’ den anlaşılmaktadır (% 28). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları konu sıralaması yapılırken nelere dikkat edildiğine ve konu sıralanmasında bahsedilen öğeler arasındaki ilişkilerin nedenlerine yönelik yorumlarda bulunmuşlardır. Konu sıralamasına yönelik yorum yapan bir öğretmen adayı;

Konu içeriğinin sıralaması; sindirimin tanımı, sindirim organları ve sindirime yardımcı organlardı. Bu tasarlamış olduğum içeriği uygulayabildim. Çünkü öğrencilere kolaydan zora doğru konuyu anlatmış olmam dikkatlerini çekti. Zaman problemi yaşamadım. Uygulamış olduğum düz anlatım yöntemiyle sınıf hakimiyetini elimde

tutabildim. Böylece tüm öğrenciler aktif katıldı. Doğru-yanlış etkinliğinde bir öğrenciye soruyu okutup başka bir öğrenciden cevap aldım. Bu öğrencilerin dikkatini çekti ve hoca bize de ansızın sorabilir diye pür dikkat dersi dinlediler. Çocukların bu istekleri sayesinde bana ayrılan zamanda planımın sıralanışına uygun davranmış oldum. Eğer böyle olmasaydı öğrenci bir yeri anlamazsa ya da dersten koparsa onun dikkatini çekmek için uğraşayım derken zaman gidecek ve tasarlamış olduğum konu içeriğine uymamış olurum (ÖA-27)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklere vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde teknik alanda yansıtma oranının en düşük seviyede olduğu görülmektedir (% 13). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları yoğunlaştıkları noktaları daha çok yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları, teknik alanda yansıtma yapılırken bahsettikleri noktaların nedenlerini yeterince ortaya koyamamışlardır. Ayrıca, öğretmen adayları uygulamaya yönelik olarak gördüklerini, yaşadıklarını ve hissettiklerini yalın bir şekilde yansıtmışlardır. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının; *“Konu içeriğinin sıralamasını uygun yapabildim. Planladığım sıralamayı konudaki kavramları göz önüne alarak yaptım. Konulardaki kavramlar arasında kopukluk olmamasına dikkat ettim (ÖA-5)”* şeklindeki yalın ifadeleri verilebilir. Öğretim sürecinin planlanmasında yaşanan sorunlara yönelik, *“Konuyu planlama sürecinde yaşadığım en önemli sorun nedir/ Neden?”* şeklinde soru sorulmuştur. Fen bilgisi öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar incelendiğinde genel olarak; öğretmenlik becerilerinde karşılaşılan sorunlar, yöntem-teknik ve materyallerin uygulanışında karşılaşılan problemler, uygulamadaki zaman kısıtlaması ile ilgili sorunlar, konu içeriğinin uygun şekilde sıralanmaması ile ilgili problemler ve öğretmenlik becerisi gerektiren durumlarda yaşanan sorunlara yoğunlaştıkları görülmektedir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında, Tablo 12’ de görüldüğü gibi, çoğunlukla eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 47). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının yaşadıkları sorunlara yönelik uygulamalarını sistemli bir şekilde sorguladıkları ve bu sorunlara yönelik özgün çözümler geliştirdikleri görülmüştür. Bu duruma örnek olarak bir öğretmen adayının;

Derse nasıl giriş yapacağımı planlamakta güçlük çektim. Çünkü nasıl daha etkili ders anlatırım diye kararsız kaldım. İlk başta derse direk giriş yapmayı düşündüm. Fakat eğer günlük hayattan örneklerle giriş yaparsam hem sınıf sıkılmaz hem de etkili olurum dedim. Böyle daha iyi olduğunu düşünüyorum. Derse başlarken sınıfı ne kadar güdülenirse o kadar derse adapte olur öğrenciler. O yüzden bir öğretmenin bir ruh hali bile önemlidir. Öğretmen sınıfa neşeli girerse öğrenciyi olumlu etkiler. Bunlar bile etkilerken derse girerken öğrenciyi güdülemek için derse hazırlamak daha çok etkiler. Bu yüzden öğrenci yerinde ve zamanında güdülenmelidir (ÖA-31)

şeklindeki ifadeleri verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alanda yansıtmaya yakın oranda, uygulama alanda yansıtma belirlenmiştir (% 44). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, sadece dersin planlanmasında yaşadıkları sorunları tanımlamamışlar, bunun yanında yaşanan sorunların nedenlerini ve sorunların giderilmesinde ne yapılması gerektiğini de belirtmişlerdir. Uygulama alanında yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Ben planlama yaparken geleneksel yöntemleri planladım. Fakat yapılandırmacı yöntem ve teknikleri kendi içinde harmanlayarak öğrencide dikkat ve güdüleme oluşmasını ön planda tuttum. Ben bu konu anlatımında akvaryum yöntemi ile soru-cevap yöntemini karıştırarak dersi daha kalıcı ve dikkat çekici duruma getirmeyi planladım. En önemli sorunumda aktif öğrenme olan amacımı gerçekleştirmedi. Fakat tam aksine akvaryum yöntemi ve soru cevap yöntemini aynı anda kullanmam çok verimli oldu. Öğrenci katılımı ve akran öğretimi istediğim düzeydeydi. Çünkü öğrenciler arasındaki rekabet ve yarışmayı azaltarak destekleyici bir sınıf ortamı oluşturdum (ÖA-11)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca, öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklere vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde teknik alanda yansıtma oranının diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda olduğu belirlenmiştir (% 9). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları dersin planlama sürecinde yaşamış oldukları sorunları yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir fen bilgisi öğretmen adayının; *“Sıralama yaparken zorlandım. Enerji kaynakları ile geri dönüşüm konularının bağlantısını kurarken zorlandım. Konuları ayrı ayrı değerlendirerek sorunu bu şekilde çözdüm (ÖA-16)”* şeklindeki açıklaması örnek olarak verilebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim sürecinin planlanmasını bir kez daha yapmaları halinde nelere dikkat edeceklerine yönelik sorulan soruya verilen cevaplara bakıldığında ağırlıklı olarak; anlatılan konu, konu ile ilgili kazanımlar, kullanılan öğretim yöntemleri, hazırlanan materyaller, kullanılan değerlendirme yöntemleri ve öğrenci katılımını sağlayacak sınıf içi etkinlikler noktasında yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğretmen adayları, Tablo 12’ de görüldüğü gibi daha çok eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahiptirler (% 56). Eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip olan öğretmen adayları anlatılan konu, konu ile ilgili kazanımlar, kullanılan öğretim yöntemleri, hazırlanan materyaller, kullanılan değerlendirme yöntemleri ve öğrenci katılımını sağlayacak sınıf içi etkinliklerin sistemsel açıdan incelemişler ve özgün düşünceler geliştirmişlerdir. Özgün düşünceler geliştiren bir öğretmen adayının;

Bir kez daha yapma fırsatım olsa slayt ile sunum yapmam. Çünkü slayt hazırlandığı zaman öğrenciler slayt dışında verilen bilgiyi önemli değil gibi görüyorlar. Önemli olsaydı slaytta olurdu diye düşünüyorlar. İşte bu yüzden slayt ile konu anlatımı

yapmazdım. Bu uygulamadan sonra anladığım; bana göre iyi bir öğretmen slayt hazırlamamalı bilakis slayttaki bilgilere kendisi sahip olmalıdır. Slayttaki eksiklikler öğrenciler tarafından kabul edilmiyor. Hem de öğretmen slayta güvenir. Kendine güveni olmaz. Ama bu olmaması gerekir. Çünkü iyi bir öğretmen kütüphane gibidir ve her konuda mutlaka bir bilgiye sahip olması gerekir. Öğretmen planlı programlı olduğu zaman slayt hazırlamasına gerek kalmaz (ÖA-1)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarındaki uygulama alanında yansıtma düzeylerinin, eleştirel alandaki yansıtma düzeylerine göre düşük oranda olduğu belirlenmiştir (% 31). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları anlatılan konu, konu ile ilgili kazanımlar, kullanılan öğretim yöntemleri, hazırlanan materyaller, kullanılan değerlendirme yöntemleri ve öğrenci katılımını sağlayacak sınıf içi etkinlikler noktasında tanımsal ifadelerden yola çıkarak planlama ile ilgili farklı neler yapabileceklerini yorumlamışlardır. Uygulama alanında yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Bir kez daha yapma fırsatım olsaydı. Konu sonunda kısa bir ders tekrarı yapardım. Böylelikle anlattığım metal, ametal, yarı metal ve soygaz birbirine karışmazdı. Dersten sonra kısa bir ders tekrarı yapsaydım işlenen konu öğrenciler tarafından daha iyi sindirilirdi. Ayrıca öğrenciler son olarak takıldıkları yerleri sorardı. Böylece öğrenciye dönüt verirdim. Konu daha iyi anlaşılırdı (ÖA-19)

şeklinde yorumlarda bulunmuştur. Tablo 12' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarındaki teknik alanda yansıtma düzeyi diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda belirlenmiştir (% 13). Teknik alanda yansıtmaya sahip olan öğretmen adayları bahsedilen sadece tanımsal düzeyde ifadeler kullanmışlardır. Daha açıklayıcı bir ifadeyle öğretmen adayları, öğretim sürecini bir kez daha planlarken nelere, niçin dikkat edeceklerini etkili bir şekilde yansıtamamışlardır. Teknik alanda yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Bir kez daha yapma fırsatım olsa aynı konuyu planlarken elementlerin sembollerini de kazanım olarak alırdım. Elementlerin sınıflandırılması olunca kazanımı alma gereği duymadım. Değerlendirmeden sonra fark ettim. Öğrencilerin semboller konusunda az da olsa pekişmemiş yerler vardı (ÖA-20)

şeklinde yalın ifadelerde bulunmuştur.

Öz değerlendirme formunda öğretmen adaylarına belirledikleri amaçlarla ilgili olarak soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının yansıtma alanlarına bakıldığında ağırlıklı olarak; öğrencilerin aktif olarak derse katılımını sağlamak, öğretmenlik becerilerini etkili kullanarak konu anlatımını sağlamak, belirlenen kazanımlara uygun dersin işlenmesi, kazanım, öğretim yöntemleri ve değerlendirme yöntemleri arasındaki tutarlılık, konuya uygun ve etkili öğretim yöntemlerini kullanmak gibi noktalara yoğunlaştığı belirlenmiştir. Tablo 12' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının büyük bir kısmında (% 69) eleştirel alanda yansıtma

düzeyi belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının öğretim sürecinin amaçlarıyla ilgili sistemli sorgulamalar geliştirdikleri belirlenmiştir. Amaçların sorgulanmasına yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Bugün işlediğim derste, hedeflere yönelik amacım öğrencilere saf maddelerin element ve bileşik olarak ikiye ayrıldığını öğrenmesi ve bu kavramların tanımlarını ve özelliklerini bilmeleriydi. Ayrıca diğer hedefime yönelik element konusunun üzerinde duracak ve ilk 18 elementin neler olduğunu, özelliklerinin neler olduğunu öğrencilere kavratıcaaktım. Evet, amacım büyük ihtimalle gerçekleşti. Çünkü öğrencilerin dikkatle dinledikleri dersin sonunda yapılacak deneye katılmak istemeleri ve bunun yanında sorulan değerlendirme sorularına istekle kalkarak uygun ve tutarlı yanıtlar vermeleri bu tezime kanıt sayılırdı. Zaten bir öğretmen amacına ulaşmak için konuyu verimli yöntemlerle işledikten sonra farklı değerlendirme metodları ile ölçmelidir. Çünkü, öğretmen ne anlattığını bilmesinin yanı sıra nasıl anlattığını da iyi bilmeli, sonunda da öğrencilerin düz ve dolaylı yoldan bilgiye ulaşmış ulaşmadığını farklı ölçme-değerlendirme yöntemleri ile kontrol etmelidir (ÖA-18)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Öğretmen adaylarında eleştirel alana göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 25). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları amaçlara ulaşıldıysa nasıl ulaşıldığı, ulaşılmadıysa neden ulaşılmadığının altında yatan sebepleri açıklamışlardır. Dersin amaçlarıyla ilgili uygulama alanında yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Bugünkü işlediğim dersteki amacım 'Maddenin yapısı ve özellikleri' ünitesinin son konusu olan 'karışımlar' konusunun öğrencilere anlatmak ve kalıcılığı sağlamaktır. Amacımı gerçekleştirdiğimi düşünüyorum. Çünkü konuyu planıma bağlı olarak işledim. Giriş kısmında öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerini belirleyerek konunun kavramları için bilgi topladım. Buna bağlı olarak hangi kavramda sıkıntılı olduklarını belirleyerek o kavram üzerine yoğunlaştım. Bu sayede konuyu eksiksiz olarak anlamalarını ve kavramalarını planladım. Planladığım gibide oldu. Dersin başında bilgi toplamam konunun hangi kısmının daha ayrıntılı işlenmesi ve üzerinde durulması yönünden beni bilgi sahibi yaptı (ÖA-27)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca Tablo 12' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre çok daha düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 6). Öğretmen adayları, öğretim sürecinin amaçlarına yönelik sadece tanımsal düzeyde ifadeler kullanmışlardır. Daha ayrıntılı belirtmek gerekirse, öğretmen adayları öğretim sürecinin amaçlarını etkili şekilde yansıtamamışlardır. Teknik alanda yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının; *"Bugünkü işlediğim derste amacım; elementin tanımını ve özelliklerini öğretmek, elementleri metal, ametal, yarı metal ve soygaz olarak sınıflandırmalarını sağlamaktır. Amacımı gerçekleştirdim (ÖA-6)"* şeklindeki açıklaması verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına süreci planının yeterli olup/olmadığı ile ilgili soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara bakıldığında ağırlıklı olarak;



hazırlanan planının konu ile ilgili gerekli kazanımları içerip/içermemesi, planlanan yöntemlerin ve materyallerin etkili bir şekilde kullanılıp/kullanılmaması, belirlenen zamanda planın uygulanıp/uygulanmaması noktalarında yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Tablo 12’ de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının ağırlıklı olarak eleştirel alanda yansıtılarda buldukları belirlenmiştir (% 53). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, öğretim sürecinin planlanmasının sistemsel değerini incelemiştir. Öğretim sürecinin planlanma yönelik eleştirel alanda yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Hazırladığım plan hedeflere yönelik olma ve içerik sıralaması açısından gayet yeterliydi diyebilirim. Çünkü, planı oluştururken önce hedeflerimi belirledim. Ardından bu hedeflere yönelik araştırmalar yaparak bilgiyi düzgün bir şekilde yalın ve anlaşılması kolay olacak şekilde aldım. Bunun yanında yine hedefler doğrultusunda içerik sıralaması yaptım. Hazırladığım slaytta görselliğe ve yalınlığa çok önem verdim. Bence bir öğretmen plan yaparken öncelikle bilgilerin ana düşüncesini almaya ve yalın bilgileri alarak bunları görsellerle desteklemeye çalışmalıdır. Çünkü, yaptığımız planın sonrasında ders işleyişinde plana uygun bir şekilde ilerlemek istiyorsak, dersi anlatacağımız yaş grubuna yönelik şeyler tasarlamalıyız. Buradaki yaş grubu da ortaokul düzeyinde olduğundan mümkün olduğunca yalınlığa ve görselliğe yer vermeliyiz (ÖA-29)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alana göre çok daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 38). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, hazırlanan planın yeterli olup/olmaması ile ilgili yoğunlaştıkları noktaları tanımsal ifadelerden yola çıkarak ders planında farklı nelerin yapılabileceğine yönelik yorumlarda bulunmuşlardır. Ders planıyla ilgili uygulama alanında yansıtma örnek olarak bir öğretmen adayının;

Planım yeterliydi. Belirlediğim hedeflere göre yöntem, yöntem ve hedeflere göre de değerlendirme kısmını hazırladım. Ayrıca da planımı genel olarak değerlendirdiğimde şunu diyebilirim ki; konuyu anlatmak istediğim gibi anlattım ona uygun uygulama kısmını tasarladım. Anlatımın sonunda yapmış olduğum ölçme-değerlendirme etkinliklerimi de yeterli derecede hazırladım. Bundan önceki sunumumda çok fazla ölçme-değerlendirme yöntemi uygulamıştım. Etkili olmadığını gördüm. Yaptığım bu hatayı bu sunumumda yeteri kadar ölçme-değerlendirme yöntemi kullanarak telafi ettim. Çünkü öğrendim ki çok yöntem değil de etkili birkaç yöntem kullanmak sunumu daha güzel hale getiriyor (ÖA-11)

şeklindeki yansıtması örnek olarak verilebilir. Ayrıca, Tablo 12’ de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre çok daha düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 9). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, hazırlanan planın yeterli olup/olmaması ile ilgili yoğunlaştıkları noktaları sade ve yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma örnek olarak bir öğretmen adayının; *“Hazırladığım plan yeterliydi. Çünkü gerekli olan materyal*

ve etkinlikleri içeriyordu. Konunun nasıl işleneceğini kapsıyordu. Bence her öğretmen derse gelmeden önce plan hazırlamalıdır (ÖA-23)” şeklindeki açıklaması verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına öğretim süreci ile ilgili hazırladıkları planı istedikleri gibi uygulayıp/uygulayamadıklarına yönelik, “Hazırladığım planı istediğim gibi uygulayabildim mi? (Neden)” şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adayları hazırladıkları planların uygulanışının istenilen düzeyde olup/olmamasını genel olarak; belirlenen kazanımlara ulaşıp/ulaşılmaması, değerlendirme sonuçlarının istenilen düzeyde olup/olmaması, öğretmenlik becerilerinin yeterli olup/olmaması, öğrenci katılımlarının istenildiği gibi olup/olmaması, kullanılan yöntem ve materyallerin amacına ulaşp/ulaşmaması ve uygulama süresinin yeterli olup/olmaması gibi boyutlarda ele almışlardır. Tablo 12’ de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının büyük bir kısmında (% 59) eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının öğretim süreci ile ilgili hazırladıkları planlamaya yönelik genellemelere ulaştıkları görülmektedir. Dersin planlanması ile ilgili eleştirel alanda yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Hazırladığım planı yerli yerince uyguladığımı düşünüyorum. Çünkü dersi işlerken yaptığım planın hedeflerine bağlı kaldım. Hazırladığım sunuda değinmem gereken noktalara yer verdim. Pekiştirme yapacağım ve üstünde durmam gereken noktaları bilerek hareket ettim diyebilirim. Zaten, bence öğretmen dersin planını hazırlarken değinmesi gereken önemli noktaları belirleyerek içeriği bunlara yönelik yapmalıdır. Ayrıca, bu önemli noktalarda vurgu yaparak örnekler vermeli öğrencinin ilgisini o noktaya çekmelidir. Çünkü öğrencilerin ilgisini çeken konular öğrencinin o konuyu gerek araştırmasına gerekse derste bütün dikkatini oraya vermesine neden olur. Bu nedenle öğretmende elinden geldiğince önemli yerlerde vereceği örnekleri, hayatta konuyu ilişkilendirmeyi ve öğrenciye konuyu sevindirebilmeyi bilmelidir (ÖA-13)

şeklinde ifadeler kullanmıştır. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alana göre çok daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 32). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, ders planlarının istenildiği gibi uygulanması ile ilgili sadece tanımsal ifadelerde bulunmamışlardır. Bunun yanı sıra, tanımsal ifadelerden yola çıkarak ders planının uygulanmasında farklı nelerin yapılabileceğine yönelik öznel algılamalarına dayanarak yorumlarda da bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtmaya bir öğretmen adayının;

Hazırladığım planı istediğim gibi uygulayabildim. Sadece deney kısmını uygulayamadım. Onun nedeni ise deney malzemelerini temin etmek için son dakikayı beklememdi. Planı istediğim gibi uygulamamda en büyük etken konu sıralamasını doğru yapabilmemiş olmamdı. Çünkü en başta öğrencilerden konunun kavramları hakkında yorum ve düşüncelerini öğrenerek en sıkıntılı oldukları kavramları belirledim ve bu sayede o kavramlara ağırlık verdim. Ayrıca konu itibarıyla genelden özele

gitmem öğrencilerin konuyu dallanmış ağaç misali kısımlara ayırmalarını sağladı. Bu sayede öğrenmelerini de kolaylaştırarak konunun kavramlarını zihinlerinde şemalandırılmasını sağladı. Planın istenilen şekilde uygulanabilmesi için konunun sıralamasının doğru yapılması gerekir (ÖA-18)

şeklindeki yorumları mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Ayrıca, Tablo 12’ de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre çok daha düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 9). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, üzerinde yoğunlaştıkları noktaları yüzeysel bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma düzeyi ile ilgili olarak bir öğretmen adayının; *“Hazırladığım planı istediğim gibi uyguladım. Yazılı olarak hem de kafamda bir taslak oluşturduğum için ona göre hareket ettim. Bana göre öğrenci merkezli ve öğrencilerin grup halinde çalışarak etkili ve kalıcı öğrenmeler sağlanıyor (ÖA-14)”* şeklinde açıklamalarda bulunmuştur.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına öğrencilerden beklentileriyle ilgili amaçlarının gerçekleşip/gerçekleşmediğine yönelik “Öğrencilerden beklediğim neydi? Bu konuda amacıma ulaştım mı? Amacıma ulaşıp ulaşmadığımı nasıl anladım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım/yapamadım?” şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının öz değerlendirme formlarına verdikleri cevaplardan, öğretmen adaylarının öğrencilerden beklentilerinin ağırlıklı olarak; kullanılacak yöntem ve materyallerle öğrenci katılımını ve öğrenmeyi etkili kılmak, konu kazanımlarına öngörülen sürede ulaşıldığının gözlenmesi şeklinde olduğu belirlenmiştir. Tablo 12’ de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının büyük bir kısmının eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 62). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının öğrencilerden beklentilerine yönelik eğitsel değeri ele aldıkları ve hedeflere yönelik derinlemesine düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Derinlemesine düşünceler geliştiren bir öğretmen adayının eleştirel alanda yansıtma *yönelik*;

Öğrencilerden beklediğim dersi iyi bir şekilde dinlemeleri, aktif olarak derse katılmaları, ders içinde anlaşılmayan yerlerde soru sormaları, belirlenen hedef ve kazanımları iyi bir şekilde öğrenmeleri, yapılacak etkinliklerde kendilerini sorgulayarak yaratıcılıklarını ortaya çıkartarak öğrendikleriyle ilişkilendirmeleri idi. Bence mesleğini iyi bir şekilde icra eden bir öğretmen, öğrencilerinin beklentilerini dikkate alarak kendisi de öğrencilerden o yönde beklentilerde bulunmalıdır. Eğer bu şekilde düşünülerek, öğrencilerin ilgi ve istekleri de dikkate alınırsa dersi daha iyi bir şekilde takip eder ve böylece öğrenmeyi arttırmış oluruz. Bende bunlara dikkat ettiğim için beklentiler doğrultusunda planımı hazırladığım için amacıma ulaştım. Bir öğretmen amaçlarına ulaşmış ulaşmadığını anlık olarak ders içinde gözlemleyebilmelidir. Bende ders içinde gördüm ki öğrenciler sıkılmadan derse aktif katılım sağladılar. Ders içinde anlaşılmayan yerlerde sorular sordular. Değerlendirme kısmında konu ile ilgili sorun yaşamadılar ve benim sorduğum sorulara doğru cevaplar verdiklerini görünce amacıma ulaşabildiğimi düşünüyorum. Ayrıca bir öğretmen klasik teknik veya yöntemlerin dışına çıkarak, modern yaklaşımları alternatif teknikleri de sınıf ortamında

uygulayabilmeli ve bu beceriye sahip olmalıdır ki öğrencilerinin isteklerine iyi bir şekilde hitap etsin (ÖA-11)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil etmektedir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alana göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 32). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları amaçlarına ulaşıldıysa nasıl ulaşıldığı, ulaşılmadıysa neden ulaşılmadığı noktasında açıklamalarda bulunmuşlardır. Bir öğretmen adayının belirlediği amaçlarla ilgili uygulama alanında yansıtma yönelik;

Öğrencilerden beklediğim gezegenleri tanıyabilmeleri özelliklerini öğrenebilmeli ve gezegenler arasındaki ilişkileri ya da farklılıkları anlayabilmeleriydi. Bu konuda amacıma tam olarak ulaşamadım. Çünkü öğrenciler etkinliklerde cevapları sürekli karıştırıyorlardı. Anlayamadıkları noktalar vardı. Bu yüzden yeni öğrendikleri bilgileri zihinlerine anlamlı bir şekilde yerleştiremediklerini düşünüyorum. Konum çok karmaşık ve ezbere dayalıydı. Bu yüzden konuyu daha basit bir şekilde anlatabilirdim. Hazırlamış olduğum boşluk doldurma etkinliklerini daha dikkatli ve basit hazırlardım. Çünkü hazırlamış olduğum boşluk doldurmada hep gezegenlerin uydularını sormam büyüklüklerini vermem kafalarının karışmasına neden oldu. Boşluk doldurmayı daha basit hazırlamamamın nedeni ise onların bu özellikleri bilmeleri gerektiğini düşünmemdi. Çünkü 7.sınıf öğrencisiydiler ve sadece isimlerini bilmek onlara ek bir bilgi değildi. Bu bilgileri zaten 4. Ve 5. Sınıfta öğrenmeye başlıyorlar (ÖA-20)

şeklindeki ifadesi örnek olarak verilebilir. Ayrıca, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 6). Bu alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, belirlenen amaçları yalın bir şekilde tanımlamışlardır. Teknik alanda yansıtma yapan bir öğretmen adayının;

Öğrencilerden beklediğim dersi sessizce dinlemeleri, not almaları, birbirlerine saygılı bir şekilde değerlendirme oyununa katılmalarıydı. Bu konuda amacıma kısmen ulaştım. Güzelce dersi dinlediler ve not aldılar. Değerlendirme oyununda biraz zorladılar beni. Öğrencilerin aralarında rekabet oluştu (ÖA-12)

şeklindeki yalın ifadeleri örnek olarak verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının uygulamalarına yönelik yaptıkları hazırlık veya araştırmalarla ilgili sorulan mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının çoğunda, eleştirel alanda yansıtma tespit edilmiştir (% 44). Mülakat Sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının büyük bir kısmı, ilgili araştırmaları yaparken ders programlarından, ders kitaplarından, diğer öğretmen adayı arkadaşlarından, ilköğretim öğrencilerinden ve internet adreslerinden faydalandıklarını ifade etmişlerdir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının hangi kaynakları kullanarak hazırlık veya araştırma yaptıklarına yönelik eğitsel değeri ele aldıkları ve hedeflere yönelik yeni düşünceler geliştirdikleri

belirlenmiştir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının hazırlık süreci ile ilgili aşağıdaki cevabı verilebilir.

A: Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi?

ÖA-8: Bence yaptığım araştırmalar yeterliydi.

A: Nasıl bir araştırma süreci takip ettin ve neden bu araştırmaları yaptın?

ÖA-8: Öncelikle konuya yönelik kazanımları belirledim. Kazanımlar bir konu için yol haritası ve çıkış noktasıdır. Kazanımlara göre kullanılacak yöntemler, materyaller ve değerlendirme yöntemleri belirlenir. Kullanacağım yöntemleri ve teknikleri belirlerken konunun içeriğini ön planda tutmak gerekir. Çünkü her konuya her yöntem uygun değil. Mesela benim konum olan asit, baz ve tuz konusunda görüş geliştirme tekniğini kullanamaz. Çünkü görüş geliştirmede farklı durumlara yönelik yorumlar gerekmektedir. Materyallerin belirlenmesinde ise öğrencilerin dikkatini çekecek ve hedeften haberdar edecek şekilde olması gerekmektedir. Bu yüzden özellikle üç boyutlu modellerin kullanılması son derece önemlidir. Çünkü üç boyutlu modeller daha fazla duyu organına hitap etmektedir. En sonunda kullanılacak ölçme değerlendirme yöntemlerinden kavram yanılgısı, kavram ağları, kavram haritası gibi hem süreç hem de sonuca yönelik yöntemler kullanılmalıdır.

Buna karşılık, uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının, eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adayları ile yakın oranlara sahip olduğu Tablo 12' de görülmektedir (% 40). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamalarına yönelik yaptıkları hazırlık ve araştırmaları neden yaptıklarına dair öznel yorumlarda bulunmuşlardır. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının aşağıdaki ifadeleri verilebilir.

A: Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi?

ÖA-6: Evet uygulama için hazırlık yaptım.

A: Nasıl bir araştırma süreci takip ettin ve neden bu araştırmaları yaptın?

ÖA-6: Uygulama için araştırma yaptım. İlk önce kullanacağım yöntemler hakkında iyice bir bilgi sahibi oldum. Fen öğretimi ve özel öğretim yöntemleriyle ilgili kitaplardan yararlandım. Aslında anlatacağım konuyu öğrenciye daha iyi nasıl aktarabilirim önce onu düşündüm. Ondan sonra kazanımlarımı belirledim ve öğretim yöntemlerimi ona göre belirledim. Benden önce konu anlatan arkadaşlarıma baktım. Ondan sonra konunun kazanımlarına baktım. Bir fen bilgisi hocasına gidip ondan dersine girip anlatım şekline bakmak için izin istedim. Daha sonra hocaların ders içindeki davranışlarını, öğrenciye yaklaşımını gözlemleyip ona göre konuma hazırlandım. Gerçek sınıf ortamında konuyla ilgili kazanımlara yönelik hangi yöntemlerin kullanıldığını görmek konumu planlamam için bana fikir verdi.

Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 16). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, hangi kaynakları kullanarak hazırlık veya araştırma yaptıklarını ifade etmelerine rağmen neden ve hangi amaçla bu kaynakları kullandıklarını yeterince yorumlayamamışlardır. Bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı bahsedilen durumu örnekler niteliktedir.

A: Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi?

ÖA-11: Evet bazı araştırmalar yaptım

A:Nasıl bir araştırma süreci takip ettin ve neden bu araştırmaları yaptın?

ÖA-11:Fen bilgisi kitapları, öğretmenler, internetten, sınıf öğretmenliğindeki arkadaşlara sordum ama istediğim gibi olmadı.

Uygulamalarıyla ilgili belirledikleri kazanımlara yönelik sorulan mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının çoğunluğunun (% 46) eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yarısından fazlası, belirledikleri kazanımlara ulaşabildiklerini ifade etmişlerdir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının öğretim sürecinde belirlenen kazanımlarla ilgili niteliksel değerleri ele aldıkları belirlenmiştir. Bu durumu açıklayabilmesi açısından bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A:Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi?

ÖA-29: Kazanımlara ulaşabildim.

A:Kazanımlarına nasıl ulaştın?

ÖA-29: Öğrencileri aktif tutmak istiyordum. Bunu yaparken de konuyu öğrencilere aktarmak istiyordum. Dersin sonunda da hedeflerime ulaştığımı gördüm. Değerlendirme sürecinde öğrenciler aktif katılarak ve doğru cevaplar vererek bunu gösterdiler. Kazanımlarıma ulaşmamda öncelikle öğretmenlik becerileri etkili oldu. Çünkü öğretmen belirlediği yöntemleri kullanabilmelidir. Seçtiğimiz yöntemler öğrencilere yönelik olmalıdır. Bir öğretmen bu yöntemleri kullanamıyorsa etkili olmaz. Burada önemli olan öğretmen faktördür. Öğretim yöntemleri kazanımların öğrencilere aktarılmasında kullanılan yollar olduğu için uygun yöntemlerin seçimi ve uygulanışı önem taşımaktadır. Bana göre her kazanıma uygun yöntemlerin seçilmesi gereklidir. Her yöntem her kazanıma uygun değildir.

Buna karşılık, uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının daha düşük olduğu Tablo 12' de görülmektedir (% 38). Uygulama alanında yansıtmaya sahip öğretmen adayları, belirledikleri kazanımlara ulaşıp/ulaşamadıklarını nedenleriyle birlikte ve kişisel yorumlarına dayalı bir şekilde ifade etmişlerdir. Örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının ilgili soruya yönelik yorumları aşağıda yer almaktadır.

A: Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi?

ÖA-4: Bence kazanımlarıma ulaştım.

A:Kazanımlarına nasıl ulaştın?

ÖA-4:Öğrencilerin sindirim sistemi konusu ile ilgili ön bilgileri vardı. Sindirim sistemindeki organların görevlerini ve enzimleri bilmeleri gerekiyordu. Dersin sonunda da öğrenciler bunları iyi öğrendiler. Yanlış yaptıklarında tekrar tekrar vurguladım unutmasınlar diye. İyi bir uygulama oldu. Okuldaki staj hocama da sordum nasıl dersi anlatıyım diye. O da özellikle enzimlerin üzerinde çok durmam gerektiğini söyledi. Yedinci ve sekizinci sınıfların bunu çok karıştırdığını söyledi. Bende konu anlatırken bu noktaların üzerine yoğunlaştım.

Ayrıca, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 16). Teknik alanda yansıtma düzeyine sahip öğretmen adayları belirledikleri kazanımlarla ilgili yalın ve tanımsal ifadeler kullanmışlardır. Bir öğretmen adayının aşağıda kazanımlara yönelik cevabı bahsedilen durumu örnekler niteliktedir.

A:Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi?

ÖA-20: Evet kazanımlarıma ulaştım.

A:Kazanımlarına nasıl ulaştın?

ÖA-20:Üç tane kazanımım vardı. Tüm kazanımlara da ulaştım. Yapmış olduğum etkinliklere öğrencilerin çoğunluğu katıldı. Parmak kaldırmayan öğrencileri de derse katmaya çalıştım.

Özetle, dersin planlanmasına yönelik öğretmen adaylarının üçüncü uygulamaları ile ilgili yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve yarı yapılandırılmış mülakatlarla toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgular incelendiğinde, kazanımlar, konu sıralaması, hedefler, hazırlık süreci ve amaçlar ile ilgili noktalarda, öğretmen adaylarının ağırlıklı olarak eleştirel alanda yansıtma düzeyinde oldukları belirlenmiştir.

#### **4. 3. 2. Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının üçüncü uygulamalarına ait, öğretim sürecinin uygulanmasına yönelik elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Bulgular sunulurken öğretim etkinliklerinin uygulamasına yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler, yansıtma düzeyleri ve odaklanılan noktaların kategorileri şeklinde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tablo 13. Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular

| Sorular  | Kategoriler  | Yansıtma Düzeyleri     |    |                          |    |                           |    |
|--|--|------------------------|----|--------------------------|----|---------------------------|----|
|  |  | Teknik Alanda Yansıtma |    | Uygulama Alanda Yansıtma |    | Eleştirel Alanda Yansıtma |    |
|  |  | f                      | %  | f                        | %  | f                         | %  |
| Kullandığım yöntemler etkili miydi/Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir? Neden?     | Yöntemler ile öğrenci davranışları ilişkisi                          | 3                      | 9  | 10                       | 32 | 19                        | 59 |
|  | Yöntemler ile materyaller ilişkisi                                   |                        |    |                          |    |                           |    |
|  | Yöntemler ile öğretmenlik becerileri ilişkisi                        |                        |    |                          |    |                           |    |
| Kullandığım materyaller etkili miydi/Neden? Değilse hangi materyaller daha etkili olabilir? Neden? | Yöntemler ile dersin süresi ilişkisi                                 |                        |    |                          |    |                           |    |
|  | Materyaller ile konu ilişkisi  | 4                      | 12 | 8                        | 25 | 20                        | 63 |
|  | Materyaller ile kalıcı öğrenme ilişkisi                              |                        |    |                          |    |                           |    |
|  | Materyaller ile öğrenci davranışları ilişkisi                        |                        |    |                          |    |                           |    |
|  | Materyaller ile uygulama süresi ilişkisi                             |                        |    |                          |    |                           |    |
| Öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığım olumlu ve olumsuz deneyimler nelerdir? Neden?          | Materyaller ile dersin hedefleri ilişkisi                            |                        |    |                          |    |                           |    |
|  | Materyallerin dayanıklılığı  |                        |    |                          |    |                           |    |
|  | Materyallerin kullanılabilirliği                                     |                        |    |                          |    |                           |    |
|  | Öğretmenlik becerileri   | 3                      | 9  | 9                        | 28 | 20                        | 63 |
|  | Öğretim yöntemlerinin öğrenci davranışlarındaki olumlu yansımaları   |                        |    |                          |    |                           |    |
|  | Öğretim materyallerinin öğrenci davranışlarındaki olumlu yansımaları |                        |    |                          |    |                           |    |
|  | Öğretim yöntemlerinin öğrenci davranışlarındaki olumsuz yansımaları  |                        |    |                          |    |                           |    |
| Öğretim materyallerinin öğrenci davranışlarındaki olumsuz yansımaları                              | Öğretim yöntemlerinin uygulama süresi açısından değerlendirilmesi    |                        |    |                          |    |                           |    |
|  | Öğretim materyallerinin uygulama süresi açısından değerlendirilmesi  |                        |    |                          |    |                           |    |
|  | Öğretim yöntemlerinin uygulama süresi açısından değerlendirilmesi    |                        |    |                          |    |                           |    |
| Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı derste farklı neler yapardım?Neden?                         | Öğretim yöntemlerinin öğrenci davranışlarındaki olumsuz yansımaları  | 3                      | 9  | 12                       | 38 | 17                        | 53 |
|  | Etkili öğrenmeyi sağlayacak alternatif öğretim yöntemleri            |                        |    |                          |    |                           |    |
|  | Etkili öğrenmeyi sağlayacak materyaller                              |                        |    |                          |    |                           |    |



Tablo 13'ün Devamı

|         |   |   |   |    |    |    |    |    |
|---------|---|---|---|----|----|----|----|----|
|         | Bugünkü dersimde nasıl bir "öğretim yaklaşımı" tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım?            | Öğrenciler merkezli yaklaşımlar<br>Öğretmen merkezli yaklaşım<br>Buluş yoluyla öğrenme yaklaşımı<br>Problem çözme yaklaşımı           | 3 | 9  | 9  | 28 | 20 | 63 |
|         | Bugünkü dersimde hangi öğretim yöntemlerini tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım/yapamadım?     | Düz anlatım yöntemi<br>Soru-cevap yöntemi<br>Beyin fırtınası yöntemi<br>Tartışma yöntemi<br>Eğitsel drama yöntemi<br>İstasyon yöntemi | 2 | 6  | 11 | 34 | 19 | 60 |
|         | Bugünkü dersimde ne gibi materyaller tasarladım? Materyali etkili kullanabildim mi? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım? | Slayt materyali<br>Deneylerle ilgili materyaller<br>Modeller<br>İki boyutlu değerlendirme materyalleri                                | 3 | 9  | 12 | 38 | 17 | 53 |
| Mülakat | Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğunu düşünüyor musun? Neden?   | Başarılı<br>Başarısız   | 5 | 16 | 11 | 34 | 16 | 50 |
|         | Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi? Neden?   | Sınıf yönetimi<br>Kullanılan yöntemler<br>Kullanılan materyaller  | 3 | 10 | 12 | 37 | 17 | 53 |
|         | Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi? Neden?  | Etkili<br>Etkili değil<br>Kısmen etkili   | 4 | 13 | 10 | 31 | 18 | 56 |
|         | Uygulamada kullandığın materyaller etkili miydi? Neden?   | Etkili<br>Etkili değil<br>Kısmen etkili   | 4 | 13 | 11 | 34 | 17 | 53 |
|         | Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı? Neden karşılaştın?  | Sınıf yönetimi<br>Öğretmenlik beceriler<br>Kullanılan yöntemler<br>Kullanılan materyaller   | 5 | 16 | 10 | 31 | 17 | 53 |
|         | Uygulamayı tekrar yaparsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın? Neden?   | Zaman yönetimi<br>Kullanılan yöntemler<br>Kullanılan materyaller<br>Konu içeriği  | 3 | 10 | 11 | 34 | 18 | 56 |

Yansıtıcı günlükte, öğretmen adaylarına öğretim sürecinde kullanılan yöntemler ile ilgili olarak "Kullandığım yöntemler etkili miydi/Neden? Kullandığım yöntemler etkili değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/Neden?" şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının uygulamada kullanılan yöntemlere yönelik yansıtımları incelendiğinde genel

manada; kullanılan yöntemlerin öğrenci davranışlarına yansımaları, yöntemlerin kullanılan materyallerle uygunluğu ve ilişkisi, yöntemler ile öğretmenlik becerileri arasındaki ilişki ve kullanılan yöntemler ile dersin süresi arasındaki ilişki gibi noktalarda toplandığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında, Tablo 13' ten de görüldüğü gibi, daha çok eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 59). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde öğretim yöntemlerinin eğitsel değerinin ele alındığı ve öğretim yöntemlerine yönelik genellenebilir kararlar geliştirdikleri görülmektedir. Bu duruma örnek olarak bir öğretmen adayının;

Kullandığım yöntemler kısmen etkiliydi. Mesela geleneksel yöntemi kullandım. Konuyu bölmeden bir bütün halinde anlattım. Konudaki kavramlar ve özellikler birbirleriyle ilişkililiydi. Böyle anlattım çünkü konum olan biyoçeşitlilik sözel bir konuydu. Deney veya başka yöntemlerle anlatılamazdı. Fakat Bayburt'ta hayvanat bahçesi olsaydı ya da botanik bahçe olsaydı gezi gözlem yöntemi ile öğrencilere daha kalıcı bir yöntem ile bitki ve hayvan çeşitliliğini anlatmış olurum. Fakat elimizdeki imkanlar kısıtlıydı. Bu yüzden geleneksel anlatım olan düz anlatım yöntemini kullandım. Ben geleneksel anlatım yönteminin mutlaka kullanılması gerektiğini düşünüyorum. Çünkü okulun olmazsa olmazlarından birisi öğretmendir. Eğer yapılandırmacı yöntem öğretmeni çok fazla geri plana atıyor ve pasifleştiriyor. Öğrenci bilgiyi araştırır, öğrenir ve zihninde yapılandırır. Bu yüzden iyi bir öğretmen geleneksel anlatım yöntemlerini iyi kullanabilmelidir. Bunun yanında diğer yöntem veya teknikleri de kullanılmalıdır. Okulu okul yapan öğrenci ve öğretmendir. Öğretmen ne kadar aktif olursa derse karşı isteği ve öğretmenliğe karşı sevgisi artacaktır (ÖA-8)

şeklindeki ifadeleri verilebilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarındaki uygulama alanında yansıtma düzeylerinin, eleştirel alandaki yansıtma düzeylerine göre düşük oranda olduğu belirlenmiştir (% 32). Uygulama alanında yansıtma yapan fen bilgisi öğretmen adaylarının, öğretim yöntemleri etkili olduysa nasıl etkili olduğu ya da etkili olmadıysa neden etkili olmadığını anlamak için öğretim uygulamalarını analiz ettikleri belirlenmiştir. Uygulama alanında yansıtma düzeyine bir öğretmen adayının;

Yöntem olarak soru-cevap, düz anlatım ve jigsaw (Ayrılıp-Birleşme) yöntemlerini planlamıştım. Soru-cevap yönteminin etkili olduğunu düşünüyorum. Çünkü soru cevap yöntemi kalabalık olan sınıfta daha uygulanabilir yöntemdir. Soru-cevap yöntemiyle öğrencileri aktif kıldım ve öğrencileri düşünmeye ve fikirlerini söylemeye teşvik ettim. Soru cevap yöntemini dersimin her aşamasında kullandım. Ama jigsaw yöntemi için aynı şeyi söyleyemem. Çünkü Jigsaw yöntemini kullanırken sınıfın kalabalık olması ve sayı yönünde orantılı olmaması nedeniyle dışarda kalan öğrenci ve sınıfta kargaşa oluşması yönünden zorlandım. Jigsaw yöntemi uygulanmadan önce sınıfta öğrenci sayısına ve oluşturulacak çalışma takımlarının heterojenliğine yönelik iyi bir plan yapmam gerekirdi (ÖA-12)

şeklindeki açıklaması verilebilir. Ayrıca, öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklere vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde, teknik alanda yansıtma oranlarının en düşük seviyede olduğu

belirlenmiştir (% 9). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının kullanılan yöntemlerin öğrenci davranışlarına yansımaları, yöntemlerin kullanılan materyallerle uygunluğu ve ilişkisi, yöntemler ile öğretmenlik becerileri arasındaki ilişki ve kullanılan yöntemler ile dersin süresi arasındaki ilişkileri yalın şekilde tanımladıkları görülmektedir. Teknik alanda yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Düz anlatım, not aldırma sesli okutma yöntemlerini kullandım. Elementlerin tanımını ve özelliklerini bilir ve sınıflandırır gibi hedefler belirledim. Belirlediğim hedefler doğrultusunda bu yöntemleri kullandım. Yaptığım değerlendirme aşamasında bu yöntemlerin etkili olduğunu gördüm (ÖA-13)

şeklindekiyalın ifadesi örnek olarak verilebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim sürecinde kullanılan materyaller ile ilgili olarak “Kullandığım materyaller etkili miydi/Neden? Değilse hangi materyaller daha etkili olabilir/Neden?” şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının kullanılan materyallere yönelik yansıtma bakıldığında ağırlıklı olarak; materyallerin anlatılan konuya olan uygunluğu, materyallerin kalıcı öğrenmeye etkisi, materyallerin öğrencilerin derse olan ilgisine etkisi, materyallerin uygulama süresiyle olan ilişkisi, materyallerin dersin hedefleriyle olan ilişkisi, materyallerin dayanıklılığı ve kullanılabilirliği üzerinde yoğunlaştığı ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında Tablo 13’ te görüldüğü gibi, daha çok eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 63). Öğretmen adaylarının eleştirel alandaki yansıtma bakıldığında öğretim materyallerinin niteliksel değerini ele aldıkları ve öğretim materyallerine yönelik teoriler önerdikleri görülmektedir. Eleştirel alanda yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Konu ile ilgili kullanmış olduğum materyaller etkiliydi ama eksikti. Konuyu slayttan anlatmam etkiliydi. Çünkü konu ile ilgili fazlaca örnekler verebildim. Konu ile ilgili video kullanmam etkiliydi bence çünkü video materyali ile hem görsel hem de duyuşsal olarak öğrenmeyi kolaylaştırdım. Bence öğretmenler derslerde konu ile ilgili video materyalini kullanması öğrencinin hem videoya odaklanmasını dolayısıyla derse katılımını sağlar. Dersi hep slayttan anlatmak yerine arada video’ da izletmek lazım. Slaytlarım’da cümle sayısı çok değildi nedeni; Bir slayt’ta ne kadar çok yazı olursa ders o kadar sıkıcı olur. Öğrencinin dikkati dağılır. Materyal olarak deney materyalleri kullanabilirdim. Öğrencilere deney materyallerini fen ve teknoloji öğretmenlerinin hepsinin kullanması gerekir bence çünkü deney materyalleri sayesinde öğrenci bilgiyi motor becerilerini kullanarak tam olarak zihin şemalarına yerleştirdiler (ÖA-6)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alana göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 25).Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları materyaller etkili ise nasıl etkili olduğu, etkili değilse neden etkili olmadığını anlamak için uygulamalarını çözümlemişlerdir. Bahsedilen duruma yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Kullandığım materyaller tam olarak etkili değildi. Çünkü konum ile ilgili az materyal kullanmıştım. Kullandığım materyaller slayt sunumu ve insan maketiydi. Burada sadece slayt sunumunun etkili olduğunu düşünüyorum. Çünkü slaytim içerik olarak uygun ve görsellik açısından, dersin akılda kalması yönünden etkiliydi. İnsan maketimi vardı ama kullanamadım. Çünkü insan maketini kullanacak olsaydım organ başışı ve organ nakli konusu ile ilgili sadece maket üzerinde organlarımızı gösterebilirdim. Bunu yapmadım. Çünkü organların resimlerini slayt sunumuna koymuştum ve bunu öğrencilerin söylemesini sağlamıştım. Bu yüzden kullandım. Kullandığım materyallerin daha etkili olması gerekiyordu. Çünkü materyal kullanarak öğrencilerin konum hakkındaki kavramların somutlaştırılmasını ve konunun akıllarında daha da iyi kalmasını sağlayabilirdim (ÖA-9)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca Tablo 13' te görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının öğretim sürecinin uygulamasına yönelik kullanılan materyaller ile ilgili olarak düşük oranda teknik düzeyde yansıtmaya sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 12). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, öğretim materyalleriyle ilgili noktaları daha çok sade ve yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir fen bilgisi öğretmen adayının;

Çarkıfelek ve elementlerin sembollerinin yazılı olduğu eşleştirme kartonlarını kullandım. Öğrencilerin çok eğlendiklerini gördüm. Öğrenciler zaten soruların çoğunu doğru cevapladılar. Yanlış cevaplayanlar da doğru cevabı öğrenmiş oldu (ÖA-31)

şeklindeki yüzeysel açıklaması verilebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim sürecinde karşılaşılan olumlu ve olumsuz deneyimlere yönelik yansıtıcı günlüklerinde yaptıkları yansıtmalara bakıldığında ağırlıklı olarak; öğretmenlik becerileri, kullanılan yöntem ve materyallerin öğrenci davranışlarındaki olumlu ve olumsuz yansımaları, kullanılan yöntem ve materyallerin uygulama süresi açısından değerlendirilmesi gibi noktalara yoğunlaştığı belirlenmiştir. Tablo 13' te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının büyük bir kısmında eleştirel alanda yansıtma düzeyinin olduğu ortaya çıkmıştır (% 63). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, öğretim yöntemlerini ve öğretim materyallerini uygularken yaşadıkları sorunları etkili bir şekilde sorgulamışlar ve yenilikçi düşünceler geliştirmişlerdir. Bu duruma yönelik bir öğretmen adayının;

Öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığım olumlu şey rol oynama modelini öğrencilerin güzel bir şekilde gerçekleştirmeleriydi. Çünkü dağıttım rollere öğrenciler güzel bir şekilde hazırlanmıştı. Derste öğrendiklerini de katarak çok güzel bir rol oynama sundular. Bence rol oynama yaptırırken sınıf ortamı ve öğrencilerin bunu uygulayış biçimi önemlidir. Çünkü ortam yetersizliğinde rollerde düşüncedeki gibi uygulanamayınca moral bozukluğuna neden oldu. Öğrenciler bu uygulamayı yaparken iyi bir şekilde biçimlendirilmelidir. Bu onlar için hem eğitici hem de eğlendirici bir etkinlik olacaktır. Bence bir konuyu uygulayacak öğretmen karşılaşacağı tüm sorunları tahmin edip ona göre önlemler almalıdır. Öğrenme etkinliklerini öğretmenin uygun seçmemesi öğretmenin o an bunu tahmin edemediğinden kaynaklanır. Etkinliklerinse öğrenci tarafından aynı algılanıp anlaşılması önemlidir. Bu yönden öğretme konusuna uygun bir şekilde hazırlanmalıdır (ÖA-30)

ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alana göre çok daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 28). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, yaşanan sorunların nedenlerini ve sorunların giderilmesinde ne yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Uygulama alanında yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığım olumsuzluk slaytta mecburen kullanmak zorunda olduğum bilgi yığınıydı. Saf maddeleri anlatırken yeterince yalınlığa ve görsellere önem verdim. Bu bölüm etkili iken, periyodik cetvelin ilk 18 elementinin özelliklerini verme aşamasında mecburi bir bilgi yığını verdim. Bazı gereksiz özellikleri çıkarmama rağmen bunların arka arkaya yığınlar halinde verilmesi öğrencilerde sıkılmalara sebep oldu. Aynı zamanda element ve bileşik hazırlama deneyinde de grup çalışması yapmamam verimsizliğe neden oldu. Çünkü, burada da deneyi yapan çocukları aktif öğrenmeyi gerçekleştirirken diğerleri pasif kaldı ve tam öğrenmeyi gerçekleştiremediler diyebilirim (ÖA-4)

şeklinde yorumlarda bulunmuştur. Ayrıca Tablo 13' te görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının öğretim yöntem ve materyalleri ile ilgili olumlu ve olumsuz deneyimlerine yönelik olarak diğer yansıtma alanlarına göre düşük oranda teknik düzeyde yansıtmaya sahip oldukları ortaya çıkmıştır (% 9). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, üzerinde yoğunlaştıkları noktaları uygulamalarında gördükleri, yaşadıkları ve hissettikleri çerçevesinde anlatmışlar ve sade bir dil kullanmışlardır. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının;

Öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığım olumsuz şeyler; sürenin 35 dakika olması ve yaptığım etkinliklerin çok zaman almasıydı. Ayrıca değerlendirme aşamasında yaptığım çarkifeleğin yarışma tarzında olması öğrenciler arasında rekabete yol açtı. Sınıfa bu etkinliği yaparken iki gruba bölseydim daha iyi olurdu (ÖA-11)

Şeklindeki yüzeysel açıklaması verilebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarına, öğretim etkinliklerini bir kez daha yapmaları halinde nelere dikkat edeceklerine yönelik soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında ağırlıklı olarak; öğrencileri daha aktif kılacak ve etkili öğrenmeyi sağlayacak alternatif yöntemler ve materyaller üzerinde yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında, Tablo 13' te görüldüğü gibi, daha çok eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 53). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretim etkinliklerini bir kez daha yapmaları halinde nelere dikkat edeceklerine yönelik özgün fikirler geliştirdikleri görülmektedir. Eleştirel alanda yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayının;

Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı yaptığım etkinlik uygulamalarını sınıfın tamamını etkin kılacak şekilde deneyi grup olarak yapardım. Slaytı ise daha görsel ve yalın bir şekilde yapardım. Çünkü, slaytın bazı bölümlerinin sıkıcı olması öğrencilerin dikkatini dağıttı. Deneyin ise sadece birkaç öğrenciyi aktif kılıp onların öğrenmeleri sağlanırken diğerlerinin pasif kalması ve tam öğrenmeyi gerçekleştirememesi problem oluşturdu. Bence, grup çalışmaları öğrenmede etkili olsa da her zaman uygulanmamalıdır. Çünkü grup içinde ve gruplar arasında seslerin yükselmesine ve tartışmaların çıkmasına neden olabilir. Gruplarda her öğrenci öğrenmeyi etkin bir şekilde gerçekleştiremeyebilir. Bu yüzden grup çalışmaları yapılırken sınıf mevcudunun az olması daha iyidir. Kesinlikle kalabalık sınıflarda uygulanmaması gereken bir yöntemdir. Çünkü sınıfta kargaşa ve ses kirliliğinin oluşmasına neden olur (ÖA-7)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alana göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 38). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, öğrencileri daha aktif kılacak ve etkili öğrenmeyi sağlayacak alternatif yöntemler ve materyaller üzerinde tanımsal ifadelerden yola çıkarak kullanılan yöntem ve materyallerle ilgili farklı neler yapabileceklerini anlayabilmek için öğretim uygulamalarını çözümlemişlerdir. Uygulama alanında yansıtmaya yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Yine etkinlik yapardım. Geri dönüşüm kutusu hazırlatırdım ve aynı şekilde deneyimi yapardım. Çünkü etkinliğim ve kağıt oluşturma deneyim konum ile örtüşüyor. Aynı zamanda öğrencileri günlük hayatta bilinçli bireyler olmalarını sağladı. Tek bir şeye dikkat ederdim. O da grup oluştururken yaşadığım olumsuzluk. Ama bu benim için bir tecrübe oldu ben ilk defa grup oluşturarak etkinlik yaptım. Artık bu hataya bir daha düşmem. Ben bu konu anlatımında şuna dikkat ettim. Ders esnasında etkinlik yapmak öğretmeni ve öğrenciyi olumlu etkiliyor. Çünkü derse ilgi ve katılma isteğinin arttığını gördüm (ÖA-8)

şeklinde yorumlarda bulunmuştur. Ayrıca Tablo 13' te görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 9). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları bahsedilen noktalara yoğunlaşırken, sadece tanımsal düzeyde ifadeler kullanmışlardır. Daha ayrıntılı belirtmek gerekirse, öğretmen adayları öğretim etkinliklerinin uygulamasını bir kez daha yapmaları halinde nelere, niçin dikkat edeceklerini etkili bir şekilde yansıtamamışlardır. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının;

Yine aynı şekilde planımla paralel şekilde uygulama yapardım. Sınıfa uygun yöntemleri planladım ve uyguladım. Elbette olumsuz durumlarla da karşılaşabilirim. Önemli olan bu durumu tekrar yapmamak, olumsuz durumlardan olumlu çıkarımlarda bulunmaktır (ÖA-23)

şeklinde kısade açıklaması verilebilir.

Öz değerlendirme formunda, öğretmen adaylarına tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarıyla ilgili olarak “Bugünkü dersimde nasıl bir “öğretim yaklaşımı” tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım/yapamadım?” sorusu sorulmuştur. Öğretmen adaylarının öz değerlendirme formunda verdikleri cevaplara bakıldığında ağırlıklı olarak; öğretmen merkezli yaklaşım, buluş yoluyla öğrenme ve problem çözme yaklaşımları üzerinde yoğunlaştıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının yarısından fazlasında eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 63). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarının sistemsel değerini ele almışlar ve bu yaklaşımlara yönelik yenilikçi düşünceler geliştirmişlerdir. Bir öğretmen adayının eleştirel alanda yansıtma yönelik;

DeFTER ve kitaba bağlı kalmadan yeni yöntemler oluşturarak yenilikçi bir öğretim yaklaşımı tasarladım. Sınıfın düzeyini, bireysel farklılıkları ve konunun içeriğine uygun olarak akvaryum ve soru cevap yöntemini birleştirerek uyguladım. Farklı etkinlik olduğu için öğrenci katılımı fazlaydı. Uyguladıktan sonra öğrencilerden gelen dönütler tasarlamış olduğum yaklaşımın verimli olduğunu gösteriyor. Yapılandırmacı yaklaşımın ağır bastığı bir öğretim yaklaşımı benimsedim. Geleneksel öğretim yaklaşımının kullanılmamasının nedeni ise gelenekselin öğrenme ortamında bilgi sadece öğretmenin otoritesi çerçevesinde öğrenciye aktarılıyor. Yapılandırmacılıkta ise demokratik işbirliğine uygundur. Benim amacımdaki öğretim yaklaşımı öğrenciyi bilgiye ulaşan etkinliklere doğrudan katılan, bilgiyi yeniden yorumlayıp kendi bilgisini oluşturan konuma getirmektir. Öğretmenlerde öğrencilerin kaynaklara ulaşma sürecinde rehber olan öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alan ve öğrencilerle birlikte öğrenen olmalıdır. Bilgi aktarımında yeni bilgiyi önceki bilgilerle ilişkilendirerek daha kalıcı öğretim sağlanmış olur. Bilgiyi dinamik ve değişebilir hale getirerek öğrencilerin ilgi, istek ve ihtiyaçlarına göre aktarılmalıdır. Böylelikle ideal bir öğretmen profili çerçevesinde ideal bir sınıf ortamı oluşturulmuş olur (ÖA-3)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alana göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 28). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarıyla tanımsal ifadelerden yola çıkarak tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarıyla ilgili farklı nelerin yapılabileceğine yönelik detaylı yorumlarda bulunmuşlardır. Bir öğretmen adayı bahsedilen duruma yönelik olarak;

Bugünkü sunumum ve diğer iki sunumumda da öğrenci merkezli bir yaklaşım tasarlamıştım. Bundan önceki iki sunumumda bunu yaptım. Bu sunumumda ise bunu kısmen uyguladım. Bunun yanında bilgiyi direk aktardım. Bunu neden yaptım. Çünkü konuyla ilgili öğrencilerin bilgileri azdı. Bende yaklaşımımı değiştirmek zorunda kaldım. Başka ne yapabilirdim? Ben konu anlatımlarımın üçüncüsünde öğrenciyi merkeze alan soru sorarak onlardan cevap alıp cevaplar üzerinden konuyu anlatmaya çalıştım. Bir sunum daha yapma fırsatım olsa yine bu yaklaşımı tercih ederim. Çünkü ben bilginin bu şekilde daha kolay anlaşılacağını ve akılda kalacağını düşünüyorum. Ayrıca ders bu şekilde daha eğlenceli geçti hem de anlamaları daha kolay oldu. Bu sonuca üç uygulamamı gözlemleyerek vardım (ÖA-9)

şeklinde cümleler kullanmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre çok düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 9). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yaklaşımlarını yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayının; *“Modern öğretim yaklaşımı tasarladım. Yapılandırmacı yaklaşıma göre dersi işledim. Sadece kendimi ön planda tutmadım. Sorular sorarak öğrenciyi bulmaya yönlendirdim. Öğrenciyi de aktif kılmaya çalıştım”* (ÖA-17) şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yöntemleriyle ilgili olarak *“Bugünkü dersimde hangi öğretim yöntemlerini tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabiliirdim? Neden yapmadım/yapamadım?”* şeklinde soru sorulmuştur. Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz değerlendirme formunda verdikleri cevaplar incelendiğinde genel olarak; düz anlatım yöntemi, soru-cevap yöntemi, beyin fırtınası, tartışma yöntemi, eğitsel drama ve istasyon yöntemlerini kullanmayı tasarladıkları anlaşılmaktadır. Bunun yanında öğretmen adaylarının ağırlıklı olarak, işbirlikçi öğrenmeye yönelik jigsaw (Ayrılıp-Birleşme) ve sıralama gibi yöntemleri kullanmayı da tasarladıkları belirlenmiştir. Tablo 13’ te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının yarısından fazlasında eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 60). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yöntemleriyle ilgili tanımsal ve nedensel ifadelerden yola çıkarak özgün çıkarımlar ortaya koydukları belirlenmiştir. Bir öğretmen adayının eleştirel alanda yansıtma yönelik;

Bugünkü dersimde düz anlatım, tartışma ve soru-cevap yöntemlerini tasarladım. Bence bir öğretmen yöntemlerinde, öğrencilerde öğrenme isteği uyandırmasına, düşündürmesine soruların cevaplarını öğrencilerin bulmasına olanak sağlayacak şekilde tasarlamalıdır. Çünkü böylece daha verimli bir ders elde edecektir. Bende dersimde belirlediğim bu yöntemleri uygulayabildim. Konuyu anlatırken düz anlatım yöntemini kullandım. Bence bu yöntem aynı anda çok sayıda öğrenciye bilgi aktarımında kolaylık sağlıyor. Soyut kavramların anlatılmasında etkili olabiliyor. Çünkü günlük hayatla bağdaştırarak somutlaştırmayı sağlayan bir yöntemdir. Bence öğretmenler bu yöntemi konu anlatımı esnasında kullanmalıdır. Çünkü zaman ve maliyet bakımından ekonomik oluyor. Tartışma yöntemini kullandım. Çünkü bu yöntem öğrencilerin hızlı cevap verme gibi sözel iletişim becerilerini geliştiriyor. Bir öğretmen tartışmayı iyi bir şekilde yönetebilmesi için öğrencilere eşit söz hakkı tanımalı yoksa faydalı ve adil olacağını düşünmüyorum. Öğretmenler yöntemlerini seçerken kazanımlarına ortama, maliyetine, öğrenci özelliklerini dikkate alarak seçmelidir diye düşünüyorum. Eğer bu şekilde yapılmazsa bu yöntemlerin amaca hizmet etmeyeceğini söyleyebilirim. Bende bu yöntemleri seçerken yukarıdaki özellikleri göz önünde bulundurdum (ÖA-31)

şeklindeki çıkarımları mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alana göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma



belirlenmiştir (% 34). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, tasarlanan ve uygulanan öğretim yöntemlerinin etkili olup/olmadığı, olduysa nasıl etkili olduğu ya da olmadıysa neden etkili olmadığını anlamak için analizler yaptıkları görülmektedir. Bir öğretmen adayı uygulama alanında yansıtmaya yönelik olarak;

Soru-cevap, beyin fırtınası ve düz anlatım yöntemlerini tasarladım. Soru cevap yöntemini öğrencilerin ne bildiğini öğrenmek için yaptım. Sonra tekrar konu bittiğinde sorular sorup neler öğrendiğini hem ben hem de öğrenci kendinin neler öğrendiğini fark etmesi için yaptım. Beyin fırtınasıyla öğrenciler besin sindiriminde bizler ne yapabiliriz? Diye sorduğumda öğrenciler kendi fikirlerini sunabildiler. Başka öğrencilerle kendi fikirlerini karşılaştırıp net cevaplar vermeye çalıştılar. Yani yaratıcı düşüncelerini sağlamak için yaptım. Düz anlatım yöntemini öğrencilerin bu konuyu daha önce hiç bilmediğini düşünerek bilgi içerikli anlatım tasarladım ve uyguladım. Nedeni yeni bilgiyi kalıcı kılmaktı bunu da etkinliklerle pekiştirdim. Aldığım sorulara cevapla düz anlatım yönteminin verimli olduğunu gördüm (ÖA-21)

şeklinde ifadeler kullanmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 6). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yöntemleriyle ilgili olarak gördüklerini ve yaşadıklarını yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtmaya bir öğretmen adayının;

Bugün dersimde soru-cevap, düz anlatım, eğitsel oyun yöntemlerini uyguladım. Bu yöntemleri uygulamayı tercih ettim. İleride öğretmen olursam bu yöntemleri uygulayacağım. Bu uygulamamda uygulama yaparak bu yöntemlerin ne kadar etkili olup olmadığını gözlemledim(ÖA-15)

şeklindekiyalın ifadeleri örnek olarak verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına tasarladıkları ve kullandıkları materyallerle ilgili olarak "Bugünkü dersimde ne gibi materyaller tasarladım? Materyali etkili kullanabildim mi? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım /yapamadım?" sorusu sorulmuştur. Öğretmen adaylarının öz değerlendirme formunda verdikleri cevaplara bakıldığında tasarladıkları materyallerin ağırlıklı olarak; anlatılan konu ile ilgili slayt materyali, deneylerle ilgili materyaller ve konu ile ilgili hazırlanmış modeller etrafında toplandığı ortaya çıkmıştır. Bunun yanında, fen bilgisi öğretmen adayları değerlendirmeye yönelik bulmaca, kavram ağı, balık kılıcı, tanılayıcı dallanmış ağaç ve eşleştirme sorularının olduğu iki boyutlu materyalleri tasarladıklarını ifade etmişlerdir. Tablo 13' te görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yarısından fazlasında eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 53). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim materyalleriyle ilgili tanımsal ve nedensel ifadelerden yola çıkarak

genellenebilir görüşler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bir öğretmen adayının eleştirel alanda yansıtmaya yönelik;

Bugünkü dersimde powerpoint sunumu ile değerlendirme amaçlı elementlerle tombala materyallerini tasarlamıştım. Materyallerim etkiliydi. Çünkü powerpoint sunumu resimlerle desteklenmiş, kısa yazılmış temel bilgilerle öğrenciye hitap edecek şekildeydi. Ayrıca video seyrettirerek ve yazı da yazdırarak öğrencilerin görerek, duyarak ve yazarak daha iyi anlamalarını sağladım. Bence powerpoint sunusu hazırlanırken hem öğrencilerin dikkatini çekecek, hem de öğrenmelerini sağlayacak şekilde hazırlanmalıdır. Çünkü bir powerpoint sunusunda görsel kullanılmazsa ve yazılar çok yoğun olursa bu, öğrencilerin dersten kopmalarına ve ilgilerinin azalmasına nede olur. Bu durumda öğrencilerin öğrenmeleri etkin olmaz. Dolayısıyla sunumlar daima temel bilgileri veren kısa ve öz yazılar içermeli, öğrencinin dikkatini çekecek görsellerle desteklenmelidir. Aynı şekilde ortaya çıkabilecek olumsuz bir durum karşısında öğretmenin her zaman bir B planı olmalıdır. Çünkü sunum esnasında elektriklerin kesilebileceği ihtimaline karşı öğretmen dersin akışını bozmayacak şekilde devam edebilmek için ek materyaller ile derse gelmelidir (ÖA-25)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alana göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 38). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve kullandıkları materyallerle ilgili olarak tanımsal ifadelerden yola çıkarak detaylı yorumlarda bulunmuşlardır. Bu duruma detaylı yorumlar yapan bir öğretmen adayının;

Ben bugünkü dersimde slayt ve deney tasarladım. Materyalleri etkili bir biçimde kullandım diyebilirim. Slaytın verimliliği yeterliydi. Çünkü öğrencilerde konu ile ilgili kavramların somutlaştırılmasına yönelik görseller kullandım. Slaytımı materyal tasarımı ilkelerine göre hazırladım. Deneyde tüm öğrencilere deneyi yaptırmamam bir eksiklik oluşturdu diyebilirim. Oysa sınıfı gruplara bölerek grup halinde deneyleri yapmaları ve oluşturacakları materyalleri ortak ve işbirlikli olarak yapsalardı daha verimli olabilirdi. Böyle yapmamamın sebebi ise grupça sınıfta sesleri yükselmesi ve öğrencilerin kontrolünü sağlayamayabileceğim olmuştur. Yapabileceğim başka bir yol ise küçük sınıf gruplarında her öğrenci için bir element veya bileşik tasarlaması olabilirdi (ÖA-9)

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Ayrıca, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının çok düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 9). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim materyalleriyle ilgili olarak gördüklerini, yaşadıklarını ve hissettiklerini yüzeysel bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtmaya bir öğretmen adayının;

Çarkıfelek ve eşleştirme sorularını içeren materyaller tasarladım. Materyali etkili kullanabildim. Öğrencilere çarkıfelek materyali farklı geldi. Onu çevirip puan almaları farklı bir hava kattı. Çarkıfeleği çevirdiler. Şanslarına göre puanlar aldılar. Daha sonra zarflar içindeki soruları cevapladılar. Çalışma yaprağı hazırlayabilirdim. Belirlenmiş sürede her şeyi yapmam gerektiği için yapamadım (ÖA-20)

şeklindeki yüzeysel ifadeleri örnek olarak verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yapılan mülakatlarda, yaptıkları uygulamaların kendilerine göre başarılı olup/olmadığı sorulmuştur. Tablo 13' te görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yarısının eleştirel düzeyde yansıtmaya sahip olduğu belirlenmiştir (% 50). Öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara bakıldığında büyük çoğunluğu uygulamalarında başarılı olduklarını ifade etmişlerdir. Eleştirel alanda yansıtmaya yapan öğretmen adaylarının yaptıkları uygulamalara yönelik etkin ve farklı düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı bahsedilen durumu temsil eder niteliktedir.

A: Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğumu düşünüyor musun?

ÖA-16: Evet başarılı olduğuma inanıyorum.

A:Ne açıdan başarılıydın?

ÖA-16: Önce ilk iki uygulamayı sonra en son uygulamamı izledim. İlk uygulamada çok takılıyordum. Monoton bir ders işledim. Bir öğrenci bir karşılık veya bir cevap verdiğinde ezberlediğim şeyi unutuyordum. Devam edemiyordum ama bu son uygulamamda ders planımı iyi yaptığım için ve konuyu anlatırken sadece ders planına bağlı kalmak yerine ders akışına göre konuyu anlattım. Böyle olunca ilk iki uygulamama göre bu son uygulamam iyi oldu. Bence tecrübe çok önemli bir şey... Zaten ben ilk uygulamamda süreyi yetirememiştim. Bu son uygulamamda süreyi ben 25 dakika olarak belirledim. Beş dakikalık alternatif süre bıraktım. Bu 5 dakikada da oluşabilecek olumlu veya olumsuz bazı durumlara karşı kullanacaktım. Elde ettiğim tecrübelerimden biri de buydu.

Buna karşılık, uygulama alanında yansıtmaya yapan öğretmen adaylarının, eleştirel alanda yansıtmaya yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının daha düşük olduğu Tablo 13' te görülmektedir (% 34). Uygulama alanında yansıtmaya yapan öğretmen adayları, başarı veya başarısızlık durumlarının nedenlerini öznel yorumlarıyla beraber ortaya koymaya çalışmışlardır. Bahsedilen durumu daha iyi ortaya koyabilmek için bir öğretmen adayının cevabı aşağıda verilmiştir.

A: Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğumu düşünüyor musun?

ÖA-21: Daha önceki iki uygulamaya göre çok iyi olduğumu düşünüyorum.

A: Ne açıdan iyiydin?

ÖA-21: Süre ve ders işleniş bakımından iyiydim. Diğer uygulamalarda; anlatış biçimi olarak hızlı anlatıyordum, Öğrenciyi dikkate almıyordum, bir iki cevap alıp geçiyordum. Bu sefer öğrencilerin daha fazla tartışmasını bekledim. Bu bakımdan iyiydi.

Ayrıca, öğretmen adaylarında diğer yansıtmaya alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtmaya belirlenmiştir (% 16). Teknik alanda yansıtmaya yapan öğretmen adayları kendilerine göre uygulamalarındaki başarı ve başarısızlık durumlarını daha çok basit ve tanımsal düzeyde ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları bahsettikleri başarı ve başarısızlık durumlarının nedenlerini yeterince ifade edememişlerdir. Bunun yanında, başarısızlıklarının giderilmesinde ne yapılması gerektiği ile ilgili alternatif çözüm yollarına

yeterince değinmemişlerdir. Bir öğretmen adayının aşağıda yer alan yüzeysel ve yalın ifadeleri bu durumu örnekler niteliktedir.

A:Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğunu düşünüyor musun?

ÖA-5: Başarılı olarak değerlendirebilirim.

A: Ne açıdan iyiydin?

ÖA-5: İlk önce hedef belirliyorum. Bu çok önemli. Dersin sonunda hedeflerime ulaştığımı gördüm. Tabi ufak tefek hatalar oldu. Başka yöntemler kullanabilirdim ama sonuçta belirlediğim programda dersi işledim ve hedeflerimi gerçekleştirdim.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına yaptıkları uygulamaların en iyi veya en güçlü yönlerinin sorulduğu mülakat sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde, öğretmen adayları uygulamaları ile ilgili en iyi veya en güçlü yönlerini ifade ederken daha çok sınıf yönetimi, kullanılan yöntem ve materyallere yoğunlaştıkları görülmektedir. Tablo 13' te görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yarısından fazlası (% 53) eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahiptir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adayları yaptıkları uygulamalara yönelik iyi ve güçlü yanları ifade ederlerken, eğitsel değerleri ele aldıkları belirlenmiştir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A: Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi?

ÖA-12: Etkinliklerim iyiydi

A:Neden en iyi yönündü?

ÖA-12:Her seferinde farklı etkinlikler ve yöntemler tasarladım. İyi ki de farklı yöntemler kullandım çünkü hangi yöntemleri nerede ve ne zaman uygulamam gerektiğini anlamış oldum. Mesela jigsaw yöntemini uygulayabilmem için sınıf mevcudunun az olması gerekiyor. Sınıf seviyesi de çok önemli. Mesela 4. Veya 5. Sınıf öğrencisi ise bizzat öğrencinin yanına gidip ilgilenmek gerekiyor. Rol oynama etkinliği çok iyiydi. Bence rol oynamada akran öğrenmesi var. Öğretmen bazen öğrenci seviyesine inemeyebiliyor. Ama arkadaşı öğrencinin seviyesinde olduğu için daha iyi anlıyor diye düşünüyorum. Bir öğretmen öğretim yöntemlerini belirlerken öncelikle konunun içeriğine bakmalıdır. Bazı konular vardır öğrencilerin rahat yorum yapabileceği konulardır. Bazı konularda ise yorum yapmak daha zordur. Öğretmenin yöntemleri belirlerken buna dikkat etmesi gerekir. Mesela benim kullandığım tombala etkinliği elementlerin sembollerinin öğretimi için uygun bir etkinlikti.

Buna karşılık, uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının daha düşük olduğu Tablo 13' te görülmektedir (% 37). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, yaptıkları uygulamaların en iyi veya en güçlü yönlerinin nedenlerini öznel yorumlarıyla beraber ortaya koymaya çalışmışlardır. Bu duruma bir öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A: Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi?

ÖA-31: Uygulamada en iyi bulduğum yön düşün-paylaş yöntemiydi

A:Neden en iyi yönündü?

ÖA-31: Düşün paylaş yöntemine kendimce bir şeyler kattığımı düşünüyorum. Mesela düşün paylaş yönteminde öğrencilerden düşünmesini istiyorsunuz ve birbirleriyle grup oluşturup sorular soruyorsunuz fakat öğrencileri cevapları havada kalıyor. Bende onların ne düşündüklerini kağıtlara yazmalarını istedim ve birbirleriyle bilgi alış veriş yapmalarını istedim. Bu sayede her gruptan farklı düşünceler çıktı. Yazmasalardı bir gruptaki öğrenci ne derse diğer gruptakilerde onu tekrar edebilirdi, yani öğrencilerin kendilerine özgü düşüncelerini öğrenemeyebilirdim. Birde soru-cevap yöntemi sayesinde tüm sınıfı derse kattım. Derse katılmayan öğrenci kalmadı. İlerde öğretmen olduğumda kullanacağım yöntemlerden biri soru cevap yöntemidir.

Ayrıca, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 10). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları uygulamaları ile ilgili olarak yaşadıklarını yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Bu duruma örnek olması açısından aşağıdaki bir öğretmen adayının cevabı örnek olarak verilebilir.

A: Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi?

ÖA-7: İstediklerimi tam olarak yaptım

A:Neden en iyi yönündü?

ÖA-7: Ders planımı tam olarak uyguladım. Süre sıkıntısı yaşamadım. Uygulamak istediğim tüm etkinlikleri uyguladım.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulamalarında kullandıkları öğretim yöntemleriyle ilgili sorulan soruya cevap veren öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu, kullandıkları yöntemlerin etkili olduğunu belirtmiştir. Tablo 13' te görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yarısından fazlasının eleştirel düzeyde yansıtmaya sahip olduğu belirlenmiştir (% 56). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde, uygulamalarında kullandıkları yöntemlerin öğretim değerini ele aldıkları ve öğretim yöntemlerine yönelik yenilikçi düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A:Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi?

ÖA-1: Etkinliklerim iyiydi

A: Neden kullandığın yöntemler etkiliydi?

ÖA-1:Her seferinde farklı etkinlikler ve yöntemler tasarladım. İyi ki de farklı yöntemler kullandım çünkü hangi yöntemleri nerede ve ne zaman uygulamam gerektiğini anlamış oldum. Mesela jigsaw yöntemini uygulayabilmem için sınıf mevcudunun az olması gerekiyor. Sınıf seviyesi de çok önemli. Mesela 4. veya 5. Sınıf öğrencisi ise bizzat öğrencinin yanına gidip ilgilenmek gerekiyor. Rol oynama etkinliği çok iyiydi. Bence rol oynamada akran öğrenmesi var. Öğretmen bazen öğrenci seviyesine inemeyebiliyor. Ama arkadaşı öğrencinin seviyesinde olduğu için daha iyi anlıyor diye düşünüyorum. Bir öğretmen öğretim yöntemlerini belirlerken öncelikle konunun içeriğine bakmalıdır. Bazı konular vardır öğrencilerin rahat yorum yapabileceği konulardır. Bazı konularda ise yorum yapmak daha zordur. Öğretmenin yöntemleri belirlerken buna dikkat etmesi gerekir. Mesela benim kullandığım tombala etkinliği elementlerin sembollerinin öğretimi için uygun bir etkinlikti.

Buna karşılık uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının daha düşük olduğu Tablo 13' te görülmektedir (% 31). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları uygulamalarında kullandıkları öğretim yöntemlerini ifade ederken, sadece kullandıkları öğretim yöntemlerinin etkili olup/olmadığını değil, öğretim yöntemleri etkili olduysa nasıl etkili olduğu ya da olmadıysa neden etkili olmadığını anlamak için öğretim uygulamalarını analiz ettiklerini belirtmişlerdir. Bu duruma yönelik bir öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A: Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi?

ÖA-28: Düz anlatım, soru-cevap ve rol oynama yöntemlerini kullandım.

A:Neden kullandığın yöntemler etkiliydi?

ÖA-28: Öğretim yaklaşımı olarak ta buluş yoluyla öğrenmeye yönelik dersi işlemeye çalıştım. Amacım öğrencilerin yaratıcı düşüncelerini ortaya çıkarmaya çalışmaktı. Yaratıcı düşüncelerini ortaya çıkarabilecek hikayeler anlattım. Rol oynama yönteminde öğrenciler arkadaşlarını daha dikkatli dinliyorlardı. Mesela tahtadaki öğrenci ben silisyumum dediğinde diğer öğrenciler onun sembolünü söylüyorlardı. Düz anlatımda ise eğer araya soru-cevap yöntemi katmasaydım etkili olmazdı diye düşünüyorum. Ben düz anlatımın hiçbir zaman etkili olacağını düşünmüyorum. Çünkü öğrenci bir süre sonra sıkılıyor. Düz anlatımla birlikte soru cevap kullandığım için etkili oldu. Çünkü sorulan sorular öğrencilerin derse karşı her an dikkatli olmalarını sağladı.

Ayrıca, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 13). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamalarında kullandıkları öğretim yöntemleriyle ilgili olarak gördüklerini, yaşadıklarını ve hissettiklerini yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Bu duruma bir öğretmen adayının uygulamasıyla ilgili yaşadıkları örnek olarak verilebilir.

A:Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi?

ÖA-29: Evet etkiliydi.

A:Neden kullandığın yöntemler etkiliydi?

ÖA-29: Soru-cevap yöntemi sayesinde bütün sınıfı derse kattım. Derse katılmayan öğrenci kalmadı. İlerde, öğretmen olduğumda kullanacağım yöntemlerden biri soru-cevap yöntemidir zaten. Beyin fırtınası yöntemini uygularken çok etkili olamadım.

Uygulamalarında kullandıkları öğretim materyalleriyle ilgili sorulan soruya cevap veren öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu, kullandıkları materyallerin etkili olduğunu belirtmiştir. Tablo 13' te görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yarısından fazlasının eleştirel düzeyde yansıtmaya sahip olduğu belirlenmiştir (% 53). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde, uygulamalarında kullandıkları öğretim materyallerine yönelik niteliksel değeri ele aldıkları

ve materyallere yönelik farkı düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının aşağıdaki ifadeleri verilebilir.

A:Uygulamada kullandığın öğretim materyalleri etkili miydi?

ÖA-9: Bence kullandığım materyaller etkiliydi.

A:Neden materyallerin etkiliydi?

ÖA-9: Slayt materyalim etkiliydi. Güzel şeyler vardı çokta bilgi yoğunluğu yoktu. Fazla bilgi hem gözü yoruyor hem de öğrencilere sıkıcılık oluşturuyor. Slaytı kullanırken hemen geçmedim arada öğrencilere günlük hayattan örnekler vererek bilginin daha kalıcı olmasını sağladım. Öğretmenin tasarladığı materyalde çok fazla bilgi yoğunluğu olmaması gerekiyor. Görsel yönüyle etkili ve dikkat çekici olmalıdır. Görsellerinde dikkat dağıtıcı ve konuyla ilgisiz olmaması gerekiyor. Öyle olursa öğretmenden çok materyale öğrenciler odaklanıyorlar. Materyal hem öğrencilerin dikkatini çekecek hem de bilgilerin yoğun olmadığı açık ve anlaşılır şekilde olması gerekiyor.

Buna karşılık uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının daha düşük olduğu Tablo 13' te görülmektedir (% 34). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamalarında kullandıkları öğretim materyallerini ifade ederken, sadece kullandıkları öğretim materyallerinin etkili olup/olmadığını değil, öğretim materyalleri etkili olduysa nasıl etkili olduğu ya da olmadıysa neden etkili olmadığını anlamak için öğrenci davranışlarını çözümlediklerini belirtmişlerdir. Örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A:Uygulamada kullandığın öğretim materyalleri etkili miydi?

ÖA-25: Pek etkili olmadı

A:Neden materyallerin etkiliydi?

ÖA-25:Slaytla dersi anlatmam belki de sunumu etkisiz kıldı. Slayttan hem ben hem de öğrenciler okuduğu için etkili olmadı. Birebir kendim anlatsam veya günlük hayattan örnekler versem daha etkili olurdu. Böylece öğrenciler konuyla ilgili kavramlar arasında daha anlamlı ilişkiler kurulabilirdi. Üç boyutlu materyaller getirseydim daha etkili olabilirdi. Çünkü üç boyutlu materyaller birden fazla duyu organına hitap ediyor. Ayrıca konuyu da ilk defa dinliyorlar. Konuyu önceden dinlemiş olsalardı en azından bir ön bilgileri olmuş olurdu.

Ayrıca, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 13). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamalarında kullandıkları öğretim materyalleriyle ilgili olarak yaşadıklarınive hissettiklerini yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Bu duruma örnek olması açısından aşağıdaki bir öğretmen adayının söyledikleri örnek olarak verilebilir.

A:Uygulamada kullandığın öğretim materyalleri etkili miydi?

ÖA-28: Evet

A:Neden materyallerin etkiliydi?

ÖA-28:Materyal olarak slaytım vardı. Birde deney tasarlamıştım ama deneyi yapamadım. Malzemeleri tedarik etmede sıkıntı yaşadım. Aslında konum karıştımları ve deney yapmaya da müsait bir konuydu.

Tablo 13' te görüldüğü gibi, fen bilgisi öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara bakıldığında; sınıf yönetimi, öğretmenlik becerileri, kullanılan yöntem ve materyallerle ilgili problemler yaşadıkları görülmektedir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yarısından fazlası, uygulamalarında karşılaştıkları problemlere yönelik sorulan soruya eleştirel alanda yansıtma düzeyine ait cevaplar vermişlerdir (% 53).Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının uygulamalarında karşılaştıkları problemlere yönelik eğitsel değeri ele aldıkları ve hedeflere yönelik özgün çıkarımlarda buldukları belirlenmiştir. Bu durumu daha iyi anlayabilmek için bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A: Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı?

ÖA-13: Sadece jigsaw yöntemini uygularken olumsuzluk yaşadım.

A: Jigsaw (Ayrılıp-Birleşme) yöntemini uygularken ne gibi problemle karşılaştın?

ÖA-13: Sınıfı dörderli gruplara ayıramadım. Gelişigüzel ayırdım. O yüzden sıkıntı yaşadım. Onun dışında pek bir sıkıntı olmadı. Jigsaw amacına ulaşmadı. Çünkü jigsaw yöntem olarak ayrılıp birleştirme olduğu için hem zamandan kayıp oluyor. Hem de uygulama esnasında sınıfta karmaşa oluyor. Herkes hangi gruba ait olduğunu unutabiliyor. Ona ayrılan zamanla daha farklı etkinlikler yapabilirdim. Bana göre jigsaw' in etkili kullanılabilmesi için daha geniş bir zamana ihtiyaç var. Bir de sınıf mevcudunun takımlara ayrılabilir sayıda olması gereklidir. Ayrıca konunun bölümlere ayrılabilir özellikte olması gereklidir.

Buna karşılık, uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının daha düşük olduğu Tablo 13' te görülmektedir (% 31). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamalarında karşılaştıkları sorunlara yönelik olarak kişisel yorumlamalarına dayalı ifadeler kullanmışlardır. Ayrıca, öğretmen adayları uygulamalarında karşılaştıkları sorunları sadece tanımlamamışlar bunun yanında sorunların nedenlerini ve çözüm yollarını da ifade etmeye çalışmışlardır. Bahsedilen duruma bir öğretmen adayının aşağıdaki cevapları verilebilir.

A: Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı?

ÖA-20: Konumdan yana ya da sınıftan yana bir olumsuzluk yaşamadım. Sadece sınıftaki bir arkadaşımın yana olumsuzluk yaşadım.

A: Problemin çözümü için ne yapman gerekiyor?

ÖA-20:Arkadaşları sekizinci sınıf seviyesinde gördüm. Dersi dinlemeyen ve derse katılmak istemeyen öğrencilerimin olabileceğini düşünüp ona tepki göstermedim. Dersten de soğutmak istemedim. Normalde çok sinirlendim, öğrenciyi dersten çıkarmayı bile düşündüm ama kendimi durdurdum. Çıkarsaydım sınıf da etkilenecekti. Niye çıktı diye merak olacaktı. Sekizinci sınıf öğrencisi olarak düşündüm. Dersi de



olumsuz etkilemesin diye dersime devam ettim. Yaptığım rol oynama etkinliğinde derse katılmak istemeyen öğrencileri seçerek onları derste aktifleştirmeye çalıştım.

Aynı zamanda, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 16). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, karşılaştıkları problemleri ifade ederlerken basit ve yalın bir dil kullanmışlardır. Daha açıklayıcı bir ifadeyle öğretmen adayları sadece gördüklerini ve yaşadıklarının aynen ifade etmeye çalışmışlar, karşılaşılan sorunların olası nedenleri ve çözüm yolları üzerinde yeterince betimlemeler yapmamışlardır. Örnek teşkil etmesi açısından bir öğretmen adayının mülakatta vermiş olduğu cevaplar aşağıda yer almaktadır.

A: Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı?

ÖA-12: Evet

A: Ne gibi problem veya problemlerle karşılaştın?

ÖA-12: Ben katılımın az olacağını biliyordum ama katılımı az olan ders nasıl olur bunu gördüm. Süreci iyi idare ettim öğrencilere ipuçları vererek öğrencilerin katılmasını sağladım. Coğrafya konusu olduğu için katılım azdı. İlk iki sunumumda fen konusu olduğu için katılım iyiydi.

Uygulamalarını tekrar yapmaları halinde farklı neler yapacaklarının sorulduğu ilgili mülakat sorusuna cevap veren fen bilgisi öğretmen adayları zaman yönetimi, kullanılan yöntem, materyaller ve konu içeriğinin aktarımı gibi noktalarda farklılıklar yapacaklarını belirtmişlerdir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının cevapları incelendiğinde yarısından fazlasının eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 56). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının uygulamalarını tekrar yapmaları halinde farklı neler yapacaklarını ifade ederlerken eğitsel bir dil kullanmışlardır. Bu noktada aşağıdaki bir öğretmen adayının cevabı mevcut durumu örnekler niteliktedir.

A: Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın?

ÖA-30: Değerlendirmeye yönelik değişiklikler yapardım.

A: Neden değerlendirmeye yönelik değişiklikler yapardın?

ÖA-30: Mesela çok başarılı bir sınıfla, orta seviye bir sınıfa ders anlatıyorsa bu öğretmen ölçme değerlendirmesini ona göre yapması gerekir. Bundan önceki iki uygulamamda yapılandırılmış grid, kavram haritası ve kavram ağı gibi pek çok değerlendirme yöntemini kullandım. Ölçme değerlendirme yöntemleri konuya göre belirlenmelidir. Ayrıca öğrencilerin keyif aldıkları ve isteyerek katıldıkları yöntemler seçilmelidir. Mesela benim doğru-yanlış etkinliğimde sınıf çok eğlenmişti. Onu bir kez daha uyguladım. Öğrenciler keyif aldılar ve eğlendiler. Tahtada öğrencilerin doğru-yanlış yazmaları değil de kartonlarla yapılan oyunlarda öğrenciler daha çok zevk alıyorlar. Sınıfta öğrenciler rekabet ortamına sokulduğu zaman daha çok eğleniliyor ve öğrenciler daha çok öğrenmek istiyorlar. Öğrencileri gruplara ayırarak yarışma yaptırırdım.

Buna karşılık, uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının daha düşük olduğu Tablo 13' te görülmektedir (% 34). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları uygulamalarını tekrar yapmaları halinde farklı neler yapacaklarını ifade ederlerken detaylı yorumlarda bulunmuşlardır. Bu noktada aşağıdaki bir öğretmen adayının cevabı örnek teşkil eder niteliktedir.

A: Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın?

ÖA-15: Konu anlatımı ve değerlendirme ile ilgili farklılıklar yapardım

A:Neden konu anlatımı ve değerlendirme ile ilgili farklılıklar yapardın?

ÖA-15:Slayta bağlı kaldım. Bu durumda öğrencilerin dikkatlerini dağıttı. Soru cevabı tam yapamadım. Çünkü sorularına hep belli öğrenciler cevap verdiler. Sınıfın geneline sorularımı yayamadım. Konuya hakim olsaydım soru cevabı iyi kullanırdım. Konuya hakim olmadan sorular basitten karmaşığa doğru sorulamıyor. Ayrıca daha yavaş konuşsaydım daha iyi olurdu. Değerlendirmeyi tam olarak beğenmedim mesela dalanmış ağaçta öğrenci hediyeye odaklandığı için sadece takip ettiği yoldaki doğrulara odaklanıyor ama diğer yollarda da doğru önermeler var onlara bakmadan geçiyor. Önemli olan hediye değil konunun farklı yönlerden değerlendirilmesiydi.

Ayrıca, öğretmen adaylarının uygulamalarını tekrar yapmaları halinde farklı neler yapacaklarına yönelik sorulan soruya verdikleri cevaplar incelediğinde, diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 10). Teknik alanda yansıtma düzeyine sahip öğretmen adayları, kendilerini ifade ederken uygulamalarıyla ilgili mevcut durumu olduğu gibi yansıtmaya çalışmışlardır. Bu noktada aşağıdaki bir öğretmen adayının yalın ifadeleri örnek teşkil eder niteliktedir.

A: Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın? Neden?

ÖA-25: Bu uygulamalar benim çok hoşuma gitti. Mesela dalanmış ağacı yine yapardım ama yanına altı şapkayı koymasam kesinlikle münazarayı koyardım.

Özetle, öğretmen adaylarının dersin işlenişine yönelik yaptıkları üçüncü uygulamaları ile ilgili yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler analiz edildiğinde öğretmen adaylarının öğretim yaklaşımları, öğretim materyalleri ve öğretim yöntemleriyle ilgili yoğunlaştıkları noktalarda ağırlıklı olarak eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir.

#### **4. 3. 3. Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının üçüncü uygulamalarına ait, öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Bulgular sunulurken öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik yansıtıcı günlük, öz

değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler, yansıtma düzeyleri ve odaklanılan noktaların kategorileri şeklinde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tablo 14. Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular

| Veri Toplama Araçları | Sorular  | Kategoriler   | Yansıtma Düzeyleri     |   |                          |    |                           |    |
|-----------------------|--|---|------------------------|---|--------------------------|----|---------------------------|----|
|                       |  |   | Teknik Alanda Yansıtma |   | Uygulama Alanda Yansıtma |    | Eleştirel Alanda Yansıtma |    |
|                       |  |   | f                      | % | f                        | %  | f                         | %  |
| Yansıtıcı Günlük      | Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkili miydi? Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir? Neden? | Değerlendirme yöntemleri ile kazanımlar ilişkisi<br>Değerlendirme yöntemleri ile öğretmenlik becerileri ilişkisi<br>Değerlendirme yöntemleri ile zaman ilişkisi   | 2                      | 6 | 8                        | 25 | 22                        | 69 |
|                       | Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlı mıydı? Neden? Değilse neden tutarlı değildi? Neden?        | Hedefler, değerlendirme yöntemleri ve zaman ilişkisi<br>Hedefler, değerlendirme yöntemleri ve öğretmenlik becerileri ilişkisi<br>Hedefler, değerlendirme yöntemleri ve öğrenci davranışları ilişkisi  | 3                      | 9 | 9                        | 28 | 20                        | 63 |
|                       | Değerlendirme sürecinde yaşadığım olumlu ve olumsuz deneyimler nelerdir? Neden?                                      | Değerlendirme yöntemleri ile zaman ilişkisi<br>Bireysel değerlendirmelerde görülen olumlu durumlar<br>Bireysel değerlendirmelerde görülen olumsuz durumlar<br>Grupça değerlendirmelerde görülen olumlu durumlar<br>Grupça değerlendirmelerde görülen olumsuz durumlar<br>Değerlendirme yöntemleri ile öğrenci davranışları ilişkisi<br>Değerlendirme yöntemleri ile öğretmenlik becerileri ilişkisi<br>Değerlendirme yöntemleri ile materyal ilişkisi | 2                      | 6 | 12                       | 38 | 18                        | 56 |
|                       | Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı değerlendirme sürecinde farklı yapardım/Neden?                                | Bireysel yapılabilecek alternatif değerlendirme yöntemleri<br>Grupça yapılabilecek alternatif değerlendirme yöntemleri<br>Öğrencileri aktif kılacak alternatif değerlendirme yöntemleri   | 1                      | 3 | 14                       | 44 | 17                        | 53 |

Tablo 14'ün Devamı

|                  |  |                           |   |   |    |    |    |    |
|------------------|--|---------------------------|---|---|----|----|----|----|
| Öz Değerlendirme | Bugünkü dersimde nasıl değerlendirme yapmayı tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabiliyordum? Neden yapmadım? | Anlam çözümleme tabloları | 3 | 9 | 13 | 41 | 16 | 50 |
|                  |  | Yapılandırılmış grid      |   |   |    |    |    |    |
|                  |  | Tanılayıcı dallanmış ağaç |   |   |    |    |    |    |
|                  |  | Kavram ağı                |   |   |    |    |    |    |
| Mülakat          | Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili miydi? Neden?   | Etkili                    | 3 | 9 | 12 | 38 | 17 | 53 |
|                  |  | Etkili değil              |   |   |    |    |    |    |
|                  |  | Kısmen etkili             |   |   |    |    |    |    |

Yansıtıcı günlükte, öğretmen adaylarının öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik, “Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkili miydi/Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/Neden?” şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının değerlendirmede kullanılan yöntemlere yönelik yansıtma bakıldığında ağırlıklı olarak; değerlendirme yöntemlerinin anlatılan konu ile ilgili kazanımlara olan uygunluğu, değerlendirme yöntemlerini kullanırken öğretmenlik becerilerinin yeterli olup/olmadığı, değerlendirme yöntemlerini kullanırken sürenin etkili kullanılıp/kullanılmadığı gibi noktalarda yoğunlaştığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında, Tablo 14’ de görüldüğü gibi, daha çok eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 69). Eleştirel alanda yansıtma yapan fen bilgisi öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde değerlendirme yöntemlerine yönelik özgün düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. Eleştirel alanda yansıtma ile ilgili bir öğretmen adayının;

Kullandığım değerlendirme yöntemleri gayet güzel ve konunun temasına çok uygundu. Bu aşamada bulmaca etkinliği ve eşleştirme etkinliği anlatılan konunun sonuna yapılabilecek en güzel değerlendirme yöntemlerindendi. Çünkü hedeflere yönelik yaptığım değerlendirmede doğru dönütleri almamla birlikte pekiştirmeler yapmayı da ihmal etmeyerek kalıcılığı sağladım diyebilirim. Bence iyi bir öğretmen öğrenciyi konuya en uygun şekilde değerlendirmelidir. Çünkü öğrenciye değerlendirme aşamasında yaptığı doğrulara olumlu pekiştirme alırken yanlışlara da anında dönüt-düzeltilme yapmalıdır ki öğrencinin beyninde o konu ile ilgili kalıcı ve anlamlı bir tablo oluşturulabilsin (ÖA-14)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alana göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 25). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları ölçme-değerlendirme yöntemleri etkili ise nasıl etkili olduğu, etkili değilse neden etkili olmadığına

yönelik yorumlarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkiliydi. Çünkü bu yaş grubundaki öğrencilerde somuttan-soyuta bir öğrenme ön planda. Bende bunu göz önünde bulundurarak soyut düşünme becerilerini geliştirecek ölçme-değerlendirme yöntemleri uyguladım. Bu şekilde öğrencileri değerlendirdim. Ölçme ve değerlendirmede zihinsel becerilerini etkin kılacak bir bulmaca türü olan su dokuyu uyguladım. Su doku gibi zihinsel becerilerin ön planda olduğu etkinlikten sonra asıl ölçme-değerlendirme yöntemim olan boşluk doldurma, test ve yorum sorusundan oluşan sorular hazırladım. Akran öğretimi ön planda olduğu için sıra arkadaşı ile cevap vermiş oldular. Gelen cevaplar kullanmış olduğum ölçme-değerlendirme yöntemlerimin etkili olduğunu gösteriyordu. Benzer bilgi ağırlıklı konularda bu tür öğrencinin dikkatini çekici eğlenceli ölçme-değerlendirme yöntemleri kullanacağım (ÖA-23)

şeklinde yorumlarda bulunmuştur. Ayrıca, Tablo 14' de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre çok düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 6). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının yansıtıcı günlükleri incelendiğinde, değerlendirme yöntemleriyle ilgili yalın ifadeler kullandıkları görülmektedir. Teknik alanda yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının;

Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemi çoktan seçmeli sorulardan oluşuyordu. Öğrenci karşısına çıkan 4 sorundan birisine karar verecek ve doğru cevabı bulacaktı. Yani her şık içinde bir çözüm üretmek için çaba göstererek doğru karar verecekti öğrenciler. Seçmiş olduğum sorularda her şık doğru gibi görünse de çok ince bir ayrıntı sayesinde doğru şık bire iniyordu (ÖA-30)

şeklindekiyalın ifadeleri verilebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının kullandığı değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle olan tutarlılığına yönelik olarak "Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlı mıydı/Neden? Değilse neden tutarlı değildi?" şeklinde soru sorulmuştur. Öğretmen adayları genel manada; belirlenen hedeflerle ilgili değerlendirme yöntemlerinin uygulanmasında zamanın yeterli olup/olmaması, değerlendirme yöntemlerinin etkili olmasında öğretmenlik becerilerinin yeterli olup/olmaması, hedeflerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerin etkili olup/olmamasının öğrenci davranışları açısından incelenmesi gibi konularda toplandığı ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde yapmış oldukları açıklamalara bakıldığında, Tablo 14' de görüldüğü gibi, ağırlıklı olarak eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 63). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle olan tutarlılığına yönelik genel çıkarımlar geliştirdikleri görülmektedir. Eleştirel alanda yansıtma ile ilgili bir öğretmen adayının;

Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerle birebir tutarlıydı diyebilirim. Burada bulmacada sorduğum sorular konuya ilişkin öğrenilenlerin tespiti için çok önemliydi. Ayrıca eşleştirme etkinliğinde verdiğim sorular da elementlerin öğrenilmiş olmasının tespitinde çok etkiliydi. Genel olarak hedeflerin davranışa dönüştürülmesi ve anlaşılması için güzel değerlendirme ölçekleri vardı diyebilirim. Çünkü, şunu diyebilirim ki öğrenciler verdiği cevaplarla birlikte soruya yönelik yönelttiğim farklı sorulara da olumlu ve tutarlı cevaplar verdiler. Bence iyi bir öğretmen uygulamış olduğu değerlendirme yöntemlerini hedeflerine uygun biçimde hazırlamayı bilmelidir. Çünkü, hedeflerden uzak yapılan değerlendirmenin tutarlılığı ve güvenilirliği yeterli olmaz (ÖA-14)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alana göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 28). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, kullanılan değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle tutarlılığını sadece tanımsal ifadelerle açıklamamışlardır. Bunun yanı sıra, tanımsal ifadelerden yola çıkarak yöntemlerin hedeflerle tutarlılığını öznel algılamalarına dayanarak yorumlamışlardır. Uygulama alanında yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Belirlediğim hedefler; elementlerin tanımını ve özelliklerini bilir, elementleri metal, ametal, yarı metal ve soygaz olarak sınıflandırır. Kullandığım çarkifelek değerlendirme yöntemi çok etkiliydi. Çünkü, elementlerin tanımını ve özelliklerini öğrenip öğrenmediklerini, sınıflandırmayı yaparken sorun yaşayıp yaşamadıklarını anlamış oldum. Bu nedenle çok etkili oldu. Yine aynı konuyu işleyecek olsam çarkifeleği kullanırdım. Kullandığım eşleştirme soruları çok etkili bir yöntem olmadı. Çünkü; hedeflerime elementlerin sembollerini almamıştım. Gerçi elementlerin özellikleri deyince içine sembollerde giriyor. Fakat ben renk katsın ve daha önce öğrendiklerini tekrar etsinler diye bu yöntemi kullandım (ÖA-28)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca Tablo 14' de görüldüğü gibi, fen bilgisi öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 9). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, üzerinde yoğunlaştıkları noktaları yüzeysel şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının;

Belirlediğim hedef geri dönüşüm konusu kavratmak ve bilinçli bireyler yetiştirmektir. Değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlıydı. Öğrencilerin sorular sormaları ve sorulara doğru-cevaplar vermeleri hedeflerime ulaştığımı gösterdi (ÖA-29)

şeklindeki açıklaması verilebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarına öğretim sürecinin değerlendirmesinde görülen olumlu ve olumsuz durumlara yönelik "Değerlendirme sürecinde yaşadığım olumlu ve olumsuz deneyimler nelerdir?" sorusu sorulmuştur. Öğretmen adaylarının öğretim sürecinin değerlendirmesinde karşılaştıkları olumlu ve olumsuz deneyimlerine yönelik yansıtma alanlarına bakıldığında ağırlıklı olarak; öğretmen

adaylarının değerlendirmeye ayırdıkları zamanla ilgili karşılaştıkları olumlu ve olumsuz durumlar, öğrencileri bireysel ve grupça değerlendirirken görülen olumlu ve olumsuz durumlar, değerlendirme yöntemlerini kullanırken öğrencilerde görülen olumlu ve olumsuz durumlar, değerlendirme yöntemlerinin uygulanmasında öğretmenlik becerilerindeki olumlu ve olumsuz durumlar, değerlendirme yöntemleriyle kullanılan materyallerin etkili olup/olmadığı noktalarında yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının Tablo 14' de görüldüğü gibi büyük bir kısmının uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 56). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde öğretim sürecinin değerlendirmesinde görülen olumlu ve olumsuz durumlara yönelik özgün ve yeni düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. Eleştirel alanda yansıtma ile ilgili bir öğretmen adayının;

Değerlendirme sürecinde yaşadığım çoğu şey olumluydu. Bu süreçte öğrencilerin %80' inin sorulara kalkma isteğinin olması ve eşleştirmede görmedikleri sorulara rağmen kendilerinden emin bir şekilde kalkmak ve cevap vermek istemeleri çok olumluydu. Burada konuyu iyi anlamış olmaları ve kafalarında konunun yer etmesini çıkarım olarak ele alabilirim. Buda öğrencilere konuyu sevdiğimin onların konuya hakim olduklarının bir göstergesidir. Bence iyi bir öğretmen değerlendirme sürecinde sorularını tüm sınıfa yönelik ve kolaydan zora doğru hazırlamalıdır. Çünkü öğrenciler kolay sorulara doğru cevap verdiklerinde motivasyonları yükselerek kendilerine olan güvenleri artar ve diğer sorulara daha etkili ve aktif bir şekilde katılmaları sağlanmış olur (ÖA-17)

şeklindeki özgün ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alana göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 38). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları değerlendirme sürecindeki olumlu ve olumsuz durumların nedenlerini ve sorunların giderilmesinde ne yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu duruma yönelik bir öğretmen adayı;

Değerlendirme sürecinde yaşadığım olumsuzluklar yaptırmış olduğum boşluk doldurma ve görselini eşleştirmede öğrencilerin kafalarının karışmasıydı. Buda öğrencilerin cevaplarda kararsızlığa düşmesine neden oldu. Ayrıca görsellerin üzerine isimlerini yazmamam öğrencilerin doğru görseli bulmalarını zorlaştırdı. Diğer eşleştirme sorusunda herkesi birden tahtaya kaldırmamda yanlıştı. Bu eşleştirmede kimin doğru kimin yanlış söylediğini gözlemleyemedim. Fakat buna rağmen sonuçlar doğruydu. Eğer öğrencileri teker teker kaldırırsaydım kimin doğru kimin yanlış yaptığını gözlemledim. Yanlış cevap verenlere o an dönütler vererek yanlışlarını düzeltirdim. Bence değerlendirme yaparken her zaman gruba yönelik değil bireye yönelik değerlendirme yapmalıyım (ÖA-20)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca, Tablo 14' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre çok düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 6). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları

üzerinde yoğunlaştıkları noktaları daha çok sade ve yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir öğretmen adayının;

Değerlendirme sürecinde yaşadığım hem olumlu hem de olumsuz şeyler vardı. Olumlu olarak; çok keyif alarak dersi işledim ve değerlendirmeyi yaptım. Sınıf içerisindeki herkes katıldı. Olumsuz olarak; süre sıkıntısı vardı. Kullandığım değerlendirme yöntemleri zaman alıcıydı. Ayrıca çarkıfelek etkinliği sırasında kargaşa yaşandı (ÖA-7)

şeklindeki yüzeysel açıklaması verilebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili etkinlikleri bir kez daha yapmaları halinde nelere dikkat edeceklerine yönelik soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında ağırlıklı olarak; bireysel veya grupça yapılabilecek, ayrıca öğrencileri daha etkin ve aktif kılacak alternatif değerlendirme yöntemlerine yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının önemli bir kısmı belirledikleri değerlendirme yöntemlerini etkili bulduklarını ve uygulamayı tekrar yapsalar benzer değerlendirme yöntemlerini kullanacaklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara bakıldığında, Tablo 14' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yarısından fazlasında eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir (% 53). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde öğretim sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili etkinlikleri bir kez daha yapmaları halinde nelere dikkat edeceklerine yönelik daha çok eğitsel değerlere yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Aynı zamanda, öğretim yaklaşımına yönelik özgün düşüncelerde geliştirmişlerdir. Eleştirel alanda yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı;

Değerlendirme sürecinde grupça etkinlik yaptırabilirdim çünkü grupça değerlendirme yapılırken öğrenciler birbiriyle rahatça fikir alış verişi sağlıyor. Buda konuyu hiç anlamamış bir öğrencinin bile konuyu arkadaşlarından öğrenmiş oluyor. Ben bu değerlendirmeden yani grupça etkinliklerden uzak durdum çünkü zamanımız kısıtlı olduğu için grup çalışmalarının fazla zaman aldığına ayrıca gürültünün fazla olduğunu ve sınıf kontrolünün zor olduğunu düşünüyorum. İyi bir öğretmen sınıf kontrolünü iyi sağlayan bir öğretmendir mesela sınıf kontrolünü iyi yapamayan bir öğretmen hem ciddiye alınmaz hem de öğrenme olmaz (ÖA-19)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Öğretmen adaylarında eleştirel alana göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 44). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, bireysel veya grupça yapılabilecek ayrıca öğrencileri daha etkin ve aktif kılacak alternatif değerlendirme yöntemleri üzerinde sadece tanımsal ifadelerde bulunmamışlardır. Bunun yanı sıra, tanımsal ifadelerden yola çıkarak kullanılan yöntem ve materyaller ile ilgili farklı neler yapabileceklerini etraflıca yorumlamışlardır. Uygulama alanında yansıtma yönelik olarak bir öğretmen adayı;



Bir kez daha değerlendirme şansım olsa soru sayısını arttırarak sınıfı gruplara ayırırdım. Bu sayede her grup kedi içinde etkileşim halinde olacak ve bir sorumluluk duygusuna kapılacak. Bununla birlikte grup elemanları soru için görüş ayrılıkları yaşasa bile grup halinde soru için tartışma halinde olacak ve grup olarak sorunun cevabını bulabileceklerdi. Bu şekilde yapmadan önce uygulama şeklim soruyu sorup söz hakkı isteyen öğrencinin cevaplanmasını sağlamaktı. Soruyu cevaplasa bile neden o şıkkı söylediği sorduğumda sınıfın neden o cevap olduğunu duyması da daha iyi bir şey. Fakat gruplara ayırmada daha çok etkileşim içinde olacakları gibi yine aynı şekilde nedenini ifade edebileceklerdi (ÖA-21)

şeklinde ifadelerde bulunmuştur. Ayrıca, Tablo 14' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının diğer yansıtma alanlarına göre çok daha düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 3). Öğretmen adayları bahsedilen noktalara yoğunlaşırken, sadece tanımsal düzeyde ifadeler kullanmışlardır. Daha ayrıntılı ifade etmek gerekirse, öğretmen adayları öğretim sürecinin değerlendirmesini bir kez daha planlarken nelere, niçin dikkat edeceklerini etkili bir şekilde yansıtamamışlardır. Teknik alanında yansıtma düzeyine örnek olarak bir fen bilgisi öğretmen adayının; *“Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı değerlendirme sürecinde çarkifeleği yaparken sınıfı daha küçük gruplara bölerdim. Küçük gruplara daha çok hakim olabilirdim. Yine de hakimiyeti iyi sağladığımı düşünüyorum (ÖA-26)”* şeklindeki açıklaması verilebilir.

Öz değerlendirme formunda, öğretmen adaylarına değerlendirme aşamasının tasarlanması ve uygulanması ile ilgili olarak “Bugünkü dersimde nasıl değerlendirme yapmayı tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım/yapamadım?” sorusu sorulmuştur. Öğretmen adayları ağırlıklı olarak; anlam çözümüleme tabloları, yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç ve kavram ağı gibi alternatif ölçme yöntemlerini kullanmayı planladıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarının önemli bir kısmı da doğru-yanlış, çoktan seçmeli test, eşleştirme ve boşluk doldurma gibi geleneksel değerlendirme yöntemlerini tasarladıklarını ifade etmişlerdir. Tablo 14' de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının yarısından fazlasında eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir (% 50). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının tasarladıkları ve uyguladıkları değerlendirme yöntemleriyle ilgili tanımsal ve nedensel ifadelerden yola çıkarak genel kararlar ortaya koydukları belirlenmiştir. Bir öğretmen adayının eleştirel alanda yansıtma yönelik;

Ben bugünkü dersimde alternatif ölçme araçlarını kullanarak klasik bir öğretmenin dışına çıkıp, öğrencilerin aktif olarak katılacağı bir değerlendirme yapmayı tasarladım. Bence bir öğretmen dar kapsamlı olmamalıdır. Değişik tekniklere başvurarak öğrencileri için en faydalı olanı seçmelidir. Çünkü böylece dersinin değerlendirmesini daha iyi yapacağını düşünüyorum. Bende dersimde modern teknikleri kullandım. Nesi var?, akrostiş ve kavram haritaları ile daha hareketli bir sınıf ortamı oluşturmayı tasarladım. Çünkü bu şekilde öğrencilerin dikkatini derse toplayarak, sıkılmalarını önleyerek çoğunluğu derse katarak daha verimli bir

değerlendirme sağlayabilirim diye düşündüm. Ayrıca ben değerlendirmelerini dersin sonunda toplamak istemedim. Bence bu şekilde yapılan değerlendirmeler sıkıcı oluyor. Değerlendirme dersin her aşamasında olmalı ki alınan dönütlere göre kavram yanlışlığı oluşmadan düzeltmeler yapılsın. Bende bunu dikkate alarak değerlendirmeleri ders içine yaydım. Daha farklı olarak bireysel değerlendirmeler yapmak isterdim. Bence bireysel değerlendirmelerde, bireysel farklılıklar dikkate alınarak iyi bir değerlendirme olabilir. Fakat bu yöntemde sınıf ortamında sıkıcı ve pasif kaldığı için ders içinde kullanmadım (ÖA-28)

şeklindeki ifadeleri mevcut durumu temsil eder niteliktedir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarında eleştirel alana göre daha düşük oranda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir (% 41). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, tasarladıkları değerlendirme süreci ile ilgili olarak yorumlarda bulunmuşlardır. Bunun yanında, değerlendirme süreci etkili ise, nasıl etkili olduğu etkili değilse neden etkili olmadığına yönelik açıklamalar yapmışlardır. Uygulama alanında yansıtma düzeyine bir öğretmen adayının;

Değerlendirme aşamasını planlarken konuma ait hangi değerlendirme türlerini kullanırsam en iyi sonucu alabilirim diye düşündüm. Kavram karikatürü, kavram haritası ve karma değerlendirme sorularında karar kıldım. Konunun özetlenmiş halini kavram haritasına uyarladım. Çünkü konunun teorik kısmı bittikten hemen sonra küçük bir konu toparlaması yapmak istedim. Eksik bilgilerin neler olduğunu fazla zaman geçmeden görebilmek için kavram haritası yararlı oluyor. Ardından oluşturduğum kavram karikatürünü öğrencilerle paylaştım ve sonuca ulaşmaları için zaman verdim. Kavram karikatürünü yapmamdaki sebep, birden çok kafa karıştırıcı yanlış ifadelerden doğru sonuca ulaşmalarını sağlamaktı. Aynı zamanda dikkatleri ölçmek için kullandım. Kavram karikatürünü oluşturmak biraz zor olsa da güzel ve etkili bir yöntem. Çünkü karikatür şeklinde olması öğrencinin hem dikkatini hem de ilgisini artırıyor. En son olarak karma değerlendirme sorularını sordum. Bu soruları hazırlamamın sebebi; farklı türdeki sorularla konu pekiştirmelerini sağlamaktı (ÖA-12)

ifadeleri örnek olarak verilebilir. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma oranlarının çok düşük seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (% 9). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları tasarladıkları ve uyguladıkları değerlendirme yöntemleriyle ilgili olarak tanımsal ve yalın ifadeler kullanmışlardır. Teknik alanda yansıtma örnek olarak bir öğretmen adayının; *“Hazırladığım materyalleri değerlendirmede kullandım. Değerlendirmeye ağırlık verdim. Eğlenceli bir şekilde hem hedeflere ulaşım ulaşımadığımı anlamak istedim. Hem de konuyu daha çok kavramalarını istedim (ÖA-22)”* şeklindeki ifadeleri verilebilir.

Uygulamalarında kullandıkları değerlendirme yöntemleri ile ilgili mülakatta sorulan soruya cevap veren öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu kullandıkları değerlendirme yöntemlerinin etkili olduğunu belirtmiştir. Tablo 14’ de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının çoğunluğu eleştirel düzeyde yansıtma sahiptir (% 53). Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde

uygulamalarında kullandıkları değerlendirme yöntemlerine yönelik eğitsel değeri ele aldıkları ve değerlendirme yöntemlerine yönelik teoriler önerdikleri belirlenmiştir. Bahsedilen duruma bir öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A: Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili miydi?

ÖA-28: Değerlendirmede çoktan seçmeli soru kullandım. Bu yöntemler istediğim derecede etkili olmadılar.

A: Neden değerlendirme yöntemleri etkili değildi?

ÖA-28: Soruların cevapları birbirine yakındı ve cevaplar ince bir çizgiyle ayrılıyordu. Sınıfta bunun farkına vardı ve doğru cevapları verdiler. Konumda beş temel kavram vardı. Bu kavramlar derişik, seyreltik, elektrolit, homojen, heterojen gibi kavramlardı. Her kavram ile ilgili 5 soru sordum ki kavramlar arası ayrımı öğrenciler yapabilsin. Soru sayısını çoğaltabilirdim. Sınıfı gruplara ayırıp soru sayısını çoğaltabilirdim. Gruplar kendi içinde etkileşime girerek doğru cevaplara ulaşabilirdi. Böylece sınıf daha aktif olurdu. Gruptaki her öğrenci sorunun cevabını bulmak için çaba gösterebilirdi ve bir rol üstlenebilirdi. Bunu tam olarak yapamadım. Bana göre alternatif yöntemleri kullanmak daha etkili olur. Çünkü bu yöntemler çoklu zeka kuramına hitap etmektedir. Geleneksel yöntemler ise daha otoriter, ezbere dayalı olduğu için alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri daha etkilidir. Farklı alternatif yöntemlerin kullanılmasıyla öğrencilerdeki merak duygusu gelişir ve derse daha çok katılmak isterler. Ama alternatif yöntemlerin etkili kullanılabilmesi için öğretmenin iyi bir hazırlık yapması gerekir.

Buna karşılık, uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının daha düşük olduğu Tablo 14' de görülmektedir (% 38). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları uygulamalarında kullandıkları değerlendirme yöntemlerini ifade ederken değerlendirme yöntemleri etkili olduysa nasıl etkili olduğu ya da etkili olmadıysa neden etkili olmadığının anlaşılması için öğretim uygulamalarını çözümledikleri belirlenmiştir. Örnek teşkil etmesi için bir öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A: Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili miydi?

ÖA-27: Anlam çözümleme tabloları, resimleri eşleştirme ve çoktan seçmeli sorular vardı. Bu yöntemler etkiliydi.

A: Neden değerlendirme yöntemleri etkiliydi?

ÖA-27: Etkili bir değerlendirme oldu. Ben özellikle grupça değerlendirme yapmadım. Yarışma gibi eğlenceli etkinlikler kullanmak istedim. Eğlenceli etkinlikler öğrencileri her zaman daha fazla derse katar. Bunu yabana atmıyorum ama grupça değerlendirmede bir arkadaşının bildiği bir sorudan diğer arkadaşı etkilenecek cevap verebilir. Bilmeden cevapta verebiliyor. Bireysel olarak öğrencileri daha fazla değerlendirme sürecine katabildim. Neden o şıkkı yaptıklarını sordum ve diğer arkadaşlarına açıklamalarını istedim. Orada yanlış bir şey söylerse anında düzeltme yapacaktım. Bu yüzden bireysel değerlendirme yaptım.

Ayrıca, öğretmen adaylarında diğer yansıtma alanlarına göre daha düşük oranda teknik alanda yansıtma belirlenmiştir (% 9). Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamalarında kullandıkları değerlendirme yöntemleriyle ilgili olarak

gördüklerini, yaşadıklarını ve hissettiklerini yalın bir şekilde ifade etmişlerdir. Bu durumu daha iyi ifade etmek için aşağıdaki bir öğretmen adayının cevabı verilebilir.

A:Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili miydi?

ÖA-16: Büyük risk oyunu bence başarılıydı.

A:Neden değerlendirme yöntemleri başarılıydı?

ÖA-16: Öğrencilerin verdiği dönütler etkiliydi. Sınıfta herkes birbirini dinledi. Öğrenciler hem eğlendiler hem de eğlenirken öğrendiler.

Özetle, öğretmen adaylarının dersin değerlendirilmesine yönelik üçüncü uygulamaları ile ilgili yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler analiz edildiğinde, öğretmen adaylarının değerlendirme yöntemleriyle ilgili hususlarda çoğunlukla eleştirel alanda yansıtma seviyesine sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

#### **4. 4. Öğretmen Adaylarının Dördüncü Uygulamalarından Elde Edilen Bulgular**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeyi öğrenip geliştirmelerine yardımcı olmak ve yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymak amacıyla yapılan araştırmanın dördüncü uygulamaları öğretmen adaylarının 4. sınıfta aldıkları özel öğretim yöntemleri II dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarının dördüncü uygulamalarıyla ilgili derslerin planlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve yansıtıcı düşünme becerilerini geliştiren yöntemlere yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve yarı yapılandırılmış mülakatlara toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

##### **4. 4. 1. Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının dördüncü uygulamalarına ait, derslerin planlanmasına yönelik elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Bulgular sunulurken derslerin planlanmasına yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler, yansıtma düzeyleri ve odaklanılan noktaların kategorileri şeklinde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tablo 15. Öğretim Sürecinin Planlanmasına Yönelik Elde Edilen Bulgular

| Veri Toplama Araçları | Sorular  | Fen Bilgisi Öğretmen Adayı | Kategoriler  | Yansıtma Düzeyleri     |                          |                           |
|-----------------------|--|----------------------------|--|------------------------|--------------------------|---------------------------|
|                       |  |                            |  | Teknik Alanda Yansıtma | Uygulama Alanda Yansıtma | Eleştirel Alanda Yansıtma |
| Yansıtıcı Günlük      | Belirlediğim hedefler etkili miydi/Neden?  | ÖA-2                       | Hedeflerin etkili olması   |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-10                      | Hedeflerin etkili olması   | ✓                      |                          |                           |
|                       |  | ÖA-24                      | Hedeflerin etkili olması   |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-32                      | Hedeflerin etkili olması   |                        |                          | ✓                         |
|                       | Konu içeriğinin sıralamasını uygun yapabildim mi/Neden? Değilse sıralamada hangi değişiklikleri yapmam gerekir? Neden? | ÖA-2                       | Konu içeriği sıralamasının uygunluğu                             |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-10                      | Konu içeriği sıralamasının uygunluğu                             |                        | ✓                        |                           |
|                       |  | ÖA-24                      | Konu içeriği sıralamasının uygunluğu                             |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-32                      | Konu içeriği sıralamasının uygunluğu                             |                        |                          | ✓                         |
|                       | Konuyu planlama sürecinde yaşadığım en önemli sorun nedir? Neden?  | ÖA-2                       | Herhangi bir sorun olmaması                                      | ✓                      |                          |                           |
|                       |  | ÖA-10                      | Zamanın doğru planlanmaması                                      |                        | ✓                        |                           |
|                       |  | ÖA-24                      | Kavram yanlışlarını gidermeye yönelik uygulamaların belirlenmesi |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-32                      | Öğrenci seviyesine uygun uygulamaların belirlenmesi              |                        |                          | ✓                         |
|                       | Bir kez daha yapma fırsatım olsa aynı konuyu planlarken nelere dikkat ederim ve neleri değiştiririm? Neden?            | ÖA-2                       | Planın değişiklik yapılmadan uygulanması                         | ✓                      |                          |                           |
|                       |  | ÖA-10                      | Ön bilgilerin belirlenmesi                                       |                        | ✓                        |                           |
|                       |  | ÖA-24                      | Ders tekrarının planda yer alması                                |                        | ✓                        |                           |
|                       |  | ÖA-32                      | Hazırbulunuşluk düzeyinin belirlenmesi                           |                        |                          | ✓                         |
| Öz Değerlendirme      | Bugünkü işlediğim derste amacım neydi? Gerçekleştirebildim mi? Neden?  | ÖA-2                       | Amaçlara uygun dersin işlenmesi                                  |                        | ✓                        |                           |
|                       |  | ÖA-10                      | Amaçlara uygun dersin işlenmesi                                  |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-24                      | Amaçlara uygun dersin işlenmesi                                  |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-32                      | Amaçlara uygun dersin işlenmesi                                  |                        |                          | ✓                         |
|                       | Hazırladığım plan yeterli miydi? Neden?  | ÖA-2                       | Planın yeterli olması  | ✓                      |                          |                           |
|                       |  | ÖA-10                      | Planın yeterli olması  | ✓                      |                          |                           |
|                       |  | ÖA-24                      | Planın yeterli olması  |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-32                      | Planın yeterli olması  |                        |                          | ✓                         |

Tablo 15'in Devamı

|   |  |       |  |   |
|---|--|-------|--|---|
|   |  | ÖA-32 | Planın yeterli olması                                      | ✓ |
| Hazırladığım planı istediğim gibi uygulayabildim mi? Neden?   |  | ÖA-2  | Planın istenildiği gibi uygulanması                        | ✓ |
|   |  | ÖA-10 | Planın istenildiği gibi uygulanamaması                     | ✓ |
|   |  | ÖA-24 | Planın istenildiği gibi uygulanamaması                     | ✓ |
|   |  | ÖA-32 | Planın istenildiği gibi uygulanması                        | ✓ |
|   |  | ÖA-2  | Öğrenci katılımının etkili kılındığının gözlenmesi         | ✓ |
| Öğrencilerden beklediğim neydi? Bu konuda amacıma ulaştım mı? Amacıma ulaşmadığımı nasıl anladım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım? |  | ÖA-10 | Öğrenci katılımının etkili kılındığının gözlenmesi         | ✓ |
|   |  | ÖA-24 | Kazanımlara değerlendirme yoluyla ulaşıldığının gözlenmesi | ✓ |
|   |  | ÖA-32 | Öğrenci katılımının etkili kılındığının gözlenmesi         | ✓ |
|   |  | ÖA-2  | Ders kitaplarından edinilen bilgiler                       | ✓ |
| Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi? Nasıl? Neden?  |  |       | Dersin öğretmeninden edinilen bilgiler                     |   |
|   |  | ÖA-10 | Ders kitaplarından edinilen bilgiler                       | ✓ |
|   |  |       | İlköğretim öğrencilerinden edinilen bilgiler               |   |
|   |  |       | İnternet adreslerinden edinilen bilgiler                   |   |
|   |  | ÖA-24 | Öğretmen kılavuz kitabından edinilen bilgiler              | ✓ |
|   |  |       | Ders kitaplarından edinilen bilgiler                       |   |
|   |  |       | Dersin öğretmeninden edinilen bilgiler                     |   |
| Mülakat   |  | ÖA-32 | Öğretmen kılavuz kitabından edinilen bilgiler              | ✓ |
|   |  |       | Ders kitaplarından edinilen bilgiler                       |   |
|   |  |       | Dersin öğretmeninden edinilen bilgiler                     |   |
|   |  | ÖA-2  | Kazanımlara ulaşıldı                                       | ✓ |
| Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi? Ulaştıysan nasıl ulaştın? Ulaşamadıysan neden ulaşamadın?  |  | ÖA-10 | Kazanımlara ulaşıldı                                       | ✓ |
|   |  | ÖA-24 | Kazanımlara ulaşıldı                                       | ✓ |
|   |  | ÖA-32 | Kazanımlara ulaşıldı                                       | ✓ |
|   |  |       |  |   |

Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim sürecinin planlanmasına yönelik yansıtıcı günlüklerinden elde edilen bulgular incelendiğinde Tablo 15' te görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının çoğunda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir. Öğretim sürecinin planlanmasına yönelik olarak "Belirlediğim hedefler etkili miydi/Neden? Değilse neden etkili değildi?" şeklindeki soruya cevap veren ÖA-10 kodlu öğretmen adayı dışındaki öğretmen adaylarında eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, yansıtıcı günlükteki ifadeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğretim sürecinde hedeflerini gerçekleştirmeye yönelik belirledikleri öğretim yöntemlerinin, eğitsel değerine yönelik etkin ifadeler kullandıkları belirlenmiştir. ÖA-2 kodlu bayan öğretmen adayı, eleştirel alanında yansıtma düzeyine yönelik olarak;

Hedefim, hal değişimine bağlı olarak maddenin tanecikleri arasındaki boşluk ve hareketliliğin değiştiğini kavratmaktı. Hedefim etkiliydi. Çünkü öğrenciler hedefime yönelik sorduğum soruları doğru bir şekilde cevaplandırıdılar. Bu hedefi kazandırırken soru-cevap yönteminden, rol oynama yönteminde yararlandım. Bana göre hedef davranışları kazandırmak için kavramları somut hale getirmek öğrencilerde kalıcı öğrenmeler sağlıyor. Ayrıca soru-cevap şeklinde dersi sürdürürken öğrencilerin ne öğrendiğini, önceden neler öğrendiklerini yoklamış oluyoruz. Bu şekilde öğrenci yanlış bir bilgi biliyorsa, ona göre dönüt almış oluyor

şeklinde cevap vermiştir. Teknik alanda yansıtma yapan ÖA-10 kodlu öğretmen adayı ise;

Maddenin tanecikli, boşluklu ve hareketli yapıda olduğunu kavrar" hedefini belirledim. Hedefimi etkili bir şekilde gerçekleştirdim. Anlatılması gereken kavramları ve hedeflere yönelik davranışların kazanılması için gerekenleri öğrencilere aktarabildim

şeklinde cevap vermiştir. Öğretmen adayı, belirlediği hedeflerin etkili olmasını, bu hedeflerin öğrenilmesi gerekliliği ile ilişkilendirmiştir. Öğretmen adayı, belirlediği hedeflerden bahsederken yüzeysel ifadeler kullanmıştır.

Öğretmen adaylarına konu içeriğinin sıralamasına yönelik sorulara ise verilen cevaplara bakıldığında ÖA-10 kodlu öğretmen adayı dışındaki öğretmen adaylarında eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adayları, konu sıralamasında dikkat edilmesi gereken noktaları eğitsel boyutta ele almışlardır. Eleştirel alanda yansıtma yapan ÖA-2 kodlu öğretmen adayının;

Konunun içeriğinin sıralamasını doğru yaptığımı düşünüyorum. Çünkü bir önceki dersle bağlantılı olan madde konusunu anlatmadan, maddenin halleri konusuna giriş yapamazdım. Bana göre konu bütünlüğünü çok önemli. Çünkü konuyu dağınık bir şekilde anlatmak öğrencinin kafasını karıştırır. Bütünden parçaya kolaydan

zora, yakından uzağa, somuttan soyuta öğretimin bilinenden bilinmeyene doğru olması gerekiyor. Bu şekilde öğretim daha kalıcı ve etkili hale gelmiş oluyor

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Bunun yanında ÖA-10 kodlu öğretmen adayı;

Konu içeriğinin sıralamasını uygun yapabildim. Çünkü önceki bilgilerinin ne düzeyde olduğunu öğrendikten ve eksik bilgileri hatırlattıktan sonra konunun teorik (düz anlatım, soru cevap), uygulama (deney, rol oynama) değerlendirme (eşleştirme tablosu) kısmına geçtim. Konuyu uygun bir sıraya koymak ve bunu uygulayabilmek dersin verimli bir şekilde ilerlemesini sağladı. Çünkü neyi, ne zaman anlatacağımı bilmem dersi verimli geçirmemi sağladı

şeklinde uygulama alanında yansıtma düzeyine yönelik ifadeler kullanmıştır. Uygulama alanında yansıtma yapan ÖA-10 kodlu öğretmen adayı, sadece konu sıralamasının nasıl yapıldığını ifade etmemiştir. Bunun yanında, konu sıralaması yapılırken nelere dikkat edildiğine ve konu sıralanmasında bahsedilen öğeler arasındaki ilişkilerin nedenlerine de değinmiştir.

Uygulamanın planlama sürecince yaşanan en önemli soruna yönelik yansıtıcı günlükte sorulan soruya ÖA-24 ve ÖA-32 kodlu öğretmen adaylarının eleştirel alanda yansıtma düzeyine uygun cevaplar verdikleri belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretmen adayları öğretim sürecinin planlanmasında yaşadıkları sorunları eğitsel yönden ele almışlar ve bu sorunlara yönelik özgün düşünceler geliştirmişlerdir. Bu duruma ÖA-24 kodlu öğretmenin;

Dersi planlarken yaşadığım en büyük sorun küçükten büyüğe herkeste olan bu kavram yanlışlığını nasıl daha iyi anlatmalıyım diye çok düşündüm. Bu konuda kararsız kaldım. Çünkü ben bile ısı ve sıcaklık kavramlarını karıştırıyorum. Yaşadığım en önemli sorun bu özellikle kavram yanlışlığı yaratan konulara dikkat edilmelidir. En ufak yanlış öğrencinin hayatında sürekli bir kavram yanlışlığıyla olmaları anlamına gelir. Burada en önemli sorun öğretmenlere düşmektedir. Öğrencileri bu yanlışlıklardan kurtarmak gerekir. Bu yanlışlıkları gidermenin en iyi yolu iki kavram arasındaki farklılıkları etkili ve ilgi çekici halde anlatmaktır

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Bunun yanı sıra, uygulamanın planlama sürecince yaşanan en önemli soruna yönelik sorulan soruya, ÖA-10 kodlu öğretmen adayı;

Konuyu planlama aşamasında yaşadığım en önemli sorun, süre sıkıntısı yaşayıp yaşamayacağını tahmin edemem oldu. Bu sıkıntı dersi planlama aşamalarını etkiledi. Örneğim; uygulama ve değerlendirme aşamalarını planlarken hangisini ne kadar sürede yapabilirim? Diye düşünmek zorunda kaldım. Deneyimli birinden fikir almış olsaydım bu sıkıntıyı belki de yaşamazdım. Ama bence plan aşamasında bu gibi sıkıntılar yaşamak çok normal. Çünkü bunu deneyimsizliğin vermiş olduğu olumsuz sonuçlardan biri olarak görüyorum



şeklinde uygulama alanında yansıtmaya uygun yanıt vermiştir. ÖA-10 kodlu öğretmen adayı, konuyu planlarken sorun yaşamasının nedenleri ve çözüm yollarına yönelik açıklamalarda bulunmuştur. Ayrıca, ÖA-2 kodlu öğretmen adayı ise, uygulamanın planlama sürecince yaşanan en önemli soruna yönelik sorulan soruya; *“Konuyu planlarken sıkıntı yaşamadım. Konu planında, ders kitabından, çalışma kitabından yararlandım. Etkinlik sorularını da kitaptan cevaplandırdık. Hazırlarken de bir olumsuzlukla karşılaşmadım”* şeklinde teknik alanda yansıtma düzeyine uygun cevap vermiştir. Öğretmen adayı, konuyu planlarken olumsuzluk yaşamadığını yalın bir şekilde belirtmiş, fakat konuyu planlarken nelere dikkat ettiğine yeterince değinmemiştir.

Öğretmen adayına öğretim sürecini tekrar planlama fırsatı olsa nelere dikkat edeceğine yönelik soruya ÖA-10 ve ÖA-24 kodlu öğretmen adayları uygulama alanında yansıtma düzeyine uygun yanıtlar vermişlerdir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, dersin tekrar planlamasına yönelik deneyimlerine dayalı yorumlarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtmaya örnek olarak ÖA-24 kodlu öğretmen adayının;

Öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesine bakmayı planlayabilirdim. Çünkü konu basit olmasına rağmen biraz sıkıntılar çektim. Verdiğim örneklere karşılık örnekler istediğimde öğrencilerle uyuşmadığımı fark ettim. Bu olayı ortadan kaldırmak için derse ilk girdiğimde hazırbulunuşluk seviyesine baksam o anda aklıma gelen yeni fikirlerle daha iyi bir öğretim sağlayabilirdim. Öğretmenler eğer anı kurtarmayı bilmiyorlarsa sınıfta başka olumsuzluklarda çıkabilir. Hazırbulunuşluk seviyesi çok önemli durumdur. Eğer bu durumu ölçmeyip de dersi çok basit olarak anlatırsak öğrenci belki bu seviyenin üstünde olduğu için dersten sıkılabilir ve derse karşı ilgisi azalabilir veya bu durumun akside olabilir. Öğretmen zor bir seviyede dersi anlatabilir. Öğrenci bu seviyeyi zor bulduğundan yine dersten sıkılabilir ve dersten kopabilir. O yüzden hazırbulunuşluk çok önemli bir durumdur ve ölçülmezse istenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilir

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Bunun yanında, öğretim sürecini tekrar planlama fırsatının olması halinde nelere dikkat edeceğine yönelik sorulan soruya ÖA-2 kodlu öğretmen adayı;

Bir kez daha yapma fırsatım olsaydı, yine aynı planlamayı yapardım. Yöntemlerle hedef davranışlarımı öğrencilerime kazandırdım. Bana göre seçtiğim yöntemler hedef davranışlarıma uygundu. Seçtiğim yöntemler konunun etkili ve kalıcı olmasını sağladı

şeklinde teknik alanda yansıtma düzeyine yönelik cevap vermiştir. ÖA-2 kodlu öğretmen adayının ifadesi incelendiğinde yöntemlerin etkili olduğundan bahsettiği, fakat bu yöntemlerin hangileri olduğu ve ne açıdan etkili olduğuna değinmeği göze çarpmaktadır.

Ayrıca öğretim sürecini tekrar planlama fırsatı olsa nelere dikkat edeceğine yönelik sorulan soruya ÖA-32 kodlu öğretmen adayı;

Öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesine bakmayı planlayabilirdim. Çünkü konu basit olmasına rağmen biraz sıkıntılar çektim. Verdiğim örneklere karşılık örnekler istediğimde öğrencilerle uyuşmadığımı fark ettim. Bu olayı ortadan kaldırmak için derse ilk girdiğimde hazırbulunuşluk seviyesine baksam o anda aklıma gelen yeni fikirlerle daha iyi bir öğretim sağlayabilirdim. Öğretmenler eğer anı kurtarmayı bilmiyorlarsa sınıfta başka olumsuzluklarda çıkabilir. Hazırbulunuşluk seviyesi çok önemli durumdur. Eğer bu durumu ölçmeyip de dersi çok basit olarak anlatırsak öğrenci belki bu seviyenin üstünde olduğu için dersten sıkılabilir ve derse karşı ilgisi azalabilir veya bu durumun akside olabilir. Öğretmen zor bir seviyede dersi anlatabilir. Öğrenci bu seviyeyi zor bulduğundan yine dersten sıkılabilir ve dersten kopabilir. O yüzden hazırbulunuşluk çok önemli bir durumdur ve ölçülmezse istenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilir

şeklinde eleştirel yansıtma düzeyine uygun cevap vermiştir. Eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip olan öğretmen adayı, öğrenci katılımını sağlayacak sınıf içi etkinliklerin gerçekleştirilmesinde gerekli olan öğretmenlik becerilerine yönelik çıkarımlarda bulunmuştur.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim sürecinin planlanmasına yönelik öz değerlendirmelerinden elde edilen bulgular incelendiğinde, Tablo 15' te görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının çoğunluğunda eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir. Öğretim sürecinin planlanmasına yönelik olarak belirlenen amaçlarla ilgili "Bugünkü işlediğim derste amacım neydi? Amacımı gerçekleştirebildim mi? Neden?" şeklinde sorulan soruya ÖA-2 kodlu öğretmen adayı dışındaki öğretmen adayları eleştirel alanda yansıtma düzeyine uygun yanıtlar vermişlerdir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının öğretim sürecinin amaçlarıyla ilgili olarak özgün düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtmaya örnek olarak ÖA-24 kodlu öğretmen adayının;

Bugünkü derste amacım ısı ve sıcaklık arasındaki kavram yanılığını önlemektir. Çünkü ben bu kavram yanılığını hala kırmış değildim. Öğrencilerle birlikte bende anladım ki gerçekten ısı ve sıcaklık birbirinden çok farklı kavramlar. Bu tür kavram yanılığının bu yaşta kırılması çok önemli. Çünkü bizim zamanımızda ilkokulda bu tür kavram yanılığını kırılmadığı için üniversite geldiğimizde bunu bir ders olarak olmak zorunda kaldık. Fakat her şey erkenden fark edilince önlenir. İlerledikçe önlemek zorlaşır. Hatta bazılarının ısrarcı tavırlarından dolayı imkansız hale bile gelebilir. Bu yüzden ilkokulda bunun önlenmesi çok önemli ve ben bu konuda amacıma ulaştım. Bunu da ölçme değerlendirmemde çok iyi anladım

şeklindeki cevabı verilebilir. Bunun yanında öğretim sürecinin planlanmasına yönelik olarak belirlenen amaçlarla sorulan soruya ÖA-2 kodlu öğretmen adayı, uygulama alanında yansıtma düzeyine yönelik olarak;

Amacım öğrencilere hedef davranışlarımı onlara kalıcı ve etkili bir şekilde anlatmaktı. Dersi aktif hale getirip etkin katılımlar sağlamaktı. Amacımı gerçekleştirdim. Çünkü öğrencilerle iletişim halinde olduğumdan sorduğum soruları doğru bir şekilde cevaplandırdılar. Bana göre derste öğretmen ile öğrenci diyalog halinde olmalıdır. Onları konuşturmaya, düşüncelerini paylaştırmaya cesaretlendirdim. Bu şekilde öğrenci kendisi de sürece katılarak etkili öğrenmeler kazanmış oldu

şeklinde cevap vermiştir. Uygulama alanında yansıtma yapan ÖA-2 kodlu öğretmen adayı, sadece amaçlarla bahsedilen öğeler arasındaki ilişkiler üzerinde durmamıştır. Ayrıca, ulaştığı amaçlara yönelik gerekçeleri de açıklamıştır.

Öğretmen adaylarına hazırladığı plan ile ilgili sorulan “Hazırladığım plan yeterli miydi? Neden” şeklindeki soruya öğretmen adaylarının teknik ve eleştirel alanda yansıtma düzeyine uygun cevaplar verdikleri Tablo 15’ te görülmektedir. Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları hazırladıkları planların yeterli olduğunu belirtmiş fakat öznel yorumlamalara çok fazla yer vermemiştir. Teknik alanda yansıtma örnek olarak ÖA-2 kodlu öğretmen adayının; “*Hazırladığım plan yeterliydi. Hedeflerime uygun olarak birçok yöntem seçtim. Hepsini de etkili bir şekilde kullandım*” şeklindeki ifadeleri verilebilir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde ise, öğretim sürecinin planlanmasıyla ilgili olarak özgün düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. Eleştirel alanda yansıtma örnek olarak ÖA-24 kodlu öğretmen adayı;

Hazırladığım plan yeterliydi. Planlamamda dersi zevkli hale getirmeyi planlamıştım. Çünkü konum ısı ve sıcaklık birbirlerine benzer gibi gözüktüğü için öğrencilerin kafası karışabilir ve dersten çok sıkılabilirlerdi. Drama, canlandırma gibi yöntemlere başvurarak hem ilgi çektim hem de derste vermem gereken kavramları eğlenceli ve ilgi çekici halde verdim. Ayrıca sınıfın hepsini aktif kıldım. Derse katmadığım öğrenci kalmamasına dikkat ettim. Ders planı öğrenciyi aktif kılmaya yönelik olmalıdır. İlkokul çocuğu olduğu için rahatça dikkatleri dağılmakta ve dersten kopmaktadır. O yüzden 40 dakika boyunca düz anlatım şeklinde ders anlatılmamalıdır. En azından 10 dakikayı öğrencinin ilgisini çekecek aktivitelere yer verilmelidir. Örneğin, deney yapmak öğrencilerin çok hoşuna gittiğini tespit ettim. Çünkü deney yapıldığında hem çok seviniyorlar hem ilgilerini çekiyor hem de merak duyguları canlanarak biraz olsun kafaları dinleniyor. Ayrıca dramada eğlenerek öğrenmeye yönelik bir çalışmadır. En azından iki, üç derste deney ve dramaya yer verilmelidir

şeklinde ifadeler kullanmıştır.

Öz değerlendirme formunda, öğretmen adaylarına hazırlanan planın uygulanmasına yönelik sorulan soruya öğretmen adaylarının uygulama ve eleştirel alanda cevaplar verdikleri Tablo 15’ te görülmektedir. Eleştirel alanda yansıtma yapan ÖA-24 ve ÖA-32 kodlu öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretim süreci ile ilgili hazırlanan planlamaya yönelik eğitsel boyutta genellemelere ulaştıkları görülmektedir. Eleştirel alanda yansıtma örnek olarak ÖA-24 kodlu öğretmen adayı;

Hazırladığım plana tam manasıyla uymadım. Çünkü ders esnasında öğrencinin daha iyi öğrenmesini sağlayacağım örnekler verdim. Bir takım ipuçlarında bulundum. Mesela ısı deyince aklımıza ısı geleceğini, sıcaklık deyince sıcak yada soğuk aklımıza geleceğini yada ısı alışverişinde penguenlerin hayatlarını örnek vererek anlatmamı hatta bunu canlandırmayı planlamamıştım. Ayrıca ısı alıp vermeye ilgili bir örnek çözmeyi planladım. Ama baktım ki tam manasıyla oturmadı. Örnekleri zenginleştirerek anlattım. İyi oldu. Konu tam olarak anlaşılmadan geçseydim, amacıma ulaşamazdım. Öğrencinin hakkına girmek istemedim. Sindire sindire anlattım. Plana bence tam manasıyla uymaya gerek yok önemli olan vermek istediğimi öğrenciye verebildin mi? Öğrenci dersi verimli olarak öğrenebildi mi? Bunların cevaplarını 'evet' olarak verebilmektedir. Plan yol göstericidir. Fakat farklı yollarla da hedefe ulaşılır. Öğrenciye yeterli olunuyorsa ders sonunda iç ferahlığıyla dersten çıkılıyorsa fazla söze gerek yoktur. Çünkü hedefe ulaşılmıştır

şeklinde cevap vermiştir. ÖA-2 ve ÖA-10 kodlu öğretmen adayları isehazırlanan planın uygulanmasına yönelik sorulan soruya uygulama alanında yansıtma düzeyine uygun yanıtlar vermişlerdir.Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, ders planlarını istediği gibi uyguladıklarından bahsetmişlerdir.Bunun yanı sıra, öğretmen adayları tanımsal ifadelerden yola çıkarak, ders planının uygulanmasına yönelik öznel algılamalarına dayanarak yorumlarda bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtma örnek olarak ÖA-10 kodlu öğretmen adayının;

Hazırladığım planı istediğim gibi uygulayamadım. Çünkü yaşadığım süre sıkıntısı ve elektrik kesintisi planı uygulamama engel oldu. Planı uygulamamdaki aksiliklerin sınırlı olabileceğini ve sadece öğrenci kaynaklı aksilikler olabileceğini düşünüyordum. Bu uygulamada anladım ki, öğrenci dışındaki sebepler de planın gidişatına yön verebiliyormuş. Bu yüzden her olasılığı düşünüp ders planında alternatif materyallere de yer veremem gerekirdi. Örneğin iki boyutlu levha veya üç boyutlu materyallerle derse gelebilirdim

şeklindeki cevabı verilebilir.

Öz değerlendirme formunda, öğretmen adayına belirledikleri amaçlara ulaşılıp/ulaşmadıklarına yönelik sorulan soruya ÖA-10 kodlu öğretmen adayı dışındaki öğretmen adayları eleştirel alanda yansıtma uygun cevaplar vermişlerdir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, dersin amaçlarıyla ilgili eğitsel değerleri ele aldıkları ve özgün genellemelere ulaştıkları görülmektedir. Eleştirel alanda yansıtma ÖA-2 kodlu öğretmen adayının;

Öğrencilerden beklediğim derse etkin bir şekilde katılmalarıydı. Sorduğum sorulara doğru bir şekilde cevap vermeleri idi. Bunu etkili bir şekilde öğrencilerle birlikte gerçekleştirmiş olduk. Konuyu dinlerken sessiz olmalarıydı. Beni sessiz bir şekilde dinlediler ve konuyu anladılar. Sınıf hakimiyeti de güzeldi. Konuyu anladıklarını da sorduğum sorulara cevap vermelerinden, etkinlik sorularını cevaplandırmalarından anladım. Bana göre öğretmen-öğrenci iletişiminin sınıf içerisinde iyi olması gerekiyor. Çünkü sorulan sorulara öğrenci korkmadan cevap verebilmeli. Öğrenci kendini rahat bir şekilde ifade edebilecek düzeye geliyor. Bu şekilde dönütler, geri bildirimler sağlanmış oluyor. Bu süreçte etkin katılımı ders işlenmiş oluyor

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Ayrıca, ÖA-10 kodlu öğretmen adayı belirlediği amaca ulaşmış/ulaşmadığına yönelik sorulan soruya;

Öğrencilerden beklentim, derse aktif katılmaları ve dersimi ilgiyle dinlemeleriydi. Sorduğum sorulara cevap vermek istemeleri, konunun anlaşılıp anlaşılmadığına yönelik olumlu dönüt almam amacıma ulaşabildiğimi gösterdi. Hedeflere uygun bir plan hazırlamış olduğum için planımı yeterli görüyorum. Umarım öğretmen adayı sıfatından çıkıp, öğretmen sıfatına ulaştınca da planımı etkili ve daha başarılı bir şekilde uygulayabilirim. Çünkü hazırlamış olduğu planın etkili olabileceğine güvenen öğretmenin dersi her daim başarılı ve verimli geçeceğine inanıyorum

şeklinde cevap vermiştir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayı, öğrencilerden beklentilerinin gerçekleşmesinin altında yatan nedenleri gerekçeleri ile birlikte ifade etmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının, uygulamalarına yönelik yaptıkları hazırlık veya araştırmalarla ilgili sorulan mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının çoğunda, uygulama ve eleştirel alanda yansıtma tespit edilmiştir. Mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının büyük bir kısmı, ilgili araştırmaları yaparken ders programlarından, ders kitaplarından, dersin öğretmeninden, ilköğretim öğrencilerinden ve internet adreslerinden faydalandıklarını belirtmişlerdir. Eleştirel alanda yansıtma yapan ÖA-24 ve ÖA-32 kodlu öğretmen adaylarının, hangi kaynakları kullanarak hazırlık veya araştırma yaptıklarına yönelik çıkarımlarda buldukları ve hedeflere yönelik yeni düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu duruma ÖA-24 kodlu öğretmenin aşağıdaki cevabı verilebilir.

A: Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi?

ÖA-24: Evet hazırlık yaptım

A: Nasıl bir hazırlık ve araştırma süreci takip ettin ve neden bu araştırmaları yaptın?

ÖA-24: Dersi anlatmadan önce, öncelikle öğretmen kılavuz kitabına baktım. Öğretmen kılavuz kitaplarının faydalı yönleri var. Çünkü öğretmene her konuya yönelik hangi etkinlikleri yapabileceğine dair yol gösteriyor. Ayrıca kılavuz kitaplarda en beğendiğim nokta, kavram yanılgıları ve öğrenme güçlüğü'nün olduğu konu ve kavramları önceden öğretmene belirtiliyor olması ve bu kavram yanılgılarının nasıl giderileceğine yönelik öğretmene fikir vermesidir. Öğretmen için derse girmeden önce öğrencilerin bu gibi ön bilgileri hakkında bilgi sahibi olması son derece önemlidir. Çünkü öğrenci bir kavramı tam olarak öğrenmeden diğer kavrama geçmesi tam öğrenmenin gerçekleşmesinde etkili olmaz. Öğrencilerdeki ön bilgi ve hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemeye yönelik en önemli kaynak dersin öğretmenidir. Çünkü öğretmen o sınıftaki öğrencilerin düzeylerini en iyi bilen kişidir. Bende hazırlık aşamasında dersin öğretmeninden faydalandım. Dersin öğretmeni öğrencilerin bilgi düzeylerini, ön bilgilerini ve sınıf atmosferini en iyi bilen kişidir. Bu yüzden bir konu ile ilgili bir sınıfta ders anlatılacaksa en sağlıklı bilgi o dersin öğretmeninden alınabilir. Çünkü bazen kitaplarda yazan şeyler her sınıf için geçerli olmayabiliyor. Hangi yöntem yada tekniğin en uygun olacağını en iyi o dersin öğretmeni bilir.

Bunun yanında, ÖA-2 ve ÖA-10 kodlu öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde bu öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, uygulamalarına yönelik yaptıkları hazırlık veya araştırmalarla ilgili süreci tanımsal ve sade bir şekilde ifade etmenin yanında, bu hazırlık ve araştırmaları neden yaptıklarına dair öznel yorumlarda da bulunmuşlardır. Bu duruma ÖA-2 kodlu öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A: Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi?

ÖA-2: Evet yeterince hazırlık yapmaya çalıştım.

A:Nasıl bir hazırlık ve araştırma süreci takip ettin ve neden bu araştırmaları yaptın?

ÖA-2:Konum hal değişimi olduğu için öncelikle ders kitaplarına baktım ki konu nasıl anlatılmış diye. Çünkü kitapta yapılacak etkinlikler için gerekli olan malzemeleri önceden hazırlamam gerekiyordu. Ayrıca kitapta yer alan alıştırmalara baktım. Öğrencilerin anlayamayacakları sorular hangileri olabilir, o soruları tespit etmeye çalıştım. Ayrıca dersin hocasıyla görüştüm, çünkü sınıfın düzeyi hakkında bilgi almam ve hangi etkinlikleri konu bağlamında yapmamın daha faydalı olabileceğini öğrenmem gerekiyordu.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının, uygulamalarıyla ilgili belirledikleri kazanımlara yönelik sorulan mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının çoğunluğunun uygulama ve eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, öğretim sürecinde belirlenen kazanımlarla ilgili eğitsel değerleri ele aldıkları belirlenmiştir. Bu duruma ÖA-24 kodlu öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A:Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi?

ÖA-24: Evet ulaştım

A:Kazanımlarına nasıl ulaştın?

ÖA-24:Kazanımlarım ısı ve sıcaklık arasındaki farklardı. Bunlarla ilgili ipuçları verdim. Mesela; sıcaklık deyince aklımıza bir maddenin sıcak ya da soğuk olması gelsin demiştim. Isı deyince de ısınmak gelsin demiştim. Hep bu yönden yola çıktılar. Bu yüzden, ikisinin arasındaki farkları daha çabuk kavradılar. Bazı örnekler çözdüm. Mesela ısı alışverişi ile ilgili. İlk başta pek anlaşılmadı. Çünkü, ortalamayı bildiklerini bilmiyordum. Bildiklerini öğrenince çözdüğümüz sorular daha etkili bir şekilde anlaşıldı. Genel olarak güzeldi. Kazanımlar bana göre son derece önemlidir. Kazanımları ne kadar önemli olduğunu anladım. Öğretmenlerin ders planlarken ilk önce dikkat etmeleri gereken kazanımlardır. Rastgele konuya başlanıp anlatılmamalıdır. Öğrenciye faydalı ve etkili olmalıdır. Çünkü öğretmen kazanımlara göre kullanacağı yöntemleri ve teknikleri belirler. Zaten kazanıma göre yöntem ve teknikleri belirlendikten sonra bunlara göre materyaller belirlenir. Kısacası bir konu ile ilgili dersin çıkış noktası kazanımlardır.

Bunun yanında ÖA-2 ve ÖA-10 kodlu öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde, bu öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, belirledikleri kazanımlara ulaşp/ulaşamadıklarını nedenleriyle birlikte ve kişisel yorumlara dayalı bir

şekilde ifade etmişlerdir. Bu duruma, ÖA-10 kodlu öğretmen adayının aşağıdaki ifadeleri örnek verilebilir.

A:Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi?

ÖA-10: Bir kazanımım vardı. Ona da ulaştım.

A:Kazanımlarına nasıl ulaştın?

ÖA-10:Anlattığım konu ile ilgili sorulara cevap vermeleri bunu gösterdi. Amacıma ulaşmamda; yöntemleri uygulamamdaki etkinlikler çok etkili oldu. Öğretmenlik becerilerim, sınıf hakimiyetim iyiydi. Gruplar arasında dolaşmaya çalıştım. Hepsini ile ilgilenmeye çalıştım. Her grubun öğrencilerinin deneye dahil olmasına istedim. Yazarken bile onlarla iletişimimi koparmamaya uğraştım. Genel olarak ilkine göre iyiydi. Rahat olmam buradaki (eğitim fakültesi) yaptığımız uygulamalar sayesindeydi. Çünkü buradaki uygulamalarda zamanın nasıl kullanılacağını, yöntemlerin nasıl etkili kullanılacağını, konu hakimiyetinin nasıl sağlanacağını öğrendik ve tüm bunların üzerinde detaylı bir şekilde düşündük.

Özetle, gerçek sınıf ortamındaki bir dersin planlanmasına yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve yarı yapılandırılmış mülakatlarla toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgular incelendiğinde kazanımlar, konu sıralaması, hedefler, hazırlık süreci ve amaçlar ile ilgili noktalarda öğretmen adaylarının çoğunlukla eleştirel alanda yansıtma düzeyinde oldukları belirlenmiştir.

#### **4. 4. 2. Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının dördüncü uygulamalarına ait, öğretim sürecinin uygulanmasına yönelik elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Bulgular sunulurken öğretim etkinliklerinin uygulamasına yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler, yansıtma düzeyleri ve odaklanılan noktaların kategorileri şeklinde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tablo 16. Öğretim Etkinliklerinin Uygulamasına Yönelik Elde Edilen Bulgular

| Veri Toplama Araçları | Sorular  | Fen Bilgisi Öğretmen Adayı | Kategoriler   | Yansıtma Düzeyleri     |                          |                           |
|-----------------------|--|----------------------------|---|------------------------|--------------------------|---------------------------|
|                       |  |                            |   | Teknik Alanda Yansıtma | Uygulama Alanda Yansıtma | Eleştirel Alanda Yansıtma |
| Yansıtıcı Günlük      | Kullandığım yöntemler etkili miydi/Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/ Neden?                     | ÖA-2                       | Anlatım, soru cevap ve rol oynama yöntemlerinin etkili olması             |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-10                      | Anlatım, soru cevap, deney ve rol oynama yöntemlerinin etkili olması      |                        | ✓                        |                           |
|                       |  | ÖA-24                      | Anlatım, soru cevap ve drama yöntemlerinin etkili olması                  |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-32                      | Anlatım, soru cevap, beyin fırtınası ve deney yöntemlerinin etkili olması |                        |                          | ✓                         |
|                       | Kullandığım materyaller etkili miydi/Neden? Değilse hangi materyaller daha etkili olabilir/ Neden?                 | ÖA-2                       | Slayt materyalinin kullanılmaması   |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-10                      | Gerçek nesnelere etkili olması  |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-24                      | Gerçek nesnelere etkili olması  |                        | ✓                        |                           |
|                       |  | ÖA-32                      | Materyallerin yeterince kullanılmaması                                    |                        |                          | ✓                         |
|                       | Öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığım olumlu ve olumsuz deneyimler nelerdir/ Neden?                          | ÖA-2                       | Uygulamaların plana uygunluğu   |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-10                      | Elektrik kesintisi  |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-24                      | Öğrencilerin etkin katılımı   |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-32                      | Öğrencilerin etkin katılımı   |                        | ✓                        |                           |
|                       | Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı derste farklı neler yapardım? Neden   | ÖA-2                       | Benzer uygulamaların yapılması  | ✓                      |                          |                           |
|                       |  | ÖA-10                      | Benzer uygulamaların yapılması  |                        | ✓                        |                           |
|                       |  | ÖA-24                      | Ön bilgilerin yeterince belirlenmesi                                      | ✓                      |                          |                           |
|                       |  | ÖA-32                      | Konuyla ilgili daha fazla örnek verilmesi                                 |                        | ✓                        |                           |
| Öz Değerlendirme      | Bugünkü dersimde nasıl bir "öğretim yaklaşımı" tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım? | ÖA-2                       | Öğrenci merkezli yaklaşımın tasarlanması                                  |                        | ✓                        |                           |
|                       |  | ÖA-10                      | Buluş yoluyla öğrenme yaklaşımı   |                        |                          | ✓                         |
|                       |  | ÖA-24                      | Buluş yoluyla öğrenme yaklaşımı   |                        |                          | ✓                         |



Tablo 16'nın Devamı

|   |       |  |   |
|---|-------|--|---|
|   | ÖA-32 | Buluş yoluyla öğrenme yaklaşımı  | ✓ |
| Bugünkü dersimde hangi öğretim yöntemlerini tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım?               | ÖA-2  | Düz anlatım, rol oynama ve soru cevap yöntemlerinin etkili olması                    | ✓ |
|   | ÖA-10 | Anlatım, soru cevap, deney ve rol oynama yöntemlerinin etkili olması                 | ✓ |
|   | ÖA-24 | Deney, Soru cevap, beyin fırtınası, drama ve düz anlatım yöntemlerinin etkili olması | ✓ |
|   | ÖA-32 | Anlatım, soru cevap, deney beyin fırtınası yöntemlerinin etkili olması               | ✓ |
|   | ÖA-2  | Hazırlanan materyalin kullanılamaması  | ✓ |
| Bugünkü dersimde ne gibi materyaller tasarladım? Materyali etkili kullanabildim mi? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım? | ÖA-10 | Gerçek nesnelerin etkili olması  | ✓ |
|   | ÖA-24 | Gerçek nesnelerin etkili olması  | ✓ |
|   | ÖA-32 | Gerçek nesnelerin etkili olması  | ✓ |
|   | ÖA-2  | <i>Başarılı</i>  | ✓ |
| Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğunu düşünüyor musun? Neden?   | ÖA-10 | Başarılı   | ✓ |
|   | ÖA-24 | Başarılı   | ✓ |
|   | ÖA-32 | Başarılı   | ✓ |
|   | ÖA-2  | Kullanılan yöntemler   | ✓ |
| Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi? Neden?   | ÖA-10 | Kullanılan yöntemler   | ✓ |
|   | ÖA-24 | Sınıf yönetimi   | ✓ |
|   | ÖA-32 | Kullanılan yöntemler   | ✓ |
|   | ÖA-32 | Kullanılan yöntemler   | ✓ |
| Mülakat   | ÖA-32 | Öğrencilerin etkin katılımı  | ✓ |
|   | ÖA-2  | Etkili   | ✓ |
|   | ÖA-10 | Etkili   | ✓ |
|   | ÖA-24 | Etkili   | ✓ |
|   | ÖA-32 | Etkili   | ✓ |
| Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi? Neden?  | ÖA-2  | Etkili   | ✓ |
|   | ÖA-10 | Etkili   | ✓ |
|   | ÖA-24 | Etkili   | ✓ |
|   | ÖA-32 | Etkili   | ✓ |

Tablo 16'nın Devamı

|  |       |   |   |
|--|-------|---|---|
| Uygulamada kullandığın materyaller etkili miydi? Neden?                      | ÖA-2  | Etkili değil                              | ✓ |
|  | ÖA-10 | Etkili                                    | ✓ |
|  | ÖA-24 | Etkili                                    | ✓ |
|  | ÖA-32 | Etkili değil                              | ✓ |
| Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı? Neden karşılaştın? | ÖA-2  | Elektrik kesintisi                        | ✓ |
|  | ÖA-10 | Kullanılan yöntemler                      | ✓ |
|  | ÖA-24 | Herhangi bir problem görülmedi            | ✓ |
|  | ÖA-32 | Herhangi bir problem görülmedi            | ✓ |
| Uygulamayı tekrar yapmayı daha farklı ne ya da neler yaptın? Neden?          | ÖA-2  | Benzer uygulamaların yapılması            | ✓ |
|  | ÖA-10 | Benzer uygulamaların yapılması            | ✓ |
|  | ÖA-24 | Ön bilgilerin yeterince belirlenmesi      | ✓ |
|  | ÖA-32 | Konuyla ilgili daha fazla örnek verilmesi | ✓ |

Fen bilgisi öğretmen adaylarının, öğretim etkinliklerinin uygulamasına yönelik yansıtıcı günlüklerden elde edilen bulgular incelendiğinde, Tablo 16' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarında ağırlıklı olarak eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir. Öğretim etkinliklerinin uygulamasına yönelik olarak "Kullandığım yöntemler etkili miydi/Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/Neden?" şeklindeki soruya ÖA-10 kodlu öğretmen adayı dışındaki öğretmen adayları eleştirel alanda cevaplar vermişlerdir. Bu duruma örnek olarak, ÖA-2 kodlu bayan öğretmen adayı, eleştirel alanda yansıtma düzeyine yönelik olarak;

Soru cevap yöntemin etkili olduğunu düşünüyorum. Çünkü öğrencilerle temel iletişim kurma yolu soru sormadır. Hemen hemen her derste kullanılıyor. Öğrencilerin bildikleri veya o konu hakkındaki fikirlerini öğrenmek için bu yöntem etkili bir yöntemdir. Konuyu anlatırken öğrencilerden konu ile ilgili örnekler istedim. Örnekleri betimlediler. Bana göre soru cevap yöntemi öğrenciler kavramı ya da konuyu keşfetmeye ve kavramlar arası ilişkileri kurmaya cesaretlendirilmelidir. Bu yöntem öğretmen-öğrenci arasındaki ilişkiyi de kuvvetlendirir. Öğrencinin derse etkin katılımını sağlar. Rol oynama yöntemi de etkiliydi. Çünkü konuyu öğrencilerin katılımı ile somut hale getirerek anlatmaya çalıştım. Bu yöntemde öğrenciler kendilerini katı, sıvı ve gaz maddelerinin yerlerine koyarak canlandırma yaptılar. Bana göre bu yöntemde öğrenciler içinde bulunduğu için akılda kalıcılığı artırıyor

şeklinde ifadeler kullanmıştır. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde öğretim yöntemlerinin eğitsel değerini ele aldıkları ve öğretim

yöntemlerine yönelik özgün düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. ÖA-10 kodlu öğretmen adayı uygulama alanında yansıtma düzeyine yönelik olarak;

Anlatım, soru cevap, deney, rol oynama gibi derse uygun gördüğüm yöntemleri etkili ve başarılı buldum. Çünkü öğrencilerin derse aktif katılımları ve istekleri bu yöntemlerin etkili olduğunu fark ettirdi. Derse uygun ve zaman bakımından ekonomik oldukları için bu yöntemleri kullanmak dersi olumlu etkiledi. Çünkü öğrenciler bir konuyu farklı yöntemler üzerinde gördü ve bazen de bizzat içerisinde oldu. Bu da anlattığım konuyla ilgili öğrenmede kalıcılığa katkı sağladı bence

şeklinde ifadeler kullanmıştır. Uygulama alanında yansıtma yapan ÖA-10 kodlu öğretmen adayının, öğretim yöntemlerinin etkili olduğu noktaları ifade etmek için öğrenci davranışlarını çözümlendiği belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarına uygulamalarda kullandıkları öğretim materyallerinin etkili olup/olmamasına yönelik sorulan “Kullandığım materyaller etkili miydi/Neden? Değilse hangi materyaller daha etkili olabilir/Neden?” soruya verilen cevaplar incelendiğinde, ÖA-24 kodlu öğretmen adayı dışındaki öğretmen adaylarının eleştirel düzeyde yansıtılarda buldukları görülmektedir. ÖA-32 kodlu öğretmen adayının;

Çürük elma, kağıt, çakmak, mum, su, küp şeker, cam parçaları kendi yaptığım karton materyali getirmiştım. Ama bazı materyalleri unuttum. Çünkü heyecanımdan dolayı aklıma gelmedi. Getirilen materyaller masanın üzerinde bekletilmelidir. Konu anlatımı sırasında unutulmaması içindir. Her öğretmenin dalgınlığına gelebilir, aklında başka konular olabilir. O yüzden materyaller öğretmenin gözünün önünde durmalıdır. Materyaller seçilirken dikkat edilmesi gereken nokta materyallerin öğrencinin çerçevesinde bulunan malzemelerden seçilmeli ki öğrenci yabancılaşmasın. Örneğin; elma her evde olabilir veya kağıdı her öğrenci görmüştür.

şeklindecevabı eleştirel alanda yansıtma düzeyine örnek olarak verilebilir. Öğretmen adaylarının eleştirel alandaki yansıtılmaları incelendiğinde, öğretim materyallerinin eğitsel değerini ele aldıkları ve öğretim materyallerine yönelik özgün düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. ÖA-24 kodlu öğretmen adayı uygulama alanında yansıtılmaya yönelik;

Kullandığım materyaller etkiliydi. Konuyu daha iyi anlatılması için materyallere başvurdum. Çünkü konu zaten kafa karıştırıcı ve anlaşılması zor ve kavram yanılgısına neden oluyor. Bu yüzden konu anlatılırken materyallerle desteklenmelidir. Çocuk zaten kavramları birbirinden ayırmakta zorluk çekiyor. Bunları en basit düzeye anlatılması gerekmektedir. Kullandığım materyallerle öğrencilerin soyut olan ve birbirinden ayırmakta zorluk çektiği kavramları kullandığım materyallerle somutlaştırdım. Materyallerle öğrencilerin zihinlerinde kavramlarla ilgili anlamlı şemaların oluşabildiğini gördüm

şeklinde açıklamada bulunmuştur. Öğretmen adayının ifadeleri incelediğinde uygulamada kullandığı materyallerin hangi hedeflere yönelik olduğundan ve bu materyallerin ne açıdan etkili olduğundan bahsettiği görülmektedir.

Öğretmen adaylarına öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığı olumlu ve olumsuz deneyimler sorulmuş ve ÖA-32 kodlu öğretmen adayı dışındaki öğretmen adaylarında eleştirel yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Bu duruma örnek olarak ÖA-10 kodlu öğretmen adayının;

Öğrencilerin derse olan ilgileri, katılımları ve bundan zevk olmaları beni olumlu etkiledi. Dolayısıyla dersimi de olumlu etkilemiş oldu. Çünkü istekli bir şekilde derse dinleyip, aktif katılımı sağladılar. Dersin işlenmesinde tek aktif öğretmen olursa ders tam anlamıyla amacına ulaşmaz. Geleneksel öğretim modeli sergilemek öğrencide gerek okulda gerekse okul dışında kalıcı olumsuz davranışlara sebep olabilir. Çünkü öğrencinin korku ile ders dinlemesi veya aşağılık duygusu gibi benzeri duygular yaşamaması öğrenciyi ruhsal yönden yıpratmaya yol açabilir. Yaşadığım olumsuz şey, dersin sonlarına doğru elektriklerin gitmesi oldu. Bu olumsuzluk dersimi etkiledi. Çünkü ölçmem gereken davranışlar için hazırlamış olduğum değerlendirme aşamasını gerçekleştiremedim. Uygulama aşamasında yaşanan aksilik dersin gidişatını bir anda değiştirebiliyormuş. Çünkü hem öğretmen hem öğrenci olumsuz etkileniyor. Her zaman bir "b" planının olması yaşanacak sorunlara karşı çözüm olabilir

şeklinde cevabı eleştirel alanda yansıtma düzeyine örnek olarak verilebilir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adayları öğretim yöntemlerini ve materyallerini uygularken yaşadıkları olumlu ve olumsuz durumların eğitsel değerini ele almışlar ve özgün düşünceler geliştirmişlerdir. ÖA-32 kodlu öğretmen adayı öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığı olumlu ve olumsuz deneyimlere yönelik olarak;

Öğrencilere verilen örnekler yaşantıya uygun olmalıdır. Öğrenci her gördüğünde neyin ne olduğunu bilsin. Kalıcı öğrenim olsun. Benim verdiğim örneklere karşılık her öğrencide güncel olaylardan örnekler verdiler. Buda demek oluyor ki öğrenci anlamış, düşünmüş ve olayları eşleştirerek kendi gözlemlediklerini sınıfta örnek olarak verebiliyor. Bu durum benim amaçlarıma ulaştığının göstergesidir

şeklinde uygulama alanında yansıtmaya yönelik ifadeler kullanmıştır. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayı, öğrenme etkinliklerinin olumlu yönlerinden bahsederken detaylı yorumlarda bulunmuştur.

Öğretmen adayına öğretim etkinliklerini tekrar uygulaması halinde nelere dikkat edeceğine yönelik sorulan soruya öğretmen adaylarının teknik ve uygulama alanında yansıtma düzeyine yönelik cevaplar verdikleri görülmektedir. Teknik alanda yansıtmaya örnek olarak ÖA-24 kodlu öğretmen adayının;

Deney yaparken ısı alış verişinde bir sıcak su ve bir soğuk suyun karıştırıp ısı alışverişini hesapladığımda, ortalama almayı bildiklerini bilmiyordum. O yüzden farklı anlattım, baktım anlamadılar ortalamadan anlattım. Bunu yapmayı biliyor musunuz? Diye eğer bu yöntemi bildiklerimi bilseydim. Hiç kafalarını karıştırmaz bunu anlatırdım. Ama ilk sorudan sonra diğer soruları bu şekilde anlattım. Çocuklar sonradan anladılar. Eğer öğretmenleri olsaydım. Bunu takip eder baştan anlatırdım

şeklindeki ifadeleri verilebilir. Öğretmen adayının öğretim etkinliklerinin uygulanmasına yönelik ifadeleri incelendiğinde yalın ve yüzeysel kaldığı görülmektedir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, kullandığı öğretim materyalleri üzerinde sadece tanımsal ifadelerde bulunmamıştır. Bunun yanı sıra, tanımsal ifadelerden yola çıkarak kullanılan materyallerle ilgili de çözümlenelerde bulunmuştur. Bu duruma örnek olması açısından ÖA-32 kolu öğretmen adayının;

Gelişim seviyesine bağlı olumsuzluklarım oldu. Öğrenci kimyasal olaylarda sonuçları tam kestiremedi. Böyle olduğunda öğrenciye rehber olunarak kendisinin sonuca varması istenebilirdi. Çürüyen elmanın çürüme evresini kendisinin takip etmesi istenebilir. Kendi inceleme yaptığında her evreyi gözlemleyeceğinden sonucu kendisi bulur. Kimyasal olayların nasıl bir durum ortaya çıkardığını öğrenir. Öğrenci kendi yaptığı içine kalıcı öğrenme sağlar

şeklinde cevabı verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının, öğretim etkinliklerinin uygulamasına yönelik öz değerlendirmelerinden elde edilen bulgular incelendiğinde, Tablo 16' da görüldüğü gibi, ÖA-2 kodlu öğretmen adayı dışındaki öğretmen adaylarında eleştirel alanda yansıtma belirlenmiştir. Öğretim sürecinde kullanılan öğretim yaklaşımlarına yönelik olarak "Bugünkü dersimde nasıl bir "öğretim yaklaşımı" tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabiliyordum? Neden yapmadım/yapamadım?" şeklinde sorulan soruya cevap veren ÖA-2 kodlu öğretmen adayı, uygulama alanında yansıtma düzeyine yönelik olarak;

Bugünkü dersimde düz anlatım, soru cevap, rol oynama, kavram haritası, eşleştirmeli tablolar, nesi var? ve yapılandırılmış grid yöntemini tasarlamıştım. Yapılandırılmış grid hariç diğer yöntemlerimi etkili bir şekilde uyguladım. Bu yöntemleri hedefime uygun olduğu için seçtim. Öğrencilere bu yöntemlerle hedef davranışları verebilirdim. Yapılandırılmış gridi uygulayamadımın sebebi ders süresi bitmişti. Bu yüzden uygulayamadım. Zaten bu yöntemi zaman kalırsa uygulayacaktım. Ders erken biterse boş oturmayalım diye bu yöntemi de ekledim. Bana göre seçmiş olduğum yöntemler bu hedef kazanımlarım için uygundu. Konuyu somut hale getirmek ve soru sorarak dönütler olarak öğretim süreci etkin hale gelmiş oldu. Slaytta hazırlamıştım. Fakat ortamın koşullarından dolayı bunu öğrencilere gösteremedim. Eğer göstermiş olsaydım görsellerle konuyu zenginleştirmiş olacaktım.

şeklinde cevap vermiştir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayı, tasarladığı ve uyguladığı öğretim yaklaşımlarıyla ilgili sadece tanımsal ifadeler kullanmamıştır. Bunun yanı sıra, ÖA-2 kodlu öğretmen adayı tanımsal ifadelerden yola çıkarak tasarladığı ve uyguladığı öğretim yaklaşımlarıyla ilgili farklı nelerin yapılabileceğine yönelik öznel yorumlarda da bulunmuştur. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretim yaklaşımlarının eğitsel değeri ele aldıkları ve öğretim yaklaşımlarıyla ilgili özgün düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. Bu duruma örnek olarak ÖA-10 kodlu öğretmen adayının;

Buluş yoluyla öğretim yaklaşımını tasarladığım dersime, öğrencilere sorular sorarak başladım. Hazır bilgi sunmamaya özen gösterdim. Uygulamış olduğum deneyin sonuçlarına kendilerinin ulaşmalarını sağladım. Çünkü bilginin bu şekilde daha kalıcı hale geleceğini düşünüyorum. Rol oynama tekniğinde ise, kavramlar arası bağlantılar kurmalarını ve doğru sonuca ulaşmaları için fırsat verdim. Etkili öğrenmenin yolu ezbere dayalı olmayan öğretim yaklaşımlarından geçer. Çünkü öğrenci dersin aşamalarında aktif olmak ve dersin içinde bulunmak ister. Bir öğrenci merak etme, öğrenme duygusu yaşmalıdır. Bunun gerçekleşmesi için en önemli görev öğretmenlere düşer.

şeklindeki cevabı örnek olarak verilebilir.

Öğretmen adaylarına uygulamada kullandığı öğretim yöntemleri ile ilgili sorulan “Bugünkü dersimde hangi öğretim yöntemlerini tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım/yapamadım?” şeklindeki soruyacevp veren ÖA-10 kodlu öğretmen adayı dışındaki öğretmen adaylarında eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim yöntemleriyle ilgili tanımsal ve nedensel ifadelerden yola çıkarak özgün düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu duruma ÖA-2 kodlu öğretmen adayının;

Düz anlatım, rol oynama, kavram haritası, soru cevap, eşleştirme tabloları ve nesi var? Yöntemlerini kullandım. Seçmiş ve uygulamış olduğum yöntemler konum için yeterliydi. Bu yöntemlerimle kazanımı öğrencilerime kazandırdım. Bana göre rol oynama yöntemi konuyu somutlaştırmak açısından etkili bir yöntem. Bu şekilde öğrencilerin akıllarındaki soyut kavramlar somuta dönüştürmü oluyor. Ayrıca uygulamış olduğum soru cevap yöntemi de öğrencilerin ön bilgilerini ve yeni öğrenmiş olduğu bilgileri ortaya çıkarmada etkili bir yöntem. Bu yöntemle öğrenciler kavramlar arası ilişkileri kurmaya cesaretlendiriliyor. Yanlış da olsa bir konuda fikre sahip oluyorlar diye düşünüyorum

şeklindeki ifadeleri örnek olarak verilebilir. Uygulama alanında yansıtmaya ise, ÖA-10 kodlu öğretmen adayının;

Anlatım, soru cevap, deney ve rol oynama yöntemleri ile değerlendirme yöntemleri için karma değerlendirme soruları, eşleştirme tablosu tasarladım. Bunları yapmamdaki sebep, hedeflere uygun ve hedef sonucu olabilecek davranışların ortaya çıkmasını kolaylaştırmaktı. Bunların dışında başka yöntemler kullanmayı düşünmedim. Çünkü konuya en uygun yöntemlerin bunlar olabileceğine emindim. Gözlemlediğim kadarıyla farklı öğrenme yöntemleri gerçekten çok faydalı oluyor. Çünkü öğrencinin merakını, ilgisini ve katılımına katkı sağlıyor.

şeklinde ifadeleri örnek olarak verilebilir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayının ifadeleri incelendiğinde tasarlanan ve uygulanan öğretim yöntemlerinin etkili olduğu noktaları anlamak için öğrenci davranışlarını çözümlendiği görülmektedir.

Uygulamada kullanılan öğretim materyalleri ile ilgili sorulan soruya cevap veren öğretmen adaylarının uygulama ve eleştirel alanda yansıtma düzeyine yönelik ifadeler

kullandıkları belirlenmiştir. ÖA-10 kodlu öğretmen adayı uygulama alanında yansıtma düzeyine örnek olarak;

Konunun daha iyi anlaşılması ve görsel olması açısından uygun materyaller belirledim. Materyallerim kitap, pamuk, deney araç gereçleri (şırınga, su, tahta parçaları, bardak) idi. Materyalleri etkili kullanabildim. Çünkü hepsini uygun zamanda ve düzenli bir sıra dahilinde kullandım. Kullandığım materyaller amaca ve konuya uygun materyallerdi. Öğrencilerin dikkatini çeken ve derse karşı güdülenmelerini sağlayacak materyaller seçmeye özen gösterdim

şeklinde ifadeler kullanmıştır. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının tasarladıkları ve kullandıkları materyallerle ilgili tanımsal ifadelerden yola çıkarak kişisel algılamalarına dayalı yorumlarda buldukları görülmektedir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde öğretmen adaylarının, tasarladıkları ve uyguladıkları öğretim materyalleriyle ilgili tanımsal ifadelerden yola çıkarak özgün düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. Bu duruma örnek olarak ÖA-24 kodlu öğretmen adayının;

Deney malzemeleri, güneş materyali, mum materyalini kullandım. Drama da kullandığım güneş materyalini etkili olarak kullandım. Bu materyalden yararlanarak öğrencilere istediğim bilgiyi verdim. Deney malzemeleri olan sıcak su, soğuk su, termometre ile deneyimi gerçekleştirdim. Isı alışverişini etkin olarak anlattım. Bu konuda soru çözmeme konuyu pekiştirmem açısından güzel oldu. Materyaller konuyu anlatmaya, somutlaştırmaya dayalı olmalıdır. Konunun bütünlüğü bozulmamalıdır. Konuyu pekiştirmelidir. Akılda kalıcı olmalıdır. Bu yüzden öğretmen materyalleri seçerken dikkatli ve seçici davranmalı, sınıfa getirilen materyaller niye, ne amaçla kullanıldığı öğrenciye direk söylemese de bu öğrenciye niye getirdiği hissettirilmelidir

şeklinde ifadeleri verilebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına öğretim etkinliklerinin uygulamasına yönelik yaptıkları uygulamanın kendilerine göre başarılı olup/olmadığı sorulmuştur. Tablo 16' da görüldüğü gibi, ÖA-10 dışındaki öğretmen adaylarının eleştirel düzeyde yansıtmaya sahip oldukları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara bakıldığında, tamamının uygulamalarında başarılı oldukları gözlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, yaptıkları uygulamalara yönelik özgün düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtmaya ÖA-24 kodlu öğretmen adayının aşağıdaki cevabı bahsedilen durumu örnekler niteliktedir.

A: Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğunuzu düşünüyor musun?

ÖA-24: Evet iyi geçti bence.

A: Ne açıdan iyiydi?

ÖA-24: Amacım öğrencilerin bilgilere kendilerinin ulaşmalarını sağlamaktı. Bu yüzden öğrencilere örnekler ve ipuçları verdim. Soru cevap yöntemini kullandım ve öğrenci cevap vermeye teşvik ettim. Öğrencilerin verdikleri cevaplara olumlu dönütler verdim.

Böylece öğrencilerin verdikleri cevaplarda kararlı olup olmadıklarını belirlemeye çalıştım. Öğrencileri araştırma ile bulmaya yönlendirmek isterdim. Fakat okul biraz seviyesi düşük olduğu için bu yöntem etkili olmaz. Öğrenciye faydalı olacağına zararı olabilir. Çünkü öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmaları için yeterli ön bilgiye sahip olmaları gerekir. Öğrenci seviyesine uygun uygulamalar planlanmalıdır. Aksi halde anlatılan ders anlamsızlaşır. Öğrenci algılamakta zorlandığı soruya cevap vermekte ve bilgiye ulaşmakta zorluk çeker. Ayrıca öğrencinin bilgiye ve konu ile ilgili genellemelere kendisinin ulaşması isteniyorsa öğrencinin anlayabileceği örnekler verilmelidir. Bu örneklerin öğrencilerin gerçek yaşamına uygun olması konuyla ilgili genellemeleri ve ilkeleri anlamalarını kolaylaştırır. Bu yüzden öğrenci düzeyi önceden belirlenmeli ve en etkin yöntem seçilmelidir.

Bunun yanında ÖA-10 kodlu öğretmen adayında uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayı, başarı veya başarısızlık durumlarının nedenlerini öznel yorumlarıyla beraber ortaya koymaya çalışmıştır. Örnek teşkil etmesi açısından ÖA-10 kodlu öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A: Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğunuzu düşünüyor musun?

ÖA-10:Evet başarılıydım bence

A: Ne açıdan başarılıydın?

ÖA-10:İlk etapta heyecanlıydım. Daha önceki uygulamalarım olduğu için çabuk heyecanımı yendim. Karşımdakilerin çocuk olduğunu bildiğim için benim kadar bilmediğinin farkındaydım. Ayrıca ağızımdan yanlış bir kavram da çıksa sonra hemen düzeltirim diye düşündüm. Nerede neyi uygulayabileceğimi bildiğim için rahattım. Uygulamış olduğum deneyin sonuçlarını öğrencilerin kendilerinin bulmalarını sağladım. Çünkü öğrenciler bilgiye kendileri ulaşırsa bilgi öğrenciler için daha kalıcı hale gelir. Rol oynama tekniğinde ise, öğrenciler kavramlar arası ilişkiler kurdular ve doğru sonucu kendilerinin ulaşmaları için ortamlar oluşturdum. Etkili öğrenmenin yolu ezbere dayalı olmayan öğretim uygulamalarından geçer. Rol oynama tekniği ile öğrenciler derse karşı daha aktif oldular ve daha iyi iletişim halinde bulundular. Rol oynama tekniği ile öğrenciler düşüncelerini daha rahat ifade ettiler. Çünkü öğrenci dersin aşamalarında aktif olmak ve dersin içinde bulunmak ister

Fen bilgisi öğretmen adaylarına, yaptıkları uygulamaların en iyi veya en güçlü yönlerinin sorulduğu mülakat sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde, öğretmen adayları uygulamaları ile ilgili en iyi veya en güçlü yönlerini ifade ederken daha çok sınıf yönetimi, kullanılan yöntem ve materyallere yoğunlaştıkları görülmektedir. Tablo 16' da görüldüğü gibi, öğretmen adayları uygulama ve eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahiptirler. Eleştirel alanda yansıtma yapan ÖA-10 ve ÖA-24 kodlu fen bilgisi öğretmen adayları, yaptıkları uygulamalara yönelik iyi ve güçlü yanlarını ifade ederlerken, eğitsel değerleri ele aldıkları ve özgün çıkarımlarda buldukları belirlenmiştir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından ÖA-24 kodlu öğretmen adayının aşağıdaki cevapları verilebilir.

A: Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi?

ÖA-24:Sınıf hakimiyetimin iyiydi

A:Neden en iyi yönündü?



ÖA-24:Sınıf hakimiyetini sağlayabildim ve konuya hakimdim. Vermek istediklerimi etkin bir şekilde verebildim. Değerlendirmem de iyi oldu. Öğrencilerin iyi anladıklarını düşünüyorum. Öğrencilerin derse olan aktif katılımı, dersin sonunda sorduğum sorulara doğru cevap vermeleri beni mutlu etti. Demek ki dersi etkili anlattım ki öğrenciler öğrenmişler. Öğrencilerin ısı ve sıcaklık kavramlarını karıştırmadıklarını gördüm. Gerçek sınıfta ders anlatınca bu mesleğin ne kadar güzel ve anlamlı olduğunu gördüm. İnsan bir şeyler öğrettikçe ve öğrencilerin öğrendiğini görünce gerçekten çok mutlu oluyor. Bu yüzden olsa gerek öğretmenlik vicdan mesleği deniliyor. Bu mesleğin hakkını en güzel şekilde vermek gerekiyor. Geleceğin neslini en iyi şekilde yetiştirmek gerekiyor

Bunun yanında, ÖA-2 ve ÖA-32 kodlu fen bilgisi öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, yaptıkları uygulamaların en iyi veya en güçlü yönlerinin nedenlerini öznel yorumlarıyla beraber ortaya koymaya çalışmışlardır. Örnek teşkil etmesi açısından ÖA-32 kodlu öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A: Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi?

ÖA-32: Verdiğim örnekleri iyi belirledim

A:Neden en iyi yönündü?

ÖA-32:Güncel olayları iyi seçmiştim. Konumun güncel olaylarla bağlantısını iyi kurduğumu düşünüyorum. Çünkü öğrenciler, anlamadıkları konulara güncel hayattan örnekler verildiğinde daha iyi anlıyorlar. Bu yüzden örnekler, genel olarak hep güncel hayattandı. Örnekler verildiğinde öğrencilerin derse olan katılımlarının da arttığını gördüm. Mesela bir öğrencinin babasının mesleğinden örnek verdim. Bir öğrencinin çevresinde olabilecek olaylarla ilgili örnekler verdim. Bu örneklerle öğrenci konuyu anlayıp, daha iyi ilişki kurabildi. Hatta kimyasal olaylarla ilgili "kimyasal olay deyince aklınıza ne geliyor? " diye sorduğumda:" Toz bulutu, bomba geliyor" gibi cevaplar aldım. Böyle konuyu çağrıştırmasının daha kolay olduğunu düşünüyorum.

Kullandıkları öğretim yöntemleriyle ilgili sorulara cevap veren öğretmen adaylarının tamamı, kullandıkları öğretim yöntemlerinin etkili olduğunu belirtmiştir. Tablo 16' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının tamamının eleştirel düzeyde yansıtmaya sahip oldukları belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtmaya sahip öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde, uygulamalarında kullandıkları öğretim yöntemlerine yönelik eğitsel değeri ele aldıkları ve öğretim yöntemlerine yönelik özgün düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından ÖA-24 kodlu öğretmen adayının aşağıdaki yanıtı verilebilir.

A:Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi?

ÖA-24: Bence güzeldi

A: Neden kullandığın yöntemler etkiliydi?

ÖA-24: Soru-cevap yöntemi, drama yöntemi, beyin fırtınası ve deney yöntemini kullandım. Hepsi de etkiliydi. Soru cevap yöntemini etkili kullandım. Çünkü öğrencilere yerinde ve zamanında soru sordum ve verilen yanlış cevaplara anında dönüt verdim. Açıklamalarla öğrencilerin anlamalarını sağladım. Soru cevap yönteminin etkili kullanılması için öğrenciye anında dönüt verilmelidir. Ayrıca soru cevap yönteminin etkili olması için pekiştiricilerin yerinde ve zamanında kullanılması gerekir. Drama

yönteminde Güneş'in bizi nasıl ısıttığını, sıcaklık değil de ısı kaynağı olduğunu, enerji yaydığını anlattım. Anlatırken Güneş'i düşünüyorduk. O şekilde akıllarına geliyordu. İyi oldu drama yaptırmak. Görerek, canlandırarak daha güzel algıladılar. Özellikle soyut olan konularda bu yöntem kullanılmalı. Çünkü sınıfın gözünde canlanıyor kavramlar. Öğrenciler akıllarında bunu şemalandırıyor. Bilgi normal olarak verildiğinde akılda kalmayabilir. Ama bu şekilde drama yöntemi kullanıldığında öğrenci hatırlamakta zorlandığında dramayı hatırlayarak bilgiyi hatırlar. Beyin fırtınasında biraz düşünmelerini sağladım. Deney yapmada ben biraz acele davrandım. Sıcaklık istediğim seviyeye gelmemiştir. Ama yine de güzel oldu. Öğrenciler, ısı alışverişini anladılar. Bu seviye için öğretim yöntemleri belirlerken sadece düz anlatım değil de farklı yöntemler geliştirmek lazım. Çünkü çok çabuk dikkatleri dağılabiliyor. Ders dinlemek istemiyorlar. Farklı yöntemler kullanıldığında pür dikkat, ne olacak? Ne yapılacak? diye merakla bekledikleri için daha etkili olabileceğini düşünüyorum.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına kullandıkları öğretim materyalleri ile ilgili soru sorulmuştur. Öğretmen adaylarından ÖA-2 ve ÖA-32 kodlu öğretmen adayları dışındaki öğretmen adayları, kullandıkları öğretim materyallerinin etkili olduğunu belirtmişlerdir. Tablo 16' da görüldüğü gibi, ÖA-10 kodlu öğretmen adayı dışındaki öğretmen adaylarının eleştirel düzeyde yansıtmaya sahip oldukları belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtmaya sahip öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde, uygulamalarında kullandıkları öğretim materyallerine yönelik eğitsel değeri ele aldıkları ve öğretim materyallerine yönelik özgün çıkarımlarda buldukları belirlenmiştir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından ÖA-2 kodlu öğretmen adayının aşağıdaki yanıtı verilebilir.

A:Uygulamada kullandığın öğretim materyalleri etkili miydi?

ÖA-2: Kullandığım materyaller çok etkili değildi

A:Neden materyallerin etkiliydi?

ÖA-2:Konu ile ilgili görseller ve yazıların olduğu bir slayt materyali hazırladım. Çünkü resimler ile akılda kalıcılığı sağlamaya çalışacaktım. Amacım görsel yolla konunun daha fazla somutlaştırılmasını sağlamaktı. Yazılarda ise önemli olan yerleri koyu renk ile belirttim böylece algısal seçiciliği sağlamaya çalışacaktım ama elektrikler gitti. Slayt materyalini kullanamadım. Onun yerine kullanabilecek farklı bir materyal hazırlamalıydım. Mesela yapılandırılmış grid yapmayı düşündüm. Elektrik kesintisi gibi aksaklıklara yönelik her zaman alternatif materyallerimin olması gerekiyordu. Materyaller hazırlanırken de öğrencilerin algılanma biçimini göz önünde bulundurmak gerekir. Materyallerin öğrencilerin seviyelerine uygun tasarım ilkeleri doğrultusunda hazırlanması gerekir. Hazırlanan materyal konunun anlatılmak istenen kısmına yönelik hazırlanmalıdır. Ayrıca daha fazla materyal kullansaydım güzel olurdu. Çünkü materyal etkili ve kalıcı öğrenmeler sağlıyor. Yani akılda kalıcılığı daha yüksek oluyor.

Bunun yanında, ÖA-10 kodlu fen bilgisi öğretmen adayında uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayının, uygulamalarında kullandığı öğretim materyallerini ifade ederken, sadece kullandığı öğretim materyallerinin etkili olup/olmadığını değil, öğretim materyalleri etkili olduysa nasıl etkili olduğu ya da etkili olmadıysa neden etkili olmadığını anlamak için öğrenme ortamındaki uygulamaları çözümlendiği belirlenmiştir. Örnek teşkil etmesi açısından ÖA-10 kodlu öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A:Uygulamada kullandığın öğretim materyalleri etkili miydi?

ÖA-10:Materyallerim iyiydi bence

A:Neden materyallerin etkiliydi?

ÖA-10:Sadece sorular için slayt kullandım. Deney yaptım, ders kitabından yararlandım. Konuları ders kitabından işledikleri için çok farklı bir şey kullanmak istemedim. Ders kitabını materyal olarak kullanmak ve deney materyalleri etkiliydi. Sadece ilk başta ders kitabındaki örnekleri verdiğimde biraz kısa geçmişim gibi oldu. Farklı ne yapabiliyordum bilmiyorum. Pamuk, kitap, deney araç gereçleri (şırınga, su, tahta parçaları, bardak) gibi materyaller kullanmam dersi olumlu etkiledi. Deneyde dokunarak, hissederek kendileri yaptıkları için etkili olduğunu düşünüyorum. Özellikle herkesin katılımını sağlamaya özen gösterdim. Deneyde kullanılan malzemelerin anlamlı bir şekilde bir araya getirilerek öğrencilerin bir sonuca veya bilgiye ulaşmalarının öğrencilerin hoşuna gittiğini gözlemledim.

Tablo 16' da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara bakıldığında ÖA-2 ve ÖA-10 kodlu öğretmen adaylarının elektrik kesintisi ile ilgili problem yaşadıkları belirlenmiştir. ÖA-24 ve ÖA-32 kodlu öğretmen adayları ise, uygulama sürecinde herhangi bir problem yaşamadıklarını belirtmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının tamamı, uygulamalarında karşılaştıkları problemlere yönelik sorulan soruya eleştirel alanda yansıtma düzeyine uygun cevaplar vermiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının, uygulamalarında karşılaştıkları problemlere yönelik eğitsel değeri ele aldıkları ve özgün çıkarımlarda buldukları belirlenmiştir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından ÖA-10 kodlu öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

A: Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı?

ÖA-10: Elektriklerin kesilmesi beni engelledi

A:Bu problemle ilgili neler yaşadın?

ÖA-10:Yöntemleri uygulamada grupları oluştururken çok dikkat edememişim. Grupları oluştururken öğrencilerin isteklerini kıramadım. Kendi grupları varmış. Orada bir eksikliğin olduğunu o anda fark ettim ama ne yapacağımı bilmiyordum. Sınıfta karşılaştığım problem ise elektrik kesintisi ve ders süresini kullanamamam. Bu olumsuzluk yüzünden dersin geri kalan kısmını verimli işleyemedim. Bu durum aynı zamanda motivasyonumu etkiledi. Hem de devreye girmesi gereken jeneratörlerin devreye girmemesini yadırgadım. Çünkü eğitim yuvası olan bir okulda jeneratörün olmamasını çok büyük bir eksiklik olarak gördüm. Dersin hocasına planımı gösterecektim. Bunlar yeterli mi? çıkarmam gereken yerler var mı? diye fikir alacaktım. Çünkü sınıfla ilgili en sağlıklı bilgiyi o dersin hocasından alabilirim. Öğrencileri en iyi o dersin hocası tanır. Hangi yöntemlerin ve etkinliklerin daha etkili olabileceğini dersin öğretmeni en iyi bilir. Ama okula daha önceden gitme fırsatım olmadı. Gidemediğim için hoca ile konuşurken zaman kaybı yaşadım. Zaman kaybı yaşamayı yazmam gereken soruları tahtaya yazıp çözümünü bulabiliyordum. Ama zil çaldı. Bu olumsuzluk yüzünden dersin geri kalan kısmını verimli işleyemedim.

Uygulamalarını tekrar yapmaları halinde farklı neler yapacaklarının sorulduğu ilgili mülakat sorusuna cevap veren fen bilgisi öğretmen adaylarının, zaman yönetimi, kullanılan yöntem, materyaller ve konu içeriğinin aktarımı gibi noktalarda farklılıklar yapacaklarını belirtmişlerdir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının cevapları incelendiğinde, çoğunlukla teknik ve uygulama alanında yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir.

Uygulama alanında yansıtma yapan ÖA-10 ve ÖA-32 kodlu öğretmen adayları uygulamalarını tekrar yapmaları halinde farklı neler yapacaklarını ifade ederlerken, öznel algılamalarına dayalı detaylı yorumlarda bulunmuşlardır. Bu noktada ÖA-32 kodlu öğretmen adayının ifadeleri mevcut duruma örnek olarak verilebilir.

A: Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın?

ÖA-32: Konuyla ilgili daha fazla örnek verirdim

A:Neden konuyla ilgili daha fazla örnek verirdin?

ÖA-32:Gelişim seviyesine bağlı olumsuzluklarım oldu. Öğrenci kimyasal olaylarda sonuçları tam kestiremedi. Böyle olduğunda öğrenciye rehber olunarak kendisinin sonuca varması istenebilirdi. Bunun için öğrenciye güncel hayattan görebilecekleri örnekler verilebilir. Çürüyen elmanın çürüme evresini kendisinin takip etmesi istenebilir. Kendi inceleme yaptığında her evreyi gözlemleyeceğinden sonucu kendisi bulur. Kimyasal olayların nasıl bir durum ortaya çıkardığını öğrenir. Öğrenci kendi yaptığı için kalıcı öğrenme sağlanır

Bunun yanı sıra, ÖA-2 ve ÖA-24 kodlu fen bilgisi öğretmen adaylarının, uygulamalarını tekrar yapmaları halinde farklı neler yapacaklarına yönelik sorulara verdikleri cevaplar, incelediğinde, teknik alanda yansıtma belirlenmiştir. Teknik alanda yansıtma düzeyine sahip öğretmen adayları, kendilerini ifade ederken uygulamalarıyla ilgili mevcut durumu olduğu gibi yansıtmaya çalışmışlardır. Bu noktada, ÖA-2 kodlu öğretmen adayının cevabı örnek teşkil eder niteliktedir.

A: Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın?

ÖA-2: Benzer uygulamaları yapardım

A:Nedenbenzer uygulamaları yapardın?

ÖA-2:Bana göre seçmiş olduğum bu yöntem ve teknikler bu hedef ve kazanıma uygundu.

Özetle, öğretmen adaylarının gerçek sınıf ortamındaki bir dersin işlenişine yönelik yaptıkları uygulamaları ile ilgili yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler analiz edildiğinde, öğretmen adaylarının öğretim yaklaşımları, öğretim materyalleri ve öğretim yöntemleriyle ilgili yoğunlaştıkları noktalarda çoğunlukla eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir.

#### **4. 4. 3. Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının dördüncü uygulamalarına ait, öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Bulgular sunulurken öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler, yansıtma düzeyleri ve odaklanılan noktaların kategorileri şeklinde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tablo 17. Öğretim Sürecinin Değerlendirilmesine Yönelik Elde Edilen Bulgular

| Öğretim Süreci | Günlüklerde Sorulan Sorular   | Fen Bilgisi Öğretmen Adayı | Kategoriler   | Yansıtma Düzeyleri     |                          |                           |
|----------------|---|----------------------------|---|------------------------|--------------------------|---------------------------|
|                |   |                            |   | Teknik Alanda Yansıtma | Uygulama Alanda Yansıtma | Eleştirel Alanda Yansıtma |
| Değerlendirme  | Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkili miydi/Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir? Neden? | ÖA-2                       | Değerlendirme Yöntemlerinin etkili olması           |                        | ✓                        |                           |
|                |   | ÖA-10                      | Değerlendirme Yöntemlerinin etkili olmaması         |                        | ✓                        |                           |
|                |   | ÖA-24                      | Değerlendirme Yöntemlerinin etkili olması           |                        |                          | ✓                         |
|                |   | ÖA-32                      | Değerlendirme Yöntemlerinin etkili olması           |                        |                          | ✓                         |
|                | Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlı mıydı/Neden? Değilse neden tutarlı değildi? Neden?        | ÖA-2                       | Hedefler ve değerlendirme yöntemlerinin tutarlılığı |                        | ✓                        |                           |
|                |   | ÖA-10                      | Hedefler ve değerlendirme yöntemlerinin tutarlılığı |                        | ✓                        |                           |
|                |   | ÖA-24                      | Hedefler ve değerlendirme yöntemlerinin tutarlılığı |                        |                          | ✓                         |
|                |   | ÖA-32                      | Hedefler ve değerlendirme yöntemlerinin tutarlılığı |                        | ✓                        |                           |
|                | Değerlendirme sürecinde yaşadığım olumlu ve olumsuz deneyimler nelerdir? Neden?                                     | ÖA-2                       | Plana uygun değerlendirmenin yapılması              |                        | ✓                        |                           |
|                |   | ÖA-10                      | Değerlendirme sürecine öğrencilerin etkin katılımı  |                        |                          | ✓                         |
|                |   | ÖA-24                      | Değerlendirme sürecine öğrencilerin etkin katılımı  |                        |                          | ✓                         |
|                |   | ÖA-32                      | Değerlendirme sürecine öğrencilerin etkin katılımı  |                        |                          | ✓                         |
|                | Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı değerlendirme sürecinde farklı neler yapardım? Neden?                        | ÖA-2                       | Benzer uygulamaların yapılması                      |                        | ✓                        |                           |
|                |   | ÖA-10                      | Değerlendirmey e fazla zaman ayrılması              |                        | ✓                        |                           |
|                |   | ÖA-24                      | Değerlendirmey e fazla zaman ayrılması              |                        |                          | ✓                         |
|                |   | ÖA-32                      | Değerlendirmey e uygun sınıf düzeni                 | ✓                      |                          |                           |

Tablo 17'nin Devamı

|                     |   |       |  |   |
|---------------------|---|-------|--|---|
| Öz<br>Değerlendirme | Bugünkü<br>dersimde nasıl<br>değerlendirme<br>yapmayı<br>tasarlamıştım? Ne<br>yaptım? Başka<br>neler<br>yapabilirdim?<br>Neden<br>yapmadım? | ÖA-2  | Kavram<br>haritasının etkili<br>kullanımı  | ✓ |
|                     |   |       | Yapılandırılmış<br>grid yönteminin<br>etkili kullanımı                             |   |
|                     |   |       | Eşleştirme<br>sorularının etkili<br>kullanımı                                      |   |
|                     |   |       | Yapılandırılmış<br>grid yönteminin<br>kullanılamaması                              |   |
|                     |   | ÖA-10 | Eşleştirme<br>sorularının etkili<br>kullanımı                                      | ✓ |
| Mülakat             | Uygulamada<br>kullandığın<br>değerlendirme<br>yöntemleri etkili<br>miydi? Neden?  | ÖA-24 | Karma<br>değerlendirme<br>sorularının<br>kullanılamaması                           |   |
|                     |   | ÖA-24 | Test sorularının<br>etkili kullanımı   | ✓ |
|                     |   | ÖA-32 | Grup çalışmasına<br>dayalı<br>değerlendirme<br>etkinliklerinin etkili<br>kullanımı | ✓ |
|                     |   | ÖA-2  | Etkili   | ✓ |
|                     |   | ÖA-10 | Etkili değil   | ✓ |
|                     |   | ÖA-24 | Etkili   | ✓ |
|                     |   | ÖA-32 | Etkili   | ✓ |

Fen bilgisi öğretmen adaylarının, öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik yansıtıcı günlüklerden elde edilen bulgular incelendiğinde Tablo 17' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının çoğunluğunda uygulama alanında yansıtma belirlenmiştir. Öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik "Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkili miydi/Neden? Değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/Neden?" şeklindeki soruya cevap veren ÖA-2 ve ÖA10 kodlu öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtma düzeyi, ÖA-24 ve ÖA-32 kodlu öğretmen adaylarında ise eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Uygulama alanında yansıtma düzeyine ÖA-2 kodlu öğretmen adayı;

Kullandığım ölçme değerlendirme yöntemlerinin hepsi etkiliydi. Çünkü bu yöntemlerle öğrencilere kazandırmak istediğim hedeflerimi kazandırdım. Bunu da şu şekilde anladım. Öğrenciler sorularına doğru cevap verdiler. Yanlış cevap verenlere ise geri bildirim ile açıklama yaptım. Bana göre hedef ve kazanımlara uygun olan ölçme değerlendirme yöntemlerini seçtim. Konu dışına çıkmadım. Bu öğrencilerin soruları cevaplandırmalarında problem yaratmadı

şeklinde cevap vermiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, değerlendirme yöntemlerinin eğitsel değerini ele aldıkları ve değerlendirme yöntemlerine yönelik özgün düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. Bu duruma örnek olarak ÖA-24 kodlu öğretmen adayı eleştirel alanda yansıtma düzeyine yönelik olarak;

İlk derste konuyu anlatmakla geçirdim. İkinci saatte de ısı ve sıcaklıkla ilgili test çözdüm. Bu testi gördüm ki öğrenciler doğru çözdüler ve gerekli cevapları açıklamalarıyla verdiler. Bu yüzden konu anlatımında değerlendirme yöntemimi etkili kullandım. Ölçme değerlendirme öğrenciler için çok önemlidir. Ders esnasında belki öğrenci soru sormayacak ve orada eksik kalacak ölçme değerlendirmede tüm konuyu kapsayan sorular olmalıdır ki öğrencinin aklında takılan hiçbir soru kalmasın. Ayrıca ölçme değerlendirmede sadece parmak kaldıran öğrenci değil bütün öğrenciler aktif kılınmalıdır. Öğrenci hem derse dahil olur, konsantrasyonu dağılmaz. Konunun daha iyi anlaşılmasını sağlar. Değerlendirilme yapılırken en çok karıştırılan, öğrencinin takılabileceği sorulara daha çok yer verilmelidir. Ayrıca değerlendirme sorularını çözerken öğrencilerin birbirini saygılı bir şekilde dinlemeleri de önemle vurgulanmalıdır. Çünkü belki öğrenci aklına takılan bir konuyu arkadaşından öğrenir. Aslında öğrenci kendi akranlarının dediklerini daha çok aklında tutar. O yüzden öğrenciler birbirini dinlemelidir

şeklinde ifadeler kullanmıştır. Uygulamada kullanılan değerlendirme yöntemlerinin konunun hedefleriyle tutarlılığına yönelik sorulan soruya ÖA-24 kodlu öğretmen adayı dışındaki öğretmen adayları uygulama alanında yansıtma düzeyine uygun cevaplar vermişlerdir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları ölçme-değerlendirme yöntemlerinin etkili olduğu yönleri kişisel algılamalarından yola çıkarak yorumlamıştır. Uygulama alanında yansıtmaya örnek olarak ÖA-32 kodlu öğretmen adayının;

Grupların kutudan çıktıkları kağıtlarda hem fiziksel hem de kimyasal olaylar vardı. Sorular hedeflerime yönelik hazırlanmıştı. Değerlendirme yöntemi olarak kağıtlarda yazanlarla fiziksel ve kimyasal olayların eşleşmesi isteniyordu. Anlattığım konunun kendine özgü bir değerlendirmesi vardı. Çünkü fiziksel ve kimyasal değişimler konusunda güncel hayattan örneklerin verilmesi ve eşleştirilmesi gerekir. Konu gereği yapılan bu eşleştirme şekli konuya uygun olduğu sınıf ortamında da ispatlamıştır. Değerlendirmede başka yöntem seçseydim belki bu kadar etkili öğrenim sağlayamazdım. Bundan da belli oluyor ki her konuya özgü bir değerlendirme vardır ve iyi bir seçimle değerlendirme yapılmalıdır

şeklindeki ifadeleri verilebilir. Uygulamada kullanılan değerlendirme yöntemlerinin konunun hedefleriyle tutarlılığına yönelik sorulan soruya cevap veren ÖA-24 kodlu öğretmen adayı;

Kullandığım ölçme değerlendirme hedeflerimle tutarlıydı. Hedefim ısı ve sıcaklığın arasındaki farkı öğrenciye öğretmekti. Değerlendirmede de sık sık bu aradaki farkı vurguladım. Gerçek anlamda öğrencinin konuyu anlayıp anlamadığını öğrendim. Ölçme değerlendirme hedefler ile tutarlı olmalıdır. Aksi takdirde hedeflere

ulaşıp ulaşmadığımızı anlayamayız. Buda konunun tam anlaşılıp anlaşılmadığını göstermez. Belki de öğrenci konuyu anlamadan başka konuya geçer. Bu da fende konuların birbiriyle bütünlük içinde olduğundan bir sonraki konuda anlaşılamayacağını gösterir. Bu yüzden ölçme değerlendirmeyi hedeflerimizle bağlantılı olarak yapılmalıdır. Öğretmenlere burada çok iş düşmektedir

şeklinde eleştirel alanda yansıtma yönelik cevap vermiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adayının ifadeleri incelendiğinde, değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle olan tutarlılığına yönelik özgün düşünceler geliştirdiği görülmektedir.

Öğretmen adaylarına değerlendirme sürecinde yaşadığı olumlu ve olumsuz deneyimler sorulmuş ÖA-2 kodlu öğretmen adayı dışındaki öğretmen adaylarında eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde öğretim sürecinin değerlendirmesinde görülen olumlu ve olumsuz durumlara yönelik özgün düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. Eleştirel alanda yansıtma düzeyine örnek olarak ÖA-24 kodlu öğretmen adayının;

Ölçme değerlendirme de yaşadığım en olumlu şey konunun anlaşıldığını anlamam oldu. Verilen örnekler konunun anlaşılabilirliğini gösteriyordu. Bazı eksiklikleri yada anlaşılmayan durumlara değinmemi sağladı. Konu ile ilgili üç tane test çözüldü. Konu çok güzel pekiştirdi. Ölçme değerlendirmede öğrenci eksik yada yanlış bir şey söylediğinde anında düzeltilmelidir. Çocuğun yanlış bilgiyi doğru gibi öğrenmesi engellenmelidir. Bazı öğrenciler kendi bilgilerini savunmakta ısrarcı oldular. Ama bunu güzel bir şekilde açıklayıp öğrencileri ikna ettim. Kavram yanlışlarını kırmam beni çok mutlu etti. Kavram yanlışlığı hayat boyu devam eder. Bunun erken öğrenme seviyelerinde yapılması çok önemlidir. Çünkü ağaç yaş iken eğilir. İlerleyen yaşlarda bu yanlışlığı kabul edilemez ve düzeltilesi çok zor olur

şeklinde açıklamaları örnek olarak verilebilir. ÖA-2 kodlu öğretmen adayı değerlendirme sürecinde yaşadığı olumlu ve olumsuz deneyimlere yönelik;

Değerlendirme sürecinde olumsuz bir şey yaşamadım. Çünkü planlı ve programlı bir şekilde çalışmamı sürdürdüm. Bana göre değerlendirme soruları hazırlarken hedef davranışların dışına çıkılmamalıdır. Sorduğum sorular ve konular birbiri ile bağlantılıydı. Bu şekilde öğrencilerin anlayıp anlamadıklarını belirlemiş oldum

şeklinde uygulama alanında yansıtma düzeyine yönelik yanıt vermiştir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayı, değerlendirme sürecindeki olumlu durumları kişisel algılamalarına dayanarak yorumlamıştır.

Öğretmen adaylarına değerlendirme sürecini tekrar uygulamaları halinde nelere dikkat edeceklerine yönelik sorulan soruya ÖA-2 ve ÖA-10 kodlu öğretmen adayları uygulama alanında yansıtma düzeyine uygun cevaplar vermişlerdir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, öğrencileri daha etkin kılacak değerlendirme yöntemleri üzerinde sadece tanımsal ifadelerde bulunmamışlardır. Bunun yanı sıra,



tanımsal ifadelerden yola çıkarak kullanılan yöntemlerle ilgili kişisel yorumlarda da bulunmuşlardır. Uygulama alanında yansıtmaya örnek olarak ÖA-10 kodlu öğretmen adayının;

Keşke bir kez daha uygulama fırsatım olabilseydi. Yapacaklarımın en başında süreyi iyi değerlendirip, zamandan tasarruf yapmaya çalışırdım. Aslında bunu dersin hocasıyla daha önce konuşup, konunun bir ders saatine yetişip yetişmeyeceğini sormuştum. Öğretmen zaman probleminin olmayacağını söyledi. Belki ders planımı göstermiş olsaydım beni yönlendirebilirdi. Çünkü benden daha deneyimli ve konuya daha hakim bir öğretmenin fikirleri bana yardım ederdi. Her zaman fikir almakta fayda var. Konu içeriğinin öğrencilere aktarılmasında kullanacağım yöntem, teknik ve materyallerin zaman açısından değerlendirilmesinde ders öğretmenin görüşü son derece önemlidir. Alınan fikirler işleri kolaylaştırabilir. Doğru zamanda fikir alışverişleri kazanç olarak geri döner

şeklindeki ifadeleri verilebilir. ÖA-24 kodlu öğretmen adayı değerlendirme sürecini tekrar uygulaması halinde nelere dikkat edeceğine yönelik sorulan soruya;

Değerlendirme konunun sonunda olmalıdır. Fakat değerlendirme birkaç dakikayla sınırlandırılmamalıdır ki tam anlamıyla amacına ulaşılabilsin. Bu yüzden öğretmen olduğumda ilk saat konu anlatımı ikinci saatte de test çözümü yapmayı düşünüyorum. Konunun anlatılması ne kadar önemliyse konunun değerlendirilmesi de bir o kadar önemlidir. Çünkü öğrencinin konuyu anladığını görmesi, onun motivasyonunu artırır, hem de öğretmen konunun ne kadar öğrenildiğini görür

şeklinde eleştirel alanda yansıtmaya uygun yanıt vermiştir. Eleştirel alanda yansıtmaya yapan öğretmen adayının ifadelerine bakıldığında; öğretim sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili etkinlikleri bir kez daha yapması halinde nelere dikkat edeceğine yönelik daha çok eğitsel değerlere yoğunlaştığı belirlenmiştir. ÖA-32 kodlu öğretmen adayı değerlendirme sürecini tekrar uygulaması halinde nelere dikkat edeceğine yönelik sorulan soruya; *“Sınıfı üç grup olarak planlamıştım. Sınıftaki sıraların şekli üçer kişilikti. O haftaki sınıf düzenlemesinde sıralar ikişer kişilik hale dönüşmüştü. O yüzden sınıfta oluşturduğum grup sayısını ikiye düşürdüm”* şeklinde teknik alanda yansıtmaya uygun ifadeler kullanmıştır. Öğretmen adayı, değerlendirme sürecini tekrar uygulaması halinde yapacağı uygulamadan bahsetmiş, fakat bu uygulamayı yapmasının gerekçelerine yeterince değinmemiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının, öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik öz değerlendirmelerinden elde edilen bulgular incelendiğinde, Tablo 17’ de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarında uygulama ve eleştirel alanda yansıtmaya belirlenmiştir. Öğretim sürecinin değerlendirilmesine yönelik olarak *“Bugünkü dersimde nasıl değerlendirme yapmayı tasarlamıştım? Ne yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden*

yapmadım/yapamadım?” şeklinde sorulan soruya cevap veren ÖA-2 kodlu öğretmen adayı, eleştirel alanda yansıtma düzeyine yönelik olarak;

Kavram haritası ders kitabında bulunan bir etkinlikti. Bu yöntemde genelden özele, bütünden parçaya doğru ilerledik. Bana göre kavram haritası kavramlar arasındaki ilişkileri, benzerlik veya farklılıkları bir tablo üzerinde görmeyi, ayırt etmeyi sağlıyor. Eşleştirmeli tablolar da aynı şekilde ders kitabındaydı. Öğrencilerle beraber bunu doldurduk. Bu yöntemde konuya ilişkin kavramlar ve karşılarında özellikler vardı. Hepsini anlatmış olduğum konu ile ilişkiliydi. Bana göre konuma uygun bir etkinlikti. Öğrencilerin kavramlar arasındaki ilişkileri farklılıkları görmeleri açısından etkiliydi. Nesi var? Oyununu oynadık. Zaman yetmediği için bir kez yapabildik. Öğrenciler daha önceden bunu bildikleri için baya istekliydim. Bana göre bu yöntem öğrencilerin bildiklerini ortaya çıkarma fırsatı veriyor. Yapılandırılmış grid yöntemini uygulayamadım. Çünkü bunu ek olarak ders bitmezse boş oturmamalıym diye eklemiştim. Eğer bu yöntemi de kullansaydım etkili olurdu. Çünkü resimler vardı. Öğrencilerin sınıflandırma yapmalarını isteyecektim. Bana göre bu yöntem kavramlar arası sınıflandırma yapmada ve benzer özelliklerin de bir arada bulunduğunu görmede etkili bir yöntemdir

şeklinde cevap vermiştir. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, tasarlanan ve uygulanan değerlendirme yöntemleriyle ilgili tanımsal ifadelerden yola çıkarak etkin düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. ÖA-10 kodlu öğretmen adayı öğretim sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili;

Eşleştirme tablosu ve karma değerlendirme soruları hazırlayarak değerlendirme yapmayı düşündüm. Fakat karma değerlendirme sorularını öğrencilere sormadım. Çünkü süre kaybı ve elektrik kesintisi nedeniyle değerlendirme aşamamı istediğim gibi uygulayamadım. Karma değerlendirme sorularının her zaman tek tür soru tiplerine göre daha iyi olacağını düşünüyorum. Öğrencilere uygulayarak görmek, düşüncemi pekiştirmiş olacaktı. Eşleştirme tablosunda önemli kavramları içeren ifadeler yer alıyordu. Eşleştirme tablosu uygulanırken yanlış ifadeleri görmek kolaylaştı ve önemli ifadeler öğrencilerde daha kalıcı hale geldi. Çünkü önemli ve karıştırılması mümkün olabilecek ifadelerin tabloda yer alması bu uygulamayı önemli kıldı

şeklinde uygulama alanında yansıtma düzeyine uygun ifadeler kullanmıştır. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları, tasarladıkları değerlendirme süreci ile ilgili kişisel algılamalarına dayalı yorumlarda bulunmuşlardır. Bunun yanında, ÖA-10 kodlu öğretmen adayı değerlendirme süreci ile ilgili etkili olan noktalara yönelik açıklamalar yapmıştır.

Uygulamalarında kullandıkları değerlendirme yöntemleri ile ilgili sorulan mülakat sorusuna cevap veren fen bilgisi öğretmen adaylarından ÖA-10 kodlu öğretmen adayı, dışındaki öğretmen adayları değerlendirme yöntemlerinin etkili olduğunu belirtmiştir. Tablo 17’ de görüldüğü gibi, öğretmen adayları uygulama ve eleştirel düzeyde yansıtma sahiptirler. Eleştirel alanda yansıtma yapan ÖA-24 ve ÖA-32 kodlu fen bilgisi öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde, uygulamalarında kullandıkları değerlendirme yöntemlerinin eğitsel değerini ele aldıkları ve değerlendirme yöntemlerine

yönelik sistemsel düşünceler geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu duruma, örnek teşkil etmesi açısından ÖA-24 kodlu öğretmen adayının aşağıdaki cevapları verilebilir.

A: Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili miydi?

ÖA-24: Bana göre etkili oldu

A: Neden değerlendirme yöntemleri etkili oldu?

ÖA-24: Ölçme değerlendirmede test verdim. Herkesi tek tek kaldırıp soruları cevapladık. Kalkan yanlış söylediğinde arkadaşları onun eksikliğini kapattılar. Akranlarını daha çok dinlediklerini fark ettim. Grupla değerlendirmenin daha iyi olduğunu düşünüyorum. Ancak sınıfta hakimiyeti sağlamada sıkıntı yaşayabileceğimi düşündüğüm için bireysel değerlendirmeyi yaptım. Ayrıca ölçme değerlendirmede sadece parmak kaldıran öğrencileri değil bütün öğrencileri değerlendirme sürecine katmak gerekir. Etkili değerlendirme yöntemleri konunun daha iyi anlaşılmasını sağlar. Ayrıca öğrencilerin eksik ve yanlış anlamaları belirlenmiş olur. Değerlendirme yapılırken karıştırılan konulara yönelik sorulara daha çok yer verilmelidir. Ayrıca değerlendirme sorularını çözerken öğrencilerin birbirini saygılı bir şekilde dinlemeleri de önemle vurgulanmalıdır. Çünkü değerlendirme sürecinde öğrenciler akranlarının cevaplarından kafalarına takılan noktaları öğrenebilirler. Aslında öğrenciler kendi akranlarının söylediklerini daha çok aklında tutar. O yüzden değerlendirme sürecinde öğrenciler cevaplar verirken, birbirini saygıyla dinlemelidir

Uygulama alanında yansıtma yapan ÖA2 ve ÖA10 kodlu fen bilgisi öğretmen adayları, uygulamalarında kullandıkları değerlendirme yöntemlerini ifade ederlerken değerlendirme yöntemleri etkili olduysa nasıl etkili olduğunu ya da etkili olmadıysa neden etkili olmadığını anlamak için öğrenci davranışlarını çözümlediklerini belirtmişlerdir. Örnek teşkil etmesi açısından ÖA-10 kodlu öğretmen adayının cevapları aşağıda yer almaktadır.

A: Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili miydi?

ÖA-10: Tam olarak etkili değildi

A: Neden değerlendirme yöntemleri etkiliydi değildi?

ÖA-10: Değerlendirme yöntemlerim eksik kaldı. Sadece eşleştirme tablosunu kullanabildim. Karma değerlendirme soruları vardı onu yaptırmadım. Çocuklar ne derece öğrendiler? Belirlediğim değerlendirme yöntemlerinin hepsini kullanamadığım için bunu çok analiz edemedim. Hedef sonucunda oluşacak davranışlar nasıl ortaya çıkabilir? nasıl anlayabilirim? Ben değerlendirme yöntemlerini belirlerken hedefin sonundaki davranışa göre karar verdim. Belirlediğim hedef davranış nasıl ortaya çıkabilir? Ben bu davranışı nasıl gözlemleyebilirim? Karma test seçmemin sebebi; her soru tipine her öğrenci cevap veremeyebilir. Doğru yanlıştaki bir soruya daha kolay cevap verebilir. Ama boşluk doldurmada bir kavramı yerleştireceği için daha zor olabilir. Bu yüzden karma soruların daha etkili olduğunu düşünüyorum.

Özetle, öğretmen adaylarının gerçek sınıf ortamındaki bir dersin değerlendirilmesine yönelik yaptıkları uygulamaları ile ilgili yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlardan elde edilen veriler analiz edildiğinde, öğretmen adaylarının değerlendirme yöntemleriyle ilgili noktalarda çoğunlukla eleştirel alanda yansıtma seviyesine sahip oldukları belirlenmiştir.

#### 4. 5. Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştiren Yöntemlere Yönelik Elde Edilen Bulgular

Fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yöntemlere yönelik yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Bulgular sunulurken öğretmen adayının yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yöntemlere yönelik genel durumları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tablo 18. Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştiren Yöntemlere Yönelik Elde Edilen Bulgular

| Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştiren Yöntemler | Mülakatta Sorulan Sorular  | Kategoriler  |
|--|--|--|
| Mikro-Öğretim                            | Uygulama sürecinde yapılan mikro öğretim hakkında ne düşünüyorsunuz? Öğrenimde etkili olduğunu düşünüyor musun? Neden?       | Öğretmenlik becerilerine katkısı<br>Yansıtıcı düşünme becerisine katkısı<br>İlk kez yapılan bir uygulama |
| Ders Planı                               | Uygulama sürecinde hazırladığın ders planı hakkında ne düşünüyorsunuz? Öğrenimde etkili olduğunu düşünüyor musun? Neden?     | Öğretmenlik becerilerine katkısı<br>Ders uygulamalarına katkısı  |
| Öz Değerlendirme                         | Uygulama sürecinde öz değerlendirme yapılmasının öğrenen üzerinde nasıl bir etkisi oldu? Neden?                              | Öğretmenlik becerilerine katkısı<br>Yansıtıcı düşünme becerisine katkısı<br>İlk kez yapılan bir uygulama |
| Yansıtıcı Günlükler                      | Uygulama sürecinde tutulan yansıtıcı günlükler hakkında ne düşünüyorsunuz? Öğrenimde etkili olduğunu düşünüyor musun? Neden? | Öğretmenlik becerilerine katkısı<br>Yansıtıcı düşünme becerisine katkısı<br>İlk kez yapılan bir uygulama |

Tablo 18' de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yöntemlere yönelik mülakatlarından elde edilen bulgulara bakıldığında öğretmen adaylarının tamamı, yansıtıcı düşünmeyi geliştiren bu yöntemlerin özellikle öğretmenlik ve yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağlayacağını belirtmişlerdir. Öğretmen adayları mikro öğretim uygulamasına ilk kez bu araştırma kapsamında katıldıklarını ifade etmişlerdir. ÖA-20 kodlu öğretmen adayı yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yöntemlerden olan mikro öğretimin soru-cevap gibi öğretim yöntemlerini kullanma becerisine, öğrencilere nasıl davranacağına yönelik becerilere ve sınıf hakimiyetine yönelik becerilerine olan katkılarını aşağıdaki şekilde ortaya koymuştur.

A:Uygulama sürecinde yapılan mikro öğretim hakkında ne düşünüyorsunuz?  
Öğrenimde etkili olduğunu düşünüyor musun?

ÖA-20:Faydalı bir uygulamaydı bence.

A:Neden faydalı peki?

ÖA-20:İlk kez böyle bir uygulama yaptık. Faydalı da oldu. Nasıl davranmamız gerektiğini, ne tarz sorular sormamız gerektiğini anladık. Öğrencilere nasıl davranmamız gerektiğini ya da sınıf hakimiyetini nasıl kurabileceğimizi öğrendik. Mesela ben buradaki ilk uygulamamda çok heyecanlıydım konuşmalarım bile birbirine giriyordu. Okul ortamında yapamazdım diye düşünüyorum. İyi ki burada kullanmışız gerçek sınıf ortamında çok faydası oldu. Videoyu izlediğimiz zaman nerede hata

yaptığımızı veya başka neler yapabileceğimizi düşünebiliyoruz. Böylece uygulamalarımız daha kalıcı ve etkili oluyor.

Bunun yanında ÖA-11 kodlu öğretmen adayı, mikro öğretim uygulamaları ve yansıtıcı düşünmeye yönelik uygulamaların öğretmenlik becerilerine olan katkılarından bahsederken, bu uygulamaların eğitim fakültelerinde daha erken sınıflarda başlanması gerektiğini aşağıdaki gibi ifade etmiştir.

A:Uygulama sürecinde yapılan mikro öğretim hakkında ne düşünüyorsun? Öğrenimde etkili olduğunu düşünüyor musun?

ÖA-11:Mikro öğretimle biz kendimizi gördük. Faydalı bir uygulama oldu.

A:Neden faydalı peki?

ÖA-11:Mikro öğretim daha erken sınıflarda başlasa bence daha iyi olur. Bu öğretim sayesinde öğretmenliği hissettim diyebilirim. Mikro öğretim eğitim fakültelerindeki tüm eğitim derslerinde kullanılabilir bana göre. Böylece öğrenciler kendilerini görebilir ve değerlendirebilir. Mesela siz (öğretim elemanı) bizi sunumdan sonra sınıfta eleştirdiyseniz orada biz bunu kişisel algılayıp alınabilirdik ve yapılan eleştirilere önem vermezdik. Ama videoyu izlediğimiz zaman nerede hata yaptığımızı veya başka neler yapabileceğimizi düşünebiliyoruz. Böylece uygulamalarımız daha kalıcı ve etkili oluyor.

Ayrıca, ÖA-15 kodlu öğretmen adayı, mikro öğretim uygulamaları ve yansıtıcı düşünmeye yönelik uygulamaların öğretmenlik becerilerine olan katkılarından bahsederken eğitsel genellemelerde bulunmuştur. Ayrıca öğretmen adayı öğretim elemanı ile gerçekleştirdiği etkili iletişim ve rehberlik sürecine yönelik de çıkarımlarda bulunmuştur.

A:Uygulama sürecinde yapılan mikro öğretim hakkında ne düşünüyorsun? Öğrenimde etkili olduğunu düşünüyor musun?

ÖA-15: Mikro öğretimin faydası tabiki var.

A:Neden faydalı peki?

ÖA-15:Şimdi insan tahtada olduğu zaman kendinin neler yaptığını bazen görmüyor. İyiyim diyorsun çünkü öğrenciler derse katılıyor ben de konu anlatıyorum. Ama böyle izlediğimiz zaman diyorum ki mesela sınıfın aralarında gezseydim sınıfa daha hakim olabilirdim. Öğrencilerle daha çok daha çok söz hakkı verseydim, öğrencileri derse daha etkili katabilir, katılımı genele yayabilirdim diyorsun. Böylece eksik yönlerimin farkına varıyorum.

A: Daha önceki eğitim-öğretim sürecinizde mikro öğretim uygulamaları yaptınız mı? Nasıl?

ÖA-15: Daha önce sadece sunum yapıyorduk bu tarz yansıtıcıya yönelik uygulamalar yapmadık

A: Yansıtıcı düşünmeye yönelik yapılan bu gibi uygulamalar hakkında ne düşünüyorsun?

ÖA-15: Bence siz eğer her aşamaya müdahale etseydiniz şöyle bir olumsuzluk çıkardı, ben ders anlatırken dur, şurayı şöyle yapsaydın daha iyiydi, demeniz orda benim moralimin azalmasına neden olurdu ve ben o moral çöküşüyle öğrencilerime istediğim gibi bilgilerimi aktaramazdım. Bir de ben kazanımı, materyallerimi kendim belirledim. Eğer siz belirleseydiniz, ben onları sizin isteğinize göre yapardım ve çok sıkıntı yaşamazdım. Kazanımı kendim belirlediğim için bu uygulamayı yaparsam

bu kazanımı veririm diye düşündüm. Bu uygulamayı bizim yapmamız çok daha iyi oldu.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yöntemlere yönelik mülakatlardan elde edilen bulgulara bakıldığında, öğretmen adaylarının ders planıyla ilgili ifadelerinde daha çok ders planının uygulamalarına ve öğretmenlik becerilerine olan katkıları üzerinde yoğunlaştıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının tamamı, ders planının dersin işlenişine olan olumlu katkılarına değinmiştir. Bu noktada ÖA-24 kodlu öğretmen adayının aşağıdaki cevabı örnek teşkil etmektedir.

A:Uygulama sürecinde hazırladığın ders planı hakkında ne düşünüyorsun? Öğrenimde etkili olduğunu düşünüyor musun?

ÖA-24:Bence etkili oldu

A: Neden ders planı çok önemli?

ÖA-24:Ders planı esnek hazırlanmalıdır. Her adım madde madde yazılmasından ziyade alternatif yollarda ders planı içerisinde yer almalıdır. Mesela slayt materyalini kullanacağım diye ders planında yazdım ama tepegöz bozuldu. Alternatif materyaller veya yöntemler de ders planında olmalıdır. Ama ders planı öğretmene konunun akış yönünü göstermesi açısından faydalı bence. Mesela öğrenci konuyu anlamadı süre az ve vermek gereken kavramlar var. Öğrencinin anladığı kavramları hızlı geçip anlamadığı kavramlar üzerinde daha fazla durulabilir.

Bunun yanında, ÖA-3 kodlu öğretmen adayı, ders planının uygulamalarına ve öğretmenlik becerilerine olan katkılarına yönelik yorumlarda bulunmuştur. Ayrıca ders planında hangi noktaların yer alması gerektiğini de özgün bir şekilde ifade etmiştir. ÖA-3 kodlu öğretmen adaylarının ifadeleri aşağıda yer almaktadır.

A:Uygulama sürecinde hazırladığın ders planı hakkında ne düşünüyorsun? Öğrenimde etkili olduğunu düşünüyor musun?

ÖA-3:Ders planının olması çok gerekli

A:Neden ders planının olması gerekli?

ÖA-3: Bir yolculuğa çıkarken bile nerde ne yapacağımızı önceden planlıyoruz. Bu planlama yapılmazsa her şey sarpa sarabilir. Dersi planlarken de öyle. İnsan tahtaya çıktığında ne yapacağını bilemiyor. Plan bu noktada yol gösteriyor. Plandan yola çıkarak ne yapılması gerekiyorsa o anda onu yapıyorsunuz. Ders planı hazırlarken öncelikle konunun kazanımlarını göz önüne aldım. Çünkü kazanımlar farklı bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlara yönelik olduğu için yapılacak etkinliklere de kazanımlar doğrultusunda karar verdim. Etkinlikleri planlarken de sınıfta etkinliklerin uygulanabilirliğini ve zaman açısından değerini göz önünde bulundurmaya çalıştım.

Öğretmen adaylarının büyük bir kısmı yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yöntemlerden olan öz değerlendirme ile ilgili mülakatta sorulan soruya verdikleri cevaplara bakıldığında, öz değerlendirmenin öğretmenlik becerilerine kattığı olumlu özellikleri ifade ettikleri görülmektedir. Öğretmen adayları, öz değerlendirmenin öğretmenlik becerilerine olan katkılarının yanında, yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişimindeki önemine de vurgu

yapmışlardır. Ayrıca öğretmen adayları öz değerlendirmeyi ilk kez bu çalışma kapsamında yaptıklarını ifade etmişlerdir. Bu duruma, ÖA-14 kodlu öğretmen adayının ifadeleri örnek olarak verilmiştir.

A: Uygulama sürecinde öz değerlendirme yapılmasının öğrenmen üzerinde nasıl bir etkisi oldu?

ÖA-14:Bu uygulamaların çok faydası oldu

A:Neden faydalı peki?

ÖA-14: Eğitim fakültesindeki derslerde yaptığımız öz değerlendirmelerin bize çok fazla katkısı oldu. Zamanla yaptığımız uygulamalar hakkında daha detaylı düşünebilmeyi öğrendik. İlk kez yaptığımız uygulamalara yönelik yüzeysel ifadeler kullanıyordum. Mesela 'konuyu iyi anlattım, çok etkiliydi, öğrenciler derse iyi katıldılar' şeklinde kendimi hep olumlu bir şekilde değerlendiriyordum. Ama ikincide yaptığım uygulamalara yönelik daha detaylı analizler yapmayı öğrendim. Bir öğretmen ne kadar iyi olursa olsun bana göre her zaman eksiklikleri vardır. Kendini geliştirmesi gerekir. Kendini geliştirebilmesi için öğretmenlik becerileri, materyaller ve öğretim yöntemleri üzerinde eleştirel düşünmesi gerekir. Mikro öğretim bana göre öz değerlendirme olmadan olmaz. Çünkü sadece uygulamayı izlemenin çok fazla faydası yok. Bana göre önemli olan uygulamayla ilgili derinlemesine düşünmektir. Öz değerlendirmede yer alan sorular bireyi detaylı düşünmeye yönlendirmelidir. O yüzden çok fazla katkısı olduğunu düşünüyorum.

Bunun yanında, ÖA-22 kodlu öğretmen adayı, öz değerlendirmenin öğretmenlik becerilerine olumlu katkılarına yönelik yorumlarda bulunurken, mikro öğretim ve öz değerlendirmenin birlikte kullanılmasının yansıtıcı düşünmenin gelişiminde etkili olduğunu belirtmiştir. Aşağıda ÖA-22 kodlu öğretmen adayının ifadeleri yer almaktadır.

A: Uygulama sürecinde öz değerlendirme yapılmasının öğrenmen üzerinde nasıl bir etkisi oldu?

ÖA-22:Gelişimimize katkısı oldu.

A:Neden katkısı oldu peki?

ÖA-22:Bana göre öz değerlendirme, mikro öğretim bu kadar etkili olmazdı. Çünkü sadece videoyu izledik. Uygulamaya iyi veya kötü anlatmışım şeklinde yüzeysel bakardık. Uygulamalarımız ile ilgili bu kadar detaylı kafa yormazdık. Ama öz değerlendirme ile birlikte yaptıklarımızı analiz ederek çözümler üretiyoruz. Eksiklerimizi ve yanlışlarımızı ön plana çıkartabiliyoruz. İyi bu derste bu çalışmayı yaptık. Çünkü öğretmenlik becerilerimizi geliştirmek açısından faydalı oldu. Önceki uygulamalarla ilgili öz değerlendirmelerime bakarsak kısa ve açık olmayan ifadelerimiz vardı. İlk öz değerlendirmem bilgi basamağı ise bu yaptığım öz değerlendirmem bana göre analiz, sentez ve değerlendirme basamağındadır

Öğretmen adayları öz değerlendirmenin öğretim yöntemleri ve materyallerini kullanma becerilerine olan katkılarını nedenleriyle birlikte yorumlamıştır. Aşağıda ÖA-8 kodlu öğretmen adayının ifadeleri bu duruma örnektir.

A: Uygulama sürecinde öz değerlendirme yapılmasının öğrenmen üzerinde nasıl bir etkisi oldu?

ÖA-8:Öz değerlendirmenin faydası tabiki var

A:Neden faydalı peki?

ÖA-8:Şimdi insan tahtada olduğu zaman kendinin neler yaptığını bazen görmüyor. İyiyim diyorsun çünkü ama kendini izleyip öz değerlendirme yaptığın zaman öyle olmadığını görüyorsun. Öz değerlendirme formundaki sorular uygulamalarımızda yaptıklarımızı tekrar gözden geçirmemizi sağlaması açısından çok önemli böylece o hataları bir sonraki uygulamada yapmayacağım diyorsun. Mesela genel manada aynı uygulamayı bir daha yapsan farklı olarak bu sefer formatı yine aynı tutardım sadece bu sefer deney düzeneklerini günlük hayattan öğrencilerin mesela gördüklerinde ışık ve ses diyebilecekleri deney ve materyaller kullanırdım.

A: Daha önceki eğitim-öğretim sürecinizde öz değerlendirme uygulamaları yaptınız mı? Nasıl?

ÖA-8:Bu gibi bir plan doğrultusunda ve kendimizi öz değerlendirme yapabileceğimiz bir uygulama yapmadık. Böylece hem öğretmen olarak hemde kullandığımız materyal ve yöntemler açısından kendimizi değerlendirme imkanı yakaladık. Çok etkili oldu doğrusu. Sadece slaytı açıp okumuyoruz, öğretmenlik becerilerimizi kullanıp bu becerileri daha sonra değerlendiriyoruz.

A: Yansıtıcı düşünmeye yönelik yapılan bu gibi uygulamalar hakkında ne düşünüyorsun?

ÖA-8: Daha önce böyle uygulamalar yapmadık sadece slayt getirip anlatıyorduk. Şuan bu uygulama iyi oldu sınıfta çok şey öğrendi ilerde öğretmen olduğumuzda öğretebileceğimiz konular ve yöntemler hakkında kafamızda fikirler oluşuyor en azından.

Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yöntemlerden olan yansıtıcı günlükler ile ilgili olarak mülakatta sorulan soruya verdikleri cevaplara bakıldığında, çoğunluğun yansıtıcı günlüklerin öğretmenlik ve yansıtıcı düşünme becerilerine olan katkılarına değindikleri görülmektedir. Ayrıca, öğretmen adayları yansıtıcı günlükleri ilk kez bu çalışma kapsamında kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu duruma, ÖA-9 kodlu öğretmen adaylarının ifadeleri örnek olarak verilmiştir.

A:Uygulama sürecinde tutulan yansıtıcı günlükler hakkında ne düşünüyorsun? Öğrenimde etkili olduğunu düşünüyor musun?

ÖA-9:Günlükler faydalı oldu

A:Neden faydalı oldu peki?

ÖA-9:Yansıtıcı günlük olmasaydı uygulamaları öylesine izlerdik. Kendi uygulamalarımızı yeterince analiz etmezdik. Yansıtıcı günlükteki sorulara cevap vereceğimiz için uygulamalarımızı daha dikkatli izliyoruz. Videoyu izlerken aklıma gelmeyen noktalar yansıtıcı günlükteki soruları okuduğumda aklıma geldi. Böylece eksikliklerim veya güçlü yönlerim üzerinde düşünme ve analiz etme şansına sahip olabiliyorum. Yansıtıcı günlüğü daha önce üç kez doldurdum. İlk kez yansıtıcı günlüğü doldurduğumda cümle kurarken bile zorlanıyordum ama şimdi kullandığım kağıt bize yetmiyor. Bu uygulamalar sayesinde yöntem teknik ve materyallerin tam anlamıyla nasıl kullanılacağını öğrendik. Sınıfta ders anlatırken nelere dikkat etmem gerektiğini öğrendim. Sınıfı derse karşı nasıl güdülemem gerektiğini öğrendim. Derse nasıl başlamam gerektiğini öğrendim. İlk konu anlatımında konuya nasıl giriş yapabilirim diye düşünürken şimdi ise bu gibi problemlere çözümler üretebiliyoruz. Stres ve kaygı düzeyimiz azaldı. Öğrencilere nasıl tepki vermem gerektiğini öğrendim. Sınıfta dersi sabote edenlere nasıl davranmam gerektiğini öğrendim. Önceden fark edemiyordum ama şimdi derse karşı kimin daha istekli, kimin daha isteksiz olduğunu anlayabiliyorum. Bu dersten önce yansıtıcı günlük hiç yazmamamız bence eksiklikti.



ÖA-12 kodlu öğretmen adayı, yansıtıcı günlüklerin öğretmenlik becerilerine olan katkılarının yanında yansıtma becerilerine olan katkılarını da aşağıdaki gibi ifade etmiştir.

A:Uygulama sürecinde tutulan yansıtıcı günlükler hakkında ne düşünüyorsun?

Öğrenimde etkili olduğunu düşünüyor musun?

ÖA-12:Günlüklerin tabii ki katkısı oldu.

A:Neden katkısı oldu peki?

ÖA-12:Bu sefer yazdığım günlükte kendimi daha iyi ifade ettiğimi gördüm. Bundan önceki günlüklere yazdığım ifadelerde daha çok teknik alanda yansıtma vardı. Bu uygulamalar eksiklerimizi daha iyi görmemizi ve eksiklerimiz üzerinde çözümler üretebilmemizi sağladı. Bu uygulama olmasaydı konumu anlatırdık ve orada işimiz biterdi. Şimdi ise eksiklerimiz ve daha iyi bir uygulama nasıl olmalı noktalarında düşünebiliyoruz.

Ayrıca, öğretmen adayları yansıtıcı günlüklerin, öğretmenlik ve yansıtıcı düşünme becerilerine kattığı olumlu yönlerle ilgili olarak yorumlarda bulunmuşlardır. Örnek teşkil etmesi açısından, ÖA-3 kodlu öğretmen adayının cevabı aşağıda verilmiştir.

A:Uygulama sürecinde tutulan yansıtıcı günlükler hakkında ne düşünüyorsun?

Öğrenimde etkili olduğunu düşünüyor musun?

ÖA-3:Tabii ki etkili

A:Neden etkili peki?

ÖA-3: Günlüğü özellikle eve gider gitmez yazmak istedim çünkü taze bilgilerimle eksiklerimi veya fazlalarımı yansıtayım diye. Günlük yazmam yaptıklarımı düşünmemi sağladı bu yüzden günlüklerin faydalı olduğunu düşünüyorum. Düşündüklerini yazıyorsun, bakıyorsun ben burada hata yapmışım, bu günlük yanımda varken mesela orda yazılanlara bakınca eksiklerim aklıma gelecek. Örneğin uygulamamda sınıfa hakim olma sorunu yaşadım günlükteki sorular bunu bana hatırlattı ve nedenleri üzerinde düşünmemi sağladı Ayrıca alternatif çözüm yolları üzerinde düşünmemeye yardımcı oldu. O yönden çok etkiliydi.

A:Yansıtıcı düşünmeye yönelik yapılan bu gibi uygulamalar hakkında ne düşünüyorsun?

ÖA-3: Bence böyle daha iyi nasip olurda atanırsak bu konuları sınıfta biz anlatacağız. Tüm süreci bizim belirlememiz ve bizi uygulamalarımız hakkında düşünmemize teşvik edici yöntemler kullanmanız daha iyi olur.

A: Ne açıdan iyi oldu?

ÖA-3: Konuyu, etkinliği kendimiz belirliyoruz ve eksiklerimiz hakkında düşünüyoruz siz konu kazanımlarını ve hangi yöntemi kullanacağımızı bize söyleseydiniz biz sadece onu yapacaktık ama biz düşündük hangisini yapsak daha iyi ve verimli olur o şekilde karar verdik.

## 5. TARTIŞMA

Çalışmanın bu bölümünde araştırma sorularına yönelik elde edilen bulgular ilgili literatür dikkate alınarak tartışılmıştır.

### 5. 1. Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Seviyelerindeki Değişim

Çalışmada elde edilen bulgular göstermektedir ki, yansıtıcı düşünme uygun rehberlik ve imkanlar sağlanması halinde geliştirilebilir bir beceridir. Bu çalışmada genel olarak öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme seviyeleri ilk uygulamadan son uygulamaya ilerledikçe, teknik seviyeden eleştirel düşünme seviyesine doğru gelişim göstermiştir. Daha önce yapılan çalışmalarda da yansıtıcı düşünme uygulamalarına bağlı olarak zamanla, öğretmen adaylarının teknik seviyedeki yansıtıcılarında azalma, uygulama ve eleştirel alanlardaki yansıtıcılarında gelişimsel bir artış olduğu kaydedilmektedir (Erginel, 2006; Köksal ve Demirel, 2008; Lee, 2005). Erginel (2006), İngilizce öğretmen adaylarıyla yaptığı araştırma sonrasında yansıtıcı uygulama sürecinde kullanılan günlüklerin ve öğretmen adayları arasında gerçekleşen yansıtıcı etkileşimin yansıtıcı düşünmenin gelişiminde etkili olduğunu belirtmiştir. Köksal ve Demirel (2008), araştırmasında uyguladığı yansıtıcı düşünme öğretim programının, öğretmen adaylarının planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine ilişkin yansıtıcılarını geliştirdiğini ve öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerine olumlu katkılar sağladığını belirtmiştir.

Bu çalışmanın amaçlarından birisi, planlama, uygulama ve değerlendirme olmak üzere, öğretme öğrenme sürecinin farklı aşamalarında öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme seviyelerindeki gelişim ve değişimi ortaya çıkarmaktır. Bu amaç doğrultusunda, bu bölümde, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme seviyelerinde, birinci uygulamadan dördüncü uygulamaya doğru, öğretimi planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarının her birinde nasıl bir değişim meydana geldiği karşılaştırmalı olarak sunulmuş ve tartışılmıştır.

Buna dayanarak, dersin planlama aşaması ile ilgili bulgulara bakıldığında, öğretmen adaylarının çoğunlukla, birinci uygulamalarında teknik alanda yansıtıcılarında bulunurken, ikinci uygulamalarda uygulama seviyesinde, üçüncü ve dördüncü uygulamalarda ise eleştirel alanda yansıtıcı düzeyi gösterdikleri görülmektedir. Nitekim, öğretmen adaylarının, gerek yansıtıcı günlüklerinde ve öz değerlendirmelerinde, gerekse mülakatlarda belirttikleri görüşlerine bakıldığında, her uygulama sonunda, dersin planlanmasına yönelik olarak, hedeflerin konu, materyal, yöntem ve teknikler ile olan

ilişkileri üzerinde yoğunlaştıkları belirlense de, yapmış oldukları açıklamalarının derinliği değişmiştir. İlk uygulama sonunda öğretmen adayları yoğunlaştıkları noktaları açıklarken yüzeysel ifadelerle sadece yaptıklarını tanımlarken, ikinci uygulamalarda hedeflerin farklı değişkenlerle olan ilişkileri üzerinde yoruma dayalı ifadeler kullanmışlardır. Üçüncü ve dördüncü uygulamalarda ise hedeflerin farklı değişkenlerle olan ilişkilerini sistemli bir şekilde sorguladıkları görülmüştür. Son uygulamalarda öğretmen adaylarının eleştirel seviyede yansıtma yapma ve sorgulayıcı ifadeler kullanmaları, onların derslerini planlarken önceki uygulamalarını dikkate aldıklarını göstermektedir (Gencer, 2008).

İlk uygulamalarda öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma yapmaları beklenen bir durumdur. Nitekim, mülakatlarda kendilerinin de belirttikleri gibi, yaptıkları uygulamalar üzerine düşüncelerini sağlayan bu tür uygulamalarla daha önce karşılaşmamış olmaları bu duruma neden olmuştur. Ancak, son uygulamaya doğru her bir öğretmen adayında gelişme olması yapılan uygulamaların etkili olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın diğer bir amacı, öğretmen adaylarının öğretimin farklı aşamalarında hangi konularda yansıtıcı düşünme yaptıkları ya da yansıtıcı düşünmenin içeriğinin belirlenmesi idi. Öğretmen adayları uygulamaların başlangıcında planlama, öğretim yöntemi, materyaller ve değerlendirme gibi konularla ilgili olarak yüzeysel ifadeler kullanmışlardır. Bu durum daha önce yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Ekiz, 2006; Şahin, 2009; Valli, 1993; Yeşilbursa, 2011). Valli (1993) öğretmen adaylarının çoğunlukla yansıtıcı düşüncelerinde sınıfı kontrol altında tutmak, dersi zamanında bitirebilmek gibi dersin teknik yönleri ile ilgili tanımsal ifadeler kullandıklarını belirtmiştir. Benzer şekilde Hatton ve Smith (1995) öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeye sürecinin başlangıcında öğretimle ilgili teknik konulara ağırlık verdikleri sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada da başlangıçta durum böyle iken, ilerleyen zamanlarda, yapılan uygulamalar ile öğretmen adayları kendi öğretimlerine eleştirel bakabilmişlerdir. Dolayısıyla, yansıtıcı düşünmeyi geliştirme süreci öğretmen adaylarına mümkün olduğu kadar deneyim kazandırma ve uygulamaları üzerine düşünme fırsatları sunmalıdır. Benzer şekilde Zeichner ve Liston (1987) da öğretmen adaylarının düşünme seviyelerini geliştirmek için onlara öğretimin kalitesi, öğrenci farklılıkları ve değerleri sorgulama gibi konularda rehberlik edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Öğretmen adayları her uygulamalarında, amaçlarını öğrencilerin derse etkin katılımlarını sağlamak, öğretmenlik becerilerini etkili kullanmak, öğretim yöntem, teknik ve materyallerini etkili kullanmak şeklinde ifade etmişlerdir. Birinci uygulamalarında bu amaçların eğitsel yönden neden gerekli olduklarını yeterince açıklamamışlardır. Çoğunlukla teknik alanda yansıtma düzeyinin görüldüğü öğretmen adaylarının yeterince açıklamalar yapmamalarında bir dersin amaçlarını göz önünde bulunduran ve üzerinde

derinlemesine düşünmeye imkan sağlayan uygulamalar yapmamalarının etkisi olduğu düşünülmektedir (Ekiz, 2006). Öğretmen adaylarının ikinci uygulamalarında çoğunlukla uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları amaçların öğretimde neden gerekli olduğuna yönelik detaylı açıklamalar geliştirmişlerdir. Öğretmen adaylarının üçüncü ve dördüncü uygulamalarında ise, eleştirel alanda yansıtma düzeyi ortaya çıkmıştır. Eleştirel alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarının amaçların neden olduğu çıktıları çözümlmek için kendi deneyimlerini sorguladıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının eleştirel düzeyde yansıtma yapmalarında bir dersin amaçlarını göz önünde bulunduran ve amaçlar üzerinde derinlemesine düşünmeye imkan sağlayan yansıtıcı uygulamalar yapmalarının etkisi olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, öğretmen adaylarının mikro öğretim uygulamasıyla ilk kez bu çalışma kapsamında karşılaşmış olmalarının da öğretmen adaylarının öğretim uygulamalarını dikkatli incelemelerinde ve sonraki uygulamalarına hazırlanmalarında etkili olduğu söylenebilir. Bu durum Güney tarafından yapılan çalışmadan elde edilen sonuçla benzerlik göstermektedir. Güney (2008) mikro öğretim uygulamalarının öğretmen adaylarındaki sunu performansı ve yansıtıcı düşünmesine etkisini incelediği araştırmasında, öğretmen adaylarının mikro öğretime dayalı bir ders programının uygulanması neticesinde öğretmen adaylarındaki yansıtıcı düşünme becerilerinde gelişme olduğunu belirlemiştir. Benzer bulgulara Tican (2013) tarafından yapılan çalışmada da ulaşılmıştır. Tican (2013) tarafından yapılan çalışmada yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim etkinliklerinin, yansıtıcı düşünme, eleştirel düşünme, demokratik tutum, akademik başarı puan ortalamaları açısından, olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir.

Öğretmen adayları tüm uygulamalarında konu içeriğinin sıralamasını belirlerken genellikle, öğretim yöntemleri, öğretim materyalleri, konu içeriği ve öğrenci davranışları ile olan ilişkilerine yoğunlaşmışlardır. Öğretmen adaylarının yansıtıcı uygulamaları arttıkça açıklamalarının derinleştiği belirlenmiştir. Birinci uygulamalarında çoğunlukla teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları göz önüne aldıkları unsurları açıklarken tanımsal ifadeler kullanmışlardır. Öğretmen adaylarının tanımsal ifadeler kullanmalarında daha önceden konu sıralamasını göz önünde bulundurarak bir öğretim uygulaması yapmamalarının etkili olduğu düşünülmektedir. Öğretmen adaylarının ikinci uygulamalarında çoğunlukla uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Öğretmen adayları konu sıralamasında dikkat ettikleri noktaları ifade ederlerken detaylı yorumlarda bulunmuşlardır. Öğretmen adaylarının konu sıralamasına yönelik yorumlar geliştirmelerinde konu sıralamasının uygunluğunun öğretimin niteliğini arttırmadaki önemine yönelik deneyimler yaşamalarının etkisinin olduğu söylenebilir (Gencer, 2008). Diğer taraftan, öğretmen adaylarının çoğunda eleştirel alanda yansıtmanın belirlendiği

üçüncü ve dördüncü uygulamalarda, öğretmen adayları konu sıralamasında göz önüne aldıkları noktaları etkin ve özgüvenle ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının etkin yorumlar geliştirmelerinde konu sıralamasına yönelik deneyimler yaşamaları ve bu deneyimler üzerinde yansıtıcı uygulamalar yapmalarının etkisinin olduğu söylenebilir (Lee, 2007).

Öğretmen adayları uygulamalarının hepsinde genellikle, öğretim yöntemleri, öğretim teknikleri, öğretim materyalleri, kazanımlar, zaman, konu içeriği gibi noktaları planlarken problem yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının uygulamaları arttıkça yoğunlaştıkları noktalar çok fazla değişmezken, ifadelerindeki derinliğin arttığı ortaya çıkmıştır. Birinci uygulamalarında çoğunlukla teknik alanda yansıtma düzeyinin görüldüğü öğretmen adaylarının açıklamalarından problemlerin nedenlerinin yeterince ifade edilmediği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının problemlerin nedenlerini yeterince ifade etmemelerinin deneyim eksikliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Çünkü deneyim çeşitliliği bireylere daha fazla düşünme olanağı sağlamaktadır (Kozan, 2007). Öğretmen adayları ikinci uygulamalarını planlarken problem yaşadıkları noktaları çoğunlukla uygulama alanında yansıtma düzeyinde ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının ifadelerinde problemlerin nedenlerini ortaya koydukları belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının planlama sürecinde yaşadıkları problemlerin giderilmesine yönelik çözüm yolları ürettikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının üçüncü ve dördüncü uygulamalarında çoğunlukla eleştirel alanda yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde, eylemlerini bir öğretmen gibi kendilerini denetlemek için yeniden yapılandıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının bu şekilde yansıtma yapmalarında yansıtıcı öğretim uygulamalarının etkili olduğu düşünülmektedir. Hanton, Cropley ve Lee (2009) yansıtıcı düşünmenin temel alındığı öğretmen yetiştirme programlarının, öğretmenlere sınıf uygulamalarındaki mesleki ilkeleri eleştirmeyi de içerecek bir şekilde tasarlanmasının gerekliliğinden söz etmiştir.

Öğretmen adayları yaptıkları uygulamaların genelinde hazırladıkları ders planlarının yeterliliğini; öğretim yöntemleri, öğretim materyalleri, dersin süresi, öğrenci katılımının sağlanması ve öğretmenlik yeterliliği gibi noktalarda ele almışlardır. Öğretmen adayları her uygulamalarında benzer noktalara odaklanmış olsalar bile, uygulama sayısı arttıkça ifadelerini daha açıklayıcı bir şekilde yaptıkları belirlenmiştir. Birinci uygulamalarında çoğunlukla teknik alanda yansıtma düzeyinin belirlendiği öğretmen adayları ele aldıkları noktaları neden bir dersin yeterliliğinde gerekli olduğunu yeterince açıklamamışlardır. Öğretmen adaylarının yeterli açıklamalar yapmamalarında daha önce bir ders planı hazırlamamış olmalarının etkisi olduğu düşünülmektedir. Çünkü öğretmen adaylarının daha önceden ders planı hazırlamamaları onlara dersin planlanması noktasında

derinlemesine düşünmemelerine neden olmuş olabilir. İkinci uygulamalarında öğretmen adaylarının ders planlarının yeterliliğine yönelik olarak çoğunlukla uygulama alanında yansımalarla sahip oldukları belirlenmiştir. Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları bir dersin planlanması için gerekli olan noktaları nedenleriyle birlikte açıklamışlardır. Öğretmen adaylarının yeterli açıklamalar yapmalarında daha önce bir ders planı hazırlamalarının ve ders planları üzerinde yansımalar yapmalarının etkisi olduğu düşünülmektedir (Ekiz, 2006). Üçüncü ve dördüncü uygulamalarında çoğunlukla eleştirel alanda yansıtmanın belirlendiği öğretmen adaylarının ifadeleri incelendiğinde dersin planlaması ilgili deneyimlerini sorguladıkları ve özgün genellemelerde buldukları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının belirledikleri kazanımlara yönelik eleştirel düzeyde yorumlar geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının, ders planlarının öğretim planlamasındaki yeri ve önemini düşünebilecekleri uygulamalar yapmalarından kaynaklanabileceğini ortaya koymaktadır.

Öğretmen adaylarından derslerini tekrar planlamalarına yönelik elde edilen bulgular incelendiğinde, öğretmen adayları çoğunlukla, birinci uygulamalarında teknik alanda yansımalarla bulunurken, ikinci uygulamalarında uygulama seviyesinde, üçüncü ve dördüncü uygulamalarda ise eleştirel alanda yansıtma düzeyi gösterdikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının, gerek yansıtıcı günlüklerinde ve öz değerlendirmelerinde, gerekse mülakatlarındaki ifadeleri incelendiğinde, her uygulama sonunda, derslerini tekrar planlamaları halinde öğretim yöntemleri, öğretim teknikleri, öğretim materyalleri ve konu ile ilgili kazanımlara dikkat edeceklerini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının yoğunlaştıkları noktalar her uygulamada benzer olmasına rağmen, açıklamalarındaki derinlik uygulamalarla birlikte artmıştır. Öğretmen adaylarının birinci uygulamalarında uygulamalarının tekrarı halinde yapacaklarına ilişkin gerekli yorumlarda bulunmadıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yeterince yorum yapmamalarında, öğretmen adaylarının dersin planlama, uygulama ve değerlendirme gibi tüm boyutlarını ele alan çalışmalarda daha önce bulunmamalarının etkili olduğu düşünülmektedir (Köksal ve Demirel, 2008). Öğretmen adayları ikinci uygulamalarını tekrar yapmaları halinde nelere dikkat edeceklerini nedenleriyle birlikte ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları üçüncü ve dördüncü uygulamalarını tekrar planlamaları halinde dikkat edecekleri noktaları etkin ve özgün bir şekilde belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının yansıtma düzeylerinde gelişim olmasında, öğretmen adaylarının planlamalarına ve uygulamalarına yönelik derinlemesine düşünmelerine imkan sağlayan yansıtıcı uygulamaların etkisinin olduğu düşünülmektedir (Schweiker-Marra, Holmes, Pula ve Pula, 2003). Benzer bulgulara Bataineh, Karasnah, Barakat ve Bataineh (2007) tarafından yapılan çalışmada da ulaşılmıştır. Bataineh,

Karasnah, Barakat ve Bataineh (2007) yaptıkları çalışmada yansıtıcı günlük kullanımının öğretmen adaylarının öğretmeyi öğrenmelerinde etkili olduğunu belirlemiştir.

Öğretmen adaylarından dersin işlenişine yönelik elde edilen bulgular incelendiğinde, öğretmen adayları çoğunlukla, birinci uygulamalarında teknik alanda yansıtılarda bulunurken, ikinci uygulamalarında uygulama seviyesinde, üçüncü ve dördüncü uygulamalarda ise eleştirel alanda yansıtma düzeyi gösterdikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarından elde edilen veriler incelendiğinde, her uygulama sonunda, dersin işlenişinde kullandıkları öğretim yaklaşımlarını, yöntemlerini, tekniklerini ve materyallerinigenel olarak, öğrenci davranışları, öğretmenlik becerileri, dersin süresi, dersin hedefleri ve konu içeriği ve değerlendirme süreciile ilişkilendirmişlerdir. Öğretmen adaylarının öğretim uygulamalarının sayıları arttıkça daha bilinçli, tutarlı ve etkin yorumlarda bulunmuşlardır. Öğretmen adayları ilk uygulamaları sonunda dersin işlenişi ile ilgili yoğunlaştıkları noktaları ifade ederlerken basit ve yalın ifadeler kullanmışlardır. Öğretmen adaylarının uygulamalarında kullandıkları öğretim yaklaşımlarını, yöntemlerini ve materyallerini tekrar gözden geçirmeye yönelik etkinliklerin yapılmamasının, öğretmen adaylarının öğretim yöntemlerine yönelik derinlemesine düşünmelerine engel olduğu söylenebilir. Bu sonuçlar, Dolapçioğlu (2007)' in yaptığı araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Dolapçioğlu (2007)' nın çalışmasında gözlem ve ölçeğe verilen yanıtlardan mesleki gelişime açık olma boyutuyla ilgili yansıtıcı günlük tutma uygulamasında çoğu öğretmenlerin hiçbir zaman bu davranışı yerine getirmediği ortaya çıkmıştır.

Öğretmen adayları ikinci uygulamalarında dersin işlenişinde kullandıkları öğretim yaklaşımlarının, yöntemlerinin, tekniklerinin ve materyallerinin farklı değişkenlerle ilişkilerinin altında yatan nedenleri yorumladıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğretim materyalleri ile ilgili detaylı yorumlar geliştirmelerinde öğretim materyallerini bir derste kullanmaya yönelik deneyimler kazanmalarının etkisi olduğu söylenebilir. Ayrıca öğretmen adaylarının öğretim materyallerinin planlama ve değerlendirme gibi öğretim sürecinin farklı aşamalarıyla olan ilişkilerini yeterince sorgulayabilecekleri uygulamalar yapmalarının öğretmen adaylarının uygulama alanında yansıtılarda bulunmalarına neden olduğu düşünülmektedir. Öğretmen adayları üçüncü ve dördüncü uygulamalarda ise, kullandıkları öğretim yaklaşımları, yöntemleri, teknikleri ve materyalleriyle ilgili özgün kararlar aldıkları ve genellemeler ortaya koydukları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğretim yaklaşımları, yöntemleri, teknikleri ve materyallerini öğretim ortamında kullanmaları ile elde ettikleri deneyimler ve bu deneyimler üzerinde sorgulamalarını sağlayan yansıtıcı uygulamaların öğretmen adaylarının eleştirel seviyede yansıtma yapmalarında etkili olduğu düşünülmektedir. Benzer bulgulara Tok (2008) tarafından yapılan çalışmada da ulaşılmıştır. Tok (2008) tarafından yapılan çalışmada, yansıtıcı

düşünmeyi geliştirici etkinliklerin öğrencilerin mesleğine yönelik tutumlarına ve performansları üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda Van Manen' in (1977), eleştirel yansıtma olarak isimlendirdiği yansıtıcı düşünmenin en üst seviyesinde, öğretmen adaylarının öğretim uygulamalarının ahlaki, ekonomik, sosyal ve sistemsel etkisini sorguladıklarından bahsetmektedir (Ballard, 2006).

Öğretmen adayları uygulamalarında ağırlıklı olarak; istasyon, eğitsel drama, istasyon, tartışma, beyin fırtınası, Jigsaw (ayrılıp-birleşme), tartışma, modeller, slayt, deneylerle ilgili malzemeler, kavram haritası, kavram ağı, anlam çözümlene tablosu gibi öğrenciyi merkeze alan öğretim yöntemlerini ve materyallerini uygulamışlardır. Öğretmen adayları öğretim yöntem ve materyallerinden bahsederlerken, birinci uygulamadan son uygulamaya doğru öğretmen adaylarının yansıtma düzeyleriyle birlikte açıklamalarındaki derinliğinde arttığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının birinci uygulamalarında yüzeysel ifadeler kullanmalarında daha önce kullandıkları öğretim yöntemleri ve materyalleri üzerinde derinlemesinde düşünmemelerinin etkili olduğu söylenebilir. Öğretmen adayları ikinci uygulamalarında öğretim yöntemlerini ve materyallerini neden kullandıklarına yönelik yorumsal ifadeler kullanmışlardır. Öğretmen adayları üçüncü ve dördüncü uygulamalarında ise, öğretim yöntem ve materyalleriyle ilgili özgün kararlar aldıkları ve genellemeler ortaya koydukları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının özgün genellemeler ortaya koymalarında, öğrenciyi merkeze alan öğretim yöntem ve materyallerini kullanabilecekleri ve öğretim uygulamaları üzerinde yeterince düşünebilecekleri uygulamalarda yer almalarının etkili olduğu söylenebilir (Enginel, 2006). Schön (1983), yansıtıcı düşünmenin bilgi, teori ve uygulamanın dışında, eğitsel değerleri de içerdiğini ifade etmektedir. Eleştirel alanda yansıtma, eğitim sistemi içindeki yapısal eksikliklerin yol açtığı olumsuzlukların ve eğitsel hedeflerin belirlenmesinde önem taşır. Bu gibi durumlara yönelik kullanılan özgün stratejiler, eleştirel yansıtmanın ürünüdür (Taggart, 1996).

Öğretmen adayları, öğretim etkinliklerini uygularken yaşadıkları olumlu ve olumsuz durumları ifade ederlerken çoğunlukla, birinci uygulamalarında teknik alanda yansıtılarda bulunurken, ikinci uygulamalarda uygulama seviyesinde, üçüncü ve dördüncü uygulamalarda ise eleştirel alanda yansıtma düzeyi gösterdikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakatlarda belirttikleri görüşlerine bakıldığında, her uygulama sonunda, öğretim etkinliklerini uygularken yaşadıklarına yönelik olarak, öğretmenlik becerileri ve kullanılan öğretim yöntem ve materyalleriyle ilgili olumlu ve olumsuz durumlardan bahsettikleri belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının ilk uygulamalarında yüzeysel ifadeler kullanmalarında, daha önce öğretim yöntemlerini ve materyallerini uygulayabilecekleri ve uygulamaları hakkında düşünmelerine imkan sağlayacak uygulamalar yapmamalarının etkisinin olduğu



düşünülmektedir (Alp ve Taşkın, 2007). Bunun yanında, öğretmen adayları ikinci uygulamalarında öğretim etkinliklerini uygularken yaşadıkları durumları ifade ederlerken, öğretmenlik becerileri ve kullanılan öğretim yöntem ve materyalleriyle ilgili olumlu ve olumsuz durumları nedenleriyle birlikte ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının uygulama alanında yansıtma yapmalarında öğretim yöntem ve materyallerini uygulayabilecekleri ve uygulamaları hakkında düşüncelerine imkan sağlayacak öğretim uygulamaları yapmalarının etkisinin olduğu düşünülmektedir (Bağcıoğlu, 1999). Ayrıca, öğretmen adaylarının üçüncü ve dördüncü uygulamalarında eleştirel alanda yansıtma düzeyinin görülmesinde öğretim uygulamalarını sistemli şekilde sorgulayabilecekleri yansıtıcı uygulamalarda yer almalarının etkili olduğu düşünülmektedir. Burgess (1999) da yansıtıcı öğretmen eğitim programlarının hedeflerinden birini mesleki konularda ilkelere sahip öğretmenler yetiştirmek olduğunu vurgulamıştır. Bu bağlamda, eğitsel değerlerin aktarımını gündelik hayattan örnekler kullanarak gerçekleştirecek olan öğretmen adaylarının, öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği sorumluluğu göstereceği söylenebilir.

Öğretmen adayları tüm uygulamalarında çoğunlukla, öğretim etkinliklerini tekrar yapmaları halinde etkili öğrenmeyi sağlayacak öğretim yöntem ve materyallerini kullanacaklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı öğretim uygulamaları arttıkça açıklamalarında derinleştiği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarında çoğunlukla birinci uygulamalarında teknik alanda yansıtma, ikinci uygulamalarında uygulama alanında yansıtma, üçüncü ve dördüncü uygulamalarda ise eleştirel alanda yansıtma düzeyi görülmüştür. Birinci uygulamalarda öğretmen adaylarının yalın ifadeler kullanmalarında öğretmen adaylarının deneyim eksikliğinin etkili olduğu söylenebilir. Öğretmen adaylarının ikinci uygulamalarını tekrar yapmaları halinde etkili öğrenmeyi sağlayacak öğretim yöntem ve materyallerine yönelik açıklayıcı yorumlarda buldukları belirlenmiştir. Diğer taraftan öğretmen adaylarının üçüncü ve dördüncü uygulamalarını tekrar yapmaları halinde etkili öğrenmeyi sağlayacak olası öğretim yöntem ve materyallerine yönelik sistemli sorgulamalar geliştirdikleri belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının sistemli sorgulamalar geliştirmelerinde öğretmen adaylarının deneyimleri üzerinde düşüncelerini sağlayacak yansıtıcı günlük ve öz değerlendirmeler gibi uygulamaların etkili olduğu söylenebilir. Benzer bulgulara Enginel (2006) tarafından yapılan çalışmada da ulaşılmıştır. Enginel (2006) tarafından yapılan çalışmada, yansıtıcı öğretim sürecinin adayların öğretme biçimleri üzerinde farkındalık yarattığı ve mesleki kimlik oluşturmalarına yardımcı olduğu görülmüştür.

Öğretmen adaylarından dersin değerlendirmesine yönelik elde edilen bulgular incelendiğinde, öğretmen adayları çoğunlukla, birinci uygulamalarında teknik alanda yansıtma bulurken, ikinci uygulamalarında uygulama seviyesinde, üçüncü ve

dördüncü uygulamalarda ise eleştirel alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları görülmektedir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlüklerinde, öz değerlendirmelerinde ve mülakatlarındaki ifadeleri incelendiğinde, her uygulama sonunda, dersin değerlendirilmesinde kullanılan değerlendirme yöntemlerini genel olarak, kazanımlar, süre, öğrenci davranışları, hedefler, materyaller, bireysel ve grupça yapılan alternatif değerlendirme yöntemleriyle ilişkilendirdikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının birinci uygulamadan son uygulamaya doğru değerlendirme yöntemleriyle ilişkilendirdikleri noktalara yönelik yaptıkları açıklamaların detaylandığı görülmektedir. Birinci uygulamalarda çoğunlukla teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları değerlendirme yöntemlerinin farklı değişkenlerle olan ilişkilerini belirtirken yalın ifadeler kullanmışlardır. Öğretmen adaylarının değerlendirme yöntemlerine yönelik sade ifadeler kullanmalarında değerlendirme yöntemlerini öğretim ortamında daha önce kullanmamalarının ve bu yöntemlerle ilgili derinlemesine düşünmemelerinin etkisinin olduğu söylenebilir. İkinci uygulamada öğretmen adayları kullandıkları değerlendirme yöntemlerinin farklı değişkenlerle olan ilişkilerini ifade ederlerken, ilişkilerin altında yatan nedenleri açıklamışlardır. Üçüncü ve dördüncü uygulamalarda öğretmen adayları kullandıkları değerlendirme yöntemlerinin farklı değişkenlerle olan ilişkilerini ifade ederlerken, ilişkili noktaları sistemsel açıdan incelemişlerdir. Öğretmen adaylarının üçüncü ve dördüncü uygulamalarında çoğunlukla eleştirel alanda yansıtma görülmesinde, öğretmen adaylarının hem kendilerinin hem de öğretmen adayı arkadaşlarının uygulamalarından elde ettikleri deneyimler üzerinde analizler yapmalarına imkan sağlayan yansıtıcı uygulamaların etkisinin olduğu söylenebilir. Benzer bulgulara Kozan (2007) tarafından yapılan çalışmada da ulaşılmıştır. Kozan (2007) tarafından yapılan çalışmada, yansıtıcı düşünme becerisini geliştiren uygulamalarla öğrencilerin günlüklerinde yansıtma yaptıkları alanların uygulama sonuna doğru değişim gösterdiği görülmüştür.

Öğretmen adayları tüm uygulamalarında değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle olan ilişkisini açıklarken genellikle öğretmenlik becerilerinden ve öğrenci davranışlarından bahsetmişlerdir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı uygulamaların ilerleyen süreçlerinde değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle olan ilişkisini açıklarken daha açıklayıcı ifadeler kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarında çoğunlukla, birinci uygulamalarında teknik alanda yansıtma, ikinci uygulamalarında uygulama alanında yansıtma, üçüncü ve dördüncü uygulamalarında ise eleştirel alanda yansıtma ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının birinci uygulamalarında yeterince yorumda bulunmamalarında hedeflerin dersin başından sonuna kadar yapılan tüm uygulamalardaki önemi üzerinde yeterince düşünmemelerinin etkisinin olduğu söylenebilir (Yorulmaz, 2006). Öğretmen adaylarının ikinci uygulamalarında değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle olan ilişkisinden

bahsederlerken, değerlendirme ile hedefler arasındaki ilişkiyi analiz ettikleri belirlenmiştir. Öğretmen adayları üçüncü ve dördüncü uygulamalarında değerlendirme yöntemlerinin hedeflerle olan ilişkisinden bahsederlerken öğretmenlik becerilerini ve öğrenci davranışlarını analiz ettikleri belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının eleştirel alanda yansıtılarda bulunmalarında, hedeflerin dersin başından sonuna kadar yapılan tüm uygulamalardaki önemi üzerinde düşünmelerini sağlayacak yansıtıcı uygulamaların etkisinin olduğu söylenebilir (Kozan, 2007).

Öğretmen adaylarının uygulamalarında çoğunlukla kavram ağı, kavram haritası yapılandırılmış grid ve anlam çözümleme tablosu gibi alternatif değerlendirme yöntemlerini kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının deneyimleri arttıkça bahsettikleri değerlendirme yöntemlerine yönelik açıklamalarının derinleştiği ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarında çoğunlukla, birinci uygulamalarında teknik alanda yansıtma, ikinci uygulamalarında uygulama alanında yansıtma, üçüncü ve dördüncü uygulamalarında ise eleştirel alanda yansıtma görülmüştür. Öğretmen adayları birinci uygulamalarında alternatif değerlendirme yöntemlerinden bahsetmiş fakat bu yöntemleri neden kullanacaklarını yeterince ifade etmemişlerdir. Öğretmen adayları ikinci uygulamalarında alternatif değerlendirme yöntemlerinden bahsederken bu yöntemlerle ilgili aydınlatıcı ifadeler kullanmışlardır. Öğretmen adayları üçüncü uygulamalarında ise, alternatif değerlendirme yöntemlerinin öğretim sonundaki çıktılarını çözümlmeye ve sorgulamaya yönelik ifadeler kullanmışlardır. Öğretmen adaylarının sorgulayıcı ifadeler kullanmalarında öğretmen adaylarının hem kendilerinin hem de öğretmen adayı arkadaşlarının uygulamalarından elde ettikleri deneyimler üzerinde analizler yapmalarına imkan sağlayan uygulamaların etkisinin olduğu söylenebilir (Gencer, 2008).

Öğretmen adayları uygulamalarının hepsinde değerlendirme sürecinde yaşadıkları deneyimlerden bahsederlerken çoğunlukla bireysel ve grupça yapılan değerlendirmede karşılaşılan olumlu ve olumsuz durumları ifade ettikleri belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının ifadelerinin ilk uygulamadan son uygulamaya doğru derinlik kazandığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının birinci uygulamalarında ağırlıklı olarak teknik alanda yansıtmanın görülmesinde, öğretmen adaylarının daha önce değerlendirme sürecine yönelik yeterince deneyim yaşamamaları ve bu deneyimler üzerinde düşünmelerine olanak sağlayacak etkinlikler yapılmamasının etkisi olduğu düşünülmektedir (Griffin, 2003). Öğretmen adaylarının ikinci uygulamalarının değerlendirme sürecinde yaşadıkları olumlu ve olumsuz deneyimlerine yönelik ifadeleri incelendiğinde, öğretmen adaylarının çoğunda uygulama alanında yansıtma düzeyi belirlenmiştir. Öğretmen adayları, üçüncü ve dördüncü uygulamalarının değerlendirme sürecinde yaşadıkları olumlu ve olumsuz deneyimlerden bahsederlerken çoğunlukla eleştirel alanda yansıtma düzeyine uygun

ifadeler kullanmışlardır. Bu duruma öğretmen adaylarının deneyimleri üzerinde derinlemesine düşünmelerine olanak sağlayan yansıtıcı uygulamaların etkisinin olduğu söylenebilir (Norton, 1994).

Öğretmen adaylarının, gerek yansıtıcı günlüklerinde ve öz değerlendirmelerinde, gerekse mülakatlarda belirttikleri görüşlerine bakıldığında, her uygulama sonunda, değerlendirme uygulamalarını tekrar yapmaları halinde genellikle, bireysel ve grupça yapılan değerlendirme yöntemlerini kullanacaklarından bahsetmişlerdir. Öğretmen adaylarında çoğunlukla, birinci uygulamalarında teknik alanda yansıtma, ikinci uygulamalarında uygulama alanında yansıtma, üçüncü ve dördüncü uygulamalarında ise eleştirel alanda yansıtma görülmüştür. Öğretmen adaylarının öğretim uygulamaları arttıkça ifadelerinin daha etkin ve tutarlı oldukları belirlenmiştir. Öğretmen adayları birinci uygulamalarında değerlendirme uygulamalarını tekrar yapmaları halinde bireysel ve grupça yapılan değerlendirme yöntemlerini kullanacaklarından bahsetmişler fakat neden bu yöntemleri kullanacaklarını yeterince ifade etmemişlerdir. Bu durumun oluşmasında öğretmen adaylarının değerlendirme yöntemlerinin farklı konulara uygulanmasına yönelik yeterince deneyimlerinin olmamasının etkili olduğu düşünülmektedir. Bunun yanında, öğretmen adayları ikinci uygulamalarındaki değerlendirme süreçlerini öğrenci ihtiyaçlarını göz önüne alarak bahsetmişlerdir. Öğretmen adayları üçüncü ve dördüncü değerlendirme uygulamalarını tekrar yapmaları halinde bireysel ve grupça yapılan değerlendirme yöntemlerini öğrenci ihtiyaçlarını göz önüne alarak ifade etmişlerdir. Bu durumun oluşmasında öğretmen adaylarının değerlendirme yöntemlerinin farklı konulara uygulanmasına yönelik deneyimler elde etmelerinin ve deneyimleri üzerinde yaptıkları etkin, tutarlı ve sistematik sorgulamaların etkili olduğu düşünülmektedir (Güney, 2008). Benzer bulgulara Langer (2002) tarafından yapılan çalışmada da ulaşılmıştır. Langer (2002) tarafından yapılan çalışmada, öğrenme günlüklerinin üniversite öğrencilerinin yansıtma becerisini geliştirmede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## **5. 2. Öğretmen Adaylarının Öğretim Uygulamalarındaki Değişim**

Yansıtıcı uygulamaların artmasıyla, öğretmen adaylarının uygulamalarında öğrencilerin dersten keyif almaları için eğlenceli etkinlikler planladıkları ve bunun da pozitif bir sınıf atmosferinin oluşturulmasına katkı sağladığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının oluşturduğu pozitif sınıf atmosferinin özellikle gerçek sınıf ortamındaki öğrencileri ve öğretmen adaylarını olumlu olarak etkilediği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının derslerde oluşturduğu pozitif atmosferin ileride mesleki hayatta öğrencilerinin fen bilimleri dersine karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Dewey (1998)' e

göre eğitimin yaşam boyu devam eden bir süreç olduğu düşünüldüğünde, öğrencilere öğrenim hayatlarının her hangi bir döneminde aktarılan bir bilginin etkisinin de yaşam boyu sürebileceği kabul edilmelidir. Bu durum, öğretmenlerin öğrencileriyle pozitif etkileşimde bulunması ve öğrencilerin öğrenmeleriyle yakından ilgilenmesine yönelik ifadeleriyle uyum göstermektedir. Pozitif sınıf atmosferinin oluşmasında öğretmen adaylarının öğrencileri merkeze alan ve onları aktif kılacak öğretim yöntem, teknik, materyal ve değerlendirme yöntemlerini kullanmalarının etkili olduğu söylenebilir. Bunun yanında öğretmen adaylarının uygulama sürecinde öğrencilere vermiş oldukları dönütlerin etkili olduğu düşünülmektedir. Öğretmen adaylarının, uygulamalarında öğrencilerine dönüt verirken onları uygulama sürecine aktif olarak dâhil etmek için de çaba harcadıkları söylenebilir. Öğretmen adayları, öğrencilere sorular sorarak ve öğrencileri görüşlerini ifade etme noktasında teşvik ederek bilgiye kendilerinin ulaşmalarını sağlamaya çalışmışlardır. Öğretmen adaylarının öğrencileri merkeze alan öğrenme yaklaşımlarını kullanılmaları öğrencileri sorgulamaya ve derse aktif katılmaya teşvik etmektedir (Senemoğlu, 2012). Wilson ve Jan (1993)' e göre, sorgulayıcı düşünme öğrencilerin kendi düşüncelerini yansıtmasını sağlamaktadır. Böylece öğrencilerin düşünme ve öğrenme becerileri gelişmektedir. Bu durumun oluşmasında öğretmen adayları ve öğretim elemanının her uygulamadan sonra öğretmen adaylarının öğretim sürecine yönelik yaptıkları tartışma, yansıtıcı günlük tutma, öz değerlendirme yapma ve mülakatların etkisinin olduğu düşünülmektedir. Böylece öğretmen adayları öğretim uygulamalarını tekrar gözden geçirme imkanı elde etmiş ve uygulamalarına yönelik yansıtma yapmışlardır.

İlaveten, öğretmen adayları soru sorma ve dönüt verme gibi yöntemlerle öğrencileri öğrenme sürecinde daha aktif kılmaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının öğrencilere farklı görevler vererek onları aktif hale getirdikleri ve yeni bilgileri öğrenmeleri için onlara rehberlik ettikleri görülmektedir. Bu bağlamda, öğretmen adaylarının uygulamalarını öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımlarını temel alarak tasarladıkları söylenebilir. Öğretmen adaylarının tasarladıkları öğrenme yaklaşımı niteliğinin, Taggart ve Wilson' ın (2005) ideal öğretmeni tanımlamak için kullandığı "*aktif yönlendirmelerle, öğrencilerinin yeni bilgiler keşfetmesi için fırsatlar sunar*" ifadesine uygunluk gösterdiği söylenebilir. Akay (2005), Dewey'in eğitim anlayışının eyleme dayandığını ve öğrencilerin yaşamla ilişkili uygulamalı etkinliklerle öğrendiklerini belirtmektedir. Bu düşünceye uygun olarak öğretmen adaylarının uygulamalarında öğrencileri aktif kılacak ortamlar hazırladığı ve oluşturulan bu ortamlarda öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmelerini sağladıkları belirtilebilir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamalarını yaptıkları gerçek sınıf ortamlarında, öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımlarına uygun öğretim uygulamaları yapmaya çalıştıkları belirlenmiştir. Öğretmen

adaylarında öğretim uygulamalarına yönelik farklı becerilerin oluşmasında öğretim elemanının ders planı, yansıtıcı günlük ve öz değerlendirmelere vermiş olduğu dönütlerin ve yapılan tartışmaların etkili olduğu düşünülmektedir. Yansıtıcı uygulamaların öğretmen adaylarının öğretim yöntem, teknik, materyal ve değerlendirme yöntemlerini belirlerken konunun yapısına, kazanımlarına, sırasına ve öğrencileri aktif kılıcı özelliklerini göz önünde bulundurmalarına olan katkısında dikkat çekicidir. Çünkü yansıtıcı düşünme, sadece şimdiki zamanla ilgili değildir. Yansıtıcı düşünme öğretmen adaylarının gelecek yaşamlarındaki olası öğretim uygulamalarının toplumsal, sosyal ve eğitsel bağlamlarını çok daha geniş bir şekilde anlamalarını sağlar (Güney ve Semerci, 2009).

### 5. 3. Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Becerilerini Geliştirme Süreci

Yansıtıcı düşünmeyle ilgili araştırmalarda öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme seviyeleri ve yansıtıcı gelişim süreçleri hakkında derinlemesine bilgi edinmek için nitel araştırma deseninin kullanılması önem taşımaktadır (Özden, 2012). Eylem araştırması bu amaçla yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir (Ünver, 2003). Bu çalışmada da öğretmen adaylarında yansıtıcı düşünmeyi geliştirme süreci eylem araştırması şeklinde planlanmış ve yürütülmüştür.

Kemberve diğ. (2000) özellikle yansıtıcı günlük ve öz değerlendirmeleri eylem araştırmalarının önemli veri kaynakları olarak görmektedirler. Bu çalışma kapsamında yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve mülakattan elde edilen verilerin analiz sonuçları, önceki bölümde de tartışıldığı gibi, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme seviyelerinde gelişimsel bir süreç yaşandığını ortaya koymaktadır. Bu süreçte öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağlayan pek çok faktör bulunmaktadır.

Bunlardan birincisi çalışmanın ilk aşamasında öğretmen adaylarına sağlanan kuramsal altyapıdır. Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişiminde yansıtıcı düşünme becerisi ile ilgili kuramsal alt yapıya sahip olmalarının etkisi olmuştur. Bu kuramsal alt yapı, aynı zamanda derslerin öğretim elemanı olan araştırmacının gerçekleştirdiği örnek yansıtıcı düşünme çalışmaları ile sağlanmıştır (Ek 7). Çünkü örnek yansıtıcı düşünme çalışmalarında öğretmen adayları kendilerine örnek olarak verilen yansıtıcı günlük ve ders planlarını incelenmiş ve yansıtma alanlarını belirlemişlerdir. Böylece öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmenin kavramsal çerçevesi ve yansıtma alanlarına yönelik bilgilerini anlamlı bir şekilde yapılandırdıkları söylenebilir.

Şüphesiz, yansıtıcı düşünmenin gelişimindeki en önemli unsurlardan biri edinilen mesleki deneyimlerdir. Kişisel gelişim için sadece deneyim yaşamak yeterli değildir. Bireyler ancak yaşadıkları deneyimler üzerine etkin, tutarlı ve bilinçli yansıtımlarla gelişim

sağlayabilirler (Posner, 2005). Bu bağlamda, bu araştırmadan elde edilen bulgular fen bilgisi öğretmen adaylarının uygulama sürecinde farklı konularda ve farklı koşullarda deneyim elde etme fırsatı bulduklarını göstermektedir. Yapılan mikro öğretim uygulamaları ve sonrasında sağlanan rehberlik ve uygulamaları üzerine tartışmalar öğretmen adaylarına deneyimleri üzerinde yansıtma yapma fırsatı sağlamıştır.

Yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve yarı yapılandırılmış görüşmelerde öğretmen adaylarına yalnızca anımsamayı gerektiren sorular yerine tanımlayıcı ve çözümleyici yanıtlar vermeye yönelten soruların öğretmen adaylarının yansıtma becerilerinin gelişiminde etkili olduğu söylenebilir. Yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve yarı yapılandırılmış görüşmelerin birbirinin tamamlayıcısı şeklinde kullanılması sınıf yönetimi, zaman yönetimi, planlama, değerlendirme yöntemleri, öğretim yöntemleri ve öğretim materyalleri gibi konularda gelişim sağlanmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca öğretmen adayları, bu uygulamalar neticesinde öğretim yaklaşımlarını, öğretim yöntem ve tekniklerini, öğretim materyallerini ve değerlendirme yöntemlerini öğrencilerin özelliklerine göre şekillendirerek, onların derse olan ilgilerini etkin bir şekilde arttırdıklarını belirtmişlerdir. Benzer bulgulara, Gencer (2008)' in öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada da ulaşılmıştır. Gencer (2008), araştırmasının çalışma grubunu oluşturan biyoloji öğretmen adaylarının, yansıtıcı düşünme becerilerinde ve öğretim uygulamalarında gelişim olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca bu gelişimin, öğretmen adaylarının öğretim uygulamalarına yönelik deneyim kazanmaları için gerekli koşullar sağlandığında gerçekleştiğini belirtmiştir.

Öğretmen adayları, deneyimler üzerine yansıtma yapmanın gelecekteki öğretmenlik hayatına hazırlanmalarına ve mesleki gelişimlerine katkıda bulunduğunu belirtmektedirler. Öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde, yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik yapılan uygulamaların, onların deneyimlerden öğrenmelerine imkân verdiğini ortaya koymaktadır. Öğretmen adaylarının deneyimlerinden öğrenmelerine yansıtıcı günlük tutma ve öz değerlendirmeler ile kendi öğrenme ve gelişimlerinden sorumluluk duymalarının etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca öz değerlendirme ve yansıtıcı günlüklerde yer alan soruların birbiriyle tutarlı olması öğretmen adaylarının uygulamalarını tekrar gözden geçirmelerinde etkili olduğu söylenebilir. Bu bağlamda, Loughran' ın (2002) araştırmasında ortaya koyduğu bulgular, bu araştırmanın sonuçlarını doğrular niteliktedir. Loughran (2002), öğretmen yetiştirmede deneyimler üzerinde derinlemesine düşünmenin yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde önemli olduğunu ve bu yansıtıcı düşünme becerilerinin bireyin mesleki gelişimindeki önemini vurgulamaktadır. Ayrıca yansıtmanın öğretmen adaylarına öğretim uygulamalarını ve bakış açılarını gözden geçirmelerine imkân verdiğini ortaya koymuştur. Bu duruma paralel olarak Gencer (2008), öğretmen

adaylarına mesleki deneyim yaşayabilecekleri ortamlar oluşturmanın, adaylarının deneyimlerden öğrenmeleri ve bunu uygulamalarına aktarmaları noktasındaki en iyi yol olduğunu belirtmektedir.

Bu araştırmada elde edilen bulgulardan biri de, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim uygulamalarına yönelik elde ettikleri deneyimlerin, karşılaştıkları problemlere çözüm üretmelerinde kişisel farkındalık oluşturduğudur. Yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik yapılan uygulamalar süresince öğretmen adaylarının deneyimleri üzerine yaptıkları yansıtımlar, öğretmenlik becerilerine ilişkin sahip oldukları eksiklikler konusunda farkındalık oluşmasını sağlamıştır. Öğretmen adayları ilerleyen süreçlerle birlikte deneyimleri arttıkça sahip oldukları eksiklikleri gidermek için çaba harcamışlardır. Öğretmen adaylarında öğretim sürecine yönelik deneyimlerin oluşmasında hem kendi uygulamalarını mikro öğretim yolu ile gözden geçirmelerinin hem de diğer öğretmen adayı arkadaşlarını uygulamaları esnasında gözlemlerken kendi uygulamaları ile karşılaştırmalarının etkili olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda, Tok (2008), yansıtıcı düşünmenin deneyimler yoluyla öğrenmeyi, yaptıklarının farkında olmayı, bunların üzerinde düşünmeyi, kendi öğrenmelerinden sorumluluk duymayı, yanlışlar konusunda farkındalık gösterip düzeltmeyi, eleştirel düşünmeyi, problem çözme ve araştırma becerilerini geliştirmeyi teşvik ettiğini ifade etmiştir.

Yansıtıcı düşünme çalışmalarının ilerleyen süreçlerinde, öğretmen adaylarının, hem kendi uygulamalarına hem de diğer öğretmen adaylarına ve staj yaptıkları okullardaki öğretmenlere yönelik eleştirel bakış açısı geliştirdikleri belirlenmiştir. Öğretmen adayları kendi uygulamalarına yönelik yaptıkları yansıtımlarla öğretim yöntem, teknik, materyal, değerlendirme yöntemleri, öğrenci davranışı ve yaklaşımlarını sorguladıkları saptanmıştır. Öğretmen adaylarına yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve yarı yapılandırılmış görüşmelerde sorgulayıcı çeşitli sorular yöneltilmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulamalarına yönelik sorulan “*ne yaptım?*”, “*neden yaptım?*”, “*ne öğrendim?*”, “*Farklı ne yapabiliirdim?*” gibi sorularla öğretmen adaylarının daha bilinçli, tutarlı ve etkin düşünebilmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Bunun dışında yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik yapılan çalışmaların ilerleyen süreçlerinde, öğretmen adaylarının yaptıkları öğretim uygulamalarını sorgulayıcı soruları kendilerine yönelttikleri ve çözüm yollarını bulmak için çaba harcadıkları görülmüştür. Böylece, öğretmen adaylarında farklı olayları farklı açılardan değerlendirme becerisi oluştuğu ve öğretmen adaylarının mesleki gelişimleri konusunda farkındalık kazandıkları söylenebilir. Öğretmen adaylarında yansıtıcı uygulama süreci sonunda yansıtma düzeyinde ilerleme görülmesinde, öğretim elemanının sürecin en başından itibaren özellikle yansıtıcı günlük ve öz değerlendirmeleri öğretmen adaylarıyla beraber değerlendirmesinin etkili olduğu düşünülmektedir. Öğretim



elemanının yansıtıcı uygulama sürecinde yansıtıcı günlük ve öz değerlendirmelere yönelik dönütler vermesinin yansıtma becerilerinin gelişmesinde etkisinin olduğu söylenebilir. Elde edilen bu bulgu, Erginel (2006) ve Gencer (2008) çalışmalarında ulaştıkları sonuçlarla paralellik göstermektedir. Her iki araştırmada da kullanılan yansıtıcı günlükler, öz değerlendirme ve video analizi gibi yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yöntemlerin, öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerine katkı sağladığı ve onlara kendi uygulamaları üzerine yansıtıcı analizler yapabilmeye fırsatı verdiği belirlenmiştir.

Yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik yapılan yansıtıcı günlük yazımının, öğretmen adaylarının öğretim uygulamaları sürecinde verdikleri kararlar ve sahip oldukları deneyimler üzerine derinlemesine düşünme, sorgulama ve onları anlamlı hale getirme konusunda katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Öğretmen adaylarının yansıtma becerisi kazandıkça ve bu beceriyi geliştirdikçe kendi tutumlarını, düşüncelerini, kararlarını derinlemesine sorguladığı ve daha bilinçli hale geldiği görülmektedir. Yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik bir diğer yöntem ise öğretmen adaylarının öz değerlendirmeleridir. Öz değerlendirmeler ile öğretmen adaylarının uygulamalarında yaşadıkları olumsuzlukları, eksiklikleri, problemleri belirleyip bunların giderilmesi için yapılması gerekenler üzerinde detaylı ve derinlemesine düşündükleri belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğretim uygulamaları ve mesleki gelişim konusunda taşıdıkları sorumluluk, üst düzey yansıtıcı düşünme becerisi gösterdikleri sonucunu ortaya koymaktadır. Bunun yanında öğretmen adaylarının geliştirdikleri sorgulama ve problem çözme becerisini öğretim uygulamalarını değiştirmek ve geliştirmek için kullandıkları görülmektedir. Elde edilen bu bulgu, yansıtıcı düşünme sürecini öğretmenin kendi uygulamalarını sürekli olarak gözden geçirmesi ve kendini değerlendirmesi olarak tanımlayan Dolapçioğlu (2007) ve Wallace (2001) ifadeleriyle uyum göstermektedir. Yansıtıcı günlük ve öz değerlendirmenin yarı yapılandırılmış görüşmelerle desteklenmesi aynı zamanda fen bilgisi, özel öğretim yöntemleri, okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması derslerinin yapısı ve bu derslerin okullardaki uygulamaları hakkında da eleştirel bir bakış açısı geliştirilmesini sağlamıştır. Öğretmen adaylarında eleştirel bir bakış açısının oluşmasında öğretmen adaylarının okul deneyimi dersi kapsamında gerçek sınıf ortamında uygulama yapmalarının etkili olduğu düşünülmektedir. Böylece öğretmen adayları özel öğretim yöntemleri ve okul deneyimi gibi derslerle farklı öğretim ortamlarını karşılaştırma fırsatı yakalamışlardır. Bu durum, Kim (2005) öğretmenlerin eğitim sistemi ve sosyal kazanımlarla ilgili değerlendirme yapabilmelerine yönelik ifadeleriyle paralellik göstermektedir.

Fen bilgisi öğretmen adayları yansıtıcı uygulamaların yapıldığı derslerden önce ders planı hazırlamadıklarını ifade etmeleri dikkat çekici bir noktadır. Öğretmen adaylarının

çoğu, ders planı hazırlamanın öğretmenlik becerilerine olan katkılarından bahsetmiştir. Zira, fen bilgisi öğretmen adaylarının ders planlarını uyguladıktan sonra değerlendirmeleri; hazırlanan plandaki öğretim yöntem, teknik, etkinlik, materyal ve değerlendirme yöntemlerinin nasıl uygulandığını, öğrencilerin nasıl etkilendiğini, ne gibi değişikliklerin yapılması gerektiği üzerinde düşünmelerini sağlamıştır. Öğretmen adaylarının ders planları üzerinde yansıtıcı yapmalarında öğretim elemanının, öğretmen adaylarının ders planlarını inceleyerek dönütler vermesinin etkili olduğu düşünülmektedir. Bunun yanında, ders planları için katı kurallar belirlenmemesinin de yansıtıcı düşünme üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Elde edilen bu bulgu, Evans (2009) ve Ekiz (2006) çalışmalarında ulaştıkları sonuçlarla uyum göstermektedir.

Yansıtıcı düşünme uygulamaları süresince öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen görüşmelerde öğretmen adaylarının, araştırmacı ile işbirliğine açık olmaları Dewey'in (1998) yansıtıcı düşünen bireyin üç özelliğini (açık fikirlilik, sorumluluk, içtenlik) kazanmalarında ve geliştirmelerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Araştırmacı ve öğretmen adayları arasında gerçekleşen görüşmelerde öğretmen adaylarının uygulamalarına yönelik değerlendirmelerde bulunmaları ve eleştirilere açık olmaları kişisel gelişimleri adına çok önemlidir. Böylece öğretmen adaylarının mesleki eksikliklerini gidermek, gelişimlerini sağlamak için çaba harcadıkları ve ilerleme sağladıkları söylenebilir.

Özetle, yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik yapılan çalışmaların dersin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi gibi farklı öğretim aşamalarında öğretmen adaylarının öğretim becerilerine olumlu etkide bulunduğu görülmüştür. Bunların dışındaki en önemli etki ise, bu uygulamalar neticesinde öğretmen adaylarının doğuştan kendilerinde var olan yansıtıcı düşünme becerilerinin farkına varmaları ve bu becerilerinde gelişimin gerçekleşmesidir. Ayrıca öğretmen adayları, yansıtıcı düşünme becerilerinin mesleki gelişimlerdeki önemini farkına varmışlardır.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Çalışmanın bu bölümünde araştırma sorularına cevap bulmak için toplanan verilerin tartışılmasından elde edilen sonuçlar sunulmuş ve bu sonuçlar doğrultusunda bir takım önerilerde bulunulmuştur.

### 6. 1. Sonuçlar

Bu çalışmanın temel amacı, öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmeyi öğretip geliştirmelerine yardımcı olurken, yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya koymaktır. Bu amaçla toplanan verilerin tartışılmasından elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Yansıtıcı düşünme uygun rehberlik ve imkanlar sağlanması halinde geliştirilebilir bir beceridir. Yirmi sekiz hafta süren ve yansıtıcı günlük, öz değerlendirme, mikro öğretim, bire bir mülakatlarla sağlanan geribildirim ve rehberliği kapsayan yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik uygulamalar öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme seviyelerini geliştirmede etkili olmuştur. Yansıtıcı düşünme sürecinin başlangıcında öğretmen adaylarının teknik seviyede yansıtma yapmaları beklenen bir durumdur. Ancak, sürekli rehberlik ve deneyim imkanı sağlanarak bu seviye geliştirilebilir. Ancak bu süreçte tek bir araç yerine bu çalışmada olduğu gibi farklı şekillerde destek sağlanmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik yapılan uygulamalardan olan düzenli yansıtıcı günlük tutma yansıtıcı düşünmenin gelişmesinde etkili olmuştur. Ayrıca mikro öğretim ve öz değerlendirme de öğretmen adaylarındaki yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağlamıştır. Öğretim elemanı ve öğretmen adayları arasında gerçekleşen yapıcı ve uyum içinde dönüt ve eleştiri ortamlarının ve karşılıklı etkili iletişimin yansıtıcı düşünmeye olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında, fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı günlük ve öz değerlendirmeleri, onların uygulamalarında yaşadıkları olumsuzlukları, eksiklikleri ve problem durumlarını tespit etmelerinde etkili olmuştur. Yansıtıcı günlük ve öz değerlendirmeler, belirlenen eksikliklerin giderilmesi için yapılması gerekenlere yönelik öğretmen adaylarında farkındalık oluşturmuş ve yapılması gerekenleri gerçekleştirmek için öğretmen adaylarını çaba harcamaya teşvik etmiştir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik becerileri noktasında taşıdıkları sorumluluk, üst düzey yansıtıcı düşünme becerisine sahip oldukları sonucunu doğurmaktadır. Ayrıca öğretim elemanının yansıtıcı günlük ve öz değerlendirmelerindeki

yansıtmalarına yönelik dönütler vermesi öğretmen adaylarının daha ileri düzeyde yansıtma yapmalarını sağlamıştır. Bu durum, öğretim elemanının yansıtıcı uygulamaların her aşamasında öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişmesinde etkisi olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca mikro öğretim ile beraber yansıtıcı günlük, öz değerlendirme ve görüşmelerin birbirinin tamamlayıcısı olacak şekilde beraber kullanılması öğretmen adaylarındaki yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişmesinde etkili olduğu sonucunu açığa çıkarmaktadır.

Yansıtıcı düşünmeyi geliştirme sürecinde fakültede yapılan mikro öğretim uygulamalarına ilaveten, okullarda gerçek sınıf ortamında deneyim imkanı sağlanması önemlidir. Böylece öğretmen adayları öğrencilerin gerçek sorunları ve ihtiyaçlarından haberdar olacak ve öğretimlerini buna göre düzenleme konusunda düşünme fırsatı elde edeceklerdir.

Yansıtıcı düşünme becerilerindeki gelişme öğretmen adaylarında daha sonraki öğretim uygulamalarını nasıl geliştirebileceklerine yönelik mesleki gelişimleri konusunda farkındalık oluşturmuştur. Öğretmen adayları yansıtıcı uygulamaların başlangıcında ders planlarını, öğretim yaklaşımlarını, yöntemlerini, tekniklerini, materyallerini ve değerlendirme yöntemlerini yeterli görmüşlerdir. Yansıtıcı uygulamalar arttıkça öğretmen adayları bahsedilen noktaları yeterli görmeyip, alternatifler üretmişlerdir. Yansıtıcı uygulamaların son aşamalarında ise, özgün çıkarımlarda bulunmuşlar ve eğitsel genellemeler ortaya koymuşlardır. Dolayısıyla, yansıtıcı düşünme becerilerindeki gelişim mesleki gelişimlerine katkıda bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının, yansıtıcı düşünme becerilerine yönelik yapılan uygulamalar süresince öğrencilerin fikirlerine önem verdikleri, uygulamalarını öğrencilerin ilgi ve isteklerine dikkat ederek planladıkları ortaya konulmuştur. Öğretmen adaylarının, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmeleri noktasında onları destekleyip, bu yönde çaba sarf ederek uygulamalarını tasarladıkları belirlenmiştir. Bunun yanısıra, fen bilgisi öğretmen adaylarının uygulama sürecinin ilerleyen aşamalarında, öğrencilerin derse aktif katılımlarını sağlayarak anlamlı öğrenmelerin gerçekleşmesini sağladıkları görülmektedir. Öğretmen adaylarının ilgi çekici etkinlikler planlayarak ve uygulayarak, öğrencilerin derse karşı olan motivasyonlarını sağlama konusunda da başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adayları eğlenceli ve ilgi çekici etkinlikleri sahip oldukları imkanlar dahilinde, yansıtıcı düşünme becerilerini kullanarak düzenlemişlerdir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının dönüt vermeyi uygulamalarında kullandıkları, verdikleri dönütlerle öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırdıkları, onları derse katılım noktasında etkin kıldıkları görülmektedir. Öğretmen adaylarının soru sorma ve dönüt verme gibi öğrencileri uygulama sürecinde aktif hale getirmek için çeşitli yöntem, teknik ve materyalleri

kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, fen bilgisi öğretmen adaylarının özel öğretim yöntemleri ve okul deneyimi derslerindeki öğretim uygulamalarının değerlendirme sürecinde, yapılandırmacı yaklaşıma uygun olan alternatif değerlendirme yöntemlerini kullanmak için çaba harcadıkları saptanmıştır.

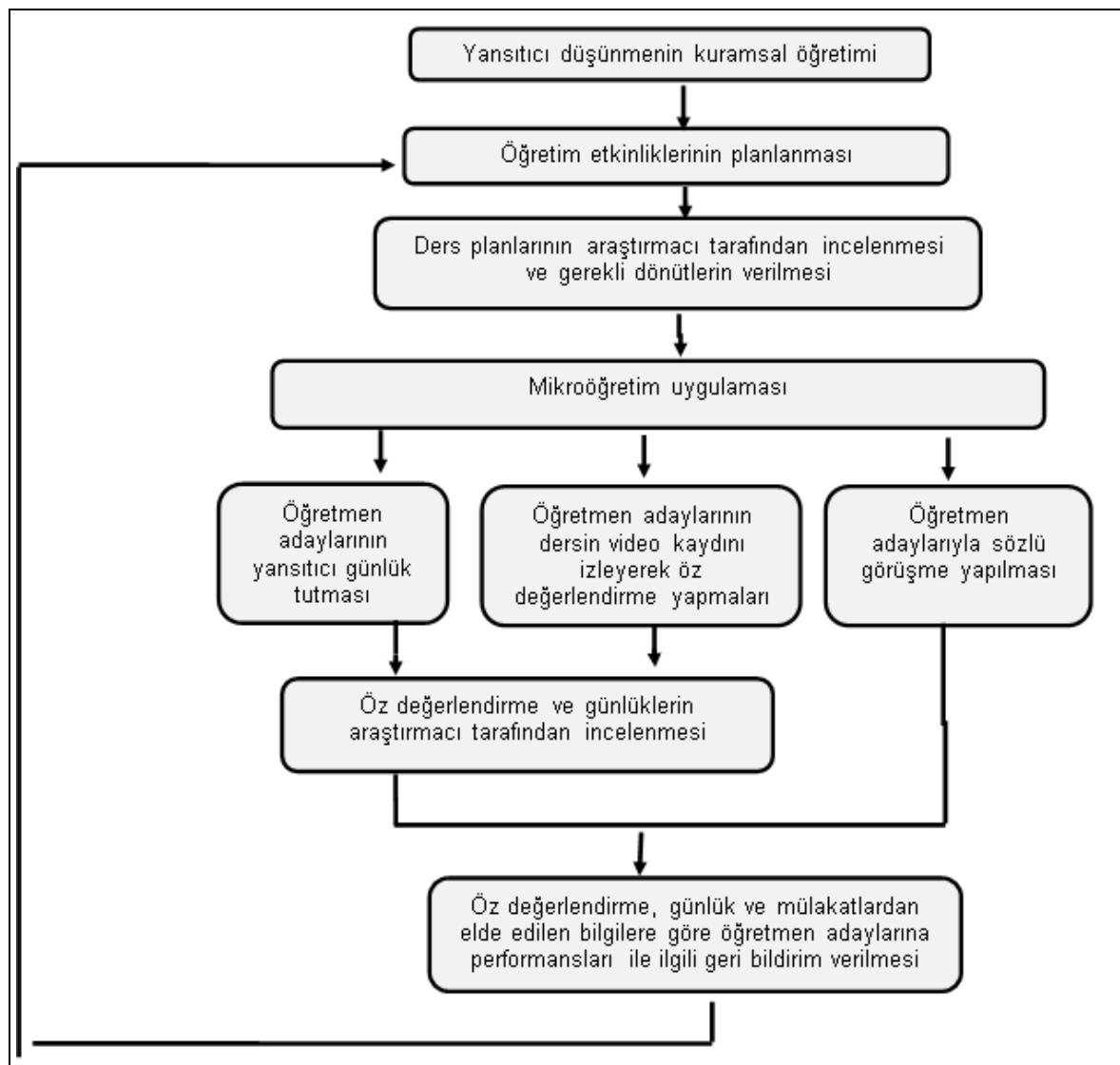
Fen bilgisi öğretmen adaylarının, ders planları ile ilgili eksiklikleri öncelikle kendi performanslarını ve öğretim uygulamalarının niteliğini olumsuz etkilemiştir. Öğretmen adayları, en başarısız oldukları öğretim uygulamalarını ders planlarını istedikleri gibi uygulayamadıklarında, bunun tam tersi olarak en başarılı uygulamalarını ise uygulamalarına gerekli şekilde hazırlanıp, ders planlarını istedikleri gibi uyguladıklarında gerçekleştirmişlerdir. Öğretmen adayları başarısız oldukları öğretim uygulamalarını başarılı hale getirmek için yapılması gereken en önemli şeyin plan yapmak olduğunun farkına varmışlardır. Bu düşüncelerini de öğretim uygulamalarına yansıtmışlardır. Buna göre, yansıtıcı düşünmeyi geliştirme çalışmaları süresince öğretmen adaylarının öğretim uygulamalarını planlarken hazırladıkları ders planlarında, yansıtma becerilerini kullanma noktasında gelişim sağladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının başlangıçta, ders planlarını hazırlarken zorlandıkları fakat zamanla neyi, neden, nasıl ve ne zaman öğretecekleri noktasında daha rahat ders planları hazırladıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının ders planlarını uyguladıktan sonra öğretim elemanı ile birlikte değerlendirmeleri de onları yansıtıcı düşünmeye teşvik etmiştir. Öğretmen adaylarına ders planlarını uyguladıktan sonra öğretim elemanı tarafından verilen dönüt ve düzeltmelerin, öğretmen adaylarının hazırlanan plandaki etkinliklerin nasıl uygulandığı, öğrencilerin bu etkinliklerden nasıl etkilendiği, etkinliklerde hangi değişikliklerin yapılması gerektiği üzerinde düşünmelerini sağladığı sonucuna varılmıştır.

Öğretmen adayları yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik yapılan uygulamaların başlangıcında, zaman yönetimi konusunda problemler yaşamıştır. Sürecin ilerleyen aşamalarında, öğretmen adayları uygulamalar esnasında zamanın etkin bir şekilde kullanılması için plana gereken önemi vermişler ve zaman yönetimi konusunda yaşadıkları problemlere çözüm bularak bu noktada gelişim sağlamışlardır. Ayrıca, zamanla gerçekleşen yansıtıcı uygulamalar ile deneyim kazanan öğretmen adayları dersin hedeflerini, konu kazanımlarını ve konu sıralamasını belirlerken eğitsel değerleri göz önüne almışlardır.

Eylem araştırması yansıtıcı düşünmeyi geliştirme amacını taşıyan çalışmalar için kullanılabilir uygun bir yöntemdir. Eylem araştırması şeklinde desenlenen çalışmada araştırmacının aynı zamanda dersin de yürütücüsü olması öğretmen adaylarına ders sırasında ve ders dışında uygun rehberlik ve imkanların sağlanmasına fırsat vermiştir. Yansıtıcı öğretim uygulamalarının başlangıcında öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünme

becerisiyle ilgili gerekli kuramsal alt yapının kazandırılması önemlidir. Öğretmen adaylarına kuramsal alt yapının kazandırılmasında, örnek yansıtıcı öğretim çalışmalarının etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmanın sonunda hem araştırmacının gözlemleri hem de öğretmen adaylarının kendi beyanlarına dayanarak aşağıda sunulan modelin öğretmen adaylarında yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde kullanılabilecek etkili bir model olabileceği sonucuna varılmıştır. Bu modelde bu çalışmada öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirme sürecinde izlenen basamaklar adım adım sunulmuştur.



Şekil 6. Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişiminde yer alan süreçler

## 6. 2. Öneriler

Fen bilgisi öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünmeyi öğretip geliştirmelerine yardımcı olurken, yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimini ortaya çıkarmak amacıyla yapılan bu çalışmada varılan sonuçlara dayanarak öğretmen eğitimine yönelik, öğretmenlere yönelik ve ilerde yapılacak araştırmalara yönelik aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

### 6. 2. 1. Öğretmen Eğitime ve Eğitim Yöneticilerine Yönelik Öneriler

- Bu çalışma, fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik yapılan uygulamalarla yansıtma becerilerini geliştirebileceklerini ortaya koymaktadır. Bu nedenle öğrencilerin öğrenmelerini ve kendi öğretim uygulamalarını sorgulayan öğretmenlerin yetiştirilmesine yönelik yansıtıcı düşünme çalışmalarının öğretmen yetiştirme programlarına entegre edilmesi önemlidir.
- Yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişiminde deneyim yaşamak son derece önemlidir. Bir birey, ne kadar çok deneyim yaşarsa o kadar çok problem durumuyla karşı karşıya kalacak, karşılaştığı her problem durumu, ona yeni bir öğrenme için fırsat sağlayacaktır. Bu nedenle okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması dersleri, öğretmen adaylarının deneyimlerini arttırmaya yönelik olarak tasarlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu noktadan hareketle, öğretmen adayları, okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması derslerini daha erken dönemlerden itibaren almalıdırlar. Ayrıca gittikleri okullarda farklı sınıfların derslerine de katılmalıdırlar.
- Öğretmen adaylarına öğretmen yetiştirme programları kapsamında kendilerini gerçek bir öğretmen gibi görebilecekleri imkanlar sağlanmalıdır. Öğretmen adayları kendi ders uygulamalarının kaydedildiği video kayıtlarını izlerken kullandıkları öğretim yöntemleri, öğretim materyalleri, değerlendirme yöntemleri, öğrencilerle etkileşimleri ve öğrenciler üzerindeki etkileri gibi noktalarda daha fazla deneyim kazanmaları sağlanmalıdır. Bu deneyimler üzerinde yansıtıcı düşünme becerilerini kullanmalarında yansıtıcı günlükler, öz değerlendirmeler ve görüşmeler etkili olabilmektedir. Böylece öğretmen adayları, kazandıkları yansıtma becerilerini öğretmenlik hayatlarında kendi öğrencileri için etkili öğrenme ortamları sunma noktasında kullanabilirler.

- Yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde bir yerine birden fazla aracın bir arada kullanılması önerilmektedir. Yansıtıcı günlük, öz değerlendirme, mikro öğretim, video kayıtları, karşılıklı görüşme ve geribildirimler burada etkili olabilir. Bunların da öğretmen eğitiminin sonundan ziyade daha erken dönemlerde başlaması ve mümkün olduğu kadar uzun süreli kullanılması düşünme alışkanlığı kazandırılması açısından etkili olacaktır.
- Öğretmen adaylarının sahip oldukları bilgiler, düşünceler, tutumlar, inançlar, değerler ve yaşadıkları deneyimler hakkında derinlemesine düşünceleri ve mesleki noktada gelişim sağlamaları için öğretmenlik uygulamalarına günlük yazımı, öz değerlendirme ve danışman görüşmeleri gibi yansıtıcı düşünme becerilerini geliştiren uygulamaların eklenmesi gerekmektedir.
- Yansıtıcı günlük tutma ve öz değerlendirme yapma uygulamalarının erken sınıf düzeylerinden itibaren gerçekleştirilmesinin öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişimi ve öğrenmeleri üzerinde etkili olacağı düşünülmektedir. Bu uygulamalar ışığında öğrenciler, kendi öğrenmelerinden sorumlu ve aktif bireyler olarak yetişebilirler.
- Eğitim yönetici ve denetleyicileri, öğretmenlerin yansıtıcı düşünme uygulamalarını kullanmalarını teşvik etmelidir. Ayrıca, eğitim yöneticileri ve denetçileri ders denetimleri sırasında öğretmenlerin, yansıtıcı düşünme becerilerini geliştiren etkinlikleri uygulayıp uygulamadıklarını da dikkate alarak, bu durumu öğretmenlerin değerlendirilmesine yansıtabilirler.
- Yansıtıcı düşünme düzeyi gelişmiş öğretmenler yetiştirmek amacıyla öğretmenlerin hem teorik ve hemde mikro öğretim gibi uygulamalı çalışmalar yapmaları ve kendi gelişimleri hakkında yansıtıcı günlükler tutmaları ve öz değerlendirmeler yapmaları sağlanmalıdır.
- Öğretmenlerin daha çok sınav kağıtlarını okurken öz eleştiri yaptıkları ve öğretimde karşılaştıkları sorunlar, edindikleri kişisel deneyimler, pratik çözüm önerileri gibi noktalarda sistematik olarak yansıtıcı günlük tutmadıkları ve öz değerlendirmeler yapmadıkları bilinen bir gerçektir. Deneyimlerin bilgiye dönüşmesi, sorunları daha sistematik bir şekilde ele alınması ve mesleki bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirme açısından öğretmenlere yansıtıcı günlük tutma ve öz değerlendirme yapma becerileri kazandırma yönünde çalışmalar yapılmalıdır.
- Araştırmanın sonuçları, yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde yeterli zamanın olması gerektiğini göstermektedir. Dolayısıyla yansıtıcımaya dayalı



öğrenmenin daha üst düzeylere ulaşabilmesinde de öğrencilere yeterli zamanın ayrılabilmesi için sınıf mevcudu önemli bir etken olarak görülebilir. Bu nedenle, derslerin daha az sayıda öğrenci içeren sınıflarda yürütülmesi gerekmektedir. Daha az sayıda öğrenci ile yapılan yansıtıcı uygulamalarda daha fazla başarı sağlanabilir.

- Öğretmenler, sınıfta güven ortamı oluşturarak öğrencilerin kendilerini ifade etmelerine imkan sağlamalıdır. Öğrencilerin daha üst düzeyde yansıtma yapabilmeleri için öğretmen tarafından olumsuz eleştirilme endişesi taşımadan deneyimlerini paylaşmaları ve kendilerini ifade etmeleri sağlanmalıdır. Öğrenci ile öğretmen arasında güvene dayalı iletişim kurulması öğrencilerde yansıtma becerisini geliştirecektir.
- Öğretmenlerin sınıf içinde yargılamaya, sonuç çıkarmaya ve uygulamaya yönelik sorular sormaları öğrencilerin üst düzeyde yansıtıcı düşüncelerini sağlayabilir. Bunun olması için öğretmenler, kullanılan soru türleri, sorunun nasıl yapılandırıldığı, sorulara ve yanıtlara ayrılan zaman, öğrenci düzeyine, konu ve dersin amacına uygunluğunu da göz önüne almalıdırlar.
- İlkokul, ortaokul, lise gibi farklı kademelerde görev yapan öğretmenler, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından bilimsel araştırma yapmaya ve projelerde görev almaya teşvik edilmelidirler. Ayrıca öğretmenlerin bilimsel çalışmaları maddi ve manevi olarak desteklenmeli, ulaşılan bilgi ve deneyimlerin paylaşımı için kongre, sempozyum, konferans, kurs, seminer gibi tartışma platformlarına katılımları kolaylaştırılmalıdır.
- Öğrencilerde yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesi için yapılan uygulamaların yanı sıra, öğretim programlarındaki konulara ait kazanımlarında öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmelerine imkan sağlayacak şekilde belirlenmesi gerekmektedir.

#### **6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler**

- Bu çalışmada, yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik yapılan uygulamalarla, fen bilgisi öğretmen adaylarındaki yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişimi sağlanmaya çalışılmıştır. Yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeye yönelik yapılan uygulamalara katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının kazandıkları yansıtıcı düşünme becerilerini, ileride öğretmen olduklarında kendi öğrencilerine ne derecede aktaracakları ve uygulamalarının öğrencilerin yansıtıcı düşünme gelişimine nasıl bir etkide bulunacağına yönelik bir araştırmanın yapılması

yansıtıcı düşünme çalışmalarının verimliliği ve öğrencilerdeki yansımaları noktasında bilgi sağlayacaktır.

- Yansıtıcı düşünmenin gelişmesinde kültürel etkenlerin etkisinin ve önemini araştırılması için öğretmen adaylarının yanında danışman öğretim elemanları ve koordinatör öğretmenlerin de dâhil olduğu geniş ve bütüncül bir eylem araştırmasının alana önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- Öğretmenlerin deneyim yılları, mezun oldukları üniversiteler, görev yaptıkları okullar, eğitim aldıkları öğretim yaklaşımları gibi faktörler yansıtıcı düşünme becerilerinde etkili olabilmektedir. Bu nedenle benzer bir çalışmanın devlet ve özel okulların ortaokul kademelerinde görev yapan öğretmenlerle yapılması, yansıtıcı düşünme çalışmalarının etkililiğinin farklı koşullarda denenmesi için faydalı olacaktır.
- Öğretmen yetiştirme programlarına yansıtıcı düşünme çalışmalarının entegre edilmesine yönelik olarak fen bilgisi öğretmen adaylarının, danışman öğretim elemanlarının, koordinatör öğretmenlerin katıldığı geniş çaplı proje çalışmaları geliştirilebilir.
- Farklı branşlardaki öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerilerine yönelik geniş kapsamlı bir araştırma yapılabilir. Böylece farklı branşlardaki öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerilerindeki farklılıklar ortaya konulabilir.
- Farklı branşlarda ve farklı deneyim yıllarına sahip öğretmenlerin birbirleriyle fikir alışverişi yapabilecekleri projeler veya toplantılar yapılarak, öğretmenlerin birbirinin deneyimlerinden faydalanmalarına imkân verilebilir. Böylece yansıtıcı düşünme becerilerinin daha çok kullanılması sağlanabilir.
- Yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim etkinliklerinin, öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme, problem çözme ve üstbilişsel düşünme becerilerine etkisi araştırılabilir.
- Öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişiminde aile durumu, bireyin yetiştiği sosyal yapı, kişilik özellikleri ve cinsiyetlerinde etkisi araştırılabilir.
- Öğrencilerle birlikte öğretim elemanlarının ya da araştırmacıların da yansıtıcı günlükler tutmasının ve öz değerlendirmeler yapmasının etkililiğine yönelik çalışmalar yapılabilir.
- Ülkemizde yansıtıcı düşünme ile ilgili çalışma yapan araştırmacıların ve yansıtıcı düşünme eğitimi verebilecek öğretim elemanlarının sayısı sınırlıdır. Bu yüzden, ülkemizde yansıtıcı düşünme konusunda araştırma yapabilecek ve bu konuda yetişmiş uzman kişiler yetiştirilmelidir.

- Bu araştırma kapsamında öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirme sürecinde izlenen basamaklara, daha sonra yapılacak olan çalışmalarda kavram haritaları, akran değerlendirmesi ve anlaşmalı öğrenme gibi farklı etkinliklerde eklenebilir.

## 7. KAYNAKLAR

- Akay, C. (2005). Ortaöğretim İngilizce dersinde okuma ve yazma becerilerinin kazandırılmasında oluşturma temelli sosyal etkileşim modelinin öğrenciler üzerindeki etkilerinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak
- Akbari, R., Behzadpoor, F. and Dadvand, B. (2010). Development of English language teaching reflection inventory. *Science Direct System*, 38, 211-227.
- Alp, S. ve Taşkın, Ş. Ç. (2007). Eğitimde yansıtıcı düşüncenin önemi ve yansıtıcı düşüncüyü geliştirme. *Milli Eğitim Dergisi*, 178, 311-320.
- Altınok, H. (2002). Yansıtıcı öğretim: önemi ve öğretmen eğitimine yansımaları. *Eurasian Journal of Educational Research*, 8, 1-15.
- Amobi, F. A. (2005). Turning the focus on ourselves: teacher education professors' reflectivity on their own teaching. *Reflective Practice*, 6(2), 311-318.
- Armutçu, N. and Yaman, S. (2010). ELT pre-service teachers' teacher reflection through practicum. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 3(1), 28-35.
- Arslantas, H. (2003). Yansıtıcı öğretime genel bir bakış. *Eğitim Araştırmaları*, 12(4), 44-55.
- Aslan, G. (2009). Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimleri ile sürekli kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Ay, S. T. (2010). Sosyal bilgiler dersinde yerel toplum çalışmalarından yararlanma: bir eylem araştırması. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Aytaç, A. (2010). Öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında uygulama öğretim elemanlığının değerlendirilmesi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Burdur.
- Bağcıoğlu, Ü. (1999, Eylül). Öğretmen adaylarında yansıtıcı düşüncüyü geliştirici etkinlikler. VIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bilimsel Çalışmaları, Trabzon.
- Balgalmıs, E. ve Baloğlu, M. (2010). Eğitim yöneticilerinin düşünme stilleri açısından çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 01-10.
- Ballard, K.K. (2006). Using van Manen's model to assess levels of reflectivity among preservice physical education teachers. Unpublished doctoral dissertation, Texas A and M University.
- Barak, L., O. and Yinon, H. (2007). When theory meets practice: what student teachers learn from guided reflection on their own classroom discourse. *Teaching and Teacher Education*, 23, 957-969.

- Baş, G. ve Beyhan, Ö. (2012). İngilizce dersinde yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 128-142.
- Baş, G. ve Kıvılcım, Z. S. (2012). Lise öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri ile matematik ve geometri derslerindeki akademik başarıları arasındaki ilişki. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(3), 1-17.
- Bataineh ,R. F., El Karasneh ,M.S., Barakat ,A. A. and Bataineh, R. F. (2007). Jordanian pre-service teachers' perceptions of the portfolio as a reflective learning tool. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 35(4), 435–454.
- Bayhan, P. ve Saranlı, A.G. (2010). Vygotsky' nin kuramına dayanan kendine yönelik konuşma davranışının okul öncesindeki dönemdeki gelişimi ve uygulamalarda kullanımı. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30 (3), 819-834.
- Birmingham, C. (2004). Phronesis: A model for pedagogical reflection. *Journal of Teacher Education*. 55, 313-324.
- Brockbank, A. and McGill, I. (2007). *Facilitating learning in higher education*. New York: Open University Press.
- Brookfield, S. (1995). *Becoming a critically reflective teacher*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Bruning, R. H., Schraw, G. J. and Ronning, R. R. (1995). *Cognitive psychology and instruction (Second Edition)*. Engle wood Cliffs, New Jersey: Merrill Prentice Hall
- Burgess, J. M. C. (1999). Reflections of studentteachers: comparisons among five models of reflective thought. Unpublished doctoral dissertation, University of North Carolina.
- Calderhead, J. and Gates, P. (1995). *Conceptualizing reflection in teacher development*. London: Falmer Press.
- Cengiz, C. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının genel kimya laboratuvarı dersinde hazırladıkları yansıtıcı günlüklerin yansıtıcı düşünme ve akademik başarıları üzerine etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Coşkun, İ. (2010). İlköğretim 4. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama ve yazılı anlatım becerilerindeki gelişimin birbirini etkileme durumu: eylem araştırması. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çepni, S. (2012). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Day, C. (1999). Researching teaching through reflective practice. In: J. Loughran (Ed.) *Researching Teaching: Methodologies and Practices for Understanding Pedagogy*, London, Falmer Press. 215-232.
- Demiralp, D. (2010). İlköğretim birinci kademe programlarının öğrencilerin yansıtıcı düşüncelerini geliştirmeye etkisine yönelik öğretmen görüşleri (Elazığ İli Örneği). Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.

- Demirel, Ö. (2010). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2007). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara, Pegem A Yayıncılık.
- Demirören, M., Koşan, A. M. A. ve Palaoğlu, Ö. (2009). Bir öğrenme ve değerlendirme yöntemi olarak "portfolyo". *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 62(1), 19-24.
- Dervent, F. (2012). Yansıtıcı düşünmenin beden eğitimi öğretmen adaylarının mesleki uygulamalarına etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. Lexington Massachusetts: D.C.Heath.
- Dewey, J. (1933). *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston: D.C. Heath
- Dewey, J. (1998). *How we think*. New York: Houghton Mifflin Company.
- Dillard, J. (2007). Teachers as reflective practitioners: examining teacher stories of curricular change in a 4th grade classroom. *Reading Horizons*, 47(3), 203-228.
- Dolapçioğlu, S. D. (2007). Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme düzeylerinin değerlendirilmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay.
- Duman, B. (2009). Dizgeli öğretimin öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme ve demokratik tutumlarına etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Dymoke, S. and Harrison, J. (2008). *Reflective teaching and learning: a guide to professional issues for beginning secondary teachers*. London: SAGE Publications.
- Eichler, D. W. (2009). The experience of using reflective journals on an outward bound course. Unpublished doctoral dissertation, The Pennsylvania State University, Pennsylvania.
- Ekiz, D. (2006). Self-observation and peer observation: reflective diaries of primary student teachers. *Elementary Education Online*, 5(1), 47-57.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Elias H., Tee Y. J., Mahyuddin R. ve Uli J. (2008). Reflective thinking practices among secondary school mathematics teachers. *The International Journal of The Humanities*, 6(2), 145-150.
- Erginel, S. Ş. (2006). Developing reflective teachers: a study on perception and improvement of reflection in pre-service teacher education. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara.
- Erginer, E. (2000). *Öğretimi planlama uygulama ve değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Ersözlü, Z. N. (2008). Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Evans, L. (2009). Reflective Assessment and Student Achievement in High School English. Unpublished doctoral dissertation, Seattle Pacific University, Seattle
- Farra, H. (1988). The reflective thought process. john dewey revisited. *The Journal of Creative Behavior*, 22(1), 1-8.
- Flavell, J. H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. In F.E. Weinert and R.H. Kluwe. (Eds.), *Metacognition, Motivation, and Understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gencer, A. S. (2008). Professional development of preservice biology teachers through reflective thinking. Unpublished doctoral dissertation, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Gordon, M. (2009). Toward a pragmatic discourse of constructivism: reflections on lessons from practice. *Educational Studies*, 45, 39–58.
- Gökdoğan, F. (2001). Hemşirelik eğitiminde yaratıcılık. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Bolu.
- Graham, G., Holt, S.A. and Parker, M. (2001). *Children moving: a reflective approach to teaching physical education*. California: Mayfield Publishing Company.
- Griffin, M. L. (2003). Using critical incidents to promote and assess reflective thinking in preservice teachers. *Reflective Practice*, 4(2), 207-220.
- Güney, K. ve Semerci, Ç. (2009). Mikro yansıtıcı öğretimde öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme gelişimine etkisi. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, Elazığ.
- Güney, K. (2008). Mikro Yansıtıcı öğretim yönteminin öğretmen adaylarının sunu performansı ve yansıtıcı düşünmesine etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Hamzah, N. and Harun, J. (2014). Investigating students' reflective thinking level in online discussion forum. *Inteaching and learning in computing and engineering (LaTiCE)*, 2014 International Conference on, 25-28.
- Hancock, R. and Settle, D. (1990). *Teacher appraisal and self-evaluation: a practical guide*. Basil Blackwell, Oxford.
- Hanton, S., Cropley B. and Lee S. (2009). Reflective practice, experience, and the interpretation of anxiety symptoms. *Journal of Sports Sciences*, 2(5), 517–533.
- Harford, J. and MacRuairc, G. (2008). Engaging student teachers in meaningful reflective practice. *Teaching and Teacher Education*, 24(7), 1884-1892.
- Haroutunian, S. (1998). A study of reflective thinking: patterns in interpretive discussion. *Educational Theory*. 48(1), 33-58.

- Hatton, N. and Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), 33-49.
- Ilgar, M. Z., ve Ilgar, S. C. (2010). Nitel bir araştırma deseni olarak gömülü teori (Temellendirilmiş Kuram).[https://scholar.google.com.tr/scholar?Lookup=0&q=Nitel+Bir+Araştırma+Deseni+Olarak+Gömülü+Teori+\(Temellendirilmiş+Kuram\)&hl=tr&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.com.tr/scholar?Lookup=0&q=Nitel+Bir+Araştırma+Deseni+Olarak+Gömülü+Teori+(Temellendirilmiş+Kuram)&hl=tr&as_sdt=0,5) adresinden 22.06.2015 tarihinde edinilmiştir
- İskenderoğlu, Z. (1998). The effect of action research as a teacher development model on becoming reflective in teaching: a case study. Unpublished Master Dissertation, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Johns, C. (2009). *Becoming a Reflective Practitioner*. West Sussex: Wiley-Blackwell.
- Johnson, A. P. (2005). *A short guide to action research*. US: Pearson Publishing.
- Kaf Hasırcı, Ö. ve Sadık, F. (2009, Ekim). Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin belirlenmesi. 18. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, Sözlü Bildiri, Ege Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İzmir.
- Kaplan, A. Ö. (2006). Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inanışlarının okul deneyimi ve öğretmenlik uygulamasındaki yansımaları: Durum çalışması. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Karabay, A. (2013). Eleştirel yazma eğitiminin türkçe öğretmeni adaylarının yazma akademik başarılarına ve eleştirel yazma düzeylerine etkisi. *Electronic Turkish Studies*, 8(9), 1729-1743.
- Karadağ, M. (2010). Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme düzeylerinin incelenmesi (şanlıurfa ili örneği). Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Karasar, N. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karwan, W. A. (2009). Understanding teacher beliefs with reflective tools. Unpublished doctoral dissertation, University of California, San Diego.
- Katranacı, M. (2008). Öğretmenlik uygulamasında uygulama okulu koordinatörleri ve uygulama öğretmenlerinin görev ve sorumluluklarını yerine getirme düzeyleri (kırıkkale ili örneği). Kırıkkale Üniversitesi, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kırıkkale.
- Kellum, K. E. H. (2009). Structured reflecting teams in group supervision: a qualitative study with school counseling interns. Unpublished doctoral dissertation, Graduate College of The University of Iowa, Iowa.
- Kember, D., Leung, D., Jones, A. and Loke, A. Y. (2000). Development of a questionnaire to measure the level of reflective thinking. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 25, 380-395.
- Kerimgil, S. (2008). Yapılandırmacı öğrenmeye dayalı bir öğretim programının öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme ve demokratik tutumlarına etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.



- Keskinkılıç, G. (2010). İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde uygulanan yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinliklerin bilimsel süreç becerilerinin gelişimine ve başarıya etkisi. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Kılınç, H. H. (2010). İlköğretim birinci ve ikinci kademe öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimleri. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Kızılkaya, G. ve Aşkar. P. (2009). Problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34, 82-92.
- Kim, Y. (2005). Cultivating Reflective Thinking: The effects of a reflective thinking tool on learners' learning performance and metacognitive awareness in the context of on-line learning. Unpublished doctoral dissertation, The Pennsylvania State University The Graduate School College of Education, Pennsylvania.
- Kim, K., Grabowski, L. B. and Sharma, P. (2004). Designing a classroom as a learner-centered learning environment prompting students' reflective thinking in k-12. association for educational communications and technology. 27th, Chicago, IL. 9 pp.
- Korathagen, F. and Wubbes, T. (2008). Characteristics of reflective teachers education. Korathagen, F. (Ed.), Linking practice and theory: the pedagogy of realistic teacher education, New Jersey: Lawrence Erlbaum, 133-144.
- Korkmaz, Ö. ve Yeşil, R. (2009). Öğretim kademelerine göre öğrencilerin eleştirel düşünme düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 19-22.
- Korkmazgil, S. (2009). How does blogging enhance pre-service English teachers' reflectivity in practicum. Unpublished master dissertation, Middle East Technical University.
- Kozan, S. (2007). Yansıtıcı düşünme becerisinin kaynak tarama ve rapor yazma derslerindeki etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya
- Kökdemir, D. (2003). Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Köksal, N. (2006). Yansıtıcı düşünmenin öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamalarına katkıları. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Köksal, N. ve Demirel, Ö. (2008). Yansıtıcı düşünmenin öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamalarına katkıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 189-203.
- Köse, Y. N. (2008). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin dinamik geometri yazılımı cabri geometriyle simetriyi anlamlandırılmalarının belirlenmesi: bir eylem araştırması. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Kruse, S. D. (1997). Reflective activity in practice: vignettes of teachers' deliberate work. *Journal of Research and Development in Education*, 31(1), 46-60.

- Kuzu, A. (2005). Oluşturmacılığa dayalı çevrimiçi destekli öğretim: bir eylem araştırması. Yayınlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Langer, A. M. (2002). Reflecting on practice: using learning journals in higher and continuing education. *Teaching in Higher Education*, 7(3), 337-351.
- Larrivee, B. (2008). Development of a tool to assess teachers' level of reflective practice. *Reflective Practice: International and Multidisciplinary Perspectives*, 9(3), 341–360.
- Lee, H. J. (2005). Understanding and assessing pre-service teachers' reflective thinking. *Teaching and Teacher*, 21(1), 699-715.
- Lee, I. (2007). Preparing pre-service english teachers for reflective practice. *ELT Journal*, 61(4), 321-329.
- Lee, I. (2008). Fostering preservice reflection through response journals. *Teacher Education Quarterly*, 35(1), 117–139.
- Li, X. and Lal, S. (2005). Critical reflective thinking through service-learning: reconstructing culture through a multicultural autobiographical method. *The International Journal of Intercultural Education*, 16(3), 217-234.
- Loughran, J. J. (2002). Effective reflective practice in search of meaning in learning about teaching. *Journal of Teacher Education*, 53(1), 33-43.
- Manen, M. Van, (1977). Linking ways of knowing with ways of being practical. *Curriculum inquiry*, 6(3).
- Marcos, J. J. M., Sanchez, E. and Tilemma, H. (2008). Teachers reflecting on their work: articulating what is said about what is done. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 14(2), 95–116.
- Mayring P. (2000). Qualitative content analysis. *Forum Qualitative Social Research*, 1 (2).
- McMillan, J. H. (2004). *Educational research: fundamentals for the consumer*. (Fourth Ed.). USA: Pearson Education.
- MEB (2013). İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi 3–8. sınıflar öğretim programı. <http://ttkb.meb.gov.tr/www/guncellenen-ogretim-programlari/icerik/151> adresinden 28.06.2015 tarihinde edinilmiştir.
- Meral. E. Y. (2010). İlköğretim ingilizce programını uygulayan öğretmenlerin eleştirel ve yansıtıcı düşünceleri. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: a guide to design and implementation: revised and expanded from qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Mewborn, D. S. (1999). Reflective thinking among preservice elementary mathematics teachers. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30(3), 316-341.
- Mezirow, J. (1991) *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Mills, G. E. (2003). *Action research a guide for the teacher researcher* (Second Ed.), New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Miller, M. A. (2007). Differentiated reading instruction and classroom management structures that promote reading development. Unpublished doctoral dissertation, University of Florida.
- Moallem, M. (1997). The content and nature of reflective thinking: a case of an expert middle school science teacher. *The Clearing House*, 70(3), 143-51.
- Moon, J. A. (2004). *A handbook of reflective and experiential learning: theory and practice*. Oxon: Routledge Falmer.
- Moon, J. (2009). The use of graduated scenarios to facilitate the learning of complex and difficult-to-describe concepts. *Art, Design and Communication in Higher Education*, 8(1), 57-70.
- Murphy, S.M. (1998). Introduction: reflection in portfolios and beyond. *The Clearing House*, 72(1), 7-9.
- Norton, J. L. (1994). Creative thinking and reflective practitioner. *Journal of Instructional Psychology*, 21(2), 139-148.
- Norton, J. L. (1996). Locus of control and reflective thinking in preservice teacher. *Education*, 117(3), 401-408.
- Odabaşı Çimer, S. and Çimer, A. (2012). Issues around incorporating reflection in teacher education in Turkey. *Türk Fen Eğitim Dergisi*, 9(1), 17-30.
- Özcan, S. (2009). Yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve proje geliştirmelerine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Özdemir, A. (2009). An action research on how to become a reflective teacher: critical incidents from a Turkish primary school. Unpublished master dissertation, Çukurova University.
- Özden, B. (2012). Yansıtıcı düşünme uygulamalarının sınıf öğretmeni adaylarının yapılandırmacı öğrenme ortamı hazırlama becerilerine etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Özkılıç R., Bilgin, A. ve Kartal, H. (2008). Öğretmenlik uygulaması dersinin öğretmen adaylarının görüşlerine göre değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 7(3), 726- 737.
- Parsons, M. and Stephenson, M. (2005). Developing reflective practice in student teachers: collaboration and critical partnerships. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 11(1), 95–116.
- Pedro, J. Y. (2005). Reflection in teacher education: exploring pre service teacher' s meanings of reflective practice. *Reflective Practice*, 6(1), 49–66.
- Piaget, J. (1974). *Science of education and the psychology of the child*. Publisher: Grossman.

- Pollard, A. (2005). *Reflective teaching: evidence-informed professional practice*. New York: Continuum.
- Posner, G.J. (2005). *Field experience: a guide to reflective teaching*. White Plains, NY: Longman.
- Punch, F.K. (2005). *Sosyal araştırmalara giriş nitel ve nicel yaklaşımlar*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Pultorak, E. G. (1993). Facilitating reflective thought in novice teachers. *Journal of Teacher Education*, 44, 288-95.
- Quinn, L., Pultorak, E., Young, M. and McCarthy, J. (2010). Purposes and practises of reflectivity in teacher development. E. G. Pultorak (Ed.), *The purposes practises and professionalism of teacher reflectivity*. Maryland: Rowmann and Littlefield Education.
- Rainer, J. D. (2002). *Reframing teacher education*. Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Robert, J. J. (2004). *Un plan pour l'universite* (Çev. Ahmet TARCAN). İstanbul: Özgü Yayıncılık.
- Robson, C. (2001). *Real world research*. Oxford UK & Cambridge USA: Balackwell.
- Rodgers, C. (2002). Defining reflection: another look at john dewey ve reflective thinking. *Teacher College Record*. 104(4), 842–886.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner*. New York: Basic Books.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey- Bass.
- Schriever, A. K. (1999). I am so excited! mentoring the student teacher. Scherer, M.(Ed.), *A better beginning: supporting and mentoring new teacher*. Alexandria: A.S.C.D. publications.
- Schweiker-Marra, K., Holmes, J. H. and Pula, J. J. (2003). Training promotes reflective thinking in pre-service teachers. *The Delta Kappa Gamma Bulletin*, 70 (1), 55-61.
- Seferoğlu, S.S. ve Akbıyık, C. (2006). Eleştirel düşünme ve öğretilimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 193–200.
- Semerci, Ç. (2007). Öğretmen ve öğretmen adayları için yansıtıcı düşünme eğilimi (yande) ölçeğinin geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7 (3), 1353-1377.
- Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim, öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya* (21. baskı), Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Shermis, S. (1992). *Critical Thinking: Helping Students Learn Reflectively ERIC Clearing houeson Reading and Communication Skills and EDINFO*. Press: Bloomington Indiana.

- Sidekli, S. (2010). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin okuma ve anlama becerilerini geliştirme (Eylem Araştırması). Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Silverman, D. (1997). *Doing qualitative research: A Practical Handbook*. London: SAGE Publications.
- Song, H. D., Grabowski, B. L., Koszalka, T. A. and Harkness, W. L. (2006). Patterns of instructional-design factors prompting reflective thinking in middle school and college level problem-based learning environments. *Instructional Science*, 34(1), 63-87
- Sönmez, V. (2009). *Program geliştirmede öğretmenin el kitabı*. Ankara: Anı Yayınları.
- Sparks-Langer, G. M. and Colton, A. B. (1991). Synthesis of research on teacher's reflective thinking. *Educational Leadership*, 48(6), 37-44.
- Spitzer, S. M. and Jansen, A. (2009). Prospective middle school mathematics teacher's reflective thinking skills: descriptions of their students thinking and interpretations of their teachings. <http://eric.ed.gov> adresinden 10.05.2015 tarihinde edinilmiştir.
- Stevens, D. D. and Cooper, J. E. (2009). *Journal keeping: how to use reflective journals for effective teaching and learning professional insight and positive change*. Virginia: Stylus Publishing.
- Stringer, E. T. (2007). *Action research: a handbook for practitioners*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Şahin, Ç. (2009). Fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme yeteneklerine göre günlüklerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 225-236.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Şirin, A. (2008). Oluşturmacılığın kuramsal temelleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 17, 196-207.
- Taggart, G. L. (1996). Reflective thinking: a guide for training preservice and in service practitioners. Unpublished doctoral dissertation, Kansas State University.
- Taggart, G. L. and Wilson, A. P. (2005). *Promoting reflective thinking in teachers: 50 action strategies*. California: Corwin Press.
- Tang C. (2000). Reflective diaries as a means of facilitating and assessing reflection. HERSDA 2002 Conference.
- Tican, C. (2013). Yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinliklerin öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerine, eleştirel düşünme becerilerine, demokratik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Tok, S. (2008). Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına, performanslarına ve yansıtımalarına etkisi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 33(149), 104-117.

- Toraman, S. (2010). 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinin fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkilendirmelerini geliştirmeye yönelik bir eylem araştırması: çevremi eğitiyorum. Yayınlanmamış Doktora tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Töman, U. ve Çimer, O. S. (2014a). Investigation by skills of pre-service science teachers' reflective thinking from journals. *Journal of Computer and Education Research (JCER)*, 2 (4), 166-190.
- Töman, U. and Çimer, O. S. (2014b). Investigation by level of pre-service science teachers' reflective thinking. *Route Educational and Social Science Journal*, 1(2), 116-125.
- Töman, U., Çimer, O. S. and Çimer, A. (2014). Analysis of pre-service science teachers' views about the methods which develop reflective thinking, *International Journal on New Trends in Education and Their Implications (IJONTE)*, 5 (4), 162-172.
- Türk Dil Kurumu (2014). *Türkçe sözlük*. Ankara: TDK yayınları.
- Uzuner, Y. (1999). Niteliksel Araştırma Yaklaşımı. Ali Atıf Bir (Ed.), Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Ünver, G. (2003). *Yansıtıcı düşünme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Ünver, G. (2010). Yansıtıcı düşünme. Eğitimde yeni yönelimler. Özcan Demirel (Ed.), Ankara: Pegem Akademi.
- Üstünoğlu, E. (2006). Üst düzey düşünme becerilerini geliştirmede bilişsel soruların rolü. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 331, 17-24.
- Valli, L. (1992). *Reflective teacher education: cases and critiques*. Albany: State University of New York Press.
- Van Manen, M. (1977). Linking ways of knowing with ways of being practical. *Curriculum Inquiry*, 6(3), 205-228.
- Viechnicki, K. J. (1993). The impact of portfolio assessment on teacher classroom activities. *Journal of Teacher Education*, 44(5), 371-377.
- Wakefield, J. F. (1996). *Educational psychology learning to be a problem solver*. America.
- Wallace, M. (2001). *Training foreign language teachers: a reflective approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Williams, R. and Wessel, J. (2004). Reflective journal writing to obtain student feedback about their learning during the study of chronic musculoskeletal conditions. *Journal of Allied Health*, 33(1), 17-23.
- Wilson, J. and Jan, W. L. (1993). *Thinking for themselves developing strategies for reflective learning*. Australia: Eleanor Curtain Publishing.
- Yapalak, S. (2009). Fen bilgisi öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme yeterliklerinin tespiti ve geliştirilmesine yönelik bir eylem araştırması. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Yenilmez, K. ve Yolcu, B. (2007). Öğretmen davranışlarının yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkısı. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1).
- Yeşilbursa, A. (2011). Reflection at the interface of theory and practice: An analysis of preservice English language teachers' written reflections. *Australian Journal of Teacher Education*, 36, 104-116.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldız, G. (2010). İlköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin matematik başarıları, bilişüstü stratejileri, düşünme stilleri ve matematik özkavramları arasındaki ilişkiler. Yayınlanmamış doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Yıldız, A. and Büyükkasap, E. (2011). Prospective teachers' levels of understanding Compton effect and the impact of writing activities for learning purposes on academic success. *International Journal of Human Sciences*, 8(1), 1643-1664.
- Yin, R. (1994). *Case study research: design and methods* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.
- Yorulmaz, M. (2006). İlköğretim I. kademesinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye ilişkin görüş ve önerileri (Diyarbakır İli Örneği). Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- YÖK, (2007). [www.yok.gov.tr/documents/10279/49665/aciklama\\_programlar/aa7bd091-9328-4df7-aafa-2b99edb6872f](http://www.yok.gov.tr/documents/10279/49665/aciklama_programlar/aa7bd091-9328-4df7-aafa-2b99edb6872f) adresinden 17.02.2014 tarihinde edinilmiştir.
- Zeichner, K. M. and Liston, D.P. (1987). Teaching student teachers to reflect. *Harvard Educational Reviews*, 56(1), 23-48.

## **8. EKLER**



**Ek 1. Öğretmen Adayı Yansıtıcı Günlüğü**

Ad-Soyadı:

Sınıf:

Tarih:

Konu:

Ders:

| <b>Öğrenme Etkinliklerini Planlama</b> |   |
|--|---|
| <b>Etkinlikten Öğrendiklerim</b>       | <p>1.Belirlediğim hedefler etkili miydi/Neden?</p> <p>1.1.Belirlediğim hedefler etkili değilse neden etkili değildi/Neden?</p> <p>2.Konu içeriğinin sıralamasını uygun yapabildim mi/Neden?2.1.Konu içeriğinin sıralaması uygun değilse sıralamada hangi değişiklikleri yapmam gerekir/Neden?</p> <p>3.Konuyu planlama sürecinde yaşadığım en önemli sorun nedir/Neden?</p> <p>4.Bir kez daha yapma fırsatım olsa aynı konuyu planlarken nelere dikkat ederim, neleri değiştiririm/Neden?</p> |
|  |   |

| <b>Öğrenme Etkinliklerini Uygulama</b> |  |
|--|--|
| <b>Etkinlikten Öğrendiklerim</b>       | <ol style="list-style-type: none"><li>1.Kullandığım yöntemler etkili miydi/ Neden?<ol style="list-style-type: none"><li>1.1.Kullandığım yöntemler etkili değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/Neden?</li><li>2.Kullandığım materyaller etkili miydi/ Neden?<ol style="list-style-type: none"><li>2.1.Kullandığım materyaller etkili değilse hangi materyaller daha etkili olabilir/Neden?</li></ol></li></ol></li><li>3.Öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığım olumlu şeyler nelerdir/Neden?<ol style="list-style-type: none"><li>3.1.Öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığım olumsuz şeyler nelerdir/Neden?</li></ol></li><li>4.Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı derste farklı neler yapardım/Neden?</li></ol> |

Ek 1' in devamı

| <b>Öğrenme Sürecini Değerlendirme</b> |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Etkinlikten Öğrendiklerim</b>      | <p>1.Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkili miydi?</p> <p>1.1.Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkili değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/Neden?</p> <p>2.Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlı mıydı/Neden?</p> <p>2.1.Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlı değilse neden tutarlı değildi/Neden?</p> <p>3.Değerlendirme sürecinde yaşadığım olumlu şeyler nelerdir/Neden?</p> <p>3.1.Değerlendirme sürecinde yaşadığım olumsuz şeyler nelerdir/Neden?</p> <p>4.Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı değerlendirme sürecinde farklı neler yapardım/Neden?</p> |
|                                       |  |

**EK 2. Öz Değerlendirme Formu**

Özel Öğretim yöntemleri ve Okul Deneyimi derslerindeki uygulamanızın sonunda neleri, ne kadar yapabildiğinizi anlamak için kendinizi değerlendirebilirsiniz. Bunu yapabilmek için aşağıdaki soruları cevaplamalısınız.

**Öğr. Gör. Ufuk TÖMAN**

**Planlama**

1. Bugünkü işlediğim derste amacım neydi? Amacımı gerçekleştirebildim mi?(Neden)

2. Hazırladığım plan yeterli miydi? (Neden)

3. Hazırladığım planı istediğim gibi uygulayabildim mi?(Neden)

Ek 2' nin devamı

4.Öğrencilerden beklediğim neydi? Bu konuda amacıma ulaştım mı? Amacıma ulaşıp ulaşmadığımı nasıl anladım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım/yapamadım?

### **Uygulama**

5.Ben bugünkü dersimde/derslerimde acaba nasıl bir "öğretim yaklaşımı" tasarlamıştım? Ne yaptım? Neden yaptım? Başka neler yapabilirdim?Neden yapmadım/yapamadım?

6.Ben bugünkü dersimde/derslerimde hangi öğretim yöntemlerini tasarlamıştım? Ne yaptım? Neden yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım/yapamadım?

7.Ben bugünkü dersimde/derslerimde ne gibi materyaller tasarladım? Materyali etkili kullanabildim mi? Nasıl etkili kullandım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım/yapamadım?

### **Değerlendirme**

8.Ben bugünkü dersimde/derslerimde acaba nasıl bir değerlendirme yapmayı tasarlamıştım? Ne yaptım? Neden yaptım? Başka neler yapabilirdim? Neden yapmadım/yapamadım?

### EK 3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Merhaba,

Yansıtıcı düşünmenin öğretim sürecinin her aşamasındaki gelişimi üzerine bir araştırma yapıyorum. Bu konuyla ilgili olarak seninde görüşlerini almak istiyorum. Bana görüşme süresince söyleyeceğin tüm bilgiler gizlidir. Vereceğin bilgileri benim dışında herhangi bir kimsenin görmesi mümkün değildir. Senin ismin veya söyleyeceğin herhangi bir şahsın ismi araştırma raporuna yazılmayacaktır. En sonunda değiştirmek istediğin cevaplarını değiştirme imkânı olacaktır. Bu görüşmenin yaklaşık 20-30 dakika süreceğini tahmin ediyorum. Görüşmeyi kaydetmemin sence bir sakıncası var mı? Görüşmeye başlamadan önce belirtmek istediğin bir düşünce veya sormak istediğin bir soru var mı? Araştırmaya katılmayı kabul ettiğin için şimdiden teşekkür ederim. Ayrıca uygulama sürecinin her aşamasında gösterdiğin gayret ve sorularıma vereceğin samimi cevaplar için teşekkür ederim. İzin verirsen sorularıma başlamak istiyorum.

**Öğr. Gör. Ufuk TÖMAN**

1.Nerelisiniz?

2.Hangi liseden mezunsunuz?

3.Deneyimlerinizi arkadaşlarınız ya da başka kişilerle paylaşıyor musunuz?

3.1.Paylaşırsanız hangi durumlarda ve ne şekilde paylaşırsınız? Örnek verebilir misiniz?

3.2.Paylaşmazsanız neden paylaşmazsınız? Paylaşmamanıza engel olan şeyler nelerdir?

4. Kendinizi "araştırmacı bir öğretmen adayı" olarak tanımlar mısınız?

4.1.Nasıl ve neye göre tanımlarsın? Örnek verebilir misin?

4.2.Neden tanımlayamazsın? Sence buna engel olan şey nedir?

5.Bir öğretmenin başarısızlık durumunda sorunu öğrencilerinde araması doğru mudur? Sen olsan ne yaparsın?

6.Daha önceki eğitim-öğretim sürecinizde yansıtıcı öğretim uygulamaları yaptınız mı? Nasıl?

7.Bugünkü uygulamada başarılı olduğunuzu düşünüyor musunuz? Neden?

8.Bugünkü uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdir? Neden?

9. Uygulamada belirlediğin amaçlara ulaşabildin mi?

9.1.Belirlediğin amaçlara ulaştıysan hangi aktivite ya da etkinliklerin belirlediğin amaçlara ulaşmada etkili olduğunu düşünüyorsun? Neden? (Ör: Öğretim yöntemleri, sınıf yönetimi, dönüt-düzeltilme, değerlendirme yöntemleri )

9.2.Belirlediğin amaçlara ulaşamadıysan neden ulaşamadın? Ne yapman gerekirdi?

10.Uygulama esnasında yaşadığın olumlu şeyler nelerdir?

11.Uygulama esnasında planlamadığın bir durum veya problem meydana geldimi?

11.1.Eğer geldiyse ne gibi problem veya durumlar meydana geldi?

11.2.Problemin çözümünde etkili miydin? Nasıl?

11.3.Problemin çözümünde etkili değilsen, ne yapman gerekirdi? Neden?

Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili miydi? Neden?

14.Uygulamada kullandığın öğretim yöntemleri etkili değilse neden etkili değildi?

Problem çözümünde farklı ne yapman gerekirdi?

Uygulamada kullandığın materyaller etkili miydi? Neden?

14.Uygulamada kullandığın materyaller etkili değilse neden etkili değildi? Problem çözümünde farklı ne yapman gerekirdi?

12. Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne yapardın? Niçin yapardın?

13. Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili miydi? Neden?

14.Uygulamada kullandığın değerlendirme yöntemleri etkili değilse neden etkili değildi? Problem çözümünde farklı ne yapman gerekirdi?

13.Uygulama sürecinde yapılan mikro öğretim hakkında ne düşünüyorsun? Öğrenmende etkili olduğunu düşünüyor musun? Neden?

14.Uygulama sürecinde hazırladığın ders planı hakkında ne düşünüyorsun? Öğrenmende etkili olduğunu düşünüyor musun? Neden?

15.Uygulama sürecinde öz değerlendirme yapılmasının öğrenmen üzerinde nasıl bir etkisi oldu? Neden?

16.Uygulama sürecinde tutulan yansıtıcı günlükler hakkında ne düşünüyorsun? Öğrenmende etkili olduğunu düşünüyor musun? Neden?

17.Yansıtıcı düşünmeye yönelik yapılan bu gibi uygulamalar daha sonraki süreçler için nasıl geliştirilebilir?

## EK 4. Yansıtıcı Düşünme Rubriği

| Yansıtma Seviyeleri  | Yansıtma Özellikleri  |
|--|---|
| <b>Teknik Alanda Yansıtma</b>  | Gözlemlerinin basitçe açıklar.  |
|  | Alternatifleri değerlendirmeden geçmiş deneyimler ya da derslerden edindiği teorik bilgilerden kazanılan davranış, bağlam ve beceriler üzerine odaklanır. |
|  | Görev yönelimlidir. Öğretmen yeterliliğini belirlenen hedeflere ulaşmak olarak kabul eder.  |
| <b>Uygulama Alanında Yansıtma</b>  | O anki beceriler ve pedagojik seviyeye bağlantılı uygun eğitsel dil kullanır.   |
|  | Öğrencilerin öğrenmesini etkileyen uygulamalar üzerine yansıtma yapar.  |
|  | Durum ile ilgili kararlar üzerine yansıtma yapar.   |
|  | Öğrenci ihtiyaçlarının ile ilişkili kapsam üzerine yansıtma yapar.  |
|  | Teori ve uygulama arasında bağlantı kurar.  |
|  | Eylem üzerine odaklanır.  |
|  | Bilgiler ve kişisel değerler temelli uygulamalarla ilgili alternatif arayışındadır.   |
|  | Sağlam öğretim yapılarını temel alarak uygulamalarını analiz eder, aydınlatır ve onaylar.   |
| <b>Eleştirel Alanda Yansıtma</b>   | Eylemleri ve inançlarının sonuçları ve dolaylı etkilerini değerlendirir.  |
|  | Uygulamalar ve sonuçların varsayımları ve eğilimlerini aydınlatır.  |
|  | Uygulamalarını sistemli olarak sorgular.  |
|  | Alternatif ve çekişen teoriler önerir.  |
|  | Dersteki eylemler esnasındaki kararlar ve sonuçlar üzerine yansıtma yapar.  |
|  | Planlama ve uygulamalarla ilişkili konuları ahlaki, etik ve sistemsel açıdan inceler.   |
|  | Kendisini hem sözel olarak hem yazınsal olarak etkin ve özgüvenle ifade eder.   |
|  | Eylemlerini bir öğretmen olarak kendini denetlemek için yeniden yapılandırır.   |
| Çıktıları çözümlmek için çelişkileri ve sistematik denemeleri sorgular.                                |   |
| Disiplinli sorgulama, özdenetim, kendini anlama ve kendini gerçekleştirme konularında başarı gösterir. |   |

*\*Yukarıdaki yansıtıcı düşünme rubriği hazırlanırken Taggart ve Wilson (2005)' nin yaptığı çalışmadan yararlanılmıştır.*



## Ek 5. Yansıtıcı Günlük Çözümleme Örneği

| Öğrenme Etkinliklerini Planlama  |   |
|--|---|
| <p><b>Etkinlikten Öğrendiklerim</b></p>  | <p>1. Belirlediğim hedefler etkili miydi/Neden?<br/>           1.1. Belirlediğim hedefler etkili değilse neden etkili değildi/Neden?<br/>           2. Konu içeriğinin sıralamasını uygun yapabildim mi/Neden?<br/>           2.1. Konu içeriğinin sıralaması uygun değilse sıralamada hangi değişiklikleri yapmam gerekir/Neden?<br/>           3. Konuyu planlama sürecinde yaşadığım en önemli sorun nedir/Neden?<br/>           4. Bir kez daha yapma fırsatım olsa aynı konuyu planlarken nelere dikkat ederim, neleri değiştiririm/Neden?</p>   |
| <p>1. Belirlediğim hedefler kazanımlarla doğru orantılı olduğu için <b>etkiliydi</b>. Çünkü hedef ve kazanımlarını öğrenci seviyesine uygun bir plan hazırladım. Bence zaten iyi bir planla hedeflere uygun öğrenciyi aktif ve etkili olan plan olmalıdır. Planlamadaki asıl hedef öğrencilerde etkili ve etkili bir ders aktaraktır. Sınıfın gelen dönemlerde hedeflerinin etkili olmasını istiyorum. <b>Eğitsel çıkarım</b></p> <p>2. Konu içeriğinin sıralaması önceden planladım. Bu planı yaparken basitten-komplexe bir yol izledim. Konu içeriğinin sıralamasında etkili ve etkili öğrenmeyi amaç edindim. Çünkü etkili ve etkili öğrenme yöntemleriyle yeni öğrenilecekler arasında bağ kurulabilirdi alan da peşkesir. Bu nedenle öğretim sürecinde öğrencilerin ne bildikleri ile başlamalı ve onların hazırlanmışlık düzeyleri tespit edilerek bir plan hazırlanmalıdır. <b>Eğitsel çıkarım</b></p> <p>3. Örneğin öğretmen sadece bir yöntemle bağlı kalmamalı. Günümüzde yenilikçi yöntemler daha ön planda. Öğretmenlerde bu şekilde farklı yöntemler planlanmalıdır. Böylelikle sınıf ortamında kullanılacak olumsuz durumlar azalarak amaç olan aktif öğrenmeyi uygulaması olur. <b>Eğitsel çıkarım</b></p> | <p>3. Bir planlama yaparken <b>peşkesir yöntemleri planladım</b>. Fakat yapıldıracak yöntem ve teknikleri kendi için harmonize ederek öğrencide dikkat ve odaklanma olmasını ön planda tuttum. Bir bu konu anlatımında <b>aktarıyorum</b> yöntemi ile <b>soru cevap yöntemini</b> kullanarak ders daha etkili ve dikkat çekici duruma getirmeyi planladım. En önemli sorunumda aktif öğrenme olan amaçları gerçekleştirmedi. Fakat ton aktarıyorum yöntemi ve soru cevap yöntemini aynı anda kullanmam çok verimli oldu. Öğrenci katılımı ve alınan öğretimi istediğim düzeydeydi. Çünkü öğrenciler arasındaki rekabet ve yarışmayı azaltarak destekleyici bir sınıf ortamı oluşturdum. <b>Uygulamaların nedenleriyle ilgili edineceğim</b></p> <p>4. Böyle bilgi ağırlıklı bir konuda <b>aynı yöntem ve teknikleri kullanmıyorum</b>. Kullanmış olduğum yöntem ve teknik sınıf düzeyine bireysel farklılıklara uygun bir planlanırdı. İki yöntemi birleştirerek daha dikkat çekici bir plan hazırladım. Bu tattığı farklı konu anlatım ortamında da uygulayacağım. Öğretmenlerde bu tür farklı yöntemleri planlayabilir. Bunlar öğrenciyi aktif ve etkin olan yöntemlerdir. Fakat hangi yöntemin daha etkili olduğunu öncelikle uyguladıktan sonra anlayabilir. Bu nedenle öğretmenler uygulanabilir plan hazırlamalıdır. <b>Eğitsel çıkarım</b></p> <p><b>Eğitsel çıkarım</b> Mesleki uygulamaları yönelik çıkarımlar</p> |

Ek 5' ü devamı

| Öğrenme Etkinliklerini Uygulama  |  |
|--|--|
| <p><b>Etkinlikten Öğrendiklerim</b></p> <p>- Detaylı öznel yorumlarla<br/>- Nedenlerin ifade edilmesi</p> <p>Kullandığım yöntemler etkiliydi. Çünkü literatüre bağlı olarak yöntem uygulandı. Akademiye de bazı cevap yöntemini birleştirerek yeni bir yöntem sınıfı çürümsü oldum. Bu iki yöntemi birleştirmedeki amaç ise akran öğretimini uygulamaktı. Akademiye de oluşturduğum çemberde asıl ilke yönelli olarak tahtaya çıkmalıydı. Daha sonra yönelli olarak çember ortasındaki sondalyeye oturdular. Oturma kisi istenen konunun başından bahsetti ve istene ortay soru sorabileceğini söyledim. Bu şekilde bir uygulamaya geçtim. Gözelli olarak soruların olmaması daha verimli bir ders uygulandı. Çünkü ders 8. sınıfa yönelikti. 8. sınıftaki bir öğrenciye zorla öğretimde ziyade gönüllü öğrenim ortamı sağlanması öğretimin verimliliğini artıracaktır.</p> <p>1. Yöntemimde işbirlikli öğrenme yöntemlerinde etkili olabilir. Fakat işbirlikli öğrenmede bazı öğrencilerin basısı düşebilir. Mesela grup çalışmasından çok bireysel çalışmayı tercih eden öğrencilerde başarı düşebilir. Ayrıca sınıf ortamında oluşturulan gruplar heterojen dâhilte oluşturulmazsa amaçları ulaşamaz. Ben böyle bir konuyu işbirlikli öğrenmeye açık olduğunu düşünüyorum. Sınıf dışı öğrenim</p> <p>Yöntemin öğretimsel boyutu<br/>- öğrenme sıkıntıları</p> | <p>1. Kullandığım yöntemler etkili miydi/ Neden?<br/>1.1. Kullandığım yöntemler etkili değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/ Neden?<br/>2. Kullandığım materyaller etkili miydi/ Neden?<br/>2.1. Kullandığım materyaller etkili değilse hangi materyaller daha etkili olabilir/ Neden?<br/>3. Öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığım olumlu şeyler nelerdir/ Neden?<br/>3.1. Öğrenme etkinliklerini uygularken yaşadığım olumsuz şeyler nelerdir/ Neden?<br/>4. Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı derste farklı neler yapardım/ Neden?</p> <p>teknikleri kullanılabildi. Fakat böyle bir ortamda okutana maddem, çünkü elimdeki olanlar buna müsait değildi.</p> <p>2. İletimci olduğum video etkiliydi. Çünkü görselliklerle konu daha anlaşılır duruma geçti. Soyut düşünme becerilerini su dokü ile üst seviyelere çıkardılar. Zihinsel bir mola etkinliği olan su doküden sonra sorularla bulunan boşluk doldurma test ve yorum sorularını ara arkadaşlarıyla çalışarak akranlarıyla birlikte cevap vermiş oldular. Bir öğrenci soruyu okudu diğeri soruyu cevapladı. Akran öğretmenleri ile öğrenen öğrenciler aynı yaş düzeyinde olduklarından arkadaşlarını daha iyi anlıyor. Öğretmenler dönüt ve düzeltmeyi aydınlatıcı için kavram yapılarının oluşmasına engel oluyor.</p> <p>3. Amacın öğrenci merkezli öğrenimi etkili kılmaya yönelikti. Öğrenciler etkili hale getirilen bir konu anlatımı planı yapıyor. Sınıftan gelen dönütlerle amaçlarına ulaşabiliyor. Öğretmenlerde amaçları uygun plan yapıyor. Uyguladıkları olumlu durumlarda karşılaşılabileceklerdir. Hangi yöntemleri? Dönütlerden nasıl anlıyor? Bu da aynı şekilde planımla paralel şekilde uygulanıyor. Sınıf uygun yöntemleri planladım ve uyguladım. Elbette olumsuz durumlarda karşılaşılabilecek önemli olan bu durumu tekrar uygulamak, olumsuz durumlarda olumlu durumlarla bulmaktır. Öğretmenlerde elbet olumsuz durumla karşı karşıya gelebilirler. Bunu ancak tecrübe ile en aza indirebilirler. Her mesleğin işçisi olarak çıkarım</p> |

Ek 5' ü devamı

| Öğrenme Sürecini Değerlendirme   |   |
|--|---|
| <p>Etkinlikten Öğrendiklerim</p> <p>Kullandığım yöntemlerin nedenleriyle birlikte yarınlarına,</p>   | <p>1. Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkili miydi?<br/>1.1. Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkili değilse hangi yöntemler daha etkili olabilir/Neden?<br/>2. Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlı mıydı/Neden?<br/>2.1. Kullandığım değerlendirme yöntemleri hedeflerimle tutarlı değilse neden tutarlı değildi/Neden?<br/>3. Değerlendirme sürecinde yaşadığım olumlu şeyler nelerdir/Neden?<br/>3.1. Değerlendirme sürecinde yaşadığım olumsuz şeyler nelerdir/Neden?<br/>4. Bir kez daha uygulama fırsatım olsaydı değerlendirme sürecinde farklı neler yapardım/Neden?</p>   |
| <p>1. Kullandığım ölçme-değerlendirme yöntemleri etkiliydi. Çünkü bu yıl probandaki öğrencilerde sonu-<br/>tan-saygıya bir öpene ön planda. Bende bunu göz önünde önünde bulundurarak soyut düşün-<br/>me becerilerini geliştirerek ölçme-değerlendirme yöntemleri uyguladım. Ve bu şekilde öğrencileri değerlendirdim. Ölçme ve değerlendirilmede zihinsel becerilerini etkin kılacak bir bulmaca türü olan su dokuyu uyguladım. Su dokusu gibi zihinsel becerinin ön planda olduğu etkinlikten sonra asıl ölçme-değerlendirme yöntemim olan basitlik doldurma, test ve yorum sorusundan oluşan sorular hazırladım. Akson öğretimi ön planda olduğu için sva ortada ile birlikte cevap vermiş oluyor. Çeşitli cevaplar kullanmış olduğum ölçme-değerlendirme yöntemlerinin etkili olduğunu gösteriyordu. Benzer bilgi görsel kullandığı bu tür öğrencinin dikkatini çekici eğlenceli ölçme-değerlendirme yöntemleri kullanacağım.</p> <p>1.1. Konu anlatımı sonunda anlamsal çözümlere tabloları kullanabiliyorum. Fakat konum böyle bir etkinlikte açık değildi. Konumda bilgi ağır basmaktaydı. Fakat kısıtlı bir konuydu. Bu nedenle kendi uyguladığım ölçme-değerlendirme yöntemini uygun buldum. Bize derslerimizde aynı potansiyel.</p> | <p>bir konuda benzer ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullanacağım. Çünkü sınıf etkin ve aktif kılın yöntemleri seçtimim.</p> <p>2. Değerlendirme yöntemleri seçerken öğrenci katılımı ve kalıcı öğrenme ortamının olması amacını edindim. Amaçma uygun uygulama yaptığım için seçmiş olduğum yöntemler hedeflerimle tutarlıydı. Hangi uygulamalar?</p> <p>3. Değerlendirme sürecinde tüm sınıfı verimli ve etkin katılımı anlatımında olumlu yönde etkiledi. Elbetteki bu olumlu tutumlar benim meslek hayatımda olumlu yönde etkileyecektir. Neden olumlu yönde etkiledi? Hangi tutum?</p> <p>4. Yine yapılandırmacı bir yaklaşım seçerdim. Bu yönde yapılandırmacıya uygun değerlendirme yöntemleri seçerdim. Çünkü yapılandırmacılıkta gelenekselde olduğu gibi ünine yönelik bir değerlendirme yoktur. Yapılandırmacılıkta tüm basamakları sonunda değerlendirme vardır. Ayrıca yapılandırmacılık bilgiye ulaşma süreçlerine vurgu yapan bir yaklaşımdır. Özellikle bilgiye ulaşma söz konusudur.</p> <p>2'nin devamı Öğretmenler değerlendirme etkinliklerini uygulamadan tutarlı ya da tutarsız şekilde yorum yapamaz. Bu tür etkinlikleri öğrenciye uyguladıkten sonra yorum yaparlar. Öğretmen ancak bu şekilde anlayabilir.</p> |
| <p>Nedenlerin ifade edilmes!</p>   | <p>Öğrenme yaklaşımını yönlendirme eğitici perspektif</p>   |

## Ek 6. Öz Değerlendirme Çözümleme Örneği

### ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Özel Öğretim yöntemleri dersindeki uygulamanızın sonunda neleri, ne kadar yapabildiğinizi anlamak için kendinizi değerlendirebilirsiniz. Bunu yapabilmek için aşağıdaki soruları cevaplamalısınız.

Öğr. Gör. Ufuk TÖMAN

#### Planlama

1. Bugünkü işlediğim derste amacım neydi? Amacımı gerçekleştirebildim mi? (Neden)

Bugünkü derste amacım ders planını hedeflediğim **şekilde uygulamak** **konuyu iyi bir şekilde öğrencilere verebilmek** **değerlendirmeyi uygun bir şekilde yapabilmek** ve zamanı etkili bir şekilde kullanmaktır. **Amacımı gerçekleştirdim. Çünkü;** planladığım şekilde dersti anlattım. Bunu yaparken ders planına uygun olarak yaptım. Konuyu iyi bir şekilde öğrencilere verebildim. Çünkü; konum içeriğe, öğretim planına ve ders planına uygun bir şekilde, konu ve kavramları sıraladım ve içeriğini düzenli bir şekilde yapmıştım. Zamanı etkili bir şekilde kullanmıştım. **Çünkü;** Dersimi zamana uygun olarak planlamıştım. **Nedenlerin ifade edilmesi**  
İşlediğim derste amacımı gerçekleştirdim. Çünkü; herseyi planlı ve programlı bir şekilde yapmıştım. Plan ve programın olmasıyla istediğim amaçlara ulaşmıyordum. Çünkü planlı ve programlı yapılan bir ders öğrencilerin konuyu öğrenmesi bakımından etkili olmazdı. İşlediğim derste amacıma ulaştım. Çünkü; bir öğretmen olarak **plan ve programın dersin daha iyi anlaşılması ve anlatılması konusunda önemini gördüm.**

2. Hazırladığım plan yeterli miydi? (Neden)

Hazırladığım **plan yeterliydi. Çünkü;** Planımı yaparken öğretim planından yararlandım. ders kitaplarından yararlandım. Konum ile ilgili kavramları seçerken öğretim planına uygun olarak kavramları belirli bir sıraya göre planlamaya dikkat ettim. Özellikle planın yeterli olmasına dikkat ettim. **Çünkü;** Planım yetersiz olsaydı konuyu etkili bir şekilde anlatamazdım. Öğrencilerin konuyu öğrenmesi daha zor olabilirdi. Planımı hazırlarken neyi, nasıl, nerede kullanacağımı dikkat ederek bunu yapmaya özen gösterdim. **Nedenlerin yanıtlanması**  
Plan yaparken planlamak **öğrencilerin seviyelerine uygun olarak** planımı hazırlamaya dikkat ettim. Çünkü; planımı öğrencilerin seviyelerine uygun olarak hazırlamıyordum. öğrenciler konuyu öğrenmezdi. Yani planlama yaparken **öğrencilerin göz önünde bulundurması** daha iyi nasıl olacaklarını düşünürdüm bunu göz önünde bulundurarak bu şekilde etkili ve yeterli bir plan hazırlamaya dikkat ettim. **Planım yeterliydi. Çünkü;** öğretmen olarak bir planın nasıl yapılması gerektiğini, neyin göz önünde bulundurulması gerektiğini, neyin nasıl uygulanması gerektiğini öğrenmiştim. Planı yeterli değil ve eksik olan öğretmenin amaçlarını tam olarak gerçekleştiremeyeceğini öğrenmiş oldum ve plan yapmanın önemini artık biliyordum.

## Ek 6' nın devamı

## 3. Hazırladığım planı istediğim gibi uygulayabildim mi? (Neden)

Hazırladığım planı istediğim gibi uygulayabildim. Çünkü; ders planında ne yapmam gerekiyorsa belirlemiş olduğum şekilde aynı sıra ve uygun olan planı istediğim gibi uygulayabildim. Planımı uygularken özellikle buna dikkat ettim. Çünkü; her şeyin planlı bir şekilde istediğim gibi uygulanması gerekiyordu. Çünkü; etkili bir ders için bu şekilde

Planımı istediğim gibi uyguladım. Çünkü; ders planında konuların işlenişine konuların anlaşılabilir olmasına ve konuların uygun bir sıra halinde verilmesine dikkat ederek planımı uyguladım. Nedenlerin özel yorumlarına

Hazırladığım planı uygularken neyi, nasıl, nerede kullanacağımı, bunun nasıl uygulanacağını, planı, aldığım için önceden karar vermiştim. Çünkü; planlı olarak yapılan bir dersin daha etkili olacağını düşünüyordum ve dersimde planlı olma kararı verdim.

## Nedensel ifade

Planımı istediğim gibi uyguladım. Çünkü; iyi bir öğretmen önceden planlı olarak dersinde daha etkili, dersini nasıl anlatacağını, belirlemiş, derste ne gibi etkinliklerde bulunabileceğini önceden tasarlamış olarak bunu yapması gerekiyordu ve ben bunun planlı bir şekilde uyguladım ve bu konuda iyi olduğunu düşünüyordum.

## 4. Öğrencilerden beklediğim neydi? Bu konuda amacıma ulaştım mı? Amacıma ulaş

ulaşmadığımı nasıl anladım? Başka neler yapabildim? Neden yapmadım/yapamadım?

Öğrencilerden beklediğim dersin iyi bir şekilde dinlenmesi, sorulara doğru cevap vermeleri, derste aktif rol almaları ve derse katılmaları en sonunda ise öğrencilerin sorularına doğru cevap vermeleri. Bu sayede ise konuyu anlayıp anlamadıklarını öğrenirdim. Öğrencilerden beklediğim bunlardı. Bu konuda amacıma ulaştım. Çünkü; beklediğim bir şekilde öğrenciler bunun hepsini yapmıştı. Amacıma ulaşip - ulaşmadığımı sınıfta konuyu anlatırken bunların gerçekleşip gerçekleşmediğine dikkat ettim. Özellikle bunları gerçekleştirme için elinden geleni yaptım ve amacıma ulaşip ulaşmadığımı bu şekilde anladım. Çünkü; amacıma ulaşip - ulaşmadığımı öğrenmek için özellikle buna dikkat ederek yeni (sorular sorulara cevap vermeleri, dersini iyi dinlenmeleri vb.) yapmalıydım.

Başka neler yapabildim. Öğrencilere daha önceden öğretilmiş konuların tekrar edilmesi ve nakli yeni konuların ilgilili bazı dersler verebildim. Materyal tasarlayıp getirmelerini isteyebildim. Çünkü bu şekilde yaparsam öğrencilerin araştırma becerileri gelişir ve konuya önceden hazırlanarak geldikleri için konunun daha etkili şekilde kalmasını sağlayabilirdim. Materyal tasarlayıp getirmelerini isteyebildim. Çünkü; öğrencilerin araştırma becerilerini bu şekilde öğrenmiş olurdu. Neden yapmadım ve yapmadım çünkü; daha fazla zaman alabilirdi bu yüzden konuyu yetistiremezdim. Ayrıca herkes materyal tasarlayabilirdi.

## Ek 6' nın devamı

## Uygulama

5. Ben bugünkü dersimde/derslerimde acaba nasıl bir "öğretim yaklaşımı" tasarlamıştım?

Ne yaptım? Neden yaptım? Başka neler yapabiliirdim? Neden yapmadım/yapamadım?

Ben bugünkü dersimde öğrenci merkezli bir öğretim yaklaşımı tasarlamıştım. Tasarladığım şekilde amacıma ulaştım. Çünkü ders boyunca genelde öğrenciler aktif oldu bunda öğrencilerin derse katılmaları ve ilgi göstermeleri sayesinde oldum. Neden yaptım Çünkü, öğrenci merkezli bir öğretim yaklaşımı uyguladım Çünkü konunun daha iyi okulla kalabilmesi ve anlaşılabilmesi için dersin öğrenci merkezli olması gerekiyordu. Öğretmen olarak bir konunun daha iyi anlaşılabilmesi için dersin öğrenci merkezli olması gerekiyor. Çünkü, derste öğrenci merkezli bir öğretim yaklaşımı uyguladım ve öğrencilerin derse karşı ilgi göstermeleri, derse aktif katılmaları ve konunun daha iyi anlaşılmasının ve daha iyi okulla kalmasının başlıca bir öğretim yaklaşımı olduğunu düşünüyordum.

Öğrenci merkezli bir yaklaşım tasarladım. Çünkü, öğrencilerin düşünme becerilerini, düşünme becerilerini bizim paylaşımlarını ve yaratıcılık becerilerinin gelişmesi için bunu yapmıştım. Ve öğrencilerin derse aktif katılımın en iyi bu yöntem olduğunu oldum. Başka yine aynı öğretim yaklaşımını uyguladım Çünkü, bunun öğrenciler üzerindeki etkisini oldum.

6. Ben bugünkü dersimde/derslerimde hangi öğretim yöntemlerini tasarlamıştım? Ne yaptım? Neden yaptım? Başka neler yapabiliirdim? Neden yapmadım/yapamadım?

Ben bugünkü dersimde diğer anlatım, sonuç cevap yöntemi, diğer paylas yöntemi ve istasyon yöntemini tasarlamıştım. Tasarladığım şekilde bunları uyguladım. Çünkü etkili bir öğrenme için bunlar gerekiyordu. Neden yaptım, Çünkü, konunun daha iyi anlaşılmasını sağlamak, öğrenciyi derste daha aktif kılmak ve öğrencilerin derse ilgi ve dikkatlerini çekmek için yaptım. Başka neler yapabiliirdim. Başka bu konu ile ilgili değişik bir şey yapmazdım. Çünkü istasyon yöntemi olsun, diğer yöntemler olsun konuya uygun olarak bunları seçmiştim. Özellikle istasyon yöntemi konuya çok uygundu. Çünkü, organikli ve organikli konularında öğrenciler yaratıcı düşüncelerini daha iyi yansıtabilecekleri bir yöntemdi.

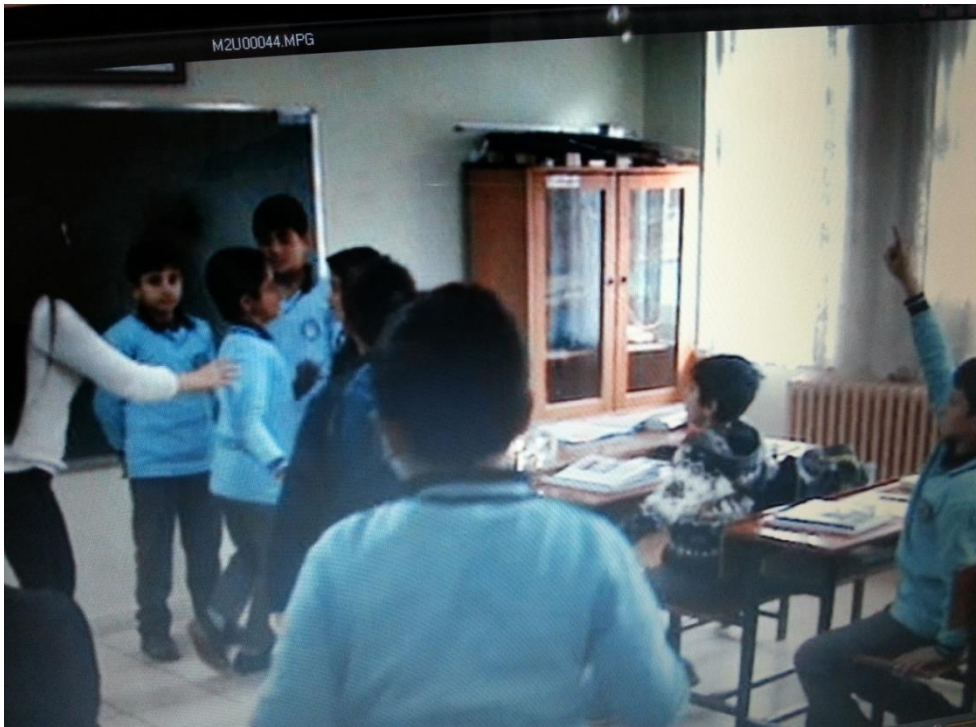
Öğretim yöntemlerini konuya uygun olarak seçtim. Çünkü, öğretim yöntemleri konuya uygun seçilmelidir. Çünkü dersi daha etkili ve verimli kılabiliriz için öğretim yöntemlerinin o konuyla ilişkili ve uyumlu olması gerekir. İyi bir öğretmen konuya uygun nasıl bir öğretim yöntemlerini tasarlaması gerektiğini bilmelidir. Çünkü, dersini iyi bir şekilde verimli bir şekilde yapmak istiyorsa öğretim yöntemlerini tasarlamasını iyi bir şekilde yapmalıdır.

E Eğitsel ve sistemsel çıkarımlar

### EK 7. Örnek Yansıtıcı Düşünme Çalışmaları Etkinlik Örnekleri

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Ders                              | Özel Öğretim Yöntemleri I   |
| Ünite                             | Yansıtıcı Düşünme   |
| Konu                              | Yansıtma Alanları   |
| Tarih:.....                       |   |
| Konuya Ayrılan Süre               | 100 dk (2 ders saati)   |
| Hedefler ve Davranışlar           | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Yansıtma alanlarının özelliklerini açıklayabilme</li> <li>❖ Yansıtma alanlarında düşünmeyi sağlayan etkinliklere katabilme</li> </ul>  |
| Öğretme ve Öğrenme Araç-Gereçleri | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Yazı tahtası</li> <li>❖ Tepegöz</li> <li>❖ Ders planı ve günlük örnekleri</li> </ul>   |
| İçerik                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Teknik Alanda Yansıtma, Uygulama Alanında Yansıtma, Eleştirel Alanda Yansıtma</li> </ul>   |
| Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri      | <p>Değişik alanlarda yansıtmayı içeren üç günlük yazısının bulunduğu slayt yansıtılır. Öğretmen adaylarına bu günlüklerde öğretmen yada öğretmen adaylarının aynı düzeyde mi yoksa, değişik düzeyde mi yansıtıcı düşündüğü sorulur. Bu günlüklerde hangi düzeylerde yansıtıcı düşünüldüğü sorulur. Daha sonra, yansıtma alanlarının özellikleri açıklanır.</p> <p>Ayrıca öğretmen adaylarına aşağıdaki sorular sorularak büyük ve küçük küme tartışmaları yaptırılır.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Yansıtıcı alanları ile öğretmenlik deneyimi arasında nasıl bir ilişki vardır?</li> <li>2.Öğretmenlerin hangi yansıtma alanında düşünmesi gerekir, neden?</li> <li>3.Sizin bu yansıtma alanlarında düşünmenizi sağlamak için neler yapılabilir?</li> </ol> <p><i>Öğretmen adaylarına yansıtma alanlarında düşünmelerini sağlayabilmek için örnek ders planları ve günlükler dağıtılır. Öğretmen adaylarından dağıtılan örneklerin teknik, uygulama ve eleştirel yansıtma alanlarından hangisine ait olduğunu nedenleri ile birlikte belirtmeleri istenir. Bu çalışma esnasında dersin yürütücüsü, öğretmen adaylarının yanına gidip onlara yardımcı olur. Daha sonra öğrenciler tartışma sonuçlarını tüm sınıfa ifade eder.</i></p> |
| Değerlendirme                     | <p>Öğretmen adaylarına “Bugün işlediğimiz dersteki ben öğretmenlik davranışlarıma, siz de öğrencilik davranışlarınıza ilişkin düşüncelerimizi teknik, uygulama ve eleştirel alanlarda yansıtan birer günlük yazalım” diyerek onlara bu konuda örnek olunabilir. Sonra günlükler sınıfta okumak isteyenlere okutulabilir. Öğretmen adayı büyük ihtimalle ders yürütücüsünün yazdığı günlüğü merak edeceğinden ders yürütücüsünün günlüğünü okuması yararlı olacaktır.</p>  |

\*Yukarıdaki yansıtıcı düşünme rubriği hazırlanırken Ünver (2003)' in yaptığı çalışmadan yararlanılmıştır.

**Ek 8. Yansıtıcı Düşünme Çalışmalarından Fotoğraflar**



## 9. ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

Araştırmacı, 01.03.1985 tarihinde Trabzon' un Çaykara ilçesinde doğdu. İlköğrenimini Ankara Ticaret Odası İlkokulunda, Orta öğrenimini Ankara Osman Hamdi Bey Ortaokulunda ve lise öğrenimini Ankara Kalaba Yabancı Dil Ağırlıklı Lisesinde tamamladı. 2004 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Biyoloji Öğretmenliği Programına girdi. 2009 yılı haziran döneminde bu programdan mezun oldu. Eylül 2009' da Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsüne bağlı Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalında Biyoloji Eğitimi üzerine yüksek lisans programını kazandı ve 2011 yılı Temmuz döneminde tezli yüksek lisans programından mezun oldu. 2011 yılında Erzincan Üniversitesi Kemaliye Meslek Yüksekokuluna Öğretim Görevlisi olarak atandı. Ardından 2012 yılında Bayburt Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesinde göreve başladı. Halen Bayburt Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilimdalında Öğretim Görevlisi olarak görevine devam etmektedir. Araştırmacı evli ve yabancı dili İngilizce' dir.

### İLETİŞİM BİLGİLERİ

**Adres** :Ufuk TÖMAN, Bayburt Üniversitesi, Bayburt Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü,  
Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilimdalı, Bayburt

**E-Posta** : ufuktoman@gmail.com

**Tel** : (458) 211 11 71

**Fax**: (458) 211 11 72