

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FEN EDEBİYAT VE EĞİTİM FAKÜLTESİ MEZUNU FEN BİLİMLERİ
ÖĞRETMENLERİNİN ÖLÇME-DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIKLARININ
BELİRLENMESİ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HATİCE MERVE KORKUT

MAYIS 2019

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FEN EDEBİYAT VE EĞİTİM FAKÜLTESİ MEZUNU FEN BİLİMLERİ
ÖĞRETMENLERİNİN ÖLÇME-DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIKLARININ
BELİRLENMESİ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HATİCE MERVE KORKUT

DANIŞMAN: Doç. Dr. Betül DEMİRDÖĞEN

ZONGULDAK
MAYIS 2019

KABUL:

Hatice Merve KORKUT tarafından hazırlanan “Fen Edebiyat ve Eğitim Fakültesi Mezunu Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ölçme-Değerlendirme Okuryazarlıklarının Belirlenmesi” başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından değerlendirilerek Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir. 24/05/2019

Danışman: Doç. Dr. Betül DEMİRDÖĞEN
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

Üye: Doç. Dr. Nilüfer DİDİŞ KÖRHASAN
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

Üye: Doç. Dr. Ayla ÇETİN DİNDAR
Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

ONAY:

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım./..../2019


Prof. Dr. Ahmet ÖZARSLAN
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

“Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.”

Hatice Merve KORKUT

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

FEN-EDEBİYAT VE EĞİTİM FAKÜLTESİ MEZUNU FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIKLARININ BELİRLENMESİ

Hatice Merve KORKUT

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Betül DEMİRDÖĞEN

Mayıs, 2019, 255 sayfa

Araştırmanın amacı fen-edebiyat fakültesi ve eğitim fakültesi mezunu olan fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarını bilgi ve uygulama boyutunda belirlemek ve farklı fakülteden mezun olan öğretmenlerin okuryazarlıklarını karşılaştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda bu yüksek lisans tezinde (1) Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme okuryazarlıkları bilgi ve uygulama boyutunda nasıldır? (2) Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarını etkileyen faktörler nelerdir? ve (3) Fen-edebiyat fakültesi mezunu ve eğitim fakültesi fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıkları arasındaki benzerlik ve farklılıklar nelerdir? araştırma sorularına cevap aranmıştır.

Araştırma sorularına cevap bulmak amacı ile nitel araştırma desenlerinden çoklu ve tanımlayıcı durum çalışması deseni kullanılmıştır. Araştırmaya 2017-2018 eğitim-öğretim döneminde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarında görev yapmakta olan iki eğitim fakültesi mezunu ve iki fen-edebiyat fakültesi mezunu olmak üzere dört fen bilimleri

ÖZET (devam ediyor)

öğretmeni katılmıştır. Araştırma sürecinde ön görüşmeler, öğretim sürecinde yapılan gözlemler, son görüşmeler ve dokümanlar veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Toplanan veriler alan yazında tanımlanan fen öğretmenleri için ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı modeli temel alınarak içerik analizine tabii tutulmuştur.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar öğretmenlerin öğrenme hakkındaki görüşleri, ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarının bilgi ve uygulama boyutu ve ölçme ve değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörler başlıkları altında ele alınmıştır.

Öğrenme hakkındaki görüşler açısından araştırmaya katılan öğretmenlerin öğretim amaçları karşılaştırıldığında eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerin konu öğretimi odaklı fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin öğrencileri yaşadıkları toplumun gerektirdiği bilgi ve becerilere sahip olan bir birey haline getirmeye yönelik amaçları olduğu ortaya çıkmaktadır. Eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenler öğrenmeyi destekleyen bir rolde olmaları gerektiğini düşünürken fen-edebiyat fakültesi mezunu olan öğretmenler feni sevdirmek ve fene olan ilgiyi artırmak gibi duyuşsal özellikleri temel alan bir rolü benimsemişlerdir. Bununla birlikte üm öğretmenler öğrencilerin öğretim sürecinde aktif olmaları gerektiğini ve kendi öğrenmelerinin sorumluluklarını alarak öğretim sürecine hazırlıklı olarak gelmeleri gerektiğini düşünmektedir. Eğitim fakültesi ve fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin öğretim süreçleri karşılaştırıldığında eğitim fakültesi öğretmenlerin öğretimi öğrencilerin öğrenmesini sağlayacak şekilde düzenlemeye çalıştıkları gözlenmiş ancak fen-edebiyat fakültesi mezunu olan öğretmenlerde bu durum ortaya çıkmamıştır.

Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme amaçları bilgi ve uygulama boyutlarında karşılaştırıldığında tüm öğretmenlerin düzey (summatif), tanıma-yerleştirme (diagnostik) ve formatif (biçimlendirici) amaçlara sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Düzey (summatif) belirlemeye yönelik amaçlara uygulama boyutunda bakıldığında sadece eğitim fakültesi mezunu olan bir öğretmenin öğrencilerin ölçme sonuçlarından yola çıkarak öğrenmelerini sağlamak amacıyla not verdiği ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin bilgi ve uygulama boyutlarındaki tanıma-yerleştirmeye (diagnostik) yönelik amaçlarına bakıldığında tüm öğretmenler görüşmede öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarma amacıyla ölçme ve değerlendirme yaptıklarını ifade ederken bu bilgiyi uygulama boyutuna öğretmenlerden üç

ÖZET (devam ediyor)

tanesi taşıyabilmiştir. Öğretmenlerin biçimlendirici (formatif) amaçlı ölçme ve değerlendirmeleri bilgi ve uygulama boyutlarında karşılaştırıldığında tüm öğretmenlerin görüşmede ifade ettikleri biçimlendirici (formatif) amaçlar doğrultusunda öğretim sürecinde de ölçme ve değerlendirme yaptıkları ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte öğretmenlerin biçimlendirici (formatif) amaçlı ölçme ve değerlendirme uygulamaları arasında nitelik açısından çeşitli farklılıklar bulunmaktadır. Öğrencilere geri bildirim sağlamak için biçimlendirici (formatif) amaçlı ölçme ve değerlendirme uygulaması tüm öğretmenlerde gözlemlenirken fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerde geri bildirim öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak açısından yetersiz kalmıştır.

Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme stratejileri bilgi ve uygulama boyutlarında karşılaştırıldığında stratejilerin çoğunun geleneksel olduğu ortaya çıkmaktadır. Ölçme ve değerlendirme stratejileri açısından eğitim fakültesi mezunu öğretmenler fen-edebiyat fakültesinden mezun olanlardan farklı olarak kavram düzenleyicileri ve sınıf içi değerlendirmeleri öğretim sürecinde kullanmışlardır. Ölçme ve değerlendirmenin kapsamına bakıldığında tüm öğretmenlerin olgusal, kavramsal ve işlemsel bilgiye hem bilgi hem de uygulama boyutunda odaklandığı ortaya çıkmaktadır.

Eğitim fakültesi ve fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin ölçme sonuçlarını nasıl yorumladıkları (değerlendirme) hem bilgi hem de uygulama boyutlarında karşılaştırıldığında tüm öğretmenlerin ölçme sonuçlarına bakarak öğrencilerin öğrenmesi (ör. ön bilgi) hakkında bilgi sahibi olmaya çalıştıkları gözlenmiştir. Eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ölçme sonuçlarını öğrenmeyi destekleyecek şekilde yorumlama açısından daha iyi oldukları söylenebilir.

Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörler incelendiğinde zamanın kısıtlı olması, sınıfların kalabalık olması, materyal eksikliği ve öğretim programının yoğun olmasının öğretmenleri etkilediği ortaya çıkmıştır.

Anahtar kelimeler: Fen eğitimi, fen bilimleri öğretmenleri, ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı, durum çalışması

Bilim Kodu:



ABSTRACT

M. Sc. Thesis

INVESTIGATION OF SCIENCE TEACHERS' ASSESSMENT LITERACY: A COMPARISON OF BACHELOR'S DEGREE IN EDUCATION AND SCIENCES

Hatice Merve KORKUT

**Zonguldak Bülent Ecevit University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Mathematics and Science Education**

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Betül DEMİRDÖĞEN

May, 2019, 255 pages

The purpose of this study is to investigate faculty of education and arts and science graduate science teachers' assessment literacy in both knowledge and practice level and compare those teachers' assessment literacy. Considering this aim, this master thesis aimed to find answers to these questions: (1) How is science teachers' assessment literacy in knowledge and practice level? (2) What are the factors constraining science teachers' assessment literacy? and (3) What are the similarities and differences between teachers graduated from faculty of education and graduated from faculty of arts and sciences.

Multiple-case study, one of the qualitative research designs, was utilized to find answers of the research questions. Two graduates from each faculty type (i.e. education and arts and sciences), who was teaching state schools during 2017-2018 semesters, participated to the study. Pre-interviews, observations, post-interviews, and documents were used as data collection tools during investigation. Content analysis was conducted using science teachers' assessment literacy model existing in literature.

ABSTRACT (continued)

Findings of the study is presented under these headings: teachers' views about learning, science teachers' assessment literacy in knowledge and practice level, and factors that constraints teachers' assessment practices.

Considering views of learning, the results of this study revealed that graduates of faculty of education teachers had content-related purposes while graduates of arts and science had affective domain focused purposes for teaching science. Graduates of faculty of education

teachers defined their roles as guides supporting students' learning where graduates of arts and sciences explained their role as helping students to have positive attitude towards science and increasing students' interest in science. However, all participating teachers believed that students should be active during learning and take the responsibility of their learning. When the sequences of teaching were compared, it was revealed that graduates of faculty of education teachers were more able to organize instruction in order to support and increase students' learning.

When teachers' assessment purposes were compared in both knowledge and practice the results indicated that all teachers had summative, diagnostic, and formative purposes for assessment. However, only one teacher graduated of faculty of education aimed to increase students learning using the results of summative assessment during his teaching. In terms of teachers' formative assessment, all teachers stated that they use diagnostic assessment to reveal students' prior knowledge. Nevertheless, only three teachers were able to translate this type of diagnostic assessment to their practices. When teachers' formative assessment purposes were compared it was revealed that all teachers performed formative assessment for the purposes that they explicated during pre-interviews. However, there were differences between teachers graduated from different faculties in terms of quality of formative assessment. Although all teachers used formative assessment to provide feedback about students' learning feedbacks provided by graduates of faculty of arts and science were inadequate to support students' understanding.

All teachers regardless of their graduation were more knowledgeable about traditional assessment strategies and inclined to use them during teaching. Despite this similarity, only graduates of faculty of education teachers utilized concept organizer and in class assessment

ABSTRACT (continued)

strategies. Teachers were also similar in the sense that they focused on assessing conceptual, factual, and procedural knowledge during teaching.

When the ways teachers interpret assessment results were considered the results indicated that teachers utilized assessment results to monitor and gain information about students' learning in both knowledge and application level. Nevertheless, it can be stated that faculty

of education graduate teachers were better than graduates of arts and sciences in interpreting the assessment results to enhance students' learning.

Lack of time, number of students, absence of materials, and curriculum load were identified as constraining factors affecting teachers' assessment literacy in practice level.

Key Words: Science education, in-service science teachers, assessment literacy, case study

Science Code:



TEŞEKKÜR

Araştırmanın başlangıcından sonuna kadar desteklerini esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Betül DEMİRDÖĞEN' e sonsuz teőekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca tez jürisinde yer almayı kabul eden Doç. Dr. Nilüfer Didiş KÖRHASAN, Doç. Dr. Ayla Çetin DİNDAR hocalarıma, araştırmaya katılan değerli öğretmenlerime ve bana her zaman destek olan canım aileme teşekkür ederim.





İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	vii
TEŞEKKÜR	xi
İÇİNDEKİLER.....	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xvii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xix
EK AÇIKLAMALAR DİZİNİ.....	xxi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xxiii
BÖLÜM 1 GİRİŞ.....	1
1.1 PROBLEM DURUMU	1
1.2 ARAŞTIRMANIN GEREKÇESİ VE ÖNEMİ.....	4
1.3 ARAŞTIRMANIN AMACI VE ARAŞTIRMA SORULARI	5
1.4 ARAŞTIRMANIN SINIRLIKLARI	6
1.5 OPERASYONEL TANIMLAR	6
BÖLÜM 2 ALAN YAZIN	9
2.1 KURAMSAL ÇERÇEVE.....	9
2.1.1 Ölçme ve Değerlendirme	9
2.1.1.1 Eğitimde Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri.....	13
2.1.1.1.1 Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri.....	13
2.1.1.1.2 Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	17
2.1.2 Ölçme ve Değerlendirme Okuryazarlığı	24
2.2 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	28

İÇİNDEKİLER (devam ediyor)

Sayfa

2.2.1 Dünya’da Öğretmenlerin Ölçme-değerlendirme Okuryazarlıklarını Belirlemeye Yönelik Yapılan Çalışmalar.....	28
2.2.2 Türkiye’de Ölçme ve Değerlendirme Konusunda Öğretmen Adayları ile Yapılan Çalışmalar	37
2.2.3 Türkiye’de Ölçme ve Değerlendirme Konusunda Öğretmenler ile Yapılan Çalışmalar	38
BÖLÜM 3 YÖNTEM	41
3.1 ARAŞTIRMA MODELİ	41
3.2 KATILIMCILAR	43
3.3 ARAŞTIRMA SÜRECİ	46
3.4 VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	46
3.4.1 Görüşme.....	46
3.4.2 Gözlem.....	47
3.4.3 Dokümanlar	47
3.5 VERİ ANALİZİ.....	48
3.6 GEÇERLİK, GÜVENİRLİK VE ETİK	63
3.6.1 Geçerlik ve Güvenirlik.....	63
3.6.2 Etik.....	65
BÖLÜM 4 BULGULAR.....	67
4.1 OĞUZ ÖĞRETMEN’İN ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIĞI.....	67
4.1.1 Öğrenme Hakkındaki Görüşleri.....	67
4.1.2 Ölçme-değerlendirme Algısı.....	69
4.1.3 Ölçme-değerlendirme Bilgisi.....	71
4.1.4 Ölçme-değerlendirme Uygulamaları	76
4.1.5 Oğuz Öğretmenin Ölçme-Değerlendirme Okuryazarlığının Özeti.....	96
4.2 SARP ÖĞRETMEN’İN ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIĞI ...	107
4.2.1 Öğrenme Hakkındaki Görüşleri.....	107

İÇİNDEKİLER (devam ediyor)

	<u>Sayfa</u>
4.2.2 Ölçme-değerlendirme Algısı.....	109
4.2.3 Ölçme-değerlendirme Bilgisi.....	110
4.2.4 Ölçme-değerlendirme Uygulamaları	113
4.2.5 Sarp Öğretmenin ölçme-değerlendirme Okuryazarlığının Özeti.....	135
4.3 AHU ÖĞRETMEN'İN ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIĞI	143
4.3.1 Öğrenme Hakkındaki Görüşleri.....	143
4.3.2 Ölçme-değerlendirme Algısı.....	145
4.3.3 Ölçme-değerlendirme Bilgisi.....	146
4.3.4 Ölçme-değerlendirme uygulamaları	150
4.3.5 Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığının özeti	162
4.4 MİRAY ÖĞRETMEN'İN ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIĞI.	171
4.4.1 Öğrenme Hakkındaki Görüşleri.....	171
4.4.2 Ölçme-değerlendirme Algısı.....	172
4.4.3 Ölçme-değerlendirme Bilgisi.....	173
4.4.4 Ölçme-değerlendirme Uygulamaları.....	177
4.4.5 Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığının özeti	188
4.5 ÖĞRETMENLERİN ÖĞRENME HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI.....	196
4.6 ÖĞRETMENLERİN ÖLÇME-DEĞERLENDİRME ALGILARININ KARŞILAŞTIRILMASI	200
4.7 ÖĞRETMENLERİN ÖLÇME-DEĞERLENDİRME BİLGİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	202
4.8 ÖĞRETMENLERİN ÖLÇME-DEĞERLENDİRME UYGULAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI	208
4.9 ÖLÇME-DEĞERLENDİRME UYGULAMALARINI SINIRLAYAN FAKTÖRLER.....	214
BÖLÜM 5 TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	215
5.1 ÖĞRETMENLERİN ÖĞRENME HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ	215

İÇİNDEKİLER (devam ediyor)

	<u>Sayfa</u>
5.2 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIĞININ BİLGİ VE UYGULAMA BOYUTU	218
5.3 ÖĞRETMEN EĞİTİMİ VE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIĞI ARAŞTIRMALARINA YÖNELİK ÖNERİLER.....	222
KAYNAKLAR.....	225
EK AÇIKLAMALAR.....	243
ÖZGEÇMİŞ	255

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>No</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1 Örnek tanılayıcı dallanmış ağaç etkinliği.....	20
Şekil 2.2 Kavram karikatürü örneği	22
Şekil 2.3 Abell ve Siegel (2011) tarafından önerilen ölçme-değerlendirme okuryazarlığı modeli.....	25
Şekil 4.1 Oğuz öğretmenin üniteye giriş yapmadan önce kullandığı kavram düzenleyici.	83
Şekil 4.2 Ahu öğretmenin üniteye giriş yapmadan önce kullandığı kavram düzenleyici.	155



ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>No</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 2.1 Örnek anlam çözümleme tablosu	22
Çizelge 2.2 Alan yazında ölçme değerlendirme okuryazarlığı üzerine yapılmış çalışmalar. ..	30
Çizelge 3.1 Çalışmaya katılan öğretmenlerin demografik bilgileri.	43
Çizelge 3.2 Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı boyutlarının ve alt boyutlarının bilgi ve uygulama boyutunda kodlanması.	50
Çizelge 4.1 Oğuz öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgisi.....	71
Çizelge 4.2 Oğuz öğretmenin strateji bilgisi.....	72
Çizelge 4.3 Oğuz öğretmenin kullandığı bazı stratejilerin avantaj ve dezavantajları.....	74
Çizelge 4.4 Oğuz öğretmenin uygulamadaki değerlendirme amaçları.....	76
Çizelge 4.5 Oğuz öğretmen'in formatif değerlendirmede kullandığı ve Morpakampüs'te bulunan ölçme-değerlendirme etkinlikleri.....	79
Çizelge 4.6 Oğuz öğretmenin uygulama boyutundaki ölçme-değerlendirme stratejileri.....	82
Çizelge 4.7 Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesi, Madde ve Değişim öğrenme alanı sürecinde uygulanan ölçme-değerlendirme kapsamı.....	90
Çizelge 4.8 Oğuz öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığı özeti.....	103
Çizelge 4.9 Sarp öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgisi.....	110
Çizelge 4.10 Sarp öğretmenin strateji bilgisi.....	111
Çizelge 4.11 Sarp öğretmenin kullandığı bazı stratejilerin avantaj ve dezavantajları.....	112
Çizelge 4.12 Sarp öğretmenin uygulamadaki değerlendirme amaçları.....	114
Çizelge 4.13 Sarp öğretmenin uygulama boyutundaki ölçme-değerlendirme stratejileri.....	123
Çizelge 4.14 Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesi, Madde ve Değişim öğrenme alanı sürecinde uygulanan ölçme-değerlendirme kapsamı.....	128
Çizelge 4.15 Sarp öğretmenin ölçme- değerlendirme okuryazarlığı özeti.....	140
Çizelge 4.16 Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgisi.....	146
Çizelge 4.17 Ahu öğretmenin strateji bilgisi.....	147

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam ediyor)

<u>No</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 4.18 Ahu öğretmenin kullandığı bazı stratejilerin avantaj ve dezavantajları.....	148
Çizelge 4.19 Ahu öğretmenin uygulamadaki değerlendirme amaçları.	150
Çizelge 4.20 Ahu öğretmenin uygulama boyutundaki ölçme-değerlendirme stratejileri.	154
Çizelge 4.21 Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesi, Madde ve Değişim öğrenme alanı sürecine ölçme-değerlendirme kapsamı.	157
Çizelge 4.22 Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığı özeti.	167
Çizelge 4.23 Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgisi.....	174
Çizelge 4.24 Miray öğretmenin strateji bilgisi.....	175
Çizelge 4.25 Miray öğretmenin kullandığı bazı stratejilerin avantaj ve dezavantajları.....	176
Çizelge 4.26 Miray öğretmenin uygulamadaki değerlendirme amaçları.	177
Çizelge 4.27 Miray öğretmenin uygulama boyutundaki ölçme-değerlendirme stratejileri. ..	181
Çizelge 4.28 Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesi, Madde ve Değişim öğrenme alanı sürecinde uygulanan ölçme-değerlendirme kapsamı.	185
Çizelge 4.29 Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığı özeti.	193
Çizelge 4.30 Öğretmenlerin öğrenme hakkındaki görüşleri.	197
Çizelge 4.31 Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme algılarının karşılaştırılması.	201
Çizelge 4.32 Öğretmenlerin ölçme- değerlendirme bilgilerinin karşılaştırılması.....	203
Çizelge 4.33 Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamalarının karşılaştırılması.	209
Çizelge 4.34 Ölçme-değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörler.	214

EK AÇIKLAMALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
EK A: GÖRÜŞME FORMU	243
EK B: GÖZLEM FORMU	247
EK C: ETİK İZİN.....	248
EK D: VALİLİK VE MEB İZİN	249
EK E: GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU.....	252
EK F: EV ÖDEVİ ÖRNEĞİ	253



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

SİMGELER

% : Yüzde

KISALTMALAR

BEÜ : Bülent Ecevit Üniversitesi
FBE : Fen Bilimleri Enstitüsü
ITEA : International Technology Education Association
MEB : Milli Eğitim Bakanlığı
TEOG : Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş
STAL : Science Teacher Assessment Literacy
YÖK :Yüksek Öğrenim Kurumu



BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ait problem durumu, araştırmanın amacı ve araştırma soruları, varsayımlar, sınırlılıklar ve operasyonel tanımlar yer almaktadır.

1.1 PROBLEM DURUMU

Bilim ve teknolojinin gelişmesi ve insan hayatını etkilemesi ile birlikte bilgi ve becerilerin günlük hayatta kullanılmasına önem veren bir eğitim anlayışı ortaya çıkmıştır (Kutlu, 2012). Bu anlayış öğrenme sürecinde geleneksel ve öğretmen merkezli yaklaşımdan öğrencinin öğrenme sürecinde zihinsel olarak da aktif olduğu yapılandırıcı yaklaşıma geçişi hızlandırmıştır (Özdemir 2010). Yapılandırıcı yaklaşım öğretim programlarının kazanım (ör. kavramlar bilgisi ve bilimsel süreç becerileri), öğretim yöntemi ve ölçme ve değerlendirme ilkeleri ve yöntemlerinde de değişiklikler meydana getirmiştir (Bal 2009, Korkmaz ve Kaptan 2005, Yayla 2011).

Yapılandırıcı yaklaşım, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemeye, onların zayıf ve güçlü yönlerini tespit etmeye, öğrencilerin zayıf yönlerini geliştirmeye dayalı ve öğrencilerin öğretim sürecinde aktif olduğu süreç odaklı bir ölçme ve değerlendirmeyi benimsemektedir (İzci ve Siegel 2015, James and Pedder 2006, Shepard 2005). Bu yaklaşımda sadece ürün odaklı ürünle birlikte süreci de dikkate alan ölçme ve değerlendirme anlayışı ön plandadır (Bahar vd. 2009, Kutlu vd. 2008, Özçelik 2010). Yapılandırıcı yaklaşımda ölçme ve değerlendirme öğrencilerin öğrenme süreçlerini düzenlemelerinde onlar için rehber rolü üstlenmekte (Rahimi ve Ebrahimi 2011) bu nedenle öğretmenleri daha çok alternatif ya da tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanmaya teşvik etmektedir (Mutlu ve Özden 2017).

Eğitim ve ölçme ve değerlendirme ile ilgili anlayışlarda meydana gelen değişim ile birlikte ülkemizde fen bilimleri öğretim programlarında da öğretim sürecinde alternatif ölçme ve

değerlendirme yöntemlerinin de kullanılması gerektiği vurgulanmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] 2006, 2013, 2018). Programdaki bu anlayış öğretmenlerin ezber ve olgusal bilgi yerine kavramsal öğrenme ve üst düzey düşünme becerilerine odaklı, öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkaran (Gagnon ve Collay 2001), öğrenciler için farklı ölçme yöntemleri kullanarak (Duban ve Küçükıymaz 2008) onların öğrenme sürecinde aktif olmalarını sağlayan ve hem öğrenmeyi hem de öğretmeyi değerlendirmek için (Abell and Siegel 2011, Siegel 2007) ölçme ve değerlendirmeyi gerçekleştirmelerini gerektirmektedir (Bal 2009, Gelbal ve Kelecioğlu 2007, İzci ve Şardağ 2016, Yayla 2011). Öğretmenler bunun için ölçme ve değerlendirmeyi öğretim sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak görmelidirler (Sirem vd. 2018). Ölçme-değerlendirmeyi öğretimi destekleyen süreç olarak kabul eden öğretmen, öğrencilerin öğrenmelerini süreç boyunca izleyerek hem öğrencilere hem de öğretimi konusunda kendine geri bildirim sağlayarak öğretimi yeniden düzenleyebilir ve öğrencilerin öğrenmesini destekleyebilir (Abell and Siegel 2011, Siegel and Wissehr 2011).

Eğitimdeki değişim sadece öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili anlayışlarda değil aynı zamanda fen eğitiminin amaçlarında da gerçekleşmiştir. Fen eğitiminin genel amacı öğrencilerin kavramları kalıcı bir şekilde öğrenmesini sağlamak olmakla birlikte (Dindar ve Demir 2006) son yıllarda bilimin doğası hakkındaki anlayışların (Dillon 2009), bilim ve teknolojiye yetkinliklerin ve öğrenmeyi öğrenmenin (MEB 2018) geliştirilmesini ön plana çıkarmaktadır. Yeni öğretim programında vurgulanan yetkinlik ve anlayışların ölçülmesi ve değerlendirilmesi alternatif yöntemlerin kullanılmasını gerektirmektedir (Korkmaz ve Kaptan 2005). Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini yöntemleri ayrıca öğrencilerin problem çözme, sorgulama ve araştırma gibi programda vurgulanan becerilerinin de gelişmesini sağlamaktadır (Yazıcı ve Sözbilir 2014).

Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanılması teşvik edilmesine rağmen öğretmenlerin daha çok geleneksel ölçme ve değerlendirme konusunda bilgi sahibi oldukları ve öğretim sürecinde geleneksel yöntemleri kullandıkları ortaya çıkmıştır (Birgin ve Gürbüz 2008, Gömlüksiz vd. 2011, Metin ve Demiryürek 2009, Duran vd. 2013, Nazlıçipek ve Akarsu 2008). Öğretmenlerin daha çok geleneksel yöntemleri kullanma sebebi, öğretmenlerin kendilerini bu alanda daha yeterli hissetmelerinden kaynaklanmaktadır (Cheng 2006, Çalışkan ve Kaşksız 2010). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme sürecini ve yöntemlerini etkili olarak kullanabilmeleri için ölçme ve değerlendirme alanında gerekli bilgiye, beceriye ve olumlu tutuma sahip olmaları gerekmektedir (Erdoğdu ve Kurt 2012, Eytmiş 2007, Kilmen

vd. 2007, Mertler and Campbell 2015, Özbaşı 2009, Stiggins 2012, Şenel Çoruhlu vd. 2009, Yavuz 2011, Zhang and Burry-Stock 2003). Yetersiz bilgi ve beceriye sahip olan öğretmenler öğrenci, öğretim programı ve öğretim ortamına yönelik yanlış kararlar alabilirler (Baş ve Beyhan 2016, Bayat ve Şentürk 2015). Yapılan çalışmalar incelendiğinde öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları ortaya çıkmıştır (Benzer ve Eldem 2013, Cansız Aktaş ve Baki 2013, Çakan 2004, Fidan ve Sak 2012, Kesten ve Özdemir 2010, Metin ve Özmen 2010, Nazlıçipek ve Akarsu 2008, Özenç 2013, Tuncer ve Yılmaz, 2012).

Öğretmenlerin etkili ölçme ve değerlendirme yapabilmeleri için ölçme ve değerlendirme okuryazarı olmaları tercih olmaktan çıkmış ve bir zorunluluk haline gelmiştir (Popham 2011, Xu and Liu 2009). “Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı” kavramı öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme konusunda yeterliklerini tanımlamak üzere son yıllarda kullanılan kavramlardan biridir (Abell and Siegel 2011). Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı öğretmenlerin (a) öğrencilerin bilgi ve becerilerini ölçmek, (b) ölçme sonuçlarını yorumlamak ve (c) öğrencilerin öğrenmesini ve öğretim sürecini geliştirmek amacıyla ölçme ve değerlendirme sonuçlarını kullanmaları için gerekli olan bilgi ve beceriler olarak tanımlanmaktadır (Abell and Siegel 2011, Xu and Brown 2016). Kısaca ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemlerini bilmesi ve öğretim hedeflerine ulaşmak için uygun olan yöntemi kullanabilmesi olarak da ifade edilebilir (Mertler 2004).

Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı kavramının ortaya çıkması ile birlikte hem uluslararası alanda hem de Türkiye’de öğretmen ve öğretmen adaylarının okuryazarlıklarını belirlemeye yönelik çalışmaların sayısı artmıştır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde bu çalışmalardan çoğunun nicel (Azrak 2017, Bütüner vd. 2010, Chapman 2008; Deluca and Klinger 2010, Gül 2011, Karaman ve Şahin 2014, Mertler 2003, Mertler and Campbell 2005, Quilter and Gallini 2000, Yalvaç 2016), az bir kısmının ise nitel (Gürsoy 2017, İzci 2013) ve karma yöntem (nicel ve nitel) kullanılarak yapıldığı (Akdağ 2015, Tünkler 2017) ortaya çıkmaktadır. Nicel çalışmalar genellikle öğretmen ve öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme okuryazarlık düzeylerini ve okuryazarlık ile ilişkili olduğu düşünülen çeşitli değişkenler (ör. tutum, bilişsel stil ve ölçme-değerlendirme ders alma durumu) üzerinde yoğunlaşmışlardır. Nitel çalışmalardan biri (İzci 2013) kimya öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarını “elektron dağılımı ve atom” konusunda belirlemeye çalışırken diğer

çalışma (Gürsoy 2017) ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı ile ilgili kavramsal bir analiz yapmıştır. Karma yöntem araştırmaları ise mikroöğretim uygulamaları ve alan ile ilişkilendirilmiş ölçme ve değerlendirme dersi kapsamında ölçme ve değerlendirme okuryazarlığının gelişimini ortaya koymuştur.

Ölçme ve değerlendirme bilgisi ve becerileri öğretmenleri diğer meslek alanlarından ayıran bilgi türlerinden biri olan pedagojik alan bilgisinin önemli bir bileşenidir (Magnusson vd. 1999, Gess-Newsome 2015). Pedagojik alan bilgisinin gelişimini destekleyen unsurların başında öğretmen eğitimi sürecinde alınan pedagojik (ör. eğitim psikolojisi) ve alan temelli pedagojik dersler (ör. özel öğretim yöntemleri) gelmektedir (Aydın vd. 2013, Aydın vd. 2015, Demirdöğen vd. 2016). Bununla birlikte öğretmenlik tecrübesi de (Abell 2007) öğretmenlerin pedagojik alan bilgilerinin gelişimini destekleyen önemli bir faktördür. Alan yazında pedagojik alan bilgisini etkileyen faktörler göz önünde bulundurulduğunda “eğitim fakültesi mezunu olan” ve “fen-edebiyat fakültesi mezunu olan” fen bilimleri öğretmenlerinin “öğretmen eğitimi sürecinde aldıkları dersler” ve “alınan eğitim sonucunda öğretmenlik tecrübeleri” açısından farklı olacakları düşünülmektedir. Bu farklılıkların da pedagojik alan bilgisinin bileşenlerinden biri olan ölçme ve değerlendirme bilgi ve uygulamalarını bir başka deyişle ölçme ve değerlendirme okuryazarlığını eğitim ve fen-edebiyat fakültesi mezunu olan fen bilimleri öğretmenler için farklı şekilde etkilemesi beklenmektedir. Alan yazında ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı ile yapılan çalışmalara bakıldığında bu faktörleri göz önünde bulundurarak fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarını nitel araştırma yöntemleri ile derinlemesine belirlemeye çalışan araştırmalara rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmanın amacı “eğitim fakültesi” ve “fen-edebiyat fakültesi” mezunu olan fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarını karşılaştırmaktır.

1.2 ARAŞTIRMANIN GEREKÇESİ VE ÖNEMİ

Eğitim ve öğretim hakkında öğrenci, öğretmen ve öğretim programı açısından mevcut durumun belirlenmesi ve düzenleme amacıyla kararlar alınabilmesi için ölçme ve değerlendirme sürecinin ve verilerinin incelenmesi gerekmektedir (Rowntree 1987). Alan yazındaki çalışmalar öğrenme ve öğretme süreçleri hakkında bilgi toplamak ve bu süreçleri geliştirmek amacıyla yapılan ölçme ve değerlendirme uygulamalarının öğrencilerin fen öğrenmelerini olumlu şekilde etkilediğini göstermiştir (Black and Wiliam 2009, Stiggins 2008). Bu nedenle öğrenme ve öğretmeyi destekleyecek ve geliştirecek ölçme ve

değerlendirme uygulamalarını bilmek ve bu amaçlar doğrultusunda kullanabilmek önem taşımaktadır (Abell and Siegel 2011, Karaman 2014).

Öğretmenler ölçme ve değerlendirmeyi öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini bilmelerini, etkili ölçme ve değerlendirme yapmak için gerekli bilgiye sahip olmalarını ve öğretim sürecinde bunları doğru bir şekilde uygulamalarını gerektiren karmaşık bir süreç olarak görmektedirler (Abell and Siegel 2011, Black and Wiliam 2006). Öğretmenlerin karmaşık olarak algıladıkları ölçme ve değerlendirme süreçlerinde daha çok geleneksel yöntemleri tercih etmekle birlikte (Chang 2006) öğretmenlerin bu uygulamalarını değiştirerek onların öğretimi ve öğrenmeyi destekleyecek bir ölçme ve değerlendirme yapmalarını sağlamak kolay değildir (Ateh 2015, Abell and Siegel 2011, Herman vd. 2015, Ruiz-Primo and Furtak 2007). Bu nedenle öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlık düzeylerini ve etkileyen faktörleri ortaya çıkarmak onların ölçme ve değerlendirme uygulamalarını değiştirebilecek hizmet içi ve hizmet öncesi öğretmen eğitimi programları tasarlamak için önem taşımaktadır.

Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı ile ilgili yapılan çalışmaların az bir bölümü nitel (Gürsoy 2017, İzci 2013) ve karma (Akdağ 2015, Tünkler 2017) araştırma yöntemlerinden yararlanmıştır. Karmaşık bir yapıya sahip olan ölçme ve değerlendirme (Abell and Siegel 2011) sürecinin derinlemesine incelenmesi için nitel araştırma yöntemleri ile yapılmış çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Ölçme ve değerlendirme bilgisi ve becerileri pedagojik alan bilgisinin bileşenlerinden biridir (Magnusson vd. 1999, Gess-Newsome 2015). Öğretmen eğitimi sürecinde alınan dersler (Aydın vd. 2013, 2015, Demirdögen vd. 2016) ve öğretmenlik tecrübesi (Abell 2007) pedagojik alan bilgisinin gelişimini sağlayan etmenlerden biridir. Bu etmenler dikkate alındığında “Eğitim fakültesi mezunu olan” ve “fen-edebiyat fakültesi mezunu olan” fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmen eğitim süreci ve tecrübe açısından farklılıklar göstereceği ve bu farklılıkların ölçme ve değerlendirme okuryazarlığına etki edeceği düşünülmektedir. Alan yazındaki çalışmalara bakıldığında bu farklılıklara odaklanan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmanın sonuçları ölçme ve değerlendirme okuryazarlığının daha derinlemesine bir şekilde anlaşılmasına olanak sağlaması açısından önemlidir.

1.3 ARAŞTIRMANIN AMACI VE ARAŞTIRMA SORULARI

Bu çalışmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarını ve okuryazarlıklarını etkileyen faktörleri belirlemektir. Araştırmada özellikle fen-edebiyat

fakültesi mezunu ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarına (bilgi ve uygulama boyutlarında) ve okuryazarlıkları arasındaki farklılıklara odaklanılmıştır. Çalışmadaki araştırma soruları ise şunlardır;

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme okuryazarlıkları bilgi ve uygulama boyutunda nasıldır?
2. Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarını etkileyen faktörler nelerdir?
3. Fen-edebiyat fakültesi mezunu ve eğitim fakültesi fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıkları arasındaki benzerlik ve farklılıklar nelerdir?

1.4 ARAŞTIRMANIN SINIRLIKLARI

Araştırma Karabük ili, Safranbolu ilçesinde bulunan iki devlet okulunda görev yapmakta olan dört fen bilimleri öğretmenini kapsamaktadır. Bu çalışma 2017-2018 eğitim öğretim yılında ilköğretim 7. sınıf düzeyinde yer alan “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde “Saf madde, karışımlar ve karışımların ayrılması” konularının öğretim sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin ortaya koydukları ölçme ve değerlendirme bilgi ve uygulamaları ile sınırlıdır.

1.5 OPERASYONEL TANIMLAR

Ölçme: Genel anlamda ölçme, herhangi bir özellik veya değişken ile ilgili gözlem yolu ile elde edilen sonuçların sayı ve/ya sembollerle ifade etme işidir (Baykul 2012).

Değerlendirme: Ölçme işlemi sonucunda ulaşılan sonuçların bir ölçütle karşılaştırılması ve bu karşılaştırmaya dayanarak bir yargıya varma süreci ise değerlendirmedir (Demirel 2002). Değerlendirme süreci için üç temel ögeye dayanmaktadır. Bunlar; ölçme, ölçüt ve karar vermedir. Ölçme; herhangi bir özellik hakkında değerlendirme yapmak için o özellik ile ilgili bilgi toplamayı; ölçüt, karar vermede sürecinde ölçme sonuçlarının karşılaştırılmasında kullanılacak standartları; karar verme ise ölçme sonuçlarının ölçüt ile karşılaştırılmasıyla ortaya çıkan sonuçları kapsamaktadır (Baykul 2000).

Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı: Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı öğretmenlerin (a) öğrencilerin bilgi ve becerilerini ölçmek, (b) ölçme sonuçlarını yorumlamak ve (c) öğrencilerin öğrenmesini ve öğretim sürecini geliştirmek amacıyla ölçme ve değerlendirme sonuçlarını kullanmaları için gerekli olan bilgi ve beceriler olarak

tanımlanmaktadır (Abell and Siegel 2011). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme algılarını, amaçlarını, stratejilerini, kapsamalarını ve ölçme sonuçlarını yorumlamalarını içerir.





BÖLÜM 2

ALAN YAZIN

2.1 KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1.1 Ölçme ve Değerlendirme

Ölçme, öğrencilerin gelişim ve hazırbulunuşluk seviyelerinin incelenmesine, öğrenme güçlüklerinin belirlenmesine, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerinin ortaya çıkarılmasına ve bir programın yeterliliğinin belirlenmesine katkı sağlamaktadır (Yaşar 2014). Bu açıdan bakıldığında ölçme “ne kadar?” sorusuna cevap bulmaktır (Gronlund and Linn 1990). Bununla birlikte ölçme bir karar verme işi değildir ancak karar vermeyi sağlayan değişkenler hakkında bilgilere ulaşmaktır (Thorndike 1997). Genel anlamda ölçme, herhangi bir özellik veya değişken ile ilgili gözlem yolu ile elde edilen sonuçların sayı ve/ya sembollerle ifade etme işidir (Kan 2008, Özçelik 2010, Yaşar 2010, Tan 2008, Tekindal 2009, Turgut ve Baykul 2012). Eğitimde ölçmenin en önemli rolü ise karar verme aşamasında destek sağlamasıdır (Turgut 1997). Ölçme işleminde süreç ölçülmek istenen özelliklerin belirlenmesi ile başlar. Daha sonraki aşamada ölçülecek özelliklerin hangi sayı ve/ya sembole ifade edileceğine karar verilir. Son olarak ise nitelik ve nicelikler belirli kurallar doğrultusunda eşleştirilir (Tan ve Erdoğan 2004).

Ölçme ve değerlendirme kavramı çoğu zaman yanlış şekilde birbirinin yerine kullanılmaktadır. Ancak değerlendirme ölçme sonuçlarından yararlanmakla birlikte ölçme ve değerlendirme birbirinden farklı süreçlerdir. Ölçme işlemi bir özelliğin sayı ve sembollerle ifade edilmesi süreci iken ölçme işlemi sonucunda ulaşılan sonuçların bir ölçütü karşılaştırılması ve bu karşılaştırmaya dayanarak bir yargıya varma süreci ise değerlendirmedir (Demirel 2002). Değerlendirme bir tür ölçme sonuçları hakkında yapılan yorumlar olarak da düşünülebilir (Çepni vd. 2010). Ölçme sonuçlarının yorumlanması ile birlikte değerlendirme sistemin ölçülen özelliğin geliştirilmesi açısından ne kadar etkili

Bunlar; ölçme, ölçüt ve karar vermedir. Ölçme; herhangi bir özellik hakkında değerlendirme yapmak için o özellik ile ilgili bilgi toplamayı; ölçüt, karar vermede sürecinde ölçme sonuçlarının karşılaştırılmasında kullanılacak standartları; karar verme ise ölçme sonuçlarının ölçüt ile karşılaştırılmasıyla ortaya çıkan sonuçları kapsamaktadır. Bir başka deyişle değerlendirme ölçülen özelliğin niteliği konusunda karar verme işlemidir (İşman ve ESKİCUMALI 2003).

Ölçme ve değerlendirmenin tanımını yaptıktan sonra bu kavramların ayrımını yapmakta fayda vardır. Ölçme ve değerlendirme ilişkili kavramlar olmasına rağmen birbirinden farklıdır (AYAYDIN 2010). Bu farklılıklar aşağıda gibi sıralanabilir;

- Değerlendirme, ölçmeyi kapsayan bir süreçtir.
 - Ölçme işlemi değerlendirmeden önce yapılır.
 - Değerlendirme işlemi ölçmeden sonra yapılır.
- Ölçme, değerlendirmeye göre daha nesnedir. Değerlendirme ise daha çok kişisel kanılara dayanmaktadır.
- Ölçmede daha çok gözlem yapılırken; değerlendirmede ise karşılaştırma, yorum ve yargı işlemlerine dayanmaktadır.
- Ölçme bir özelliğin miktarını (niceliğini) gösterirken; değerlendirme bu miktarın yeterli olup/olmadığı (niteliği) konusunda bilgi verir (KÜÇÜKAHMET 1999).

Değerlendirme ölçülen özelliğin bir ölçütle karşılaştırılması ile özelliğin niteliği hakkında yorum yapma işi olduğundan eğitimde değerlendirme belirlenen hedeflere ne derece ulaşıldığını göstermektedir. Öğrenme, öğretme ve planlamayı doğrudan etkileyen değerlendirme eğitim sisteminin temel öğelerinden biridir. Eğitimde değerlendirmenin amaçları aşağıdaki şekilde listelenebilir (DURMUŞ ve BAHAR 2004);

- Öğrencilerde mevcut olan bilgi ve becerileri tespit etmek (diagnostik)
- Öğrenme sürecinin takip edilerek denetlenmesi (formatif)
- Öğretim sonucunda öğrencilerin öğrenme seviyesini belirlemek amacıyla veri sağlama (summatif)

Bu amaçlarla yapılan değerlendirme alan yazında öğretim sürecindeki rollerine göre genellikle sırası ile tanıma ve yerleştirmeye yönelik değerlendirme, biçimlendirmeye ve yetiştirmeye yönelik değerlendirme ve değer biçmeye yönelik değerlendirme olarak da sınıflandırılmaktadır (DEMİREL 2006, GRONLUND and LINN 1990, ÖZTÜRK 2005, SEMERCI 2008, SÖNMEZ 2007).

Tanıma ve yerleştirmeye yönelik değerlendirme öğretim süreci başlamadan önce yapılır ve amaç öğrencilerin ön bilgileri ve hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesidir (Gronlund and Linn 1990). Tanıma ve yerleştirmeye yönelik değerlendirme ile öğrencilerin yetenekleri, ilgileri, gelişim seviyeleri, hazır bulunuşluk düzeyleri gibi bilişsel ve tutum gibi duyuşsal özelliklere ne derece sahip oldukları ile ilgili mevcut durumları belirlenir ve mevcut duruma göre öğretilimsel kararlar alınır. Öğretim sürecine yönelik alınan kararlar öğrencileri bir okul, program ya da gruba yerleştirmek amacıyla yapılabileceği gibi onların sadece öğrenme sürecindeki yaşantılarını da etkileyecek düzeyde de yapılabilir (Özçelik 1981, Semerci 2015). Bu değerlendirme ile öğrencilerin herhangi bir öğretim sürecinde öğrenmesi hedeflenen konularla ilgili var olan bilgileri ortaya çıkarılır ve ortaya çıkarılan bu bilgiler öğretim süreci sonunda yapılan ölçme sonuçları ile karşılaştırılarak öğrenci başarısı değerlendirilebilir (İşman ve Eskicumalı 2003). Tanıma ve yerleştirmeye yönelik değerlendirme ile temelde “Planlanan bir öğretim için ön koşul oluşturan ilgi, bilgi ve beceriye öğrencilerin sahip olma düzeyleri nedir?” sorusuna cevap aranır (Tekin 2018).

Biçimlendirme ve yetiştirmeye yönelik değerlendirme öğretim süreci devam ederken gerçekleşen ve sürecin bir parçası olan değerlendirme olarak kabul edilmektedir (Tekin 2018). Öğretim süreci boyunca öğrencilerin öğrenmelerinin izlenilmesi temel amaçtır (Gronlund and Linn 1990). Öğretim sürecinde öğrencilerin gelişimlerinin izlenmesi ve öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve güçlüklerini belirleyerek bu eksikliklerinin giderilmesi amaçlanmaktadır (Semerci 2015, Sönmez 2007, Tekin 2018). Biçimlendirme ve yetiştirmeye yönelik değerlendirme; öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlama, öğrencilere geri-dönüt verme, ölçme-değerlendirme sonucuna göre öğretimi düzenleme, öğrencilerin motivasyonlarını artırma ve öğrencilerin kendilerini değerlendirmesini sağlayarak gelişimlerini anlama fırsatları sunmaktır (Black and William 2003). Biçimlendirme ve yetiştirmeye yönelik değerlendirme üç aşamada gerçekleşmektedir. Birinci aşamada öğrencilerin belirlenen hedeflere ulaşip-ulaşmadığı incelenir. İkinci aşamada ise hedeflere ulaşan öğrencilerin belirlenen hedeflere ne derece ulaştıkları tespit edilir. Son aşamada ulaşmakta zorluk yaşadıkları hedeflere göre tespit edilerek öğretim düzenlenir ve tekrar öğretim yapılır (İşman ve Eskicumalı 2006). Biçimlendirme ve yetiştirmeye yönelik değerlendirme, öğretim programlarının test edilmesini sağlar ve geliştirilmesi hakkında bilgi sunar. Bu bilgiler sayesinde programda gereken düzeltmeler yapılabilir (Tekin 2018). Öğrenciler programa girdikten sonra sürekli olarak değerlendirilmelidir. Bu süreçte onların öğrenme güçlüklerini tespit ederek gerekli dönütleri vermek ve öğretilimsel düzeltmeleri gerçekleştirmek amacıyla

yapılan değerlendirmeler biçimlendirme-yetiştirmeye yönelik olarak kabul edilmektedir. Biçimlendirme ve yetiştirmeye yönelik değerlendirme öğretim programlarını düzenlemeye yönelik fırsatlar sunması açısından bir kontrol sistemi oluşturmaktadır (Demirel 2002).

Değer biçmeye yönelik değerlendirme öğretim süreci içerisinde veya sürecin sonunda, programda var olan hedeflere ne derece ulaşıldığına bakılarak öğrenci, öğretmen ve programa ilişkin yargılarda bulunulan (Gül 2011, Tekin 2018) ve öğrencilerin başarılı/başarısız olduklarına karar vermek için not verilen (Semerci 2015) değerlendirme türüdür. Bu değerlendirme ile öğrencilere kazandırılması gereken davranışların programa uygunluğu ve davranışlar açısından programın ne kadar yeterli olduğu konularında yargıya ulaşılmaktadır (Demirel 2002). Değer biçmeye yönelik değerlendirme amaçları şu şekilde sıralanabilir (Harlen 1998, Tekin 2018) ;

- Programın etkinliği hakkında bilgi almak
- Öğrenci performanslarını izlemek
- Öğrenci ile ilgili karar vermek (ör. okuldan mezun olup-olmama durumu)
- Öğretim etkinliklerinin değerlendirmek
- Not vermek

Genel olarak ölçme ve değerlendirmenin öğrencilerin ne öğrendikleri ile ilgili bilgi edinme süreci olduğu söylenebilir (Walvoord 2010). Ölçme ve değerlendirme sadece bilişsel değil diğer alanların da (ör. duyuşsal alan [tutum], sosyal ve iletişim becerileri) sürece dahil edilmesini gerektirir (Berberoğlu 2006). Ölçme ve değerlendirmenin amacı sadece öğrencilere not vermek değil, öğrencilerin bireysel farklılıkları doğrultusunda ilgi ve yeteneklerini ortaya çıkarıp onları uygun şekilde yönlendirmek ve öğrencilerin öğretim süreci boyunca karşılaştıkları zorlukları belirleyip, eksikliklerini gidererek düzeltmeye çalışmaktır (Özdemir 2010). Ölçme ve değerlendirmenin öğrenci, öğretmen ve öğretim uygulamalarına göre kullanılış amaçları şu şekildedir (Harlen 1998, Tekin 2018) ;

- Öğrenciyi tanımak ve yerleştirmek
- Öğrencilerin öğrenme seviyelerini tespit ederek öğrenme eksikliklerini, zorluklarını ve yanlışlarını ortaya koymak
- Öğretim hizmetinin etkinliğini değerlendirmek
- Öğrencileri yönlendirmek
- Öğrencilerin başarı düzeylerini belirlemek

Ölçme ve değerlendirme etkili bir şekilde gerçekleştiğinde; öğrencilerin gelişimi hakkında bilgi elde edilmesini, öğrencilerin öğrenme eksikleri ve kavram yanlışlarının ortaya çıkmasını, öğrencilerin yönlendirilmesini, öğrenme etkinlikleri için öğrencilere geri bildirim sağlanmasını, öğrencilerin öğrenmelerinin desteklenmesini ve öğretim açısından belirlenen standartlara ulaşılması sağlanmaktadır (Tan ve Erdoğan 2004).

2.1.1.1 Eğitimde Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri

Eğitimde kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemleri öğrenme ile ilgili yaklaşımların (ör. öğretmen merkezli davranışçı yaklaşımdan öğrenci merkezli yapılandırıcı yaklaşıma geçiş) değişmesi ile birlikte bir değişim geçirmiştir. Bu değişim sonucunda eğitimde kullanılan ölçme ve değerlendirme yaklaşımları geleneksel ve alternatif (tamamlayıcı) ölçme-değerlendirme yaklaşımları incelenecektir.

2.1.1.1.1 Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri

Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri öğretim sürecinde genel olarak öğretmenlerin çoğu tarafından bilinen ve uygulanan kâğıt-kalem testlerine dayalı yöntemlerdir (Bahar vd. 2009). Bu yöntemlerde ya hep ya hiç kuralı geçerli olduğundan dolayı verilen doğru cevaplara puanlanırken yanlış veya boş cevaplara puan verilmemektedir (Bahar 2001). Geleneksel yöntemlerde amaç öğrencilerin öğrenme süreçlerini izlemek değil daha çok onların başarı durumlarını ortaya çıkarmaktır (Acar ve Anıl 2009, Bay vd. 2010).

Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri sınırlı bir süreçte (Mumme 1990) öğrencilerin daha alt öğrenme seviyelerindeki bilgi ve becerilerini ölçmektedir (Karamustafaoğlu vd. 2012, Ryan 1998). Bu yöntemler öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif oldukları süreçlerde (Butler and McMunn 2006, Çakıcı 2008, Korkmaz 2004) özellikle üst düzey öğrenme becerilerini ölçmede yetersiz kalmaktadır (Baki ve Birgin 2004). Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri öğrencilerin gelişim süreci hakkında (Curtis et al. 2002) ve proje ya da grup çalışmalarında öğrencilerin performansını hakkında yeterli bilgi sağlayamamaktadır (Chen and Martin 2000). Bu yöntemlerin bir diğer özelliği de öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurmamasıdır (Özsevgeç ve Karamustafaoğlu 2010). Dezavantajları olmakla birlikte geleneksel ölçme ve değerlendirmenin avantajları da bulunmaktadır. Bunlar; ekonomik olması, birden fazla öğrenciye kolaylıkla uygulanması ve öğrencilerin öğrendikleri konular hakkında hızlı bir şekilde bilgi sağlamasıdır (Enger ve Yager 1998).

Literatürde sıklıkla karşılaşılan geleneksel ölçme ve değerlendirme stratejileri şunlardır;

- Yazılı sınavlar
- Sözlü yoklamalar (sınavlar)
- Doğru-yanlış (D-Y) türündeki sorular
- Kısa cevaplı sorular
- Eşleştirme soruları
- Boşluk doldurma türündeki sorular
- Kısa cevaplı sorular
- Çoktan seçmeli sorular

Yazılı sınav, öğrencilere soruların yazdırıldığı ya da onlara yazılı olarak verildiği ve öğrencilerin bu soruları belirli bir zaman diliminde cevapladıkları ölçme ve değerlendirme yöntemidir (Turgut 1997). Öğretimde yazılı sınavlar çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Yaygın olarak kullanılmasının sebepleri ise soru hazırlamanın kolay olması, genel olarak öğretmenlerin yazılı sınav türüne alışkın olması, diğer sınav türleri hakkında yetersiz bilgi sahibi olmaları ve üst düzey seviyedeki davranışların sadece yazılı sınavlarla ölçülebileceği düşüncesinde olmalarıdır (Tekindal 2002). Yazılı sınavların belirli durumlarda kullanılmaları uygundur. Bunlar; öğrenci sayısı az olduğunda, öğretmenlerin öncesinde test hazırlamak için zamanı olmadığında, öğrencilerin yazma becerilerinin geliştirilmesi gerektiğinde ve objektif madde yazmada yeterli olmayan fakat eleştirel bir bakış açısı ile cevapları okuyabilen öğretmenlerin öğretim süreçlerindedir (Tekin 2018). Yazılı sınavların özellikleri şöyle sıralanabilir (Tekin 2018);

- Öğrenciler cevabı düşünmek ve yazılı olarak ifade etmek zorundadır.
- Cevaplar sınırlı olmadığından dolayı öğrencilerin kendilerini istediği gibi ifade etme yani cevap özgürlüğü vardır.
- Cevabı yazma işi çok zaman aldığından dolayı soru sayısı azdır.
- Sorular ölçülmek istenen bilgi yerine bu bilgi ile ilgili olan başka bilgilerin yazılarak cevaplandırılmasına elverişli olduğundan öğrenciler yuvarlak ifadelerle soruyu cevaplamaya çalışırlar.
- Verilen herhangi bir cevabı tam doğru ya da tam yanlış olarak ayırmak mümkün olmayabilir.
- Puanlanması güç olduğundan puanlama işlemine hata karışabilir.

Sözlü yoklama (sınav), soruların sözlü olarak sorulduğu ve cevapların sözlü verildiği bir ölçme ve değerlendirme yöntemidir (Aiken 2000, Turgut 1997) ve öğretmenlerin geçmişten günümüze sıklıkla tercih ettiği yöntemlerin başındadır (Tekin 2018). Genellikle öğrencilerden birinin tahta önünde ya da sırasında ayağa kalkar ve öğretmen tarafından sorulan sorulara cevap verir (Tan ve Erdoğan 2004). Öğretmen verilen cevaplar doğrultusunda not verilebilir (Turgut 1997). Sözlü sınavlar öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin ve öğrenme eksikliklerinin belirlenmesi için öğretim sürecinin başında kullanılabilir. Ayrıca yazılı sınavların aksine öğrencilerin ölçülmek istenen bilgi ile doğrudan ilgili olmayan cevapları verme davranışlarının da önüne geçilebilir (Tekin 2018). Sözlü sınavların çok zaman alması, öğretmen ile öğrenci arasındaki etkileşimin uzun sürmesi, her öğrenciye farklı düzeyde soru sorulması ve öğrencilere düşünmesi için az zaman verilmesi özellikleri sözlü yoklamaların güvenilirlik, geçerlik ve kullanılabilirlik açısından zayıf kalmasına sebep olmaktadır (Atılğan vd. 2007). Sözlü yoklamaların özellikleri şöyle sıralanabilir (Tekin 2018);

- Öğrencilerin cevaplarında belirsiz kalan noktalar aydınlatılarak bilginin daha kapsamlı bir şekilde ölçülmesine olanak tanır.
- Sorularının hazırlanması daha kolaydır ve daha az zaman alır.
- Öğretmen, öğrencilerin cevaplarına puan verirken konuşmanın etkililiği, ses tonu ve diğer bazı değişkenlerin etkisi altında kalabilir.
- Tek seferde ancak bir öğrenci sınava alınabilir. Tüm öğrencilerin sözlü sınava tabii tutulması çok zaman aldığından bir öğrenciye en fazla üç veya dört soru sorulabilir. Az soru sorulması sınavın güvenilirliğinin ve kapsam geçerliğinin düşük olmasına sebep olur.
- Her öğrenciye aynı soru sorulamayacağından dolayı öğrenciye sorulan soruların farklı güçlük düzeyinde olmasına neden olur.
- Cevap verme davranışı sorulardan hemen sonra verildiğinden dolayı tekrar gözden geçirme şansı yoktur.

Doğru-yanlış türündeki sorular, verilen cümlelerdeki bilgilerin doğru ya da yanlış olma durumunun belirlenmesini gerektiren sorulardır (Gündüz 2009). Doğru-yanlış sorulardan oluşan testlerdeki maddeler doğru veya yanlış önermelerden oluşmaktadır (Tan ve Erdoğan 2004). Doğru-yanlış türündeki sorularla öğrencilerin maddelerde verilen bilgilere sahip olup olmadıkları ve bilgileri hatırlayıp hatırlamadıkları ölçülür (Turgut ve Baykul 2010). Bu soruların özellikleri şöyle sıralanabilir (Tekin 2018);

- Cevaplayıcı, cevaplarını yalnız bir harf yazarak veya bir işaret koyarak kaydeder.
- Soru ifadelerinin yapıları basittir.
- Puanlaması kolay, çabuk ve nesnedir.
- Sadece iki seçenek olduğundan dolayı öğrencilerin şans eseri doğru cevaba ulaşması mümkündür.
- Diğer yöntemlere kıyasla daha çok soru sorularak kapsam geçerliği artırılabilir.

Kısa cevaplı sorular, öğrencinin bir kelime, rakam, tarih ve en fazla bir cümle ile cevaplandırabileceği sorulardır (Turgut 1997, Tekin 2018). Bunlar soru cümleleri şeklinde ifade edilebileceği gibi öğrencilerin boşluk doldurmalarını gerektirecek şekilde de düzenlenebilir. Kısa cevaplı sorular alt seviyedeki öğrenme becerilerini ölçmede kullanılmaktadır (Turgut 1997). Bu sorularda cevabın öğrenciler tarafından bulunması ve yazılması istendiği için doğru cevabın şansa dayalı olarak verilme olasılığı yoktur. Bu özelliğinden dolayı çoktan seçmeli, eşleştirme ve doğru-yanlış (D-Y) türündeki sorulardan farklılık göstermektedir (Bahar vd. 2006). Kısa cevaplı soruların özellikleri şöyle sıralanabilir (Tekin 2018);

- Cevaplama işi az zaman alır.
- Bilgiyi hatırlama ve bulma yeteneğini ortaya çıkarır.
- Hazırlanması kolaydır.
- Her eğitim düzeyine uygundur.
- Cevaplayıcı istediği cevabı verme özgürlüğüne sahiptir.
- Özellikle olgusal bilgileri ölçmede etkili bir şekilde kullanılabilir.

Eşleştirme soruları, birbirine benzer olaylar, fikirler, maddeler, sebep ve sonuçlar arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak için kullanılmaktadır (Kemertaş 2003). Bu sorular, birbirleriyle ilgili olan öğeler (öncüller ve cevaplar) iki bölüm şeklinde öğrencilere verilir ve belirli açıklamalara bu öğelerin eşleştirilmesini gerektirir (Tekin 2018). Eşleştirme soruları özellikle bilgi ve kavrama düzeyindeki bilgileri ölçmektedir. En avantajlı yönü ise çok sayıda davranışın bir eşleştirme sorusuyla ölçülmesidir (Popham 2000). Eşleştirme sorularında öncüller ile cevap listelerinin her biri homojen öğelerden oluşmalıdır. Ayrıca sorunun şans eseri cevaplandırılmasını engellemek için cevap seçeneği öncüllerden (sorulardan) çok olmalıdır. Eşleştirme sorularındaki öncüllerin ve cevapların uzunlukları benzer olmalıdır. Yönergede eşleştirmenin neye göre yapılacağı ve cevapların nasıl işaretleneceği açık ve anlaşılır bir dille ifade edilmelidir. Eşleştirme sorusundaki öncüllerin ve cevapların tümü aynı

sayfada bulunmalıdır.Eşleştirme sorularının en önemli özellikle hazırlamalarının kolay ve puanlanması objektif olmasıdır (Tekin 2018).

Çoktan seçmeli sorular, soru ile birlikte sorunun cevabı ve sorunun cevabı olabilecek çeldiricilerin birlikte verildiği soru türüdür (Akdağ 2011, Tan ve Erdoğan 2004). Çoktan seçmeli sorulardan oluşan testler diğer sınav türlerine göre daha çok tercih edilmektedir. Bu yöntemde soru sayılarının diğerlerine göre çok olması ölçme aracının geçerlik, güvenirlik ve kullanılabilirliğini artırır. Bu soru türünün yetersiz kaldığı en önemli durum ise üst düzey öğrenme becerilerini ölçmede yetersiz kalmasıdır (Tekerek vd. 2006). Çoktan seçmeli sorular problem durumunu sunan bir madde kökü ile bu madde kökünü izleyen üç ya da daha çok sayıda cevap seçeneklerinden oluşmaktadır. Madde kökünde verilen bilgiye göre, seçeneklerden biri doğru cevap iken diğer seçenekler yanlış cevaplar yani çeldiricilerdir. Çoktan seçmeli soruların özellikleri şunlardır (Tekin 2018);

- Madde kökü dikkatli bir şekilde okunmalı ve doğru cevap seçenekler arasından seçerek işaretlenmelidir.
- Cevapları kesinlikle doğru ya da yanlış olarak ayırmak mümkündür.
- Şans eseri doğru cevaba ulaşma durumu vardır.
- Hazırlanması uzun zaman almasına rağmen puanlama işi az zaman almaktadır.
- Cevaplandırma sürecinde öğrencinin yapacağı iş maddeleri okumak ve okuduğunu anlamak olduğundan öğrencilerde okuma yeteneği gerektirir.
- Yaratıcılık ve hayal gücü gibi davranışları ölçemez.
- Puanlaması objektiftir .

2.1.1.1.2 Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri

Alternatif ölçme ve değerlendirme 1990 yılından sonra Amerika’da çoktan seçmeli sınavlara gelen eleştiriler sonrasında ortaya çıkmış ve giderek yaygınlaşmıştır (DiMartino et al. 2007, Palm 2008). Literatürde otantik değerlendirme (DiMartino et al. 2007, Rennet-Ariev 2005), informal değerlendirme (DiMartino vd. 2007, Hamayan 1995) ve performans değerlendirme (Hamayan 1995) gibi farklı şekillerde adlandırılmıştır. Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin dışında kalan yöntemleri kapsar.

Türkiye’de yenilenen öğretim programında temel alınan öğrenme yaklaşımı ile birlikte alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri önem kazanmıştır (Duban ve Küçükıılmaz

2008, Gömleksiz ve Kan 2010, Yayla 2011). Alternatif ölçme ve-değerlendirme yöntemleri sadece ürüne odaklanmaz aynı zamanda öğrenme sürecini de ölçme ve değerlendirmeye dahil eder ve böylece öğrencilerin daha çok öğrenme sürecindeki gelişimlerinin izlenmesine olanak sağlar (Naziro 2005, Shakoor 2006). Bu yöntemler öğrencilerin üst düzey düşünme ve problem çözme becerilerini ölçmede ve geliştirmede önemli rol oynamaktadır (Çepni 2005, Özdemir 2010). Alternatif yöntemler öğrenci öğrencilere düşüncelerini ifade etmeleri için fırsat verir (Yıldız ve Uyanık 2004).

Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri gelenekselden farklı olarak, öğrencilerin seviyelerine uygun ve günlük hayatla ilişkili olduğundan öğrenciye ilgi çekici gelmektedir (Duban ve Küçükıılmaz 2008). Literatüre alternatif olarak sınıflandırılan ölçme ve değerlendirmede yöntemleri şu şekilde sıralanabilir; portfolyo (öğrenci ürün dosyası), performans ödevi ve performans değerlendirme, öz değerlendirme, proje, akran değerlendirme, gözlem, grup değerlendirme, kavram haritası, görüşme, tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, dereceli puanlama anahtarları (rubrikler) ve kelime ilişkilendirme testleridir (Bahar vd. 2009, Bıçak 2008, Dunn 2002, Kutlu vd. 2008, Tekin 2003).

Akran değerlendirme, akranlar arasında dönüt paylaşımı sağlayan bir yöntemdir (McMahon 2009) ve süreçte bir gruptaki bireyle akran veya akranlarını değerlendirir (Boud 1995, Falchikov 1995). Bu yöntem hem öğrencilerin öğrenmesini destekler hem de onların değerlendirme becerilerinin de gelişmesini sağlar. Akran değerlendirme öğrencilerin grupla çalışma ve sorumluluk alma becerilerin gelişmesine katkıda bulunur (Van den Berg et al. 2006).

Grup değerlendirme, öğrencilerin oluşturduğu küçük grupların işbirliği içinde çalıştıkları süreçte grubun ortak amacını üst düzeyde gerçekleştirmek amacıyla çalışma esnasında gösterdikleri performansların değerlendirilmesidir (Özsevgeç 2008). Grup değerlendirme öğrenciler arasındaki iletişimi güçlendirir ve öğrencilerin birbirlerinden öğrenmesini sağlar. Grup değerlendirmede en önemli özellik öğrencilerin grup arkadaşlarına dönütler vermeleridir. Böylece öğrencilerde sorumluluk bilinci oluşur ve başarılarında bir artış görülür (Ornstein et al. 2004).

Öz değerlendirme, öğrencilerin kendi öğrenmelerini değerlendirmesidir (Boud and Falchikov 2006). Öğrencilerin öz eleştiri yapmalarını (Dochy and McDowell 1997) ve güçlü ve zayıf yönlerini belirlemelerini (Boud and Falchikov 1989) sağlar. Öz değerlendirme öğrencilerin

yaşam boyu kullanacakları önemli becerilerden bir tanesidir (Duran 2017). Öz değerlendirmenin avantajları şu şekildedir (Yurdabakan 2012);

- Kişinin gerçekçi şekilde kendini tanımasına olanak sağlar.
- Öğrencilerin biliş üstü boyuta odaklanmasını sağlar.
- Öğrenme için kullanılan stratejinin etkinliğini belirler.

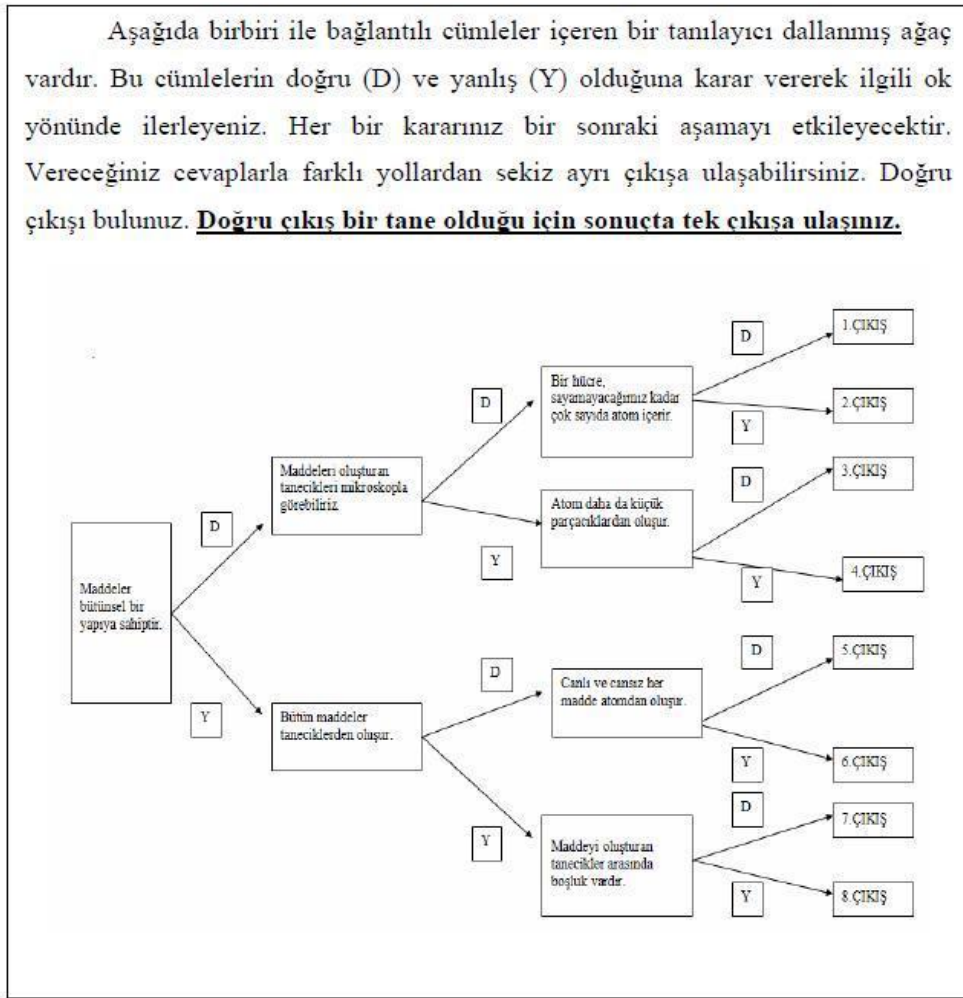
Portfolyo, Türkçe alan yazınında “ürün seçki dosyası” (MEB 2003) ve “bireysel gelişim dosyası” (Kutlu vd. 2008) olarak da bilinmektedir. Portfolyo öğrencilerin belli bir alandaki başarı durumlarını ve ilerlemelerini gösteren sistemli bir birikimdir (Arter et al. 1995, Tedick and Klee 1998). Portfolyo öğretim ve ölçme-değerlendirmenin kesiştiği bir yöntemdir ve öğrenmenin gelişmesini sağlar (Paulson et al. 1991). Öğretmenlerin öğrenci ürün dosyalarında yer alan çalışmalara göre ölçütler geliştirerek değerlendirmesi çok zaman almaktadır. Portfolyo’nun avantajları aşağıda listelenmiştir (Yurdabakan 2012);

- Öğrencilerin bilişüstü becerilerini geliştirir.
- Özgün değerlendirme ortamları yaratır.
- Yaratıcılığı teşvik ederek öğrencilere üst düzey düşünme becerileri kazandırır.
- Öğrencilerin zayıf ve güçlü yönlerini ortaya çıkarır.

Yapılandırılmış grid, son yıllarda fen eğitiminde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Aydoğdu ve Kesercioğlu 2005). Yapılandırılmış grid yöntemi öğrencilerdeki öğrenme eksikliklerini ve kavram yanılgılarını ortaya çıkarma, tahmin veya şansa dayalı olarak doğru cevaba ulaşılmayı engelleme, öğrencilere hem sözel hem de görsel olarak düşünme imkânı sunma ve kısa zamanda uygulama gibi avantajlara sahipken hazırlaması zaman alıcıdır (Bahar 2008). Yapılandırılmış grid yaşa ve seviyeye bağlı olarak 9 ,12 ve 16 kutudan oluşabilir. Yapılandırılmış griddede konuyla ilgili kavramlar, sayılar, resimler, formüller, tanımlar ve eşitlikler kutulara gelişigüzel yerleştirilir. Öğrencilere konuyla alakalı farklı sorular verilir (MEB 2005, Çepni ve Çil 2009). Öğrencilerden soruların cevabı için uygun kutu veya kutuları bulmaları ve kutu numaralarını mantıksal veya işlevsel sıraya göre düzenlemeleri istenir.

Tanılayıcı dallanmış ağaç, öğrencilerin bir konu hakkında ne bildiklerini ve bu konuda neleri öğrenmediklerini ortaya çıkarmak amacıyla kullanılan yöntemdir (Çepni ve Çil 2009). Bu teknik doğru-yanlış (D-Y) sorularına benzemekle birlikte doğru-yanlış türdeki sorular birbirinden bağımsızdır. Tanılayıcı dallanmış ağaçta ise sorular birbiriyle bağlantılı ve

öğrencinin verdiği cevap bir sonraki kararını etkileyecek düzeydedir (Bahar vd. 2008). Aşağıda tanılayıcı dallanmış ağaç örneği yer almaktadır (Şekil 2.1).



Şekil 2.1 Örnek tanılayıcı dallanmış ağaç etkinliği (MEB 2007).

Tanılayıcı dallanmış ağaçta birden fazla çıkış bulunmaktadır. Kutucuklar içinde yer alan ifadelerin doğru veya yanlış olma durumlarına göre verilen kararlar bir sonraki kararı etkilemekte ve böylece her öğrenci bir çıkışa ulaşmaktadır. Tanılayıcı dallanmış ağaçta öğrenciler sadece doğru cevap verdikleri çıkışlar kadar puan alırken yanlış cevap verdikleri çıkışlardan puan alamazlar. Tanılayıcı dallanmış ağacın avantajları öğrencilerin hangi önerme ya da önermelerde yanlış yaptıklarını ortaya çıkarması ve böylece öğrencilerde var olan kavram yanlışlarının, öğrenme eksiklerinin ve ön bilgilerin belirlemesini sağlamasıdır. Dezavantajı ise ilk kez hazırlayacak öğretmenler için zaman almasıdır (Bahar vd. 2008).

Görüşme, öğrencinin bir kavram, durum veya olay hakkındaki bilgi düzeyinin derinlemesine incelenmesi ve analiz edilmesini sağlar (Bahar vd. 2008, Çepni ve Çil 2009). En basit haliyle

görüşme, öğretmenin öğrenciye belli bir konuda sorular sorması ve bu sorulara ve cevap almasıdır. Görüşmede sorulan sorular önceden hazırlanır ve görüşme anında gerekli olan durumlarda esnekliğe gidilerek sorularda değişiklik yapılabilir. Bu sayede öğretmenler, öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını kolayca tespit edebilirler (Nitko 2004). Görüşme yönteminin avantajları genel olarak tüm derslerde kullanılabilmesi, öğrencilerin öğrenme düzeyleri hakkında bilgi vermesi, kavram yanlışlarının tespit edilmesi ve düzeltilmesi ve yapılan öğretimin etkililiği hakkında öğretmene bilgi vermesidir (Bahar vd. 2008). Görüşmenin dezavantajları ise hazırlama ve uygulamanın zor olması, tecrübe gerektirmesi, analizi zaman alıcı olması ve kalabalık sınıflarda uygulanamamasıdır (Bahar vd. 2008).

Kelime ilişkilendirme, öğrencilerin bir konu hakkındaki kavramları nasıl ilişkilendirdiklerini ortaya çıkaran bir yöntemdir (Bahar vd. 2008). Kelime ilişkilendirme etkinlikleri kolaylıkla uygulanır. Öğretmen anahtar bir kavram seçerek bu etkinliği başlatır. Öğrencilerden belirli bir sürede belirlenen anahtar kavramın çağrıştırdığı bütün kelimeleri yazmaları istenir (Çepni ve Çil 2009). Kelime ilişkilendirmenin avantajları hazırlamasının ve uygulamasının kolay olması, bireysel veya grup olarak uygulanması ve tüm derslerde uygulanabilir olmasıdır. Dezavantajı ise üst düzey becerilerin ölçülmesinde yetersiz kalmasıdır (Yayla 2012).

Projeler, sadece ölçme ve değerlendirmek aracı değil aynı zamanda öğrencilerin yaratıcılıkları, bilimsel süreç becerileri ve eleştirel düşünme becerileri gibi üst düzey becerilerini geliştiren ve öğrencilerin ilgi ve yetenekleri doğrultusunda motivasyonu artıran bir öğrenme yöntemidir (Şenel- Çoruhlu vd. 2009). Öğrencilerin grup hâlinde veya bireysel olarak projelerde çalışabilirler. Bu süreçte öğretmen rehberliğinde bir alan ya da konuda araştırma yapma, yeni bilgilere ulaşma, özgün düşünce üretme ve çıkarımlarda bulunma gibi etkinliklerde bulunurlar. Projelerde geçerli ve güvenilirliği değerlendirmenin yapılması için ölçütler önceden belirlenmeli ve dereceli puanlama anahtarı (rubrik) oluşturulmalıdır (Çepni ve Çil 2009).

Anlam çözümleme tablosu, iki boyutlu bir tablodur. Boyutlardan birinde çözümlenecek olan kavram veya varlıklar, diğer boyutta ise özellikler yer almaktadır. Bu teknik sayesinde öğrenciler kavram ve olayların benzerlik ve farklılıkları üzerinde düşünür ve bunları öğrenirler (Şenel- Çoruhlu vd. 2009). Çizelge 2.1’de örnek anlam çözümleme tablosu görülmektedir. Bu yöntemde öğretmen ilk önce konunun ismini “Su hayvanlarının özellikleri” tahtaya yazar. Daha sonra öğrencilerden bildikleri su hayvanlarının isimlerinin yazmalarını

ister. Öğrenciler bildikleri su hayvanlarını sütuna yazarlar. Daha sonra öğretmen öğrencilerden su hayvanlarının özelliklerini yazmalarını ister. Öğrenciler bu kez özellikleri satıra yazarlar. Bu şekilde iki boyutlu bir tablo oluşturulur. Son olarak özellik ve hayvan isminin kesiştiği yere çarpı işaretini koymaları istenir.

Çizelge 2.1 Örnek anlam çözümleme tablosu (YÖK 1997).

özellikler su hayvanı	Memeli	Solungaçlı	Yenir	Tatlı suda yaşar	Denizde yaşar	Pullu	Kabuklu	Tüylü
Yunus	X	X		X				
Sazan		X	X	X	X			
Kurbağa				X	X			
Kunduz	X			X				
Ördek			X	X				X
Kaplumbağa		X	X	X		X		

Kavram karikatürü, öğrencilere bilimsel bir düşüncenin ve bu düşünceye alternatif olan kavramların karikatürler aracılığıyla sunulduğu yöntemdir (Keogh and Naylor 1999). Karikatürde olay ve durum hakkındaki bilimsel düşünce ve alternatif kavramları içeren görüşler karakterler aracılığıyla sunulur. Alternatif kavramları içeren düşünce genellikle öğrencilerin sahip oldukları kavram yanlışlarıdır (Köseoğlu ve Tümay 2013). Öğrencilerden karikatürde yer alan hangi karakterin düşüncesine neden katıldıklarını ve katılmadıklarını gerekçeleri ile birlikte açıklamaları istenir. Kavram karikatürlerinin avantajları; bilgileri günlük hayatla ilişkilendirme, bilimsel düşünceyi geliştirme, kavram yanlışlarını giderme, eleştirel düşünmeyi sağlama ve öğrencilerin ilgisini çekmesidir (Korkmaz 2004). Kavram karikatürü örneği Şekil 2.2’de verilmiştir.



Şekil 2.2 Kavram karikatürü örneği (Keogh and Naylor 1996).

Kavram haritaları, bir konudaki kavramlar ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri gösteren diyagramlardır (Tümay ve Köseoğlu 2013). Diyagramda kavramlar yuvarlak ve kare gibi geometrik şekiller yardımı ile çerçeve içine alınırken kavramlar arası ilişkiler kavramlar arasına çizilen oklar üzerinde yazılarak gösterilir. Kavramlar ve kavramlar arasındaki ilişkilerin hem öğretilmesi hem de ölçülmesi amacıyla fen eğitiminde kullanılmaktadır (Ayas 2005, Ünal ve Ergin 2006). Kavram haritasının avantajları kavramlar arasındaki ilişkinin görülmesi (Flick 2001) ve kavramsal anlamayı sağlama (Ogan-Bekiroğlu 2004) ve okuryazarlık düzeyini geliştirmesidir (Korkmaz 2004). Dezavantajları ise kalabalık sınıflarda değerlendirmenin zaman alıcı olması (Ogan-Bekiroğlu 2004) ve sık kullanıldığında öğrencilerin kavram haritası oluşturmak için isteksiz olmasıdır (Korkmaz 2004).

Performans değerlendirme, öğrencilerin bilgi ve becerilerini kullanarak gözlenebilir bir performans ya da somut bir ürün oluşturmalarını içerir (Tabak 2007). Performans ödevlerine deney yapma, broşür hazırlama, tablo oluşturma ve grafik çizme gibi etkinlikler örnek olarak verilebilir (Bahar vd. 2008, Özsevgeç 2008). Performans değerlendirme yapılırken (Bahar vd. 2008) görevler öğretilen konularla ilişkili ve açık olmalıdır. Öncesinde değerlendirme kriterleri öğrencilerle paylaşılmalıdır. Performans ödevlerinin avantajları yaratıcılığı arttırması, öğrencileri günlük hayata hazırlaması, öğrencilere kendini değerlendirme imkânı sunması ve öğrencinin yeterliliği hakkında bilgi sağlamasıdır. Dezavantajları ise öğrencilere zor gelmesi ve çok zaman almasıdır (Bahar vd. 2008).

Rubrik (Dereceli puanlama ölçeği), öğrencilerin ürünlerini ve performanslarını değerlendirmek üzere kriterler içeren bir puanlama rehberidir (Butler and McMunn 2006). Rubrikler hedeflenen amaca uygun olarak bütüncül, analitik veya her ikisinin birleşimi olarak hazırlanabilir. Bütüncül (holistik) puanlama ölçeklerinde ürün ya da performans bir bütün olarak ele alınırken parçalar dikkate alınmaz. Analitik puanlama ölçekleri ise farklı performans seviyelerinin veya ürün özelliklerini kendi içinde bölümlere ayırır ve ölçütleri her bölüm için belirler.

Gözlem, bir olayı veya nesneyi ortamda inceleme, izleme ve bilgi toplama sürecinde aktif olma durumudur. Bu yaklaşımı kullanabilmek için geçerliği ve güvenilirliği sağlamış gözlem formlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Öğretmenlerin hazırladığı gözlem formlarıyla tüm öğrencileri değerlendirmek amaçlansa da öğrencilerin bireysel farklılıklarından ötürü farklı davranışlar sergileyen öğrenciler de dikkate alınmalıdır (Ornstein et al. 2004).

2.1.2 Ölçme ve Değerlendirme Okuryazarlığı

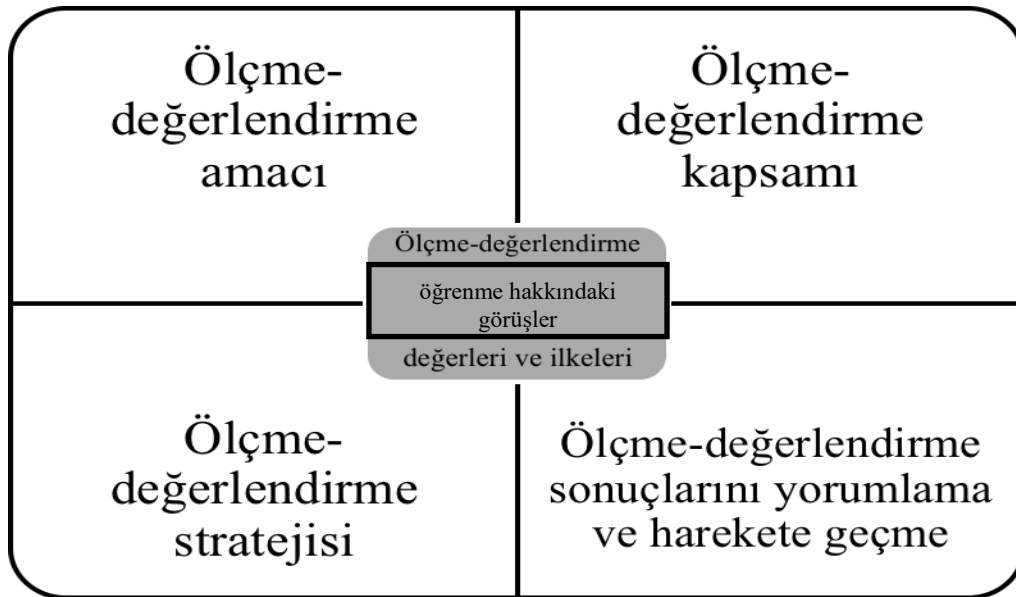
Okuryazarlık kavramı geçmişten bugüne temel anlamda bireyin okuma ve yazma becerilerine sahip olma durumu için kullanılmakta idi (Olson 2009). Ancak son yıllarda hem bilim de hem de teknolojiye meydana gelen değişimler ve bu değişimlerin insan hayatını etkilemesi ile birlikte okuryazarlık belirli alandaki yeterlikleri tanımlayan bir kavram olarak kullanılmaya başlamıştır; bilimsel okuryazarlık (Wagner 2009) ve teknoloji okuryazarlığı (Uluslararası Teknoloji Eğitimi Birliği, International Technology Education Association [ITEA] 2000). Benzer şekilde fen eğitimindeki öğrenme yaklaşımları hakkındaki anlayışların değişmesi ile birlikte ölçme ve değerlendirmeye olan bakış açısı da değişmiş ve öğretmenlerin etkili ölçme ve değerlendirme yapma yeterliklerini tanımlamak için “ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı” kavramı kullanılmaya başlanmıştır (Abell and Siegel 2011, Siegel and Wissehr 2011, Webb 2000).

Ölçme ve değerlendirme öğretimin ayrılmaz bir parçası olduğundan bir öğretimin belirlenen hedeflere ulaşabilmesi (İzci vd. 2018, Newfields 2006) ve öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak için (Mertler 2003) öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarı olmaları gerekmektedir. Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığına sahip öğretmenler sadece öğretimin yeterliği hakkında değil aynı zamanda kendi yeterlikleri hakkında da bilgi sahibi olur ve bu konularda öğretimlerini ve kendilerini geliştirmeye yönelik kararlar alabilirler (Newfields 2006). Ölçme ve değerlendirme okuryazarı olmayan öğretmenler öğrenci başarısını belirlemede ve bu başarının ne kadar yeterli olduğu hakkında karar vermede yeterli olmadıklarından bu öğretmenler farkında olmadan öğretim için bir tehlike oluşturmaktadırlar (Stiggins 2014). Ölçme ve değerlendirme okuryazarı olan öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi ve becerilerle ilgili çeşitli tanımlar ve açıklamalar yapılmıştır. Belirli bir kavramsal çerçeve olmadan yapılan bu tanımlar tarihsel sıra ile aşağıda listelenmiştir;

- Ölçmenin kapsamı ve amacını bilen, öğrencilerin programdaki kazanımlara ulaşip ulaşmadıklarını ve öğretim sürecindeki performanslarını ölçmek için uygun ölçme ve değerlendirme aracını seçip geliştiren ve bu süreçte herhangi bir sorunla karşılaşma durumunu göz önünde bulunduran önlemleri alabilen öğretmenler (Stiggins 1991)
- Objektif ve subjektif değerlendirme arasındaki ayırımı yapabilen öğretmenler (Stiggins 1995)

- Ölçme ve değerlendirme sonuçlarını yorumlayabilen ve bu sonuçlar doğrultusunda öğrencilerde öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayacak şekilde öğretimi düzenleyebilen öğretmenler (Webb 2000)
- Ölçme ve değerlendirme yöntemlerini tasarlama ve uygulama konusunda bilgi ve becerilere sahip olan öğretmenler (Mertler 2004).
- Ölçme aracı geliştirme ve sonuçları değerlendirme bilgi ve becerisine sahip, ölçme aracını uygulama esnasında ölçme ve değerlendirme ile ilgili kavramlardan haberdar olan ve değerlendirmenin toplum ve birey üzerindeki etkisini anlayabilen öğretmenler (Davies 2008, Fulcher 2012)
- Öğretim amaçları doğrultusunda konuyla ilgili olan ölçme ve değerlendirme araçlarını seçebilen öğretmenler (Gottheiner and Siegel 2012)

Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı ile ilgili yapılan tanımlar incelendiğinde bu tanımların herhangi bir alana özgü olmadığı (ör. fen ve matematik) ve belirli bir kavramsal çerçeveye sahip olmadığı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca ölçme ve değerlendirme sürecinde bilgi, inanç, algı ve uygulama gibi öğretmenleri etkileyen farklı boyutlar ve etmenler vardır. Bütün bunları dikkate alarak fen alanındaki öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlığını açıklayan model Abell and Siegel (2011) tarafından önerilmiştir ve bu çalışmanın kavramsal çerçevesini oluşturmaktadır (Şekil 2.3).



Şekil 2.3 Abell ve Siegel (2011) tarafından önerilen ölçme-değerlendirme okuryazarlığı modeli

Abell ve Siegel (2011) tarafından önerilen model uluslararası alan yazında “science teacher assessment literacy” ifadesinin kısaltması olan “STAL” olarak da bilinmektedir. Assessment sadece ölçme kavramına karşılık gelmesine rağmen model ölçme sonuçlarının yorumlanması ve yorumlara dayalı olarak harekete geçmeyi yani değerlendirme yapmayı da içerdiğinden bu çalışmada “ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı” kavramının kullanılması tercih edilmiştir.

Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı beş bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler merkezde “öğrenme hakkındaki görüşler” ve “ölçme ve değerlendirme değerleri ve ilkeleri” olmak üzere ölçme-değerlendirme amacı, kapsamı, stratejileri ve sonuçlarını yorumlama-harekete geçmedir. Merkezde yer alan öğrenme hakkındaki görüşler ve ölçme-değerlendirme ilkeleri ve değerleri tek bir bileşen gibi düşünülebilir. Çünkü öğretmenlerin öğrenme hakkındaki görüşleri onların ölçme ve değerlendirme yaparken karar verme süreçlerinde etkili olan ölçme ve değerlendirme ilkelerini ve değerlerini oluşturmaktadır (Shepard 2000). Ölçme ve değerlendirme ilkeleri ve değerleri öğretmenlerin sınıf içi ölçme hakkındaki inançları, bilgileri, anlayışları, algıları ve tecrübelerinin bir birleşimidir. Değerler ve ilkeler ölçme ve değerlendirme kapsamı, amacı, stratejileri ve sonuçlarının yorumlanması ile etkileşim halindedir.

Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı modelinde amaç bileşeni öğretmenlerin hangi amaçla ölçme ve değerlendirme yapacaklarına dair sorulara cevap vermektedir. Ölçme-değerlendirme amaçları; tanılayıcı (diagnostik), biçimlendirici (süreç), özetleyici (değer biçici, sonuç) ve üstbilişsel (metacognitive) olabilir. Tanılayıcı (diagnostik) amaçla yapılan ölçme ve değerlendirmede öğrencilerin öğretim süreci öncesindeki ön bilgilerini, öğrenme zorluklarını ve kavram yanlışlarını bir başka deyişle öğrencilerin mevcut durumunu ortaya çıkarmaktır. Biçimlendirici (süreç) amaçla yapılan ölçme ve değerlendirme öğretim süreci boyunca yapılır ve öğretmenlere ve öğrencilere öğretim ve öğrenme süreçlerini izleme ve düzenleme fırsatı verir. Özetleyici (değer biçici, sonuç) amaçla yapılan ölçme ve değerlendirme genellikle öğretim süreci sonunda yapılır (ör. ders bitimi veya konu sonu) ve öğrencilerin öğretim sürecinde odaklanılan konuları ne kadar iyi öğrendiklerini bir başka deyişle onların başarı düzeylerini belirlemek için kullanılır. Üstbilişsel (metacognitive) amaçlı ölçme ve değerlendirme öğrencilerin kendi öğrenmelerini değerlendirmelerini ve böylece öğrenmelerini arttırmak için düzenleme yapmalarını sağlamaya çalışmaktadır. Ölçme-değerlendirme amaçları için alan yazında kullanılan terimler arasında tam bir görüş birliği bulunmamakla

birlikte bu çalışmada ölçme-değerlendirme amaçlarını ifade etmek için tanılayıcı, biçimlendirici, özetleyici ve üstbilişsel terimleri kullanılmıştır.

Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı modelinde kapsam bileşeni öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yaparken hangi bilgi ve becerilere odaklandıklarına dair cevapları içermektedir. Kapsam öğretmenlerin öğrenme hakkındaki görüşlerinden etkilenir. Öğretmenler öğrencilerin bilgi, akıl yürütme, bilimsel süreç becerileri ve bilimin doğası gibi farklı türdeki bilgi ve becerilerden birini ya da bir kaçını ölçme ve değerlendirme kapsamına dahil edebilirler.

Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı modelinde strateji bileşeni öğretmenleri ölçme-değerlendirme sürecinde kullandıkları yöntemleri içermektedir. Bu yöntemler geleneksel yöntemler (ör. soru-cevap, testler ve sözlü sınavlar) olabileceği gibi alternatif yöntemler (ör. portfolyo, performans görevleri ve kavram haritası) olabilir.

Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı modelinde yorumlama ve harekete geçme bileşeni öğretmenlerin ölçme sonuçlarını nasıl yorumladıklarını ve bu yorumlar doğrultusunda ne yaptıklarını içermektedir. Ölçme sonuçlarını yorumlama ve harekete geçme aşamasında öğretmenler not verme, öğrencilerin öğrenmesini sağlamak amacıyla öğretim sürecinin yeniden düzenlenme ve ölçme ve değerlendirme yöntemlerini yeniden değerlendirilme davranışlarını sergileyebilirler.

Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlığını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme uygulamaları konusunda aldıkları eğitimin yetersiz olması (Arter 2001, King 2010), ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı bilincinin oluşmaması (Ulusal Araştırma Konseyi 2001), okul yöneticilerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı açısından yetersiz olması (Popham 2000, Stiggins 1995), öğretmen yetiştirme programlarında ders veren öğretim üyelerinin ölçme ve değerlendirme konularında yetersiz olmaları (Heritage 2007), öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik olumsuz tutum geliştirmeleri (Haney et al. 1996, akt. Gürsoy 2017) ve öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme alanında yeterli bilgiye sahip olmamalarıdır (Ogan-Bekiroğlu 2009).

2.2 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.2.1 Dünya’da Öğretmenlerin Ölçme-değerlendirme Okuryazarlıklarını Belirlemeye Yönelik Yapılan Çalışmalar

Bu bölümde ilk olarak uluslararası alan yazında öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme bilgi, yeterlik ve uygulamaları üzerine yapılan çalışmalar belirli özellikler açısından kategorilere ayrılarak sunulacaktır. Daha sonra ise ölçme ve değerlendirme üzerinde “okuryazarlık” kavramı kullanılarak yapılmış çalışmalar ele alınacaktır.

Birinci kategorideki çalışmalar öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme konusundaki yeterliklerini belirleme üzerinedir. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının etkili ölçme ve değerlendirme yapma konusunda kendilerini ne kadar yeterli buldukları incelendiğinde öğretmenlerin bu konuda kendilerini yetersiz gördükleri ortaya çıkmıştır (Cheng 2006, Liu 2008, Volante and Fazio 2007). Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarında ölçme ve değerlendirmede gözlenen yetersizlik algısı ile ilgili sonuçlar öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirmede yeterli bilgi seviyesine sahip olmadıkları ve farklı ölçme ve değerlendirme yöntemlerini etkili bir şekilde kullanamadıklarını gösteren çalışmaların sonuçları ile uyum içerisindedir (Calveric 2010).

İkinci kategorideki çalışmalar daha ölçme ve değerlendirme konusunda daha özel bir duruma odaklanmışlardır. Bu kategorideki çalışmalardan bazıları öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki görüşleri ve bu yöntemleri kullanma durumlarını incelemiştir. Yapılan çalışmaların sonuçları öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini geleneksel yöntemlere göre daha iyi buldukları (Flowers et al. 2005) ancak bu yöntemleri öğretim sürecinde çok fazla kullanmadıkları ortaya çıkmıştır (Cheng 2006, Flowers et al. 2005, Inbar-Lourie and Donitsa- Schmidt 2009). Öğretmenlerin alternatif yöntemleri kullanmama sebepleri arasında zaman alıcı olması, alternatif yöntemlere karşı ön yargılı olmaları ve bu yöntemleri kullanma konusunda yeterli düzeyde bilgiye sahip olmamaları gösterilmiştir. Bu kategorideki diğer çalışmalar öğretmenlerin hangi amaçla ölçme ve değerlendirme yaptıklarına odaklanmışlardır. Çalışmaların sonuçları öğretmenlerin öğretim sürecinde biçimlendirme amaçlı (formatif) yerine daha çok değer biçme (summatif) amaçlı ölçme ve değerlendirme yaptıklarını göstermiştir.

Üçüncü kategorideki çalışmalar öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme bilgisi, yeterliği ve bu bilgi ve yeterliği etkilediği düşünülen diğer değişkenler arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Bu

çalışmalar genellikle öğretmenlerin ölçme ve değerlendirmeye karşı tutum ve ölçme ve değerlendirme konusunda aldıkları eğitim düzeyinin etkisini incelemiştir. Çalışmaların sonuçları öğretmenlerin tutumları ile ölçme ve değerlendirme bilgileri (Richardson 1995), kullandıkları ölçme ve değerlendirme yöntemleri (Xu and Liu 2009), ölçme ve değerlendirme yeterlikleri (Quilter and Gallini 2000, Zhang and Burry- Stock 2003) pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Öğretmenler olumlu tutuma sahip oldukları (Quilter and Gallilini 2000) ve en iyi olduğunu düşündükleri yöntemleri (Xu and Liu 2009) ölçme ve değerlendirme sürecinde kullanmayı tercih etmektedirler. Bu kategorideki bir değer çalışmada öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme konusunda aldıkları eğitim arttıkça kendilerini daha yeterli hissettiklerini ortaya çıkarmıştır (Zhang and Burry-Stock 2003).

Şimdiye kadar ölçme ve değerlendirme konusundaki öğretmenlerin bilgi, uygulama ve yeterlikleri üzerine yapılan çalışmalar incelendi. Bundan sonra ise “okuryazarlık” kavramı kullanılarak öğretmenlerle ölçme ve değerlendirme üzerine yapılan çalışmalar ele alınacaktır. Bu kapsamdaki çalışmalar Çizelge 2.2’de özetlenmiştir.

Çizelge 2.2 Alan yazında ölçme değerlendirme okuryazarlığı üzerine yapılmış çalışmalar.

Yazar	Katılımcılar	Çalışmanın adı	Araştırma Yöntemi	Veri toplama araçları	Sonuç
Quilter and Gallini (2000)	117 öğretmen	Teachers' assessment literacy and attitudes (Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme okuryazarlığı ve tutumları)	Nicel	<ul style="list-style-type: none">• Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı ölçeği (teacher assessment literacy questionnaire [TALQ]) ölçeği• Ölçme-değerlendirmeye karşı tutum ölçeği	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme okuryazarlığı ve tutumları orta düzeydedir.• Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme okuryazarlığı ve tutumları arasında bir ilişki bulunamamıştır.
Mertler (2003)	197 öğretmen ve aday	Preservice versus inservice teachers' assessment literacy: Does classroom experience make a difference? (Öğretmen ve öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlığı: Tecrübe bir fark yaratır mı?)	Nicel	Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı ölçeği (teacher assessment literacy questionnaire [TALQ])	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen ve öğretmen adaylarının değerlendirme okuryazarlıkları arasında anlamlı bir fark vardır.• Öğretmen adaylarının değerlendirme okuryazarlığı öğretmenlerden daha iyi düzeydedir.
Mertler and Campbell (2005)	401 öğretmen aday	Measuring teachers' knowledge and application of classroom assessment concepts: Development of the assessment literacy inventory (Öğretmenlerin sınıf içi ölçme bilgi ve uygulamalarının ölçülmesi: Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı ölçeği geliştirme çalışması)	Nicel	Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı ölçeği (assessment literacy inventory (ALI))	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen adaylarının okuryazarlık düzeyleri öğretmenlerden yüksektir.

Çizelge 2.1 (devam ediyor).

Chapman (2008)	61 öğretmen	Assessment literacy and efficacy: Making valid educational decisions (Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı ve yeterliği: Eğitimde geçerli kararlar verme)	Nicel	<ul style="list-style-type: none">• Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı ölçeği• Ölçme-değerlendirme yeterliği ölçeği• Görüşme	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmenler ölçme ve değerlendirme etkinliğine sahip konusunda yeterli olduklarını düşünmektedirler.• Öğretmenlerin yaklaşık üçte biri ölçme-değerlendirme okuryazarı olarak değerlendirilebilir.
Buldur (2009)	25 öğretmen adayı	Fen bilgisi öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına yönelik okuryazarlık ve öz yeterlik düzeylerinin geliştirilmesi	Nicel Nitel	<ul style="list-style-type: none">• Alternatif Değerlendirme Yaklaşımlarını Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği• Alternatif Değerlendirme Yaklaşımlarına Yönelik Okuryazarlık Formu• Yazılı Rapor• Öğretmen Adayı Ders Öncesi Görüşme Formu• “Öğretmen Adayı Ders Sonrası Görüşme Formu• Öğretmen Adayı Dönem Sonu Görüşme Formu	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen adaylarının uygulama öncesi, sırası ve sonrasındaki öz yeterlik ön-orta ve son test puanları arasında anlamlı farklılık vardır.• Öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımını kullanmaya yönelik öz yeterlikleri uygulamalar ilerledikçe artmıştır.• Öğretmen adaylarının uygulama öncesi, sırası ve sonrasındaki okuryazarlık ön, orta ve son test puanları arasında da anlamlı farklılık vardır.• Öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına yönelik okuryazarlık düzeyleri de uygulamalar ilerledikçe gelişmiştir.• Uygulamalar sırasındaki teorik ve pratik eğitim, gözlemler ve öğretim uygulamaları öz yeterlik ve okuryazarlık düzeylerini geliştirmiştir.

Çizelge 2.2 (devam ediyor).

Deluca and Klinger (2010)	288 öğretmen adayı	Assessment literacy development: Identifying gaps in teacher candidates' learning (Ölçme-değerlendirme gelişimi: Öğretmen adaylarının öğrenmelerindeki belirlenmesi)	Nicel okuryazarlığı boşluğun	Yazarlar tarafından geliştirilen öğretmenlerin ölçme-değerlendirme hakkındaki bilgi, teori, felsefe ve kendilerini ne derece yeterli gördüklerini belirlemeyi amaçlayan maddelerden oluşan bir ölçek	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen adayları ölçme ve değerlendirme bilgi ve uygulamaları konusunda kendilerini yeterli bulmaktadırlar.• Özetleyici (summatif) amaçlı ölçme ve değerlendirme konusunda biçimlendirme (formatif) amaçlıya göre daha yeterli olduklarını düşünmektedirler.• Öğretmenlik uygulaması dersi öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı ve yeterliklerinin artmasını sağlamaktadır.• Öğretmen eğitimi sürecinde alınan ölçme ve değerlendirme dersleri bazı öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme konusundaki bilgi, beceri ve yeterliklerinin artmasını sağlarken bazılarının değişmemesine neden olmaktadır.• Ölçme ve değerlendirme dersleri öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme felsefelerinin oluşmasına daha az katkıda bulunmaktadır.
Bütüner vd. (2010)	260 öğretmen adayı	Ölçme-değerlendirme envanterinin Türkçe'ye uyarlanması	Nicel okuryazarlığı	Campbell ve Mertler (2004) tarafından geliştirilen ölçme-değerlendirme okuryazarlığı envanteri	<ul style="list-style-type: none">• Türkçe'ye uyarlanan ölçme-değerlendirme okuryazarlığı envanterinin KR-20 güvenilirlik katsayısı 0,859, maddelerin ortalama güçlük değeri 0,644, ortalama ayırt edicilik değeri ise 0,486 olarak bulunmuştur.• Envanterin güvenilirlik değeri yüksek ve psikometrik açıdan iyi ve kullanılabilir olduğu ortaya çıkmıştır.

Çizelge 2.3 (devam ediyor).

Gül (2011)	180 öğretmen adayı	İlköğretim öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlığı ve ölçme-değerlendirmeye ilişkin tutumlarının belirlenmesi	Nitel	Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı envanteri	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme okuryazarlık seviyesinin yurt dışında yapılan diğer araştırmaların bulgularından daha düşük olduğu görülmüştür. En yüksek ortalama matematik öğretmen adaylarında; en düşük ortalama ise sosyal bilgiler öğretmen adaylarında gözlenmiştir.• Öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirmeye ilişkin tutumlarının olumludur. Tutumu en yüksek olan grup matematik öğretmen adayları iken, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının tutumları ortalamanın altındadır• Başarı puanları ve tutum toplam puanları karşılaştırıldığında öğretmen adaylarının başarı durumu arttıkça tutumlarının da arttığı sonucuna ulaşılmıştır.
İzci (2013)	4 kimya öğretmeni	Investigating high school chemistry teachers' perceptions, Knowledge and practices of classroom assessment (Kimya öğretmenlerinin sınıf içi ölçme konusundaki algı, bilgi ve uygulamalarının incelenmesi)	Nitel	<ul style="list-style-type: none">• Yarı yapılandırılmış görüşme• Ön test• Gözlem• Doküman	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmenlerden ikisi bilgi boyutunda sahip oldukları üst düzey ölçme ve değerlendirme okuryazarlığını uygulamaya taşırken diğer iki öğretmen bilgilerini uygulamaya yansıtamamışlardır.• Öğretmenlerin hepsi bilgi boyutunda geniş bir değerlendirme algısına sahip olmasına rağmen değerlendirme uygulamalarına bakıldığında birçok farklılıklar vardır.• Öğretmenlerin değerlendirme uygulamalarına bakıldığında en zayıf alanın öğrenmeyi teşvik etmek için değerlendirme verilerini kullanmak faktörü olmuştur.

Çizelge 2.4 (devam ediyor).

						<ul style="list-style-type: none">• Kişisel (deneyim) ve bağlamsal (zaman/öğretim programı/ kalabalık sınıflar) faktörlerden dolayı öğretmenler geleneksel ölçme değerlendirme uygulamalarını kullanmaktadırlar.
Karaman (2014)	338 öğretmen adayı	Öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarının belirlenmesi ve mikro-öğretim yoluyla geliştirilmesi	Nitel Nicel	<ul style="list-style-type: none">• Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı envanteri• Ölçme-değerlendirmeye ilişkin düşünceler ölçeği• Ölçme-değerlendirmeye ilişkin tutumlar ölçeği	<ul style="list-style-type: none">• Üçüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyleri dördüncü sınıftakilerden daha yüksektir.• Mikro-öğretim uygulaması yapan üçüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının tutumları yapılandırmacı yaklaşıma daha yakındır.• Tutum açısından üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında fark yoktur.• Üçüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının alternatif değerlendirme hakkındaki bilgileri mikro-öğretim uygulamalarından sonra gelişme göstermiştir.• Alternatif değerlendirme yaklaşımı, birçok fen bilgisi öğretmen adayı tarafından, geleneksel değerlendirmenin yerine kullanılabilir bir seçenek olmaktan çok, onun bir tamamlayıcısı olarak düşünülmektedir.	
Karaman ve Şahin (2014)	289 öğretmen adayı	Öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarının belirlenmesi	Nicel	<ul style="list-style-type: none">• Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı envanteri• Ölçme-değerlendirmeye ilişkin düşünceler ölçeği	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyleri düşüktür.• Öğretmen adayları uygun ölçme ve değerlendirme yöntemi seçme konusunda daha değerlendirme sonucunda öğrencilere not vermeye göre daha yeterlidirler.	

Çizelge 2.2 (devam ediyor).

				<ul style="list-style-type: none">• Ölçme-değerlendirmeye ilişkin tutumlar ölçeği	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen adayları öğrenmeyi ve öğretmeyi sağlamak amaçlı yapılan ölçme ve değerlendirmeyi daha çok benimsemektedirler.• Öğretmen adayları ölçme ve değerlendirmeyi öğretimin önemli bir parçası olarak görmektedirler.
Akdağ (2015)	90 öğretmen adayı	Alan ile ilişkilendirilmiş uygulamalı ölçme ve değerlendirme dersinin öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme okuryazarlık düzeylerine, tutumlarına ve alan bilgilerine etkisi	Nicel Nitel	<ul style="list-style-type: none">• Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı ölçeği• Ölçme ve değerlendirme dersine yönelik tutum ölçeği• Alan başarı testi• Öğrenci ürün dosyaları• Odak görüşme	<ul style="list-style-type: none">• Alan ile ilişkilendirilmiş uygulamalı ölçme ve değerlendirme dersi, öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme okuryazarlığını geliştirmiş, ölçme ve değerlendirme dersine yönelik olumlu tutum göstermelerini sağlamış ve öğretmen adaylarının alan bilgilerini artırmıştır.• Alan ile ilişkilendirilmiş uygulamalı etkinlikler öğretmen adaylarının mesleği benimsemelerine ve öğrenmelerinin kalıcı olmasına katkı sağlamıştır.
Yalvaç (2016)	149 öğretmen adayı	Fen bilgisi öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme okuryazarlık düzeyleri ile bilişsel stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi	Nicel	<ul style="list-style-type: none">• Ölçme değerlendirme okuryazarlık envanteri• Bilişsel stillerini belirlemek amacıyla grup saklı figürler testi	<ul style="list-style-type: none">• Fen bilgisi öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyleri düşüktür.• Fen bilgisi öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyleri ile bilişsel stilleri arasında bir ilişki vardır.• Fen bilgisi öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyi ile akademik not ortalamaları arasında bir ilişki vardır.• Ölçme ve değerlendirme ile ilgili aldıkları ders sayısı fazla olan fen bilgisi öğretmen adaylarının okuryazarlık düzeyleri daha yüksektir.

Çizelge 2.5 (devam ediyor).

Azrak (2017)	282 öğretmen adayı	Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme düzeylerinin çeşitli açılarından incelenmesi	Nicel	Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı envanteri	<ul style="list-style-type: none">• Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyleri düşüktür.• Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının cinsiyetleri, sınıf düzeyleri, ölçme dersi alma durumları, mezun oldukları lise türleri, akademik başarı ortalamaları ile ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyleri arasında bir ilişki yoktur.
Tünkler (2017)	95 Öğretmen adayı	Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının tamamlayıcı ölçme-değerlendirme tekniklerine yönelik düzeylerinin mikroöğretim aracılığıyla geliştirilmesi	Nicel Nitel	<ul style="list-style-type: none">• Tamamlayıcı ölçme-değerlendirme tekniklerine yönelik okuryazarlık testi• "mikroöğretim uygulama süreci değerlendirme formu	<ul style="list-style-type: none">• Mikroöğretimin sosyal bilgiler öğretmen adaylarının tamamlayıcı ölçme değerlendirme tekniklerine yönelik okuryazarlık düzeylerinin gelişmesinde etkilidir.• Öğretmen adaylarının mikroöğretime ilişkin görüşleri genel olarak olumludur.• Öğretmen adaylarının tamamlayıcı ölçme-değerlendirme tekniklerine yönelik olumlu düşünceye sahiptir.
Gürsoy (2017)	Derleme çalışması	Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı: Kavramsal bir analiz	Nitel	Alan yazın taraması	<ul style="list-style-type: none">• Ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyi dünyada ve ülkemizde istenilen düzeyde değildir.• Ölçme- değerlendirmeye ilişkin tutum öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlık düzeylerini etkilemektedir.• Öğretmenler olumsuz tutum geliştirdiklerinde ölçme ve değerlendirme yöntemlerini sınıflarında uygulamaktan kaçınmaktadırlar.• Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirmeye ilişkin yeterlikleri düşük olduğunda geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını kullanmaktadırlar.

2.2.2 Türkiye’de Ölçme ve Değerlendirme Konusunda Öğretmen Adayları ile Yapılan Çalışmalar

Türkiye’de öğretmen adayları ile ölçme ve değerlendirme üzerine yapılan çalışmalar “fen bilimleri” ve “temel eğitim” alanlarında yapılan çalışmalar olarak iki kategori altında incelenebilir.

Fen alanındaki öğretmen adayları ile ölçme ve değerlendirme konusunda yapılan çalışmaların sonuçları aşağıdaki şekilde listelenebilir;

- Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri konusunda öğretmen adayları yüksek öz yeterliğe sahiptirler (Şaşmaz-Ören vd. 2011).
- Öğretmen adayları genel olarak ölçme ve değerlendirme bilgisi ve uygulamaları açısından yeterli düzeyde olmadıklarını düşünmektedirler (Yaman ve Karamustafaoğlu 2011).
- Öğretmen adayları ölçme ve değerlendirmenin öğretim sürecinde daha çok biçimlendirme (formatif) amaçlı olarak kullanılabileceği algısına sahiptirler (Tatar ve Murat 2011).
- Öğretmen lisesinden mezun olan öğretmen adayları diğer liselerden mezun olanlara göre ölçme ve değerlendirme konusunda kendileri daha yeterli hissetmektedirler (Yaman ve Karamustafaoğlu 2011).
- Eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan öğretmen adayları formasyon programı kapsamında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarına göre ölçme ve değerlendirme dersine karşı daha olumlu bir tutuma sahiptirler (Süral 2014).
- Öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirmeye karşı tutumları öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme bilgilerini, özyeterlik inançlarını ve öğretimsel uygulamalarını etkilemektedir (Ogan-Bekiroğlu 2009).
- Fen alanındaki öğretmen adayları diğer alanlardakilere göre ölçme ve değerlendirme konusunda daha olumlu tutuma sahiptirler (Ozan ve Kıncal 2017).
- Öğretmen adayları ölçme ve değerlendirme sürecinin öğrencilerin sorumluluk sahibi olmalarını sağladığını, okul ve öğretmenin kendilerini denetlemeleri için fırsat verdiğini ve öğretimi desteklediğini düşünmektedirler (İzci ve Şardağ 2016).

Temel eğitim öğretmen adayları ile ölçme ve değerlendirme konusunda yapılan çalışmaların sonuçları genel olarak ölçme değerlendirme yöntemleri ve amaçları üzerine odaklanmıştır.

Yapılan çalışmalar öğretmen adaylarının geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki bilgi düzeyleri yeterli iken alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerine ilişkin bilgileri orta düzeyde olduğunu göstermiştir (Birgin 2007, Yeşilyurt ve Yaraş 2011). Ayrıca öğretmen adaylarının biçimlendirici (formatif) amaçlı ölçme ve değerlendirmede yapmadaki öz yeterlik inançları yüksekken alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanma ile ilgili öz yeterlik inançlarının düşük olduğu ortaya çıkmıştır (Şahin ve Karaman 2013).

2.2.3 Türkiye’de Ölçme ve Değerlendirme Konusunda Öğretmenler ile Yapılan Çalışmalar

Bu bölümde Türkiye’de fen alanı öğretmenleri ile ölçme ve değerlendirme konusu üzerine yapılan çalışmaların sonuçları ele alınacaktır. İncelenen çalışmaların sonuçları aşağıda liste halinde özetlenmiştir.

- Öğretmenler geleneksel ölçme ve değerlendirme konusunda kendilerini yeterli görmekte ve bu nedenle öğretim sürecinde geleneksel yöntemleri kullanmaktadırlar (Akdağ ve Ekmekçi 2012, Doğan 2005, Eyitmiş 2007, Gelbal ve Kelecioğlu 2007, Okur 2008, Yazıcı ve Sözbilir 2014).
- Öğretmenleri ölçme ve değerlendirme yaparken sınırlayan faktörler zamanın kısıtlı ve sınıfların kalabalık olmasıdır (Gelbal ve Kelecioğlu 2007, Metin ve Birişçi 2011, Okur 2008).
- Öğretmenler öğrenci başarısını etkili bir şekilde değerlendirmede yeterliğine sahip değildirler (Gökçe 1999).
- Özel okullarda görev yapan öğretmenler devlet okulunda görev yapanlara ve sertifikası olan öğretmenlerin olmayanlara göre ölçme ve değerlendirme konusunda kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar (Aydın 2001, Gökçe 1999).
- Öğretmenler alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri konusunda yeterli düzeyde bilgiye sahip değildirler (Akdağ ve Ekmekçi 2012, Doğan 2005, Kaya vd. 2012, Metin ve Birişçi 2011).
- Öğretmenler öğretmen eğitimi sürecinde ölçme ve değerlendirme konusunda yeterli düzeyde eğitim almadıklarını ve bu eğitimlerin daha çok teorik olduğu ve uygulama açısından yetersiz kaldığını düşünmektedirler (Eyitmiş 2007).
- Öğretmenler alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden proje, performans değerlendirme, portfolyo, kavram haritası ve posterleri diğer yöntemlere göre daha fazla kullanmaktadırlar (Kaya vd. 2012, Okur 2008).

- Öğretmenler alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerine karşı olumlu bir tutuma sahiplerdir (Metin ve Birişçi 2011).
- Öğretmenlerin daha az bilgi sahibi olduğu ve kullandığı alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış griddir (Kaya vd. 2012; Özdemir 2010).
- Mikroöğretim yöntemi öğretmenlerin ölçme ve değerlendirmeye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir (Karaman 2014).
- Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme konusundaki bilgileri ve öğretim sürecinde gerçekleştirdikleri ölçme ve değerlendirme uygulamaları arasında doğrusal bir ilişki bulunmamaktadır (Ulutaş 2003).
- Tecrübeli öğretmenler mesleğe yeni başlayan öğretmenlere göre ölçme ve değerlendirme konusunda kendilerini daha yeterlikleri hissetmektedirler (Sağlam ve Küçükleri 2010).



BÖLÜM 3

YÖNTEM

Bu çalışma fen-edebiyat fakültesi ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarını ve okuryazarlıklar arasındaki benzerlik ve farklılıkları ortaya çıkarmaya odaklanmıştır. Bu bölümde ilk olarak çalışmanın amacı doğrultusunda kullanılan araştırma modeli, katılımcılar, araştırma süreci, veri toplama araçları ve analiz yöntemi tanıtılacaktır. Son olarak ise geçerlik ve güvenirlik çalışmaları ve etik olgular üzerinde durulacaktır.

3.1 ARAŞTIRMA MODELİ

Bu çalışma doğası gereği nitel bir çalışmadır. Marshall ve Rossman (2006) örtük bilgileri ve karmaşık süreçleri ortaya çıkarma açısından nitel araştırmaların nicele göre daha iyi olduğunu vurgulamıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıkları doğası gereği örtük (Loughran and Berry 2010) ve karmaşık (Abell and Siegel 2011) olduğundan nitel yaklaşım ölçme ve değerlendirme okuryazarlığının “açık ve anlaşılır” hale getirilmesi açısından uygundur. Ayrıca bu çalışma nitel araştırmanın önemli özelliklerini de taşımaktadır (Creswell 2007). Bu özellikler;

- Doğal ortam: Veriler katılımcıların odaklanılan olgu veya durumu tecrübe ettikleri ortamda toplanır. Bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıkları öğretmenlerin “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesini öğretim sürecinde bir başka deyişle doğal ortamlarında toplanan verilerle ortaya çıkarılmıştır.
- Araştırmacının veri toplama aracı olması: Bu çalışmada veriler araştırmacı tarafından öğretim sürecinde yapılan gözlemler, katılımcılarla yapılan görüşmeler ve dokümanlar aracılığıyla toplanmıştır.
- Çoklu veri kaynaklarının kullanımı: Bu çalışmada gözlem, görüşme ve dokümanlar kullanılarak birden fazla kaynak kullanılarak veriler toplanmıştır.

- Katılımcıların algılarını ortaya çıkarma: Bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıkları öğretmenlerin kendi öğretim süreçlerinde yapılan gözlemler, gözlem öncesi ve sonrası öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme bilgi ve uygulamaları hakkında yapılan görüşmeler ve öğretmenlerin kullandıkları dokümanlar yoluyla ortaya çıkarılmıştır.
- Teorik bakış açısı: Bu çalışmada Abell and Siegel (2011) tarafından önerilen “fen öğretmenleri için ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı” modeli kullanılarak fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme bilgileri ve uygulamaları araştırılmıştır.
- Bütünsel yaklaşım: Bu çalışmada sadece öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarının alt boyutları değil boyutlar arasındaki ilişki ve fen-edebiyat ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenler arasında ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı açısından benzerlik ve farklılıklara odaklanılmıştır.

Nitel araştırma desenlerinden durum çalışması araştırma, veri toplama ve veri analizi aşamalarından bu çalışmayı yönlendirmiştir. Durum çalışması sınırları belirli olan bir sistem içerisinde (ör. ortam veya bağlam) gerçekleşen bir olgunun bir veya birden çok durum yardımı ile çalışılmasıdır (Creswell 2007). Durum çalışmaları belirli uygulamalar, süreçler ve olayların derinlemesine analiz edilmesini ve bilgi elde edilmesini sağlarlar (McMillan and Schumacher 2001). Durum sınırları belirli olan bir bağlam içerisinde gerçekleşen bir olgu olarak tanımlanabilir (Miles and Huberman 1994). Durum bir birey, rol, küçük grup, topluluk, millet, karar, süreç, olay ve organizasyon olabilir (Creswell 2007). Bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesi öğretim sürecindeki (sınırları belirli olan bağlam) ölçme ve değerlendirme okuryazarlıkları (bilgi ve uygulamayı içeren bir süreç) belirlenmiştir. Durum çalışmaları mevcut durumlar üzerine odaklanarak nasıl ve neden sorularına cevap vermeye çalışır (Yin 2003). Bu çalışmada da eğitim fakültesi ve fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıkları arasındaki farklılıkların nedenlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Ayrıca durum çalışmalarının amacı istatistiksel genellemeler yapmak değil var olan teorileri genişletmektir (Yin 2003). Bu çalışma Abell and Siegel (2011) tarafından fen öğretmenleri için önerilen ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı modelini kullanarak modeli genişletmeyi amaçlamıştır.

Durum çalışmaları üzerinde çalışılan durumun büyüklüğü ve durum çalışmasının amacına göre iki sınıfa ayrılmıştır (Creswell 2007, Yin 2003). Durumun büyüklüğüne göre çalışmalar tekli veya çoklu durum olarak sınıflandırılabilir ve bu sınıflandırma araştırma sorusunun doğasına bağlıdır. Çoklu durum çalışmaları birbirinden belirli özellik açısından farklı olan durumların karşılaştırılmasına odaklanan araştırma soruları için uygundur. Bu nedenle bu çalışma fen-edebiyat ve eğitim fakültesi mezunu olan fen bilimleri öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarının karşılaştırılmasına odaklandığından durumun büyüklüğü açısından çoklu durum çalışması olarak sınıflandırılabilir. Durum çalışmaları amaçlarına göre keşfedici, tanımlayıcı ve açıklayıcı olarak sınıflandırılabilir (Yin 2003).Tanımlayıcı durum çalışmaları var olan teorileri kullanarak olguyu tanımlamayı amaçlar. Bu çalışmada Abell and Siegel (2011) tarafından önerilen ve alan yazında var olan bir model kullanılarak fen öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıkları tanımlandığından bu çoklu durum çalışması amacı açısından tanımlayıcıdır.

3.2 KATILIMCILAR

Araştırmaya 2017-2018 eğitim-öğretim döneminde MEB'e bağlı devlet okullarında görev yapmakta olan iki eğitim fakültesi mezunu ve iki fen-edebiyat fakültesi mezunu olmak üzere dört fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Bu çalışmanın katılımcıları amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Ölçüt örnekleme yöntemindeki temel anlayış önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır. Ölçüt araştırmacı tarafından oluşturulabilir veya önceden hazırlanmış ölçüt listeleri kullanılabilir (Marshall and Rossman 2014). Bu çalışmadaki temel ölçüt fen-edebiyat fakültesi mezunu ve eğitim fakültesi mezunu olarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik bilgileri Çizelge 3.1'te verilmiştir. Her bir katılımcı hakkında detaylı bilgilere Çizelge 3.1'den sonra yer verilmiştir.

Çizelge 3.1 Çalışmaya katılan öğretmenlerin demografik bilgileri.

Katılımcılar	Mezun olduğu fakülte	Öğretim Tecrübesi	Öğretim düzeyleri
Oğuz	Eğitim	9 yıl	Ortaokul
Sarp	Fen-edebiyat - Kimya	23 yıl	İlkokul ve Ortaokul
Ahu	Eğitim	25 yıl	Ortaokul
Miray	Fen-edebiyat - Kimya	25 yıl	Ortaokul

Oğuz öğretmen, eğitim fakültesi fen bilgisi öğretmenliği mezunu olup görevinin 9. yılında olan bir öğretmendir. Mesleğe başladığı zamandan beri 5., 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinde

öğretim yapmıştır. Oğuz öğretmen, ortaokuldaki matematik öğretmeninin öğrencilere yaklaşımından, konu anlatımından ve her zaman verdiği sözü tutuyor olmasından dolayı matematik öğretmenini kendine örnek aldığı için öğretmen olmaya karar vermiştir. Ayrıca Oğuz öğretmen fen derslerini sevdiği için fen bilimleri alanına yönelmiştir. Oğuz öğretmene göre fen bilimleri öğretmeni olmanın zorlukları, fen bilimlerinin fizik, kimya, biyoloji, çevre ve uzay gibi çeşitli alandaki bilgileri kapsamasıdır. Öğrencilere fen öğretmenin zorlukları ise bazı konuların öğrenciler için soyut olması, laboratuvarın kullanılması gereken durumlarda zamanın yetersiz olması ve malzeme eksikliği olduğundan deneylerin yapılamamasıdır. Oğuz öğretmenin öğretim alanı sınıf ve laboratuvardır. Sınıf 29 kişilik ve öğrenciler sıralarda ikişerli olarak oturmaktadır. Laboratuvar ortamında ise dokuz tane dikdörtgen masa bulunmakta ve öğrenciler daha önceden belirlenmiş gruplar şeklinde oturmaktadırlar. Sınıf ve laboratuvar ortamının ortak özelliği her ikisinde de akıllı tahtanın bulunmasıdır. Laboratuvar ortamındaki malzemeler için özel dolaplar vardır. Ayrıca laboratuvar ortamının priz, su muslukları ve birçok malzeme eksikliği de bulunmaktadır. Malzeme eksikliğinden kaynaklanan sebepler yüzünden Oğuz öğretmen deneyleri, gösteri ve gösterip-yaptırma şeklinde uygulamaktadır.

Sarp öğretmen, fen edebiyat-fakültesi kimya bölümü mezunu olup görevinin 23. yılında olan bir öğretmendir. Mesleğe başladığı zaman iki yıl sınıf öğretmenliği yapmış daha sonra fen bilimleri alanına geçerek 5., 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinde öğretim yapmıştır. Sarp öğretmen, lisedeki edebiyat öğretmeni öğrencilere yaklaşımından etkilendiği ve öğretmeni öğrencilere değer verdiğini, öğrencilere güvendiğini ve onları sevdiğini hissettirdiği için öğretmen olmaya karar vermiştir. Ayrıca Sarp öğretmen ortaokuldaki fen bilimleri öğretmeninden etkilenecek ve fen derslerini sevdiği için fen bilimleri alanına yönelmiştir. Sarp öğretmene göre fen bilimleri öğretmeni olmanın zorlukları ise fenin yaşam, insan ve çevreye yönelik birçok alanı kapsaması, değişen öğretim programına ayak uydurmak ve fende yeni yaklaşımlardan haberdar olmanın güçlüğüdür. Öğrencilere fen öğretmenin zorlukları ise deneyleri öğrencilere yaparak-yaşayarak yaptırdığında bazı deneylerde (ör. asit, baz ve ateş ile ilgili) tedirgin olup deneyleri kendisinin yapmasıdır. Sarp öğretmenin öğretim alanı sınıf ve laboratuvardır. Sınıf 30 kişilik ve öğrenciler sıralarda ikişerli olarak oturmaktadır. Laboratuvar ortamında ise yedi tane dikdörtgen masa bulunmakta ve öğrenciler daha önceden belirlenmiş gruplar şeklinde oturmaktadırlar. Sınıf ve laboratuvar ortamının ortak özelliği her ikisinde de akıllı tahtanın bulunmasıdır. Laboratuvar ortamındaki malzemeler için özel dolaplar vardır. Ayrıca laboratuvar ortamının priz, su muslukları ve birçok malzeme eksikliği de bulunmaktadır. Sarp

öğretmen öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmeleri gerektiğine inandığı için deneyleri öğrencilere yaptırmaktadır.

Ahu öğretmen, eğitim fakültesi kimya öğretmenliği mezunu olmasına rağmen ataması fen bilimleri öğretmenliği alanında yapılmış görevinin 25. yılında olan bir öğretmendir. Mesleğe başladığı zamandan beri 5., 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinde öğretim yapmıştır. Ahu öğretmen öğretmenlik mesleğini sevdiği için öğretmen olmaya karar vermiştir. Ahu öğretmene göre fen bilimleri öğretmeni olmanın zorluğu fen derslerinin geniş kapsamlı olmasıdır. Ahu öğretmene göre öğrencilere fen öğretmenin zorluğu öğrencilerin kavramları anlamasının zor olmasıdır. Ahu öğretmenin öğretim alanı sınıf ve laboratuvarıdır. Sınıf 32 kişilik öğrencilerden bazıları tek bazıları ikişerli olarak oturmaktadırlar. Laboratuvarı ise üç tane uzun masa bulunmaktadır. Bu masalar 10 öğrencinin oturabileceği şekilde tasarlanmıştır. Sınıf ve laboratuvar ortamının ortak özelliği her ikisinde de akıllı tahtanın bulunmasıdır. Laboratuvar ortamında birkaç deney malzemeleri dışında eksikliği bulunmamaktadır. Sınıf mevcudunun kalabalık olması ve malzeme eksikliği gibi sebeplerden dolayı Ahu öğretmen deneyleri gösteri ve gösterip-yaptırma şeklinde yapmaktadır.

Miray öğretmen, fen-edebiyat fakültesi kimya bölümü mezunu olup görevinin 25. yılında olan bir öğretmendir. Mesleğe başladığı zamandan beri 5., 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinde öğretim yapmıştır. Üniversite son sınıfta formasyon programı kapsamında öğretmenlik sertifikası aldıktan sonra öğretmen olmaya karar vermiştir. Miray öğretmen, öğrencilik yıllarında Türkçe ve İngilizce öğretmenlerinden etkilenmiştir. Sebebi ise Türkçe ve İngilizce öğretmenlerinin öğrencilere yaklaşımlarının pozitif, öğrenciye değer veren şekilde ve öğrencilere karşı anlayışlı olmalarıdır. Miray öğretmene göre fen bilimleri öğretmeni olmanın zorluğu deney yaparken zorlanmasıdır. Miray öğretmen fen öğretmenin zor olmadığını söylemiştir. Miray öğretmenin öğretim alanı sınıf ve laboratuvarıdır. Sınıf 33 kişilik ve öğrenciler sıralarda ikişerli olarak oturmakta, laboratuvar ortamında ise üç tane uzun masalar bulunmakta ve öğrenciler bir masada 11 kişi olacak şekilde oturmaktadır. Sınıf ve laboratuvar ortamının ortak özelliği her ikisinde de akıllı tahtanın bulunmasıdır. Laboratuvar ortamındaki malzemeler için özel dolaplar vardır. Ayrıca laboratuvarı malzeme eksikliğinden ve sınıfın kalabalık olmasından dolayı deneyler öğretmen tarafından gösteri şeklinde yapılmıştır.

3.3 ARAŞTIRMA SÜRECİ

Araştırma ön görüşme, gözlem ve gözlem sonrası görüşme olmak üzere üç aşamada gerçekleşmiştir. Ön görüşmenin amacı öğretmenlerin öğrenme ve öğretme hakkındaki görüşlerini, ölçme ve değerlendirme algılarını ve bilgi boyutundaki ölçme ve değerlendirme amaçlarını, stratejilerini, kapsamalarını ve ölçme sonuçlarını yorumlama şekillerini ortaya çıkarmaktır. Çalışmaya katılan fen edebiyat ve eğitim fakültesi mezunu olan dört fen bilimleri öğretmeni ile yaklaşık 90 dakika süren ön görüşme yapılmıştır. Ön görüşmeler ölçme ve değerlendirme okuryazarlığının bilgi boyutunu incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Ön görüşmeler tamamlandıktan sonra Fen Bilimleri Öğretim Programı, 7. sınıf düzeyi, “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde yer alan “Saf madde, karışımlar ve karışımların ayrılması” konularının öğretim süreci boyunca araştırmacı tarafından gözlem yapılmıştır. Öğretim sürecinde yapılan gözlemler sonrasında öğretmenlerle son görüşmeler yapılmıştır. Gözlem ve son görüşmelerin amacı öğretmenlerin uygulama boyutundaki ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarını ortaya çıkarmaktır. Son olarak ön görüşme, gözlem ve son görüşmeden elde edilen veriler analiz edilerek raporlaştırılmıştır.

3.4 VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

3.4.1 Görüşme

Görüşme yoluyla deneyimler, tutumlar, düşünceler ve tepkiler gibi gözlenilmeyen durumlar kolaylıkla anlaşılacaktır (Yıldırım ve Şimşek 2008). Görüşmeler; yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşme olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerin avantajları görüşülen kişiye kendini ifade etme imkânı sunması, derinlemesine bilgiler vermesi ve analizlerin kolay olmasıdır (Büyüköztürk vd. 2014). Bu nedenle bu çalışmada öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlığının bilgi ve uygulama boyutunu ortaya çıkarmak için yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Araştırmada görüşmeler, ön görüşme ve gözlem sonrası son görüşme olmak üzere her katılımcı ile iki defa gerçekleştirilmiştir.

Ön görüşmeler öğretim sürecinden önce öğretmenlerin bilgi düzeyindeki ölçme ve değerlendirme okuryazarlığını ortaya çıkarmak için yapılmıştır. Ön görüşme soruları oluşturulurken alan yazında yer alan ve fen öğretmenleri için ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı modeli (Abell and Siegel 2011) kullanılmış ve yarı yapılandırılmış bir görüşme formu hazırlanmıştır. Bu görüşmede öğretmenlerin demografik bilgileri ve ölçme ve

değerlendirme okuryazarlığının boyutları (öğrenme ve öğretim hakkındaki görüşler, ölçme ve değerlendirme algıları ve ölçme ve değerlendirme amaçları, kapsamaları, stratejileri ve ölçme sonuçlarını yorumlamaları) üzerine sorular yer almıştır (Ek A).

Gözlem sonrası yapılan son görüşmeler ise öğretmenlerin uygulama boyutundaki ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarını ortaya çıkarmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Son görüşmede yer alan sorular her öğretmen için farklı olmakla birlikte genel olarak görüşmede gözlemler sırasında alınan notlar aracılığıyla öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme uygulamalarının nedenleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır (Ek A).

3.4.2 Gözlem

Gözlemin amacı araştırılan olgu hakkında derinlemesine ve ayrıntılı açıklamalar ve tanımlamalar yapabilmektir (Patton 2002). Bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarının uygulama boyutu hakkında derinlemesine ve ayrıntılı yapabilmek için doğal ortamda ve yapılandırılmış (Yıldırım ve Şimşek 2006) gözlem yapılmıştır. Bu tür gözlemlerde araştırmacı dışardan gözlemci rolündedir ve öğretim sürecinde gerçekleşen etkinliklere katılmamıştır. Çalışmaya katılan dört fen bilimleri öğretmenin Maddenin Yapısı ve Özellikleri ünitesinde “Saf madde, karışım ve karışımların ayrılması” konularında gerçekleştirdikleri öğretim süreci ve bu süreçteki ölçme ve değerlendirmeye uygulamaları araştırmacı tarafından gözlemlenmiştir. Süreçte gözlem formu kullanılmış (Ek B) ve Abell and Siegel (2011) tarafından önerilen okuryazarlık modeli ve ön görüşmeler dikkate alınarak gözlem notları tutulmuştur.

3.4.3 Dokümanlar

Dokümanlar, araştırılan olgu hakkında bilgi içeren farklı türlü materyallerdir (ör. yazılı doküman, görüntü kaydı ve fotoğraf) (Yıldırım ve Şimşek 2006). Bu çalışmada öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme uygulamaları sürecinde kullandıkları çeşitli dokümanlar da veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim sürecinde yaptıkları sınavlar, ölçme etkinliklerinden yararlandıkları ders kitapları, ölçme ve öğretim amaçlı yararlandıkları eğitim platformlarının içerikleri (ör. EBA ve MorpaKampüs), verdikleri ödevler ve öğrenciler tarafından hazırlanan laboratuvar raporları bu çalışmada kullanılan dokümanlardır.

3.5 VERİ ANALİZİ

Veri analizi, verilerin anlamlandırılarak mantıksal sonuçlara ulaşılması sürecidir (Merriam 2002). Nitel çalışmalarda verilerin sonuçlara dönüştürülmesi sürecinde kullanılan bir formül yoktur ancak araştırmacıya yol gösteren belirli öneriler vardır (Patton 2002). Bu araştırmada fen-edebiyat fakültesi ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarının belirlenmesi ve okuryazarlıklarının karşılaştırılması sürecinde alan yazındaki öneriler doğrultusunda içerik ve sürekli karşılaştırmalı analiz yöntemi kullanılmıştır.

İçerik analizi fen bilimleri öğretmenlerinin hem ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarını bilgi ve uygulama boyutunu hem de ölçme ve değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörleri ortaya çıkarmak için yapılmıştır. İçerik analizi sürecinde ön görüşme, gözlem, son görüşme ve dokümanlardan yararlanılmıştır. İçerik analizinde amaç verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek 2013). İçerik analizi “belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik, yinelenebilir bir teknik” (Büyüköztürk vd. 2014, sayfa 240) olarak tanımlanabilir.

Görüşmeler, gözlemler ve dokümanların içeriği hem tümdengelimsel hem de tümevarımsal kodlama yöntemi ile analize tabii tutulmuştur (Patton 2002). Tümdengelimsel kodlama sürecinde Abell and Siegel (2011) tarafından önerilen ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı modeli kullanılmıştır. Modelde ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı boyutlardan biri diğeri ile etkileşime geçerek merkezde yer almak üzere beş alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar merkezde yer alan öğrenme hakkındaki görüşler ve ölçme ve değerlendirme algısı boyutu ve diğer boyutlar olan ölçme ve değerlendirme amacı, kapsamı, stratejileri ve ölçme sonuçlarını yorumlamadır. Modelde yer alan alt boyutların analiz edilmesi sürecinde hem tümdengelimsel hem de tümevarımsal kodlama yapılmıştır. Alt boyutların tümdengelimsel olarak kodlanması sürecinde Abell and Siegel (2011) tarafından önerilen modeli genişleten ve İzci (2013) tarafından kimya öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarının araştırıldığı çalışmadan yararlanılmıştır. Tümevarımsal kodlama sürecinde ise modelde (Abell ve Siegel, 2011) ve alt boyutlarında (İzci 2013) var olmayan ancak veride ortaya çıkan kodlar araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. İçerik analizi sürecinde kullanılan kodlar ve kodlama

örnekleri Çizelge 3.2’de yer almaktadır. Araştırmacı tarafından oluşturulan kodlar Çizelge 3.2’de eğik yazılmıştır.



Çizelge 3.2 Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı boyutlarının ve alt boyutlarının bilgi ve uygulama boyutunda kodlanması.

Boyut	Alt Boyut	Örnek Kodlama
Öğrenme hakkındaki görüşler	<ul style="list-style-type: none">• Öğretim amacı	Planlanan bir düşünceyi ve planlanan bir kısmı öğrenciye vermek “Eğitimin amacı; planlanan bir düşünceyi, planlanan bir kısmı öğrenciye verebilmektir”. (Oğuz öğretmen, ön görüşme)
	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen rolü	Öğrencileri kendi öğrenmeleri için teşvik etmek Öğrencilerin öğrenmeye aktif olarak katılmalarını sağlamak Öğrenci öğrenimi desteklemek için yol göstermek “Öğretim sürecindeki rolüm, öğrencilerin derste aktif olmalarını sağlamak ve onlara yol gösterici bir konumda olmaktır. Daha önceki sistemimiz bu şekilde değildi yani derslerde daha çok biz aktif konumda oluyorduk. Değişen bu sistemde öğrencileri aktif olarak derse katılmalarını teşvik etmenin öğrenim açısından olumlu sonuçlar vereceğini umuyorum”. (Oğuz öğretmen, ön görüşme)
	<ul style="list-style-type: none">• Öğrenci rolü	Derslere hazırlıklı gelmek Derslerde aktif katılım göstermek Sorumlu ve etkili bir birey olmak “Öğretim sürecinde öğrenci rolü, derslere kitap defterlerini getirerek hazırlık bir şekilde gelmek, derste sorulan sorulara cevap vermek, sorumluluklarının farkında olan etkili bir birey olmaktır diyebiliriz”. (Sarp öğretmen, ön görüşme)

Çizelge 3.2 (devam ediyor).

	<ul style="list-style-type: none">• Öğretim sıralaması	<p>Konuyu anlatmak Soru-cevap yönteminin uygulamak Konunun önceki öğretim seviyesinde öğrenilen konularla bağlantısı varsa öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap yöntemini kullanmak Ders kitabındaki ölçme-değerlendirme etkinliklerini yapmak</p> <p>(Miray öğretmen, gözlem)</p>
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Laboratuvardaki öğretim sıralaması</i>	<p>Deney konusu hakkında öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için sorular sormak Öğrencilerin cevapları doğrultusunda geri dönüt vermek Deneyle gösteri deneyi olarak gerçekleştirmek Laboratuvarda yeterli malzeme olduğunda deneylerin öğrencilere yaptırmak Laboratuvar ortamında yapılamayan deneyleri akıllı tahta kullanarak MorpaKampüs'ten öğrencilere izletmek Öğrencilere deney hakkında sorular sormak Öğrencilerin cevapları doğrultusunda geri bildirimde bulunmak</p> <p>(Oğuz öğretmen, gözlem)</p>

Çizelge 3.2 (devam ediyor).

Ölçme ve değerlendirme algısı	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmenler açısından	<p>Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak Öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini tespit etmek Öğrencilere not vermek</p> <p>“Öğrenci konuyla ilgili önceki yıllarda işlenen konuyla ilgili neler hatırlıyor, benim öğrettiklerimi öğrenebiliyor mu?, öğrenme gerçekleşebiliyor mu? gibi sorulara cevap aramaktır. Ölçme ve değerlendirme diyince öncelikle akla gelen ilk şey öğrencilere not vermek geliyor.”</p> <p>(Miray öğretmen, ön görüşme)</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Öğrenciler açısından	<p>Öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak için çeşitli değerlendirmeler kullanmak Öğrencilerin konuyu ne düzeyde öğrendiklerini tespit etmek Öğrencilere öğrenme eksikliklerini, kavram yanlışları olup olmadığını kontrol etme fırsatı sunmak</p> <p>“Aslında ölçme ve değerlendirmenin amacına uygun olması için her öğrenci seviyesine göre düzenlenmesi gerektiğini düşünüyorum. Çünkü sınıftaki öğrencilerin seviyeleri birbirinden farklı ve tek bir yönteme bağlı kalındığında her öğrenciyi değerlendiremezsiniz. Öğrencilerin eksik ya da yanlış bildiklerini tespit ettiğim zaman öğrenmenin ne seviyede olduğunu öğrenmeye çalışıyorum”.</p> <p>(Miray öğretmen, ön görüşme)</p>

Çizelge 3.2 (devam ediyor).

Ölçme ve değerlendirme amacı	<ul style="list-style-type: none">• Tanıma- yerleştirme (Diagnostik)	<p>Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak</p> <p>“Okulumuzun ölçme-değerlendirme amacı öğrencilerin yapılan deneme sınavlarında okulu başarı ile temsil etmesidir. Benim ölçme-değerlendirme amacım ise öğrencilerde var olan ön bilgileri ortaya çıkarmaktır.”</p> <p>(Miray öğretmen, görüşme)</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Biçimlendirici (Formatif)	<p>Öğrencilerin kavram yanılgılarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak Öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak Öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlamak için ortam yaratmak Öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak Öğretmenlerin, öğrencilerin seviyelerini izlemesine yardımcı olmak Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek</p> <p>“Okulumuzun ölçme-değerlendirme amaç ve rolü öğrencilerin ne öğrendiğini ve aynı zamanda kendisini diğer öğrenciler arasında nerede gördüğünü sağlamaktır. Benim biçimlendirici ölçme-değerlendirmeye yönelik amacım ise kavgam yanılgılarını, konuyla ilgili eksikliklerini tespit etmek, öğrencilerin öğrenmesi geliştirmelerini sağlamak ve onları öğrenmeye motive etmek, öğrencilere geri bildirimler vererek kendi öğrenmelerini düzenlemek için ortam yaratmak, öğrencilerin seviyelerini izlemek ve kendi öğretimimi kontrol etmektir.”</p> <p>(Oğuz öğretmen, görüşme)</p>

Çizelge 3.2 (devam ediyor).

	<ul style="list-style-type: none">• Düzey (Summatif)	<p>Öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek Not vermek</p> <p>“Okulumuzun ölçme değerlendirme amaç ve rolü öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak ve iyi okullar kazanması için sınavlara hazırlamaktır. Benim düzey belirlemeye yönelik ölçme-değerlendirme amacım ise öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek ve öğrencilere not vermektir”.</p> <p>(Ahu öğretmen, görüşme)</p>
Ölçme ve değerlendirme kapsamı	<ul style="list-style-type: none">• Olgusal bilgi	<p>Aşağıdakilerden hangisi çözünme hızını etkileyen bir faktör <u>değildir</u>?</p> <p>A) Sıcaklık B) Karıştırma C) Çözünenin tanecik boyutu D) Çözücünün cinsi</p> <p>(Sarp öğretmenin öğretim sürecinde kullandığı soru)</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Kavramsal bilgi	<p>Element ve bileşiklerin özellikleri nelerdir?</p> <p>(Miray öğretmenin öğretim sürecinde kullandığı soru)</p>
	<ul style="list-style-type: none">• İşlemsel bilgi	<p>Proton ve elektron sayısı verilen atomların iyon yükünü bulunuz.</p> <p>(Oğuz öğretmenin öğretim sürecinde kullandığı soru)</p>
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Bilimin doğası</i>	<p>Geçmişten günümüze atom modellerinin yapımı</p> <p>(Ahu öğretmenin öğrencilerden istediği çalışma)</p>

Çizelge 3.2 (devam ediyor).

Ölçme ve değerlendirme stratejileri	<ul style="list-style-type: none">• Formal	<p>Homojen karışımlara adı verilir.</p> <p>Homojen katı- sıvı karışımlar yöntemi ile ayrılır.</p> <p>(Sarp öğretmenin kullandığı testte yer alan sorular)</p>
	<ul style="list-style-type: none">• İnfomal	<p>Ahu öğretmen infomal stratejilerden öğretmen gözlemini eğitim-öğretim süreci boyunca kullanmıştır.</p> <p>“Başarılı bir öğrenciye cevap verebileceği düzeyde bir soru sorduğumda diyelim öğrenci o soruya yanlış cevap verdi. Daha sonraki zamanlarda yine aynı seviyede bir soru sorarım. Öğrenci yanlış ya da doğru cevap verebilir. Yanlış cevap vermesi durumunda sorunun cevabını bilmiyor olarak değerlendirmem. Öğrenci hasta olabilir, unutmuş olabilir bu gibi durumları göz önünde bulundururum. Gözlemi her dersimde kullanırım”.</p> <p>(Ahu öğretmen, gözlem sonrası görüşme)</p>

Çizelge 3.2 (devam ediyor).

Ölçme sonuçlarını yorumlama	<ul style="list-style-type: none">• Ön bilgileri ortaya çıkarmak	Hücre nedir? Atom nedir? “Geçmiş senelerde öğrendiğiniz hücre konusu vardı. Hücre hakkında ne biliyorsunuz. Neydi hücre ?, Atom neydi peki hatırlıyor musunuz? ”. (Miray öğretmen, gözlem) (Miray öğretmenin ön bilgileri ortaya çıkarmak amacıyla kullandığı soru)
	<ul style="list-style-type: none">• Öğrenme eksikliklerini tespit etmek	Elementler kullanılarak gösterilirler. (...) Heterojen karışımlara çözelti denir. (MorpaKampüs) (...) Tuzlu su, limonata ve sirke homojen karışımdır. (MorpaKampüs) Oksijen iyonunun 8 protonu 10 elektronu vardır. Oksijen iyonu anyon mudur katyon mudur? “Bir önceki derste neler öğrendik bakalım? Sorular çözelim ki nerelerde eksik var bir görelim.” (Ahu öğretmen, gözlem) (Ahu öğretmenin öğrencilerin konuya temel oluşturan bilgilerle ilgili öğrenme eksikliklerini tespit etmek amacıyla öğretim süreci başında kullandığı sorular)
	<ul style="list-style-type: none">• Kavram yanlışlarını tespit etmek	Element ve bileşiklerin özellikleri nelerdir? Anyon ve katyon nedir? Atom modellerinin birbirinden farkı nedir? Heterojen ve homojen karışımlara örnek veriniz. Miray öğretmen yapılan gözlemlerde öğrencilerin kavram yanlışlarını tespit etmeye yönelik ifadesi şöyledir; “Heterojen ve homojen kavramlarını karıştıran var mı? Neydi homojen ve heterojen karışım? Örnek verebilir misiniz? Örneğin; tuzlu su karışımı homojen midir? Heterojen midir? (Miray öğretmen, gözlem) (Miray öğretmenin kavram yanlışlarını tespit etmek amacıyla soru-cevap stratejisini uygularken kullandığı sorular)

Çizelge 3.2 (devam ediyor).

	<ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek	<p>Atom nedir? Atom fikrini ilk ortaya atan kişi kimdir?</p> <p>Geçmişten günümüze atom modelleri nelerdir?</p> <p>Ahu öğretmen öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek amacıyla basitten zora doğru öğrencilere soru sormuştur. (Ahu öğretmen, gözlem) (Ahu öğretmenin öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek için soru-cevap stratejisini uygularken kullandığı sorular)</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Öğretimi kontrol etmek	<p>Her ülke aynı element için sembolü kullanır. (MorpaKampüs)</p> <p>Geçmişten günümüze atom modelleri nelerdir?</p> <p>Aşağıdakilerden hangisi bileşiktir?</p> <p>a. Sodyum b. Flor c. Amonyak d. Bakır</p> <p>(...) Heterojen karışımlara çözeltili denir. (MorpaKampüs)</p> <p>Ahu öğretmen hem kendi soru-cevap yaparak, hem de ders kitabı ve MorpaKampüs'ü kullanarak kendi öğretimini değerlendirmeye çalışmıştır. (Ahu öğretmen , gözlem) (Ahu öğretmen kendi öğretimini kontrol etmek amacıyla kullandığı sorular)</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak için ortam yaratmak	<p>(...) Karışımlar saf maddelerdir. (MorpaKampüs)</p> <p>Oksijen molekülücins atomdan, glikoz molekülü ise cins atomdan oluşmaktadır. (MorpaKampüs)</p> <p>Oğuz öğretmen eğitim platformu olan MorpaKampüs'ü kullanarak öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak amacıyla ortam yaratmaya çalışmıştır. (Oğuz öğretmen, gözlem) (Oğuz öğretmen öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak amacıyla kullandığı sorular)</p>

Çizelge 3.2 (devam ediyor).

	<ul style="list-style-type: none">• <i>Öğrencilerin akran ve öz öğrenmelerini teşvik etmek</i>	<p>Oğuz öğretmen: Ayşe çevremizdeki her şeye madde diyebilir miyiz? Öğrenci (Ayşe): Evet öğretmenim çevremizdeki her şey maddedir. Oğuz öğretmen: Emin misin her şey madde midir sence? Bu konuda fikri olan var mı? İsa sence her şey madde midir? Öğrenci (İsa): Hayır öğretmenim sadece kütle ve hacmi olan her şey maddedir. Işık, ses ve sıcaklık gibi madde olmayan şeyler de vardır. Oğuz öğretmen: Evet küçük Einstein. Arkadaşının da söylediği gibi çevremizde madde olmayan şeyler de vardır Ayşe.</p> <p>Oğuz öğretmen yapılan görüşmede akran değerlendirme ile ilgili şöyle ifade etmiştir;</p> <p>“Oradaki yanlışları öğrenciler görebiliyorlar. Bir yanlışlık olduğunu fark edebiliyorlar mı bunun farkındalar mı öncelik o ve aynı zamanda bazen benim veremediğim şeyi öğrenci kendi seviyesindeki arkadaşından daha iyi öğrenebilir. Kalıcı bir örnekte verebilir”.</p> <p>(Oğuz öğretmenin öğrencilerin akran öğrenmelerini teşvik amacıyla uyguladığı soru-cevap stratejisi ve görüşme)</p>
--	--	--

Çizelge 3.2 (devam ediyor).

	<ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin kazanımlara ulaşmalarını sağlamak	<p>Aşağıdakilerden hangisi maddenin atom altı parçacıklarından değildir?</p> <p>a.Proton b.Nötron c. Elektron d. İyon</p> <p>“Miray öğretmenin ölçme-değerlendirmedeki amaçlarından biri öğrencilerin kazanımlara ulaşmasını sağlamak olduğundan sınav sorularını hazırlarken mutlaka kazanımlara dikkat ettiğini söylemiştir”.</p> <p>(Miray öğretmen, gözlem sonrası görüşme)(Miray öğretmenin hazırladığı sınavda yer alan öğretim programındaki kazanıma yönelik soru örneği)</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Öğrencilere geri bildirimde bulunmak	<p>Sarp öğretmen: Atom nedir?</p> <p>Öğrenci (Recep): Maddenin en küçük yapı taşıdır.</p> <p>Sarp öğretmen: Evet, aferin Recep.</p> <p>Sarp öğretmen: Eksi yüklere ilk kez elektron adını veren bilim insanı kimdir?</p> <p>Öğrenci (Melek): Rutherford öğretmenim.</p> <p>Sarp öğretmen: Feyza eksi yüklere elektron adını veren bilim insanı Rutherford mudur?</p> <p>Öğrenci (Feyza): Hayır eksi yüklere elektron adını veren kişi Thomson’dır.</p> <p>Sarp öğretmen: Eksi yüklere ilk kez elektron adını veren bilim insanı Thomson’dır.</p> <p>Sarp öğretmen derslerinde öğrencilere soru sormuş ve gelen cevaplar doğrultusunda öğrencilere geri bildirim olarak evet/ hayır/aferin şeklinde vermiştir.</p> <p>(Sarp öğretmen, gözlem)</p> <p>(Sarp öğretmenin öğrencilere verdiği geri bildirim)</p>

Çizelge 3.2 (devam ediyor).

	<ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin öğrenmesi için not vermek	<p><u>Sınav</u></p> <p>Çözünme hızına etki eden faktörleri yazınız. (5P)</p> <p><u>Ev ödevi</u> (bakınız Ek: F)</p> <p><u>Sınıf içi değerlendirme</u></p> <p>Ahu öğretmen: Kübra tahtaya gel bakalım. Azotu nasıl gösteriyoruz?</p> <p>Öğrenci (Kübra): N harfi ile öğretmenim.</p> <p>Ahu öğretmen: Peki azot nedir ve özelliği nedir?</p> <p>Öğrenci (Kübra): Azot elementtir ve canlıların yapısında bulunur.</p> <p>Ahu öğretmen: Aferin Kübra sana “+” veriyorum.</p> <p>Ahu öğretmen derslerinde öğrencilere soru sorarak gelen cevaplar doğrultusunda “+” ve “-” vererek öğrencilerin öğrenmesi için not vermiştir.</p> <p>(Ahu öğretmen, gözlem)</p> <p>(Ahu öğretmenin öğrencilerin öğrenmesi için not verme sürecinde kullandığı sorular ve not vermesi)</p>
--	--	--

Çizelge 3.2 (devam ediyor).

- *Not vermek*

Ders kitabında yer alan ev ödevi

Aşağıdakilerden hangisi element sembolü değildir?

A. OH⁻ B. Cl C. S D. Au

Sınavda yer alan soru

X, Y ve Z maddeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

X: Sembollerle gösterilir.

Y: Formüllerle gösterilir.

Z: Sembol ya da formüllerle gösterilemez.

Buna göre X, Y ve Z maddeleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	X	Y	Z
A)	Element	Karışım	Bileşik
B)	Karışım	Element	Bileşik
C)	Element	Bileşik	Karışım
D)	Bileşik	Karışım	Element

(Oğuz öğretmenin not verme amacı ile yaptığı sınavda kullandığı sorular)

Çizelge 3.2 (devam ediyor).

Ölçme ve değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörler	<ul style="list-style-type: none">• Zamanın kısıtlı olması• Sınıfların kalabalık olması• Laboratuvarda malzeme eksikliği• Öğretim programının yoğun olması	“Ölçme ve değerlendirmeyi engelleyen faktörler sınıfların kalabalık olması, öğretim programının yoğun olması ve zamanın az olması” (Miray Öğretmen, ön görüşme)
--	---	--

Sürekli karşılaştırmalı analiz bir bölüm veriyi başka bir bölüm veri ile karşılaştırarak benzerliklerin ve farklılıkların belirlenmesini (Merriam 2002) ve böylece verilerin benzer boyutlar altında gruplandırılmasını sağlar. İçerik analizinin tamamlanmasından sonra sürekli karşılaştırmalı analiz yöntemi kullanılarak fen-edebiyat fakültesi mezunu ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıkları hem bilgi hem de uygulama boyutunda karşılaştırılarak benzerlik ve farklılıklar ortaya çıkarılmıştır.

3.6 GEÇERLİK, GÜVENİRLİK VE ETİK

3.6.1 Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel araştırmalar olgunun varlığı ve anlamı üzerine odaklanırken nicel araştırmalar olgunun ne derece var olduğuna odaklanmaktadır. Bu nedenle nitel ve nicel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik için kullanılan terimler farklılık göstermektedir (Lincoln and Guba 1985). Nicel araştırmadaki “iç geçerlik, dış geçerlik, güvenilirlik ve nesnellik (dış güvenilirlik ya da objektiflik)” nitel araştırmada sırası ile “inandırıcılık, aktarılabilirlik, tutarlık ve teyit edilebilirlik” (Yıldırım ve Şimşek 2006).

İnandırıcılık, araştırma sonuçlarının araştırmanın odaklandığı olgu (gerçeklik) ile ne derece uyum içerisinde olduğu veya araştırma sonuçlarının gerçekliği ne derece doğru şekilde temsil ettiği ya da tanımladığıdır (Merriam 1998). İnandırıcılığı artırmak için kullanılan çeşitli yöntemlerden bu araştırmada uzun süreli etkileşim, çeşitleme, derinlik odaklı veri toplama ve uzman incelemesi yöntemleri kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek 2006). Uzun süreli etkileşim araştırmacının hem veri toplama hem de veri analizi sürecinde araştırma ortamı, katılımcılar ve veri toplama araçları ile uzun süre etkileşimde bulunması ile sağlanır. Bu şekilde araştırmacı hem araştırma ortamını daha az etkiler hem de odaklanılan olgu veya gerçekliğe daha doğru şekilde ulaşabilir (Creswell 2007). Bu çalışmada araştırmacı veri toplama sürecinin öncesinde hem okul yöneticileri hem de öğretmenlerle önceden görüşme yaparak alana giriş sağlamıştır. Veri toplama sürecinin başlaması ile birlikte katılımcıların hepsi ile ön görüşme sağlamıştır. Gözlem sürecinde sınıf dışında da katılımcılarla görüşme ve konuşma fırsatları yaratılmıştır. Öğretmenlerin “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesindeki öğretim süreçlerini gözlemlemiş ve öğretim süreci tamamlandıktan sonra son görüşmeleri yapmıştır. Analiz sürecinde katılımcılarla gerekli durumlarda iletişime geçilmiş ve böylece katılımcı teyidi de sağlanmıştır. Çeşitleme yöntemlerinden veri kaynakları ve araştırmacı/analizci çeşitlemeleri araştırmada kullanılarak inandırıcılık artırılmaya çalışılmıştır (Patton 2002).

Veri kaynağı çeşitlemesini sağlamak için görüşmeler, gözlemler ve dokümanlardan oluşan birden çok veri kaynağı kullanılmıştır. Analizci/araştırmacı çeşitlemesi ise veri toplama ve analizi sürecinde en az iki kişinin sürece dahil olmasını gerektirir. Görüşme soruları ve gözlem formu biri öğretmen eğitimi konusunda uzman olan iki araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Aynı araştırmacılar analiz öncesinde kodlama tablosu oluşturmuş ve sonrasında bir katılımcının verilerini ayrı ayrı analiz etmişlerdir. Analiz sonrası bir araya gelerek farklılıkların nedenleri üzerinde tartışılarak görüş birliğine ulaşılmıştır. Derinlik odaklı veri toplama araştırmada odaklanılan ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı örtük (Loughran and Berry 2010) ve karmaşık (Abell and Siegel 2011) olduğundan dolayı nitel araştırma yönteminden ve görüşme, gözlem ve doküman gibi farklı veri kaynaklarından yararlanılmıştır. Ayrıca fen-edebiyat fakültesi ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin arasındaki benzerlik ve farklılıklara da odaklanarak ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı ile ilgili katılımcıların farkında olmadıkları örüntüler ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır (Yıldırım ve Şimşek 2006).

Tutarlılık nitel araştırmada iki noktada göz önünde bulundurulmalıdır. Bunlardan birincisi eğer birden fazla veri kaynağı kullanıldığında bunların kendi içinde tutarlı olması ile ilgilidir. Bu çalışmada kullanılan ön görüşme, gözlem, son görüşme ve dokümanlardan elde edilen veriler birbiri ile tutarlıdır. İkincisi ise veri analiz sürecinde kodlayıcılar arasındaki uyum ile ilgilidir. Kodlayıcılar arası uyum bu araştırmada katılımcılardan birine ait verilerin (Oğuz) iki araştırmacı tarafından bireysel olarak kodlanması ve daha sonra araştırmacıların bir araya gelerek kodlamalarını karşılaştırmaları ile sağlanmıştır. Karşılaştırma sonrasında kodlayıcılar arasındaki güvenilirlik her bir alt boyut için hesaplanmıştır (Miles and Huberman 1994). Alt boyutlar için elde edilen değerler %83-%92 arasında değiştiği ortaya çıkmıştır. Araştırmacılar kodlamalarda farklılık olan noktalar üzerinde konuşarak görüş birliğine ulaşmışlardır. Katılımcılardan üçüne ait veriler ise araştırmacı tarafından kodlanmıştır ve bu süreçte ilk kodlama sürecinde analiz yapan araştırmacıdan ihtiyaç duyulan durumlarda kodlamalar hakkında uzman görüşü alınmıştır.

Aktarılabirlik araştırma sonuçlarının benzer ortamlarda ya da araştırma sorularında ne kadar kullanılabilir olduğu ile ilgilidir (Lincoln and Guba 1985). Bu araştırmada katılımcılar ve öğretim ortamı ayrıntılı bir şekilde betimlenmeye çalışılmış (Patton 2002) ve böylece araştırma sonuçlarının benzer durumlara aktarılabilmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

3.6.2 Etik

Etik olgular araştırma sürecinde göz önünde bulundurulmuştur. Araştırma başlamadan önce Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan etik izin alınmıştır (Ek C). Etik izin alınmasından sonra MEB'e başvurularak araştırmanın okullarda yürütülmesi için gerekli izinlerin alınması sağlanmıştır (Ek D). Etik izin ve MEB'den araştırma izinlerinin alınmasından sonra çalışmaya katılan okulların yöneticileri ve okullardaki öğretmenler araştırma hakkında bilgilendirilerek katılımın sağlanması tamamen gönüllülük esasına dayandırılmıştır. Katılımcılar araştırma başlamadan önce araştırma ve süreci hakkında bilgilendirme içeren "Gönüllü Katılım Formu'nu" imzalamışlardır (Ek E). Katılımcıların isimleri takma isimler ile değiştirilerek yazım sürecinde bu isimler kullanılmış ve araştırmacılar dışında kimsenin verilere erişimi engellenerek verilerin gizliliği sağlanmıştır. Son olarak katılımcıların süreçte fiziksel, zihinsel ya da psikolojik olarak zarar görmemesine dikkat edilmiştir. Böylece etik ile ilgili tüm olguların (katılımcıların aldatılmaması, katılımcıları her türlü zarardan koruma ve gizlilik) göz önünde bulundurulması sağlanmıştır (Frankel and Wallen 2006).



BÖLÜM 4

BULGULAR

Bu bölümde ilk önce tekli durumlardan elde edilen ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı ile ilgili bulgulara yer verilmiştir. Daha sonra ise tekli durumlar arası karşılaştırmalardan elde edilen ve fen-edebiyat ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıkları ile ilgili bulgular Abell and Siegell (2011) tarafından önerilen modelin alt boyutları dikkate alınarak sunulmuştur.

4.1 OĞUZ ÖĞRETMEN'İN ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIĞI

4.1.1 Öğrenme Hakkındaki Görüşleri

a. Öğretim Amaçları

Oğuz öğretmen eğitim-öğretim sürecinde bilginin öğrenciler için önemli olduğunu ve öğrencilerin bu bilgiler doğrultusunda öğrendiklerini günlük hayatla ilişkilendirmeleri gerektiğini söylemiştir. Böylece öğrencilerin öğrendikleri bilgiler sayesinde günlük hayatta karşılarına çıkan problemleri çözebileceklerini ifade etmiştir. Fen konularının hayatla bir bütün olduğunu göz önünde bulunduran Oğuz öğretmen fen konularının öğretiminde sebep-sonuç ilişkileri üzerinde odaklanılması gerektiğine inanmaktadır. Öğrencilerin fen derslerinde öğrendikleri bilgiyi günlük hayatta karşılaştırdıkları durumlarla ilişkilendirebilmeleri ve açıklamalar getirebilmeleri amaçları doğrultusundaki bir öğrenmenin yaparak ve yaşayarak gerçekleşeceğini belirtmiştir.

Oğuz öğretmenin öğretim etkinlikleri öğretim amaçlarını (ör. günlük hayat olaylarını fen kavramları ile ilişkilendirebilme ve açıklayabilme) desteklemektedir. Oğuz öğretmen, bazı fen kavramlarının soyut olduğunu ve bu kavramların öğrencilerin öğrenmesi için somut hale getirilerek öğrencilerde kalıcı öğrenmenin sağlanması gerektiğini belirtmiştir. Oğuz öğretmen ezber yerine kalıcı öğrenmelerin gerçekleşmesi için EBA ve MorpaKampüs gibi eğitim platformlarından destek aldığını ifade etmiştir. Öğrencilerin hem görsel hem de işitsel özelliklerini ön planda tutup onların dikkatlerini çekmeyi amaçlayan Oğuz Öğretmen fen

kavramlarının günlük hayatta öğrencilerin nasıl karşılırlarına çıkabileceği ve bu kavramları nasıl kullanabilecekleri konusunda öğrencileri bilgilendirdiğini ve böylece onları dersin hedeflerinden haberdar ettiğini açıklamıştır. Oğuz öğretmen öğrencilerde var olan ön bilgileri ortaya çıkarıp varsa onlardaki kavram yanlışlarının gidermesi ve mevcut bilgilerle yeni öğrenilen bilgiler arasında ilişki kurulması gerektiğini vurgulamıştır ve bu amaçla öğretim süreçlerinde çeşitli eğitim platformlarından (ör. EBA ve MorpaKampüs) yardım aldığını belirtmiştir. Oğuz öğretmen kavramlar ve olgular arasında sebep-sonuç ilişkisi kurulmasının daha sonraki öğrenmeler için yönlendirici olacağına inanmaktadır. Öğrencilerin bilgileri doğru ve kalıcı bir şekilde öğrenmeleri için onlara bir rehber konumunda olan Oğuz öğretmen ayrıca öğrencilerin öğrenmekte zorlandıkları konularda kodlama yönteminden faydalandığını ve böylece kısa ve akılda kalıcı kodlamalarla öğretileri gerçekleştirdiğini ifade etmiştir. Daha sonra öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini öğrencilere soru sorarak ortaya çıkardığını belirtmiş, gerekli yerlerde öğrencilere geri dönüt verdiğini söylemiştir.

Oğuz öğretmenin öğretim amaçlarını belirleyen faktörler ise öğrenci seviyelerinin birbirinden farklı olması, öğrenmenin yaparak-yaşayarak gerçekleştireğine inanması, öğrencilerin derslere hazırlıklı gelmelerini sağlayıp onları derslerde aktif kılmanın gerekli olduğunu düşünmesi ve her öğrencinin bir birey olarak değerli olduğunu göz önünde bulundurmasıdır.

b. Öğretmen Rolü

Oğuz öğretmene göre öğretim sürecindeki rolü; öğrencileri kendi öğrenmeleri için teşvik etmek, onların derslerde aktif olmalarını sağlamak ve öğrenmenin gerçekleşmesi için öğrencileri destekleyerek onlara rehberlik etmektir.

Öğrencilerin derslerde öğrendikleri bilgileri günlük hayatla ilişkilendirmeleri gerektiğine inanan Oğuz öğretmen, öğrencilerin öğrendikleri bilgiler sayesinde bu bilgileri uygulama ve kullanma becerilerinin gelişeceğini ifade etmiştir. Bu bilgilerin günlük hayatta ne işe yarayacağı, nerede ve nasıl kullanabileceğini öğrenen öğrencilerde kalıcı öğrenmenin gerçekleştireğini ifade etmiştir.

c. Öğrencinin Rolü

Oğuz öğretmen, öğretimin gerçekleşmesi için öğrencilerin sorumluluklarının farkında olan etkili bir birey olmaları gerektiğini ifade etmiştir. Etkili ve sorumluluklarının bilincinde olan

öğrencileri derslere hazırlıklı gelen, öğretim sürecinde daha fazla aktif olan ve öğrenmek için çaba gösteren öğrenciler olarak tanımlamıştır.

d. Öğretim Sıralaması

Oğuz öğretmen öğrenci seviyelerini göz önünde bulundurarak öğretimi basitten karmaşığa, somuttan soyuta, bilinenden bilinmeyene doğru yapılandığını ifade etmiştir. Oğuz öğretmen öğretim sürecinin başında öğrencilere konunun öneminden ve ulaşılması hedeflenen kazanımlardan bahsettiğini ifade etmiştir. Derste öğrenilecek olan konuların daha önceki öğrenim seviyesindeki konularla bağlantısı olduğunda ise öğrencilerin var olan ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap yöntemini kullandığını belirtmiştir. Öğrencilerin ön bilgilerinde öğrenme eksikliği olduğunda onlara dönüt/düzeltilme verdiğini ifade etmiştir. Öğretmen tarafından konu anlatıldıktan sonra soru-cevap yöntemiyle öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini tespit etmeye çalıştığını söylemiştir. Oğuz öğretmen daha sonra öğretimi desteklemek için MorpaKampüs ve EBA'dan öğrencilere ders videolarını izlettirerek ve konuyla ilgili öğretim ve ölçme-değerlendirme etkinlikleri yaptırarak konunun daha iyi bir şekilde öğrenilmesini amaçladığını belirtmiştir. Geri bildirimlerin öğrenciler açısından önemli olduğuna değinen Oğuz öğretmen geri bildirimlerin hem kendisi hem de sınıftaki diğer öğrenciler tarafından yapıldığını söylemiştir. Oğuz öğretmen ipucu vererek öğrencilere geri bildirim sağlamaya çalıştığını ifade etmiştir. Kendisinin öğrenci seviyesine uygun öğretim yapmakta zorlandığı durumlarda ise öğrencilerin kendi seviyesindeki arkadaşlarından daha iyi öğrenebildiğini ve bu nedenle akranları tarafından verilen geri bildirimleri kullandığını ifade etmiştir. Öğrenciler arasında bu şekilde bilgi paylaşımı gerçekleştiğinde kalıcı öğrenmenin gerçekleştiği durumların ortaya çıktığını belirtmiştir.

4.1.2 Ölçme-değerlendirme Algısı

a. Öğretmenler Açısından

Oğuz öğretmen ölçme-değerlendirmeyi eğitimin her aşamasında kullandığını belirtmiştir. Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarabileceği bir araç ve onların öğrenme eksikliklerini ve güçlüklerini belirlemek, öğrencilerin kazanımlara ulaşip ulaşmadığını kontrol etmek ve onlara not vermek için bir yol olarak gördüğünü ifade etmiştir.

Oğuz öğretmen ölçme sonuçlarına bakarak öğrencilerin bilgi düzeylerini öğrenmeyi, öğrencilerin karşılaştığı zorlukları, kavram yanlışlarını ortaya çıkarmayı ve öğrencilerin öğrenmelerini kontrol etmeyi amaçladığını belirtmiştir.

Oğuz öğretmen ölçme-değerlendirmeyi öğrenme ve öğretmeyi destekleyen bir süreç olarak kabul ettiğini ifade etmiştir. Etkili bir ölçme-değerlendirme yapma sürecinde öğretmen rollerini ise şöyle ifade etmiştir;

- Öğrenci seviyelerini göz önünde bulundurarak değerlendirme yapmak
- Tek bir yönteme bağlı kalmamak
- Geleneksel ölçme-değerlendirme yanında alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullanmak
- Ölçme-değerlendirmeyi eğitim sürecinin her aşamasında kullanmak
- Kazanımlara uygun ölçme-değerlendirme yöntemleri uygulamak
- Sınıf düzeylerine dikkat ederek ölçme-değerlendirme yapmak
- Etkili bir ölçme-değerlendirmenin gerçekleşebilmesi için öğrencilerin derslerde aktif olmalarını sağlamak

b. Öğrenciler Açısından

Oğuz öğretmen ölçme-değerlendirmenin öğrenciler açısından önemli olduğunu belirtmiştir. Yapılan değerlendirmelerin öğrencileri öğrenmeye motive etmenin, öğrencilerin ne öğrendiklerini ortaya çıkarmanın yanında onlara öğrenme eksikliklerini ya da kavram yanlışlarını düzeltmeleri için geri bildirimler sağladığını ifade etmiştir.

Öğrencilerin ölçme-değerlendirme sonuçlarından yararlanabilmeleri için sahip oldukları rolleri şöyle ifade etmiştir;

- Derslere hazırlıklı gelmek
- Derslerde aktif olmak
- Öğrenme eksikliklerinin tamamlamak ya da kavram yanlışlarının farkına varıp bilgileri düzeltmek
- Geri bildirimlere dikkat etmek

Oğuz öğretmen öğrenci seviyelerinin birbirinden farklı olduğunu ve öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak için onlara eşit fırsat sunulması gerektiğini belirtmiştir. Oğuz

öğretmen tek bir yönetime bağlı kalmak yerine öğrenci seviyeleri dikkate alınarak farklı stratejiler kullanılması gerektiğini ifade etmiştir.

4.1.3 Ölçme-değerlendirme Bilgisi

a. Ölçme-değerlendirme Amaçları Hakkındaki Bilgisi

Oğuz öğretmen ölçme-değerlendirme amaçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, kavram yanlışlarını ve konuyla ilgili öğrenme eksikliklerini tespit etmek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak, öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlam için ortam oluşturmak, öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmelerini sağlamak, öğrencilerin seviyelerini izlemesine yardımcı olmak, öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin kazanımlara sahip olmasını sağlamak ve öğrencilerin öğrenmesi için not vermek olarak ifade etmiştir (bakınız Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1 Oğuz öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgisi.

Amaç türü	Amaç
Düzey	Öğrencilerin kazanımlara sahip olmasını sağlamak Öğrencilerin öğrenmesi için not vermek
Tanıma- yerleştirme	Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak
Biçimlendirici	Öğrencilerin kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak Öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak Öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlamak için ortam yaratmak Öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmelerini sağlamak Öğretmenlerin, öğrencilerin seviyelerini izlemesine yardımcı olmak Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek

Oğuz öğretmen tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmeyi öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap yöntemi kullanarak gerçekleştirdiğini ifade etmiştir. Biçimlendirici değerlendirmede; öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak için MorpaKampüsteki etkinlikleri kullandığını belirtmiştir. MorpaKampüsteki etkinliklerde kendi yöntemini uyguladığını söyleyen Oğuz öğretmen şu şekilde açıklama yapmıştır;

Sınıftaki öğrencileri dört gruba ayırıyorum. Her bir gruba ayrı ayrı A,B,C ve D şıklarının hepsini dağıtıyorum. Testleri çözerken soru ile ilgili olarak her bir grup aralarında anlaşarak bir cevaba ulaşıyorlar. 4 grubun sözcüleri hep bir anda cevap şıklarını kaldırıyorlar. Cevaplar doğrultusunda neden A şıkkı mesela diye soruyorum.

Tahtaya 1.grup, 2.grup, 3.grup ve 4. Grup şeklinde yazdıktan sonra doğru cevabı açıklıyorum. Daha sonra doğru yapan gruba '+', yanlış yapan gruba '-' yazıyorum.

Oğuz öğretmen bu yöntemle öğrencilerin derslerde aktif olduklarını, onların öğrenmeleri için gerekli ortamın yaratıldığını, öğrenmeye karşı motive olduklarını, her bir soru çözümünü sonrasında dönüt/düzeltilmeler verilerek geri bildirim gerçekleştiğini ve kendi öğretiminin ne düzeyde gerçekleştiğini kontrol etme aşamasında fayda sağladığını ifade etmiştir. Ayrıca Oğuz öğretmen çeşitli sorular sorarak öğrencilerin seviyelerini izlemesine yardımcı olduğunu belirtmiştir. Düzey amaçlı değerlendirmede ise öğrencilerin programdaki kazanımlara ulaşamadığını hem yaptığı sınavlarda hem de derslerde sorduğu sorularla belirlemeye çalıştığını söylemiştir. Yaptığı sınavlarla not verme işlemini de gerçekleştirdiğini ifade etmiştir.

Oğuz öğretmene değerlendirme amaçları bilgisi Çizelgesine bakıldığında biçimlendirici amaçlı değerlendirmenin daha ön planda olduğu anlaşılmaktadır. Biçimlendirici amaçlı değerlendirmenin öğrenme sürecinde ilerlemeyi kontrol etmeyi sağlayarak öğrenmeyi geliştirdiğini ve ayrıca öğrenmeyi kolaylaştırmak ve kalıcı hale getirmek için geri bildirim sağladığını belirtmiştir.

b. Ölçme-değerlendirme stratejileri bilgisi

Oğuz öğretmen her öğrencinin öğrenme stiline farklı olduğunu bu sebeple öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak için tek bir yönteme bağlı kalmak yerine çeşitli değerlendirme stratejilerinin de kullanılması gerektiğini vurgulamıştır (bakınız Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2 Oğuz öğretmenin strateji bilgisi.

Formal	İnformal
Akıllı tahta	Tartışma
Sınavlar	Öğretmen gözlemi
Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)	
Soru-cevap	
Kavram düzenleyiciler	
Ev ödevleri	
Laboratuvar raporları	
Sınıf içi değerlendirmeler	
Akran Değerlendirmesi	
Grup değerlendirme	

Oğuz öğretmen farklı stratejilerin neden kullanılması gerektiğini ise şöyle ifade etmiştir;

Öğrenme seviyesi düşük olan öğrencilere basit sorular soruyorum. Gerekğinde ipucu veriyorum. Eğer bilemezse sınıftan başka bir öğrenci seçip aynı soruyu ona soruyorum. Cevap doğru gelmediğinde sorunun cevabını bilenlere söz hakkı tanıyorum. Daha sonra kendim de sorunun cevabını açıkladıktan sonra öğrencilere geri bildirimler sağlıyorum. Eğer sınıftaki en başarılı öğrenciye basit sorular sorduğunuzda öğrenci ben bunu zaten biliyorum diyerek ilgisini başka yere verecek ve dersten bağlantısını koparacak. Bu yüzden öğrenci seviyelerini göz önünde bulundurarak sorular sormaya gayret ediyorum.

Oğuz öğretmen formal stratejileri “*daha önceden planlanmış ve amacı olan stratejiler*” informal stratejileri ise “*önceden planlanmamış stratejiler*” olarak tanımlamıştır.

Oğuz öğretmen tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmede öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisini kullandığını ifade etmiştir. Biçimlendirici amaçlı değerlendirmede akıllı tahta (MorpaKampüs ve EBA), soru-cevap, testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ve akran-grup değerlendirme stratejilerini kullandığını bu sayede öğrencilerin kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak, öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak, öğrencilerin öğrenmeleri için ortam yaratmak, öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmek, öğrencilerin seviyelerini izlemesine yardımcı olmak ve öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek için kullandığını belirtmiştir. Laboratuvar raporları, sınıf içi değerlendirmeler ve sınav stratejilerini ise düzey amaçlı değerlendirmeyi gerçekleştirmek için kullandığını söylemiştir. Kavram düzenleyici stratejisini ise öğrencilerin ön bilgileri ile yeni bilgileri arasında ilişki kurmalarını sağlamak ve kavram yanlışlarını gidermek amacıyla biçimlendirici amaçlı değerlendirmede kullandığını belirtmiştir.

Oğuz öğretmen Çizelge 4.2’de verilen stratejileri öğretim süreci boyunca kullandığını ifade etmiştir. Genelde dersin başında öğrencilerin varsa ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisini oldukça fazla kullandığını belirtmiştir. Akıllı tahtadaki (MorpaKampüs ve EBA) öğretim ve ölçme-değerlendirmeye yönelik etkinlikler sayesinde öğrencilerde kavram yanlışları ya da öğrenme eksikliğinin olup olmadığını tespit ettiğini söylemiştir. Kavram düzenleyicileri gerektiğinde dersin başında ya da ders sonunda kullandığını söyleyen Oğuz öğretmen, testleri ise dersin sonunda kullandığını ifade etmiştir. Tartışma stratejisini ise ünite başlarında yaptığını belirten Oğuz öğretmen zaman kısıtlılığı sebebiyle çok fazla uygulayamadığını söylemiştir. Sınıf içi değerlendirmeyi ise ders süreci boyunca gerçekleştirdiğini vurgulayan Oğuz öğretmen, ev ödevleri ve laboratuvar raporlarını ders

sonunda uyguladığını ifade etmiştir. Akran ve grup değerlendirme stratejilerini biçimlendirici amaçlı olarak ders boyunca uyguladığını belirtmiştir.

Oğuz öğretmen kullandığı stratejilerin avantaj ve dezavantajları olduğunu söylemiştir. Çizelge 4.3'te Oğuz öğretmenin kullandığı stratejilerin avantaj ve dezavantajları verilmiştir.

Çizelge 4.3 Oğuz öğretmenin kullandığı bazı stratejilerin avantaj ve dezavantajları.

Stratejiler	Avantaj	Dezavantaj
Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)	Uygulamanın kolay olması	Şans eseri doğru cevaba ulaşılması
Soru-cevap	Uygulamanın kolay olması Öğrencilerin derse aktif katılımını sağlaması	
Kavram düzenleyiciler	Kavramların bir bütün olarak görülebilmesi	Zaman alıcı olması
Sınavlar	Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını göstererek geri bildirim sağlaması	
Ev ödevleri	Öğrencilerin derste öğrendiklerini tekrar edip konuyu pekiştirmelerini sağlaması	Aile yardımı ile yapılması
Grup değerlendirme	Öğrencilere bireysel sorumluluk kazandırması ve birbirleriyle olan etkileşimlerini olumlu yönde geliştirmesi	Zaman alıcı olması
Akran değerlendirme	Öğrencilerin farkında olma becerilerini geliştirmesi Öğretmen öğrenci seviyesine uygun öğretim yapmakta zorlandığı durumlarda öğrencilerin kendi seviyesindeki arkadaşlarından öğrenmesini sağlaması	

Oğuz öğretmen genel olarak formal stratejiler konusunda bilgi sahibidir ve bu stratejileri daha çok biçimlendirici amaçla dersin başında, ders boyunca ve ders sonunda kullanmaktadır.

c. Ölçme-değerlendirme kapsamı bilgisi

Oğuz öğretmen, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmalarını, yaşadıkları çevrede gerçekleşen olayların fen ile ilişkilerini anlamaları için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmalarını ve fen okuryazarı bir birey olarak yetişmelerini istemektedir. Öğretim programındaki kazanımları öğrenciye verebilmek için kavramsal öğrenmeye önem verdiğini ifade etmektedir. TEOG ve diğer sınavlarda başarılı olmak için programdaki kazanımlarda belirtilen bilgi ve becerilere öğrencilerin sahip olması gerektiğini vurgulamıştır. Bu nedenle Oğuz öğretmen ölçme-değerlendirme kapsamını belirlerken programa daha çok bağlı kaldığını belirtmiştir.

Genel olarak Oğuz öğretmen TEOG gibi geniş ölçekli sınavlarda öğrencilerin başarılı olması için daha çok programdaki kazanımlara bağlı kalmıştır.

d. Değerlendirme Bilgisi

Oğuz öğretmen yaptığı sınavlardan örnek vererek ölçme-değerlendirme sonuçlarını nasıl yorumladığını şu şekilde açıklamaktadır;

Yaptığım sınavları 100 üzerinden değerlendiriyorum. Mesela sınıfın genel durumuna bakıyorum. Sınıfın ortalamasını çıkarıyorum. Belli bir ortalamanın altında olan öğrencilerin hangi konularda eksikliklerin olduğunu öğrenciyle birlikte sınav kağıtlarını inceleyerek öğreniyoruz. Her sınavdan sonra öğrenciler tek tek gelip sınav kağıtlarını incelerler. Eksikliklerini ve yaptıkları yanlışları görürler. Özellikle baraj altı dediğimiz ortalamanın altında kalan öğrencilere yapamadıkları konular üzerinde daha fazla durması gerektiğini söylüyorum.

Oğuz öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı ölçme yaptığını ve bu süreçte soru-cevap stratejisini kullandığını belirtmiştir. Öğrencilerin kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak, öğrencileri öğrenmeye karşı motive edip geri bildirim sağlamak, öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlamak için ortam yaratmak, öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmelerini sağlamak, öğretmenin kendi öğrenimini kontrol etmek ve öğrencilerin öğrenme seviyelerini izlemek için biçimlendirici amaçlı ölçme yaptığını ve bu süreçte ise soru-cevap, akıllı tahta (MorpaKampüs ve EBA), testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) kavram düzenleyicileri, akran-grup değerlendirme stratejilerini kullandığını; laboratuvar raporları, sınıf içi değerlendirmeler ve sınav stratejilerini ise düzey amaçlı kullandığını ifade etmiştir.

Genel olarak Oğuz öğretmen değerlendirme sonuçlarını öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak, öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak, öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlamak için ortam oluşturmak, öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmelerini sağlamak, öğrencilerin seviyelerini izlemeye yardımcı olmak, öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin kazanımlara sahip olmasını sağlamak ve öğrencilere not vermek için kullanılmaktadır.

4.1.4 Ölçme-değerlendirme Uygulamaları

a. Uygulamadaki ölçme-değerlendirme amaçları

Oğuz öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgi ve uygulama boyutlarında karşılaştırıldığında (bakınız Çizelge 4.1 ve Çizelge 4.4) düzey ve biçimlendirici kategorilerinde Oğuz öğretmenin aynı amaçlara yönelik olarak ölçme-değerlendirme yaptığı ortaya çıkarken biçimlendirici kategoride Oğuz öğretmenin bilgi ve uygulama boyutundaki amaçları arasında farklılıklar görülmektedir. Bilgi boyutunda biçimlendirici değerlendirmede Oğuz öğretmen öğrencilerin seviyelerini izlemeyi amaçlarken uygulama boyutunda bu amaç yerine öğrencilerin hem akran hem de kendi öğrenmelerini teşvik etmek yer almaktadır.

Çizelge 4.4 Oğuz öğretmenin uygulamadaki değerlendirme amaçları.

Amaç türü	Amaç
Düzye	Öğrencilerin kazanımlara sahip olmalarını sağlamak Öğrencilerin öğrenmesi için not vermek
Tanımaya- yerleştirme	Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak
Biçimlendirici	Öğrencilerin kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak Öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak Öğrencilerin kendi öğrenmeleri sağlamak için ortam yaratmak Öğrencilerin hem akran hem de kendi öğrenmelerini teşvik etmek Öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmelerini sağlamak Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek

Oğuz öğretmen tanıma-yerleştirme değerlendirmeyi öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisinden yararlanarak gerçekleştirmiştir. Oğuz öğretmen öğrencilerin madde konusundaki ön bilgilerini ortaya çıkarmak için öğrencilere aşağıdaki soruları yöneltmiştir:

- Madde nedir?
- Madde hakkında neler biliyorsunuz?
- Çevremizdeki her şeye madde diyebilir miyiz?
- Madde olan ve olmayan örnekler nelerdir?
- Hücre nedir?

Düzyey amaçlı değerlendirmede de öğrencilerin programdaki kazanımlara sahip olmalarını sağlamak için soru-cevap stratejisinden yararlanmışır. Ders sonunda Oğuz öğretmenin uyguladığı soru-cevap stratejisi aşağıdaki gibi geręekleşmiştir:

Oğuz öğretmen: İyon nedir Güray?

Öğrenci (Güray): Proton sayısı, elektron sayısına eşit olmayan atomlardır öğretmenim.

Oğuz öğretmen: Aferin küçük Einstein. Peki, Cansu anyon ve katyonu bize açıklar mısın?

Öğrenci (Cansu): Proton sayısı, elektron sayısından fazla olan iyonlara katyon denir. Elektron sayısı, proton sayısından fazla olan iyonlara ise anyon denir öğretmenim.

Oğuz öğretmen: Aferin küçük Einstein.

Oğuz öğretmenin yapmış olduğu sınavlarla not verme işlemini de geręekleştirmiştir. Oğuz öğretmenin sınavda sorulara nasıl puan verdiğinin bir örneği aşağıda verilmiştir;

1. Aşağıda bulunan Çizelgedeki atomların iyon yüklerini, elektron veya proton sayılarını bulun. (4x5=20 PUAN)

Atom	e sayısı	p sayısı	İyon yükü
X		4	X^{2+}
Y	10		Y^{2+}
Z	18		Z
T	10	7	

2. Aşağıdaki Çizelgede verilen maddelerin ne çeşit karışım olduğunu karşılıklarına X' işareti koyarak belirtiniz. (1X5= 5 PUAN)

Karışımın Adı	Homojen	Heterojen
Kolonya		
Kumlu su		
Ayran		
Şekerli su		
Zeytinyağlı su		

3. X, Y ve Z maddeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

X: Sembollerle gösterilir.

Y: Formüllerle gösterilir.

Z: Sembol ya da formüllerle gösterilemez.

Buna göre X, Y ve Z maddeleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	X	Y	Z
A)	Element	Karışım	Bileşik
B)	Karışım	Element	Bileşik
C)	Element	Bileşik	Karışım
D)	Bileşik	Karışım	Element

Oğuz öğretmen sınav ve ev ödevi (ör. ders kitabındaki 127. ve 128. sayfalardaki ölçme-değerlendirme etkinlikleri [Ek F]) stratejisini kullanarak öğrencilere not verme işlemini gerçekleştirmiştir. Ayrıca Oğuz öğretmen not verme işlemi tamamlandıktan sonra sınav kağıtlarını öğrencilere dağıtmıştır. Böylece öğrencilerin yanlış kavramlarını, öğrenme eksikliklerini, yanlış kavramlarını görmelerini ve düzeltmelerini sağlamayı amaçlamıştır. Bu şekilde öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini de ortaya çıkararak ve onları öğrenmeye motive edip geri bildirim sağlayarak biçimlendirici değerlendirmeyi de gerçekleştirmiştir.

Oğuz öğretmenin biçimlendirici amaçlarını bilgi (bakınız Çizelge 4.1) ve uygulama (bakınız Çizelge 4.4) boyutlarında gösteren Çizelgelere bakıldığında çok az bir farklılık olduğu görülmektedir. Biçimlendirici değerlendirmede; öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak için MorpaKampüs'teki ölçme-değerlendirme etkinliklerini kullanmıştır. Ayrıca Oğuz öğretmen gelecek derslerde bir önceki dersin tekrarını yaparak öğrencilerin öğrenme eksiklerini ve kavram yanlışlarını gidermeye çalışmıştır. Oğuz

öğretmenin MorpaKampüs'te bulunan ve biçimlendirici amaçlı kullandığı etkinlikler aşağıda verilen Çizelge 4.5'te yer almaktadır.

Çizelge 4.5 Oğuz öğretmen'in formatif değerlendirmede kullandığı ve Morpakampüs'te bulunan ölçme-değerlendirme etkinlikleri.

Soru Türü	Örnek
Kısa cevaplı soru	proton sayısı: + + + + + + + elektron sayısı: - - - - - - - Proton ve elektron sayıları verilen atom anyon mudur, katyon mudur?
Eşleştirme	Kum su karışımı Heterojen Karışım Çelik Heterojen Karışım Hava Homojen Karışım Ayran Homojen Karışım
Boşluk doldurma	Homojen karışımlara denir. Aynı cins atomların meydana getirdiği maddeleredenir.
Doğru-Yanlış	(...) Temas yüzeyi, sıcaklık ve karıştırma çözünme hızına etki eden faktörlerdir. (...) Tuzlu su heterojen karışımdır.

Oğuz öğretmen öğrencilerin motive olması için akıllı tahtadan MorpaKampüs'teki konu ile ilgili videoları öğrencilere izletmiş, konuyu günlük hayatla ilişkilendirmiş ve soruların kolaydan zora doğru sıralandığı bir soru-cevap stratejisi kullanarak ölçme-değerlendirme yapmıştır. Oğuz öğretmen biçimlendirici değerlendirmede test, soru-cevap, akran değerlendirme stratejisinden ve akıllı tahtadan yararlanmıştır. Oğuz öğretmenin biçimlendirici değerlendirmede kullandığı strateji örnekleri aşağıda verilmiştir;

Coktan seçmeli test türündeki soru örnekleri;

1.Aşağıdaki maddeleri inceleyerek ait oldukları madde cinsini işaretleyiniz.



Deniz suyu

Element

Bileşik

Karışım



Hava

Element

Bileşik

Karışım



Zeytinyağı- su

Element

Bileşik

Karışım



Demir

Element

Bileşik

Karışım

2. Aşağıdakilerden hangisi element sembolü değildir?

A) OH⁻ B) Cl C) S D) Au

Soru- cevap stratejisi türündeki soru örneği;

3. Element ve bileşiklerin özellikleri nelerdir?

Eşleştirme stratejisi türündeki soru örneği;

4. Aşağıda verilen element ve sembolleri eşleştiriniz.

- | | |
|------------|----|
| • Helyum | B |
| • Hidrojen | He |
| • Bor | N |
| • Karbon | C |
| • Azot | H |

Oğuz öğretmenin derslerde uyguladığı akran değerlendirme stratejisinin bir örneği aşağıda yer almaktadır;

Oğuz öğretmen: Madde nedir Can?

Öğrenci (Can): Kütle ve hacmi olan her şey maddedir öğretmenim.

Oğuz öğretmen: Aferin küçük Einstein. Ayşe çevremizdeki her şeye madde diyebilir miyiz?

Öğrenci (Ayşe): Evet öğretmenim çevremizdeki her şey maddedir.

Oğuz öğretmen: Emin misin her şey madde midir sence? Bu konuda fikri olan var mı? İsa sence her şey madde midir?

Öğrenci (İsa): Hayır öğretmenim sadece kütle ve hacmi olan her şey maddedir. Işık, ses ve sıcaklık gibi madde olmayan şeyler de vardır.

Oğuz öğretmen: Evet küçük Einstein. Arkadaşının da söylediği gibi çevremizde madde olmayan şeyler de vardır Ayşe.

Örnekten de görüldüğü gibi Oğuz öğretmen akran değerlendirme stratejisinde öğrencinin cevap veremediği ya da yanlış cevap verdiği durumlarda başka bir öğrenciye söz hakkı vermiştir. Doğru cevap veren öğrenciden sonra kendisi de hem tüm sınıfa hem de cevap veremeyen ya da yanlış cevap veren öğrenciye dönük şekilde konuyla ilgili açıklama yapmıştır. Yanlış cevap veren öğrenciler olduğunda ise soruları farklı şekilde sormuş ve tekrar yanlış cevap alması durumunda farklı bir öğretim yolunu deneyerek MorpaKampüs'te

yer alan konu ile ilgili videoları izlettirmiştir. Oğuz öğretmen ön görüşmede açıkladığı şekilde sınıf içerisinde akran değerlendirmesini kullanmıştır. Ayrıca Oğuz öğretmen konuyla ilgili konu ile ilgili videoları akıllı tahta sayesinde öğrencilere izletmiş ve ölçme-değerlendirme etkinliklerini akıllı tahtayı kullanarak gerçekleştirmiştir.

Akıllı tahtadan (MorpaKampüs ve EBA) konuyla ilgili ölçme-değerlendirme etkinlikleri (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) soruları, çoktan seçmeli sorularla) yaparak öğrencilerin derslerde aktif olmalarını sağlamaya ve onların öğrenmeleri için gerekli ortamı yaratmaya çalıştığını öğretim sonrasında yapılan görüşmede ifade etmiştir. Görüşmede ayrıca bu etkinlik ve araştırmalarla öğrencilerin öğrenmeye karşı motive olduklarını ve soru çözümleri sonrasında öğrencilere dönüt/düzeltilmeler vererek hem öğrencilerdeki öğrenmenin ne düzeyde gerçekleştiğini hem de kendi öğretiminin kontrol etme fırsatı bulduğunu da belirtmiştir.

Oğuz öğretmen, öğrencilerin hem akran hem de kendi öğrenmelerini teşvik etmek için laboratuvar ortamında deneyi öğrencilerle birlikte yaparak gerçekleştirmiştir. Ayrıca öğrencilere ödev vererek öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmek için teşvik etmiştir.

Oğuz öğretmenin uygulama boyutundaki amaçlarına bakıldığında (Çizelge 8) biçimlendirici değerlendirmeye daha fazla önem verildiği anlaşılmaktadır. Biçimlendirici değerlendirmenin öğrenme sürecinde ilerlemeyi kontrol edip öğrenmeyi geliştirdiğini ve öğrenmeyi kolaylaştırmak ve kalıcı hale getirmek için geri bildirim sağladığını bilgi boyutunda söyleyen Oğuz öğretmen bu amaçlarını uygulama boyutunda gerçekleştirmiştir.

b. Uygulamadaki ölçme-değerlendirme stratejileri

Oğuz öğretmenin bilgi ve uygulama boyutlarındaki ölçme-değerlendirme stratejileri karşılaştırıldığında (bakınız Çizelge 4.2 ve Çizelge 4.6) formal kategorideki akran ve grup değerlendirme ile informal kategorideki tartışma stratejilerinin bilgi boyutunda olduğu ancak öğretim sürecinde uygulanmadığı anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.6 Oğuz öğretmenin uygulama boyutundaki ölçme-değerlendirme stratejileri.

Formal	İnformal
Akıllı tahta	Öğretmen gözlemi
Sınavlar	
Soru-cevap	
Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)	
Kavram düzenleyiciler	
Laboratuvar raporları	
Ev ödevleri	
Akran değerlendirme	
Sınıf içi değerlendirme	

Oğuz öğretmenin dersin başında tanıma-yerleştirme ve biçimlendirici amaçla öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak ve öğrenme eksikliklerini tespit etmek amacıyla soru-cevap stratejisini nasıl uyguladığının bir örneği aşağıda yer almaktadır:

Oğuz öğretmen: Hücre nedir?

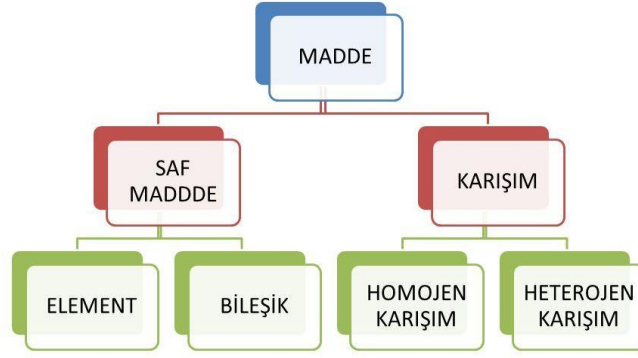
Öğrenci (Veli): Canlıların en küçük yapı taşıdır öğretmenim.

Oğuz öğretmen: Aferin Veli. Peki, atom nedir Feyza?

Öğrenci (Feyza): Maddenin yapı taşıdır öğretmenim.

Oğuz öğretmen: Aferin küçük Einstein.

Oğuz öğretmen kavram düzenleyicileri ise üniteye giriş yapmadan önce üniteye yer alan tüm kavramların öğrencilerin zihinlerinde birbiri ile ilişkili bir bütün olarak kalmasını sağlamak için kullandığını ders sonrasında yapılan görüşmede ifade etmiştir. Oğuz öğretmenin derste kullandığı kavram düzenleyici aşağıda gösterilmektedir (Şekil 4.1);



Şekil 4.1 Oğuz öğretmenin üniteye giriş yapmadan önce kullandığı kavram düzenleyici.

Oğuz öğretmen daha sonraki derslerde konuyla ilgili Eba ya da MorpaKampüs'teki alıştırmalara ve ölçme-değerlendirme etkinliklerine yer vermiştir. Bu etkinliklerden test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) türünde olanları biçimlendirici amaçlı değerlendirmede kullanmıştır. Bu türdeki ölçme-değerlendirme etkinlik örnekleri aşağıda verilmiştir;

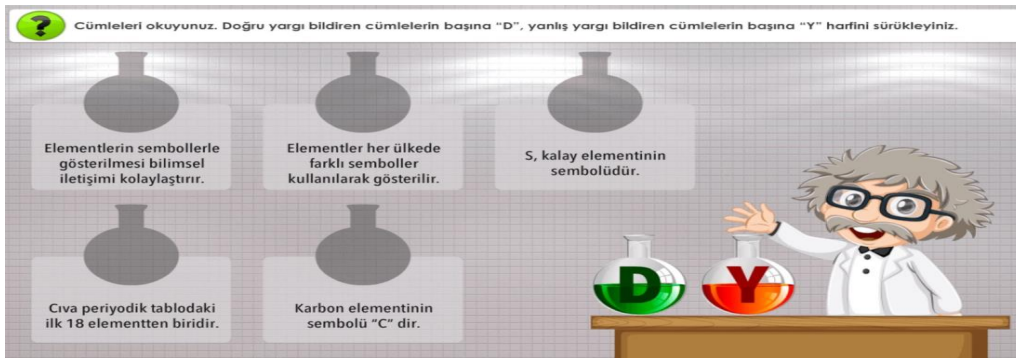
D-Y stratejisi türündeki soru örnekleri ;

(...) Su ve şeker karışımını yoğunluk farkından faydalanarak birbirinden ayırabiliriz.

(...) Sıvı-sıvı homojen karışımlar ayırma hunisi kullanılarak birbirinden ayrılabilir.

(...) Karışımları ayırırken karışımı oluşturan maddelerin birbirinden farklı olan özelliklerinden faydalanır.

(...) Kum ve talaş karışımı eleme yöntemi kullanılarak birbirinden ayrılır.



Boşluk doldurma stratejisi türündeki soru örnekleri;

Aynı cins veya farklı cins atomların bir araya gelerek oluşturdukları atom gruplarınadenir.

Oksijen molekülücins atomdan, glikoz molekülü ise cins atomdan oluşmaktadır.

İkiden fazla atomdan oluşan moleküllere yapılı moleküller denir.

Demir, bakır gibi maddeler yapıdadır.

Karbondioksit ve sumaddelerdir.


farklı	basit	aynı	atomik
karmaşık	atom	molekül	Molekül yapılı

Aşağıda verilen elementlerin karşısına sembollerini yazınız.

Hidrojen	→	<input type="text"/>	Fosfor	→	<input type="text"/>
Karbon	→	<input type="text"/>	Altın	→	<input type="text"/>
Alüminyum	→	<input type="text"/>	Bakır	→	<input type="text"/>
Silisyum	→	<input type="text"/>	Cıva	→	<input type="text"/>
Potasyum	→	<input type="text"/>	Neon	→	<input type="text"/>
Çinko	→	<input type="text"/>	Bor	→	<input type="text"/>
Helyum	→	<input type="text"/>	İyot	→	<input type="text"/>

Eşleştirme stratejisi türündeki soru örnekleri;

Molekül Oluşumu

H_2O	CO_2	 <p>Bu etkinlikte farklı molekül modelleri oluşturacaksınız.</p>
O_2	H_2	

Aşağıda verilen bilim adamlarıyla bu bilim adamlarının atom ile ilgili görüşlerini eşleştiriniz.

A Demokritus **B** Bohr **C** Thomson

D Dalton **E** Rutherford

- 1 Atomun içindeki negatif (-) yüklü elektronların ve pozitif (+) yüklü protonların atomun içinde dağınık hâlde bulunduğunu öne sürdü. Atomu üzümlü keke benzetti.
- 2 (+) yüklü taneciklerin atomun merkezinde bulunduğunu, elektronların ise çekirdeğin etrafında döndüğünü ileri sürdü. Bu modelde elektronları, Güneş'in etrafında dönmekte olan gezegenlere benzetti.

Coktan seçmeli test stratejisi türündeki soru örneği:

1. Aşağıdakilerden hangisi çözünme hızına etki eden faktörlerden biri değildir?

- a. Temas yüzeyi b. Karıştırma c. Sıcaklık d. Çözücü cinsi

Oğuz öğretmen ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerini ödev verdikten sonra öğrencilerin bir sonraki derse bu ödevleri yaparak gelmelerini istemiştir. Bir sonraki ders süreci boyunca ödevde yer alan soruların üzerinde durmuştur. Ders kitabındaki bu etkinliklere tüm öğrencilerin katılım göstermesini isteyen Oğuz öğretmen sırayla öğrencilerin soruları çözmesini sağlamıştır. Söz hakkı verilen öğrenci soruyu okumakta ve daha sonra cevap vermektedir. Öğrencilerin sınıf içerisinde cevapladığı soru örneklerinden ikisi aşağıda verilmiştir:

1. Aşağıdakilerden hangisi element modeline örnektir?

A)  B)  C)  D) 

2. Aşağıdaki ifadede pembe renkli yazılmış kavramlardan doğru olanları daire içine alınız.

Tuzlu su **homojen / heterojen** karışımdır. Kum-su karışımı ise **homojen / heterojen** karışımdır. Homojen karışımlara **çözeltili/bileşik** adı verilir. Çözeltiler **saf / saf olmayan** maddelerdir. Çözeltilerde miktarı az olan maddeye **çözücü / çözünen** miktarı fazla olan maddeye **çözücü / çözünen** adı verilir.

Soruları yanlış yapan ya da sorulara cevap veremeyen öğrencilere hem arkadaşları Oğuz öğretmen tarafından dönüt/düzeltilme verilerek geri bildirim yapılmıştır. Yukarıda verilen 2. soruda doğru cevabın daire içine alınması istenmiştir. Oğuz öğretmen bu soruyu tek bir öğrencinin cevaplaması yerine 2. sorudaki her ifadenin (cümlelerin) başka bir öğrenci tarafından cevaplanmasını sağlamıştır. Bu süreçte öğrenciden doğru cevap gelmediği zamanlarda cevabı doğrudan vermek yerine soruyu başka bir öğrenciye sormayı tercih etmiştir. Örneğin; kum-su karışımına homojen karışım diyen öğrenciye doğrudan cevap vermek yerine başka bir öğrenciye söz hakkı vererek doğru cevaba ulaşıldığında cevaplayamayan öğrenciye akranları tarafından geri bildirim sağlanmıştır. Doğru cevabı söyleyen öğrenciye ise “Aferin küçük Einstein” diyerek geri bildirim sağlamıştır. Oğuz öğretmen ayrıca homojen ve heterojen karışımların nasıl ayırt edildiğini başka bir öğrenciye sormuş ve kendisi de kısaca konudan bahsettikten sonra konunun anlamlı bir şekilde öğrenilmesini sağlamaya çalışmıştır.

Oğuz öğretmen düzey amaçlı değerlendirmeyi farklı şekillerde gerçekleştirmiştir. Bunlardan biri sınıf içi değerlendirme sürecinde öğrencilerden rastgele seçilmesi ve onlara iyon yükü bulma ve anyon-kasyon tespit etme gibi problemler çözdürülmesi ile gerçekleştirilmiştir. Bir diğer düzey değerlendirme de Oğuz öğretmen tarafından laboratuvarında yapılmıştır. Oğuz öğretmen laboratuvarında yaptıkları deneyler sonrasında öğrencilerden rapor yazmalarını istemiş ve dönem sonunda bu raporlara bakarak not vereceğini açıklamıştır. Oğuz öğretmen çözünme hızını etkileyen faktörler ve karışımların ayrılması ile ilgili laboratuvarında öğrencilerle birlikte deneyler yapmıştır. Çözünme hızını etkileyen faktörleri ilk önce öğrencilere sormuş ve daha sonra Oğuz öğretmen bu faktörlerin etkisinin deneyde inceleneceğini söylemiştir. Çözünme hızını etkileyen faktörleri göstermek isteyen Oğuz öğretmen iki behere eşit miktarda soğuk su koymuş ve beherin birine kesme şeker diğerine ise aynı miktardaki toz şekeri atmıştır. Daha sonra öğrencilerden birini seçerek beherdeki kesme şeker-su karışımını karıştırmasını istenmiştir. Diğer beherdeki toz şeker-su karışımını ise öğretmen kendisi karıştırmıştır. Eşit süre karıştırıldıktan sonra iki beherdeki karışım öğrencilere gösterilmiştir. Daha sonra Oğuz öğretmen öğrencilere temas yüzeyinin çözünme hızını etkileyip etkilemediğini sormuştur. Öğrencilerden cevapları alan Oğuz öğretmen bir sonraki deneyde sıcaklığın çözünme hızını etkisini inceleyeceklerini öğrencilere açıklamıştır. Oğuz öğretmen beherin birine sıcak su diğerine soğuk suyu eşit miktarda doldurmuştur. Daha sonra beherlerin her ikisine de eşit sayıda küp şeker atıp karıştırmış ve sonrasında öğrencilere burada sıcaklığın çözünme hızına etkisini gördük şeklinde açıklama yapmıştır. Üçüncü

deneyde ise iki behere aynı miktarda soğuk su doldurup içlerine iki adet kesme şeker atmıştır. Beherlerden sadece birini belli bir süre karıştırıp öğrencilere gösterdikten sonra karıştırmanın çözünürlüğe etkisi olup olmadığı öğrencilere sormuştur. Oğuz öğretmen deneyleri özetledikten sonra çözünme hızına etki eden faktörleri tahtaya yazmıştır.

Oğuz öğretmen ikinci derste ise karışımları ayırma yöntemlerinden mıknatısla ayırma yönteminden başlayarak demir tozu-talaş karışımı hazırlamış ve ilk önce deneyi kendisi yapmıştır. Sınıfa aynı deneyi yapmak isteyen var mı diye sormuştur. Deneyi tekrar yapmak isteyen gönüllü öğrencilere fırsat verilmiştir. Daha sonra Oğuz öğretmen tahtaya yoğunluk farkı ile ayırma yazıp su-zeytinyağı karışımını ayırma hunisine koymuştur. Karışımın heterojen bir karışım olduğu öğretmen tarafından söylendikten sonra karışımın gözlenmesi istenmiştir. Buharlaştırma yönteminde tuzlu su karışımı öğretmen tarafından hazırlandıktan sonra deneyin uzun süreceği bilgisi öğrencilere verilmiştir. Buharlaştırma işlemi devam ederken diğer ayırma yöntemleri öğrencilere sorulmuştur. Damıtma ile ayırma yönteminin malzeme eksikliğinden dolayı (soğutucu) uygulanamayacağı öğrencilere söylenmiştir. Damıtma ile ayırmanın nasıl yapıldığı öğretmen tarafından düz anlatım yöntemi ile öğrencilere açıklanmıştır. Oğuz öğretmen öğrencilerin karışımların ayrılması konusundaki öğrenmelerini ölçmek amacı ile tahtaya aşağıdaki karışım örnekleri yazmıştır.

- Kum, çakıl, tuzlu su karışımını nasıl ayırabiliriz?
- Kum, çakıl, demir tozu, talaş ve tuzlu su karışımını nasıl ayırabiliriz?
- Kum, çakıl, şeker, alkol, su ve demir tozunu hangi yöntemleri kullanarak ayırabiliriz?

Oğuz öğretmen gönüllü öğrencilerden seçerek soruların cevapları doğrultusunda öğrencilere geri bildirim vermiş ve konunun daha iyi anlaşılması ve öğrenilmesi için MorpaKampüs ve Eba'dan konunun tekrarı yapılmıştır. Oğuz öğretmen daha sonra EBA'daki karışımlarla ilgili homojen mi heterojen mi oldukları ile ilgili örnekleri öğrencilerin çözmesini sağladıktan sonra ayırma yöntemleri ile ilgili aşağıdaki sorulara öğrencilerin cevap vermesini sağlamıştır;

Oğuz öğretmen: Kumlu-su örneği; homojen mi heterojen mi Aylin?

Öğrenci (Aylin): Heterojendir öğretmenim.

Oğuz öğretmen: Neden heterojen olduğunu düşünüyorsun?

Öğrenci (Aylin): Karışımı oluşturan maddelerin dağılımı karışımın her yerinde aynı olmadığı için heterojen karışımdır öğretmenim.

Oğuz öğretmen: Aferin küçük Einstein. Peki tuzlu su heterojen midir homojen midir? Evet, Mustafa?

Öğrenci (Mustafa): Homojendir öğretmenim. Çünkü karışımdaki maddeler karışımın her yerinde aynıdır.

Oğuz öğretmen: Aferin küçük Einstein. Peki tuzlu su karışımını nasıl ayırabiliriz?

Öğrenci (Mustafa): [Tahtaya gelen öğrenci Eba'da tuzlu su karışımını buharlaşma yöntemini eşleştirerek cevap vermiştir.] Buharlaştırma yöntemiyle ayrılır öğretmenim.

Oğuz öğretmen: Evet Mustafa aferin. Peki zeytinyağı-su nasıl bir karışımdır ve nasıl ayırabiliriz Zehra?

Öğrenci (Zehra): Zeytinyağı ve su karışımı heterojendir öğretmenim. [Daha sonra tahtaya gelerek Eba'da bulunan etkinlikte zeytinyağı-su karışımını ayırma hunisi yöntemi ile eşleştirmiştir.] Ayırma hunisi ile ayırabiliriz.

Eba'da yapılan ölçme-değerlendirme etkinliğinde öğrenci eşleştirme yaptıktan sonra Oğuz öğretmenin başka bir yöntem olup olmadığını sorması ile birlikte öğrenciler başka bir ayırma yöntemini de düşünmeye başlamışlardır. Daha sonra ise sınıf içerisinde aşağıdaki konuşma gerçekleşmiştir;

Oğuz öğretmen: “Diğer bir yöntem sizce nedir?”

Öğrenci: Damıtma öğretmenim.

Oğuz öğretmen: Neden damıtma peki?

Öğrenci: Sıvı-sıvı karışım olduğu için damıtma işlemi de yapılır öğretmenim.

Oğuz öğretmen: Aferin küçük Einstein.

Oğuz öğretmen deney bittikten sonra öğrencilerden rapor istemiş ve dönem sonunda bu raporlara bakarak not vereceğini açıklayarak düzey değerlendirmeyi gerçekleştirmiştir. Oğuz öğretmen laboratuvar raporlarında deneyin adı, deneyin amacı, kullanılan malzemeler, deneyin yapılışı ve deneyden ne sonuç çıkardıkları ile ilgili rapor hazırlamalarını istemiştir. Oğuz öğretmen düzey amaçlı öğrencilere not vermek için kullandığı stratejilerden sınav stratejisi için soru örnekleri şu şekildedir;

1. Sedat öğretmen öğrencilerinden **cözelti** örnekleri hazırlamalarını istiyor.

Ali: Ben 250 ml su ile 50 ml zeytinyağını karıştıracağım.

Murat: Bir miktar suya 10 gram toz şeker atıp karıştıracağım.

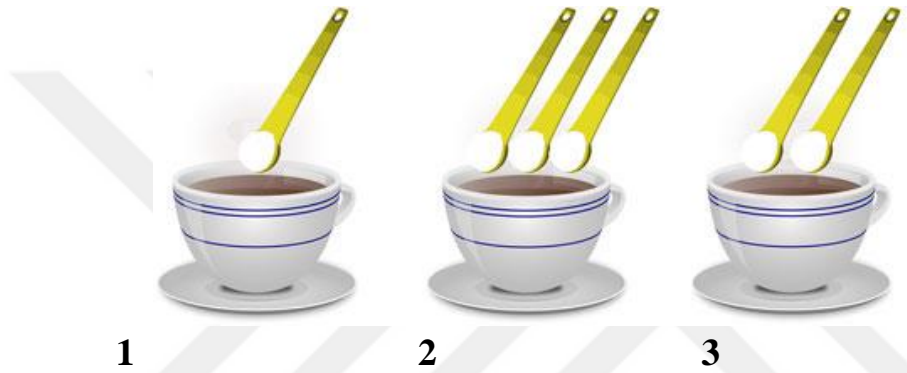
Onur: 20 ml etil alkol ile 50 ml suyu karıştıracağım.

Ferdi: Bende tuzlu su hazırlayacağım.

Hangi öğrenci öğretmenin isteğini yerine getirmemiştir?

A) Ali B) Murat C) Onur D) Ferdi

2.



Kahve fincanlarına şekilde gösterilen ölçülerde şeker atılıyor. Buna göre kahvelerin içerdikleri şeker miktarına göre derişikten seyreltiğe doğru sıralaması nasıl olur?

A) 1, 2, 3 B) 2, 3, 1 C) 2, 1, 3 D) 1, 3, 2

Oğuz öğretmen not verme işlemi tamamlanmış olan sınav kağıtlarını öğrencilere dağıtmıştır. Böylece öğrencilerin yanlışlarını, öğrenme eksikliklerini, yanlış kavramaları görmelerini ve düzeltmelerini sağlamayı amaçlayarak biçimlendirici değerlendirmeyi, not verdiğinde ise düzey değerlendirmeyi gerçekleştirmiştir. Oğuz öğretmen informal stratejilerden sadece öğretmen gözlemine kullanmıştır.

Genel olarak Oğuz öğretmen formal stratejiler konusunda daha fazla bilgi sahibi olmakla birlikte bu stratejileri daha çok biçimlendirici amaçla dersin başında, ders boyunca ve dersin sonunda kullanmıştır.

c. Uygulamada ölçme-değerlendirmenin kapsamı

Oğuz öğretmen, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını ve günlük hayatta gerçekleşen olayları fen kavramlarını kullanarak açıklamalarını amaçlamaktadır. Ayrıca Oğuz öğretmenin amaçları arasında öğrencilerin geniş ölçekli sınavlarda başarılı

olmaları da önemli bir yer tuttuğu için öğretim programında yer alan kazanımlardaki bilgi ve becerilere öğrencilerin ulaşip ulaşmadığını belirlemek de Oğuz öğretmen açısından önemlidir. Bu nedenlerle Oğuz öğretmen ölçme-değerlendirme kapsamında olgusal bilgi, kavramsal bilgi ve işlemsel bilgiye önem vermiştir.

Çizelge 4.7 Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesi, Madde ve Değişim öğrenme alanı sürecinde uygulanan ölçme-değerlendirme kapsamı.

Kapsam	Örnekler
Olgusal bilgi	Atom nedir? İyon nedir? Proton, nötron, elektron nedir?
	Saf madde nedir?
	Element nedir
	Bileşik nedir?
	Karışım nedir?
	Aynı cins atomların meydana getirdiği maddelere _____ denir.
	Aşağıdakilerden hangisi element sembolü <u>değildir</u> ? A) OH ⁻ B) Cl C) S D) Au
Kavramsal bilgi	Heterojen ve homojen karışımlara örnek veriniz.
	Element ve bileşikleri birbirinden farkları nelerdir?
	Elementler nasıl gösterilir ve günlük hayatımızda nelerde kullanılır?
	Geçmişten günümüze atom modellerinin özellikleri ve birbirlerinden farkları nelerdir?
İşlemsel bilgi	Bir çözeltiyi nasıl derişik veya seyreltik hale getirebiliriz?
	Karışımın heterojen mi homojen mi olduğunu nasıl anlarız?
	Proton ve elektron sayısı verilen atomların iyon yükünü bulunuz.
	Proton sayısı verilen bir elementi katmanlarına ayırınız.
	Elimizde birden fazla karışım olduğunda bunları hangi yöntemleri kullanarak ayırabiliriz?

Oğuz öğretmenin olgusal bilgiyi kullanma amacının öğrencilerin fen kavramlarını anlamlı bir şekilde öğrenmeleri ve bu kavramları günlük hayatta karşılaştığı problemler karşısında çözüm bulurken kullanmalarını sağlamak olduğunu son görüşmede ifade etmiştir. Kavramsal bilgiyi ise sınıflandırmalar ve bunların arasındaki ilişkiler hakkındaki bilgiyi içerdiği ve ayrıca bu bilgiyi sistematik bir şekilde öğrencinin ortaya koymasını sağladığı için kullandığını açıklamıştır. Oğuz öğretmen işlemsel bilginin bir şeyin nasıl yapılacağı ile ilgili olduğu ve bunun önemli bir bilgi olduğunu düşündüğü için ölçme-değerlendirme kapsamında bu bilgi türüne de yer verdiğini belirtmiştir.

Oğuz öğretmen öğrencilerin hem sınavlarda başarılı olmaları hem de günlük hayatlarındaki olayları açıklayabilmeleri için onların öğrenmeleri gereken bilgi ve beceriler olduğunu ifade etmiştir. Bu nedenle Oğuz öğretmenin ölçme-değerlendirme kapsamını belirleyen etkenlerden en önemlisi öğrencilerin fen kavramları ile günlük hayatta gerçekleşen açıklayabilen ve fen

okuryazarı olan bireyler olarak yetişmeleri sağlamaktır. Diğer etken ise yapılan öğretim programındaki kazanımlara yönelik olarak hazırlanan yazılı ve geniş ölçekli sınavlarda öğrencilerin başarılı olmalarıdır.

d. Uygulamadaki Ölçme Sonuçlarını Değerlendirme

Oğuz öğretmen değerlendirme sonuçlarını öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini belirlemek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak, öğrencilerin kendi öğrenmeleri sağlamak için ortam yaratmak, öğrencilerin hem akran hem de kendi öğrenmelerini teşvik etmek, öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmelerini sağlamak, kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin kazanımlara sahip olmalarını sağlamak ve öğrencilerin öğrenmesi için not vermek amacıyla kullanmıştır.

Oğuz öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte soru-cevap stratejisini kullanmıştır. Oğuz öğretmen bu süreçte genellikle öğrencilere “Atom nedir? Hücre nedir? Madde nedir?” gibi açık uçlu sorular yöneltmiştir.

Oğuz öğretmen öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ya da kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak için MorpaKampüs'teki ölçme-değerlendirme etkinliklerini kullanmıştır. Ayrıca Oğuz öğretmen gelecek dersler için bir önceki dersin tekrarını yaparak öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve kavram yanlışlarını gidermeye çalışmıştır.

Akıllı tahtadan (MorpaKampüs ve EBA) konuyla ilgili ölçme-değerlendirme etkinlikleri (boşluk doldurma, eşleştirme, D-Y soruları, çoktan seçmeli sorularla) yaparak öğrencilerin derslerde aktif olmalarını sağlayıp öğrenmeleri için gerekli ortamı yaratmaya çalıştığını öğretim sonrasında yapılan görüşmede ifade etmiştir. Ayrıca görüşmede yapılan ölçme-değerlendirme etkinlikleri sayesinde öğrencilerin öğrenmeye karşı motive olduklarını ve yapılan soru çözümleri sonrasında öğrencilere dönüt/düzeltilmeler vererek hem öğrencilerdeki öğrenmenin ne düzeyde gerçekleştiğini hem de kendi öğretiminin kontrol etme fırsatı bulunduğunu da belirtmiştir. Oğuz öğretmenin bu amaçla değerlendirmede yaparken kullandığı stratejiler şu şekildedir;

Doğru-vanlı stratejisi türündeki soru örnekleri;

1. (...) Karışımlar saf maddelerdir. (MorpaKampüs)
2. (...) Karışımı oluşturan maddeler kendi özelliklerini kaybetmez. (MorpaKampüs)

Boşluk doldurma stratejisi türündeki soru örneği;

3. Atom ile ilgili ilk görüş M.Ö. 400 lü yıllarda Yunanlı filozof tarafından ortaya atılmıştır.

Coktan seçmeli test stratejisi türündeki soru örneği;

4.Aşağıdakilerden hangisi bileşiktir?

- a. Sodyum b.Flor c. Amonyak d. Bakır

Eşleştirme stratejisi türündeki soru örneği;

5. Aşağıda verilen ifadeleri eşleştiriniz.

- | | |
|--------------|-------------------|
| • Tuzlu su | Homojen Karışım |
| • Şekerli su | Heterojen Karışım |
| • Kolonya | Heterojen Karışım |
| • Ayran | Homojen Karışım |
| • Kum –su | Homojen Karışım |

Soru-cevap stratejisi türündeki soru örneği (Açık uçlu soru);

6. Element ve bileşiklerinin özellikleri nelerdir?

Oğuz öğretmen öğrencilerin öğrenmeye karşı motive olması için akıllı tahtadan MorpaKampüs'teki konu ile ilgili videoları izletmiş, konuyu günlük hayatla ilişkilendirmiş ve soruların kolaydan zora doğru sıralandığı bir soru-cevap stratejisi kullanmıştır.

Ayrıca Oğuz öğretmen öğrencilerin konuyla ilgili tüm kavramları birbiri ile ilişkili bir bütün olarak görmelerini istediği için bir defa madde ile ilgili kavram düzenleyici kullanmıştır. Oğuz öğretmenin kullandığı kavram düzenleyici Şekil 4.1'de gösterilmektedir. Oğuz öğretmenin kavram düzenleyici şekildeki gibi çizdikten sonra her bir kavramın tanımını öğrencilere sorarak ve onlardan her madde sınıfı için örnekler vermelerini istemiştir.

Oğuz öğretmen laboratuvar raporları, sınıf içi değerlendirmeler, ev ödevi ve sınav stratejilerini ise not vermek için kullanmıştır. Oğuz öğretmen öğrencilerden “deneyin adı,

deneyin amacı, deneyde kullanılan araç ve gereçler, deneyin yapılışı ve deneyin sonucu” başlıklarının yer aldığı bir deney raporu yazmalarını istemiş ve öğrencilere dönem sonunda bu raporlara not vereceğini açıklamıştır. Oğuz öğretmenin öğrencilerinden birinin hazırladığı deney raporu örneği aşağıda verilmiştir.

DENEY RAPORU – 1

DENEYİN ADI: ÇÖZÜNME HIZINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

DENEYİN AMACI: Çözünme Hızını Etkileyen Faktörlerin Öğrenilmesi

DENEYDE KULLANILAN ARAÇ ve GEREÇLER: beher, soğuk su, kesme şeker, toz şeker

DENEYİN YAPILIŞI: Öncelikle iki behere eşit miktarda soğuk su dolduruldu. Beherin birine kesme şeker diğerine toz şeker atıldı ve iki karışım da eşit sürede karıştırıldı. Beherler tüm sınıfa gösterildikten sonra temas yüzeyi etkisinin çözünme hızını etkileyip etkilemediği gözlemledik. Sonraki deneyde öğretmen beherin birine sıcak su diğerine soğuk suyu eşit miktarda doldurdu ve beherlerin her ikisine de eşit sayıda küp şeker atıp karıştırdı. Beherler tüm sınıfa gösterilerek burada sıcaklığın çözünme hızına etkisini gördük. Üçüncü deneyde ise iki behere aynı miktarda soğuk su doldurup içlerine iki adet kesme şeker atmıştır. Beherlerden birini belli bir süre karıştırıp öğrencilere gösterdikten sonra karıştırmanın çözünürlüğe etkisi olup olmadığı gözlemledik.

DENEYİN SONUCU: Yapılan deneyde çözünme hızını etkileyen faktörler incelendi. Bu faktörler ise ; temas yüzeyi, sıcaklık ve karıştırma olduğunu öğrendik.

Oğuz öğretmen sınıf içi değerlendirme stratejisinde öğrencilerin isimlerinin yazıldığı kağıtların bulunduğu kutudan rastgele isim seçerek öğrencilere soru sormakta ve verilen cevaplar doğrultusunda öğrencilere “+” ve “-“ vermektedir. Oğuz öğretmen “+” ve “-’lerin” öğrenciler açısından önemli olduğunu ifade etmiş ve not verirken “+” ve “-’lere” bakacağını söylemiştir. Öğrencilerin aldıkları “-” lerin “+” larını götürebilecek ve örneğin 10 tane “+” sı, 2 tane “-” si olan öğrencinin toplamda 8 tane “+’sı” kalacak şeklinde açıklama yapmıştır. Not verme sürecine gelindiğinde ise en fazla “+’yı” alan öğrencinin 100 puan üzerinden değerlendirileceğini ve diğer öğrencilerin de toplamda aldıkları “+’lara” göre not alacaklarını derste açıklamıştır.

Oğuz öğretmen: Elif proton sayısı 7, elektron sayısı 6 olan atom anyon mudur katyon mudur?

Öğrenci (Elif): proton sayısı: + + + + + + +

elektron sayısı: - - - - -

Proton sayısı, elektron sayısından 1 fazla olduğundan katyondur öğretmenim.

Oğuz öğretmen: Aferin “+’yı” aldın. Cem homojen karışım nedir ve bu karışıma örnek verir misin?

Öğrenci (Cem): Karışımı oluşturan maddelerin dağılımının karışımın her yerinde aynı özelliği gösterirse homojen karışımdır öğretmenim. Hava homojen bir karışımdır öğretmenim.

Oğuz öğretmen: Aferin Cem. Sana da bir “+”. Heterojen karışıma örnek verir misin Aylin?

Öğrenci (Aylin): Kum- su ve ayran heterojen bir karışımdır öğretmenim.

Oğuz öğretmen: Aferin Aylin. Heterojen karışım nedir peki?

Öğrenci (Aylin): Karışımı oluşturan maddelerin dağılımını her yerde aynı olmayan karışımdır öğretmenim.

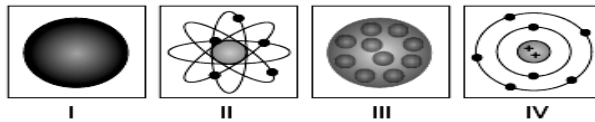
Oğuz öğretmen: Aferin sana da bir “+”.

Oğuz öğretmen öğrencilere ders kitabındaki 127. ve 128. sayfalarda bulunan ölçme-değerlendirme etkinliklerini ([Ek F]) ev ödevi olarak vermiş ve bu ödevler ile de not verme işlemini gerçekleştirmiştir.

Oğuz öğretmen yaptığı sınavlarla not verme işlemini gerçekleştirmiş ve daha sonra sınav kağıtlarını öğrencilere dağıtmış ve öğrencilerin yanlışlarını, öğrenme eksikliklerini, yanlış kavramalarını görmelerini ve düzeltmelerini sağlamayı amaçlamıştır. Böylece öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini de ortaya çıkarıp onları öğrenmeye motive etmeyi ve onlara geri bildirim sağlamaya çalışmıştır.

Oğuz öğretmenin sınav strateji örnekleri şu şekildedir;

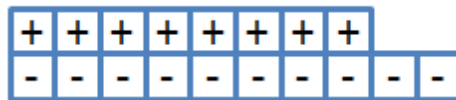
1.



Yukarıdaki atom modellerinin isimleri aşağıdaki-lerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Dalton	Rutherford	Thomson	Bohr
B)	Dalton	Thomson	Rutherford	Bohr
C)	Thomson	Bohr	Dalton	Rutherford
D)	Dalton	Rutherford	Bohr	Thomson

2.



Bir elemente ait verilen atomun proton ve elektron sayılarına bakılarak atom ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Nötr bir atoma aittir.
- B) Elektron vererek oluşmuş bir katyona aittir.
- C) Elektron alarak oluşmuş bir anyona aittir.
- D) İyon yükü 2^{+} dır

3.

I. Demirtozu + kükürt

II. Yemek tuzu

III. Hidrojen

Yukarıda isimleri verilen maddelerin sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | I | II | III |
|------------|---------|---------|
| A) Çözelti | Element | Bileşik |
| B) Element | Bileşik | Karışım |
| C) Karışım | Bileşik | Çözelti |
| D) Karışım | Bileşik | Element |

4.

A

Aşağıdaki cümlelerin doğru olanların başına D yanlış olanların başına Y koyunuz.

10

PUAN

- () Homojen karışımlara çözelti denir.
- () Kükürt elementinin sembolü S dir.
- () Element ve bileşikler saf maddelerdir.
- () Karışımları oluşturan maddeler sahip oldukları özellikleri kaybederler.

5. H_2SO_4 bileşiği ile ilgili olarak;

- I. 2 tane hidrojen atomu içerir.
- II. 4 tane oksijen atomu içerir.
- III. Üç tür atomdan oluşmuştur.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) I, II ve III

İnformal strateji olan gözlemlerini ders başından sonuna kadar biçimlendirici amaçlı kullanmıştır. Oğuz öğretmen, öğrencilerin derse karşı ilgilerini, derslere aktif katılım gösterip-göstermemelerini, öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini, öğrencilerin bilgi düzeylerini, öğrencilerdeki kavram yanlışlarını, geri bildirimlerin etkili bir şekilde gerçekleşip-gerçekleşmediğini gözlemlerini kullanarak belirlemiştir. Örneğin Oğuz öğretmen derste bir öğrencinin ders ile ilgilenmediğinin farkına varıp, öğrencinin derse katılımını sağlamak için öğrenciye sorular sorarak derse katılımını sağlamaya çalışmıştır.

Genel olarak Oğuz öğretmenin değerlendirme sonuçlarını öğrencilerin ön bilgilerini, kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenmelerini desteklemek ve kendi öğretimini kontrol etmek amacıyla kullandığı söylenebilir.

4.1.5 Oğuz Öğretmenin Ölçme-Değerlendirme Okuryazarlığının Özeti

Oğuz öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığının özeti öğrenme hakkındaki görüşleri (öğretimin amaçları, öğretmen rolü, öğrenci rolü ve öğretim sıralaması); ölçme-değerlendirme algısı (öğretmen ve öğrenciler açısından); ölçme-değerlendirme bilgisi (amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme) ve ölçme-değerlendirme uygulamaları (amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme) olarak Çizelge 4.2’de yer almaktadır.

Oğuz öğretmenin ölçme-değerlendirme bilgi ve uygulama boyutuna bakıldığında sadece strateji ve değerlendirmede az da olsa bir fark olduğu görülmektedir. Oğuz öğretmen yapılan ön görüşmede bir çok strateji örneği verirken uygulama aşamasında bazı stratejilere yer vermemiştir.

Oğuz öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığının bilgi ve uygulama boyutuna baktığımızda genel anlamda birbirleriyle uyumlu olduğu görülmektedir. Oğuz öğretmenin ön görüşmede kullandığını ifade ettiği formal stratejilerden grup değerlendirme ve informal stratejilerden tartışmayı uygulamadığını ortaya çıkarmıştır. Değerlendirme amaçlarının bilgi ve uygulama boyutu çizelgeler yardımı ile karşılaştırıldığında (bakınız Çizelge 4.1 ve 4.4) ise öğrencilerin seviyelerini izlemesine yardımcı olmak amaçlarına uygulama aşamasında yer vermediği gözlemlenmiştir. Oğuz öğretmen uygulamadaki değerlendirme amaçlarında formatif değerlendirmede; öğrencilerin hem akran hem de kendi öğrenmelerini teşvik etmek faktörü uygulanırken değerlendirme amaçları bilgisinde bu faktör yer almamaktadır.

Öğrenme Hakkındaki Görüşleri

Oğuz öğretmen fen konularını hayatın parçası olarak gördüğü için öğretim sürecinde fen kavramlarının günlük hayattaki olaylarla ilişkileri üzerine odaklanmış ve en iyi öğrenmenin yaparak-yaşayarak gerçekleştiğini savunmuştur. Fen kavramlarını öğrenmenin önemli olduğuna inanan Oğuz öğretmen bu nedenle kodlama yöntemini öğretim yaparken sıklıkla kullandığını ifade etmiştir. Oğuz öğretmen kodlama yöntemiyle ilgili aşağıdaki örnekleri vermiştir;

Periyodik cetvelde mesela 7A grubundaki elementler için; Fare Celal'in Burnunu Isırıp Attı.

Periyodik cetvelde 2A grubundaki elementler için; Beymen mağazasında Canan'a sarılınca baya rahatladı.

Özkütle formülünde ise $d=m/v$; Dede muz ver gibi.

Kodlama yönteminin öğrencilerde kalıcı öğrenmeyi destekleme açısından yararlı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Oğuz öğretmen, öğrencilerin soyut olan fen kavramlarını öğrenmelerini sağlamak için bu kavramların somutlaştırılması gerektiğini ifade etmiştir. Oğuz öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmanın hem öğrenci hem de öğretmen için yol gösterici olması bakımından önemli olduğunu vurgulamıştır. Bu sayede öğrenci seviyelerini kolaylıkla belirleyebildiğini ve kendi öğretimini öğrenci durumlarına göre şekillendirdiğini belirtmiştir.

Oğuz öğretmen öğrenme sürecinde eski bilgiler ile yeni bilgilerin ilişkilendirilmesi gerektiğine inanmıştır. Öğretmenlerin tek bir yönteme bağlı kalmadan farklı yöntemleri kullanmasının öğrencilerin öğrenmesi açısından önemli olduğunu vurgulamıştır. Oğuz öğretmen tüm öğrencilerin öğrenmesini istediği için konu anlatımına ek olarak çeşitli eğitim platformlarını (EBA ve MorpaKampüs) kullanarak derslerini desteklediğini ve böylece teknolojiyi de eğitime entegre ettiğini belirtmiştir.

Ölçme-Değerlendirme Algısı

Oğuz öğretmen geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerinin tek başına yeterli olmadığını belirtmiştir. Geleneksel ölçme-değerlendirme ile açık uçlu sorular kullanılarak yapılan ölçme-değerlendirmeyi kast etmiştir. Alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerine ise D-Y, boşluk doldurma, çoktan seçmeli vb. gibi yöntemleri örnek vermiştir. Oğuz öğretmen üniversitede alınan ölçme-değerlendirme derslerinin teorik bilgi sağlama açısından yeterli fakat uygulama konusunda eksik olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Oğuz öğretmen bugüne kadar ölçme-

değerlendirme yöntemleriyle ilgili hizmet içi eğitim alınmadığını vurgulamıştır. Ölçme-değerlendirmedeki eksikliklerini tamamlamak için ise meslektaşlarıyla etkileşime geçtiğini söylemiştir.

Oğuz öğretmenin ölçme-değerlendirme amacı; fen derslerinde öğrenilen konuları günlük hayatla ilişkilendirerek öğrencilerde kalıcı öğrenmeyi sağlamaktır. Oğuz öğretmene göre ölçme-değerlendirme; öğrencileri öğrenmeye motive etmenin yanında, öğrencilerin öğrenme eksiklerini gidermek veya onlardaki yanlış bilgileri düzeltmek için geri bildirim sağlamak açısından da önem taşımaktadır. Oğuz öğretmen ölçme-değerlendirmeyi öğretimin her aşamasında kullandığını ifade etmiştir. Süreç başındaki değerlendirmede amacı öğrencilerin bilgi seviyelerini öğrenmek; süreç devam ederken yaptığı değerlendirmeyi öğrencilerin öğrenme eksikliklerini belirleyip gidermek ve süreç sonundaki değerlendirmeyi ise öğrencilerin hedeflere ulaşip ulaşmadığını saptamak ve not vermek için kullandığını belirtmiştir.

Genel olarak Oğuz öğretmen ölçme-değerlendirmeyi öğrenme ve öğretmeyi destekleyen bir süreç olarak kabul etmektedir.

Ölçme-Değerlendirme Bilgisi

Oğuz öğretmen ölçme-değerlendirme amaçlarını aşağıdaki şekilde açıklamıştır;

- Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak
- Kavram yanlışlarını ve öğrenme eksiklikleri ortaya çıkarmak
- Öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak
- Öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlamak için ortam yaratmak
- Öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmelerini sağlamak
- Öğretmenlerin, öğrencilerin seviyelerini izlemesine yardımcı olmak
- Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek
- Öğrencilerin kazanımlara sahip olmasını sağlamak
- Öğrencilerin öğrenmesi için not vermek

Oğuz öğretmen öğrencilerin kazanımlara sahip olmasını sağlamak ve öğrencilerin öğrenmesi için not vermeyi düzey amaçlı değerlendirmede laboratuvar raporları, sınıf içi değerlendirmeler ve sınav stratejilerini; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmede soru-cevap stratejilerini; öğrencilerin kavram

yanılgılarını ve öğrenme eksikliklerini gidermek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak, öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlamak için ortam oluşturmak, öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmelerini sağlamak, öğretmenlerin öğrenci seviyelerini izlemesine yardımcı olmak ve kendi öğretimini kontrol etmek için biçimlendirici amaçlı değerlendirmede akıllı tahta (MorpaKampüs ve EBA), soru-cevap, testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ve akran-grup değerlendirme stratejilerini kullandığını ifade etmiştir. Ayrıca Oğuz öğretmen öğrencilerin ön bilgileri ile yeni bilgileri arasında ilişki kurmalarını sağlamak ve kavram yanılgılarını gidermek amacıyla biçimlendirici değerlendirme amaçlı kavram düzenleyici stratejisini kullandığını belirtmiştir.

Oğuz öğretmen, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara sahip olması için kavramların üzerinde durulması gerektiğine inanmaktadır. Ayrıca Oğuz öğretmen fen konularının günlük hayatta gerçekleşen olaylarla ilişkilendirilmesini sağlamak için olgusal ve kavramsal bilgiye önem verdiğini belirtmiştir. Olgusal bilgiyi kullanma amacı öğrencilerin fen alanında bilgi sahibi olmaları ve bu bilgileri günlük hayatta karşılaştığı problemler karşısında çözüm üretmeleri için kavramsal bilgiyi ise sınıflandırmalar ve bunların arasındaki ilişkiler hakkındaki bilgiyi öğrenciye sistematik bir şekilde sunduğu için kullandığını söylemiştir. Oğuz öğretmen olgusal ve kavramsal bilgiyi öğretirken hem formal stratejileri hem de informal stratejileri kullandığını açıklamıştır.

Oğuz öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı soru-cevap stratejisini kullandığını açıklamıştır. Öğrencilerin kavram yanılgılarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak, öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak, öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlamak için ortam yaratmak, öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmelerini sağlamak, öğrencilerin öğrenme seviyelerini izlemek ve öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek için de biçimlendirici amaçlı değerlendirmeyi formal stratejileri kullanarak gerçekleştirdiğini belirtmiştir.

Oğuz öğretmen düzey amaçlı değerlendirmede formal stratejilerden ev ödevleri, sınavlar ve laboratuvar raporlarını öğrencilere not vermek ve programdaki kazanımlara sahip olmalarını sağlamak için kullandığını belirtmiştir. Oğuz öğretmenin değerlendirme bilgisine bakıldığında değerlendirmenin sadece öğrencilere not vermek ya da öğrencilerin geniş ölçekli sınavlarda başarılı olmalarını sağlamanın yanında onların fen konularını anlamlı bir şekilde öğrenerek bu

bilgileri günlük hayatlarında kullanmaları ve öğrencilerin fen okuryazarı birey olarak yetiştirilmesi için de ölçme sonuçlarının değerlendirilmesi gerektiğine değinmiştir.

Ölçme-Değerlendirme Uygulamaları

Oğuz öğretmen eğitim-öğretim süreci boyunca bilginin önemli olduğunu ve öğrencilerin öğrendikleri bilgileri sebep-sonuç ilişkisi çerçevesinde günlük hayatlarında uygulamaları gerektiğini söylemiştir. Oğuz öğretmene göre öğrenme en iyi yaparak-yaşayarak gerçekleştiğinden öğrencilere ve öğretmenlere düşen rollerden bahsetmiştir. Öğrencilerin sorumluluklarına değinen Oğuz öğretmen öğrencilerin derslere hazırlıklı gelmeleri, derslerde aktif olmaları, öğrenmekte zorluk yaşadıkları durumlarda yardım istemeleri varsa kavram yanlışlarını düzeltmeleri ve geri bildirimlere dikkat etmeleri gerektiğini ifade etmiştir. Öğretmenlerin ise tüm öğrencilerin farklı öğrenme stillerine sahip olduğunu göz ardı etmemeleri gerektiğini belirtmiştir. Oğuz öğretmen öğrencilerin sadece sınavlarda başarılı olmalarını sağlamak amacıyla değerlendirmeyi sadece not vermek için yapmamıştır. Oğuz öğretmen önceliğini öğrencilerde kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirip onların iyi birer fen okuryazarı birey olmalarını sağlamak olduğunu söylemiştir.

Oğuz öğretmen, değerlendirmenin önemli olduğunu vurgulamış ve değerlendirmeyi öğretimin her aşamasında kullanmıştır. Ayrıca Oğuz öğretmen öğrenme ve öğretimi desteklemek için öğrencileri tanıma ve yerleştirmeye yönelik, biçimlendirmeye-yetiştirmeye yönelik ve düzey belirleme/değer biçmeye yönelik değerlendirme yapmıştır.

Oğuz öğretmen, ilk olarak öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak için bir ortam oluşturmak adına konuyla ilgili eğitim platformu olan MorpaKampüs ve EBA'dan öğrencilerin konu ile ilgili videoları izlemelerini sağlamıştır. Bu videolarla Oğuz öğretmen öğrencilerin dikkatini çekip onların derste aktif olmalarını sağlamayı amaçlamış ve yapılan gözlemlerde tüm öğrencilerin derse katıldığı ortaya çıkmıştır. Video bitiminde öğrencilere sorular sormuş ve dersi dinleyip dinlemediklerini tespit etmiştir. Oğuz öğretmen ünite boyunca öğretim sürecinde üzerinde durulacak olan kavramları öğrencilerin birbiri ile ilişkili bir bütün olarak görmelerini istediği için video bitiminde kavram düzenleyicileri kullanmıştır. Kavram düzenleyicilerindeki kavramları dikkatli bir şekilde açıklamıştır. Daha sonra öğrencilerin konuyla ilgili var olan ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisini kullanarak tanıma ve yerleştirmeye yönelik değerlendirmeyi kullanmıştır. Oğuz öğretmen konuyu anlattıktan sonra öğrencilerin anlamakta zorluk yaşadığı yerleri soru-cevap ve testler ile

(boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) belirlemiştir. Oğuz öğretmen ders süresi boyunca öğrencilere sorular sormuş gelen cevaplar doğrultusunda gerek kendisi gerek sınıftaki diğer öğrenciler tarafından sağlanan geri bildirimler ile biçimlendirmeye-yetiştirmeye yönelik değerlendirme yapmıştır. Geri bildirimlerden sonra öğrencilerin öğrendiklerini not almalarını sağlamış ve böylece ders süresince işitsel ve görsel yollarla gerçekleştirmeye çalıştığı öğrenmeyi yazarak da gerçekleştirmeye çalışmıştır. Oğuz öğretmen laboratuvarı kullanarak öğrencilere teorik olarak öğrendikleri bilgileri uygulama şansı vermiş ve öğrencilerde kalıcı öğrenmeyi sağlamaya çalışmıştır. Öğrenmenin kalıcı olmasını sağlamak için zaman zaman öğrencilere ders kitabındaki ünite testlerini ödev olarak vermiştir. Oğuz öğretmen öğrencilere konuyla ilgili sorular sorarak ve problem çözdürerek sınıf içi değerlendirme stratejisini kullanmıştır. Ayrıca Oğuz öğretmen informal değerlendirme stratejisi olan gözlemi tüm derslerinde kullanmıştır. Oğuz öğretmen yaptığı sınavlar sonucunda öğrencilerin kazanımlara ulaşip ulaşmadığını tespit edip öğrencilere not vererek düzey belirleme/değer biçmeye yönelik değerlendirmeyi gerçekleştirmiştir.

Oğuz öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için diagnostik amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte soru-cevap stratejisini kullanmıştır. Öğrencilerin kavram yanılgılarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak, öğrencileri öğrenmeye karşı motive edip geri bildirim sağlamak, öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlamak için ortam yaratmak, öğrencilerin hem akran hem de kendi öğrenmelerini teşvik etmek, öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak, öğretmenin kendi öğrenimini kontrol etmek için formatif amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte ise soru-cevap, akıllı tahta (MorpaKampüs ve EBA), testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ve kavram düzenleyici stratejilerini kullanmıştır. Ayrıca Oğuz öğretmen laboratuvar raporları, sınıf içi değerlendirmeler, ev ödevi ve sınav stratejilerini ise düzey amaçlı olarak gerçekleştirmiştir. İnfomal strateji olan gözlemlerini ders başından sonuna kadar biçimlendirici amaçlı kullanmıştır.

Oğuz öğretmen, öğrencilerin temel olarak kavramları ve günlük hayatla ilişkilerini öğrenmelerini sağlamak için öğretim sürecinde olgusal ve kavramsal bilgiye önem vermiştir. Birbirine karıştırılmaması gereken kavramların üzerinde durmuş ve öğrencilere sorular sormuştur. Oğuz öğretmen yapmış olduğu sınavlarda ve sınıf içinde öğrencilerin çözmesini sağladığı sorularda işlemsel bilgiyi ölçme ve değerlendirme kapsamına almıştır.

Genel olarak Oğuz öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığı bilgi ve uygulama boyutları incelendiğinde strateji ve değerlendirme kısımlarında çok az bir fark olduğu ortaya çıkmıştır. Ön görüşmede söylemiş olduğu formal stratejilerden grup değerlendirmeyi; informal stratejilerden ise tartışmayı kullanmadığı anlaşılmıştır. Değerlendirme bilgisine baktığımızda biçimlendirici amaçlı değerlendirmede “öğretmenlerin, öğrencilerin seviyelerini izlemesine yardımcı olmak” unsurunu uygulama boyutuna taşımadığı Çizelge 4.8’de görülmektedir.



Çizelge 4.8 Oğuz öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığı özeti.

Öğrenme hakkındaki görüşleri			
<p>Oğuz öğretmen en iyi öğrenmenin tüm öğrencileri ders sürecinde aktif kılarak ve onların yaparak-yaşayarak öğrenmesini sağlayarak gerçekleşeceğine inanmaktadır.</p>			
Öğretimin Amaçları <ul style="list-style-type: none">• Planlanan bir düşünceyi ve planlanan bir kısmı öğrenciye vermek	Öğretmenin rolü <ul style="list-style-type: none">• Öğrencileri kendi öğrenmeleri için teşvik etmek• Öğrencilerin öğrenmeye aktif olarak katılmalarını sağlamak• Öğrenci öğrenimi desteklemek için yol göstermek	Öğrencinin rolü <ul style="list-style-type: none">• Derslerde aktif katılım göstermek• Sorumlu ve etkili bir birey olmak	Öğretim sıralaması <ul style="list-style-type: none">• Konunun öneminden ve öğrencilere kazandırılması gereken kazanımlardan bahsedilmesi• Konunun geçmiş yıllar ile bağlantısı olduğunda öğrencilerin var olan ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap yönteminin uygulanması• Ön bilgilerinde öğrenme eksikliği olan öğrencilere dönüt/düzeltilme verilmesi• Konunun öğretmen tarafından anlatılması• Soru-cevap yöntemiyle öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğinin tespit edilmesi• MorpaKampüs ve EBA'dan konuyla ilgili videoların izletilmesi• MorpaKampüs veya Eba'daki alıştırmaların çözülmesi ve öğrencilere geri bildirimlerin verilmesi Laboratuvardaki öğretim sıralaması: <ul style="list-style-type: none">• Deneyin konusu hakkında öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için sorular sorulması• Öğrencilerin cevapları doğrultusunda geri dönütlerin verilmesi• Deneylerin Oğuz öğretmen tarafından gösteri deneyi olarak gerçekleştirilmesi• Laboratuvarda yeterli malzeme olduğunda deneylerin öğrencilere yaptırılması• Laboratuvar ortamında yapılamayan deneylerin akıllı tahta kullanılarak MorpaKampüs'ten izletilmesi

Çizelge 4.8 (devam ediyor).

			<ul style="list-style-type: none">• Öğrencilere deney hakkında sorular sorulması• Öğrencilerin cevapları doğrultusunda geri bildirimlerin sağlanması
Ölçme-değerlendirme algıları			
Oğuz öğretmenin ölçme-değerlendirme algısı öğretmenler ve öğrenciler açısından incelenmiştir.			
Öğretmenler açısından <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin bilgi düzeylerini öğrenmek• Öğrencilerin karşılaştığı zorlukları, kavram yanlışlarını ya da bilgi eksikliklerini ortaya çıkarmak• Öğrencilerin öğrenmelerini kontrol etmek		Öğrenciler Açısından <ul style="list-style-type: none">• Tüm öğrencilerine eşit fırsatlar sağlamak için çeşitli değerlendirme yöntemleri kullanmak• Öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek• Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ya da yanlış kavramalarını düzeltmeleri için geri bildirimler sağlamak	

Çizelge 4.8 (devam ediyor).

Ölçme-değerlendirme Bilgisi			
Ölçme-değerlendirme uygulamaları amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme kategorileri altında incelenmiştir.			
Amaç Düzyey <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin kazanımlara sahip olmasını sağlamak• Öğrencilerin öğrenmesi için not vermek Tanıtma-verleştirme <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak Biçimlendirici <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin kavram yanılgılarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak• Öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak• Öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlamak için ortam yaratmak• Öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak• Öğretmenlerin, öğrencilerin seviyelerini izlemesine yardımcı olmak• Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek	Stratejiler Formal <ul style="list-style-type: none">• Akıllı tahta• Sınavlar• Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)• Soru-cevap• Kavram düzenleyiciler• Ev ödevleri• Laboratuvar raporları• Sınıf içi değerlendirmeler• Akran değerlendirme• Grup değerlendirme İnformal <ul style="list-style-type: none">• Öğretmen gözlemi• Tartışma	Kapsam <ul style="list-style-type: none">• Olgusal bilgi• Kavramsal bilgi• İşlemsel bilgi	Değerlendirme <ul style="list-style-type: none">• Oğuz öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, kavram yanılgılarını ve öğrenme eksikliklerini belirlemek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak, öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlamak için ortam oluşturmak, öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmelerini sağlamak, öğrencilerin seviyelerini izlemeye yardımcı olmak, öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin kazanımlara sahip olmasını sağlamak ve öğrencilere not vermek için kullandığını ön görüşmede ifade etmiştir.

Çizelge 4.8 (devam ediyor).

Ölçme-değerlendirme Uygulamaları			
Ölçme-değerlendirme uygulamaları amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme kategorileri altında incelenmiştir.			
Kullanma Amacı Düzy <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin kazanımlara sahip olmalarını sağlamak• Öğrencilerin öğrenmesi için not vermek Tanımaya-verleştirme <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak Biçimlendirici <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak• Öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak• Öğrencilerin kendi öğrenmeleri sağlamak için ortam yaratmak• Öğrencilerin hem akran hem de kendi öğrenmelerini teşvik etmek• Öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak• Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek	Kullandığı Stratejiler Formal <ul style="list-style-type: none">• Akıllı tahta• Sınavlar• Soru-cevap• Testler(boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)• Kavram düzenleyiciler• Laboratuvar raporları• Ev ödevleri• Akran değerlendirme• Sınıf içi değerlendirme İnformal <ul style="list-style-type: none">• Öğretmen gözlemi	Kapsam <ul style="list-style-type: none">• Olgusal bilgi• Kavramsal bilgi• İşlemsel bilgi	Değerlendirme <ul style="list-style-type: none">• Oğuz öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak, öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak, öğrencilerin kendi öğrenmeleri sağlamak için ortam yaratmak, öğrencilerin hem akran hem de kendi öğrenmelerini teşvik etmek, öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmelerini sağlamak, kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin kazanımlara sahip olmalarını sağlamak ve öğrencilerin öğrenmesi için not vermek amacıyla kullanmıştır.

4.2 SARP ÖĞRETMEN'İN ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIĞI

4.2.1 Öğrenme Hakkındaki Görüşleri

a. Öğretim amaçları

Sarp öğretmen bilgiyi öğrencilerin öğrendiklerini hayata geçirip kullanması olarak tanımlamıştır. Teknolojinin de gelişmesiyle birlikte toplumda bilgiye daha çok önem verildiğini söyleyen Sarp öğretmen, öğrencilerin merak duygusunu uyandırarak onların bilgiye ulaştırılması gerektiğini belirtmiştir. Sarp öğretmen, doğada gerçekleşen olayların fen bilimlerinin konusu olduğunu ve bu nedenle öğrencilerin fen derslerinde öğrendikleri bilgileri günlük hayatla ilişkilendirmeleri gerektiğini ifade etmiştir. Öğrenciler çevrelerini gözlemleyerek ve inceleme-araştırma yaparak öğrendiklerinde fen kavramlarının zihinlerinde anlamlı hale gelebileceğine inanan Sarp öğretmen bu şekilde öğrenen öğrencilerin gözlemlerini ve araştırma bulgularını kullanarak gelecekle ilgili tahminlerde bulunabileceğini söylemiştir.

Sarp öğretmenin öğretim etkinlikleri öğretim amaçlarını (ör. doğada gerçekleşen olayları fen derslerinde öğrenilenlerle ilişkilendirebilme) desteklemektedir. Sarp öğretmen, öğretim programında yer alan kazanımların doğayla ilişkili olduğunu düşündüğünden dolayı özellikle öğretim programındaki kazanımlarla ilgili konuların üzerinde durulması gerektiğini savunmuştur. Sarp öğretmen fen eğitiminde en iyi öğrenmenin, öğrenciler derslere aktif olarak katılım sağladıklarında, deneyleri yaparak-yaşayarak gerçekleştirdiklerinde ve bilgileri tekrar edip soru çözerek pekiştirdiklerinde gerçekleştiğine inanmaktadır. Derslerini görseller kullanarak zenginleştirmeyi amaçlayan Sarp öğretmen çeşitli eğitim platformlarından (ör. Eba ve MorpaKampüs) yararlandığını belirtmiştir. Bu platformları kullanma amacının öğrencilerin merak duygularını harekete geçirerek öğretimin daha akıcı hale gelmesini sağlamak ve öğrencilerin derse aktif katılımını sağlamak olduğunu söylemiştir.

Sarp öğretmen öğretim amaçlarını belirleyen faktörleri öğrenmenin deneylerle desteklenerek ve yaparak-yaşayarak gerçekleştiğine inanması ve öğrencilerin derslere aktif katılımının sağlanması gerektiğini düşünmesi şeklinde ifade etmiştir.

b. Öğretmen Rolü

Sarp öğretmene göre öğretim sürecindeki rolü; öğrencilerin ilgi ve beklentilere göre konuları öğretmek, öğrencilere yaparak-yaşayarak deney yapma fırsatı sunmak, öğrencilerin derslere ilgilerini çekmek, fen derslerini öğrencilere sevdirmek ve onları derste aktif kılmaktır.

Öğrencilerin derslerde öğrendikleri bilgileri doğada gerçekleşen olaylarla ilişkilendirilmesi gerektiğini savunan Sarp öğretmen, öğrencilerin öğrendikleri bilgileri uygulama ve kullanma becerilerinin geliştirilmesi için anahtar faktörün öğretmen olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenlerin fen konularının günlük hayatta nerede kullanılabileceğini örnekler vererek anlatmaları gerektiğini belirtmiştir. Bu amaçla öğrencilere farklı etkinlikler ve deneyler yaptırarak ve onların proje geliştirmelerini sağlayarak öğrencileri bilgileri kullanmaya teşvik ettiğini söylemiştir.

c. Öğrenci Rolü

Sarp öğretmen, etkili bir öğretimin gerçekleşmesi için öğrencilerin sorumluluklarının farkında olmaları gerektiğini ifade etmiştir. Sarp öğretmen etkili ve sorumluluklarının farkında olan öğrencileri; konuyla ilgili araştırma yaparak derslere gelen, derslerde aktif olan ve derslere hazırlıklı gelen öğrenciler olarak tanımlamıştır.

d. Öğretim Sıralaması

Sarp öğretmen en iyi öğrenmenin öğrencilerin derslere hazırlıklı gelip derslerde aktif olduklarında ve öğrenilen bilgileri günlük hayatta kullandıklarında gerçekleşeceğini ifade etmiştir. Sarp öğretmen, öğretim sürecinin başında öğrencilere konunun öneminden bahsettiğini ve özellikle konuların daha önceki ve sonraki öğrenim seviyesindeki konularla bağlantısını açıkladığını söylemiştir. Daha sonra öğretmen tarafından konunun düz anlatım yöntemi ile öğretiminin yapıldığını ve bu süreçte tahtaya notlar yazdığını açıklamıştır. Sarp öğretmen, öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini tespit etmek için soru-cevap stratejisini uyguladığını belirtmiştir. Sonrasında ise öğretim sürecini görseller kullanarak desteklenmek için MorpaKampüs eğitim platformundan yararlandığını ifade etmiştir. Bu süreçte öğrencilerin konuyla ilgili videoları izlemesini sağladığını ancak belirli aralıklarla videoyu durdurarak öğrencilere sorular yönelttiğini söylemiştir. Öğrencilerin verdikleri cevaplar doğrultusunda onlara geri bildirim verdiğini belirtmiştir.

4.2.2 Ölçme-değerlendirme Algısı

a. Öğretmenler Açısından

Sarp öğretmen ölçme-değerlendirmeyi genellikle öğretim süreci devam ederken ve sonunda uyguladığını belirtmiştir. Sarp öğretmen, anlatacağı konunun daha önceki öğrenim seviyelerindeki konularla ilişkisi olduğu durumlarda öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için süreç başında da ölçme-değerlendirmeyi uyguladığını ifade etmiştir. Sarp öğretmen ölçme-değerlendirmeyi, öğrencilerin öğrenmelerini kontrol etmek ve onlara not vermek için bir yol olarak gördüğünü vurgulamıştır.

Sarp öğretmen ölçme sonuçlarına bakarak öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmayı, öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlemeyi, öğrencilerin öğrenmelerini kontrol etmelerini sağlamayı ve onlara not vermeyi amaçladığını ifade etmiştir.

Sarp öğretmen ölçme-değerlendirmeyi öğrenme ve öğretmeyi destekleyen bir süreç olarak kabul ettiğini belirtmiştir. Etkili ve verimli bir ölçme-değerlendirme yapma sürecinde öğretmen rollerini şu şekilde açıklamıştır;

- Öğrencilerin öğrenme seviyelerine göre ölçme-değerlendirme yapmak
- Tek bir yönteme bağlı kalmamak
- Etkili ve verimli bir ölçme-değerlendirmenin gerçekleşmesi için öğrencilerin derslere ilgilerini çekerek aktif olmalarını sağlamak

b. Öğrenciler Açısından

Sarp öğretmen ölçme-değerlendirmenin öğrencilerin açısından önemli bir faktör olduğunu vurgulamıştır. Yapılan değerlendirmelerin öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmanın yanında onların öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını belirlemek ve süreç sonunda öğrencilere not vermek için kullanıldığını ifade etmiştir.

Sarp öğretmen öğrencilerin ölçme-değerlendirme sonuçlarından yararlanabilmeleri için sahip oldukları rolleri şöyle ifade etmiştir;

- Derslere hazırlıklı gelmek
- Derslerde aktif olmak

Sarp öğretmen öğrenci seviyelerinin farklı olduğunu göz önünde bulundurarak tek bir yöntemle etkili ölçme-değerlendirmenin gerçekleşmeyeceğini ifade etmiş ve farklı stratejilerinde kullanılması gerektiğini söylemiştir.

4.2.3 Ölçme-değerlendirme Bilgisi

a. Ölçme-değerlendirme Amaçları Hakkındaki Bilgisi

Sarp öğretmen ölçme-değerlendirme amaçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, onların öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmalarını sağlamak ve onlara not vermek olarak ifade etmiştir (bakınız Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9 Sarp öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgisi.

Amaç türü	Amaç
Düzyey	Öğrencilere not vermek Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak
Tanımaya- yerleştirme	Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak
Biçimlendirici	Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek Öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek

Sarp öğretmen tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmeyi öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap yöntemi kullanarak gerçekleştirdiğini belirtmiştir. Biçimlendirici değerlendirmede; öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek ve öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek için MorpaKampüs'te yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerini (ör. test) yaptırdığını söylemiştir. Öğrencilerin programdaki kazanımlara ulaşmalarını sağlamak ve not vermek için düzey amaçlı değerlendirmeyi kullanan Sarp öğretmen soru-cevap, laboratuvar raporları, sınav ve ev ödevi stratejilerinden yararlandığını ifade etmiştir.

Sarp öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgisi çizelgesine bakıldığında düzey amaçlı değerlendirmenin daha ön planda olduğu anlaşılmaktadır. Sarp öğretmen, öğrencilerin programdaki kazanımlara sahip olmalarını sağlayarak onların sınavlarda başarı göstermeleri açısından summatif değerlendirmenin önemli olduğunu vurgulamıştır.

b. Ölçme-değerlendirme stratejileri bilgisi

Sarp öğretmen, öğrencilerin öğrenme seviyelerinin farklı olduğunu ve bu sebeple tek bir yonteme bağlı kalınmasını doğru bulmadığını ifade etmiştir (bakınız izelge 4.10).

Çizelge 4.10 Sarp öğretmenin strateji bilgisi.

Formal	İnformal
Akıllı tahta	Tartışma
Sınavlar	Öğretmen gözlemi
Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)	
Soru-cevap	
Ev ödevleri	
Laboratuvar raporları	

Sarp öğretmen tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmede öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisini kullandığını ifade etmiştir. Biçimlendirici değerlendirmede öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek ve öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek için akıllı tahta (MorpaKampüs) ve soru-cevap stratejilerini kullandığını belirtmiştir. Sarp öğretmen laboratuvar raporları, ev ödevleri ve sınav stratejilerini kullanarak düzey amaçlı değerlendirmeyi gerçekleştirdiğini söylemiştir.

Sarp öğretmen izelge 4.10’da verilen stratejileri öğretim süresi boyunca kullandığını ifade etmiştir. Dersin başında öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisini kullandığını belirtmiştir. Akıllı tahtayı ise öğretimi görseller kullanarak desteklemek amaçıyla zenginleştirmek için belirli aralıklarla durdurma yontemini kullanarak konuyla ilgili videoları öğrencilere izleterek ve MorpaKampüs’teki ölçme-değerlendirme etkinlikleri yaptırarak; öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek ve onları öğrenmeye karşı motive etmek için kullandığını söylemiştir. Sarp öğretmen tartışma stratejisini öğretim sürecinin başında; test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular), laboratuvar raporu ve ev ödevi gibi stratejileri öğretim sürecinin sonunda uyguladığını ifade etmiştir. Öğretmen gözlemi stratejisini ise öğretim sürecinin her aşamasında kullandığını söylemiştir.

Sarp öğretmen kullandığı stratejilerin avantaj ve dezavantajları olduğunu söylemiştir. Çizelge 4.11’de Sarp öğretmenin kullandığı stratejilerin avantaj ve dezavantajları verilmiştir.

Çizelge 4.11 Sarp öğretmenin kullandığı bazı stratejilerin avantaj ve dezavantajları.

Stratejiler	Avantaj	Dezavantaj
Çoktan Seçmeli Testler	Öğrencilerin başarılarını ölçmek için kullanılan objektif ve kullanışlı bir yöntem olması Sayısal bir analiz yapılarak öğrencilere geri dönütler sağlanması	Belirli bir alandaki bilgileri ölçmesi Öğrencilerin düşündüklerini yazılı ve sözlü olarak ifade etme becerilerini olumsuz etkilemesi
D-Y Soruları	Soruların hazırlanması kolay olduğu için çok sayıda soruyla öğrencilerin öğrenmesi hakkında bilgi sahibi olunması	Şans faktörü etkisi ile doğru cevaba ulaşılması
Eşleştirme Soruları	Soru hazırlamanın kolay olması	Şans faktörü etkisi ile doğru cevaba ulaşılması
Boşluk Doldurma	Soruların hazırlanması kolay olduğu için çok sayıda soruyla öğrencilerin öğrenmesi hakkında bilgi sahibi olunması	Boşluğa konu ile ilgisiz bilgilerin yazılması
Soru-cevap	Öğrencilerin derse aktif katılmalarını sağlaması Öğrencilerin öğrendikleri uygulama ve yorumlama imkanı vermesi Öğrencilerin kendilerini değerlendirmesini sağlaması Öğrencilerin sınıf içinde öğretmen ve akranlarıyla iletişim kurmasına destek olması Öğrencilerin konuyu ne kadar öğrendiğinin belirlenmesi	

Sarp öğretmen genel olarak formal stratejiler konusunda bilgi sahibidir ve bu stratejileri daha çok düzey amaçla öğretim sürecinin her aşamasında kullanmaktadır.

c. Ölçme-değerlendirme kapsamı bilgisi

Sarp öğretmen, öğrencilerin fen derslerinde öğrendikleri bilgileri günlük hayatta kullandıklarında kalıcı öğrenmenin gerçekleştiğine inandığını ifade etmiştir. Öğrencilerin doğada gerçekleşen olaylar ile fen dersleri arasındaki ilişkiyi öğrenmeleri için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmalarını istediğinden kavramsal öğrenmeye önem verdiğini ifade etmektedir. Sarp öğretmen, öğrencilerin programdaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve

ülke genelinde yapılan sınavlarda başarılı olmaları için ölçme-değerlendirme kapsamını belirlerken özellikle öğretim programına daha çok bağlı kaldığını açıklamıştır.

d. Değerlendirme Bilgisi

Sarp öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte soru-cevap stratejisinden faydalandığını belirtmiştir. Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek ve onları öğrenmeye karşı motive etmek için biçimlendirici amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte soru-cevap ve test stratejilerini (MorpaKampüs'teki ölçme-değerlendirme etkinlikleri: boşluk doldurma, doğru-yanlış (D-Y), eşleştirme ve çoktan seçmeli türdeki sorular) kullandığını ifade etmiştir. Öğrencilerin programdaki kazanımlara ulaşmalarını sağlamak ve not vermek için düzey amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte soru-cevap, sınav, laboratuvar raporları ve ev ödevi stratejilerini kullandığını söylemiştir.

Genel olarak Sarp öğretmen değerlendirme sonuçlarını öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve öğrencilere not vermek için kullandığını ifade etmiştir.

4.2.4 Ölçme-değerlendirme Uygulamaları

a. Uygulamadaki ölçme-değerlendirme amaçları

Sarp öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgi ve uygulama boyutlarında karşılaştırıldığında (bakınız Çizelge 4.9 ve Çizelge 4.12) düzey kategorisinde Sarp öğretmenin aynı amaçlara yönelik olarak ölçme-değerlendirme yaptığı ortaya çıkarken uygulamada tanıma-yerleştirme değerlendirmeyi kullanmadığı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca biçimlendirici kategoride Sarp öğretmenin bilgi ve uygulama boyutundaki amaçları arasında farklılıklar görülmektedir. Uygulama boyutunda Sarp öğretmenin biçimlendirici değerlendirmede öğrencilere geri bildirim vermeyi amaçladığı görülürken bilgi boyutunda bu faktör yer almamaktadır.

Çizelge 4.12 Sarp öğretmenin uygulamadaki değerlendirme amaçları.

Amaç türü	Amaç
Düzy	Öğrencilere not vermek Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak
Biçimlendirici	Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek Öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek Öğrencilere geri bildirim vermek Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek


Sarp öğretmenin biçimlendirici amaçlarını bilgi (bakınız Çizelge 4.9) ve uygulama (bakınız Çizelge 4.12) boyutlarında gösteren çizelgelere bakıldığında çok az bir farklılık vardır. Uygulama boyutunda öğrencilere geri bildirim vermek faktörü yer alırken bilgi boyutunda bu faktör yer almamaktadır. Sarp öğretmenin uygulama boyutunda biçimlendirici amaçlarında kendi öğretimini kontrol etmek faktörü varken bilgi boyutunda bu faktör yoktur. Biçimlendirici değerlendirmede öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek, öğrencilere geri bildirim vermek ve öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek için soru-cevap ve ders kitabındaki ve MorpaKampüs'teki test stratejilerini (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) birlikte kullanmıştır. Sarp öğretmen, öğrencilerin ders sürecine aktif olarak katılmalarını sağlamak için akıllı tahtayı (MorpaKampüs) kullanarak öğrencilerin derse ilgisini çekmeye çalışarak ve günlük hayatla ilişkilendirmeler yaparak onları motive etmiştir. Ayrıca Sarp öğretmen öğrencilerin öğrenmesini sağlamak ve onları motive etmek için laboratuvarında onlara gruplar halinde deney yapma fırsatı sunmuştur. Öğrencilerdeki öğrenme eksikliklerini belirlemek için basitten zora doğru sorular sormuştur. Sarp öğretmen bir sonraki derste öğrencilere önceki konuyla ilgili sorular sormuş ve öğrencilerin eksik bilgilerini tamamlamaya çalışmıştır. Sarp öğretmenin biçimlendirici değerlendirmede kullandığı strateji örnekleri şu şekildedir;

Soru-cevap strateji türündeki soru örnekleri;

1. Geçmişten günümüze atom modelleri nelerdir?
2. Proton, nötron ve elektronların özellikleri nelerdir?
3. Element nedir? Örnek veriniz.
4. Bileşik ve karışımın özellikleri nelerdir?
5. Bir karışımın homojen veya heterojen olduğunu nasıl anlarız?
6. Nötronun varlığını bulan bilim insanı kimdir?

Test stratejisi türündeki soru örnekleri;

1.

 Atomla ilgili ilk bilimsel çalışmayı yaptım. Buna göre atomun bölünemez olduğu sonucuna ulaştım.

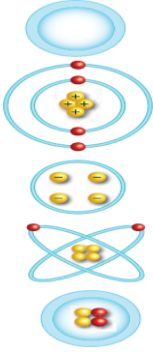
Yukarıdaki bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A. John Josep Thomson
- B. Ernest Rutherford
- C. John Dalton
- D. Niels Bohr

2. Aşağıdakilerden hangisi bileşiktir?

- a. Sodyum b. Flor c. Amonyak d. Bakır

3. Aşağıdaki atom modelleri görselleri ile model isimlerini eşleştiriniz.

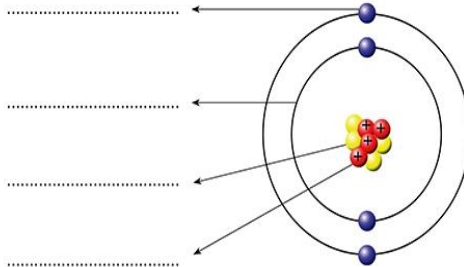


- Bohr atom modeli
- Rutherford atom modeli
- Modern atom teorisi
- Dalton atom modeli
- Thomson atom modeli

MorpaKampüs'te ver alan test stratejisi örneği;

4.

Atom modeli üzerindeki tanecek ve bölümlerin adlarını yazınız.



5.

Verilen karışımların ayrılması için kullanılması gereken ayırma yöntemini karışımın altındaki kutucuğa taşıyınız.

 Kum - talaş karışımı	 Su - zeytinyağı karışımı	 Petrol	 Tuzlu su	 Kolonya
Ayırma hunisi kullanma	Buharlaştırma	Damıtma	Damıtma	Eleme

6.



Verilen modelin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- a. H_2O b. CO_2 c. NH_3 d. $C_6H_{12}O_6$

7.

Aşağıdaki karışımlar ve bu karışımların ayrıştırılma yöntemleri eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- a. Kolonya → Damıtma
- b. Zeytinyağı - Su → Yoğunluk farkı
- c. Su - Talaş karışımı → Süzme
- d. Şekerli su → Yoğunluk farkı

8.

 Cümleleri okuyunuz. Doğru yargı bildiren cümlelerin başına "D", yanlış yargı bildiren cümlelerin başına "Y" harfini sürükleyiniz.

Kum ve talaş karışımı eleme yöntemi kullanılarak birbirinden ayrılır.

Su ve şeker karışımını yoğunluk farkından faydalanarak birbirinden ayırabiliriz.

Karışımlar ayrıştırılırken karışımı oluşturan maddelerin birbirinden farklı olan özelliklerinden faydalanılır.

Karışım içerisindeki maddelerin kaynama noktaları farkından yararlanılarak birbirinden ayrılmasına damıtma yöntemi denir.

Sıvı-sıvı homojen karışımlar ayırma hunisi kullanılarak birbirinden ayrılabilir.

D **Y**



Sarp öğretmenin, biçimlendirici değerlendirme sürecinde öğrencilere nasıl geri bildirimde bulunduğu bir örneği aşağıda verilmiştir;

Sarp öğretmen: Atom nedir?

Öğrenci (Recep): Maddenin en küçük yapı taşıdır.

Sarp öğretmen: Evet, aferin Recep. Peki, atomun kısımlarını söylemek isteyen var mı? Evet, Selin söyle bakalım.

Öğrenci (Selin): Atom iki kısımdan oluşur. Bunlar çekirdek ve katmandır.

Sarp öğretmen: Aferin. Cem çekirdek ve katmanlar hakkında bize bilgi verir misin?

Öğrenci (Cem): Çekirdek atomun merkezinde bulunur. Proton ve nötron adı verilen parçacıklar çekirdekte yer alır. Katmanlar ise çekirdeğin çevresinde bulunur.

Sarp öğretmen: Eksi yüklere ilk kez elektron adını veren bilim insanı kimdir?

Öğrenci (Melek): Rutherford öğretmenim.

Sarp öğretmen: Feyza eksi yüklere elektron adını veren bilim insanı Rutherford mudur?

Öğrenci (Feyza): Hayır eksi yüklere elektron adını veren kişi Thomson'dır.

Sarp öğretmen: Eksi yüklere ilk kez elektron adını veren bilim insanı Thomson'dır.

Sarp öğretmen, düzey değerlendirmede öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve onlara not vermek için soru-cevap, ders kitabındaki ve MorpaKampüs'teki test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular), sınav ve ev ödevi stratejilerini kullanmıştır. Sarp öğretmen öğrencilerin programdaki kazanımlara sahip olup olmadıklarını öğrenmek için kazanımlara göre sorular sormuştur. Kazanımdaki kavramlara ulaşamayan öğrencilere bir sonraki ders benzer sorular sorarak öğrencilerin kazanımlara ulaşip ulaşmadıklarını belirlemeye çalışmıştır. Sarp öğretmen, ev ödevi olarak ders kitabındaki ölçme-değerlendirme etkinliklerini (ör. ders kitabı sayfa 127 ve 128'deki etkinlikler, [Ek F]) ödev vermiştir. Sarp öğretmenin düzey amaçlı kullandığı strateji örnekleri şu şekildedir;

Soru-cevap strateji türündeki soru örnekleri;

1. Geçmişten günümüze atom kavramı ile ilgili düşüncelerin nasıl değişim göstermiştir?
2. İyon nedir? Anyon ve katyon nedir?
3. Homojen ve heterojen karışımları nasıl ayırt edersiniz?
4. Homojen ve heterojen karışımlara örnek veriniz.
5. Yaygın elementlerden örnek verip tahtaya sembolünü yazınız.

MorpaKampüsteki test stratejisi örneği (boşluk doldurma, doğru-yanlış (D-Y), eşleştirme, çoktan seçmeli sorular);

1.



2.

2. Cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun ifadeleri sürükleyerek tamamlayınız.

İki ya da daha fazla maddenin özelliklerini kaybetmeden, istenen oranlarda bir araya gelerek oluşturdukları madde topluluğuna _____ denir.

Karışımlar, element ve bileşik gibi _____ değildir.

Karışımı oluşturan maddeler _____ oranlarda karışıma eklenebilir.

Karışımı oluşturan maddeler kendi özelliklerini _____ .

Karışımlar _____ yöntemleri kullanılarak oluşturulur.

belirli kaybetmez kimyasal istenen
fiziksel bileşik saf madde karışım



3.

1. Aynı cins veya farklı cins atomların bir araya gelerek oluşturdukları atom gruplarına molekül denir.
2. İki atomdan oluşan moleküllere basit yapı, çok sayıda atomdan oluşan moleküllere karmaşık yapı denir.

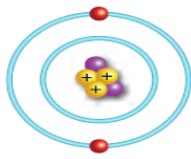
Verilen bilgiler için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- a. 1 doğru, 2 yanlıştır.
- b. 1 yanlış, 2 doğrudur.
- c. İkisi de doğrudur.
- d. İkisi de yanlıştır.

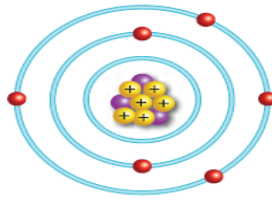
Ders kitabındaki test stratejisi örneği (boşluk doldurma, doğru-yanlış (D-Y), eşleştirme, çoktan seçmeli türdeki sorular):

1.

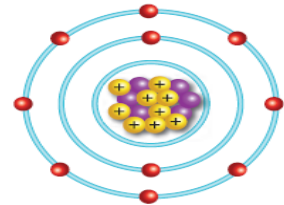
1. Görsellerde verilen atomların proton, nötron, elektron sayılarını; iyon yüklerini ve iyon cinslerini noktalı yerlere yazınız.



Proton sayısı =
Elektron sayısı =
İyon yükü =
İyon cinsi =



Proton sayısı =
Elektron sayısı =
İyon yükü =
İyon cinsi =



Proton sayısı =
Elektron sayısı =
İyon yükü =
İyon cinsi =

2.

I. Atom parçalanamaz.

II. Üzümlü keke benzer.

III. Yapısında pozitif ve negatif yükler bulunur.

Yukarıda verilenlerden hangileri Thomson atom modeline örnektir?

A. I ve II

B. I ve III

C. II ve III

D. I, II ve III

3.

Yüksüzdür.
Atomun çekirdeğinde bulunur.

•

•

Proton

Negatif yüklüdür.
Katmanlarda bulunur.

•

•

Elektron

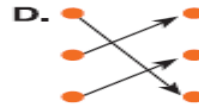
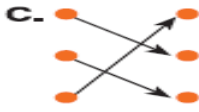
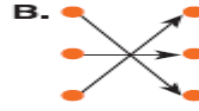
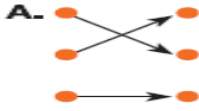
Nötr bir atomda
her zaman elektron sayısı ile aynı sayıdadır.

•

•

Nötron

Yukarıdaki açıklamalarla kavramların doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisidir?



4.

Aşağıdaki karışımlardan hangisi buharlaştırma yöntemi ile ayrılabilir?

A. Zeytinyağı - su

B. Alkol - su

C. Tuzlu su

D. Demir tozu - kum

5. Atomun çekirdeğinde bulunan parçacıklar..... ve
6. Elektron sayısı eşit olan atoma nötr atom denir.

Sarp öğretmen not vermek için düzey amaçlı değerlendirme yapmış ve bunun için sınav stratejisinden yararlanmışır. Sarp öğretmenin yaptığı sınavda yer alan soru örnekleri aşağıda verilmiştir;

1. Serdar öğretmen, çözünme hızına nelerin etki ettiğini öğrencilere sorduğunda şu cevapları almıştır.

Yusuf: Çözünenin temas yüzeyi artırılırsa çözünme hızı artar.

Zeynep: Çözücünün sıcaklığını artırmak çözünme hızını artırır.

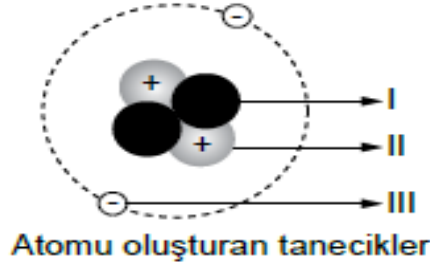
Ayşe: Çözeltiyi karıştırmak çözünme hızını azaltır.

Buna göre hangi öğrencilerin yaptığı yorumlar doğrudur?

- A)Yalnız Yusuf B)Zeynep ve Ayşe
C)Yusuf ve Zeynep D)Yusuf, Zeynep ve Ayşe

2.

Atomu oluşturan tanecikler aşağıdaki gibi numaralanmıştır.



Buna göre verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) I, negatif yüklü taneciktir.
B) II, atomun kimliğini belirleyen taneciktir.
C) III, çekirdekte bulunur.
D) III'ün kütlesi I'in kütlesinden fazladır.

Çizelge 4.13 Sarp öğretmenin uygulama boyutundaki ölçme-değerlendirme stratejileri.

Formal	İnformal
Akıllı tahta	Öğretmen gözlemi
Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)	
Sınavlar	
Soru-cevap	
Ev ödevleri	

Sarp öğretmen öğretim sürecinin başında düz anlatım yöntemi ile konu öğretimi yaptıktan sonra öğrencilerin öğrenme eksikliklerinin ve yanlış kavramalarının olup olmadığını tespit etmek için soru-cevap stratejisinden faydalanmıştır. Sarp öğretmen bu süreçte “Atom nedir?, Elektron nedir?, Proton ve elektronların özellikleri nelerdir?” sorularını öğrencilere yönelmiştir.

Sarp öğretmen öğretim süreci boyunca öğrencilerde kalıcı öğrenmeyi sağlamak, öğrencilerin öğrenmeye karşı motive ederek onlara geri bildirim vermek ve kendi öğretimini kontrol etmek amacıyla ders kitabındaki testler ve MorpaKampüs’teki ölçme-değerlendirme etkinliklerinden yararlanmıştır. Sarp öğretmenin kullandığı test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) stratejisi örnekleri şu şekildedir;

Ders kitabında yer alan test stratejisi örnekleri;

Çoktan seçmeli türündeki soru örnekleri;

1.

Aşağıdakilerden hangisi karışımlara ait bir özellik değildir?

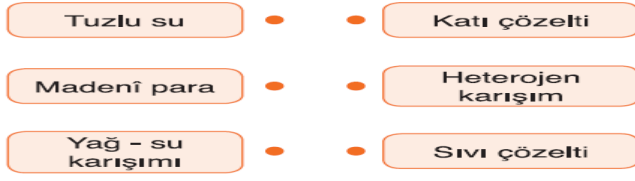
A. En az iki çeşit madde içerirler.

B. Hepsi de homojendir.

C. Kendini oluşturan maddelerin özelliklerini taşırlar.

D. Saf madde değillerdir.

2.



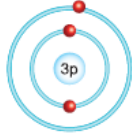
Yukarıdaki örneklerle kavramların doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisidir?



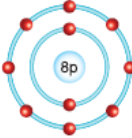
Eşleştirme türündeki soru örneği:

3.

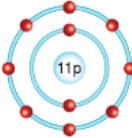
Aşağıda elektron dağılımları verilen atomları katyon, anyon, nötr atom olarak değerlendirerek eşleştiriniz.



Katyon



Anyon



Nötr atom

Boşluk doldurma türündeki soru örnekleri:

4. Homojen karışımlara adı verilir.

5. Homojen katı- sıvı karışımlar yöntemi ile ayrılır.

MorpaKampüs'teki test strateji örnekleri;

D-Y türündeki soru örnekleri;

? Cümleleri okuyunuz. Doğru yargı bildiren cümlelerin başına "DOĞRU", yanlış yargı bildiren cümlelerin başına "YANLIŞ" sözcüğünü sürükleyiniz.

Demir, altın ve gümüş gibi maddeler moleküler yapıdır.

Su molekülünün içerisinde iki tane hidrojen, bir tane oksijen atomu bulunur.

Havanın yaklaşık %78'ini oluşturan azot gazı, moleküler yapıdır.

İki atomdan oluşan moleküllere basit yapıli moleküller denir.

Maddeyi oluşturan atomların hepsi doğada tek başına bulunabilir.

DOĞRU **YANLIŞ**

Boşluk doldurma türündeki soru örnekleri;

? Cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun kelimeleri sürükleyerek tamamlayınız.

Atomun merkezinde _____ adı verilen bölge bulunur.


_____ olarak adlandırılan negatif (-) yüklü parçacıklar katmanlarda bulunur.

Maddeyi oluşturan yapı taşlarına _____ denir.

Proton ve nötronun kütlesi, elektronun kütlesinden daha _____ .

_____ yüklü proton ve yüksüz _____ çekirdekte bulunur.

atom fazladır proton elektron nötron pozitif çekirdek azdır



Eşleştirme türündeki soru örnekleri ;

Aşağıda verilen bilim adamlarıyla bu bilim adamlarının atom ile ilgili görüşlerini eşleştiriniz.

A Demokritus **B** Bohr **C** Thomson

D Dalton **E** Rutherford



- 1 Atomun içindeki negatif (-) yüklü elektronların ve pozitif (+) yüklü protonların atomun içinde dağınık hâlde bulunduğunu öne sürdü. Atomu üzümlü keke benzetti.
- 2 (+) yüklü taneciklerin atomun merkezinde bulunduğunu, elektronların ise çekirdeğin etrafında döndüğünü ileri sürdü. Bu modelde elektronları, Güneş'in etrafında dönmekte olan gezegenlere benzetti.

Coktan secmeli test türündeki soru örnekleri;

1. **Aşağıdaki karışımlardan hangisi yanlış sınıflandırılmıştır?**

a. **Tunç** → **Homojen karışım**

b. **Hava** → **Heterojen karışım**

c. **Deniz suyu** → **Homojen karışım**

d. **Ayran** → **Heterojen karışım**

2.

Atomla ilgili ilk bilimsel çalışmalar aşağıdaki bilim insanlarından hangisi tarafından yapılmıştır?



a. Democritus



b. John Dalton



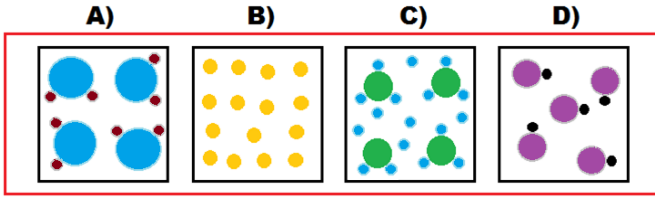
c. Madam Curie



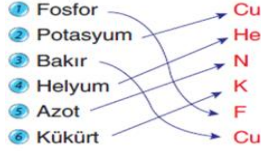
d. Niels Bohr

Sarp öğretmen akıllı tahtayı MorpaKampüs'teki konu ile ilgili videoları öğrencilere belirli aralıklarla durdurarak izletmek ve ölçme-değerlendirme etkinliklerinde yer alan soruları öğrencilerin cevaplandırması amacıyla kullanmıştır. Sarp öğretmen, ders kitabındaki ölçme-değerlendirme etkinliklerini ve testleri öğrencilere ev ödevi (ör. sayfa 127 ve 128'de yer alan etkinlikler, [Ek F]) olarak vermiş ve ödevleri notlandırarak öğrencilere not verme işlemini gerçekleştirmiştir. Ayrıca Sarp öğretmen sınav stratejisini de kullanarak not vermeyi gerçekleştirmiştir. Sarp öğretmenin sınav strateji türündeki soru örnekleri şu şekildedir;

1. Aşağıdakilerden hangisi saf madde değildir?



2.



Yukarıda bazı elementler sembolleri ile eşleştirilmiştir. Buna göre hangi numaralı elementlerin eşleştirilmesinde hata yapılmıştır?

- A) ①, ② ve ④
B) ①, ② ve ⑥
C) ②, ③ ve ⑤
E) ③, ④, ⑤ ve ⑥

3.

Şekildeki kaplarda bazı karışım örnekleri verilmiştir.



Bu karışımları ayırmada kullanılacak yöntemler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | I | II | III |
|-------------------|----------------|----------------|
| A) yoğunluk farkı | damıtma | buharlaştırma |
| B) damıtma | yoğunluk farkı | buharlaştırma |
| C) buharlaştırma | damıtma | yoğunluk farkı |
| D) yoğunluk farkı | buharlaştırma | damıtma |

Sarp öğretmenin informal stratejilerden sadece öğretmenin gözlemini kullanmıştır.

Genel olarak Sarp öğretmenin formal stratejileri konusunda daha fazla bilgi sahibi olmakla birlikte bu stratejileri daha çok biçimlendirici amaçla öğretim sürecinin her aşamasında kullanmıştır.

c. Uygulamada ölçme-değerlendirmenin kapsamı

Sarp öğretmenin, öğrencilerin fen konularıyla doğada gerçekleşen olaylar arasındaki ilişkiyi fen kavramlarıyla açıklamalarını ve öğrencilerin programdaki kazanımlara sahip olmasını amaçlamaktadır. Sarp öğretmenin kalıcı öğrenmenin de gerçekleşmesi amacıyla olgusal, kavramsal ve işlemsel bilgiye ölçme-değerlendirme kapsamında önem vermiştir.

Çizelge 4.14 Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesi, Madde ve Değişim öğrenme alanı sürecinde uygulanan ölçme-değerlendirme kapsamı.

Kapsam	Örnekler
Olgusal bilgi	Atom nedir?
	Proton, nötron,elektron nedir?
	Element nedir?
	Karışım nedir?
	Bileşik nedir?
	Çözelti nedir?
	Geçmişten günümüze atom modelleri nelerdir?
	Aşağıdakilerden hangisi çözünme hızını etkileyen bir faktör değildir ? A) Sıcaklık B) Karıştırma C)Çözünenin tanecik boyutu D) Çözücünün cinsi
Kavramsal bilgi	Proton ve elektronların özellikleri nelerdir?
	Element ve bileşiklerin özelliklerini karşılaştırınız.
İşlemsel bilgi	Bir çözeltiyi nasıl derişik veya seyreltik hale getirebiliriz?
	Proton ve elektron sayısı verilen atomların iyon yükünü bulunuz.
	Zeytinyağı-su karışımını hangi yöntemi kullanarak ayırabiliriz?

Sarp öğretmen olgusal bilgiyi kullanma amacını öğrencilerin fen derslerinde öğrendikleri kavramları kalıcı bir şekilde öğrenip öğrenmediklerini belirlemek olduğunu ifade etmiştir. Kavramsal bilgiyi ise öğrencilerin sınıflandırma yapabilme ve sınıflandırmada yer alan kavramlar arasındaki ilişkiyi anlamlı bir şekilde açıklayabilme becerilerini ortaya çıkarmak için kullandığını açıklamıştır. İşlemsel bilginin ise öğrencilerin karşılaştıkları problemleri çözmek için önemli bir bilgi olduğunu ve bu nedenle ölçme-değerlendirme kapsamında kullandığını ifade etmiştir.

Sarp öğretmen, öğrencilerin fen konularını günlük hayatla ilişkilendirebilmeleri için öğrenmeleri gereken bilgi ve beceriler olduğunu ifade etmiştir. Bu nedenle Sarp öğretmenin ölçme-değerlendirme kapsamını belirleyen faktörlerden en önemlisi öğrencilerin fen kavramlarını doğada gerçekleşen olaylarla açıklamalarını sağlamaktır. Diğer etken ise öğrencilerin programdaki kazanımlara sahip olmalarını sağlamak istemesidir.

d. Uygulamadaki Ölçme Sonuçlarını Değerlendirme

Sarp öğretmen, değerlendirmeyi öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını ortaya çıkarmak, öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek, öğrencilere geri bildirim vermek, kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin programdaki kazanımlara ulaşmalarını sağlamak ve not vermek amacıyla yapmaktadır.

Sarp öğretmen öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını ortaya çıkarmak, öğrencilere geri bildirim vermek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek ve kendi öğretimini kontrol etmek için biçimlendirici amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte soru-cevap, akıllı tahta (MorpaKampüs'teki ölçme-değerlendirme etkinlikleri ve konu videoları) ve test (boşluk doldurma, eşleştirme, D-Y ve çoktan seçmeli türdeki sorular) stratejilerini kullanmıştır. Sarp öğretmenin kullandığı strateji örnekleri aşağıdaki şekildedir;

Soru-cevap stratejisi türündeki soru örnekleri;

Sarp öğretmen: Atom nedir?

Öğrenci (Recep): Maddenin en küçük yapı taşıdır.

Sarp öğretmen: Evet, aferin Recep. Peki, atomun kısımlarını söylemek isteyen var mı? Evet, Selin söyle bakalım.

Öğrenci (Selin): Atom iki kısımdan oluşur. Bunlar çekirdek ve katmandır.

Sarp öğretmen: Aferin. Cem çekirdek ve katmanlar hakkında bize bilgi verir misin?

Öğrenci (Cem): Çekirdek atomun merkezinde bulunur. Proton ve nötron adı verilen parçacıklar çekirdekte yer alır. Katmanlar ise çekirdeğin çevresinde bulunur.

Sarp öğretmen: Aferin.

Sarp öğretmen ayrıca akıllı tahtayı kullanarak MorpaKampüs'teki konuyla ilgili videoları öğrencilere izletirken videoyu belirli aralıklarla durdurarak soru-cevap stratejisini uygulamıştır. Sarp öğretmenin uyguladığı soru-cevap stratejisi örneği şu şekildedir;

Sarp öğretmen: İlk bilimsel atom modeli hangi bilim insanına aittir ve özellikleri nelerdir?

Öğrenci (Nur): John Dalton'a aittir. Dalton tüm maddelerin atomlardan meydana geldiğini savunmuştur. Atomun iç dolu küreler olduğunu söylemiştir. Dalton'a göre atom parçalanamaz ve yeniden oluşturulamaz.

Sarp öğretmen: Eksi yüklere ilk kez elektron adını veren bilim insanı kimdir?

Öğrenci (Melek): Rutherford öğretmenim.

Sarp öğretmen: Feyza eksi yüklere elektron adını veren bilim insanı Rutherford mudur?

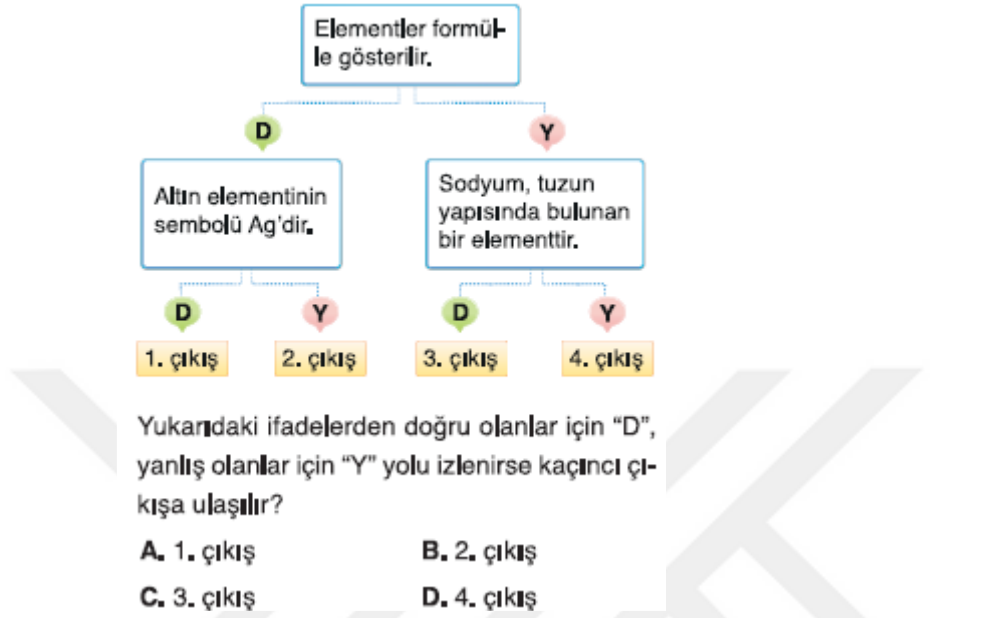
Öğrenci (Feyza): Hayır eksi yüklere elektron adını veren kişi Thomson'dır.

Sarp öğretmen: Eksi yüklere ilk kez elektron adını veren bilim insanı Thomson'dır.

Ders kitabındaki test strateji örnekleri;

Coktan secmeli türündeki soru örneği;

1.



2.

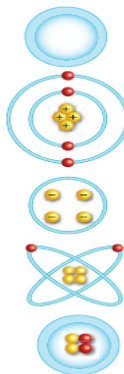
• OH^- • SO_4^{2-} • NH_4^+

Yukarıdaki iyonlarla aşağıdaki isimler eşleştirilirse verilenlerden hangisi açıkta kalır?

A. Amonyum B. Nitrat
C. Hidroksit D. Sülfat

Eşleştirme türündeki soru örneği;

3. Aşağıdaki atom modelleri görselleri ile model isimlerini eşleştiriniz.



Bohr atom modeli

Rutherford atom modeli

Modern atom teorisi

Dalton atom modeli

Thomson atom modeli

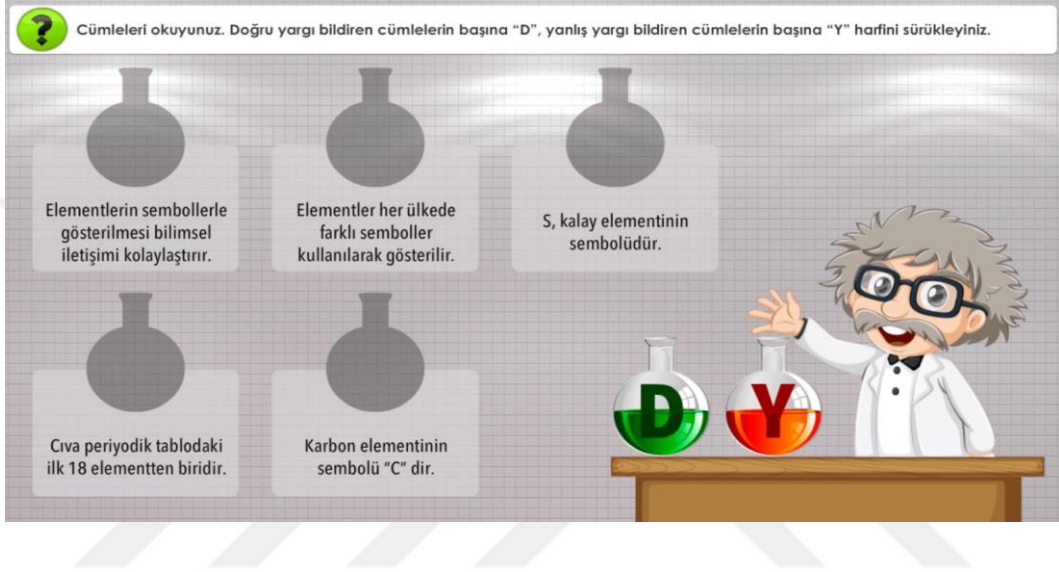
Boşluk Doldurma türündeki soru örneği;

4. Homojen karışımlara adı verilir.
5. Homojen katı- sıvı karışımlar yöntemi ile ayrılır.

MorpaKampüs'teki test strateji örnekleri;

D-Y türündeki soru örneği ;

1.



? Cümleleri okuyunuz. Doğru yargı bildiren cümlelerin başına "D", yanlış yargı bildiren cümlelerin başına "Y" harfini sürükleyiniz.

Elementlerin sembollerle gösterilmesi bilimsel iletişimi kolaylaştırır.

Elementler her ülkede farklı semboller kullanılarak gösterilir.

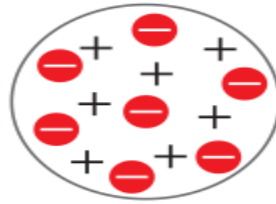
S, kalay elementinin sembolüdür.

Cıva periyodik tablodaki ilk 18 elementten biridir.

Karbon elementinin sembolü "C" dir.

Çoktan seçmeli türündeki soru örneği;

2.



Yukarıdaki atom modeli seçeneklerdeki bilim insanlarından hangisine aittir?

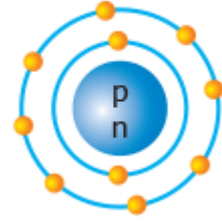
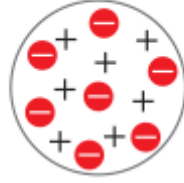
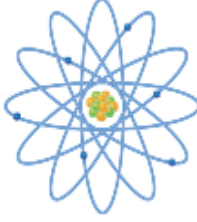
- John Dalton
- Rutherford
- Niels Bohr
- Thomson

3.



Atomun çekirdeğinde protonlar bulunur. Negatif yüklü elektronlar ise çekirdeğin etrafında dolanırlar.

Rutherford'un geliştirdiği atom modeli aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



Boşluk doldurma türündeki soru örneği:

4.

Cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun ifadeleri sürükleyerek tamamlayınız.

Atom ile ilgili ilk görüş MÖ 400'lü yıllarda Yunanlı filozof tarafından ortaya atılmıştır.

Atom ile ilgili ilk bilimsel çalışmalar İngiliz bilim insanı tarafından yapılmıştır.

Atomun daha küçük parçacıklardan oluştuğu fikrini Madam Curie ve ileri sürmüştür.

Bir hipotez; yapılan deney, gözlem ve testlerle doğrulanır ve yeni bulgularla desteklenir ise hâline gelir.

Atom hakkındaki görüşler zaman içinde .

James Chadwick taneciğini keşfetmiştir.

John Dalton proton teori Becquerel

nötron değişmiştir değişmemiştir Demokritus

Eşleştirme türündeki soru örneği:

5.

Verilen bileşikler ile bu bileşiklerin kullanım alanlarını eşleştiriniz.

NH₃	Besinlerin tuzlu olmasını sağlamak amacıyla kullanılır.
HCl	Gübre sanayisinde kullanılır.
C₆H₁₂O₆	Besinlerin tatlı olmasını sağlamak amacıyla kullanılır.
NaCl	Temizlik malzemelerinde kullanılır.
SO₂	Sebze ve meyvelerin kurutulması esnasında koruyucu olarak kullanılır.

Sarp öğretmen ev ödevi (ders kitabındaki sayfa 127 ve 128'deki etkinlikler, [Ek F]) ve sınav stratejilerini ise düzey amaçla not vermek için kullanmıştır. Sarp öğretmenin sınav stratejisi örnekleri şu şekildedir;

1. Karışımlarla ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Karışımlar belirli bir oran olmadan oluşturulabilirler.
- B) Karışımı oluşturan maddeler özelliklerini kaybetmezler.
- C) Belirli bir formülleri vardır.
- D) Karışımı oluşturan maddeler yeni bir madde oluşturmaz.

2.



Yukarıda verilen karışım örneklerinin doğru sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

	<u>Homojen Karışım</u>	<u>Heterojen Karışım</u>
A)	Soda, gazoz	Pizza, ayran
B)	Soda, gazoz, ayran	Pizza
C)	Soda	Ayran, pizza, gazoz
D)	Gazoz, ayran	Soda, pizza

3. Aşağıdaki tabloda dört tane karışım verilmiş ve bu karışımların hangi yöntem ile ayrılabilceği yazılmıştır.

Bakır tozu - altın tozu	Mıknatıslanma yöntemiyle
Oduun talaşı - toprak karışımı	Ayırma hunisiyle
Şeker - su karışımı	Ayrımsal damıtma ile
Haşlanmış fasulye - su karışımı	Süzme ile

Yukarıdaki karışımların kaç tanesi doğru yöntemle ayrıştırılmıştır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

Sarp öğretmen ders kitabındaki bir ölçme-değerlendirme etkinliğini (Ek F) ve konu testini (Ek F) ödev olarak vermiştir. Bir sonraki derste ödev yapan öğrencilere “+” , yapmayan öğrencilere ise “-” vermiştir. Bu “+” ve “-’lerin” dönem sonunda öğrencilere not olarak yansıyacağını söylemiştir. En fazla “+’sı” olan öğrencinin 100 tam puan alacağını, diğer öğrencilerin de aldıkları “+” ve “-’lere” göre not alacaklarını söylemiştir. Örneğin; 10 tane “+’sı” olan öğrenci 100 alırken, 8 tane “+’sı” olan öğrencinin ise 95 alacağını ifade etmiştir.

Sarp öğretmen öğrencilerdeki öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramları gidermek için basitten zora doğru sorular sormuştur. Sarp öğretmen bir sonraki derste öğrencilere bir önceki konuyla ilgili sorular sormuş ve öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramaları gidermeye çalışmıştır. Sarp öğretmen öğrencilerin programdaki kazanımlara sahip olup olmadıklarını öğrenmek için kazanımlara göre sorular sormuştur. Kazanımdaki kavramlara ulaşamayan öğrencilere bir sonraki ders benzer sorular sorarak öğrencilerin kazanımlara ulaşip ulaşmadıklarını belirlemeye çalışmıştır.

Genel olarak Sarp öğretmenin değerlendirme sonuçlarını öğrencilerin ön bilgilerini, kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenmelerini desteklemek ve kendi öğretimini kontrol etmek amacıyla kullandığı söylenebilir.

4.2.5 Sarp Öğretmenin Ölçme-Değerlendirme Okuryazarlığının Özeti

Sarp öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığının özeti öğrenme hakkındaki görüşleri (öğretimin amaçları, öğretmen rolü, öğrenci rolü ve öğretim sıralaması); ölçme-değerlendirme algısı (öğretmen ve öğrenciler açısından); ölçme-değerlendirme bilgisi (amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme) ve ölçme-değerlendirme uygulamaları (amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme) olarak Çizelge 4.15'te yer almaktadır.

Sarp öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığının bilgi ve uygulama boyutuna bakıldığında strateji ve değerlendirmede bir fark olduğu görülmektedir. Sarp öğretmen, ön görüşmede birçok strateji örneği verirken uygulama aşamasında laboratuvar raporu ve sınav stratejilerini kullanmamıştır. Değerlendirme aşamasında ise tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmeyi hiç uygulamamış, biçimlendirici değerlendirmeyi ise bilgi boyutunda yer almamasına rağmen kendi öğretimini değerlendirme amacıyla uygulama boyutunda gerçekleştirmiştir.

Öğrenme Hakkındaki Görüşleri

Sarp öğretmen doğadaki her olayın fen bilimlerinin konusu olduğunu ifade etmiş ve fen eğitiminin günlük hayatla ilişkilendirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca Sarp öğretmen, fen öğretim programındaki kazanımların günlük hayatla ilişkisi olduğundan öğretim programı üzerinde durulması gerektiğine dikkat çekmiştir. Fen eğitiminde en iyi öğrenmenin öğrencilerin derslerde aktif olmalarını sağlayarak, onların yaparak-yaşayarak öğrenmelerini sağlayarak ve bilgilerin tekrar edilip soru çözümü ile desteklenerek gerçekleştiğini ifade etmiştir.

Sarp öğretmen, öğrencilerin öğrenmiş oldukları bilgileri günlük hayatta uygulama ve kullanma becerilerini geliştirilmesinin önemli olduğunu vurgulamıştır. Fen derslerinde öğrenilen kavramların günlük hayattaki örneklerle pekiştirilmesi gerektiğine değinmiş ve böylece öğrencilerin fen kavramlarını kalıcı bir şekilde öğrenebileceklerini belirtmiştir.

Öğrenme aşamasında öğrencilerin de önemli rolleri olduğunu vurgulayan Sarp öğretmen, öğrencilerin sorumluluklarının bilincinde olmaları gerektiğini ifade etmiştir. Bu sorumlulukları ise; öğrencilerin derslere aktif olarak katılmaları ve derslere hazırlıklı gelmeleri olarak açıklamıştır. Sarp öğretmen öğrenci seviyelerinin farklı olduğunu belirtmiş ve tek bir yönteme bağlı kalmanın doğru olmadığını ifade etmiştir. Sarp öğretmen derslerinde

akıllık tahta yardımıyla MorpaKampüs gibi eğitim platformundan yararlandığını, öğrencilerin derslere daha çok ilgi gösterip katıldıklarını belirtmiş ve kalıcı öğrenmeyi bu şekilde gerçekleştirmeye çalıştığını söylemiştir.

Ölçme-Değerlendirme Algısı

Sarp öğretmen öğrencilerin öğrenme seviyelerinin birbirinden farklı olduğunu göz önünde bulundurarak tek bir yönteme bağlı kalınmaması gerektiğini savunmuştur. Sarp öğretmen geleneksel ölçme değerlendirme yöntemlerine olarak açık-uçlu soruları örnek verirken; alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri olarak MorpaKampüs'teki etkinlikler ve boşluk doldurma, D-Y ve eşleştirme türündeki soruları örnek olarak vermiştir. Sarp öğretmen üniversitede formasyon programı kapsamında aldığı ölçme-değerlendirme dersinde öğrendiklerini ise hatırlamadığını söylemiştir. Sarp öğretmen bugüne kadar ölçme-değerlendirme ile ilgili hizmet-içi eğitim almadıklarını da ifade etmiştir. Ölçme-değerlendirme ile ilgili eksiklikleri olduğunda ise meslektaşlarından yardım aldığını belirtmiştir.

Sarp öğretmene göre ölçme-değerlendirme; öğrenme sürecinin başında öğrencilerin ön bilgileri ortaya çıkarmak; süreç devam ederken öğrencilerde öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramaları tespit etmek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek onlara geri bildirim sağlamak; süreç sonunda ise öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşma durumlarını belirleme ve not vermek açısından önem taşımaktadır. Genel olarak Sarp öğretmen ölçme-değerlendirmeyi öğrenmeyi destekleyen bir süreç olarak kabul etmektedir.

Ölçme-Değerlendirme Bilgisi

Sarp öğretmen ölçme-değerlendirme amaçlarını aşağıdaki şekilde açıklamıştır;

- Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak
- Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek
- Öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek
- Öğrencilere geri bildirim vermek
- Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmalarını sağlamak
- Öğrencilere not vermek

Sarp öğretmen öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve onlara not vermek için düzey amaçlı değerlendirmede ev ödevi stratejisini; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmede soru-cevap stratejisini; öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek ve onlara geri bildirim vermek için biçimlendirici amaçlı değerlendirmede soru-cevap, test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)ve akıllı tahta (MorpaKampüs) stratejilerini kullandığını belirtmiştir.

Sarp öğretmen, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara sahip olmaları için özellikle kavramların üzerinde durulması gerektiğini ifade etmiştir. Sarp öğretmen fen konularının doğada gerçekleşen olaylarla ilişkilendirilmesini sağlamak için hem olgusal hem de kavramsal bilgiye önem vermiştir. Olgusal bilgiyi kullanma amacı öğrencilerin fen alanındaki kavramları kalıcı bir şekilde öğrenmelerini sağlamak; kavramsal bilgiyi öğrencilerin sınıflandırmalar ve bunlar arasındaki ilişkiyi anlamlandırmaları için; işlemsel bilgiyi ise bir şeyin nasıl yapılacağı hakkında öğrencilere bilgi verdiği için kullandığını açıklamıştır.

Sarp öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı soru-cevap stratejisini kullandığını açıklamıştır. Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencilere geri bildirim vermek ve öğrenmeye karşı motive etmek için biçimlendirici amaçlı soru-cevap, akıllı tahta ve test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) stratejilerinden yararlandığını ifade etmiştir. Öğrencilere not vermek ve onların öğretim programındaki kazanımlara ulaşmalarını sağlamak için düzey amaçlı ev ödevi, sınav ve laboratuvar raporlarından faydalandığını belirtmiştir.

Ölçme-Değerlendirme Uygulamaları

Sarp öğretmen öğretim süreci boyunca bilginin önemli olduğunu ve öğrencilerin bu bilgileri yaşantılarıyla özdeşleştirmeleri gerektiğini söylemiştir. Sarp öğretmene göre öğrenme öğrencilerin yaparak-yaşayarak dahil olduğu bir süreçle gerçekleştiğinden öğretmenlere ve öğrencilere düşen sorumluluklar olduğuna değinmiştir. Öğretmen sorumluluklarını; öğrencilerin öğrenme seviyelerini dikkate almak ve öğrenci sorumluluklarını ise; öğrencilerin derslere aktif katılım göstermeleri ve derslere hazırlıklı gelmeleri olarak açıklamıştır.

Sarp öğretmen, değerlendirmenin önemli bir faktör olduğunu belirtmiş ve ders sürecinde ve ders sonunda değerlendirmeyi kullanmıştır. Ayrıca Sarp öğretmen öğretimi desteklemek için biçimlendirmeye-yetiştirmeye yönelik ve düzey belirleme/değer biçmeye yönelik değerlendirmeyi gerçekleştirmiştir.

Sarp öğretmen konuyu anlatmadan önce konunun önemini ve daha üst öğrenim seviyesindeki konularla bağlantısını açıklamıştır. Daha sonra konuyu düz anlatım yöntemini kullanarak öğrencilere anlatmış ve tahtaya notlar almıştır. Öğrencilerden ise tahtaya yazdığı notları defterlerine yazmalarını istemiştir. Daha sonra öğrencilerden rastgele seçerek sorular sormuş ve öğrencilerde öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramaları tespit etmek, öğrencilere geri bildirim sağlamak, öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek ve kendi öğretimini kontrol etmek amacıyla biçimlendirmeye-yetiştirmeye yönelik amaçlı değerlendirmeyi gerçekleştirmiştir. Ayrıca Sarp öğretmen akıllı tahtayı kullanarak MorpaKampüs'ten konuyla ilgili videoları öğrencilere izletirken bu, videoları belirli aralıklarla durdurarak onlara sorular sorarak ve MorpaKampüs'teki ölçme-değerlendirme etkinliklerini öğrencilerin yapmasını sağlayarak biçimlendirici amaçlı değerlendirmeyi gerçekleştirmiştir. Sarp öğretmen, öğrencilerin sorulara verdikleri cevaplar doğrultusunda “evet/hayır ve aferin” şeklinde öğrencilere geri bildirimler vermiştir. Sarp öğretmen öğrencilere ödev olarak ders kitabındaki ölçme-değerlendirme etkinlikleri ödev vermiş ve düzey amaçlı değerlendirmeyi gerçekleştirmiştir. Ayrıca Sarp öğretmen informal stratejilerden öğretmen gözlemine tüm derslerinde kullanmıştır.

Sarp öğretmen öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını öğrenmelerini tespit etmek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek, öğrencilere geri bildirim vermek ve kendi öğretimini kontrol etmek için biçimlendirici amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte soru-cevap, akıllı tahta (MorpaKampüs) ve test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) stratejilerinden yararlanmıştır. Ev ödevi ve sınav stratejilerini kullanarak düzey amaçlı ölçme değerlendirmeyi gerçekleştirmiştir.

Sarp öğretmen, öğrencilerin doğada gerçekleşen olaylar ile fen konularını ilişkilendirip öğrenmelerini desteklemek için olgusal ve kavramsal bilgiye önem vermiştir. Kavramların kalıcı bir şekilde öğretilmesi için kavramsal bilginin üzerinde durmuş ve öğrencilere bu bilgi kapsamında sorular sormuştur.

Genel olarak Sarp öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığı bilgi ve uygulama boyutları incelendiğinde strateji ve değerlendirme kategorileri arasındaki fark göze çarpmaktadır. Ön görüşmede söylemiş olduğu formal stratejilerden laboratuvar raporu ve sınav stratejisinin kullanılmadığı görülmektedir. Değerlendirme bilgisine bakıldığında ön görüşmede tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmeyi kullandığını belirtirken uygulama kategorisine bakıldığında tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmeyi kullanmamıştır. Ayrıca değerlendirme uygulamasında biçimlendirici değerlendirme kategorisinde öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek faktörü varken bilgi boyutunda bu faktör yer almamaktadır.



Çizelge 4.15 Sarp öğretmenin ölçme- değerlendirme okuryazarlığı özeti.

Öğrenme hakkındaki görüşleri			
<p>Sarp öğretmenin en iyi öğrenmenin; öğrenciler derslere hazırlıklı geldiğinde, derslere aktif olarak katıldıklarında ve öğrendiği bilgileri günlük hayatta kullandıklarında gerçekleştiğine inanmaktadır.</p>			
Öğretimin Amaçları <ul style="list-style-type: none">• Kişiyi yaşadığı toplumun bir bireyi haline getirmek• Öğrencileri çağın gerektirdiği bilgi becerilerle donatmak• Öğrencilerin ülkesine ve bayrağına değer veren, değerlerine sahip çıkan bir birey olmalarını sağlamak	Öğretmenin rolü <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilere kalıplaştırmış bilgiler aktarmak yerine onların ilgi ve beklentilerine uygun deneyler yaptırarak (yaparak-yaşayarak) ve konuları çevresindeki olayları ilişkilendirerek derslerde ilgililerini çekmek• Fen dersini sevdirmek	Öğrencinin rolü <ul style="list-style-type: none">• Derslere hazırlıklı gelmek• Derslerde aktif katılım göstermek• Sorumlu ve etkili bir birey olmak	Öğretim sıralaması <ul style="list-style-type: none">• Konunun önemini ve diğer öğrenim seviyelerindeki konularla olan ilişkisini açıklanmak• Öğretmen tarafından sözlü anlatımın gerçekleştirilmesi• Tahtaya notlar yazmak• Soru-cevap yöntemiyle öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğinin tespit etmek• Akıllı tahta (MorpaKampüs) kullanılarak konu ile ilgili videoları izletilmek ve videoyu durdurarak öğrencilere soru sormak• Öğrencilere geri bildirim vermek Laboratuvardaki öğretim sıralaması; <ul style="list-style-type: none">• Deneylerin öğrencilere yaptırmak• Deneyle ilgili öğrencilere sorular sormak
Ölçme-değerlendirme algıları			
<p>Sarp öğretmenin ölçme-değerlendirme algısı; öğretmenler ve öğrenciler açısından incelenmiştir.</p>			
Öğretmenler açısından <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin ön bilgileri ortaya çıkarmak• Öğrenme eksikliklerini veya yanlış kavramaları tespit etmek• Öğrencilere geri bildirim sağlamak• Öğrencilere not vermek		Öğrenciler Açısından <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak için çeşitli değerlendirme yöntemleri kullanmak• Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmalarını sağlamak• Öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek	

Çizelge 4.15 (devam ediyor).

Ölçme-değerlendirme Bilgisi

Sarp öğretmenin ölçme-değerlendirme uygulamaları amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme kategorileri altında incelenmiştir.

Amaç	Stratejiler	Kapsam	Değerlendirme
<p><u>Düzyey</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak• Öğrencilere not vermek <p><u>Tanıma-verleştirme</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak <p><u>Biçimlendirici</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini veya yanlış kavramalarını tespit etmek• Öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek	<p><u>Formal</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Akıllı tahta• Sınavlar• Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)• Soru-cevap• Ev ödevleri• Laboratuvar raporları <p><u>İnformal</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğretmen gözlemi• Tartışma	<ul style="list-style-type: none">• Olgusal bilgi• Kavramsal bilgi• İşlemsel bilgi	<ul style="list-style-type: none">• Sarp öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve öğrencilere not vermek için kullandığını ön görüşmede ifade etmiştir.

Çizelge 4.15 (devam ediyor).

Ölçme-değerlendirme Uygulamaları			
Sarp öğretmenin ölçme-değerlendirme uygulamaları amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme kategorileri altında incelenmiştir.			
Kullanma Amacı Düzy <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilere not vermek• Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak Biçimlendirici <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini veya yanlış kavramaları tespit etmek• Öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek• Öğrencilere geri bildirim vermek• Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek	Kullandığı Stratejiler Formal <ul style="list-style-type: none">• Akıllı tahta• Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)• Sınavlar• Soru-cevap• Ev ödevleri İnformal <ul style="list-style-type: none">• Öğretmen gözlemi	Kapsam <ul style="list-style-type: none">• Olgusal bilgi• Kavramsal bilgi• İşlemsel bilgi	Değerlendirme <ul style="list-style-type: none">• Sarp öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek, öğrencilere geri bildirim vermek, kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin programdaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve öğrencilere not vermek amacıyla kullanmıştır.
Ölçme-değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörler <ul style="list-style-type: none">• Sınıfların kalabalık olması• Zaman kısıtlılığı			

4.3 AHU ÖĞRETMEN'İN ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIĞI

4.3.1 Öğrenme Hakkındaki Görüşleri

a. Öğretim Amaçları

Ahu öğretmen eğitim-öğretim sürecinde bilginin öğrenciler için önemli olduğunu ve öğrencilerin günlük hayattaki olayların sebebini açıklayabilmeleri ve konuları kavramsal olarak öğrenmeleri gerektiğini söylemiştir. Bilginin fen eğitiminde önemli bir rolü olduğunu ifade eden Ahu öğretmen, fen bilimleri çevre ile ilişkili olduğu için öğrencilerin feni öğrenmesi ve bu bilgiyi günlük hayatlarında kullanması gerektiğini belirtmiştir. Ahu öğretmen fen öğreniminde bilginin çok önemli olduğunu ve öğretim programında yer alan tüm bilgiler üzerinde durulması gerektiğini vurgulamıştır.

Ahu öğretmenin öğretim etkinlikleri öğretim amaçlarını (ör. fen konularını günlük hayat ile ilişkilendirme) desteklemektedir. Ahu öğretmen, fendeki soyut kavramların somut hale getirilmesi ve öğrencilerde kavram yanılgılarının fazla olduğu konular üzerinde daha çok durulması gerektiğini söylemiştir. Fen derslerinde öğrenilen konuların günlük hayat ile ilişkilendirilmesi gerektiğine inanan Ahu öğretmen en iyi öğrenmenin okuma, yapma ve dinleme etkinliklerinin hepsi birlikte yapıldığı zaman gerçekleşeceğini ifade etmiştir. Okuma etkinliği kapsamında Ahu öğretmen öğrencilerin derse gelmeden önce konuları okumaları istemekte ve ders sırasında ise öğrencilere söz hakkı vererek konuyla ilgili ne anladıklarını ve ne öğrendiklerini anlatmalarını sağlamaktadır. Dinleme aşamasında öğretmenin anlattıklarını dinleyerek ve çeşitli eğitim platformlarında (ör. MorpaKampüs ve Eba) yer alan konu ile ilgili videoları izleyerek öğrencilerde öğrenmenin gerçekleşeceğini açıklamıştır. Yapma aşamasında ise öğrencilerin yaparak-yaşayarak gerçekleştirilen öğrenme etkinliklerinde öğrendikleri bilgileri kullanarak öğrenmenin kalıcı olarak gerçekleşeceğini belirtmiştir. Ahu öğretmen bu şekilde sıra ile aşamalı olarak yapılan okuma, dinleme ve yaparak-yaşayarak tasarlanan etkinliklere katılma ile öğrenmenin gerçekleşeceğine inanmaktadır.

Ahu öğretmenin öğretim amaçlarını belirleyen faktörler ise öğrenci seviyesi, öğretmenin okuma, yapma ve dinleme etkinliklerinin birlikte kullanıldığında kalıcı öğrenmenin gerçekleşeceğine inanması ve öğrencilerin öğretim sürecinde çeşitli görev ve rolleri (ör. derse hazırlıklı gelme, dersi iyi dinleme, derste aktif olma ve planlı ve programlı çalışma) yerine getirmesi gerektiğini düşünmesidir.

b. Öğretmen Rolü

Ahu öğretmene göre öğretim sürecindeki rolü; öğrencilerin derste katılımını sağlamak, öğrencilerin zihinlerini aktif tutarak onları öğrenmeye teşvik etmek ve öğrenmenin gerçekleşmesi için öğrencilere rehberlik eden konumunda olmaktadır.

Öğrencilerin öğrendikleri bilgileri uygulama ve kullanma becerilerini geliştirmek isteyen Ahu öğretmen, ilk önce soyut olan fen kavramlarının somutlaştırılarak öğrencilere sunulması ve daha sonra bu bilgilerin günlük hayatla ilişkilendirilmesi gerektiğini düşünmektedir. Ahu öğretmen öğrenmenin etkili ve kalıcı bir şekilde gerçekleşmesi için öğrencilerin fen kavramlarını öğrendikten sonra günlük hayatta kullanmaları gerektiğini düşünmektedir.

c. Öğrenci Rolü

Ahu öğretmen, öğretimin gerçekleşmesi için öğrencilere düşen roller ve sorumluluklar olduğunu belirtmiştir. Bunlar; derse hazırlıklı gelme, derste aktif olma, öğrenme ile ilgili sorumlulukların farkında olma, ödevleri zamanında yapma ve bazı durumlarda arkadaşlarının öğrenmesine bir öğretmen gibi yardımcı olmaktadır.

d. Öğretim Sıralaması

Ahu öğretmen, öğrenci seviyelerini ve öğrenme zorluklarını göz önüne alarak öğretimi kazanımların kolaydan zora ve konuların bilinenden bilinmeyene doğru sıralandığı bir şekilde gerçekleştirdiğini belirtmiştir. Ahu öğretmen, öğretim sürecinin başında konunun önceki ve sonraki öğretim seviyelerindeki konularla bağlantısına değindikten sonra konunun öneminden bahsettiğini ifade etmiştir. Ahu öğretmen öğrencilerin derse konuyu okuyup gelmeleri istediğini söylemiştir. Öğrenilecek olan konunun önceki öğrenim seviyesindeki konularla bağlantısı olduğunda öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisini kullandığını belirtmiştir. Sorulara verilen cevaplar doğrultusunda öğrencilerin ön bilgilerinde öğrenme eksikliği ve yanlış kavrama varsa geri bildirimlerle destek sağladığını ifade etmiştir. Ahu öğretmen konuyu ilk önce öğrencilerin daha sonra kendisinin anlattığını söylemiştir. Öğretim sürecinde ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerine yer verdiğini ve bu sayede öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlediğini belirtmiştir. Ayrıca Ahu öğretmen MorpaKampüs'te yer alan konu ile ilgili videoları izlettirdiğini ve öğrencilerin bu sayede derslere daha aktif bir katılım gösterdiğini ifade etmiştir. Konu bitiminde ise MorpaKampüs'teki ölçme-değerlendirme etkinliklerini öğrencilere yaptırdığını söylemiştir.

MorpaKampüs'ü derslerinde kullandığını söyleyen Ahu öğretmen, burada yer alan etkinliklerin konuyu tekrarlama ve özetleme açısından verimli olduğunu açıklamıştır.

4.3.2 Ölçme-değerlendirme Algısı

a. Öğretmenler Açısından

Ahu öğretmen öğretimin her aşamasında ölçme-değerlendirmeyi kullandığını belirtmiştir. Ölçme-değerlendirmeyi öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, onların öğrenme eksikliklerini ve öğrenme güçlükleri belirlemek için bir araç ve öğrencilerin belirlenen kazanımlara ulaşip ulaşmadığını belirlemek ve not vermek için bir yol olarak gördüğünü ifade etmiştir.

Ahu öğretmen ölçme-değerlendirme sonuçlarına bakarak öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemeyi, öğrencilerin karşılaştığı zorlukları, kavram yanlışlarını ya da öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmayı ve öğrencilerin öğrenmelerini kontrol etmeyi amaçladığını belirtmiştir.

Ahu öğretmen ölçme-değerlendirmeyi öğrenme ve öğretmeyi destekleyen bir süreç olarak gördüğünü ifade etmiştir. Etkili bir ölçme-değerlendirme yapma sürecinde öğretmen rollerini şöyle ifade etmiştir;

- Öğrenci seviyelerini dikkate alarak değerlendirme yapmak
- Birden fazla yöntem kullanmak
- Öğrencilerin derslerde aktif olmalarını sağlamak
- Öğretim sürecinin her aşamasında ölçme-değerlendirmeyi kullanmak

b. Öğrenciler Açısından

Ahu öğretmen ölçme-değerlendirmenin öğrenci için yararlı olduğuna inandığını ifade etmiştir. Yapılan değerlendirmeler sayesinde öğrencilerin ön bilgilerini, öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını ortaya çıkardığını ve böylece onların öğrenme eksikliklerini tamamlamaları ve yanlış kavramalarını düzeltmeleri için geri bildirimler sağladığını söylemiştir.

Ahu öğretmen öğrencilerin ölçme-değerlendirme sonuçlarından yararlanabilmeleri için sahip olmaları gereken rolleri şöyle açıklamıştır;

- Konuyu okuyarak derslere hazırlıklı gelmek
- Öğretim sürecinde aktif katılım göstermek
- Öğrenme eksikliği ya da yanlış kavramaları durumlarında verilen geri bildirimlere dikkat etmek

Ahu öğretmen öğrencilerin öğrenme seviyelerinin farklı olduğunu ve bu yüzden tek bir yöntem ile öğrencileri ölçmenin yeterli olmadığını açıklamıştır. Öğrencilerin kendilerini ifade etme, başarı durumları ve ilgileri göz önünde bulundurularak birden fazla yöntem kullanılması gerektiğini ifade etmiştir.

4.3.3 Ölçme-değerlendirme Bilgisi

a. Ölçme-değerlendirme Amaçları Hakkındaki Bilgisi

Ahu öğretmen ölçme-değerlendirme amaçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, onların öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek, öğrencilere geri bildirim vererek kendi öğrenmelerini düzenlemelerine yardımcı olmak, programdaki kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek ve süreç sonunda öğrencilere not vermek olarak ifade etmiştir (bakınız Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16 Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgisi.

Amaç türü	Amaç
Düzyey	Öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek Not vermek
Tanımaya- yerleştirme	Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak
Biçimlendirici	Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek Öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek Öğrencilere geri bildirim sağlamak Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek

Ahu öğretmen tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmeyi öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak amacıyla soru-cevap stratejisini kullanarak gerçekleştirdiğini belirtmiştir. Biçimlendirici değerlendirmede; öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek için MorpaKampüs'teki ölçme-değerlendirme etkinliklerine yer verdiğini ifade etmiştir. MorpaKampüs'teki etkinlikleri uyguladığında tüm öğrencilerin dikkatini çektiğini ve öğrencilerin derslere aktif katılım gösterdiklerini söylemiştir. MorpaKampüs'ten yararlanarak soru çözümü yaptığında öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlediğini, öğrencilerin cevapları doğrultusunda onlara geri bildirim vererek dönüt/düzeltilme sağladığını

ve kendi öğretimini de bu şekilde kontrol ettiğini ifade etmiştir. Düzey amaçlı değerlendirmeyi öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek ve not vermek amacıyla sınavlar, ev ödevleri ve soru-cevap stratejilerini kullanarak gerçekleştirdiğini belirtmiştir.

Ahu öğretmenin değerlendirme amaçları bilgisi çizelgesine bakıldığında biçimlendirici değerlendirmenin daha ön planda olduğu görülmektedir. Biçimlendirici değerlendirmenin öğrenme sürecinin nasıl ilerlediğini belirlenmesini sağlama ve öğrencilerin öğrenmelerini geliştirerek kalıcı hale getirme açısından öğretmene geri bildirim sağladığını ifade etmiştir.

b. Ölçme-değerlendirme Stratejileri Bilgisi

Ahu öğretmen öğrenci seviyelerinin birbirinden farklı olduğunu ve bu nedenle öğrencilerin öğrenmelerin ölçmek ve değerlendirmek için tek bir yönteme bağlı kalmanın yeterli olmadığını ifade etmiş çeşitli yöntemlerin kullanılması gerektiğini belirtmiştir (bakınız Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17 Ahu öğretmenin strateji bilgisi.

Formal	İnformal
Akıllı tahta	Tartışma
Sınavlar	Öğretmen gözlemi
Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)	
Soru-cevap	
Proje	
Kavram düzenleyici	
Ev ödevleri	
Laboratuvar raporları	
Sınıf içi değerlendirmeler	

Ahu öğretmen tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmede öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisinden yararlandığını söylemiştir. Biçimlendirici değerlendirmede akıllı tahta (MorpaKampüs), soru-cevap ve test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) stratejilerini kullanarak öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramlarını tespit etmeyi, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemeyi, öğrencilere geri bildirim vermeyi ve kendi öğretiminin kontrol etmeyi amaçladığını söylemiştir. Kavram düzenleyicileri ise öğrencilerin öğrenmeleri gereken ve birbiriyle ilişki olan kavramları bir bütün olarak göstermek için kullandığını ifade

etmiştir. Düzey amaçlı değerlendirmede ise ev ödevleri, proje, sınav ve sınıf içi değerlendirme stratejilerini kullandığını belirtmiştir.

Ahu öğretmen Çizelge 4.17’de verilen stratejileri öğretim süreci boyunca kullandığını ifade etmiştir. Dersin başında öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisini kullandığını söylemiştir. Akıllı tahtayı MorpaKampüs eğitim platformunda yer alan ve konunun özetini içeren videoları öğrencilere izlettirmek için kullandığını belirtmiştir. Ahu öğretmen, MorpaKampüs’teki ölçme-değerlendirme etkinliklerini öğrencilere yaptırarak onların öğrenme eksikliklerini veya yanlış kavramalarını tespit etmeyi ve öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemeyi amaçladığını söylemiştir. Kavram düzenleyicileri dersin başında konuyla ilgili kavramların birbiri ile olan ilişkisini bir bütün olarak göstermek için kullandığını ifade etmiştir. Öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek için test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) stratejisini; sınıf içi değerlendirmeyi öğretim süreci boyunca not vermek için; ev ödevi ve laboratuvar raporlarını ders süreci sonunda kullandığını belirtmiştir. Proje stratejisini öğrencilere not vermek amaçlı dönem sonunda kullandığını ifade eden Ahu öğretmen; informal stratejilerden öğretmen gözlemini öğretim süreci boyunca ve tartışmayı ise öğretim süreci başında uyguladığını söylemiştir.

Ahu öğretmen kullandığı stratejilerin avantaj ve dezavantajları olduğunu söylemiştir. Çizelge 4.18’de Ahu öğretmenin kullandığı stratejilerin avantaj ve dezavantajları verilmiştir.

Çizelge 4.18 Ahu öğretmenin kullandığı bazı stratejilerin avantaj ve dezavantajları.

Stratejiler	Avantaj	Dezavantaj
Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)	Uygulamanın kolay olması	Şans eseri doğru cevaba ulaşılması
Soru-cevap	Uygulamanın kolay olması Tüm öğrencilere ulaşabilmek	
Ev ödevleri	Öğrencilerin öğrendikleri konuları tekrar etmesi	Aile yardımı ile yapılması
Kavram düzenleyicileri	Birbiriyle ilişkili kavramların bir bütün olarak görülmesi	

Ahu öğretmen genel olarak formal stratejiler konusunda bilgi sahibi olmakla birlikte bu stratejileri daha çok formatif amaçla (akıllı tahta [MorpaKampüs], soru-cevap ve test [boşluk

doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y), çoktan seçmeli türdeki sorular]) öğretim sürecinin başından sonuna kadar kullanmaktadır.

c. Ölçme-değerlendirme kapsamı bilgisi

Ahu öğretmen, öğrencilerin öğretim programında yer alan kazanımlara sahip olmalarını ve onların fen dersinde öğrendikleri bilgileri günlük hayatla ilişkilendirmeleri için gerekli olan bilgi ve becerileri kazanmalarını istemektedir. Programdaki kazanımlara öğrencilerin ulaşmasını sağlamak için kavramsal öğrenmenin önemli olduğunu belirtmiştir. Ahu öğretmen ölçme-değerlendirme kapsamını belirlerken öğrencilerin derslerde öğrendikleri bilgileri günlük hayatta kullanma becerilerini, kalıcı öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini dikkate aldığını ve öğrencilerin yapılan sınavlarda başarılı olmaları için öğretim programına bağlı kaldığını belirtmiştir.

Ölçme-değerlendirme bilgisinin kapsamına genel olarak bakıldığında Ahu öğretmen'in öncelikle öğrencilerin öğretim programında yer alan kazanımların anlamlı ve kalıcı bir şekilde öğrenilmesine odaklandığı ortaya çıkmaktadır.

d. Değerlendirme Bilgisi

Ahu öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı ölçme-değerlendirme yaptığını ve bu süreçte soru-cevap (açık uçlu sorular) stratejisini kullandığını söylemiştir. Öğrencilerin öğrenme eksikliğini veya yanlış kavramalarını tespit etmek, onların öğrenme seviyelerini belirleyip geri bildirim sağlamak ve kendi öğretimini kontrol etmek için biçimlendirici amaçlı ölçme-değerlendirme yaptığını ve bu süreçte akıllı tahta (MorpaKampüs), soru-cevap ve test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) stratejilerden yararlandığını belirtmiştir. Öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek ve not vermek için düzey amaçlı ölçme-değerlendirme yaptığını ve bu süreçte laboratuvar raporları, sınıf içi değerlendirmeler, proje, sınav ve ev ödevi stratejilerini kullandığını ifade etmiştir.

Genel olarak Ahu öğretmen ölçme-değerlendirme sonuçlarını öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenme eksikliğini yanlış kavramlarını tespit etmek, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek, öğrencilere geri bildirim sağlamak, kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek ve öğrencilere not vermek için kullanmaktadır.

4.3.4 Ölçme-değerlendirme uygulamaları

a. Uygulamadaki ölçme-değerlendirme amaçları

Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgi ve uygulama boyutları karşılaştırıldığında (bakınız Çizelge 4.16 ve 4.19) düzey, tanıma-yerleştirme ve biçimlendirici kategorilerinde Ahu öğretmenin aynı amaçlara yönelik ölçme-değerlendirme yaptığı ortaya çıkmıştır.

Çizelge 4.19 Ahu öğretmenin uygulamadaki değerlendirme amaçları.

Amaç türü	Amaç
Düzyey	Öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek Öğrencilerin öğrenmesi için not vermek
Tanıma-yerleştirme	Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak
Biçimlendirici	Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini veya yanlış kavramalarını tespit etmek Öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek Öğrencilere geri bildirim sağlamak Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek

Ahu öğretmen tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmeyi öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisinden yararlanarak gerçekleştirmiştir. Ahu öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için öğretim sürecinde “Madde nedir?, Maddeye örnek verir misiniz?, Çevremizdeki her şey madde midir?” gibi sorular sormuştur.

Biçimlendirici değerlendirmede; öğrencilerin öğrenme eksikliklerini veya yanlış kavramlarını tespit etmek ve öğrenci seviyelerini belirlemek için soru-cevap ve akıllı tahta (MorpaKampüs’teki ölçme-değerlendirme etkinlikleri) stratejilerden yararlanmıştır. Ahu öğretmen öğrencilerin öğrenme eksikliklerini veya yanlış kavramlarını ortaya çıkarıp gidermek amacıyla her derste bir önceki dersin tekrarını yapıp sorular sormuştur. Ayrıca Ahu öğretmen öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek için soruların basitten zora doğru sıralanmasına dikkat ederek ve çeşitli stratejiler kullanarak sorular sormuştur. Öğrenmeyi kolaylaştırmak için akıllı tahtayı (MorpaKampüs eğitim platformunu) kullanarak öğrencilere konu ile ilgili videoları izletmiştir. Ahu öğretmen öğrencilere neyi ne kadar öğretebiliyorum sorusuna cevap bulmak amacıyla kendi öğretimini kontrol etmek için ise formal stratejilerden olan soru-cevap, test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ve akıllı tahtayı (MorpaKampüs’teki ölçme-değerlendirme etkinlikleri)

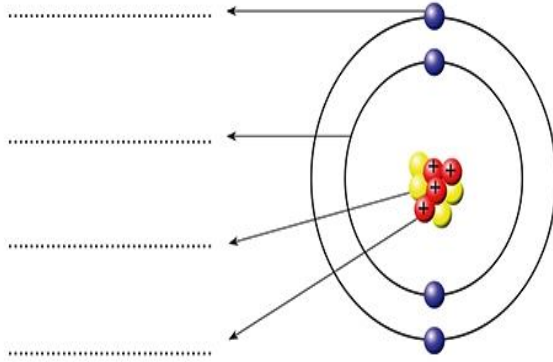
kullanmıştır. Ahu öğretmen'in biçimlendirici değerlendirme stratejisini uygularken kullandığı sorular aşağıda verilmiştir;

Test stratejileri örnekleri;

Boşluk doldurma türündeki soru örnekleri;

1. Proton sayısı ve elektron sayısına eşit atomlara..... denir.
2. Elementler kullanılarak gösterilirler.
3. Her ülke aynı element için sembolü kullanır. (MorpaKampüs)
- 4.

Atom modeli üzerindeki tanecik ve bölümlerin adlarını yazınız.



D-Y türündeki soru örnekleri;

5. (...) Heterojen karışımlara çözelti denir. (MorpaKampüs)
6. (...) Tuzlu su, limonata ve sirke homojen karışımdır. (MorpaKampüs)

Soru-cevap stratejini uygularken kullandığı soru örnekleri;

7. Atom nedir? Atom fikrini ilk ortaya atan kişi kimdir?
8. Geçmişten günümüze atom modelleri nelerdir?
9. Oksijen iyonunun 8 protonu 10 elektronu vardır. Oksijen iyonu anyon mudur kation mudur? p: + + + + + + + e:- - - - - - - -

Çoktan seçmeli türündeki soru örneği;

10. Aşağıdakilerden hangisi bileşiktir?

- a. Sodyum b. Flor c. Amonyak d. Bakır

Eşleştirme türündeki soru örneği:

11. Aşağıda verilen karışımları eşleştiriniz.

Tuzlu su	heterojen karışım
Şekerli su	homojen karışım
Ayran	homojen karışım
Hava	heterojen karışım
Zeytinyağı su	homojen karışım

Düzyey amaçlı değerlendirmede öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek için soru-cevap stratejisini; öğrencilere not vermek için ev ödevi (ör. ders kitabındaki sayfa 127 ve 128'deki etkinlikler [Ek F]), sınavlar ve sınıf içi değerlendirme stratejilerini kullanmıştır. Ahu öğretmen ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerini ödev vermektedir. Ahu öğretmen öğrencilerin öğrenmesini sağlamak ve onlara not vermek için sınıf içi değerlendirmeyi kullanmıştır. Sınıf içi değerlendirme stratejisinin bir örneği aşağıda yer almaktadır;

Ahu öğretmen: İyon nedir İdil? Bizlere açıklar mısın?

Öğrenci (İdil): Proton sayısı, elektron sayısına eşit olmayan atomlara iyon denir öğretmenim.

Ahu öğretmen: Aferin İdil. Pekala Cemil anyon ve katyon nedir?

Öğrenci (Cemil): Elektron sayısı, proton sayısından fazla olan iyonlara anyon; proton sayısı, elektron sayısından fazla olan iyonlara katyon denir öğretmenim.

Ahu öğretmen: Aferin Cemil. Ayşe gel bakalım tahtaya. Proton sayısı 12 olan, elektron sayısı 10 olan atom anyon mudur katyon mudur?

Öğrenci (Ayşe): proton: + + + + + + + + + +

elektron: - - - - - - - - - -

Proton sayısı, elektron sayısından 2 fazla olduğu için katyondur öğretmenim.

Ahu öğretmen: Aferin Ayşeciğim. Peki Kerim. Proton sayısı 8, elektron sayısı 10 olan atomun anyon mu katyon mu olduğunu söyler misin?

Öğrenci (Kerim): proton: + + + + + + + +

elektron: - - - - - - - - - -

Elektron sayısı proton sayısından 2 fazladır. Bu yüzden anyondur öğretmenim.

Ahu öğretmen: Evet aferin Kerim.

Ahu öğretmenin sınav stratejisinin bir örneği aşağıda yer almaktadır;

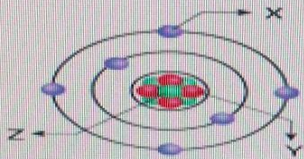
1. Karışımları ayırma yöntemlerinden 4 tanesini yazarak 1'er örnek veriniz. (8P)

2. Kolonya; etil alkol ve su karışımından oluşmuştur. Kolonyadaki alkolü ayırmak isteyen Erol aşağıdakilerden hangi ayırma yöntemi kullanmalıdır?

- Ayırma hunisi
- Yoğunluk farkı
- Ayrımsal damıtma
- Buharlaştırma

3.

Aşağıda bir atom modeli verilmiştir.



Modelle ilgili olarak;

- Y ve Z parçacıkları hareketsizdir.
- X parçacığının kütlesi Y parçacığının kütlesinden büyüktür.
- Y parçacığı proton ise Z parçacığı nötrondur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I	B) I ve II
C) I ve III	D) II ve III

Ahu öğretmenin uygulama boyutundaki amaçlarına bakıldığında (Çizelge 4.19) biçimlendirici değerlendirmeye daha çok önem verdiği ve genel olarak tüm stratejileri biçimlendirici değerlendirmede kullandığı görülmektedir. Biçimlendirici değerlendirmenin öğrenme sürecinde ilerlemeyi kontrol ederek öğrenmeyi iyileştirdiğini ve öğrenmeyi kalıcı hale getirmek için geri bildirim sağladığını bilgi boyutunda yer veren Ahu öğretmeni bu amaçları uygulama boyutunda da gerçekleştirmiştir.

b. Uygulamadaki ölçme-değerlendirme stratejileri

Ahu öğretmenin bilgi ve uygulama boyutlarındaki ölçme-değerlendirme stratejileri karşılaştırıldığında (bakınız Çizelge 4.17 ve Çizelge 4.20) formal kategorideki proje, laboratuvar raporları, sınavlar ile informal kategorideki tartışma stratejilerinin bilgi boyutunda olduğu ancak uygulama boyutunda yer almadığı anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.20 Ahu öğretmenin uygulama boyutundaki ölçme-değerlendirme stratejileri.

Formal	İnformal
Akıllı tahta	Öğretmen gözlemi
Sınavlar	
Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)	
Soru-cevap	
Kavram düzenleyiciler	
Ev ödevleri	
Sınıf içi değerlendirmeler	

Ahu öğretmen öğretim sürecinin başında tanıma-yerleştirme amaçlı öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisini kullanmıştır. Ahu öğretmen bu süreçte “Hücre nedir?, Atom nedir?” gibi sorular yönelterek soru-cevap stratejisini uygulamıştır. Öğretim süreci boyunca biçimlendirici amaçla öğrencilerin öğrenme eksikliğini veya yanlış kavramalarını tespit etmek ve öğrenci seviyelerini belirlemek için soru-cevap ve akıllı tahta (MorpaKampüs’teki ölçme-değerlendirme etkinlikleri) stratejilerinden yararlanmıştır. Bu süreçte ayrıca soru-cevap ve test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) stratejilerini kullanarak öğrencilerin öğrenme seviyelerini tespit etmiştir. Ahu öğretmenin derste kullandığı stratejiler şu şekildedir;

Soru-cevap stratejisi örnekleri;

1. Atom nedir? Atomu oluşturan parçacıklar nelerdir?
2. Element nedir ve nasıl gösterilir?

D-Y türündeki soru örnekleri;

3. (...) Elektronlar (+) yüklü taneciklerdir.
4. (...) Protonlar “p” ile gösterilir.
5. (...) Proton ve nötron atomun çekirdek kısmında bulunur.
6. (...) Bütün maddelerin atomlarında aynı sayıda proton, nötron ve elektron bulunur.

Boşluk doldurma türündeki soru örnekleri;

7. Atomu oluşturan temel parçacıklar şunlardır :, ve
8. Aynı cins atomların meydana getirdiği maddelere denir.

?

Cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun kelimeleri sürükleyerek tamamlayınız.

Atomun merkezinde _____ adı verilen bölge bulunur.


_____ olarak adlandırılan negatif (-) yüklü parçacıklar katmanlarda bulunur.

Maddeyi oluşturan yapı taşlarına _____ denir.

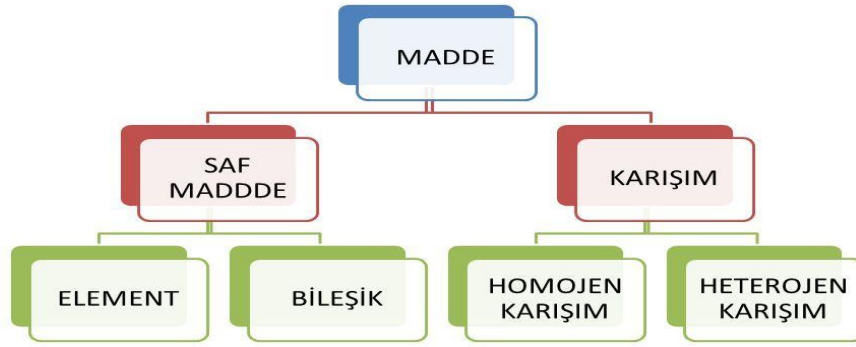
Proton ve nötronun kütlesi, elektronun kütlesinden daha _____.

_____ yüklü proton ve yüksüz _____ çekirdekte bulunur.

atom fazladır proton elektron nötron pozitif çekirdek azdır



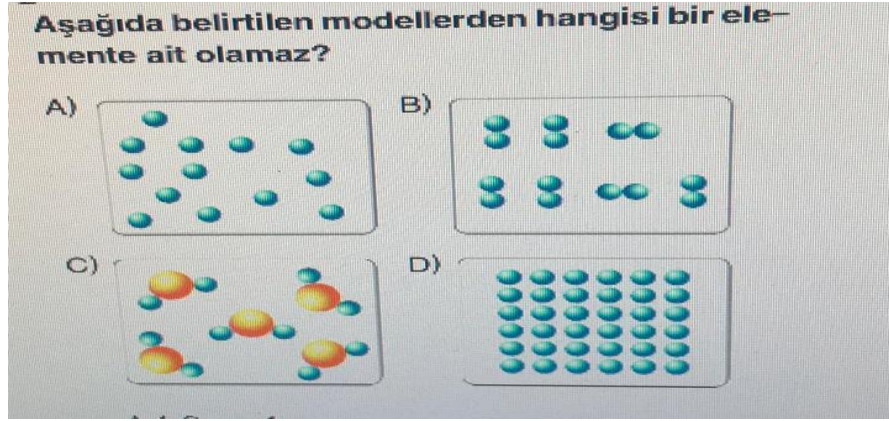
Ahu öğretmen kavram düzenleyicileri ise öğretim sürecinin başında konuyla ilgili kavramların birbirleriyle ilişkilerini bütün olarak göstermek için kullanmıştır. Ahu öğretmen öğrencilere kavramların tanımını sormuş ve her bir kavram için örnek vermelerini istemiştir. Ahu öğretmenin derste kullandığı kavram düzenleyicisi şu şekildedir;



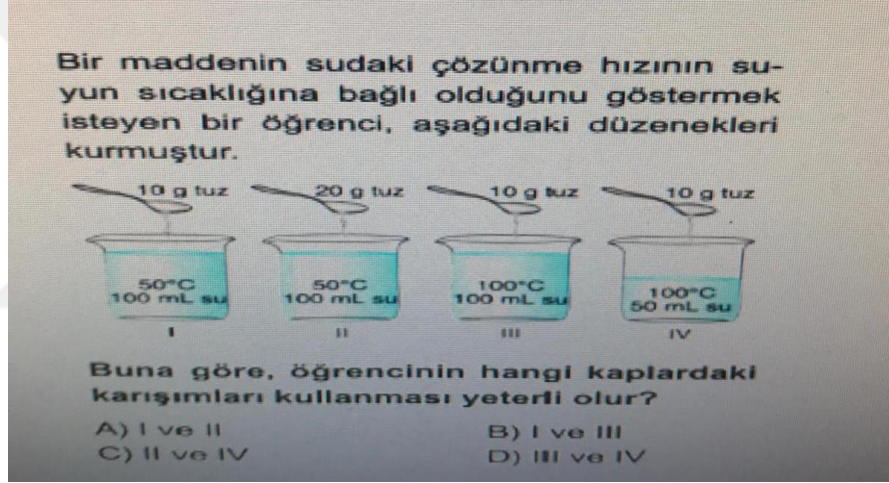
Şekil 5.2 Ahu öğretmenin üniteye giriş yapmadan önce kullandığı kavram düzenleyici.

Ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerini (ders kitabındaki sayfa 127 ve 128'deki etkinlikler, Ek [F]) bir önceki derste ödev veren Ahu öğretmen öğretim sürecinde bu etkinlikleri öğrencilere yaptırmış ve sorulara eksik veya yanlış cevap veren öğrencilere gerekli dönüt ve düzeltmelerle geri bildirimde bulunmuştur. Ahu öğretmen, öğrencilerin öğrendiklerini kalıcı hale getirmelerini sağlamak ve öğrencilerin programda yer alan kazanımlara sahip olması için laboratuvarında öğrencilere karışımlar ve çözünürlüğe etki eden faktörlerle ilgili gösterip-yaptırma deneylerini gerçekleştirmiştir. Öğrencilere not vermek amacıyla ev ödevi (ders kitabındaki ölçme-değerlendirme etkinlikleri) ve sınav stratejilerinden yararlanmıştır. Ahu öğretmenin sınav stratejisinin bir örneği aşağıda yer almaktadır;

1.



2.



Ahu öğretmen informal stratejilerden sadece öğretmen gözlemini kullanmıştır.

Genel olarak formal stratejiler konusunda bilgi sahibi olan Ahu öğretmen'in bu stratejileri daha çok biçimlendirici amaçla öğretim süreci boyunca kullandığı ortaya çıkmıştır.

c. Uygulamadaki ölçme-değerlendirme kapsamı

Ahu öğretmen, öğrencilerin öğretim programında yer alan kazanımlara sahip olmalarını ve günlük hayatta gerçekleşen olayları derslerde öğrendikleri konularla açıklamalarını istemektedir. Ahu öğretmen, ölçme-değerlendirme kapsamında olgusal bilgi, kavramsal bilgi, işlemsel bilgi ve bilimin doğasına önem vermiştir (Çizelge 4.21).

Çizelge 4.21 Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesi, Madde ve Değişim öğrenme alanı sürecine ölçme-değerlendirme kapsamı.

Kapsam	Örnekler
Olgusal bilgi	Atom nedir? İyon nedir? Proton, nötron,elektron nedir?
	Saf madde nedir?
	<p>Helyum He</p> <p>Karbon K</p> <p>Klor C</p> <p>Potasyum Cl</p> <p>Fosfor P</p> <p>Silisyum Si</p>
	Yukarıda verilen element ve sembolleri eşleştiriniz.(MorpaKampüs'teki eşleştirme soruları)
	Aşağıdakilerden hangisi element sembolü <u>değildir</u> ?
	A) OH ⁻ B) Cl C) S D) Au
	Aynı cins atomların meydana getirdiği maddelere ----- denir.
Kavramsal bilgi	Heterojen ve homojen karışımlara örnek veriniz.
	Element ve bileşikleri karşılaştırınız.
	Geçmişten günümüze atom modellerinin özellikleri ve birbirlerinden farkları nelerdir?
İşlemsel bilgi	Bir çözeltiliyi nasıl derişik veya seyreltik hale getirebiliriz?
	Proton ve elektron sayısı verilen atomların iyon yükünü bulunuz.
	Su-saman-demir tozu karışımını hangi yöntemleri kullanarak ayırabiliriz?
Bilimin Doğası	Geçmişten günümüze atom modellerinin yapımı

Ahu öğretmenin olgusal bilgiyi kullanma amacı; öğrencilerin fen kavramlarını anlamlı bir şekilde öğrenmelerini sağlamak ve bu kavramları çevrelerinde gerçekleşen olaylarla ilişkilendirmelerini sağlamaktır. Kavramsal bilginin ise sınıflandırmalar ve kavramlar arasındaki ilişkiler hakkındaki bilgilerin sistematik bir şekilde öğrencilerin öğrenmesini sağladığı için önemli olduğunu düşünmektedir. Ahu öğretmen işlemsel bilgiyi ise bir alana özgü becerilerin nasıl kullanılacağı ile ilgili bilgi olarak tanımlamıştır. Ayrıca Ahu öğretmen öğrencilerden geçmişten günümüze atom modelleri yapımı ödevini vererek bilimin doğasını da ölçme-değerlendirme kapsamına dahil etmiştir.

Ahu öğretmenin uygulama boyutundaki ölçme-değerlendirme kapsamını belirleyen en önemli faktörler öğrencilerin sahip olması gerektiğine inandığı bilgi-beceriler ve öğretim programındaki kazanımlardır. Öğrencilerin sahip olması gereken bilgi ve beceriler açısından öğrencilerin fen konuları günlük hayatla ilişkilendirerek açıklayabilmeleri gerektiğini

söylemiştir. Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme kapsamını belirleyen en önemli etken çevrelerinde gerçekleşen olayları fen derslerinde öğrendikleri bilgilerle açıklayabilen bireyler olarak yetiştirmelerini sağlamaktır. Diğer bir etken ise programda yer alan kazanımlar çerçevesinde hazırlanan ülke çapındaki sınavlarda öğrencilerin başarılı olmalarıdır.

d. Uygulamadaki Ölçme Sonuçlarını Değerlendirme

Ahu öğretmen değerlendirme sonuçlarını ise öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenme eksikliği veya yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek, öğrencilere geri bildirim vermek, öğrencilerin programdaki kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek ve öğrencilerin öğrenmesi için not vermek amaçlı kullanmıştır.

Ahu öğretmen, öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte soru-cevap stratejisini kullanmıştır. Ahu öğretmenin bu süreçte öğrencilere “Madde nedir?, Atom nedir?” sorularını yöneltmiştir.

Öğrencilerin öğrenme eksikliğini veya yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek, öğrencilere geri bildirim vermek, kendi öğretimini kontrol etmek için formatif amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte soru-cevap, test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ve akıllı tahta (MorpaKampüs’teki ölçme-değerlendirme etkinlikleri) stratejilerini kullanmıştır. Ahu öğretmen öğrencilerin öğrenme eksiklerini veya yanlış kavramalarını ortaya çıkarıp gidermek amacıyla her derste bir önceki dersin tekrarını yapmış ve çeşitli stratejiler kullanarak basitten zora doğru sorular sormuştur. Öğrenmeyi kolaylaştırmak için akıllı tahtayı MorpaKampüs eğitim platformunu kullanarak öğrencilere konu videolarını izletmiştir. Ahu öğretmen öğrencilere neyi ne kadar öğretebiliyorum sorusuna cevap bulmak amacıyla kendi öğretimini kontrol etmek için ise formal stratejilerin hepsini kullanmıştır. Ahu öğretmenin kullandığı stratejiler şu şekildedir;

Soru-cevap stratejisi örnekleri;

1. Bileşik nedir? Karışım nedir?
2. Anyon ve katyon nedir?
3. Geçmişten günümüze atom modelleri nelerdir?

Boşluk doldurma türündeki soru örnekleri;

4.

? Cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun ifadeleri sürükleyerek tamamlayınız.

Atom ile ilgili ilk görüş MÖ 400'lü yıllarda Yunanlı filozof _____ tarafından ortaya atılmıştır.

Atom ile ilgili ilk bilimsel çalışmalar İngiliz bilim insanı _____ tarafından yapılmıştır.

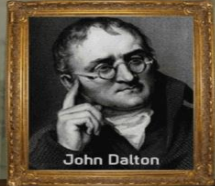
Atomun daha küçük parçacıklardan oluştuğu fikrini Madam Curie ve _____ ileri sürmüştür.

Bir hipotez; yapılan deney, gözlem ve testlerle doğrulanır ve yeni bulgularla desteklenir ise _____ hâline gelir.

Atom hakkındaki görüşler zaman içinde _____.

James Chadwick _____ tanecğini keşfetmiştir.

John Dalton proton teori Becquerel
nötron değişmiştir değişmemiştir Demokritus

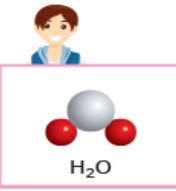


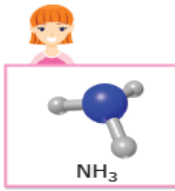
Çoktan seçmeli türündeki soru örneği;

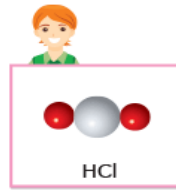
Öğretmen öğrencilere birer bileşik formülü vererek bu bileşiklerin modellerini çizmelerini istemiştir.

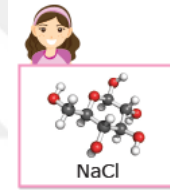
Hangi öğrencinin çizdiği model **yanlıştır**?

5.

a.  H₂O

b.  NH₃

c.  HCl

d.  NaCl

6.

- I. Karışımlar iki ya da daha fazla maddenin istenilen oranda bir araya gelmesi ile oluşur.
- II. Karışımı oluşturan maddeler özelliklerini kaybetmez.
- III. Karışımlar kimyasal yöntemlerle bir araya gelir.
- IV. Karışımlar birden çok element veya bileşikten oluşur.

Yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

- a. I, II ve III b. II, III ve IV c. I, II ve IV d. I, II, III ve IV

D-Y türündeki soru örneği;

7. (...) Çözelti, çözünen ve çözücü maddelerden oluşur.

8. (...) S, kalay elementinin sembolüdür.

9. (...) Karbon elementinin sembolü C'dir.

Eşleştirme türündeki soru örneği:

10.

Atom modelleri ile açıklamalarını eşleştiriniz.

Modern atom teorisi

Rutherford atom modeli

Thomson atom modeli

Bohr atom modeli

Atomun çekirdeğinde proton ve nötron bulunur. Elektronlar çekirdeğin etrafında dönmektedir. Elektronların bulunabileceği kısımlar elektron bulutu olarak adlandırılır.

Atomun çekirdeğinde protonlar vardır. Negatif yüklü elektronlar, çekirdeğin etrafında gezegenler gibi dolanır.

Elektronlar çekirdeğe belli uzaklıklardaki katmanlarda belirli sayılarda bulunur.

Atom pozitif yüklü bir küredir. Elektronlar atom içinde rastgele dağılmıştır.

Öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek ve öğrencilerin öğrenmesi için not vererek düzey amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte sınıf içi değerlendirme, ev ödevleri ve sınav stratejilerini kullanmıştır. Ahu öğretmen sınıf içi değerlendirmeyi şu şekilde gerçekleştirmiştir;

Ahu öğretmen: Kübra tahtaya gel bakalım. Azotu nasıl gösteriyoruz?

Öğrenci (Kübra): N harfi ile öğretmenim.

Ahu öğretmen: Peki azot nedir ve özelliği nedir?

Öğrenci (Kübra): Azot elementtir ve canlıların yapısında bulunur.

Ahu öğretmen: Aferin Kübra sana “+” veriyorum. Can gel bakalım tahtaya. Proton sayısı 5, elektron sayısı 7 olan atom anyon mudur katyon mudur?

Öğrenci (Can): proton sayısı: + + + + +

elektron sayısı: - - - - -

Elektron sayısı, proton sayısından 2 fazla olduğundan katyondur öğretmenim.

Ahu öğretmen: Emin misin? Tekrar düşün bakalım.

Öğrenci (Can): Evet öğretmenim. Eminim.

Ahu öğretmen: Güler, Can doğru mu yaptı sence?

Öğrenci (Güler): Hayır öğretmenim. Elektron sayısı, proton sayısından fazla olduğu için anyondur öğretmenim.

Ahu öğretmen: Aferin Güler sana “+” veriyorum. Evet Can biraz daha çalışmalısın şimdilik “-” veriyorum.

Ahu öğretmen, öğrencilere “+” ve “-” verme yöntemini kullanarak not verme işlemini gerçekleştirmiştir. Ahu öğretmen öğrencilere “+” ve “-’lerin” öğrenciler açısından önemli olduğun ifade etmiş ve not verirken “+” ve “-’lere” bakacağını söylemiştir. “-’leri” “+’ya” çevirme şansları olduğunu öğrencilere söylemiştir. Not verme süresinde en fazla “+’yı” alan öğrenci tam puan üzerinden (100) değerlendirilecek ve örneğin bir eksisi olan öğrenciye 95 puan vereceğini derste açıklamıştır.

Ahu öğretmenin sınav stratejisine örnek olarak;

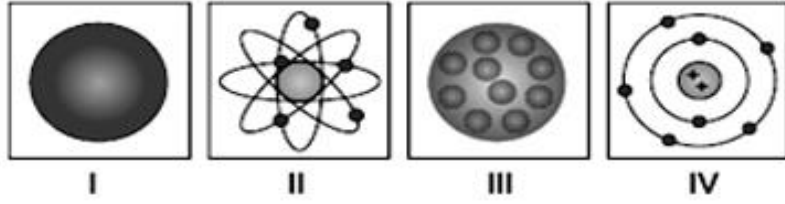
1. Aşağıdaki tabloyu uygun şekilde doldurunuz. (10P)

Madde	Element	Bileşik	Homojen Karışım	Heterojen Karışım
Ayran				
Kolonya				
Tuz				
Alüminyum				
Şeker				
Şekerli su				
Hava				
Çelik				
Oksijen				
Salata				

2. Çözünme hızına etki eden faktörleri yazınız. (5P)

3. Karışımların özelliklerinden 3 tane yazınız. (6P)

4.



**Yukarıdaki atom modellerinin isimleri aşağıdaki-
lerden hangisinde doğru verilmiştir?**

	I	II	III	IV
A)	Dalton	Rutherford	Thamson	Bohr
B)	Dalton	Thomson	Rutherford	Bohr
C)	Thomson	Bohr	Dalton	Rutherford
D)	Dalton	Rutherford	Bohr	Thomson

Genel olarak Ahu öğretmenin değerlendirme sonuçlarını öğrencilerin ön bilgilerini, kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenmelerini desteklemek ve kendi öğretimini kontrol etmek amacıyla kullandığı söylenebilir.

4.3.5 Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığının özeti

Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığının özeti öğrenme hakkındaki görüşleri (öğretimin amaçları, öğretmen rolü, öğrenci rolü ve öğretim sıralaması); ölçme-değerlendirme algısı (öğretmen ve öğrenciler açısından); ölçme-değerlendirme bilgisi (amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme) ve ölçme-değerlendirme uygulamaları (amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme) olarak Çizelge 4.22’de yer almaktadır.

Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığına bilgi ve uygulama boyutunda bakıldığında sadece stratejide bir fark olduğu görülmektedir. Ahu öğretmen yapılan ön görüşmede birçok strateji örneği vermesine rağmen uygulama aşamasında bazı stratejilere yer vermemiştir.

Öğrenme Hakkındaki Görüşleri

Ahu öğretmen fen konularının günlük hayatla ilişkili olduğunu düşündüğünden öğretim sürecinde öğrencilerin günlük hayatta gerçekleşen olayların sebeplerini açıklama bilgi ve becerisi kazanmaları üzerine odaklanmış ve en iyi öğrenmenin okuma, yapma ve dinleme etkinliklerinin bir arada uygulandığında gerçekleştiğini savunmuştur. Fen kavramlarının

önemli olduğuna inanan Ahu öğretmen soyut olan kavramların somut hale getirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Ahu öğretmen öğrenci seviyelerinin birbirinden farklı olduğunu bu yüzden öğretmenlerin tek bir yönteme bağlı kalmadan farklı yöntemleri kullanılmalarının öğrencilerin öğrenmesi açısından önemli olduğunu ifade etmiştir.

Ölçme-Değerlendirme Algısı

Ahu öğretmen, öğrencilerin birbirinden farklı olduğunu ve çeşitli değerlendirme yöntemlerinin kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemleri ile açık uçlu sorular kullanılarak yapılan ölçme-değerlendirmeyi kastetmiştir. Alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerine ise kavram düzenleyiciler, proje, sınıf içi değerlendirmeler, boşluk doldurma türündeki sorular ve D-Y soruları gibi yöntemleri örnek vermiştir. Ahu öğretmen üniversitede alınan ölçme-değerlendirme derslerini teorik olarak aldığından dolayı hatırlamadığını söylemiştir. Ayrıca Ahu öğretmen, ölçme-değerlendirme ile ilgili bugüne kadar hizmet içi eğitim almadıklarını belirtmiştir. Ahu öğretmen, öğretmenlere ölçme-değerlendirme ile ilgili bir hizmet içi eğitim verilirse eğitimlerin düz anlatım yöntemi ile değil, uygulamalı olarak gerçekleştirilmesinin daha etkili olacağını ifade etmiştir. Ölçme-değerlendirmede bir sıkıntı yaşamadığını belirten Ahu öğretmen, ihtiyaç duyduğunda meslektaşlarıyla etkileşime geçtiğini ifade etmiştir.

Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme amacı; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, onların öğrenme eksikliği veya yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek, öğrencilere geri bildirim vererek kendi öğrenmelerini düzenlemelerine yardımcı olmak ve süreç sonunda öğrencilere not vermektir.

Genel olarak Ahu öğretmen ölçme-değerlendirmeyi öğrenmeyi ve öğretmeyi destekleyici bir faktör olarak kabul etmektedir.

Ölçme-Değerlendirme Bilgisi

Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçlarını aşağıdaki şekilde açıklamıştır;

- Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak
- Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek
- Öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek

- Öğrencilere geri bildirim sağlamak
- Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek
- Öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek
- Öğrencilere not vermek

Ahu öğretmen öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek ve öğrencilere not vermek için düzey amaçlı değerlendirmede sınavlar, ev ödevleri, sınıf içi değerlendirme ve soru-cevap stratejilerini; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmede soru-cevap stratejisini; öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek, öğrencilere geri bildirim vermek ve kendi öğretimini kontrol etmek için biçimlendirici amaçlı değerlendirmede akıllı tahta (MorpaKampüs), soru-cevap ve test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) stratejilerini kullandığını söylemiştir.

Ahu öğretmen, öğrencilerin programda yer alan kazanımlara sahip olması için kavramlara daha çok önem verilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Fen kavramlarının günlük hayatla iç içe olduğunu da belirten Ahu öğretmen kavramsal ve olgusal bilginin önemli olduğunu vurgulamaktadır. Öğrencilerin feni öğrenmesi ve öğrendikleri bilgileri günlük hayatlarında kullanabilmeleri için olgusal bilgiyi kullandığını belirtmiştir. Kavramsal bilgiyi sınıflandırmalar ve bunlar arasındaki ilişkiyi öğrencilerin öğrenmesi için kullandığını söylemiştir. Ahu öğretmen olgusal ve kavramsal bilgiyi ölçme-değerlendirme sürecinde formal ve informal stratejilerden yararlandığını söylemiştir.

Ahu öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı soru-cevap stratejisini kullandığını belirtmiştir. Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramlarını tespit etmek, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek, öğrencilere geri bildirim vermek ve kendi öğretimini kontrol etmek için biçimlendirici amaçlı değerlendirme formal stratejilerden olan akıllı tahta (MorpaKampüs), soru-cevap ve testleri (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) kullandığını ifade etmiştir.

Ahu öğretmen düzey amaçlı değerlendirmede formal stratejilerden olan sınavlar, ev ödevleri, soru-cevap ve sınıf içi değerlendirmeyi öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek ve öğrencilere not vermek için kullandığını ifade etmiştir. Ahu öğretmen, değerlendirmeyi öğretimin her aşamasında kullandığını söylemiştir.

Ölçme-Değerlendirme Uygulamaları

Ahu öğretmen, öğrencilerin çevrelerinde gerçekleşen olay ve olguların sebebini öğrenmeleri açısından bilginin önemli olduğunu belirtmiştir. Fen eğitiminde bilginin önemli olduğunu ve öğrencilerin öğrendikleri bilgileri günlük hayatta kullanmaları gerektiğini söylemiştir. Ahu öğretmene göre en iyi öğrenme; okuma, yapma ve dinleme etkinliklerinin hepsi birlikte yapıldığında gerçekleşmektedir. Öğrenmenin etkili olması için öğrenci ve öğretmene düşen bir takım sorumluluklar olduğunu söyleyen Ahu öğretmen, öğretmen sorumluluğunu; öğrencilerin öğrenme seviyelerini dikkate alarak çeşitli ölçme-değerlendirme yöntemleri kullanmak olarak açıklamıştır. Öğrenci sorumluluklarında ise öğrencilerin derse hazırlıklı gelmeleri ve derslere aktif katılım göstermeleri gerektiğini söylemiştir. Öğrencilerde etkili ve kalıcı öğrenmeyi sağlamayı amaçlayan Ahu öğretmen ölçme-değerlendirmenin önemli olduğunu ve öğretimin her aşamada kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca Ahu öğretmen öğrenme ve öğretimi desteklemek için öğrencileri tanıma ve yerleştirmeye yönelik, biçimlendirmeye-yetiştirmeye yönelik ve düzey belirleme/değer biçmeye yönelik değerlendirme yapmıştır.

Ahu öğretmen ilk olarak konunun daha önceki öğrenim seviyelerindeki konularla bağlantısı olduğunda öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisini kullanarak tanıma ve yerleştirmeye yönelik değerlendirmeyi kullanmıştır. Ahu öğretmen derse hazırlıklı gelen öğrencilere söz hakkı vererek derste işlenecek konuyla ilgili bildiklerini anlatmasını istedikten sonra soru-cevap stratejisini kullanarak öğrencilerin öğrenme eksikliklerini veya yanlış kavramalarını geri bildirimlerle düzeltmeye çalışmıştır. Daha sonra konuyu kendisi anlatmış ve önemli yerleri tahtaya yazmıştır. Yazılan notları öğrencilerin defterlerine yazmasını istedikten sonra anlaşılmayan yer olup olmadığını sormuştur. Gönüllü öğrencilere söz hakkı vererek derste ne öğrendiklerini anlatmalarını istemiştir. Ahu öğretmen daha sonra öğrencilerde kalıcı bir öğrenmenin gerçekleşmesi için MorpaKampüs'ten konuyla ilgili videoları izletmiş ve öğrencilere sorular sormuştur. Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini veya yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencilere geri bildirim vermek, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek ve kendi öğretimini kontrol etmek için soru-cevap, test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ve akıllı tahta (MorpaKampüs'te yer alan ölçme-değerlendirme etkinlikleri) stratejilerini kullanarak biçimlendirmeye-yetiştirmeye yönelik değerlendirme yapmıştır. Ahu öğretmen kavram düzenleyicileri öğrencilerin kavramları birbiri ile ilişkili bir bütün olarak görmelerini

sağlamak için kullanmıştır. Sınıf içi değerlendirme, sınavlar ve ev ödevi stratejilerini kullanarak düzey belirleme/değer biçmeye yönelik değerlendirmeyi kullanmıştır.

Ahu öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte soru-cevap stratejisini kullanmıştır. Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini veya yanlış kavramalarını ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek, öğrencilere geri bildirim vermek ve öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek için biçimlendirici amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte soru-cevap, test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) akıllı tahta (Morpa Kampüs'te yer alan ölçme-değerlendirme etkinlikleri) stratejilerini kullanmıştır. Ayrıca Ahu öğretmen ev ödevi, sınav ve sınıf içi değerlendirme stratejilerini ise düzey amaçlı olarak gerçekleştirmiştir. İnfomal strateji olan sınıf içi gözlemlerini öğretim süreci boyunca kullanmıştır.

Ahu öğretmen, öğrencilerin fen derslerindeki kavramları kalıcı bir şekilde öğrenmelerini ve günlük hayatlarında kullanmalarını istediğinden kavramsal ve olgusal bilgiye önem vermiştir. Sınıf içinde öğrencilerin çözmeleri için sorduğu sorularla da işlemsel bilgiyi ölçme-değerlendirme kapsamına almıştır.

Genel olarak Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığının bilgi ve uygulama boyutları incelendiğinde sadece strateji kısmında az bir fark olduğu ortaya çıkmıştır. Ön görüşmede söylediği formal stratejilerden proje, laboratuvar raporlar; infomal stratejilerden ise tartışma stratejisini uygulanmadığı görülmektedir.

Çizelge 4.22 Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığı özeti.

Öğrenme hakkındaki görüşleri			
Ahu öğretmen en iyi öğrenmenin öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif oldukları zaman gerçekleştiğine inanmaktadır.			
Öğretimin Amaçları <ul style="list-style-type: none">• Öğrencileri bilgili şekilde yetiştirmek• Öğrencileri iyi yerlere getirmek• Öğrencilere örnek olmak	Öğretmenin rolü <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin derse katılımını sağlamak• Öğrencilerin zihinlerini açarak öğrenmeye teşvik etmek• Öğretmenin rehber konumda olması	Öğrencinin rolü <ul style="list-style-type: none">• Derslere hazırlıklı gelmek• Derslerde aktif katılım göstermek• Sorumlu ve etkili bir birey olmak	Öğretim sıralaması <ul style="list-style-type: none">• Konunun önemine, önceki ve sonraki öğretim seviyesindeki konularla olan bağlantısına değinmek• Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap yöntemini kullanmak• Ön bilgilerinde öğrenme eksikliği veya yanlış kavrama olan öğrencilere geri bildirimlerle destek sağlamak• Ders kitabındaki ölçme-değerlendirme etkinliklerine yer vermek• MorpaKampüs'ten konu ile ilgili videoları izletmek• MorpaKampüs'teki ölçme-değerlendirme etkinliklerini yaptırmak <u>Laboratuvardaki öğretim sıralaması:</u> <ul style="list-style-type: none">• Laboratuvar kurallarını söylemek• Deneyleri gösteri deneyi şeklinde yapmak ve öğrencilere soru sormak

Çizelge 4.22 (devam ediyor).

Ölçme-değerlendirme algıları

Ahu öğretmenin ölçme-değerlendirme algısı; öğretmenler ve öğrenciler açısından incelenmiştir.

Öğretmenler açısından

- Öğrencilerin ön bilgileri ortaya çıkarmak
- Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini, kavram yanlışlarını ve öğrenme güçlüklerini belirlemek
- Öğrencilere not vermek

Öğrenciler Açısından

- Öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak için çeşitli değerlendirme yöntemleri kullanmak
- Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmalarını sağlamak
- Öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek

Çizelge 4.22 (devam ediyor).

Ölçme-değerlendirme Bilgisi

Ölçme-değerlendirme uygulamaları amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme kategorileri altında incelenmiştir.

Amaç

Düzy

- Öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek
- Not vermek

Tanımaya-verleştirme

- Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak

Biçimlendirici

- Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek
- Öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek
- Öğrencilere geri bildirim sağlamak
- Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek

Stratejiler

Formal

- Akıllı tahta
- Sınavlar
- Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)

- Soru-cevap
- Proje
- Kavram düzenleyiciler
- Ev ödevleri
- Laboratuvar raporları
- Sınıf içi değerlendirmeler

İnformal

- Tartışma
- Öğretmen gözlemi

Kapsam

- Olgusal bilgi
- Kavramsal bilgi
- İşlemsel bilgi
- Bilimin Doğası

Değerlendirme

- Aha öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenme eksikliğini yanlış kavramlarını tespit etmek, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek, öğrencilere geri bildirim sağlamak, kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek ve öğrencilere not vermek için kullandığını ön görüşmede ifade etmiştir.

Çizelge 4.22 (devam ediyor).

Ölçme-değerlendirme uygulamaları

Ölçme-değerlendirme uygulamaları amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme kategorileri altında incelenmiştir.

Kullanma Amacı	Kullandığı Stratejiler	Kapsam	Değerlendirme
<p><u>Düzyer</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek• Öğrencilerin öğrenmesi için not vermek <p><u>Tanım-verleştirme</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak <p><u>Biçimlendirici</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek• Öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek• Öğrencilere geri bildirim sağlamak• Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek	<p><u>Formal</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Akıllı tahta• Sınavlar• Testler(boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)• Soru-cevap• Kavram düzenleyiciler• Ev ödevleri• Sınıf içi değerlendirme <p><u>İnformal</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğretmen gözlemi	<ul style="list-style-type: none">• Olgusal bilgi• Kavramsal bilgi• İşlemsel bilgi• Bilimin Doğası	<ul style="list-style-type: none">• Aha öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenme eksikliği veya yanlış kavramalarını tespit etmek, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek, öğrencilere geri bildirim vermek, öğrencilerin programdaki kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek ve öğrencilerin öğrenmesi için not vermek amaçlı kullanmıştır.

Ölçme-değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörler

- Sınıfların kalabalık olması
- Laboratuvarında malzeme eksikliği
- Zaman kısıtlılığı

4.4 MİRAY ÖĞRETMEN'İN ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIĞI

4.4.1 Öğrenme Hakkındaki Görüşleri

a. Öğretim Amaçları

Miray öğretmen öğretim sürecinde bilginin öğretmen tarafından öğrencilere verilmesi gerektiğini söylemiştir. Öğrencilerin ise bu bilgileri kendi ilgi ve yetenekleri doğrultusunda öğrenebildiğini belirtmiştir. Miray öğretmen, fen derslerinde bilginin önemini “Bilgi fen eğitiminde öğrencilerin sınavlarda başarı sağlamaları ve günlük hayatla ilişkilendirmeleri açısından önemlidir.” şeklinde ifade etmiştir. Miray öğretmen, öğretim programında yer alan konuların öğrencilerin günlük hayatlarını kolaylaştıran bilgiler içerdiğini düşündüğünden dolayı programdaki konular üzerinde durulması gerektiğini belirtmiştir. En iyi öğrenmenin bilgileri tekrar edip soru çözerek gerçekleştiğini ifade etmiştir.

Miray öğretmenin, öğretim etkinlikleri öğretim amaçlarını desteklemektedir. Öğrencilerin fen kavramlarını ezberlemelerini istemeyen Miray öğretmen akılda kalıcı günlük hayat örnekleriyle kavramların öğretilmesi gerektiğine inanmaktadır. Öğretim etkinliklerine bakıldığında öğrencilerin üzerine düşen sorumluluklar daha çok ön plandadır. Öğrencilerin derslerde öğrendiklerini tekrar edip konuyla ilgili soru çözümü yaptıklarında kalıcı öğrenmenin gerçekleşeceğini ifade etmiştir.

Miray öğretmenin öğretim amaçlarını belirleyen faktörler ise öğrenci seviyelerinin farklı olması ve konuların öğretmen tarafından ilgi çekici şekilde anlatılması gerektiğine olan inancıdır.

b. Öğretmen rolü

Miray öğretmene göre öğretim sürecindeki rolü; rol model öğretmen olmanın yanı sıra öğrencileri sınava hazırlamaktır. Miray öğretmen öğrencilerin öğrendikleri bilgileri tekrar etme, konular hakkında soru çözme ve günlük hayatla ilişki kurma yolu ile onların bilgileri uygulama ve kullanma becerilerinin gelişeceğini ifade etmiştir. Öğrencilerin bilgileri uygulama ve kullanma becerilerini geliştirmedeki en önemli unsurun ise öğretmen olduğunu belirtmiş ve öğretmenlerin fen konularının günlük hayatta nerelerde ve nasıl kullanabileceğinin örneklerle anlatmaları gerektiğini belirtmiştir.

c. Öğrenci rolü

Miray öğretmen, öğretimin gerçekleşmesi için öğrencilerin sorumluluklarının farkında olmaları ve etkili bir birey olmaları gerektiğini söylemiştir. Etkili ve sorumluluklarının bilincinde olan öğrencileri ise derse ilgili gösteren, öğretim sürecine aktif katılım sağlayan, derslere hazırlıklı gelen ve konuları inceleyip sorgulayan öğrenci olarak tanımlamıştır.

d. Öğretim sıralaması

Miray öğretmen, öğretim sürecinde ilk önce konuyu kendisinin düz anlatım yönteminden yararlanarak anlattığını belirtmiş ve konu anlatımından sonra öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadıklarını tespit etmek için soru-cevap yöntemini kullandığını ifade etmiştir. Bazı fen derslerinde ise konu anlatımından önce öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap yöntemini kullandığını söylemiştir. Bir fen konusunun öğretim süreci sırasında ve sonunda ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerini yaptırdığını belirtmiştir. Genelde etkinlikleri ödev vererek bir sonraki derste bu etkinlikte yer alan soruların çözümünü sınıfta yaptırdığını ve bu süreçte öğrencilere dönüt-düzeltilme vererek geri bildirimler sağladığını ifade etmiştir.

4.4.2 Ölçme-değerlendirme Algısı

a. Öğretmenler Açısından

Miray öğretmen ölçme-değerlendirmeyi öğretimin her aşamasında kullandığını ifade etmiştir. Miray öğretmen ölçme-değerlendirmeyi öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenmelerini kontrol etmek ve onlara not vermek için bir araç olarak kullandığını açıklamıştır.

Miray öğretmen ölçme-değerlendirme sonuçlarına bakarak öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmayı ve öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadıklarını tespit ederek onların öğrenmelerini kontrol etmeyi amaçladığını belirtmiştir.

Miray öğretmen ölçme-değerlendirmeyi daha çok süreç sonunda not vermek amaçlı kullandığını ifade etmiştir. Etkili bir şekilde ölçme-değerlendirme yapılması için öğretmenlere düşen rolleri şöyle ifade etmiştir;

- Öğrenci seviyelerini göz önünde bulundurmak
- Tek bir yönteme bağlı kalmamak
- Ölçme-değerlendirmenin verimli olması için öğrencilerin derslerde aktif olmalarını sağlamak
- Ölçme-değerlendirme yapılırken basit yöntemleri (geleneksel yöntemlerden soru-cevap stratejisi gibi) kullanılmak

b. Öğrenciler Açısından

Miray öğretmen ölçme-değerlendirmenin öğrenciler açısından faydalı olduğunu belirtmiştir. Yapılan değerlendirmelerle öğrencilerin öğrenmesi hedeflenen konuları ne düzeyde öğrendiklerini tespit ederek onlara yanlış kavramalarının olup olmadığını kontrol etme fırsatı sağladığını söylemiştir.

Miray öğretmen öğrencilerin ölçme-değerlendirme sonuçlarından yararlanabilmeleri için sahip olmaları için gereken rolleri şu şekilde ifade etmiştir;

- Derslere hazırlıklı gelmek
- Derslerde aktif olmak

Miray öğretmen öğrenci seviyelerinin birbirinden farklı olduğunu vurgulamış ve öğrenci seviyesini dikkate alınarak tek bir yönteme bağlı kalınmaması gerektiğini ifade etmiştir.

4.4.3 Ölçme-değerlendirme Bilgisi

a. Ölçme-değerlendirme Amaçları Hakkındaki Bilgi

Miray öğretmen ölçme-değerlendirme amaçlarını; öğrencilerde ön bilgileri ortaya çıkarmak, yanlış kavrama olup olmadığını tespit edip geri bildirim sağlamak, öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak, kendi öğretimini kontrol etmek, not vermek ve öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak olduğunu ifade etmiştir (bakınız Çizelge 4.23).

Çizelge 4.23 Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgisi.

Amaç türü	Amaç
Düzy	Öğrencilere not vermek Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak
Tanımaya-yerleştirme	Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak
Biçimlendirici	Öğrencilerin yanlış kavramalarını ortaya çıkarmak Öğrencilere geri bildirim sağlamak Öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek

Miray öğretmen tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirme sürecinde öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisini kullandığını ifade etmiştir. Biçimlendirici değerlendirmede; öğrencilerin yanlış kavramalarını ortaya çıkarmak, onlara geri bildirim sağlamak, öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmelerini sağlamak ve böylece kendi öğretimini kontrol etmek için daha çok süreçte açık-uçlu soruların yer aldığı bir soru-cevap stratejisinden yararlandığını belirtmiştir. Düzy amaçlı değerlendirmede ise öğrencilerin programdaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak için soru-cevap, ünite testleri (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ve hazırlık sorularını (kitapta konu başında yer alan sorular) kullanarak gerçekleştirdiğini açıklamıştır. Ayrıca Miray öğretmen öğrencilere not vermek için hem ev ödevini hem de sınav stratejilerini kullandığını belirtmiştir.

Miray öğretmenin değerlendirme amaçları çizelgesine bakıldığında düzy amaçlı değerlendirmeye daha çok önem verildiği anlaşılmaktadır. Miray öğretmen öğrencilerde öğrenmenin gerçekleşme durumunu kontrol etme imkanı sağladığı için genellikle tüm stratejilerini (soru-cevap ve testler) düzy amaçlı değerlendirmede kullandığını ifade etmiştir.

b. Ölçme-değerlendirme stratejileri bilgisi

Miray öğretmen öğrencilerin öğrenme seviyelerinin birbirinden farklı olduğunu ve bu yüzden tek bir yonteme bağlı kalmadan çeşitli değerlendirme stratejileri kullandığını söylemiştir (bakınız Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24 Miray öğretmenin strateji bilgisi.

Formal	İnformal
Akıllı tahta	Öğretmen gözlemi
Sınavlar	
Hazırlık soruları	
Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)	
Soru-cevap	
Ev ödevleri	
Laboratuvar raporları	

Miray öğretmen tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmede öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisini kullandığını belirtmiştir. Biçimlendirici değerlendirmeyi soru-cevap stratejisini kullanarak öğrencilerin yanlış kavramalarını tespit edip onlara geri bildirim vermek ve öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmelerini sağlayıp kendi öğretimini kontrol etmek için kullandığını ifade etmiştir. Düzey değerlendirmede not vermek için laboratuvar raporları, sınav ve ev ödevleri stratejilerini kullandığını belirten Miray öğretmen, ünite testlerini (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ise öğrencilerin programdaki kazanımlara ulaşip ulaşmadığını öğrenmek için kullandığını açıklamıştır.

Miray öğretmen Çizelge 4.24’te verilen stratejileri öğretim sürecinin her aşamasında kullandığını belirtmiştir. Öğretim sürecinin başında öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için genellikle ders kitabındaki hazırlık sorularını ve soru-cevap stratejisini kullandığını ifade etmiştir. Öğretim süreci boyunca testleri (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ise öğrencilerin öğrenme seviyelerini tespit edip onların öğrenmelerini geliştirmesini sağlamak, kendi öğretimini kontrol etmek ve geri bildirim sağlamak için kullandığını açıklamıştır. Ders sonunda ise sınavları, laboratuvar raporlarını ve ev ödevi stratejilerini kullandığını belirtmiştir. Öğretmen gözleminden ise tüm öğretim süreci boyunca yararlandığını açıklamıştır.

Miray öğretmen kullandığı stratejilerin avantaj ve dezavantajları olduğunu söylemiştir. Çizelge 4.25’te Miray öğretmenin kullandığı stratejilerin avantaj ve dezavantajları verilmiştir.

Çizelge 4.25 Miray öğretmenin kullandığı bazı stratejilerin avantaj ve dezavantajları.

Stratejiler	Avantaj	Dezavantaj
Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)	Uygulamanın kolay olması	Şans eseri doğru cevaba ulaşılması
Soru-cevap	Uygulamanın kolay olması	
Ev ödevleri	Konunun tekrar edilmesini sağlaması	Aile yardımı ile yapılması

Miray öğretmen genel olarak formal stratejiler konusunda bilgi sahibi olmakla birlikte bu stratejileri daha çok düzey amaçla öğretim süreci başında, boyunca ve sonunda kullandığını ifade etmiştir.

c. Ölçme-değerlendirme kapsamı bilgisi

Miray öğretmen, öğrencilerin öğretim programdaki kazanımlara ulaşmaları ve çevrelerinde gerçekleşen olayları fen kavramlarını kullanarak açıklamaları için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmaları gerektiğini ifade etmiştir. Miray öğretmen öğrencilerin kazanımlara ulaşmasını sağlamak için ise kavramlar üzerinde durulması gerektiğini belirterek kavramsal öğrenmeye önem verdiğini söylemiştir. Öğrencilerin başarılı olmasını isteyen Miray öğretmen, kazanımlardaki bilgi ve becerilerin önemli olduğunu vurgulamıştır.

Genel olarak Miray öğretmen öğrencilerin sınavlarda başarılı olması için programdaki kazanımlara bağlı kalmıştır.

d. Değerlendirme Bilgisi

Miray öğretmen ölçme-değerlendirme sonuçlarının öğrenci yararına yönelik olması gerektiği inancında olduğunu ifade etmiştir. Miray öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı ölçme-değerlendirme yaptığını ve bu aşamada genellikle soru-cevap stratejisini kullandığını ifade etmiştir. Öğrencilerin yanlış kavramalarını ortaya çıkarıp onlara geri bildirim sağlamak, öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak ve kendi öğretimini kontrol etmek için biçimlendirici amaçlı ölçme yaptığını ve bu süreçte daha çok açık-uçlu soruların yer aldığı bir soru-cevap stratejisinden yararlandığını belirtmiştir. Düzey değerlendirmeyi ise öğrencilerin öğretim programdaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak için

soru-cevap, ünite testleri (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ve hazırlık sorularını kullanarak gerçekleştirdiğini açıklamıştır. Miray öğretmen öğrencilere not vermek için ev ödevi ve sınav stratejilerini kullandığını belirtmiştir.

Genel olarak Miray öğretmen değerlendirme sonuçlarını öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin yanlış kavramaları tespit etmek, öğrencilere geri bildirim sağlamak, öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak, öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve öğrencilere not vermek için kullandığını ifade etmiştir.

4.4.4 Ölçme-değerlendirme Uygulamaları

a. Uygulamadaki ölçme-değerlendirme amaçları

Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgi ve uygulama boyutlarında karşılaştırıldığında (bakınız Çizelge 4.23 ve Çizelge 4.26) düzey ve tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirme türlerinin bilgi ve uygulama çizelgesinde aynı olmasına rağmen biçimlendirici de bu durum söz konusu değildir. Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme amaçları bilgi çizelgesinde bu faktör yer almamaktadır. Ayrıca Miray öğretmen ölçme-değerlendirme amaçları uygulama çizelgesinde biçimlendirici değerlendirmede öğrenme eksikliklerini tespit etmek faktörü varken, ölçme-değerlendirme amaçları bilgi çizelgesinde bu faktör yer almamaktadır.

Çizelge 4.26 Miray öğretmenin uygulamadaki değerlendirme amaçları.

Amaç türü	Amaç
Düzyey	Öğrencilere not vermek Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak
Tanıma- yerleştirme	Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak
Biçimlendirici	Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını ortaya çıkarmak Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek Öğrencilere geri bildirim vermek

Miray öğretmen tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmeyi öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisinden yararlanarak gerçekleştirmiştir. Bu süreçte “Hücre nedir? ve Atom nedir?” sorularını yöneltmiştir.

Düzyey değerlendirmede öğrencilerin programdaki kazanımlara sahip olup olmadığını tespit etmek ve onlara not vermek için testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve

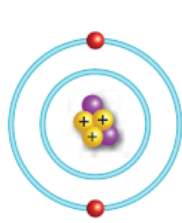
çoktan seçmeli türdeki sorular), soru-cevap, sınavlar, ev ödevleri (ör. ders kitabında sayfa 127 ve 128'deki etkinlikler, Ek [F]) ve hazırlık soruları stratejilerinden yararlanmıştır. Miray öğretmen öğrencilerin kazanımlara ulaşip ulaşmadığını tespit etmek için kazanımda yer alan kavramlarla ilgili öğrenciye sorular yönelmiştir. Miray öğretmenin düzey amaçlı değerlendirme yaparken kullandığı strateji örnekleri şu şekildedir;

Hazırlık soruları türündeki soru örnekleri;

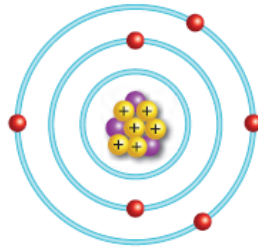
1. Maddeyi oluşturan en küçük parçacık nedir?
2. Maddenin yapısıyla ilgili geçmişten günümüze kadar yapılan çalışmalar nelerdir?
3. Maddenin yapı taşları mikroskopla görülebilir mi?
4. Atom, molekül, element, bileşik, saf madde ve karışım arasındaki farkları araştırınız.
5. Vücudumuzda bulunan elementler hangileridir? Bu elementler aynı zamanda hangi maddelerin yapısında da bulunur?

Test türündeki soru örnekleri;

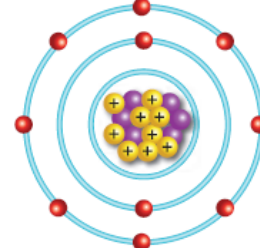
1. Görsellerde verilen atomların proton, nötron, elektron sayılarını; iyon yüklerini ve iyon cinslerini noktalı yerlere yazınız.



Proton sayısı =
Elektron sayısı =
İyon yükü =
İyon cinsi =



Proton sayısı =
Elektron sayısı =
İyon yükü =
İyon cinsi =



Proton sayısı =
Elektron sayısı =
İyon yükü =
İyon cinsi =

Boşluk doldurma türündeki soru örnekleri;

2. Homojen karışımlara denir.
3. Elektron sayısı eşit olan atoma nötr atom denir.

D-Y türündeki soru örnekleri;

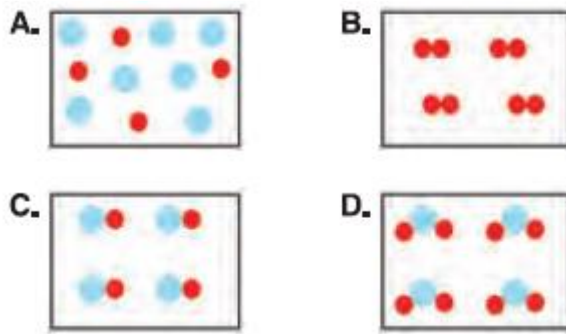
4. (...) Modern atom teorisine göre atomlar parçalanamaz.
5. (...) Nötr atom, elektron verdiğinde katyon oluşturur.

Soru-cevap stratejisi türündeki soru örnekleri;

6. Atomun kısımları nelerdir?
7. Proton, nötron nedir?
8. Geçmişten günümüze atom modelleri nelerdir?
9. Bileşik ve karışım nedir?

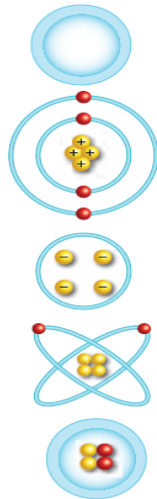
Çoktan seçmeli türündeki soru örneği;

10. Aşağıdakilerden hangisi element modeline örnektir?



Eşleştirme türündeki soru örneği;

11. Aşağıdaki atom modeli görselleri ile model isimlerini eşleştiriniz.



- Bohr atom modeli
- Rutherford atom modeli
- Modern atom teorisi
- Dalton atom modeli
- Thomson atom modeli

Miray öğretmen ev ödevi olarak; ders kitabında yer alan hazırlık sorularını ve ölçme-değerlendirme etkinliklerini öğrencilerin yapmasını istemiştir. Ödevleri yapan ve yapmayan öğrencilere “+” ve “-” vererek not verme işlemini gerçekleştirmiştir. Miray öğretmene göre öğrencilere “+” ve “-” olarak not verilmesi öğrenci motivasyonunu arttırmaktadır.

Miray öğretmenin, bilgi (bakınız Çizelge 4.23) ve uygulama boyutu (bakınız Çizelge 4.26) çizelgesine bakıldığında sadece biçimlendirici değerlendirmede çok az bir fark olduğu görülmektedir. Miray öğretmen genellikle soru-cevap stratejisinden yararlanmış ve biçimlendirici değerlendirmede de bu stratejiyi kullanmıştır. biçimlendirici değerlendirmede öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını ortaya çıkarmak amacıyla soru-cevap stratejisinden yararlanmışır. Ayrıca Miray öğretmen öğrencilerin öğrenmesi için dersleri tekrar etmelerini sağlamak amacıyla ev ödevi stratejisini burada da kullanmıştır. Öğretim sürecinde odaklandığı konularla ilgili öğrencilerin öğrenme seviyelerini soru-cevap stratejisiyle belirlemeye çalışmıştır. Miray öğretmen bu sayede kendi öğretimini de değerlendirerek kontrol etme fırsatı bulmuştur. Geri bildirimleri evet / hayır olarak veren Miray öğretmen geri bildirimler için yetersiz kalmıştır.

Miray öğretmenin biçimlendirici amaçlı kullandığı soru-cevap stratejisi örneği şu şekildedir;

Miray öğretmen: Evet İrem söyle bakalım bileşik nedir?

Öğrenci (İrem): 2 veya daha fazla sayıdaki farklı element atomlarının bir araya gelmesidir öğretmenim.

Miray öğretmen: Evet. Bileşiklerin özelliklerini kim söyleyecek?

Öğrenci: Bileşikler formüllerle gösterilir. Kimyasal yollarla kendini oluşturan elementlere ayrılabilir.

Miray öğretmen: Evet başka söylemek isteyen ? Simge sen söyle bakalım?

Öğrenci (Simge): Bileşikler kendini oluşturan elementlerin özelliklerini taşımazlar öğretmenim.

Miray öğretmen: İyon nedir, Pınar?

Öğrenci (Pınar): Proton sayısı, elektron sayısı eşit olan atomdur öğretmenim.

Miray öğretmen: Hayır. İyonun tanımını yapmak isteyen?

Öğrenci: Proton sayısı, elektron sayısına eşit olmayan atomlara iyon denir.

Miray öğretmen: Evet.

Miray öğretmenin uygulama boyutundaki amaçlara bakıldığında (Çizelge 4.26) düzey amaçlı değerlendirmeye daha çok önem verildiği anlaşılmaktadır. Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşip ulaşmadığını belirleme ve öğrencilere not vermek amacı Miray öğretmen için daha çok ön plandadır.

b. Uygulamadaki ölçme-değerlendirme stratejileri

Miray öğretmenin bilgi ve uygulama boyutlarındaki ölçme-değerlendirme stratejileri karşılaştırıldığında (bakınız Çizelge 4.24 ve Çizelge 4.27) bir fark görülmemiştir.

Çizelge 4.27 Miray öğretmenin uygulama boyutundaki ölçme-değerlendirme stratejileri.

Formal	İnformal
Akıllı tahta	Öğretmen gözlemi
Sınavlar	
Soru-cevap	
Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)	
Hazırlık soruları	
Ev ödevleri	

Miray öğretmen tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmede öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için genellikle soru-cevap stratejisini kullanmıştır. Miray öğretmen soru-cevap stratejisini uygularken “Madde nedir?, Madde hakkında neler biliyorsunuz?, Hücre nedir?, Atom nedir? ve Atom ve hücre arasındaki benzerlik veya farklılık var mıdır?” sorularını yöneltmiştir. Miray öğretmenin sınıf içerisinde uyguladığı bir soru-cevap stratejisi örneği aşağıdaki şekildedir;

Miray öğretmen: Eda atom nedir?

Öğrenci (Eda): Maddenin en küçük yapı taşıdır.

Miray öğretmen: Evet. Emre, atomun kısımları nelerdir?

Öğrenci (Emre): Atom, çekirdek ve katman adı verilen 2 kısımdan oluşur öğretmenim.

Miray öğretmen: Evet. Hücre nedir?

Öğrenci (Can): Canlının en küçük yapı taşıdır öğretmenim.

Miray öğretmen: Can, bize atomun tanımını da yapar mısın?

Öğrenci (Can): Maddenin en küçük yapı taşıdır.

Miray öğretmen: Evet.

Miray öğretmen akıllı tahtayı birkaç kere öğretim sürecinde konu anlatımı (www.fenbilimi.net) için kullanmıştır. Sınav stratejisini ise öğrencilere not vermek için düzey amaçlı olarak kullanmıştır. Miray öğretmenin sınav stratejisine örnek olarak aşağıda sınav soruları verilmiştir;

1. Aşağıdakilerden hangisi maddenin atom altı parçacıklarından değildir?

- a. Proton b. nötron c. elektron d. iyon

2. Atomu üzümlü kek modeline benzeten bilim adamı aşağıdakilerden hangisidir?

- a. James Chadwick b. John Dalton
c. Niels Bohr d. John Joseph Thomson

Ders kitabında yer alan hazırlık sorularını ve ev ödevlerini ise öğrencilere ödev vererek düzey amaçlı değerlendirmeyi not vermek için kullanmıştır. Miray öğretmen, ev ödevi olarak oyun hamurlarıyla molekül oluşturma ve ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinlikleri ödev olarak vermiştir. Ayrıca öğrencilere ödev yapan ve yapmayanlara notlarını “+” ve “-” şeklinde vermiştir. Miray öğretmen, öğrencilere “+” ve “-” yöntemini kullanarak not verme işlemini gerçekleştirmiştir. Miray öğretmen öğrencilere “+ ve -’lerin” öğrenciler açısından önemli olduğunu ifade etmiş ve not verirken “+ ve -’lere” bakacağını söylemiştir. Not verme sürecinde en fazla “+’yı” alan öğrenci 100 puan üzerinden değerlendirilecek ve örneğin bir eksisi olan öğrenciye 95 puan vereceğini derste açıklamıştır.

Miray öğretmenin derste kullandığı hazırlık soruları şu şekildedir;

1. Şekerli su ve saf su arasındaki fark nedir?
2. Saf olmayan maddelere ne denir?
3. Karışımları ayırmada kullanılan yöntemler nelerdir?
4. Karışımları ayırma yöntemlerinden günlük hayatta ve teknolojide nerelerde yararlanır?

Biçimlendirici ölçme-değerlendirmede ise öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını tespit etmek ve kendi öğretimin sürecinin etkililiğini kontrol etmek için soru-cevap ve test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) stratejilerini kullanmıştır. Miray öğretmenin biçimlendirici amaçlı değerlendirmede uyguladığı strateji örnekleri aşağıda verilmiştir;

Soru-cevap stratejisi türündeki soru örnekleri ;

1. Karışım nedir? Homojen ve heterojen karışım nedir?
2. Homojen karışıma örnek neleri verebiliriz?
3. Çözünme hızını etki eden faktörler nelerdir?

Test stratejisi örnekleri:

Coktan secmeli türündeki sorular:

1. Damıtma yöntemi ile ilgili,

I.Karışımları ayırma yöntemidir.

II.Buharlaştırma ve yoğunlaşma olayları etkilidir.

III. Kaynama noktaları farklı olan sıvı-sıvı karışımları ayırmada kullanılan yöntemdir.

Verilerinden hangileri doğrudur?

A. I ve II B. I ve III C. II ve III D. I,II ve III

2. Aşağıdaki karışımlardan hangisi buharlaştırma yöntemi ile ayrılabilir?

a. Zeytinyağı-su

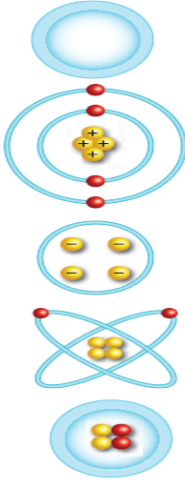
c. Tuzlu su

b. Alkol-su

d. Demir tozu-kum

Eşleştirme türündeki soru örneği:

3. Aşağıdaki atom modelleri görselleri ile model isimlerini eşleştiriniz.



Bohr atom modeli

Rutherford atom modeli

Modern atom teorisi

Dalton atom modeli

Thomson atom modeli

Bosluk doldurma türündeki soru örnekleri;

4. Homojen karışımlara denir.
5. Elektron sayısı eşit olan atoma nötr atom denir.

D-Y türündeki soru örnekleri;

6. (...) Modern atom teorisine göre atomlar parçalanamaz.
7. (...) Nötr atom, elektron verdiği katyon oluşturur.

Miray öğretmen laboratuvarı sadece deney yapmak amaçlı kullanmış ve öğrencilerden herhangi bir rapor istememiştir. Ayrıca Miray öğretmen informal stratejilerden sadece öğretmen gözlemi kullanmıştır.

Miray öğretmen laboratuvarı konu öğretimi tamamlandıktan sonra deneyleri yapmak için kullanmıştır. Miray öğretmen laboratuvarında ilk olarak bir önceki derste öğrenilen konunun (karışımlar konusu) tekrarını yaptıktan sonra deneyde kullanacağı çeşitli karışımları hazırlamıştır. Bu karışımlarla ilgili öğrencilere “Bu karışım homojen mi, heterojen midir?” şeklinde sorular sormuş ve öğrencilerin karışım türlerini öğrenip öğrenmediğini tespit etmeye çalışmıştır.

Miray öğretmen: Arkadaşlar hepiniz dikkatli bir şekilde beni izleyin. İlk olarak çeşitli karışımlar hazırlayacağım. Sizlere hazırladığım bu karışımların homojen mi heterojen mi olduklarını soracağım. Şimdi tebeşir tozu-su, tuzlu su, kum-su, şekerli su, zeytinyağı-su karışımlarını hazırladım. Tebeşir tozu-su nasıl bir karışımdır? Homojen mi heterojen mi?

Öğrenciler: Heterojen karışım.

Miray öğretmen: Evet. Tuzlu su karışımı?

Öğrenciler: Homojen karışımdır öğretmenim.

Miray öğretmen: Evet. Şekerli su nasıl bir karışımdır?

Öğrenci (Yeliz): Homojen karışımdır öğretmenim.

Miray öğretmen: Evet. Zeytinyağı-su nasıl karışımdır, Ahmet?

Öğrenci (Ahmet): Heterojen karışımdır öğretmenim.

Miray öğretmen: Evet.

Genel olarak Miray öğretmen daha çok formal stratejileri konusunda bilgi sahibidir. Ayrıca Miray öğretmen daha çok düzey amaçla öğretim sürecinde ve sonunda bu stratejileri kullanmıştır.

c. Uygulamada ölçme-değerlendirmenin kapsamı

Miray öğretmen, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara sahip olmasını, bunları anlamlı bir şekilde öğrenmesini ve sınavlarda başarılı olmalarını göz önünde bulundurduğu için ölçme-değerlendirme kapsamında olgusal bilgi, kavramsal bilgi ve işlemsel bilgiye ve bilimin doğasına önem vermiştir.

Çizelge 4.28 Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesi, Madde ve Değişim öğrenme alanı sürecinde uygulanan ölçme-değerlendirme kapsamı.

Kapsam	Örnekler
Olgusal bilgi	Maddeyi oluşturan en küçük parçacık nedir? (Ders kitabı-hazırlık soruları)
	Proton, nötron ve elektron nedir? (Soru-cevap)
	*OH ⁻ *SO ₄ ²⁻ *NH ₄ ⁺
	Yukarıdaki iyonlarla aşağıdaki isimler eşleştirilirse verilenlerden hangisi açıkta kalır? A) Amonyum B) Nitrat C) Hidroksit D) Sülfat (Ders kitabı)
Kavramsal bilgi	Proton sayısı, elektron sayısına eşit olmayan atomlaradenir.
	Heterojen ve homojen karışımlara örnek veriniz
	Element ve bileşiklerin özellikleri nelerdir? Atom modellerinin birbirlerinden farkları nelerdir?
İşlemsel bilgi	Bir çözeltiyi nasıl derişik veya seyreltik hale getirebiliriz?
	Karışımın heterojen mi homojen mi olduğunu nasıl anlarız?
	Proton ve elektron sayısı verilen atomların iyon yükünü bulunuz. Hazırladığım karışımları hangi yöntemleri kullanarak ayırabiliriz?
Bilimin Doğası	Geçmişten günümüze atom modellerinin yapımı

Miray öğretmenin olgusal bilgiyi kullanma amacının öğrencilerin fen kavramlarını öğrenmelerini ve bu kavramlarla günlük hayattaki olayları açıklayabilmelerini sağlamaktır. Kavramsal bilgiyi ise sınıflandırma yapmanın ve sınıflandırmada kavramlar arasındaki ilişkiyi kurmanın önemli olduğunu düşündüğü ve bu beceriyi öğrencilere kazandırmayı amaçladığı için ölçme-değerlendirme kapsamına almıştır. İşlemsel bilgi ile öğrencilerde anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesini sağlamayı ve öğrencilerin problem durumlarını çözme sürecinde bilgiyi kullanmalarını sağlamayı amaçlamıştır. Bilimin doğasını ise öğrencileri bilimsel çalışmaya yönlendirmek ve böylece onların bilimsel düşünceye sahip olmalarını sağlamaktır.

Miray öğretmen öğrencilerin ülke çapında yapılan sınavlarda başarılı olmaları için gereken bilgi ve beceriler olduğunu ifade etmiş ve öğretim programını temel alarak programdaki kazanımlara önem vermiştir. Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme kapsamını belirleyen en önemli etkenler öğrencilerin bilgileri ezberlemeleri yerine kavramları kalıcı olarak öğrenmelerini ve böylece sınavlarda başarılı olmalarını istemesidir.

d. Uygulamadaki Ölçme Sonuçlarını Değerlendirme

Miray öğretmen değerlendirme sonuçlarını öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını ortaya çıkarıp geri bildirim sağlayarak (evet/hayır şeklinde) kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve not vermek için kullanmıştır.

Miray öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tasma-yerleştirme amaçlı ölçme yapmış ve soru-cevap stratejisini kullanmıştır. Miray öğretmen bu süreçte “Hücre nedir?, Atom nedir?” gibi sorular yöneltmiştir.

Miray öğretmen, öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını ortaya çıkarıp onlara geri bildirim sağlamak ve böylece kendi öğretimini kontrol etmek için biçimlendirici amaçlı ölçme yapmış ve bu süreçte genel olarak soru-cevap stratejisini kullanarak aşağıdaki açık uçlu soruları sormuştur.

1. Element ve bileşiklerin özellikleri nelerdir?
2. İyon nedir?
3. Anyon ve katyon nedir?
4. Atom modellerinin birbirinden farkı nedir?
5. Heterojen ve homojen karışımlara örnek veriniz.
6. Çözünürlüğe etki eden faktörler nelerdir?

Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini veya yanlış kavramaları tespit etmek amacıyla soru-cevap stratejisinden yararlanan Miray öğretmen öğrencilerin öğrenmesi ve dersleri tekrar etmelerini sağlamak için ev ödevi stratejisini kullanmıştır.

Düzye amaçlı değerlendirmede öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara sahip olup olmadığını ortaya çıkarmak için soru-cevap, ev ödevleri ve hazırlık soruları stratejilerinden yararlanmıştır. Miray öğretmen öğrencilerin kazanımlara ulaşp ulaşmadığını tespit etmek için kazanımda yer alan kavramları öğrenciye sorular sormuş ancak verdiği geri bildirimler (evet/hayır) sonucunda öğrencilerin kazanımlara ulaşma derecesini artırmada çok fazla başarılı olmamıştır. Miray öğretmen, öğrettiği konularla ilgili öğrencilerin öğrenme

seviyelerini soru-cevap stratejisiyle ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Miray öğretmen bu sayede kendi öğretimini de değerlendirme fırsatı bulmuştur. Miray öğretmen ev ödevi olarak öğrencilerden oyun hamurlarıyla molekül oluşturmalarını ve ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinlikleri vermiştir. Ayrıca Miray öğretmen sınav stratejisini kullanarak öğrencilere not verme işlemini de gerçekleştirmiştir. Miray öğretmene göre öğrencilere “+” ve “-” olarak not verilmesi öğrenci motivasyonunu arttırmaktadır.

Miray öğretmenin sınavda sorduğu soru örnekleri aşağıda yer almaktadır;

1.
 - I. Atom, içi dolu berk kürelere benzer.
 - II. Atomu üzümlü kek modeliyle açıklar.
 - III. Atom içindeki negatif taneciklere elektron ismi verilmiştir.
 - IV. Atom güneş sistemine benzetilmiştir.

Yukarıdaki bilgilerin tarihsel sıralanışı hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

a. II, III, I, IV b. I, III, II, IV c. III, II, IV, I d. II, I, IV, III
2. Bir atomda proton ve elektron sayısı birbirine eşitse bu atomlara denir. Cümlede boş bırakılan yere seçeneklerdeki kavramlardan hangisi gelmelidir?
 - a. Eşit atom
 - b. Nötr atom
 - c. Bileşik atom
 - d. Pozitif atom
3. I. Tuzlu su
II. Süt
III. Hava
IV. Kahve
Yukarıda verilen örneklerden hangisi ya da hangileri homojen karışımdır?
 - a. Yalnız I b. I, III, IV c. I, III d. I, II, III, IV

Miray öğretmenin düzey değerlendirmede kullandığı strateji örnekleri şu şekildedir;

Soru-cevap stratejisi türündeki soru örnekleri;

1. Atomun yapısındaki temel parçacıklar nelerdir?
2. Karışım nedir ve kaç ayrılır? Örnek veriniz.
3. Saf madde nedir? Örnek veriniz.
4. Molekül nasıl oluşur?

Hazırlık soruları stratejisi türündeki soru örnekleri:

1. Karışımları ayırmada kullanılan yöntemler nelerdir?
2. Su-tuz ve su-şeker karışımları nasıl ayrılır?
3. Bir içme suyu şişesinin içindeki maddeleri inceleyiniz. İçme suyunun saf madde olup olmadığına karar veriniz.
4. Saf maddelere örnekler veriniz. Bu maddelerin özelliklerini söyleyiniz.

Miray öğretmen yaptığı sınavlarla not verme işlemini de gerçekleştirmiştir.

Genel olarak Miray öğretmenin değerlendirme sonuçlarını öğrencilerin ön bilgilerini, kavram yanılgılarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenmelerini desteklemek ve kendi öğretimini kontrol etmek amacıyla kullandığı söylenebilir.

4.4.5 Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığının özeti

Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığının özeti öğrenme hakkındaki görüşleri (öğretimin amaçları, öğretmen rolü, öğrenci rolü ve öğretim sıralaması); ölçme-değerlendirme algısı (öğretmen ve öğrenciler açısından); ölçme-değerlendirme bilgisi (amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme) ve ölçme-değerlendirme uygulamaları (amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme) olarak Çizelge 4.29'da yer almaktadır.

Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme bilgi ve uygulama boyutuna bakıldığında sadece strateji ve değerlendirmede bir fark olduğu görülmektedir. Miray öğretmen yapılan ön görüşmede birçok strateji örneği verirken uygulama aşamasında sınav stratejisini uygulamamış ve akıllı tahtayı ise birkaç defa www.fenbilimi.net sitesinden konuyu öğretme amacıyla kullanmıştır. Ayrıca Miray öğretmen biçimlendirici amaçlı ölçme-değerlendirmede yer alan öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak faktörünü uygulamamıştır. Ayrıca Miray öğretmen biçimlendirici amaçlı değerlendirmede öğrencilerin öğrenme eksikliklerini tespit etmek faktörünü uygulamasına rağmen bu faktör bilgi boyutunda yer almamaktadır. Miray öğretmenin bilgi ve uygulama boyutunu karşılaştırdığımızda strateji bölümünde az bir fark olduğu görülürken, değerlendirme bölümünde özellikle biçimlendirici amaçlı değerlendirmede oldukça fazla bir fark olduğu verilen çizelgelerde görülmektedir.

Öğrenme Hakkındaki Görüşleri

Miray öğretmen, fen konularının günlük hayatta nerelerde ve nasıl kullanılabileceğinin öğrencilere örnekler verilerek anlatılması gerektiğini söylemiştir. Ayrıca öğretmenlerin bilgi veren konumda olduğunu da vurgulayan Miray öğretmen en iyi öğrenmenin öğrencilerin derste öğretilen konuları tekrar edip soru çözümü yaparak gerçekleşeceğini ifade etmiştir. Miray öğretmen öğrencilerin hem ülke genelinde yapılan sınavlarda hem de kendi yaptığı sınavlarda başarılı olmaları için öğrencilerin fen kavramlarını ezberlemelerini istemediğini vurgulamıştır. Tek bir yönteme bağlı kalmadan çeşitli stratejiler kullanarak öğrencilerde öğrenmenin gerçekleşmesini istemiştir.

Ölçme-Değerlendirme Algısı

Miray öğretmen geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerinin yeterli olmadığını belirtmiştir. Geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemleri ile soru-cevap (açık uçlu sorular) kullanılarak yapılan ölçme-değerlendirmeyi kast ederken; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerine ise çoktan seçmeli testler , boşluk doldurma, D-Y soruları ve hazırlık soruları gibi yöntemleri örnek vermiştir. Miray öğretmen üniversitede formasyon programı süresinde alınan ölçme-değerlendirme derslerinin olduğunu ve öğretmenlik yaparken bu bilgilerin yeterince yararlı olmadığını söylemiştir. Ayrıca Miray öğretmen bugüne kadar ölçme-değerlendirme ile ilgili hizmet içi eğitim alınmadığını ifade etmiştir. Ölçme-değerlendirmedeki eksikliklerini öğretmen arkadaşlarıyla bilgi alışverişi yaparak gidermeye çalıştığını söylemiştir.

Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme amacı; öğrencilerde var olan bilgileri ortaya çıkarmak, öğrencilerde yanlış kavramaların olup olmadığını tespit edip geri bildirim sağlamak ve öğrencilere not vermektir. Miray öğretmen ölçme-değerlendirmeyi öğretimin her aşamasında kullandığını söylemiştir. Süreç başında yapılan değerlendirmedeki amacı öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, süreç boyunca yaptığı değerlendirmede ise öğrencilerde yanlış kavramaların olup olmadığını tespit etmektir. Süreç sonunda yaptığı değerlendirmede öğrencilerin kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve not vermeyi amaçlamıştır.

Ölçme- Değerlendirme Bilgisi

Miray öğretme ölçme-değerlendirme amaçlarını aşağıdaki şekilde açıklamıştır;

- Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak
- Öğrencilerin yanlış kavramalarını ortaya çıkarmak
- Öğrencilere geri bildirim sağlamak
- Öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmelerini sağlamak
- Kendi öğretimini kontrol etmek
- Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak
- Öğrencilere not vermek

Miray öğretmen öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve not vermek için düzey amaçlı değerlendirmede ev ödevi, sınavlar, soru-cevap, ünite testleri (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ve hazırlık soruları stratejilerini kullandığını; öğrencilerin yanlış kavramalarını ortaya çıkarmak, onlara geri bildirim sağlamak, öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmelerini sağlayıp kendi öğretimini kontrol etmek için biçimlendirici amaçlı soru-cevap stratejisini (açık uçlu sorular) uyguladığını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmeyi soru-cevap stratejisini kullanarak gerçekleştirdiğini açıklamıştır.

Miray öğretmen öğrencilerin programda yer alan kazanımlara sahip olması ve öğrencilerin sınavlarda başarılı olmaları için kavramsal ve olgusal bilgiye önem verdiğini belirtmiştir. Olgusal bilgiyi kullanma amacı öğrencilerin fen kavramlarını anlamlı ve kalıcı bir şekilde öğrenmiş olmalarını ve onların öğrendiği bilgileri günlük hayatta kullanmalarını istemesi olarak açıklamıştır. Miray öğretmen işlemsel bilgiyi ise alıştırma ve problemler türündeki soruları çözmek için kullandığını ifade etmiştir. Ayrıca Miray öğretmen kavramsal, olgusal ve işlemsel bilgiyi ölçme-değerlendirme sürecinde genelde formal stratejileri kullandığını ifade etmiştir.

Miray öğretmen tanıma-yerleştirme amaçlı değerlendirmede öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için formal stratejilerden soru-cevap stratejisini ve biçimlendirici amaçlı değerlendirmede öğrencilerde yanlış kavramaların olup olmadığını tespit etmek, öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak, öğrencilere geri bildirim sağlayarak kendi öğretimini kontrol etmek için formal stratejileri kullandığını belirtmiştir. Düzey amaçlı değerlendirmede öğrencilere not vermek ve öğretim programında yer alan kazanımlara sahip olup olmadıklarını

belirlemek için formal stratejilerden ev ödevi, soru-cevap, sınavlar, ünite testleri (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ve hazırlık sorularını kullandığını açıklamıştır.

Genel olarak Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme bilgisine bakıldığında öğrencilerin fen konularını ezber yerine kalıcı bir şekilde öğrenmeleri, onların sınavlarda başarılı olmaları ve öğrencilere not vermek için bütün stratejileri düzey amaçlı değerlendirmede kullandığını ifade etmiştir.

Ölçme-Değerlendirme Uygulamaları

Miray öğretmen öğretim süreci boyunca bilginin önemli olduğunu, öğretmenlerin bilgi veren konumunda olduğunu ifade etmiş ve öğrencilerin kendi ilgi ve yetenekleri doğrultusunda bu bilgileri öğrendiklerini belirtmiştir. Miray öğretmene göre en iyi öğrenme öğrenciler öğrendikleri konuları tekrar ettiği ve soru çözdüğü zaman gerçekleşmektedir. En iyi öğrenmenin gerçekleşebilmesi için hem öğretmene hem de öğrencilere düşen sorumluklar olduğunu söylemiştir. Miray öğretmen öğrenci sorumluklarını öğrencilerin derslere hazırlıklı gelip derslere katılım göstermeleri şeklinde açıklamıştır. Öğretmen sorumluluğunu; öğrencilere konuyu anlamlı bir şekilde öğretmek, onlara konuyla ilgili günlük hayattan örnekler vermek ve tek bir yönteme bağlı kalmamak şeklinde ifade etmiştir.

Miray öğretmen ölçme-değerlendirmenin önemli olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca Miray öğretmen öğrenme ve öğretimi desteklemek için öğrencileri tanıma ve yerleştirmeye yönelik, biçimlendirme-yetiştirmeye yönelik, düzey belirleme/değer biçmeye yönelik amaçlar doğrultusunda ölçme-değerlendirme yapmıştır. Miray öğretmen ölçme-değerlendirmeyi eğitimin her aşamasında kullanmasına rağmen summatif amaçlı değerlendirmeye daha çok önem vermiştir.

Miray öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap stratejisini kullanarak tanıma ve yerleştirmeye yönelik değerlendirmeyi kullanmıştır. Miray öğretmen konuyu anlattıktan sonra öğrencilerde öğrenme eksiklikleri ve yanlış kavramaların olup olmadığını belirlemek için soru-cevap stratejisini kullanarak biçimlendirmeye- yetiştirmeye yönelik değerlendirme yapmıştır. Ayrıca Miray öğretmen, öğrencilere geri bildirim vermek ve kendi öğretimini kontrol etmek için öğrencilerin öğrenip öğrenmediğini tespit ettikten sonra öğrencilerin öğrenmekte zorluk yaşadıkları yerlerin olduğunu görmüş fakat yine aynı öğretim yöntemini (düz anlatım) kullanarak konuyu öğretmiştir. Miray öğretmen informal stratejisi

olan gözlemi tüm derslerinde kullanmıştır. Öğrencilerin programda yer alan kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve not vermek için ev ödevi, sınavlar, soru-cevap, ünite testleri (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ve hazırlık soruları stratejilerini düzey belirleme/ değer biçmeye yönelik değerlendirmeyi kullanmıştır. Ayrıca Miray öğretmen laboratuvarı sadece konu öğretimi tamamlandıktan sonra gösteri deneyi yapmak için kullanmıştır.

Miray öğretmen, öğrencilerin kazanımlarda yer alan kavramları öğrenmeleri ve sınavlarda başarılı olmaları için öğretim sürecinde daha çok kavramsal bilgiye önem vermiştir. Ayrıca Miray öğretmen öğrencilerden atom modeli yapmalarını isteyerek bilimin doğasını ölçme-değerlendirme kapsamına dahil etmiştir. Atom modeli ile ilgili verdiği ödevi ise düzey amaçlı olarak not vermek için kullanmıştır.

Genel olarak Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığı bilgi ve uygulama boyutları incelendiğinde strateji kısmında çok az bir fark olduğu ortaya çıkmıştır. Değerlendirme kısmında ise öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmelerini sağlama faktörünü hiç uygulamadığı Çizelge 4.26'da görülmektedir. Uygulama boyutundaki biçimlendirici değerlendirmede öğrencilerin öğrenme eksiklerini ortaya çıkarmak faktörü varken, bilgi boyutunda bu faktöre yer verilmemiştir. Ayrıca Miray öğretmen, öğrencilere geri bildirim verme faktörünü ise yeterli şekilde uygulamamış ve sadece “evet/ hayır” şeklinde geri bildirim vermiştir.

Çizelge 4.29 Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme okuryazarlığı özeti.

Öğrenme hakkındaki görüşleri			
<p>Miray öğretmen en iyi öğrenmenin öğrenciler derse hazırlıklı olarak geldiğinde ve derslere aktif olarak katılım gösterdiklerinde gerçekleşeceğine inanmaktadır. Öğrencilerin derste aktif katılım göstermeleri için akıllı tahtayı kullandığını söylemektedir.</p>			
Öğretimin Amaçları <ul style="list-style-type: none">• Toplum içinde öğrencilerin yer edinmesini sağlamak• Öğrencilerin kültürel değerlere sahip çıkmalarını sağlamak• Öğrencilerin dünyadaki gelişmeleri takip etmelerini sağlamak	Öğretmenin rolü <ul style="list-style-type: none">• Çevreye duyarlı, doğayı seven, insanlarla iletişim kurabilen bir rol model olmak• Öğrencileri sınavlara hazırlamak	Öğrencinin rolü <ul style="list-style-type: none">• Derse karşı ilgili olmak• Derslerde aktif katılım göstermek• Sorumlu ve etkili bir birey olmak	Öğretim sıralaması <ul style="list-style-type: none">• Konuyu anlatmak• Soru-cevap yönteminin uygulamak• Konunun önceki öğretim seviyesinde öğrenilen konularla bağlantısı varsa öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap yöntemini kullanmak• Ders kitabındaki ölçme-değerlendirme etkinliklerini yapmak <u>Laboratuvardaki öğretim sıralaması;</u> <ul style="list-style-type: none">• Gösteri deneyi yapmak• Öğrencilere deneyle ilgili sorular sormak
Ölçme-değerlendirme algıları			
<p>Miray öğretmenin ölçme-değerlendirme algısı öğretmenler ve öğrenciler açısından incelenmiştir.</p>			
Öğretmenler açısından <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak• Öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini tespit etmek• Öğrencilere not vermek		Öğrenciler Açısından <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak için çeşitli değerlendirmeler kullanmak• Öğrencilerin konuyu ne düzeyde öğrendiklerini tespit etmek• Öğrencilere yanlış kavramalarının olup olmadığını kontrol etme fırsatı sunmak	

Çizelge 4.29 (devam ediyor).

Ölçme-değerlendirme Bilgisi

Ölçme-değerlendirme bilgisi amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme kategorileri altında incelenmiştir.

Amaç	Stratejiler	Kapsam	Değerlendirme
<p><u>Düzy</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilere not vermek• Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak <p><u>Tanım-verleştirme</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak <p><u>Biçimlendirici</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin yanlış kavramalarını ortaya çıkarmak• Öğrencilere geri bildirim sağlamak• Öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak• Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek	<p><u>Formal</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Akıllı tahta• Sınavlar• Hazırlık Soruları• Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)• Soru-cevap• Ev ödevleri• Laboratuvar raporları <p><u>İnformal</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğretmen gözlemi	<ul style="list-style-type: none">• Olgusal bilgi• Kavramsal bilgi• İşlemsel bilgi• Bilimin Doğası	<ul style="list-style-type: none">• Miray öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin yanlış kavramaları tespit etmek, öğrencilere geri bildirim sağlamak, öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak, öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve öğrencilere not vermek için kullandığını ön görüşmede ifade etmiştir.

Çizelge 4.29 (devam ediyor).

Ölçme-değerlendirme Uygulamaları

Ölçme-değerlendirme uygulamaları amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme kategorileri altında incelenmiştir.

Kullanma Amacı	Kullandığı Stratejiler	Kapsam	Değerlendirme
<p><u>Düzy</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilere not vermek• Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak <p><u>Tanımaya- yerleştirme</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak <p><u>Biçimlendirici</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını ortaya çıkarmak• Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek• Öğrencilere geri bildirim vermek	<p><u>Formal</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Akıllı tahta• Sınavlar• Soru-cevap• Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)• Hazırlık Soruları• Ev ödevleri <p><u>İnformal</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Öğretmen gözlemi	<ul style="list-style-type: none">• Olgusal bilgi• Kavramsal bilgi• İşlemsel bilgi• Bilimin Doğası	<ul style="list-style-type: none">• Miray öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve yanlış kavramalarını ortaya çıkarıp geri bildirim sağlayarak (evet/ hayır şeklinde) kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve not vermek için kullanmıştır.

Ölçme-değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörler

- Sınıfların kalabalık olması
- Öğretim programının yoğun olması
- Zaman kısıtlılığı

4.5 ÖĞRETMENLERİN ÖĞRENME HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu bölümde öğretmenlerin öğrenme hakkındaki görüşleri; öğretim amaçları, öğretmen rolü, öğrenci rolü ve öğretim sıralaması olmak üzere dörtkategori altında incelenecektir (Çizelge 4.30).



Çizelge 4.30 Öğretmenlerin öğrenme hakkındaki görüşleri.

Öğrenme hakkındaki görüşleri	Oğuz (EF)	Ahu (EF)	Sarp (FEF)	Miray (FEF)
Öğretim amaçları	<ul style="list-style-type: none"> Planlanan bir düşünceyi ve planlanan bir kısmı öğrenciye vermek 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrencileri bilgili şekilde yetiştirmek Öğrencileri iyi yerlere getirmek Öğrencilere örnek olmak 	<ul style="list-style-type: none"> Kişiyi yaşadığı toplumun bir bireyi haline getirmek Öğrencileri çağın gerektirdiği bilgi ve becerilerle donatmak Öğrencilerin ülkesine ve bayrağına değer veren, değerlerine sahip çıkan bir birey olmalarını sağlamak 	<ul style="list-style-type: none"> Toplum içinde öğrencilerin yer edinmesini sağlamak Öğrencilerin kültürel değerlere sahip çıkmalarını sağlamak Öğrencilerin dünyadaki gelişmeleri takip etmelerini sağlamak
Öğretmen rolü	<ul style="list-style-type: none"> Öğrencileri kendi öğrenmeleri için teşvik etmek Öğrencilerin öğrenmeye aktif olarak katılmalarını sağlamak Öğrenci öğrenimi desteklemek için yol göstermek 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrencilerin derse katılımını sağlamak Öğrencilerin zihinlerini açarak öğrenmeye teşvik etmek Öğretmenin rehber konumda olması 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrencilere kalıplaştırmış bilgiler aktarmak yerine onların ilgi ve beklentilerine uygun deneyler yaptırarak (yaparak-yaşayarak) ve konuları çevresindeki olaylarla ilişkilendirerek derslerde ilgilerini çekmek Fen dersini sevdirmek 	<ul style="list-style-type: none"> Çevreye duyarlı, doğayı seven, insanlarla iletişim kurabilen bir rol model olmak Öğrencileri sınavlara hazırlamak
Öğrenci rolü	<ul style="list-style-type: none"> Derslerde aktif katılım göstermek Sorumlu ve etkili bir birey olmak 	<ul style="list-style-type: none"> Derslere hazırlıklı gelmek Derslerde aktif katılım göstermek Sorumlu ve etkili bir birey olmak 	<ul style="list-style-type: none"> Derslere hazırlıklı gelmek Derslerde aktif katılım göstermek Sorumlu ve etkili bir birey olmak 	<ul style="list-style-type: none"> Derse karşı ilgili olmak Derslerde aktif katılım göstermek Sorumlu ve etkili bir birey olmak
Öğretim sıralaması	<ul style="list-style-type: none"> Konunun öneminden ve öğrencilere kazandırılması gereken kazanımlardan bahsedilmesi Konunun geçmiş yıllar ile bağlantısı olduğunda öğrencilerin var olan ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap yönteminin uygulanması Ön bilgilerinde hata ya da eksik olan öğrencilere dönüt/düzeltilme verilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Konunun önemine, önceki ve sonraki öğretim seviyesindeki konularla olan bağlantısına değinilmesi Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap yönteminin kullanılması Ön bilgilerinde eksik veya hata olan öğrencilere geri bildirimlerle destek sağlanması 	<ul style="list-style-type: none"> Konunun öneminin ve diğer öğrenim seviyelerindeki konularla olan ilişkisinin açıklanması Öğretmen tarafından düz anlatım yöntemi ile konunun öğretilmesi Tahtaya notların yazılması 	<ul style="list-style-type: none"> Konunun öğretmen tarafından düz anlatım yöntemi ile anlatılması Soru-cevap yönteminin uygulanması

Çizelge 4.30 (devam ediyor).

- Konunun öğretmen tarafından anlatılması
- Soru-cevap yöntemiyle öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğinin tespit edilmesi
- MorpaKampüs ve EBA gibi eğitim platformlarından konuyla ilgili videoların izletilmesi
- MorpaKampüs veya Eba'daki ölçme-değerlendirme etkinliklerinin öğrencilere yaptırılması ve onlara geri bildirimlerin verilmesi

Laboratuardaki öğretim sıralaması;

- Deneğin konusu hakkında öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için sorular sorulması
- Öğrencilerin cevapları doğrultusunda geri dönütlerin verilmesi
- Deneğin Oğuz öğretmen tarafından gösteri deneyi olarak gerçekleştirilmesi
- Laboratuvarda yeterli malzeme olduğunda deneğin öğrencilere yaptırılması
- Laboratuvar ortamında yapılamayan deneğin akıllı tahta kullanılarak MorpaKampüs'ten izletilmesi
- Öğrencilere deney hakkında sorular sorulması
- Öğrencilerin cevapları doğrultusunda geri bildirimlerin sağlanması

- Ders kitabındaki öğretim ve ölçme-değerlendirme
- etkinliklerine yer verilmesi
- MorpaKampüs'ten konu ile ilgili videoların izletilmesi
- MorpaKampüs'teki ölçme-değerlendirme etkinliklerinin öğrencilere yaptırılması

Laboratuvardaki öğretim sıralaması;

- Laboratuvar kurallarının söylenmesi
- Deneğin öğretmen tarafından gerçekleştirilmesi ve öğrencilere soru sorulması

- Soru-cevap yöntemiyle öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğinin tespit edilmesi
- Akıllı tahta (MorpaKampüs) kullanılarak ders videolarının izletilmesi ve videonun belirli aralıklarla durdurularak öğrencilere soru sorulması
- Öğrencilere geri bildirim verilmesi

Laboratuvardaki öğretim sıralaması;

- Deneğin öğrenciler tarafından gerçekleştirilmesi
- Deneğe ilgili öğrencilere sorular sorulması

- Konunun önceki öğretim seviyesinde öğrenilen konularla bağlantısı varsa öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için soru-cevap yönteminin kullanılması
- Ders kitabındaki etkinliklerin yapılması

Laboratuvardaki öğretim sıralaması;

- Deneğin öğretmen tarafından gösteri deneyi olarak gerçekleştirilmesi
- Öğrencilere deneğe ilgili sorular sorulması

Çalışmaya katılan öğretmenlerin öğretim amaçları karşılaştırıldığında (Çizelge 4.30) eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ve fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin kendi aralarında benzer amaçlara sahip olduğu söylenebilir. Eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerin (Oğuz ve Ahu) konu ve kavram öğretimi ve öğrenimi odaklı amaçlara sahip olduğu görülmekte iken; fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin (Sarp ve Miray) öğrencilerin yaşadıkları toplumun ve çağın gerektirdiği bilgi ve becerilere sahip olmasını sağlamayı amaçladığı ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin öğretim sürecindeki rolleri hakkındaki görüşleri karşılaştırıldığında (Çizelge 4.30) eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin (Oğuz ve Ahu) öğretmen rolleri açısından ortak görüşlere sahip olduğu görülürken fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin (Sarp ve Miray) öğretmen rolleri hakkında tamamen aynı olmasa da benzer görüşleri olduğu ortaya çıkmaktadır. Eğitim fakültesi öğretmenler kendilerine öğrencileri öğrenme sürecinde destekleyen ve onların aktif olmalarını sağlayan yani öğretim sürecinde rehber oldukları bir rolü benimsemektedirler. Fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler ise öğrencilere fen dersini sevdirmek, onların fen dersine olan ilgilerini artırmak ve öğrencilere rol model bir insan olmak gibi duyuşsal özelliklere odaklanan bir rolleri olduğunu düşünmektedirler. Bu rollere ek olarak Miray öğretmen öğrencileri sınava hazırlamaya yönelik bir rolü de olduğu görüşündedir.

Öğretim sürecinde öğrencilerin hangi rollere sahip oldukları konusunda çalışmaya katılan öğretmenlerin görüşleri karşılaştırıldığında (Çizelge 4.30) eğitim ve fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler arasında bir farklılık görülmemektedir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin tümü öğrencilerin öğretim sürecinde aktif bir role sahip olduklarını ve bu süreçte sorumluluklarının bilincinde olan etkili bireyler olarak davranmaları gerektiğini düşünmektedirler.

Öğretmenlerin öğretim sürecindeki nasıl bir yol izledikleri karşılaştırıldığında (Çizelge 4.30) süreçte yapılan belirli uygulamalar ve etkinlikler açısından benzerlikler olduğu ortaya çıkmaktadır. Örneğin konunun öneminden ve daha önceki öğretim seviyesindeki konularla bağlantısının kurulması ve süreçte soru-cevap yönteminin kullanılması tüm öğretmenlerde ortaktır. Ancak ortak etkinliklere rağmen öğretmenlerin bunları hangi sıra ile yaptıkları eğitim fakültesi mezunu ve fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler arasında farklılık göstermektedir. Eğitim fakültesi mezunu öğretmenler (Oğuz ve Ahu) konu ile ilgili öğretim programındaki kazanımlara ve konu önceki öğretim seviyesindeki konularla bağlantılı olduğu

durumda öğrencilerin ön bilgilerine öğretim sürecinin başında odaklanırken fen edebiyat fakültesi mezunu olan Miray öğretmen konu anlatımı gerçekleştikten sonra ön bilgileri ortaya çıkarmaya yönelik soru-cevap yöntemini kullanmayı planlamaktadırlar. Konu öğretimi fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerde (Sarp ve Miray) öğretim sürecinin başında gerçekleştirilirken eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerde (Oğuz ve Ahu) kazanım hakkında bilgi verildikten ve ön bilgiler ortaya çıkarıldıktan sonra yapılacak şekilde tasarlanmaktadır. Çeşitli eğitim platformlarından (ör. MorpaKampüs ve EBA) eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin her ikisi de hem öğretim hem ölçme-değerlendirme amaçlı yararlandığını ifade ederken fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerden sadece Sarp öğretmen konu anlatımı videolarını belirli aralıklarla durdurarak ve soru sorarak bu videolardan hem öğretim hem de ölçme-değerlendirme amaçlı faydalandığını açıklamıştır. Fen edebiyat fakültesi mezunu olan Miray öğretmen ise sadece ders kitabını kullandığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin laboratuvarındaki öğretim süreçleri karşılaştırıldığında eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerden sadece Sarp öğretmenin laboratuvarındaki öğretim sürecini öğrencilerin anlamlı bir şekilde öğrenmelerini sağlamaya yönelik olarak tasarladığı görülmektedir. Diğer öğretmenler ise daha çok doğrulama türünde deneylerin bazen öğretmen (Ahu ve Miray) bazen de öğrenciler tarafından (Sarp) tarafından gerçekleştirilmesini sağladıktan sonra öğrencilere deney ile ilgili sorular sorduklarını açıklamışlardır.

4.6 ÖĞRETMENLERİN ÖLÇME-DEĞERLENDİRME ALGILARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bu bölümde öğretmenlerin ölçme-değerlendirme algıları; öğretmenler ve öğrenciler açısından olmak üzere iki kategori altında incelenecektir (Çizelge 4.31).

Çizelge 4.31 Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme algılarının karşılaştırılması.

Ölçme-değerlendirme algıları	Oğuz (EF)	Ahu (EF)	Sarp (FEF)	Miray (FEF)
Öğretmenler açısından	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin bilgi düzeylerini öğrenmek • Öğrencilerin karşılaştığı zorlukları, kavram yanlışlarını ya da bilgi eksikliklerini ortaya çıkarmak • Öğrencilerin öğrenmelerini kontrol etmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak • Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini, kavram yanlışlarını ve öğrenme güçlüklerini belirlemek • Öğrencilere not vermek 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak • Öğrencilerin eksik veya yanlış öğrenmelerini tespit etmek • Öğrencilere geri bildirim sağlamak • Öğrencilere not vermek 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak • Öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini tespit etmek • Öğrencilere not vermek
Öğrenciler açısından	<ul style="list-style-type: none"> • Tüm öğrencilerine eşit fırsatlar sağlamak için çeşitli değerlendirme yöntemleri kullanmak • Öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek • Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini, kavram yanlışlarını düzeltmeleri için geri bildirimler sağlamak 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak için çeşitli değerlendirme yöntemleri kullanmak • Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmalarını sağlamak • Öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak için çeşitli değerlendirme yöntemleri kullanmak • Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmalarını sağlamak • Öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak için çeşitli değerlendirmeler kullanmak • Öğrencilerin konuyu ne düzeyde öğrendiklerini tespit etmek • Öğrencilere öğrenme eksikliklerini, kavram yanlışları olup olmadığını kontrol etme fırsatı sunmak

Çalışmaya katılan öğretmenlerin ölçme-değerlendirme algıları öğretmenler açısından karşılaştırıldığında (Çizelge 4.31) öğretmenlerin ölçme-değerlendirmeyi öğrencilerin ön bilgilerinin ortaya çıkarmak için bir yol olduğu konusunda ortak bir algıya sahip olduğu görülmektedir. Eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin tümü (Oğuz ve Ahu) ve fen edebiyat fakültesi mezunu Sarp öğretmen ölçme-değerlendirmeyi öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak için bir araç olarak görmektedir. Ancak ölçme-değerlendirmenin öğrencilerin kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak için bir yol olarak algılanması durumu sadece eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerde görülmektedir (Oğuz ve Ahu). Dikkat çekici bir şekilde öğrencilerde öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini tespit etmek amaçlı ölçme-değerlendirmenin kullanılabilmesi algısı hem eğitim (Oğuz) hem de fen edebiyat fakültesi öğretiminde (Miray) mevcuttur. Değerlendirmenin not vermek için bir araç olduğu algısı ise fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerde (Sarp ve Miray) daha fazla iken sadece eğitim fakültesi mezunu olan bir öğretmen (Ahu) bu algıya sahiptir.

Eğitim fakültesi ve fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin ölçme-değerlendirme algıları (Çizelge 4.31) öğrenciler açısından karşılaştırıldığında öğretmenlerin çeşitli açılardan birbirine benzer olduğu görülmektedir. İlk olarak çalışmaya katılan tüm öğretmenler çeşitli ölçme-değerlendirme yöntemleri kullanılması gerektiğine inanmaktadırlar. Öğrencilerin öğrenmeye karşı motive olmalarını sağlamak için ölçme-değerlendirmenin bir araç olduğu algısı eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin hepsinde (Oğuz ve Ahu) ve fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin birinde (Sarp) mevcuttur. Öğretim programındaki kazanımlara öğrencilerin ulaşmasını sağlama açısından ölçme değerlendirme bir yol olarak görülmesi sadece fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerden Sarp ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerden Ahu'da ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde eğitim fakültesi mezunu olan diğer öğretmen (Oğuz) ve fen edebiyat fakültesi mezunu olan diğer öğretmen (Miray) ölçme-değerlendirmeyi öğrencilerin öğrenme seviyelerini kontrol etmek için bir araç olarak algılamaktadırlar.

4.7 ÖĞRETMENLERİN ÖLÇME-DEĞERLENDİRME BİLGİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu bölümde öğretmenlerin ölçme-değerlendirme bilgileri; amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme olmak üzere dört kategori altında incelenecektir (bakınız Çizelge 4.32).

Çizelge 4.32 Öğretmenlerin ölçme- değerlendirme bilgilerinin karşılaştırılması.

Ölçme değerlendirme bilgisi	Oğuz (EF)	Ahu (EF)	Sarp (FEF)	Miray (FEF)
Amaç	Düzy <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin kazanımlara sahip olmasını sağlamak • Öğrencilerin öğrenmesi için not vermek 	Düzy <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek • Not vermek 	Düzy <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak • Öğrencilere not vermek 	Düzy <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak • Öğrencilere not vermek
	Tanımaya- yerleştirme <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak 	Tanımaya- yerleştirme <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak 	Tanımaya- yerleştirme <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak 	Tanımaya- yerleştirme <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak
	Biçimlendirici <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak • Öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak • Öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlamak için ortam yaratmak • Öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak • Öğretmenlerin, öğrencilerin seviyelerini izlemesine yardımcı olmak • Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek 	Biçimlendirici <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve kavram yanlışlarını tespit etmek • Öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek • Öğrencilere geri bildirim sağlamak • Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek 	Biçimlendirici <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini veya kavram yanlışlarını tespit etmek • Öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek 	Biçimlendirici <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak • Öğrencilere geri bildirim sağlamak • Öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak • Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek

Çizelge 4.32 (devam ediyor).

Stratejiler	<u>Formal</u>	<u>Formal</u>	<u>Formal</u>	<u>Formal</u>
	<ul style="list-style-type: none">• Akıllı tahta• Sınavlar• Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)• Soru-cevap• Kavram düzenleyiciler• Ev ödevleri• Laboratuvar raporları• Sınıf içi değerlendirmeler• Akran değerlendirme• Grup değerlendirme	<ul style="list-style-type: none">• Akıllı tahta• Sınavlar• Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)• Soru-cevap• Proje• Kavram düzenleyiciler• Ev ödevleri• Laboratuvar raporları• Sınıf içi değerlendirmeler	<ul style="list-style-type: none">• Akıllı tahta• Sınavlar• Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)• Soru-cevap• Ev ödevleri• Laboratuvar raporları	<ul style="list-style-type: none">• Akıllı tahta• Sınavlar• Hazırlık Soruları• Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular)• Soru-cevap• Ev ödevleri• Laboratuvar raporları
	<u>İnformal</u>	<u>İnformal</u>	<u>İnformal</u>	<u>İnformal</u>
	<ul style="list-style-type: none">• Tartışma• Öğretmen gözlemi	<ul style="list-style-type: none">• Tartışma• Öğretmen gözlemi	<ul style="list-style-type: none">• Tartışma• Öğretmen gözlemi	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen gözlemi
Kapsam	<ul style="list-style-type: none">• Olgusal bilgi• Kavramsal bilgi• İşlemsel bilgi	<ul style="list-style-type: none">• Olgusal bilgi• Kavramsal bilgi• İşlemsel bilgi• Bilimin Doğası	<ul style="list-style-type: none">• Olgusal bilgi• Kavramsal bilgi• İşlemsel bilgi	<ul style="list-style-type: none">• Olgusal bilgi• Kavramsal bilgi• İşlemsel bilgi• Bilimin Doğası

Çizelge 4.32 (devam ediyor).

Değerlendirme	Oğuz öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini tespit etmek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak, öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlamak için ortam oluşturmak, öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmelerini sağlamak, öğrencilerin seviyelerini izlemeye yardımcı olmak, öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin kazanımlara sahip olmasını sağlamak ve öğrencilerin öğrenmesi için not vermeyi kullandığını ön görüşmede ifade etmiştir.	Ahu öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenme eksikliğini kavram yanlışlarını tespit etmek, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek, öğrencilere geri bildirim sağlamak, kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek ve öğrencilere not vermek için kullandığını ön görüşmede ifade etmiştir.	Sarp öğretmen değerlendirme sonuçlarını; Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve kavram yanlışlarını tespit etmek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve öğrencilere not vermek için kullandığını ön görüşmede ifade etmiştir.	Miray öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin kavram yanlışlarını tespit etmek, öğrencilere geri bildirim sağlamak, öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak, öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve öğrencilere not vermek için kullandığını ön görüşmede ifade etmiştir.
----------------------	--	---	--	--

Çalışmaya katılan eğitim fakültesi (Oğuz-Ahu) ve fen edebiyat fakültesi (Sarp- Miray) mezunu öğretmenlerin ölçme-değerlendirme amaçları bilgi düzeyinde karşılaştırıldığında (Çizelge 4.32) öğretmenlerin hepsinin tanıma-yerleştirme ölçme-değerlendirmenin aynı amaçlar için kullanılması görüşünde olduğu ortaya çıkmaktadır. Oğuz, Sarp ve Miray öğretmen için düzey amaçlı ölçme-değerlendirmede öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ortak amaçları arasındayken Ahu öğretmen düzey değerlendirmeyi öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek amacıyla kullanmayı düşünmektedir. Düzey değerlendirmeyi Sarp, Ahu ve Miray öğretmen öğrencilere not vermek için; Oğuz öğretmen ise öğrencilerin öğrenmesini sağlamak üzere not vermek için kullanmayı tasarlamıştır. Tüm öğretmenler tanıma-yerleştirme amaçlı ölçme-değerlendirmeyi öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için kullanmayı düşünmektedir. Ölçme-değerlendirmenin biçimlendirici amaç doğrultusunda farklı şekillerde kullanılabileceği konusunda eğitim fakültesi mezunu öğretmenler (Oğuz ve Ahu) daha bilgili olmakla birlikte fen edebiyat fakültesi öğretmenlerden sadece Miray dört farklı amaç doğrultusunda biçimlendirici amaçlı ölçme-değerlendirme yapılabileceği konusunda bilgilidir. Oğuz, Sarp ve Ahu öğretmen biçimlendirici amaçlı ölçme-değerlendirmenin öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve kavram yanlışlarını ortaya çıkarma amacıyla kullanılabileceği görüşünderken, Miray öğretmen sadece kavram yanlışları ortayı çıkarma amacıyla kullanılabileceğini düşünmektedir. Öğrencilerin öğrenme seviyelerini izlemek ve belirlemek için biçimlendirici amaçlı ölçme-değerlendirme yapmak konusunda sadece eğitim fakültesi mezunu öğretmenler (Oğuz ve Ahu) bilgilidir. Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek ve öğrencilere geri bildirim sağlamak için biçimlendirici amaçlı ölçme-değerlendirme yapılabileceği düşüncesine ise eğitim fakültesi öğretmenlerin tümü (Oğuz ve Ahu) ve fen edebiyat fakültesi mezunu olanlardan sadece Miray öğretmen sahiptir. Dikkat çekici bir şekilde eğitim fakültesi mezunu olanlardan sadece Oğuz ve fen edebiyat mezunu olanlardan sadece Miray öğretmen öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak için biçimlendirici amaçlı ölçme-değerlendirme yapılabileceğine inanmaktadırlar. Aynı şekilde eğitim fakültesi mezunu olanlardan sadece Oğuz ve fen edebiyat mezunu olanlardan sadece Sarp öğretmen öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek için biçimlendirici amaçlı ölçme-değerlendirme yapılabileceğini düşünmektedir.

Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme strateji bilgileri karşılaştırıldığında (Çizelge 4.32) formal stratejilerden; akıllı tahta, sınavlar, soru-cevap, testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular), laboratuvar raporları ve ev ödevi, informal

stratejisinden öğretmen gözlemi tüm öğretmenlerin kullandıklarını söylediği stratejilerdir. Kavram düzenleyici ve sınıf içi değerlendirme stratejilerini sadece eğitim fakültesi öğretmenler (Oğuz ve Ahu) tarafından görüşmede kullanılan stratejiler olarak bahsedilmiştir. Eğitim fakültesi mezunu olanlardan Oğuz öğretmen diğer öğretmenlerden farklı olarak formal stratejilerden akran ve grup değerlendirmesini ve Ahu öğretmen ise projeyi kullandığını belirtmiştir. Fen edebiyat mezunu olanlardan sadece Miray öğretmen diğer öğretmenlerden farklı olarak formal stratejilerden hazırlık sorularını kullandığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme bilgileri strateji boyutunda karşılaştırıldığında eğitim fakültesi öğretmenlerin daha çok alternatif ölçme-değerlendirme yöntemleri konusunda bilgi sahibi olduğu ortaya çıkmaktadır.

Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarının bilgi boyutu kapsam açısından karşılaştırıldığında (Çizelge 4.32) tüm öğretmenlerin olgusal, kavramsal ve işlemsel bilginin ölçme-değerlendirme kapsamına dahil edilmesi görüşünde olduğu görülmektedir. Eğitim fakültesi mezunu olanlardan Ahu ve fen edebiyat fakültesi mezunu olanlardan Miray öğretmen diğer öğretmenlerden farklı olarak kapsam dahilinde bilimin doğasına da yer vermektedirler.

Öğretmenlerin ölçme sonuçlarını nasıl yorumladıklarının bir göstergesi olan değerlendirme bilgisine bakıldığında (Çizelge 4.32); öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak ve öğrencilerin kavram yanlışlarını tespit etmek tüm öğretmenler için ortaktır. Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak eğitim fakültesi öğretmenlerinden tümünde mevcutken (Oğuz ve Ahu), fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerden sadece Sarp öğretmende mevcuttur. Öğrencilerin öğrenmelerini düzenlemeleri amacıyla geri bildirimde bulunmak için ölçme sonuçlarının yorumlanabileceği düşüncesi eğitim fakültesi mezunu olan tüm öğretmenlerde ortaya çıkarken (Oğuz ve Ahu); fen edebiyat fakültesi mezunu sadece Miray öğretmende bu düşünce ile karşılaşmıştır. Öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek/izlemek amacıyla ölçme sonuçlarının kullanılabileceği konusunda eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerin hepsi (Oğuz ve Ahu) bilgilidir. Öğretimi kontrol etmek amacıyla ölçme sonuçlarının yorumlanabileceği görüşü eğitim fakültesi mezunu tüm öğretmenlerde ortakken (Oğuz ve Ahu) bu görüşe sahip fen edebiyat fakültesi mezunu olansadece Miray öğretmendir. Eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerden Oğuz ve fen edebiyat mezunu öğretmenlerden Miray öğretmen, biçimlendirici değerlendirme ile öğrencilerin öğrenmeyi geliştirdiğini düşünmektedirler. Fen edebiyat mezunu öğretmenlerin her ikisi (Sarp ve Miray) ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerden sadece Oğuz öğretmen, değerlendirmede

sonucunda öğrencilerin programdaki kazanımlara sahip olmasını sağlamayı amaçlarken; eğitim fakültesi mezunu olan Ahu öğretmen ise değerlendirmenin öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek için kullanılabileceği görüşündedir. Ayrıca fen-edebiyat mezunu öğretmenlerin her ikisi (Sarp ve Miray) ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerden sadece Ahu öğretmen düzey değerlendirmenin öğrencilere not vermek amaçlı; eğitim fakültesi mezunu Oğuz öğretmen ise öğrencilerin öğrenmesi için not vermek amaçlı kullanılabileceğini ifade etmiştir.

4.8 ÖĞRETMENLERİN ÖLÇME-DEĞERLENDİRME UYGULAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bu bölümde öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamaları amaç, strateji, kapsam ve değerlendirme olmak üzere dört kategoride incelenmiştir (Çizelge 4.33).

Çizelge 4.33 Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamalarının karşılaştırılması.

Ölçme değerlendirme uygulamaları	Oğuz (EF)	Ahu (EF)	Sarp (FEF)	Miray (FEF)
Amaç	<p><u>Düzy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin kazanımlara sahip olmalarını sağlamak • Öğrencilerin öğrenmesi için not vermek 	<p><u>Düzy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek • Öğrencilerin öğrenmesi için not vermek 	<p><u>Düzy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilere not vermek • Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak 	<p><u>Düzy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilere not vermek • Öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak
	<p><u>Tanımaya-verleştirme</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak 	<p><u>Tanımaya-verleştirme</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak 		<p><u>Tanımaya-verleştirme</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak
	<p><u>Biçimlendirici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini ortaya çıkarmak • Öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak • Öğrencilerin kendi öğrenmeleri sağlamak için ortam yaratmak • Öğrencilerin hem akran hem de kendi öğrenmelerini teşvik etmek • Öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak • Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek 	<p><u>Biçimlendirici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve kavram yanlışlarını tespit etmek • Öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek • Öğrencilere geri bildirim sağlamak • Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek 	<p><u>Biçimlendirici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini veya yanlış kavramaları tespit etmek • Öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek • Öğrencilere geri bildirim vermek • Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek 	<p><u>Biçimlendirici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak • Öğretmenin kendi öğretimini kontrol etmek • Öğrencilere geri bildirim vermek

Çizelge 4.33 (devam ediyor).

Stratejiler	Formal	Formal	Formal	Formal
	<ul style="list-style-type: none"> • Akıllı tahta • Sınavlar • Soru-cevap • Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) • Kavram düzenleyiciler • Laboratuvar raporları • Ev ödevleri • Akran değerlendirme • Sınıf içi değerlendirme 	<ul style="list-style-type: none"> • Akıllı tahta • Sınavlar • Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) • Soru-cevap • Kavram düzenleyiciler • Ev ödevleri • Sınıf içi değerlendirme 	<ul style="list-style-type: none"> • Akıllı tahta • Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) • Sınavlar • Soru-cevap • Ev ödevleri 	<ul style="list-style-type: none"> • Akıllı tahta • Sınavlar • Soru-cevap • Testler (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) • Hazırlık Soruları • Ev ödevleri
	İnformal	İnformal	İnformal	İnformal
	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretmen gözlemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretmen gözlemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretmen gözlemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretmen gözlemi
Kapsam	<ul style="list-style-type: none"> • Olgusal bilgi • Kavramsal bilgi • İşlemsel bilgi 	<ul style="list-style-type: none"> • Olgusal bilgi • Kavramsal bilgi • İşlemsel bilgi • Bilimin Doğası 	<ul style="list-style-type: none"> • Olgusal bilgi • Kavramsal bilgi • İşlemsel bilgi 	<ul style="list-style-type: none"> • Olgusal bilgi • Kavramsal bilgi • İşlemsel bilgi • Bilimin Doğası
Değerlendirme	Oğuz öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin kavram yanlışlarını ve öğrenme eksikliklerini tespit etmek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive ederek geri bildirim sağlamak, öğrencilerin kendi öğrenmeleri sağlamak için ortam yaratmak, öğrencilerin hem akran hem de kendi öğrenmelerini teşvik etmek,	Ahu öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenme eksikliği veya kavram yanlışlarını tespit etmek, öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek, öğrencilere geri bildirim vermek, öğrencilerin programdaki kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek ve	Sarp öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve kavram yanlışlarını tespit etmek, öğrencileri öğrenmeye karşı motive etmek, öğrencilere geri bildirim vermek, kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin programdaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve	Miray öğretmen değerlendirme sonuçlarını; öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak, öğrencilerin öğrenme eksikliklerini ve kavram yanlışlarını ortaya çıkarıp geri bildirim sağlayarak (evet/ hayır şeklinde) kendi öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin öğretim programındaki

Çizelge 4.33 (devam ediyor).

Değerlendirme	öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmelerini sağlamak, öğretimini kontrol etmek, öğrencilerin kazanımlara sahip olmalarını sağlamak ve öğrencilerin öğrenmesi için not vermek amacıyla kullanmıştır.	öğrencilerin öğrenmesi için not vermek amaçlı kullanmıştır.	öğrencilere not vermek amacıyla kullanmıştır.	kazanımlara ulaşmasını sağlamak ve not vermek için kullanmıştır.
----------------------	---	---	---	--

Çalışmaya katılan eğitim fakültesi (Oğuz-Ahu) ve fen edebiyat fakültesi (Sarp- Miray) mezunu öğretmenlerin ölçme-değerlendirme amaçları uygulama düzeyinde karşılaştırıldığında (Çizelge 4.33) eğitim fakültesi mezunu tüm öğretmenlerin (Oğuz-Ahu) öğrencilerin öğrenmesi için not vermek amaçlı; fen edebiyat mezunu öğretmenlerin (Sarp – Miray) ise düzey ölçme-değerlendirmeyi öğretim sürecinde not vermek için kullandıkları ortaya çıkmaktadır. Eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerden sadece Oğuz, fen edebiyat mezunu tüm öğretmenlerden Sarp ve Miray öğretmen düzey amaçlı ölçme-değerlendirmeden öğretim sürecinde öğrencilerin öğretim programındaki kazanımlara ulaşmasını sağlamak için yararlanırken; Ahu öğretmen öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek için kullanmıştır. Diğer taraftan tanıma-yerleştirme amaçlı ölçme-değerlendirmenin eğitim fakültesi öğretmenlerin her ikisi tarafından da kullanıldığı fen edebiyat fakültesi mezunu olanlardan sadece Miray öğretmen tarafından kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Her üç öğretmen de öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için tanıma-yerleştirme amaçlı ölçme-değerlendirmeden yararlanmışlardır. Eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerden Oğuz ve fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerden Sarp öğretmen öğrencileri öğrenmeye karşı motive etme amacı doğrultusunda biçimlendirici amaçlı ölçme ve değerlendirmeyi kullanmışlardır. Eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerden Oğuz öğretim sürecinde ölçme-değerlendirmeyi biçimlendirici amaç doğrultusunda farklı şekillerde kullanma açısından diğer öğretmenlere göre (Sarp, Ahu ve Miray) daha iyidir. Eğitim fakültesi mezunu olanlardan Oğuz öğretmen altı farklı amaç ve Ahu öğretmen dört farklı amaç için biçimlendirici ölçme-değerlendirmeyi uygularken fen edebiyat fakültesi mezunu olanlardan Sarp öğretmen dört farklı amaç, Miray öğretmen ise üç amaç için bu türdeki ölçme-değerlendirmeden yararlanmışlardır. Çalışmaya katılan tüm öğretmenler öğrencilerin öğrenme eksikliklerini veya kavram yanlışlarını tespit etmek ve geri bildirimde bulunmak için biçimlendirici amaçlı ölçme-değerlendirme yapmışlardır. Öğretimlerini kontrol etmek için biçimlendirici amaçlı ölçme-değerlendirmeyi eğitim fakültesi ve fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin tümü öğretim sürecinde uygulamıştır. Öğrencilerin öğrenmelerini destekleyecek şekilde (ör. öğrencilerin öğrenmesi için ortam yaratmak, öğrenmeyi geliştirmeyi sağlamak, öğrencileri akran ve kendi öğrenmelerini teşvike etmek) yapılan biçimlendirici amaçlı ölçme-değerlendirmeden sadece eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerden Oğuz öğretmen yararlanırken; öğrencilerin öğrenme seviyelerini belirlemek faktörü sadece eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerden Ahu öğretmen tarafından kullanılmıştır.

Öğretmenlerin öğretim sürecinde kullandıkları ölçme-değerlendirme stratejilerine bakıldığında (Çizelge 4.33) tüm öğretmenlerin formal stratejilerden akıllı tahta, soru-cevap, ev ödevleri, sınavlar ve test (boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış (D-Y) ve çoktan seçmeli türdeki sorular) ve informal stratejilerden öğretmen gözlemine kullandıkları ortaya çıkmıştır. Ancak eğitim fakültesi mezunu olanlar (Oğuz ve Ahu) fen edebiyat fakültesi mezunu olan öğretmenlerden (Sarp ve Miray) farklı olarak formal stratejilerden kavram düzenleyici ve sınıf içi değerlendirme stratejilerinden de öğretim sürecinde yararlanmışlardır. Eğitim fakültesi mezunu olan Oğuz öğretmen diğer öğretmenlerden farklı olarak laboratuvar raporları ve akran değerlendirme stratejilerini öğretim sürecinde kullanmıştır. Diğer taraftan fen edebiyat mezunu olan Miray öğretmen, diğer öğretmenlerden farklı olarak ders kitabının başında yer alan hazırlık sorularından faydalanmıştır.

Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamalarının kapsamı karşılaştırıldığında (Çizelge 4.33) hem eğitim fakültesi hem de fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin olgusal, kavramsal ve işlemsel bilgiye ölçme-değerlendirmede odaklandıkları ortaya çıkmaktadır. Bilimin doğasını öğretim sürecinde ölçme-değerlendirme kapsamına eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerden Ahu ve fen edebiyat fakültesi mezunu olanlardan Miray dahil etmiştir.

Öğretmenlerin ölçme sonuçlarını nasıl yorumladıklarının bir göstergesi olan değerlendirme uygulamaları karşılaştırıldığında (Çizelge 4.33) eğitim fakültesi öğretmenlerin her ikisinin (Oğuz ve Ahu) ve fen-edebiyat fakültesi mezunu olan Miray öğretmenin, ölçme sonuçlarına bakarak öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkardıkları gözlenmiştir. Diğer taraftan çalışmaya katılan tüm öğretmenler yaptıkları ölçmelerin sonuçlarına bakarak öğrencilerin öğrenme eksiklikleri ve kavram yanlışlarına sahip olup olmadıkları hakkında yorum yapmışlar ve öğrencilere geri bildirimde bulunmuşlardır. Eğitim fakültesi ve fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler arasındaki değerlendirme uygulamaları arasındaki temel farklardan biri öğretmenlerin ölçme sonuçlarına dayalı olarak not verme işlemini gerçekleştirme biçimleridir. Eğitim fakültesi mezunu öğretmenler (Oğuz ve Ahu) not verme ile aynı zamanda öğrencilerin öğrenmesini sağlamayı gerçekleştirmeye çalışırken fen edebiyat fakültesi mezunu olan öğretmenler (Sarp ve Miray) ölçme sonuçlarını sadece not verme işlemini yapmak amacıyla yorumlamışlardır. Dikkat çekici bir şekilde ölçme sonuçlarına bakarak öğretmenlerin kendi öğretimlerini kontrol etme durumu fen-edebiyat fakültesi öğretmenlerin tümünde gözlenirken (Sarp ve Miray) eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerden sadece Oğuz öğretmenin bu amaçla değerlendirme yaptığı ortaya çıkmıştır. Benzer bir durum da ölçme sonuçlarının

öğretim programındaki kazanımlar açısından yorumlanması sürecinde gözlenmiştir. Fen-edebiyat fakültesi mezunu olan öğretmenlerin tümü (Sarp ve Miray) ve eğitim fakültesi mezunu olan Oğuz öğretmen, öğrencilerin kazanımlara ulaşmalarını sağlamak amaçlı ölçme sonuçlarını kullanırken Ahu öğretmen öğrencilerin kazanımlara sahip olma düzeylerini belirlemek amaçlı ölçme sonuçlarından yararlanmıştır. Eğitim fakültesi mezunu olan Oğuz öğretmen diğer tüm katılımcılardan farklı olarak öğretim sürecinde ölçme sonuçlarını daha fazla farklı şekilde yorumlamış ve kullanmıştır. Oğuz öğretmen diğer öğretmenlerden farklı olarak; öğrencilerin kendi öğrenmelerini sağlamak için ortam yaratmak, öğrencilerin öğrenmeyi geliştirmesini sağlamak ve öğrencilerin hem akran hem de kendi öğrenmelerini teşvik etmek için ölçme sonuçlarından yararlanmıştır. Genel olarak bakıldığında eğitim fakültesi mezunu olan Oğuz öğretmenin öğrenmeyi ve öğretimi destekleme amaçlı ölçme sonuçlarından daha fazla yararlandığı söylenebilir.

4.9 ÖLÇME-DEĞERLENDİRME UYGULAMALARINI SINIRLAYAN FAKTÖRLER

Aşağıdaki öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörler verilmiştir (Çizelge 4.34).

Çizelge 4.34 Ölçme-değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörler.

Ölçme değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörler	Oğuz (EF)	Ahu (EF)	Sarp (FEF)	Miray (FEF)
Zamanın kısıtlı olması	X	X	X	X
Sınıfların kalabalık olması	X	X	X	X
Laboratuvar malzeme eksikliği	X	X		
Öğretim programının yoğun olması	X			X

Zamanın kısıtlı olması ve sınıfların kalabalık olması tüm öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörleridir. Eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenler için (Oğuz ve Ahu) laboratuvar malzemelerinin yetersiz olması onların ölçme-değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörlerdendir. Eğitim fakültesi mezunu olanlardan Oğuz ve fen edebiyat fakültesi mezunu olanlardan Miray öğretmen için öğretim programının yoğun olmasını ölçme-değerlendirme uygulamaları açısından sınırlayıcı bir faktör olarak ortaya çıkmıştır.

BÖLÜM 5

TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde ilk olarak fen-edebiyat fakültesi mezunu ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıkları ile ilgili sonuçlar tartışılacaktır. Tartışmalar araştırmanın kavramsal çerçevesini oluşturan model temel alınarak (Abell and Siegel 2011) öğrenme hakkındaki görüşler ölçme ve değerlendirme okuryazarlığının bilgi ve uygulama boyutu başlıkları altında yapılacaktır. Son olarak öğretmen eğitimi ve ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı araştırmalarına yönelik önerilerde bulunulacaktır.

5.1 ÖĞRETMENLERİN ÖĞRENME HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

Araştırmaya katılan öğretmenlerin öğretim amaçları karşılaştırıldığında eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerin bilgi ve kazanım odaklı bir başka deyişle daha çok konu ve kavram öğretimi odaklı amaçlara sahip olduğu görülürken fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin öğrencileri yaşadıkları toplumun gerektirdiği bilgi ve becerilere sahip olan bir birey haline getirmeye yönelik amaçları olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu sonuç öğretmenlerin amaçlarının konu ya da duyuşsal özellikler temelli olabileceğini ortaya koyan çalışmalarla uyum içindedir (Friedrichsen and Dana 2005). Öğretmenlerin amaçları arasındaki farklılık ise öğretmenlerin lisans eğitimi sürecinde aldıkları bilgi ve edindikleri tecrübelerin farklı olması ile açıklanabilir. Eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerin üniversite eğitimleri sürecinde aldıkları tüm derslerdeki ve öğretmenlik uygulamalarındaki temel odak “bir konunun anlamlı bir şekilde öğrencilere öğretilmesi” iken fen-edebiyat fakültesi mezunu olan öğretmenler için odak sadece “bir fen alanını (ör. kimya) öğrenmek ve bu alandaki bilgiyi sanayi ya da araştırma amaçlı kullanmaktır.” Yapılan çalışmalar üniversitede alınan eğitimin ve geçmiş yaşantıların öğretmenlerin öğretim amaçlarını etkilediğini ortaya çıkarmıştır (Avraamidou 2013, Mansour 2009).

Öğretmenlerin öğretmen rolleri hakkındaki görüşlerine bakıldığında ise eğitim fakültesi ve fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler arasında öğretim amaçlarına benzer bir durum ortaya çıkmaktadır. Eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenler öğrenmeyi destekleyen bir

rolde olmaları gerektiğini düşünürken fen-edebiyat fakültesi mezunu olan öğretmenler feni sevdirmek ve fene olan ilgiyi artırmak gibi duyuşsal özellikleri temel alan bir rolü benimsemişlerdir. Bu bulgu da geçmiş yaşantıların ve alınan eğitimin öğretmenlerin öğrenme hakkındaki görüşlerini etkilediğini gösteren çalışmalarla uyum içerisindedir (Avraamidou 2013, Mansour 2009). Fen-edebiyat fakültesi mezunu olan öğretmenlerin üniversite eğitimlerinin odağı bir fen alanını öğrenmek ve bu alana katkıda bulunmakken eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerin eğitim sürecindeki odak öğrencilerin öğrenmesini sağlamaktır. Öğretmenlerin eğitimlerini de kapsayan geçmiş yaşantıları dikkate alındığında bu farklılığın ortaya çıkması beklenen bir durumdur. Ayrıca öğretmenlerin öğretim amaçları öğretim sürecindeki rolleri ile uyum içerisindedir. Bu bulgu da öğretmenlerin öğretim amaçlarının tek başına düşünölemeyeceğı ve amaçların öğrenme ve öğretim ile ilgili diğer yapılarla ilişkili olan iç içe geçmiş bir yapıya sahip olduğı ile açıklanabilir (Friedrichsen et al. 2011).

Öğrencilerin öğretim sürecindeki rolleri hakkında fen-edebiyat fakültesi ve eğitim fakültesi öğretmenler arasında bir farklılık bulunmamaktadır. Tüm öğretmenler alan yazındaki diğer araştırmalarla da desteklendiğı gibi (Çetin vd. 2014, Mansour 2013) öğrencilerin öğretim sürecinde aktif olmaları gerektiğini ve kendi öğrenmelerinin sorumluluklarını alarak öğretim sürecine hazırlıklı olarak gelmeleri gerektiğini düşünmektedir. Eğitim ve fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler arasında öğrenci rolleri açısından farklılık görülmemesi öğretmenlerin uzun yıllardır yapılandırıcı yaklaşımı temel alan fen bilimleri öğretim programı (MEB 2018) doğrultusunda öğretim yapmaları ile açıklanabilir.

Eğitim fakültesi ve fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin öğretim süreçleri karşılaştırıldığında eğitim fakültesi öğretmenlerin öğretimi öğrencilerin öğrenmesini sağlayacak şekilde düzenlemeye çalıştıkları gözlenmiş ancak fen-edebiyat fakültesi mezunu olan öğretmenlerde bu durum ortaya çıkmamıştır. Eğitim fakültesi mezunu öğretmenler öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkardıktan ve öğrencileri kazanımlardan haberdar ettikten sonra konuyu öğretirken fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler konuyu öğrettikten sonra ön bilgi ve kazanımları dikkate almışlardır. Eğitim ve fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler arasındaki bu farklılık öğretmenlerin pedagojik alan bilgilerinin doğasının farklı olması ile açıklanabilir. Pedagojik alan bilgisi öğretmenlere özgü mesleki bilgi olarak tanımlanır ve öğretmenlerin bir konunun anlamlı bir şekilde öğrenilmesini sağlayacak şekilde öğretimi düzenlemelerini sağlar (Shulman 1986, 1987). Pedagojik alan bilgisinin gelişimine

katkıda bulunan en önemli faktörlerden biri de üniversitede öğretmen eğitimi sürecinde alınan derslerdir (Grossman 1990). Çalışmaya katılan öğretmenler mesleki tecrübe açısından birbirinden çok farklı olmasalar da (Abell 2007) eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerin öğretmen eğitimi sürecinde aldıkları dersler mesleki bilgilerinin gelişimleri için bir temel oluşturmuş olabilir (Aydın vd. 2013, 2015, Demirdöğen vd. 2016).

Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme hakkındaki algıları karşılaştırıldığında tüm öğretmenlerin ölçme ve değerlendirmeyi ön bilgileri ortaya çıkarmak için bir araç olarak gördüğü ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin hepsi son on yıldır kazanımlar açısından değişse de doğası gereği sarmal olan fen bilimleri öğretim programı (MEB 2018) doğrultusunda öğretim yapmaktadırlar. Sarmal program öğrenim seviyesi ilerledikçe kazanımların içerik ve seviye olarak daha da arttığı bir yapıya sahiptir ve fen bilimleri öğretim programında bu yapıya ve öğrencilerin ön bilgilerine açık bir şekilde vurgu yapılmaktadır. Öğretmenler arasında ölçme ve değerlendirmenin ön bilgileri ortaya çıkarmak için bir araç olduğu algısında bir farklılık olmayışı ölçme ve değerlendirme süreçlerinde karar verirken öğretim programının etkili olması ile açıklanabilir (Tomanek et al. 2008). Kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak için ölçme ve değerlendirmenin bir araç olarak görülmesi sadece eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerde mevcuttur. Bu durum eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin pedagojik alan bilgilerinde “öğrencilerin anlayışları” ve “ölçme ve değerlendirme” boyutlarının ilişkisi olması ile açıklanabilir (Aydın vd. 2015, Demirdöğen vd. 2016). Eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerin üniversitede aldıkları eğitim dersleri (Grossman 1990) ve sonrasındaki mesleki tecrübeleri (Abell 2007) pedagojik alan bilgisinin alt boyutları arasında etkileşimin artmasını desteklemiş olabilir.

Öğretmenlerin öğrenme hakkındaki görüşleri öğretmenlerin ölçme değerlendirme algılarını, bilgilerini ve uygulamalarını etkilemektedir (Abell and Siegel 2011, Shepard 2000). Bu durum bu araştırmanın sonucu olan öğretmenin rehber olduğu bir süreçte konu öğretimi amacına sahip olan eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ölçme ve değerlendirmeyi kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak için kullanılan bir araç olarak görmesi ile uyum içerisindedir. Fen-edebiyat ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin öğrenme hakkındaki görüşleri arasında bazı farklılıkları olsa da öğretmenlerin bilgi ve uygulama boyutundaki ölçme ve değerlendirme amaçları (ör. formatif, summatif ve diagnostik) dikkate değer bir neticede farklılık göstermemektedir. Öğretmenlerin öğrenme hakkındaki görüşlerini ölçme ve değerlendirme bilgi ve uygulamalarına yansıtamamaları alan yazındaki diğer araştırmalarla

uyum içerisinde (Box 2008, Lyon 2011). Öğretmenlerin görüşlerini ölçme ve değerlendirme sürecine yansıtamamalarının bir sebebi de ailelerin ve öğretim programının öğrencilerin kazanımlara ulaşmaları ve sınavlarda başarılı olmaları yönünde öğretmenlerden beklentilerinin olmasıdır (Bell and Cowie 2001, Tomanek et al. 2008). Bu durum için başka bir açıklama da öğretmenlerin öğrenme hakkındaki görüşleri ve ölçme ve değerlendirme bilgi ve uygulamaları arasındaki bağlantı üzerinde açık bir şekilde düşünmemeleri olabilir (Lee 2004). Öğretmenlik meslek bilgisi örtük olduğundan (Loughran et al. 2004, 2008) öğretmenlerin görüşleri ve bu görüşleri öğretimlerine yansıtmaları üzerinde açık bir şekilde düşünmeleri gerekmektedir (Demirdöğen 2016, Lee 2004).

5.2 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIĞININ BİLGİ VE UYGULAMA BOYUTU

Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme amaçları bilgi ve uygulama boyutlarında karşılaştırıldığında tüm öğretmenlerin düzey, tanıma-yerleştirme ve biçimlendirici amaçlara sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerden sadece eğitim fakültesi mezunu olan Oğuz dokuz yıllık tecrübeye sahip olmasına rağmen diğer üç öğretmen en az yirmi yıldır öğretmenlik mesleğini yapmaktadır. Öğretmenlik tecrübesi öğretmenlerin hem pedagojik alan bilgilerini (Abell 2007) hem de ölçme ve değerlendirme uygulamalarını (Tomanek vd. 2008) etkilediğinden mezun olunan fakülte öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme amaçlarının sayısı ve türünde bir farklılık ortaya çıkmamasına neden olmuş olabilir.

Öğretmenlerin bilgi ve uygulama boyutlarındaki düzey belirlemeye yönelik amaçlarına bakıldığında öğrencilerin programdaki kazanımlara ulaşip ulaşmadığının belirlenmesinin ve not vermenin her iki boyutta da ortaya çıktığı görülmektedir. Bir başka deyişle öğretmenler bilgi boyutundaki düzey amaçlı ölçme ve değerlendirmelerini uygulama boyutuna taşıyabilmişlerdir. Öğretmenlerin düzey amaçlı ölçme ve değerlendirme bilgisine sahip olması ve bunları uygulaması alan yazındaki diğer araştırmalarla uyum içindedir (Goubeaud 2009, Heritage and Chang 2012, Nazlıçipek ve Akarsu 2008, Volante and Fazio 2007). Öğretmenlerin düzey belirleme amacıyla ölçme ve değerlendirme yapmaları öğrencilerin kazanımlara ulaşmaları ve sınavlarda başarılı olmalarının öğretmenlerin bir görevi olduğunu düşünmeleri ile açıklanabilir (Bell and Cowie 2001, Tomanek vd. 2008). Düzey belirlemeye yönelik amaçlara uygulama boyutunda bakıldığında sadece eğitim fakültesi mezunu olan bir öğretmenin öğrencilerin ölçme sonuçlarından yola çıkarak öğrenmelerini sağlamak amacıyla not verdiği ortaya çıkmıştır. Eğitim fakültesi mezunu olan Oğuz öğretmen bu

durumu puanlandırılmış sınav kağıtlarını öğrencilerin incelemesini sağlayarak gerçekleştirmeye çalışmıştır. Oğuz öğretmen diğer katılımcılara göre daha az mesleki tecrübeye sahip olmasına rağmen yaklaşık on yıl önce eğitim fakültesinden mezun olmuştur. Eğitim fakültesi mezunu diğer öğretmenle karşılaştırıldığında Oğuz öğretmenin üniversitede aldığı eğitimin yapılandırıcı yaklaşımın yansımalarından daha çok etkilendiği söylenebilir. Öğretmen eğitim sürecinin öğretmenlik meslek bilgisinin önemli bir kaynağı olduğu (Grossman 1990) düşünüldüğünde Oğuz öğretmenin düzey amaçlı ölçme ve değerlendirmedeki farklılığı açıklanabilir.

Öğretmenlerin bilgi ve uygulama boyutlarındaki tanıma-yerleştirmeye yönelik amaçlarına bakıldığında tüm öğretmenler görüşmede öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarma amacıyla ölçme ve değerlendirme yaptıklarını ifade ederken bu bilgiyi uygulama boyutuna öğretmenlerden üç tanesi taşıyabilmiştir (Oğuz, Ahu ve Miray). Sarp öğretmende uygulama boyutunda tanıma-yerleştirme amaçlı ölçme ve değerlendirme gözlemlenmemesi Sarp öğretmenin öğrenme hakkındaki görüşleri ile uyum içerisindedir. Sarp öğretmen öğretim sürecinde kendisini bir rehber olarak tanımlamamış ve öğretim sıralamasında öğrencilere kazanım hakkında bilgi verdikten sonra düz anlatım yöntemi ile konu anlatımı yapmıştır. Sarp öğretmenin tanıma-yerleştirme amacını bilgi boyutundan uygulama boyutuna taşıyamaması öğretmenlerin bilgileri ve öğretim uygulamaları arasında farklılık olabileceğini gösteren çalışmalarla uyumludur (Demirdöğen vd. 2016, Uzuntiryaki vd. 2010). Sarp öğretmenin bilgisinin öğrenme hakkındaki görüşleri ile uyumlu olması alan yazında öğretmenlerin inançları ve öğretim süreçleri hakkındaki bilgileri arasında bir bağlantı olabileceğini gösteren diğer çalışmalarla desteklenebilir (Richmond and Anderson 2003).

Öğretmenlerin biçimlendirici amaçlı ölçme ve değerlendirmeleri bilgi ve uygulama boyutlarında karşılaştırıldığında tüm öğretmenlerin görüşmede ifade ettikleri biçimlendirici amaçlar doğrultusunda öğretim sürecinde de ölçme ve değerlendirme yaptıkları ortaya çıkmıştır. Bu bulgu öğretmenlerin biçimlendirici amaçla ölçme ve değerlendirme yaptıklarını gösteren araştırma sonuçları ile uyum içerisindedir (Kolomuç 2017, Konur ve Konur 2011, Ruiz-Primo and Furtak 2007). Öğretmenlerin biçimlendirici amaçlı ölçme ve değerlendirme bilgileri ve uygulamaları uyum içerisindedir. Bu durum öğretmenlerin meslek bilgilerinin bilgi ve uygulama boyutu olması (Park and Chen 2012) ile açıklanabilir. Ayrıca üniversitede alınan eğitim (Grossman 1990) ve öğretmenlik tecrübesi (Abell 2007) öğretmenlerin mesleki bilgi ve becerilerinin gelişmesine katkı sağladığından tüm öğretmenlerin biçimlendirici

amaçlı ölçme ve değerlendirme yapabilmeleri beklenen bir durum olabilir. Araştırmaya katılan öğretmenler ölçme ve değerlendirme sürecinde fen bilimleri öğretim programından etkileneceklerinden dolayı da (Tomanek et al. 2008) öğretmenlerin hepsinde biçimlendirici amaçlı ölçme ve değerlendirme gözlemlenmiştir. Bununla birlikte öğretmenlerin biçimlendirici amaçlı ölçme ve değerlendirme uygulamaları arasında nitelik açısından çeşitli farklılıklar bulunmaktadır. Öğrencilere geri bildirim sağlamak için biçimlendirici amaçlı ölçme ve değerlendirme uygulaması tüm öğretmenlerde gözlemlenirken fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerde geri bildirim sadece “evet ya da hayır” şeklinde olmuş ve öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak açısından yetersiz kalmıştır. Eğitim fakültesi öğretmenler ise geri bildirim sürecinde daha çok öğrencilerin akranlarından öğrenmelerini sağlamaya çalışmışlardır. Fen-edebiyat fakültesi mezunu olan öğretmenler üniversite eğitim süreçlerinde ölçme ve değerlendirmeye yönelik ders almadıklarından dolayı öğretmenlerin etkili geri bildirimde bulunma konusundaki bilgilerinin yetersiz olması (Bell and Cowie 2001) beklenen bir durumdur.

Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme stratejileri bilgi ve uygulama boyutlarında karşılaştırıldığında stratejilerin çoğunun geleneksel olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu sonuç öğretmenlerin daha bilgili olduklarını düşündüklerinden dolayı geleneksel stratejileri kullandıklarını gösteren çalışmalarla uyum içerisindedir (Gelbal ve Kelecioğlu 2007, Kilmen vd. 2007, Demirelli vd. 2009). Alternatif stratejilerin çok daha az tercih edilmesi ise öğretmenlerin kendilerini yeterli bulmamaları ile açıklanabilir (Gelbal ve Kelecioğlu 2007, Birgin ve Gürbüz 2008, Sağlam-Arslan vd. 2008, Kuran ve Kanatlı 2009). Öğretmenlerin öğrencileri ülke genelinde yapılan sınavlara hazırlama kaygısı taşımaları da (Bayat ve Şentürk 2015, Box 2008) daha çok geleneksel stratejileri kullanmalarının nedenlerinden biri olabilir. Ölçme ve değerlendirme stratejileri açısından eğitim fakültesi mezunu öğretmenler fen-edebiyat fakültesinden mezun olanlardan farklı olarak kavram düzenleyicileri ve sınıf içi değerlendirmeleri öğretim sürecinde kullanmışlardır. Bu durum eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin pedagojik alan bilgilerinde “ölçme ve değerlendirme” boyutunun daha gelişmiş olması ile açıklanabilir. Eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerin üniversitede aldıkları eğitim dersleri (Grossman 1990) ve sonrasındaki mesleki tecrübeleri (Abell 2007) pedagojik alan bilgisinin alt boyutu olan ölçme ve değerlendirme bilgisinin gelişimini daha iyi desteklemiş olabilir.

Ölçme ve değerlendirmenin kapsamına bakıldığında eğitim fakültesi mezunu ve fen-edebiyat fakültesi mezunu tüm öğretmenlerin olgusal, kavramsal ve işlemsel bilgiye hem bilgi hem de uygulama boyutunda odaklandığı ortaya çıkmaktadır. Öğretmenlerin kapsam dahilinde aynı bilgi türlerine odaklanmaları fen bilimleri öğretim programı kapsamında (Tomanek vd. 2008) ve ülke çapında yapılan sınavlara yönelik öğrencileri hazırlama amaçlı (Bayat ve Şentürk 2015, Box 2008) ölçme ve değerlendirme yapımları ile açıklanabilir. Ölçme ve değerlendirme kapsamı ile ilgili dikkat çekici sonuçlardan biri de eğitim fakültesi mezunu olan Ahu ve fen-edebiyat fakültesi mezunu olan Miray öğretmenin bilimin doğasını da ölçme ve değerlendirme sürecinde yer vermeleridir. Öğretim amaçlarına bakıldığında Miray öğretmenin öğrencilerinin toplum içinde yer edinmesini sağlama ve dünyadaki gelişmeleri takip eden bir birey olmalarını sağlama amacına sahip olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin yönelimleri (Bell and Cowie 2001) ölçme ve değerlendirme sürecini etkilediğinden Miray öğretmen bu amaç doğrultusunda bilimin doğasını ölçme ve değerlendirme kapsamına dahil etmiş olabilir. Ahu öğretmenin öğretim amaçlarında bilimin doğası ile doğrudan ilgili olabilecek bir görüş bulunmamasına rağmen öğrencileri bilgili şekilde yetiştirme, zihinsel olarak aktif olmalarını sağlayarak öğrenmeye teşvik etme ve derse katılımını sağlama amaçları Ahu öğretmeni bilimin doğasını ölçme ve değerlendirme kapsamına almaya yönlendirmiş olabilir (Bell and Cowie 2001).

Eğitim fakültesi ve fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin ölçme sonuçlarını nasıl yorumladıkları (değerlendirme) hem bilgi hem de uygulama boyutlarında karşılaştırıldığında tüm öğretmenlerin ölçme sonuçlarına bakarak öğrencilerin öğrenmesi (ör. ön bilgi) hakkında bilgi sahibi olmaya çalıştıkları gözlenmiştir. Ölçme sonuçlarına bakarak not verme işlemi sonucunda ise sadece eğitim fakültesi öğretmenler öğrencilerin öğrenmeleri hakkında geri bildirimde bulunma amacını taşımışlardır. Tüm öğretmenler öğrencilere ölçme sonucuna bakarak geri bildirimde bulunmalarına rağmen sadece eğitim fakültesi öğretmenler nitelik açısından öğrencilerin öğrenmelerini destekleyecek nitelikte geri bildirim sağlayabilmişlerdir. Sonuç olarak eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ölçme sonuçlarını öğrenmeyi destekleyecek şekilde yorumlama açısından daha iyi oldukları söylenebilir. Bu sonuç eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin pedagojik alan bilgilerinin ölçme ve değerlendirme açısından daha gelişmiş olması ile açıklanabilir (Aydın vd. 2015, Demirdöğen vd. 2016). Öğretmenlerin üniversitede aldıkları eğitim dersleri (Grossman 1990) ve sonrasındaki öğretim tecrübeleri (Abell 2007) pedagojik alan bilgisinin daha derinlemesine bir şekilde gelişimini desteklemiş olabilir.

Son olarak öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme uygulamalarını sınırlayan faktörler incelendiğinde zamanın kısıtlı olması, sınıfların kalabalık olması, materyal eksikliği ve öğretim programının yoğun olmasının öğretmenleri etkilediği ortaya çıkmıştır. Bu bulgular alan yazındaki diğer çalışmaların sonuçları ile uyum içerisindedir (Box 2008, Wilson-Thompson 2005).

5.3 ÖĞRETMEN EĞİTİMİ VE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIĞI ARAŞTIRMALARINA YÖNELİK ÖNERİLER

Araştırmada elde edilen bulgulardan ve yapılan tartışmalardan yola çıkarak bu bölümde öğretmen eğitimi ve ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı üzerine yapılan araştırmalar için önerilerde bulunulabilir:

Öğretme eğitimine yönelik öneriler öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarında geliştirilmesi gereken alanlar dikkate alınarak yapılabilir. Bu araştırmada öğretmenlerin öğrenme hakkındaki görüşlerini ölçme ve değerlendirme sürecine yansıtamadıkları ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte öğretmenler geleneksel yöntemleri öğrencilerin olgusal, kavramsal ve işlemsel bilgilerini ölçmek amaçlı kullanmışlardır. Ayrıca öğretmenlerin ölçme sonuçlarını yorumlayarak öğrencilerin öğrenmelerini etkili şekilde destekleyemedikleri ve bu amaçla öğretimi düzenleyemedikleri ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıkları ile ilgili bu bulgular öğretmen eğitimi alan yazını ve çalışmadaki diğer bulgularla birleştirildiğinde (ör. ölçme ve değerlendirme alanında bilgi ve uygulama düzeyinde verilen eğitime duyulan ihtiyaç) öğretmen eğitimi için aşağıdaki öneriler yapılabilir:

- Öğretmenlerin mesleki bilgilerinin bir bileşeni olan ölçme ve değerlendirme doğası gereği örtük (Loughran et al. 2004, 2008) ve karmaşık (Abell and Siegel 2011) bir yapıya sahiptir. Bu nedenle öğretmenlerin hem üniversitede aldıkları eğitim sürecinde hem de hizmet-içi eğitimlerde ölçme ve değerlendirme bilgileri üzerinde farklı bağlamlarda açık bir şekilde düşünmeleri sağlanmalıdır. Bu amaçla hem hizmet içi hem de hizmet öncesi öğretmen eğitiminde ölçme ve değerlendirme dersinde “Öğretim sürecinde neden ölçme ve değerlendirme yapıyorum? Amaçlarım nelerdir? Ölçme ve değerlendirme amaçlarım öğrenme hakkındaki görüşlerimle ne kadar uyumlu? Ölçme sonuçlarını nasıl yorumluyorum? Değerlendirmeleri öğrenme ve öğretmeyi geliştirmek amaçlı

kullanıyor muyum?” gibi sorular üzerinde öğretmenlerin cevaplarını oluşturmaları sağlanmalıdır (İzci 2013). Özel öğretim yöntemleri dersi de öğretmenlerin kullandıkları ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğretim amaçları ve öğrenme hakkındaki görüşleri ile ne kadar uyumlu olduğunu sorgulamaları açısından uygun bir bağlamdır. Diğer bir önemli bağlam da hizmet öncesi öğretmenler için öğretmenlik uygulaması dersleridir. Öğretmenlik uygulaması dersi öğretmen adaylarına alan ve pedagojik alan bilgilerini bir araya getirerek uygulama fırsatı vermektedir. Öğretmen eğitimcileri öğretmenlik uygulaması dersi sürecindeki öğretim deneyimlerinde öğretmen adaylarını ölçme ve değerlendirme bilgi ve uygulamaları üzerinde düşünmeye teşvik edilmelidir.

- Öğretmen eğitimi açısından diğer bir önemli öneri de ölçme ve değerlendirmeye yönelik eğitimlerin gerçekleştirilme şeklidir. Öncelikle bu araştırmada öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme ile ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim almadıkları ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte öğretmenler üniversitede aldıkları ölçme ve değerlendirme ile ilgili derslerde temel ilkeler ve kavramları öğrendiklerini ancak bunları fen eğitimine uygulama becerilerini geliştirme açısından bu derslerin yetersiz kaldığını ifade etmişlerdir. Bu nedenle ölçme ve değerlendirme konusunda hizmet içi öğretmen eğitimine öncelik verilmelidir. Hem hizmet içi hem de hizmet öncesi öğretmen eğitiminde öğretmenlere ölçme ve değerlendirme konusunda öğrendikleri ilke, kavram ve yöntemleri fen öğretimi sürecini destekleyecek şekilde uygulama fırsatları da sunulmalıdır.

Bu araştırma fen-edebiyat ve eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarını ortaya çıkarmaya yönelik ilk çalışmalardan biridir. Araştırma “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesi kapsamında devlet okullarında gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin alan bilgisi ve öğretim yaptıkları bağlamlar (Magnusson et al. 1999) öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarını etkileyebileceğinden alan bilgisi düzeyleri birbirinden farklı olan ve farklı bağlamlarda öğretim yapan (ör. özel okul ve devlet okulu) öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarını belirleyen araştırmalar yapılabilir. Bir diğer araştırma da öğretmenlerin farklı fen alanlarındaki (ör. fizik, kimya ve biyoloji) öğretim süreçlerinde ortaya koydukları ölçme ve değerlendirme okuryazarlıklarının belirlenmesi ile ilgili olabilir. Bu tür araştırmalar fen öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlığının doğasının daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunabilir.



KAYNAKLAR

- Abell S K** (2007) Research on science teacher knowledge. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds), Handbook of research on science education (pp.1105–1149). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Abell S K and Siegel M A** (2011) Assessment literacy: What science teachers need to know and be able to do? In D. Corrigan, J. Dillon, & R. Gunstone (Eds.), The professional knowledge base of science teaching (pp. 205–221). The Netherlands: Springer.
- Acar M ve Anıl D** (2009) Sınıf öğretmenlerinin performans değerlendirme sürecindeki değerlendirme yöntemlerini kullanabilme yeterlikleri, karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *TUBAV Bilim Dergisi* , 2 (3), 354-363.
- Aiken L R** (2000) Psychological testing and assessment. (Tenth Edition) Boston: Allyn and Bacon.
- Akdağ G** (2011) *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin ölçme-değerlendirmeye ilişkin yeterlilik algıları ve görüşleri (Adıyaman ili örneği)* (Master's thesis, Adıyaman Üniversitesi).
- Akdağ G ve Ekmekçi S** (2012) Fen ve teknoloji öğretmenlerinin ölçme-değerlendirmeye ilişkin yeterlilik algıları ve görüşleri (Adıyaman ili örneği). *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Niğde.
- Akdağ-Gürsoy G** (2015) Alan İle İlişkilendirilmiş Uygulamalı Ölçme ve Değerlendirme Dersinin Öğretmen Adaylarının Ölçme ve Değerlendirme Okuryazarlık Düzeylerine, Tutumlarına ve Alan Bilgilerine Etkisi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Arter J A, Spandel V and Culham R** (1995) *Portfolios for assessment and instruction*. ERIC Clearinghouse on Counseling and Student Services.
- Ateh C M** (2015) Science teachers' elicitation practices: insights for formative assessment. *Educational Assessment*, 20(2), 112-131.
- Atılğan H, Doğan N ve Kan A** (2007) Eğitimde ölçme ve değerlendirme (2. baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Avraamidou L** (2013) Prospective elementary teachers' science teaching orientations and experiences that impacted their development. *International Journal of Science Education*, 35(10), 1698–1724, doi: 10.1080/09500693.2012.708945.
- Ayas A** (2005) Kavram Öğrenimi. S. Çepni (Ed.), *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*, 3.Baskı, PegemA Yayıncılık, Ankara.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Ayaydin A** (2010) Desen eğitiminde ölçme ve değerlendirme üzerine bir araştırma. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 159-172.
- Aydın A** (2001) Eğitim fakültesi mezunu olan ve olmayan öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yeterliliklerinin karşılaştırılmasına yönelik bir çalışma. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Aydın S, Demirdöğen B, Akin F N, Uzuntiryaki-Kondakci E ve Tarkin A** (2015) The nature and development of interaction among components of pedagogical content knowledge in practicum. *Teaching and Teacher Education*, 46, 37–50. doi:10.1016/j.tate.2014.10.008
- Aydın S, Demirdöğen B, Tarkin A, Kutucu S, Ekiz B, Akin F N, Tüysüz M ve Uzuntiryaki E** (2013) Providing a Set of Research-Based Practices to Support Preservice Teachers' Long-Term Professional Development as Learners of Science Teaching. *Science Education*, 97(6), 903-935.
- Aydoğdu M ve Kesercioğlu T** (2005) İlköğretimde fen ve teknoloji öğretimi. *Ankara: Anı Yayıncılık*, 56-66.
- Azrak Y** (2017) Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Yüksek lisans tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi , Eğitim Bilimleri Enstitüsü .
- Bahar M** (2001) Çoktan seçmeli testlere eleştirel bir yaklaşım ve alternatif metotlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 23-38.
- Bahar M, Nartgün Z, Durmuş S ve Bıçak B** (2006) Geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme öğretmen el kitabı. *Ankara: PegemA*.
- Bahar M, Nartgün Z, Durmuş S ve Bıçak B** (2008) Geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme (2. Baskı).
- Bahar M, Nartgün Z, Durmuş S ve Bıçak B** (2009) Geleneksel-tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme teknikleri öğretmen el kitabı (3. baskı). *Ankara: Pegem A Akademi*.
- Baki A ve Birgin O** (2004) Alternatif değerlendirme aracı olarak bilgisayar destekli bireysel gelişim dosyası uygulamasından yansımalar: bir özel durum çalışması. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(3).
- Bal A P** (2009) İlköğretim beşinci sınıf matematik öğretiminde uygulanan ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. Yayımlanmamış doktora tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baş G ve Beyhan Ö** (2016) Öğretmenlerin Eğitimde Ölçme ve Değerlendirmeye Yönelik Özyeterlik Algılarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi* , 7 (1), 18-32.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Bay E, Küçüköglü A, Kaya H İ, Gündoğdu K, Köse E, Ozan C, vd.** (2010, Mayıs). Öğretim elemanı ve öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirmeye ilişkin görüşleri (Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi örneği). Ankara: Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu II. Hacettepe Üniversitesi.
- Bayat S ve Şentürk Ş** (2015) Fizik, Kimya, Biyoloji ortaöğretim alan öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine ilişkin görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 118-135.
- Baykul Y** (2000) Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması [Measurement in education and psychology: Classical test theory and application]. *Ankara: ÖSYM yayınları*.
- Bell B and Cowie B** (2001) Formative assessment and science education. Dordrecht, Boston: Kluwer Academic.
- Benzer A ve Eldem E** (2013) Türkçe ve edebiyat öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme araçları hakkında bilgi düzeyleri.
- Berberoğlu G** (2006) *Sınıf içi ölçme ve değerlendirme teknikleri*. Morpa Kültür Yayınları.
- Black P and Wiliam D** (2006) The reliability of assessments. *Assessment and learning*, 119-131.
- Black P and Wiliam D** (2009) Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability (formerly: Journal of Personnel Evaluation in Education)*, 21(1), 5.
- Birgin O** (2007) Sınıf öğretmeni adaylarının ölçme ve değerlendirme konusundaki okur-yazarlık düzeylerinin incelenmesi. *XVI. ulusal eğitim bilimleri kongresi*, 3, 498-503.
- Birgin O ve Gürbüz R** (2008) Sınıf öğretmeni adaylarının ölçme ve değerlendirme konusundaki bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (20), 163-179.
- Black P and Wiliam D** (2003). 'In praise of educational research': Formative assessment. *British educational research journal*, 29(5), 623-637.
- Boud D** (1995) Enhancing Learning through Self-assessment (London and Philadelphia, Kogan Page). Boud D and Falchikov (1989).
- Boud D and Falchikov N** (1989) Quantitative studies of student self-assessment in higher education: A critical analysis of findings. *Higher education*, 18(5), 529-549.
- Box C** (2008) Formative Assessment: Patterns, personal practice assessment theories, and impact on student achievement and motivation in science, Unpublished Doctoral dissertation. Texas Tech University, Retrieved from <http://dspace.lib.ttu.edu/bitstream/handle/2346/9299/>

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Buldur S** (2009) Fen bilgisi öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına yönelik okuryazarlık ve öz yeterlik düzeylerinin geliştirilmesi. *Unpublished Master dissertation, Cumhuriyet University, Sivas: Türkiye.*
- Butler S M and McMunn N D** (2006) *A teacher's guide to classroom assessment: understanding and using assessment to improve student learning.* (Cilt First Edition). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bütüner S Ö, Yiğit N ve Çimer S O** (2010) Ölçme değerlendirme okuryazarlığı envanterinin türkçeye uyarlanması. *Education sciences*, 5(3), 792-809.
- Büyüköztürk Ş, Çakan M, Tan Ş ve Atar H Y** (2014) TIMSS 2011 ulusal matematik ve fen raporu 8. sınıflar. *TIMSS Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması.* Ankara: İşkur Matbaacılık.
- Calveric S B** (2010) Elementary Teachers' Assessment Beliefs and Practices. Virginia, USA: Unpublished doctoral dissertation thesis, Virginia Commonwealth University.
- Cansız Aktaş M ve Baki A** (2013) Yeni ortaöğretim matematik dersi öğretim programının ölçme değerlendirme boyutu ile ilgili öğretmen görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(1), 203-222.
- Chapman M L** (2008) *Assessment literacy and efficacy: Making valid educational decisions.* University of Massachusetts Amherst.
- Chen Y F and Martin M A** (2000) Using performance assessment and portfolio assessment together in the elementary classroom. *Reading Improvement*, 37(1), 32-32.
- Cheng M H** (2006) Junior secondary science teachers' understanding and practice of alternative assessment in Hong Kong: Implications for teacher professional development. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 6(3), 227-243.
- Creswell J W** (2007) *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five.* Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çakan M** (2004) Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamaları ve yeterlik düzeyleri: İlk ve ortaöğretim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 99-114.
- Çalışkan H ve Kaşıkçı Y** (2010). The application of traditional and alternative assessment and evaluation tools by teachers in social studies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4152-4156.
- Çetin P S, Kaya E ve Geban O** (2014) Students', pre-service teachers', and inservice teachers' views about constructivist implementations. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 8(2), 143-163.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Çepni S ve Çil E** (2009) Fen ve teknoloji programı ilköğretim 1. ve 2. Kademe öğretmen kitabı. Pegem A yayıncılık, Ankara.
- Çepni S, Ayas A, Akdeniz A R, Özmen H, Yiğit N ve Ayvacı H Ş** (2010) Fen ve Teknoloji Öğretimi (Kuramdan Uygulamaya). Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Curtis M J, Hunley S A and Grier J E C** (2002) Relationships among the professional practice and demographic characteristics of school psychologists. *School Psychology Review*, 31(1), 30.
- Davies A** (2008) Textbook trends in teaching language testing. *Language Testing*, 25(3), 327-347.
- Demirel Ö** (2002) Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı. Ankara: Pegem A.
- Demirel Ö** (2006) Eğitimde Program Geliştirme. Ankara: Pegem A Yayıncılık
- Demirdöğen B** (2016) Interaction Between Science Teaching Orientation and Pedagogical Content Knowledge Components. *Journal of Science Teacher Education*, 27(5), 495-532.
- Demirdöğen B, Hanuscin D, Uzuntiryaki-Kondakci E ve Köseoğlu F** (2016) Development and Nature of Pre-service Chemistry Teachers' Pedagogical Content Knowledge for Nature of Science. *Research in Science Education*, 46(4), 575–612, doi: 10.1007/s11165-015-9472-z.
- Demirelli H, Canbazoğlu S, Kavak N ve Bekci N** (2009) Science teachers' competencies about alternative assessment methods. *Contemporary science education research: Learning and assessment* (s. 369), 28 Nisan 2019 tarihinde <https://eclass.uowm.gr/modules/document/file.php/ELED261/%CE%86%CE%BD%CE%BD%CE%B1%20%CE%A3%CF%80%CF%8D%CF%81%CF%84%CE%BF%CF%85/Literature/Book4.pdf> kaynağından indirilmiştir.
- Dillon S** (2009) No child'law is not closing a racial gap. *The New York Times*, A1.
- DiMartino J, Castaneda A, Brownstein M and Miles S** (2007) Authentic assessment. *Principal's Research Review*, 2 (4), 1-8.
- Dindar H ve Demir M** (2006) Beşinci sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersi sınav sorularının Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 87-96.
- Dochy F J and McDowell L** (1997) Introduction: Assessment as a Tool for Learning. *Studies in educational evaluation*, 23(4), 279-98.
- Doğan B A** (2005) Fen öğretiminde değerlendirme etkinlikleri üzerine öğretmen görüşleri (Van ili Örneği). *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye.*

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Duban N ve Küçükylmaz E A** (2008) Sınıf öğretmeni adaylarının alternatif ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerinin uygulama okullarında kullanımına ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online* , 7 (3), 769-784.
- Dunn L** (2002) Selecting methods of assessment. learning and teaching briefing papers series. *İnternet'ten*, 14.
- Duran M, Mihladız G ve Balliel B** (2013) İlköğretim Öğretmenlerinin Alternatif Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Yeterlilik Düzeyleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 26-37.
- Duran U** (2017, Temmuz) Sınıf öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinin kullanımına ilişkin öz yeterlik algılarının incelenmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Durmuş S ve Bahar, M** 2004 Öğretim Programlarında Ölçme Değerlendirme Yaklaşımı: İlköğretim Matematik, Fen ve Teknoloji Dersi Örneği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(10), 133-148.
- Durmuş S ve Bahar M** (2005) 2004 Öğretim Programlarında Ölçme Değerlendirme Yaklaşımı: İlköğretim Matematik, Fen ve Teknoloji Dersi Örneği. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(10), 133-148.
- Enger S K and Yager R E** (1998) The Iowa Assessment Handbook.
- Erdoğan M Y ve K F** (2012) Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yeterlik algılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Electronic Journal of Education Sciences*, 1(2).
- Eyitmiş A** (2007) Ortaöğretim Öğretmenlerinin Ölçme Değerlendirme Tekniklerini Etkin Kullanabilme Yeterliliklerinin Araştırılması (Kahramanmaraş Örneği). *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş*.
- Falchikov N** (1995) Peer feedback marking: Developing peer assessment. *Innovations in Education and training International*, 32(2), 175-187.
- Frankel J R and Wallen N E** (2006) How to Design and Evaluate Research in Education.(6. Baskı) McGraw Hill.
- Fidan U M ve Sak I M** (2012) İlköğretim öğretmenlerinin tamamlayıcı ölçme değerlendirme teknikleri hakkında görüşleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 174-189.
- Flick V** (2001) Alternatives to Teaching and Assessing in a High School Chemistry Classroom: Computer Animations and other Forms of Visualization. In *Assessment in Science* (pp. 211-225). Springer, Dordrecht.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Flowers C, Ahlgrim-Delzell L, Browder D and Spooner F** (2005) Teachers' perceptions of alternate assessments. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 30(2), 81-92.
- Friedrichsen P and Dana T** (2005) A substantive-level theory of highly-regarded secondary biology teachers' science teaching orientations. *Journal of Research in Science Teaching*, 42, 218–244, doi: 10.1002/tea.20046.
- Friedrichsen P, Van Driel J H and Abell S K** (2011) Taking a closer look at science teaching orientations. *Science Education*, 95(2), 358–376.
- Fulcher G** (2012) Assessment literacy for the language classroom. *Language Assessment Quarterly*, 9 (2), 113-132.
- Gagnon G W and Collay M** (2001) Designing for learning: Six elements in constructivist classrooms. Thousand Oaks, California: Corwin Press.
- Gelbal S ve Kelecioğlu H** (2007) Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 135-145.
- Gess-Newsome J** (2015) A model of teacher professional knowledge and skill including PCK: Results of the thinking from the PCK Summit. In A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Eds.), Reexamining pedagogical content knowledge in science education (pp. 28–42). New York, NY: Routledge.
- Gottheiner D M and Siegel M A** (2012) Experienced middle school science teachers' assessment literacy: Investigating knowledge of students' conceptions in genetics and ways to shape instruction. *Journal of Science Teacher Education*, 23(5), 531-557.
- Goubeaud K** (2009) How is Science Learning Assessed at the Postsecondary Level? Assessment and Grading Practices in College Biology, Chemistry and Physics. *Journal of Science Education and Technology*, 19(3), 237–245.
- Gökçe E** (1999) İlköğretim Öğretmenlerinin Yeterlikleri. Ankara: Yayınlanmamış Doktora Tezi, A.Ü.Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gömleksiz M N ve Kan A Ü** (2010) Sınıf öğretmeni adaylarının alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını tanıma düzeylerine ilişkin bir değerlendirme. 9 (1), 21-27. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları.
- Gömleksiz M N, Yıldırım F ve Yetkiner A** (2011) Hayat bilgisi dersinde alternatif ölçme değerlendirme tekniklerinin kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *E-Journal of New World Science Academy*, 6(1), 823-840.
- Gronlund N E and Linn R L** (1990) Constructing objective test items: multiple-choice forms. *Measurement and Evaluation in Teaching*, 166-191.
- Grossman P** (1990) The making of a teacher. New York, NY: Teachers College Press.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Gül E** (2011) İlköğretim öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlığı ve ölçme-değerlendirmeye ilişkin tutumlarının belirlenmesi. *Elazığ*.
- Gündüz Y** (2009) İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Sorularının Ölçme Araçlarına ve Bloom'un Bilişsel Alan Taksonomisine Göre Analizi (ss. 150-165). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 150-165.
- Gürsoy G** (2017) Ölçme ve Değerlendirme Okuryazarlığı: Kavramsal Bir Analiz. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 281-316.
- Hamayan E V** (1995) Approaches to alternative assessment. *Annual Review of Applied Linguistics*, 15, 212-226.
- Harlen W** (1998) *The Teaching of Science in Primary Schools. (Second Edition). Great Britain: The Cromwell Press, Trowbridge.*
- Heritage M** (2007) What do teachers need to know and do? *Phi Delta Kappan*, 89 (2), 140-145.
- Heritage M and Chang S** (2012) Teacher use of formative assessment data for English language learners. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Vancouver, Canada.
- Inbar- Lourie O and Donitsa- Schmidt S** (2009) Exploring classroom assessment practices: The case of teachers of English as a foreign language. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 16 (2), 185-204.
- International Technology Education Association (ITEA)**, (2000) *Technology for All American Project; Standards For Technological Literacy: Content for The Study of Technology*, Reston, Virginia,
- İşman A ve Eskicumalı A** (2003) Eğitimde planlama ve değerlendirme.
- İzci K** (2013) Investigating high school chemistry teachers' perceptions, knowledge and practices of classroom assessment, Unpublished Doctoral dissertation, University of Missouri-Columbia.
- İzci K and Siegel M A** (2015) Making a new high school chemistry teacher's struggles with classroom assessment visible. In *annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Chicago, IL.*
- İzci K ve Şardağ M** (2016) Prospective Science Teachers' Perceptions of Classroom Assessment. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science & Mathematics Education*, 10(1).
- İzci K, Çalışkan G ve Aktürk A O** (2018) Öğretmen Adaylarının Sınıf İçi Ölçme-Değerlendirme Okuryazarlıklarına Etki Eden Etmenlerin İncelenmesi: Bir Yapısal Eşitlik Modellemesi. *Eğitim Bilim ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 10-22.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- James M and Pedder D** (2006) Beyond method: Assessment and learning practices and values. *The Curriculum Journal*, 17(2), 109-138.
- Kan A** (2008) Psikolojik değişkenleri ölçmek için kullanılan ölçekleme yaklaşımları üzerine bir karşılaştırma. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 4(1), 2-18.
- Karaman P ve Şahin Ç** (2014) Öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme okuryazarlıklarının belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15 (2), 175-189.
- Karaman P** (2014) Öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarının belirlenmesi ve mikro-öğretim yoluyla geliştirilmesi. Yayımlanmamış doktora tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Çanakkale.
- Karamustafaoğlu S, Çağlak A ve Meşeci B** (2012) Alternatif Ölçme Değerlendirme Araçlarına İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlilikleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 167-179.
- Kaya A, Balay R ve Göçen A** (2012) Öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine ilişkin bilme, uygulama ve eğitim ihtiyacı düzeyleri. *International Journal of Human Sciences*, 9(2), 1303-5134.
- Kemertaş İ** (2003) *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Birsen Yayınevi.
- Keogh B and Naylor S** (1999) Concept cartoons, teaching and learning in science: an evaluation. *International Journal of Science Education*, 21(4), 431-446.
- Kesten A ve Özdemir N** (2010) Sosyal bilgiler öğretim programının ölçme-değerlendirme boyutunun öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi: Samsun ili örneği. *Journal of Social Science*, 223.
- Kilmen S, Kösterelioğlu M A ve Kösterelioğlu İ** (2007) Öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme araç ve yaklaşımlarına ilişkin yeterlik algıları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 7, 117-127.
- King J D** (2010) Criterion-referenced assessment literacy of educators.
- Kolomuç A** (2017) Subject-specific science teachers' views of alternative assessment. *In Asia-Pacific Forum on Science Learning & Teaching*, 18(8), 1-17.
- Konur K B ve Konur B** (2011) İlköğretim öğretmenlerinin kullandıkları ölçme değerlendirme metotlarına ilişkin görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(2), 138-155.
- Korkmaz H ve Kaptan F** (2005) Fen eğitiminde öğrencilerin gelişimini değerlendirmek için elektronik portfolyo kullanımı üzerine bir inceleme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 4 (1), 101-106.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Kuran K ve Kanatlı F** (2009) Alternatif ölçme değerlendirme teknikleri konusunda sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi/The evaluation of classroom teachers' opinions on the alternative assessments techniques. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(12), 209-234.
- Kutlu Ö, Doğan C D ve Karakaya İ** (2008) *Öğrenci başarısının belirlenmesi: Performansa ve portfolyoya dayalı durum belirleme*. Pegem Akademi.
- Küçükahmet L** (1999) *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. Ankara: Alkım Yayıncılık.
- Köseoğlu F ve Tümay H** (2013) *Bilim eğitiminde yapılandırıcı paradigma*. Ankara: Pegem Akademi.
- Lee O** (2004) Teacher change in beliefs and practices in science and literacy instruction with English language learners. *Journal of Research in Science Teaching*, 41, 65–93.
- Lincoln Y S and Guba E G** (1985) *Effective evaluation*. New York: Jasley-Bass.
- Liu X** (2008) Measuring teachers' perceptions of grading practices: does school level make a difference?.
- Loughran J, Mulhall P and Berry A** (2004) In search of pedagogical content knowledge in science: Developing ways of articulating and documenting professional practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(4), 370-391. doi:10.1002/tea.20007
- Loughran J, Mulhall P and Berry A** (2008) Exploring pedagogical content knowledge in science teacher education. *International Journal of Science Education*, 30(10), 1301-1320.
- Lyon E G** (2011) Beliefs, practices, and reflection: Exploring a science teacher's classroom assessment through the assessment triangle model. *Journal of Science Teacher Education*, 22(5), 417-435. Doi: 10.1007/1097201192414
- Magnusson S, Krajcik J and Borko H** (1999) Nature, sources and development of pedagogical content knowledge for science teaching, in Gess-Newsome J. and Lederman N. G. (ed.) *Examining pedagogical content knowledge: the construct and its implications for science education*, Boston: Kluwer, pp. 95–132.
- Mansour N** (2009) Science teachers' beliefs and practices: Issues, implications and research agenda. *International Journal of Environmental and Science Education*, 4(1), 25-48.
- Mansour N** (2013) Consistencies and inconsistencies between science teachers' beliefs and practices. *International Journal of Science Education*, 35(7), 1230-1275.
- McMahon T** (2009) Combining peer-assessment with negotiated learning activities on a day-release undergraduate-level certificate course (ECTS level 3). (223-239) .
- MEB** (2006) İlköğretim fen ve teknoloji dersi (6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. Ankara: MEB Basım Evi.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- MEB** (2013) İlköğretim fen ve teknoloji dersi (6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. *Ankara: MEB Basım Evi.*
- MEB** (2018) İlköğretim fen bilimleri dersi (6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. *Ankara: MEB Basım Evi.*
- Mertler C A** (2003 October) Pre-service versus in-service teachers' assessment literacy: Does classroom experience make a difference?
- Mertler C A** (2004) Secondary teachers' assessment literacy: Does classroom experience make a difference?. *American secondary education*, 49-64.
- Mertler C A and Campbell C** (2005) Measuring Teachers' Knowledge & Application of Classroom Assessment Concepts: Development of the " Assessment Literacy Inventory". *Online Submission.*
- Metin M ve Birişçi S** (2011) Farklı branşlardaki ilköğretim öğretmenlerinin alternatif durum belirleme hakkındaki düşünceleri. *Eğitim ve Bilim*, 36(159).
- Metin M ve Demiryürek G** (2009) Türkçe öğretmenlerinin yenilenen Türkçe öğretim programlarının ölçme-değerlendirme anlayışı hakkındaki düşünceleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (28), 37-51.
- Metin M ve Özmen H** (2010) Fen ve teknoloji öğretmenlerinin performans değerlendirmeye yönelik hizmet içi eğitim (hie) ihtiyaçlarının belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 819.
- Merriam S B** (1998) *Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Revised and Expanded from " Case Study Research in Education."*. Jossey-Bass Publishers, 350 Sansome St, San Francisco, CA 94104.
- Miles M B, Huberman A M, Huberman M A and Huberman M** (1994) *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook.* sage.
- Mumme J** (1990) Portfolio Assessment in Mathematics, California Mathematics Project. University of California, Santa Barbara.
- Mutlu N ve Özden M Y** (2017) Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik İhtiyaç Analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 936-948.
- National Research Council** (2001) *Knowing what students know: The science and design of educational assessment.* National Academies Press.
- Nazario L M** (2005) *The Use of Alternative Assessments in Physical Education: Why Some Do But Many More Don't*(Doctoral dissertation, Florida State University)
- Nazlıççek N ve Akarsu F** (2010) Fizik, kimya ve matematik öğretmenlerinin değerlendirme araçlarıyla ilgili yaklaşımları ve uygulamaları. *Eğitim ve Bilim*, 33(149), 18-29.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Newfields T** (2006) Teacher development and assessment literacy. *At presented Proceedings of the 5th Annual JALT Pan-SIG Conference*. Shizuoka, University College of Marine Science, Tokai.
- Nitko A J** (2004) Continuous assessment and performance assessment. *Retrieved November, 11, 2006*.
- Ogan- Bekiroğlu F** (2004) *Ne kadar başarılı: klasik ve alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri: fizikte uygulamalar*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Ogan-Bekiroğlu F** (2009) Assessing Assessment: Examination of pre-service physics teachers' attitudes towards assessment and factors affecting their attitudes. *International Journal of Science Education*, 31(1), 1-39.
- Okur M** (2008) 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Unpublished master's thesis, Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak*.
- Olson David R** (2009) Literacy, Literacy Policy and the School (pp. 566-577), Olson, D. R. & Torrance, N. (Eds). *Cambridge Handbook of Literacy*, New York: Cambridge University Press.
- Ornstein A C and Hunkins F P** (2004) *Curriculum--foundations, principles, and issues*. Boston: Allyn & Bacon.
- Ozan C ve Kıncal R Y** (2017) "An Investigation of Teacher Candidates" Attitudes Towards Educational Measurement in Terms of Various Variables. *Turkish Journal of Teacher Education*, 6 (1), 18-32.
- Özbaşı D** (2009) Sınıf öğretmenleri için öğrenci başarısını ölçme ve değerlendirme ile ilgili yeterlik göstergelerinin ve bunlara ilişkin algılarının incelenmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anlra Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara*.
- Özenç M** (2013) Sınıf öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Dicle University Journal of Ziya Gokalp Education Faculty*, 21(2013) 157-158.
- Ören F Ş, Ormancı Ü ve Evrekli E** (2011) Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımlarına yönelik öz-yeterlilik düzeyleri ve görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(3), 1675-1698.
- Özçelik D A** (1981) *Okullarda ölçme ve değerlendirme*. ÜSYM-Eğitim Yayınları.
- Özçelik D A** (2010) *Okullarda ölçme ve değerlendirme. Öğretmen el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Özdemir S M** (2010) İlköğretim Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Araçlarına İlişkin Yeterlilikleri ve Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8 (4), 787-816.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Özsevgeç T ve Karamustafaoglu S** (2010) Öğretmen adaylarının geleneksel ve yapılandırmacı ölçme-değerlendirme yaklaşımlarına yönelik profilleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 333-354.
- Öztürk M** (2005) Öğretimde Planlama ve Değerlendirme. Lisans Yayıncılık. İstanbul.
- Park S and Chen Y C** (2012) Mapping out the integration of the components of pedagogical content knowledge (PCK): examples from high school biology classrooms, *Journal of Research in Science Teaching*, 49(7), 922-941, DOI: 10.1002/tea.21022.
- Patton M Q** (2002) Two decades of developments in qualitative inquiry: A personal, experiential perspective. *Qualitative social work*, 1(3), 261-283.
- Paulson F L, Paulson P R and Meyer C A** (1991) What makes a portfolio a portfolio. *Educational leadership*, 48(5).
- Pellegrino J W, Chudowsky N and Glaser R** (2001) *Knowing what students know: The science and design of educational assessment*. National Academy Press, 2102 Constitutions Avenue, NW, Lockbox 285, Washington, DC 20055.
- Popham W J** (2000) The Mismeasurement of Educational Quality. *School administrator*, 57(11): 12-15.
- Popham W J** (2011) Assessment literacy overlooked: A teacher educator's confession. *The Teacher Educator*, 46(4): 265-273.
- Rahimi A and Ebrahimi N A** (2011) Constructivist vs. objectivist learning environments Yapılandırmacı ve nesnelci öğrenme ortamları. *Contemporary Online Language Education Journal*, 2011, 1:89-103.
- Rennert-Ariev P** (2005) A theoretical model for the authentic assessment of teaching. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 10(2): 151-163.
- Richardson V** (1994) The consideration of beliefs in staff development. *Teacher change and the staff development process: A case of reading instruction*, 90-108.
- Richmond G and Anderson C** (2003) The nature of tensions between educator and teacher candidate beliefs about science teaching practice. Paper presented at the National Association for Research in Science Teaching, Philadelphia, March.
- Rowntree D** (1987) *Assessing Students: How Shall We Know Them?*. Taylor & Francis.
- Ruiz-Primo M A Furtak E M** (2007) Exploring teachers' informal formative assessment practices and students' understanding in the context of scientific inquiry *Journal of Research in Science Teaching*, 44: 57-84.
- Ryan P J** (1998) *Teacher development and use of portfolio assessment strategies and the impact on instruction in mathematics* (Doctoral dissertation, Stanford University).

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Sağlam-Arslan A, Avcı N ve İyibil Ü** (2008) Fizik Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntemlerini Algılama Düzeyleri. *Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11: 115-128.
- Semerci Ç** (2008) Eğitimde ölçme ve değerlendirme. *Ölçme ve değerlendirme içinde*, 1-15.
- Shakoor W A** (2006) Alternative assessments for determining the English language proficiency level of English language learners for placement purposes, doctora thesis George Washington University, United States.
- Shepard L A** (2000) The role of assessment in a learning culture. *Educational Researcher*, 29: 4-14.
- Shepard L A** (2005) Linking formative assessment to scaffolding. *Educational leadership*, 63(3): 66-70.
- Shulman L S** (1986) Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2): 4-14.
- Shulman L S** (1987) Knowledge and training: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-22. doi:10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411.
- Siegel M A** (2007) Striving for equitable classroom assessments for linguistic minorities: Strategies for and effects of revising life science items. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 44(6): 864-881.
- Siegel M A and Wissehr C** (2011) Preparing for the plunge: Preservice teachers' assessment literacy. *Journal of Science Teacher Education*, 22(4), 371-391.
- Sirem Ö, Sarioğlu S ve Adıgüzel A** Öğretmenlerin öğrenci başarısını ölçme yöntemlerine ilişkin görüşleri. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları*, 6(2), 82-95.
- Stiggins R J** (1991) Assessment literacy. *Phi Delta Kappan*, 72(7), 534-39.
- Stiggins R J** (1995) Assessment literacy for the 21st century. *Phi Delta Kappan*, 77(3), 238.
- Stiggins R** (2008) A call for the development of balanced assessment systems. *Assessment Manifesto*. Portland, OR: ETS Assessment Training Institute.
- Stiggins R** (2014) *Revolutionize assessment: Empower students, inspire learning*. Corwin Press.
- Süral S** (2014) Eğitim fakültesi öğrencileri ile pedagojik formasyon alan öğrencilerin ölçme değerlendirme dersine yönelik tutumlarının incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1 (3), 63-75.
- Şahin Ç ve Karaman P** (2013) Sınıf öğretmeni adaylarının ölçme ve değerlendirmeye ilişkin inançları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28-2), 394-407.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Şenel- Çoruhlu T, Nas S E ve Çepni S** (2009) Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme-değerlendirme tekniklerini kullanmada karşılaştıkları problemler: Trabzon örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 122-141.
- Sönmez V** (2007) Program geliştirmede öğretmen el kitabı (13. baskı). *Ankara: Anı*.
- Tabak R** (2007) İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji ders programının öğrenme öğretme ve ölçme değerlendirme yaklaşımları kapsamında incelenmesi (Muğla ili örneği). *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla*.
- Tatar N ve Murat S** (2011) Öğretmen adaylarının 'değerlendirmeye' yönelik algıları. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 70-88.
- Tan Ş ve Erdoğan A** (2004) Eğitimi plânlama ve değerlendirme. *Ankara: Pegem A*.
- Tedick D J and Klee C A** (1998) Alternative Assessment in the Language Classroom.
- Tekerek M, Kaya N, Alıç M D ve Yılbat B** (2006) *İlköğretim 4. Sınıf sosyal bilgiler öğretmen kılavuzu*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 280.
- Tekin H** (2003) *Eğitimde ölçme ve değerlendirme. (Gözden Geçirilmiş 16.baskı)*. Ankara: Yargı Yayınevi .
- Tekin H** (2018) *Eğitimde ölçme ve değerlendirme. 26.Baskı*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Tekindal S** (2002) *Okullarda ölçme ve değerlendirme yöntemleri*. Evrim Yayınevi.
- Tekindal S** (2009) *Okullarda ölçme ve değerlendirme yöntemleri (2. Baskı)*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Thorndike R M** (1997) Measurement and evaluation in psychology and education.
- Tomanek D, Talanquer V and Novodvorsky I** (2008) What do science teachers consider when selecting formative assessment tasks?. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 45(10), 1113-1130.
- Tuncer M ve Yılmaz Ö** (2012) Kıdem değişkeni açısından ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının kullanımı üzerine bir araştırma.cilt 1, sayı 4., 41-48.
- Turgut F** (1997) *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metotları (10. Baskı)*. Ankara: Gül Yayınevi.
- Turgut M F ve Baykul Y** (2012) *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Pegem Akademi.
- Tünkler V** (2017) Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının tamamlayıcı ölçme-değerlendirme tekniklerine yönelik okuryazarlık düzeylerinin mikroöğretim aracılığıyla geliştirilmesi. Yüksek lisans tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Ulutaş S** (2003) Genel liselerdeki öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme alanındaki yeterlikleri ile ölçme ve değerlendirme ilkelerini uygulama düzeylerinin araştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.*
- Uzuntiryaki E, Boz Y, Kirbulut D ve Bektaş O** (2010) Do Pre-service Chemistry Teachers Reflect their Beliefs about Constructivism to their Teaching Practice? *Research in Science Education*, 40, 403-424.
- Ünal G ve Ergin Ö** (2006) Fen eğitimi ve modeller. *Milli Eğitim Dergisi*, 171, 188-196.
- Van den Berg I, Admiraal W and Pilot A** (2006) Design principles and outcomes of peer assessment in higher education. *Studies in Higher education*, 31(03), 341-356.
- Volante L and Fazio X** (2007) Exploring Teacher Candidates' Assessment Literacy: Implications for Teacher Education Reform and Professional Development. *Canadian Journal of Education*, 30(3), 749-770.
- Yalvaç E** (2016) Fen bilgisi öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme okuryazarlık düzeyleri ile bilişsel stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yaman S ve Karamustafaoğlu S** (2011) Öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme alanına yönelik yeterlik algı düzeylerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 44(2), 53-72.
- Yaşar M** (2010) Ölçme ve değerlendirme ile ilgili temel kavramlar. Eğitimde ölçme ve değerlendirme (Edt: S. Tekindal). Ankara: Pegem Akademi.
- Yaşar M** (2014) Öğretmen adaylarının “eğitimde ölçme ve değerlendirme” dersine yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 64-83.
- Yavuz G** (2011) Öğretmen adaylarının öğrenme öğretme süreci ve ölçme değerlendirme alanındaki yeterliklerine ilişkin görüşleri. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.*
- Yayla G R** (2011) Fen ve teknoloji öğretmenlerinin tecrübeleriyle alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına yönelik öz yeterlilikleri arasındaki ilişki. *2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications.* Antalya.
- Yayla G R** (2012) *Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntem Teknikleri ve Uygulamaları Hakkındaki Görüş ve Düşüncelerinin Belirlenmesi* (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim bilimleri Enstitüsü, Trabzon).
- Yazıcı F ve Sözbilir M** (2014) Elementary 6-8 Grades Teachers' Frequency of Use and Their Level of Adequacy in Assessment and Evaluation Methods: Erzurum Sampling. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science & Mathematics Education*, 8(2).

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Yeşilyurt E ve Yaraş Z** (2011) Sınıf öğretmeni adaylarının ölçme ve değerlendirme yöntemlerine ilişkin algıladıkları bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(4), 95-118.
- Yıldırım A ve Şimşek H** (2006) *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım A ve Şimşek H** (2008) *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin yayıncılık .
- Yıldız İ ve Uyanık N** (2004) Matematik eğitiminde ölçme değerlendirme üzerine. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi* , 12 (1), 97-104.
- Yin R K** (2003) Case study research: Design and methods (Vol. 5).
- Yurdabakan İ** (2012) Bloom'un revize edilen taksonomisinin eğitimde ölçme ve değerlendirmeye etkileri. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 11(2), 327-348.
- Zhang Z and Burry-Stock J A** (2003) Classroom assessment practices and teachers' self-perceived assessment skills. *Applied Measurement in Education*, 16(4), 323-342.
- Walvoord B E** (2010) *Assessment clear and simple: A practical guide for institutions, departments, and general education*. John Wiley & Sons.
- Wagner J** (2009) The research potential of new types of enterprise data based on surveys from official statistics in Germany.
- Webb N** (2002) Assessment literacy in a standards-based urban education setting. In *annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans*.
- Wilson-Thompson B** (2005) Factors influencing teachers' choice and use of tasks for formative assessment of mathematics in grades 2-6, Unpublished Master's thesis. University of the Witwatersrand, Retrieved from <http://wiredspace.wits.ac.za/handle/10539/1441>
- Xu Y and Brown G T** (2016) Teacher assessment literacy in practice: A reconceptualization. *Teaching and Teacher Education*, 58, 149-162.
- Xu Y and Liu Y** (2009) Teacher assessment knowledge and practice: A narrative inquiry of a Chinese college EFL teacher's experience. *Tesol Quarterly*, 43(3), 492-513.
- Quilter S M and Gallini J K** (2000) Teachers' assessment literacy and attitudes. *The Teacher Educator*, 36(2), 115-131.



EK AÇIKLAMALAR

EK A: GÖRÜŞME FORMU

Görüşmeye katıldığımız için teşekkür ederim. Bugün benimle paylaşacağınız bilgiler öğrenme, öğretme ve ölçme-değerlendirme hakkındaki bilgi ve düşüncelerinizi anlamamda yardımcı olacak. Ayrıca vereceğiniz bilgiler özellikle ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullanırken öğretmenlerin karşılaştığı zorlukları ve sınırlılıklar hakkında bana bilgi verecektir.

Görüşmemizi sesli kayıt cihazı kullanarak kayıt altına almak benimle paylaştığımız bilgileri hatırlamam açısından oldukça önemli. Ses kaydını ölçme-değerlendirme hakkındaki düşüncelerinizi anlamak adına görüşmeden sonra yazılı hale getireceğim. Kişisel bilgilerinizi ve isminizi kimse ile paylaşmayacağım. Araştırma verilerinin analizi ve raporlaştırılması sürecinde de isminiz kesinlikle bu bilgiler gizli tutulacaktır. Görüşmemizi sesli olarak kayıt etmek için izin veriyor musunuz?

Görüşme sürecinde size öğrenme, öğretme ve ölçme-değerlendirme hakkındaki düşüncelerinizi öğrenmek üzere genel sorular olacaktır. Görüşme sırasında bana istediğiniz soruları sorabilirsiniz. Başlamadan önce bana sormak istediğiniz soru var mı?

Görüşme yaklaşık 90 dakika sürecektir. Görüşmenin amacı (1) öğretmenlerin öğrenme ve öğretme hakkındaki inanç, algı ve anlayışlarını (2) ölçme-değerlendirmenin amacı ve türleri hakkındaki bilgilerini (3) ölçme-değerlendirme ve öğrenme arasında bağlantı kurmak amacı ile ölçme-değerlendirme verilerini yorumlama ve kullanma bilgilerini (4) fen ve teknoloji derslerinde nelerin ölçme-değerlendirme sürecine dahil edilmesi gerektiği ve (5) ölçme-değerlendirme yapımını kolaylaştıran ve zorlaştıran faktörler hakkında bilgi toplamaktır.

ÖN GÖRÜŞME SORULARI

Demografik Sorular

1. Kaç yıldır fen bilgisi öğretmenliği yapıyorsunuz?
2. Hangi üniversiteden ve hangi bölümden mezun oldunuz?

3. Mesleğe başladığınız zamandan beri hangi okullarda ve hangi sınıf düzeylerinde öğretim yaptınız?
4. Fen bilgisi öğretmeni olmaya nasıl karar verdiniz?
5. Fen bilgisi öğretmeni olmanızda size etkiyelen kişiler ve faktörler oldu mu?
6. Öğrenim hayatınız boyunca sizi “etkileyen” ve “diğerlerinden farklı olduğunu düşündüğünüz” bir öğretmeniniz oldu mu?
 - a. Bu öğretmen size neden etkiledi? Diğer öğretmenlerden hangi açılardan farklı? Öğretmeni farklı yapan özellikleri nelerdi?
7. Fen bilgisi öğretmeni olmanın zorlukları nelerdir?
8. Fen öğretmenin zorlukları nelerdir?

1. Bölüm: Öğrenme ve öğretme hakkındaki inançlar, algılar ve anlayışlar

1. Sizce eğitimin amacı ya da amaçları nelerdir?
2. Bilginin tanımını yapabilir misiniz? Öğrencilerin eğitim sürecinde bilgi önemli midir? Neden? Açıklar mısınız?
3. Bilginin eğitimdeki özellikle fen eğitimindeki rolü nedir?
4. Fen öğrenimi sırasında ne tür bilgiler üzerinde durulmalıdır? Neden? Açıklar mısınız?
5. Öğrenme nasıl gerçekleşir açıklayınız. Öğrenciler nasıl en iyi şekilde öğrenirler?
6. Öğrencileriniz önemli fen kavramlarını nasıl öğrenir ve kavrarlar?
7. Son zamanlarda yaptığınız dersleri (öğretimleri) düşünerek belirlediğiniz amaçlara ve kazanımlara ulaşmanız açısından etkili olduğunu düşündüğünüz bir dersinizi anlatır mısınız?
8. Sorumlu ve etkili olduğunu düşündüğünüz bir öğrenciyi tanımlayabilir misiniz?
9. Etkili ve etkili olmayan öğretime örnekler verebilir misiniz?
10. Bir fen öğretmeni olarak öğretim sürecindeki rolünüz nedir?
11. Ne öğrettiğiniz ve nasıl öğrettiğiniz konusunda size tanınan “karar verme yetkisinin” derecesinden memnun musunuz?
12. Öğrencilerinizin öğrendikleri bilgileri uygulama ve kullanma becerilerini geliştirmek istiyorsunuz. Bunun için ne yaparsınız?
13. Öğrencileriniz fen kavramlarını nasıl öğrenir ya da fen kavramları hakkında bir anlayışa sahip olurlar? Öğrenme nasıl gerçekleşir? Öğrenciler ne yaptıkları zaman öğrenmenin gerçekleştiğini düşünürsünüz?
14. Fen öğrenimi sırasında öğrencilerin roller nelerdir?
15. Öğrencilerin nasıl öğrendiği konusundaki düşünceleriniz ölçme-değerlendirme stratejilerinizi nasıl etkiler?

2. Bölüm: Ölçme-değerlendirme hakkındaki inançlar, algılar, anlayışlar ve uygulamalar

1. Bundan sonar ölçme-değerlendirme hakkında konuşacağız. Ölçme-değerlendirme hakkındaki kişisel görüş ve inanışınız nedir? Sınıf içinde kullanışlı olduğunu düşünüyor musunuz? Açıklayınız.
2. Ölçme-değerlendirme hakkında ne biliyorsunuz? Antalabilir misiniz?
 - a. Ölçme-değerlendirme hakkında bildiklerinizi nereden öğrendiniz?
 - i. Üniversite
 1. Üniversitede hangi dersleri aldınız? Bu derslerin içerikleri nasıldı? Aldığınız dersler hangi açılardan yeterli hangi açılardan yetersizdi?
 - ii. Hizmet içi eğitim

1. Aldığınız hizmet içi eğitimden biraz bahseder misiniz? Nasıl bir hizmet içi eğitim idi? Amacı ne idi? Hangi açılardan yeterli hangi açılardan yetersizdi? Ölçme-değerlendirme ile ilgili nasıl bir hizmet içi eğitim almak isterdiniz ve/ya istersiniz?
- iii. Meslektaşlar
 1. Meslektaşlarınızla kullanacağınız ölçme-değerlendirme yöntemleri konusunda ortak kararlar alıyor musunuz? Onlardan kullanacağınız ölçme-değerlendirme yöntemleri hakkında görüş alıyor musunuz? Açıklar mısınız?
- iv. Yeni fen ve teknoloji öğretim programı
 1. Yeni fen ve teknoloji öğretim programında yer alan ölçme-değerlendirme yöntemlerini ne kadar biliyorsunuz? Bu yöntemler, kullanma konusunda kendinizi yeterli hissediyor musunuz? Açıklayınız.
- v. Kendi ilginiz doğrultusundaki okumalarınız ve araştırmalarınız
 1. Ölçme-değerlendirme yaparken başvurduğunuz kaynaklar nelerdir?
 - a. İnternet
 - b. Öğretim programı
 - c. Ders kitabı
 - d. Yardımcı kaynaklar
 - e. Diğer öğretmenler
3. Okulunuzda ölçme-değerlendirmenin amacı ve rolü nedir? Açıklayınız.
4. Öğretiminizde ölçme-değerlendirmeyi kullanma şekliniz ve amacınızdan bahseder misiniz?
5. Öğrenmenin nasıl gerçekleştiği hakkındaki düşüncelerinizden yola çıkarak etkili bir öğrenme ortamında ölçme-değerlendirmenin rolü nedir?
6. Etkili olabilmesi için ölçme-değerlendirme öğretim sırasında ne zaman ve nasıl kullanılmalıdır?
7. Ölçme-değerlendirme sürecinde öğretmen ve öğrencilerin roller nelerdir?
8. Ölçme-değerlendirme amacınız ve yöntemleriniz mesleğe başladığınız andan bugüne kadar değişim gösterdi mi? Nasıl? Değişti ise bu değişime sebep olan şey nedir?
9. Sınıfınızda genel olarak (sıklıkla) kullandığınız ölçme-değerlendirme yöntemlerinizi nasıl tasarladığınızı ve uyguladığınızı anlatır mısınız?
10. Ölçme-değerlendirme hakkındaki düşüncelerinizi göz önünde bulundurduğunuzda “süreç” ve “sonuç” değerlendirmesi nedir?
 - a. Süreç ve sonuç değerlendirmesine birer örnek verebilir misiniz?
 - b. Süreç ve sonuç değerlendirmesi arasındaki farklar nelerdir?
 - i. Amaç
 - ii. Kullanışlılık
 - iii. Beklentiler
 - iv. Kullanılan yöntemler
 - v. Üzerinde uygulanan öğrenci seviyesi
11. Fen öğretimi sürecinde öğrencilerinizin feni öğrenip öğrenmediklerini anlamak için hangi ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanıyorsunuz? Kullanmadığınız ancak bildiğiniz yöntemler var mı?
12. Sizce öğrenciler öğrenmelerini tam olarak gösterebilmek için birden fazla yöntemle mi ölçüp değerlendirilmelidir? Açıklayınız.
13. Kullanacağınız ölçme-değerlendirme yöntemlerini seçerken nasıl karar verirsiniz? Neleri dikkate alırsınız?
14. Kullandığımız ölçme-değerlendirme yöntemleri öğrencilerinizin ne bildiğini ve ne öğrendiklerini görmemiz açısından size yeterli bilgi sağlıyor mu?
15. Sizce fen öğretimi sürecinde neler ölçülüp değerlendirilmelidir? Bir başka deyişle hangi tür bilgi ve beceriler ölçme-değerlendirme sürecine dahil olmalıdır? Neden? Açıklayınız.
16. Fen öğretiminiz sürecinde hangi kavram ve becerileri ölçüp değerlendireceğinize nasıl karar verirsiniz? Hangi faktörler karar verme sürecinde size etkiler? Açıklayınız.
17. Ölçme-değerlendirme sonuçlarını nasıl yorumlarsınız?

18. Ölçme-değerlendirme sonuçları öğretmenler tarafından nasıl kullanılmalıdır?
19. Ölçme-değerlendirme sonuçları öğrenciler tarafından nasıl kullanılmalıdır?
20. Öğrenme hakkındaki düşüncelerinizi göz önünde bulundurduğunuzda öğrenme açısından geribildirim rolü nedir?
21. Öğrencilerden geribildirim almak için ne tür yöntemler kullanırsınız?
22. Öğrencilerinize geribildirimde bulunmak için ne tür yöntemler kullanırsınız?
23. Öğrencilerinizin ödevlerinizi notlandırma sürecinde not verirken ne tür bilgiler elde edersiniz?
Not verme size ne tür bilgi verir?
 - a. Not verme sürecinde elde ettiğiniz bilgiyi nasıl kullanırsınız?
24. Öğrencilerinizi geribildirimleri kullanmaları konusunda nasıl motive edersiniz?
25. Sınıfınızda ölçme-değerlendirme yapmanızı destekleyen veya kolaylaştıran faktörler, etkenler ve şeyler nelerdir? Nasıl?
26. Sınıfınızda ölçme-değerlendirme yapmanızı sınırlayan veya kısıtlayan faktörler ve şeyler nelerdir? Nasıl?

GÖZLEM SONRASI GÖRÜŞME SORULARI

1. ...ölçme-değerlendirme yöntemini kullanma amacınız ne idi? Bu yöntemle neye ulaşmak istediniz?
2. ...ölçme-değerlendirme yöntemini kullanmaya sizi iten şey ne idi?
3. Amacınıza ulaşma açısından ...ölçme-değerlendirme yöntemini kullanmak başarılı oldu mu?
4. ...ölçme-değerlendirme yöntemi sizin ve öğrencilerinizin zamanını kullanma açısından iyi miydi?
5. ...ölçme-değerlendirme yöntemi öğrencilerin öğrenmesi hakkında yeterli bilgi verdi mi?
6. ...ölçme-değerlendirme yönteminden elde ettiğiniz sonuçları nasıl kullandınız?
7. Öğrenciler hedeflediğiniz kavramı öğrenmek için ...ölçme-değerlendirme yöntemine dahil oldular mı?
8. ...ölçme-değerlendirme yöntemini tekrar kullanır mısınız?
9. ...ölçme-değerlendirme yöntemi ile ilgili neyi değiştirirsiniz?
10. ...ölçme-değerlendirme yöntemini kullanırken hangi tür zorluk ve sınırlılıklarla karşılaştınız?

EK B: GÖZLEM FORMU

Öğretmen:	Tarih:
Okul adı:	
Ders konusu:	
Gözlemlenen ders süresi:	
Öğrenci sayısı:.....(kız).....(erkek)	
Ortam: Sınıf / laboratuvar	
Teknolojik materyaller:	
Öğretmenin konumu:	
Materyaller (laboratuvar ve diğer malzemeler (ör. Model, harita))	
Sıraların yerleşimi:	

Zaman	Tanım	Araştırmacının yapılan ölçme-değerlendirme hakkındaki görüşleri
	<ul style="list-style-type: none">• Öğrenmem kazanımlarının ve başarı kriterlerinin açıklığı• Ölçme-değerlendirmeyi etkili kullanma (ör. soru-cevap, tartışma, kavram haritası)• Öğrenme odaklı geri bildirimde bulunma ve geribildirim türleri• Öğrencileri öğrenmelerinden sorumlu bireyler olarak aktive etme• Öğrencileri arkadaşları ve kendi öğrenmeleri için aktive etme	
Dersin başında		
Ders sürecinde		
Dersin sonunda		

EK C: ETİK İZİN

Kayıt Tarihi: 02.11.2017

Protokol No: 269

30/11/2017



T.C

BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARARI

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	Dosya Taraması, Ses Kaydı
BAŞLIK:	Fen Edebiyat ve Eğitim Fakültesi Mezunu Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ölçme-Değerlendirme Okuryazarlıklarının Belirlenmesi
SORUMLU ARAŞTIRMACI:	Yrd. Doç. Dr. Betül Demirdöğen
KARAR:	Uygun

ETİK KURUL ÜYELERİ

1- Prof. Dr. Hamza ÇEŞTEPE (Başkan)

2- Doç. Dr. Ayça DEMİR (Başkan Yrd.)

3- Doç. Dr. Ali ARSLAN (Başkan Yrd.)

4- Prof. Dr. Rıza YILMAZ

5- Doç. Dr. Hasan MEVDAN

6- Doç. Dr. Ertuğrul YILDIRIM

7- Yrd. Doç. Dr. Hasan ÖZER

29.05.2014 tarih ve 2014/08-13 sayılı Senato Kararı ile kabul edilmiştir.

İMZA

EK D: VALİLİK VE MEB İZİN



T.C.
KARABÜK VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 44653020-20-E.630994
Konu : Anket İzni

09/01/2018

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a) Bülent Ecevit Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 21/12/2017 tarih ve 22111920 sayılı yazısı
b) Rehberlik ve Araştırma Merkezi Müdürlüğünün (Araştırma Değerlendirme Komisyonunun) 04/01/2018 tarihli ve 252958 sayılı uygun yazısı.

Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Yüksek Lisans Programı öğrencisi Hatice Merve KÖYÜSTÜ "Fen Edebiyat ve Eğitim Fakültesi Mezunu Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ölçme-Değerlendirme Okuryazarlıklarının Belirlenmesi" konulu tez çalışmasını İlimiz Safranbolu İlçesinde bulunan (ekli listede belirtilen 4 ortaokul) öğrencilerine uygulamayı talep etmektedir. Tez çalışması ile ilgili yazı ve belgeler ilgi (a) yazı ile bildirilmiştir. İlgi (b) yazı ile araştırma değerlendirme komisyonunca uygun görülen araştırma çalışmasının, okul müdürlüklerinin sorumluluğunda eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmamak kaydıyla gönüllülük esasına göre uygulanması, uygulamalarda sadece mühürlü anket sorularının kullanılması müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Ali KÖSE
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
09/01/2018

Barboros BARAN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Adres: Ergenekon mah. Atatürk Blv.No:6/A.Kat:3.4.5-KARABÜK
Telefon No: (0 370) 412 22 80 Fax No: (0 370) 424 23 33
e-Posta: İstatistik78@meb.gov.tr İnternet Adresi:

Bilgi için: Nuray BUDUR
Unvan : Memur
Telefon No: (0 370) 412 22 80-5132

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden b19b-59e2-3cc8-93fc-67d0 kodu ile teyit edilebilir.

TC
MILLİ EĞİTİM BAKANLIĞI
EĞİTİMİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI
ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN

Adı Soyadı	Hatice Merve KÖYÜSTÜ
Kurumu	Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri
Araştırma yapılacak iller	Karabük İli ve Safranbolu İlçesinde Bulunan Ortaokullar
Araştırma yapılacak Eğitim kurumu ve kademesi	
Araştırmanın konusu	Fen Edebiyat ve Eğitim Fakültesi Mezunu Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ölçme-Değerlendirme Okuryazarlıklarının Belirlenmesi
Kurum onayı	VAR
Araştırma/proje/ödev/tez/ önerisi	
Veri toplama araçları	1-Gözlem Formu
	2-Görüşme Formu
	3-Gönüllü Katılım Formu
Görüş istenilecek Birim/Birimler	
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
Komisyonumuzca araştırma incelenmiş olup uygun görülmüştür.	
Komisyon Kararı	Oybirliği / Oyçokluğu ile alınmıştır
Muhafif üyenin adı ve soyadı:	Gerekçesi:..Oy birliği

KOMİSYON

04.10.2017
Komisyon Başkanı
Fuat DNLÜ

Üye
Ertem DURMUŞ

Üye
Emrah AKTAR



T.C.
KARABÜK VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 44653020-605.01-E.22457783
Konu : Araştırma Çalışması

27.12.2017

REHBERLİK VE ARAŞTIRMA MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: Bülent Ecevit Üniversitesi Üniversitesi Rektörlüğünün 21.12.2017 tarihli ve 22111920 sayılı yazısı.

Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Yüksek Lisans Programı öğrencisi Hatice Merve KÖYÜSTÜ "Fen Edebiyat ve Eğitim Fakültesi Mezunu Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ölçme-Değerlendirme Okuryazarlıklarının Belirlenmesi" konulu araştırma çalışmasını İlimiz Merkez ve Safranbolu' da ekli listede isimleri bulunan ortaokullarda yapmayı talep etmektedir. Araştırma çalışması ile ilgili yazı ve belgeler ekte gönderilmiştir.

Yapılacak Araştırma çalışmasının uygulanmasında bir sakınca bulunup bulunmadığının bildirilmesini rica ederim.

Ek: Yazısı ve ekleri (14 Sayfa)

Fuat ÜNLÜ
Müdür a.
Şube Müdürü

0543 494 45 18

adres: Ergenekon mah. Atatürk Blv.No:6/A.Kat:3.4.5-KARABÜK
Telefon No: (0 370) 412 22 80 Fax No: (0 370) 424 23 33
e-Posta: İstatistik78@meb.gov.tr İnternet Adresi: _____

Bilgi için: Nuray BUDUR
Unvan : Memur
Telefon No: (0 370) 412 22 80-5132

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 5c39-d9a5-37ac-9701-90b2 kodu ile teyit edilebilir.

EK E: GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Gönüllü Katılım Formu

Bu çalışmanın amacı, fen edebiyat fakültesi ve eğitim fakültesi mezunu fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarını incelemektir ve karşılaştırmaktır. Daha özel olarak, öğretmenlerin (1) öğrenme ve öğretme hakkındaki inanç, algı ve anlayışları (2) ölçme-değerlendirmenin amacı ve türleri hakkındaki bilgileri (3) ölçme-değerlendirme verilerini yorumlama ve kullanma bilgileri (4) fen bilimleri derslerinde nelerin ölçme-değerlendirme sürecine dahil edilmesi gerektiği hakkındaki görüşleri ve (5) ölçme-değerlendirme yapımını kolaylaştıran ve zorlaştıran faktörler hakkında gözlemler (not tutarak ve ses kaydı) ve görüşmeler (ses kaydı) aracılığıyla bilgi toplanacaktır. Böylece farklı fakültelerden mezun öğretmenlerin ölçme-değerlendirme okuryazarlıkları arasındaki farklılıklar ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır. Çalışmaya katılım tamimiyle gönüllülük temeline dayanmaktadır. Çalışma sürecinde, sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Gözlem ve görüşme yoluyla toplanan veriler tamimiyle gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir; elde edilecek bilgiler bilimsel yayımlarda kullanılacaktır.

Çalışma ve kullanılan veri toplama araçları genel olarak kişisel rahatsızlık verecek soruları ve metodları içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden ötürü kendinizi rahatsız hissederseniz çalışmaya katılımınızı yarıda bırakıp çıkmakta serbestsiniz. Böyle bir durumda çalışmayı uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamadığınızı söylemek yeterli olacaktır. Süreçte, bu çalışmayla ilgili sorularınız cevaplanacaktır. Bu çalışmaya katıldığınız için şimdiden teşekkür ederiz. Çalışma hakkında daha fazla bilgi almak için Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü Yrd. Doç. Dr. Betül Demirdöğen (Oda: EF-208; Tel: 323 3870/1199; E-posta: dbetul@beun.edu.tr) ya da yüksek lisans öğrencisi Hatice Merve Köyüstü (Tel: 0543 494 45 18; E-posta: koyustuhaticemerve@gmail.com) ile iletişim kurabilirsiniz.

Bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman yarıda kesip çıkabileceğimi biliyorum. Verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı yayımlarda kullanılmasını kabul ediyorum. (Formu doldurup imzaladıktan sonra uygulayıcıya geri veriniz).

İsim Soyad

Tarih

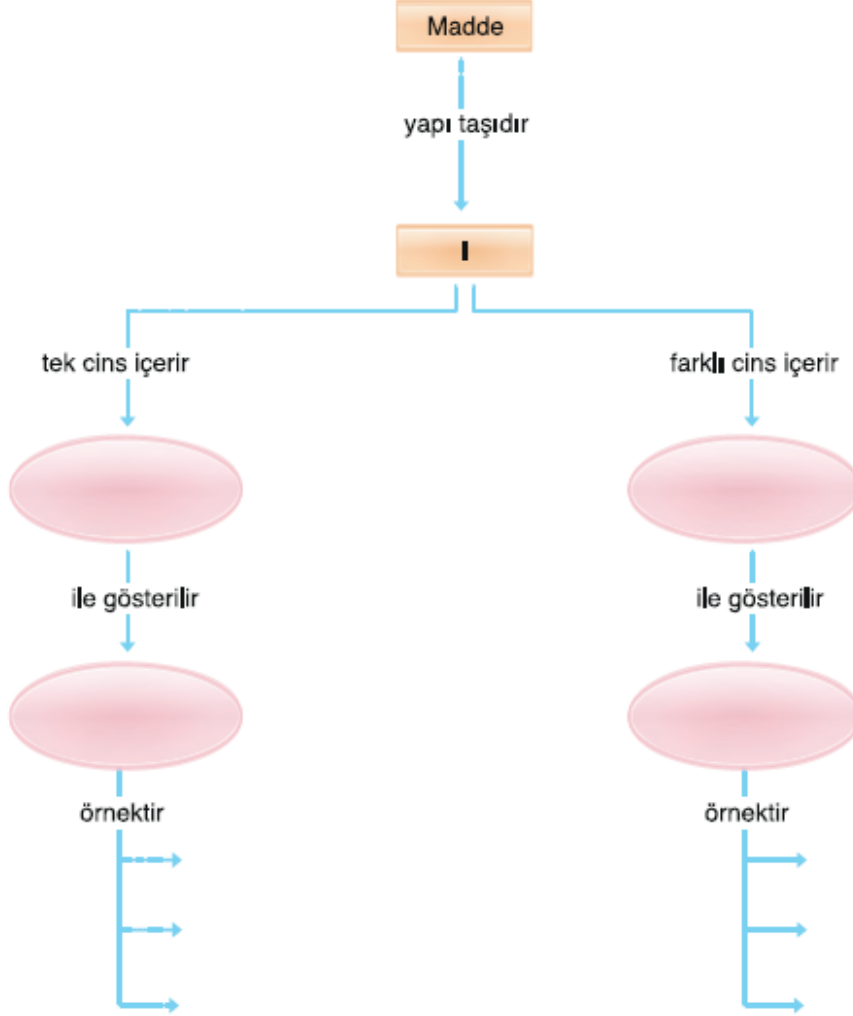
İmza

----/----/-----

EK F: EV ÖDEVİ ÖRNEĞİ

ETKİNLİK

1. Aşağıdaki kavram haritasında boş bırakılan yerleri tamamlayınız.



2. Aşağıdaki ifadeleri, pembe renkle yazılmış kavramlardan uygun olanları halka içine alarak tamamlayınız.



Elementler ve bileşikler **saf olmayan maddelerdir. / saf maddelerdir. Elementler / Bileşikler** kendilerini oluşturan daha basit maddelere ayrıştırılmazken **elementler / bileşikler** kendilerini oluşturan daha basit maddelere ayrıştırılırlar. Şeker, **su / altın** bileşiklere; alüminyum, **tuz / gümüş** elementlere örnektir.

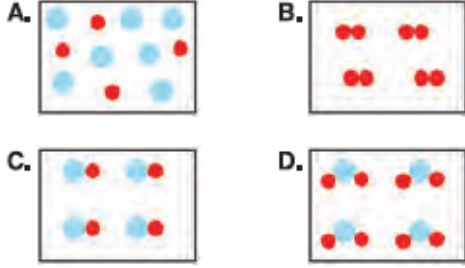


KONU TESTİ - 2

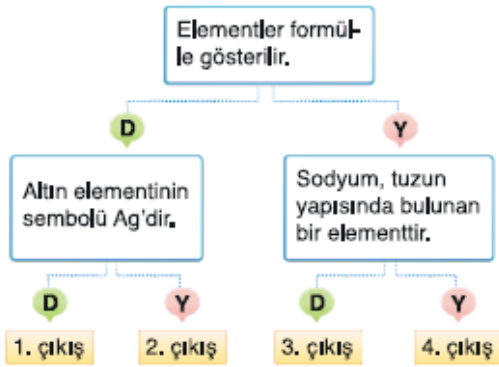
1. Aşağıdakilerden hangisi element sembolü değildir?

- A. OH^- B. Cl C. S D. Au

2. Aşağıdakilerden hangisi element modeline örnektir?



3.



Yukarıdaki ifadelerden doğru olanlar için "D", yanlış olanlar için "Y" yolu izlenirse kaçınıcı çıkışa ulaşılır?

- A. 1. çıkış B. 2. çıkış
C. 3. çıkış D. 4. çıkış

4. K A R B O N D İ O K S İ T
M
S O D Y U M K L O R Ü R
N
Y
A
K

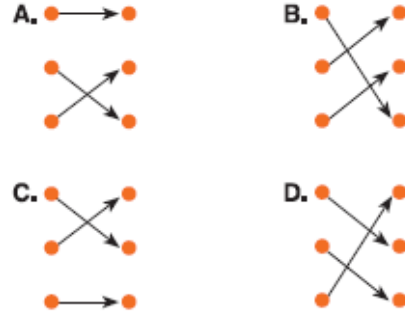
Yukarıdaki bulmacada aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisinin adı bulunmaz?

- A. NaCl B. NH_3 C. CO_2 D. H_2O

5.



Yukarıdaki formüllerle modellerin doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisidir?



6.



Yukarıdaki iyonlarla aşağıdaki isimler eşleştirilirse verilenlerden hangisi açığa kalır?

- A. Amonyum B. Nitrat
C. Hidroksit D. Sülfat

ÖZGEÇMİŞ

Hatice Merve Korkut 1993 yılında Karabük'te doğdu. Liseyi Safranbolu Atatürk Anadolu Lisesi'nde tamamlayarak 2011 yılında Amasya Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünü'nü kazandı. 2015 yılında mezun olarak 2016 yılında Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans eğitime başladı. 2019 yılında yüksek lisans eğitimini tamamladı. 2019 yılında Esenyurt Merkez Ortaokulunda fen bilimleri öğretmeni olarak görev yapmıştır.

ADRES BİLGİLERİ:

Adres: Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü, 67100.

Tel: (+90) 543 494 45 18

E-posta: hmerve.koyustu@fbe.karaelmas.edu.tr