

**9. SINIF KİMYA ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ
YAPILANDIRMACILIĞA DAYALI ÖGELERİN
ÖĞRETMENLER TARAFINDAN ALGILANIŞI VE
UYGULAMASINA YÖNELİK BİR İNCELEME:
ERZURUM ÖRNEĞİ**

Mehmet Diyaddin YAŞAR

Doktora Tezi

**Kimya Eğitimi Bilim Dalı
Doç. Dr. Mustafa SÖZBİLİR
2012**

(Her Hakkı Saklıdır)

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
KİMYA EĞİTİMİ BİLİM DALI

9. SINIF KİMYA ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ YAPILANDIRMACILIĞA
DAYALI ÖĞELERİN ÖĞRETMENLER TARAFINDAN ALGILANIŞI VE
UYGULAMASINA YÖNELİK BİR İNCELEME: ERZURUM ÖRNEĞİ

(An Investigation of Chemistry Teachers' Perceptions and Implementation of
Constructivist Principles in 9th Grade Chemistry Curriculum: The Case of
Erzurum)

DOKTORA TEZİ

Mehmet Diyaddin YAŞAR

Danışman: Doç. Dr. Mustafa SÖZBİLİR

ERZURUM
NİSAN, 2012

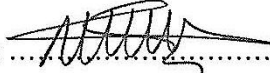
KABUL VE ONAY

Doç. Dr. Mustafa SÖZBİLİR danışmanlığında, Mehmet Diyaddin YAŞAR tarafından hazırlanan “9. Sınıf Kimya Öğretim Programındaki Yapılandırılmaya Dayalı Öğelerin Öğretmenler Tarafından Algılanışı ve Uygulamasına Yönelik Bir İnceleme: Erzurum Örneği” başlıklı çalışma 27/ 04/2012 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından OFMA Eğitimi Anabilim Dalı Kimya Eğitimi Bilim Dalı’nda Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

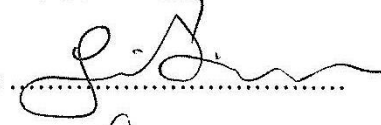
Başkan: Doç. Dr. Nurtaç CANPOLAT

İmza: 

Danışman: Doç. Dr. Mustafa SÖZBİLİR

İmza: 

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Kerim GÜNDOĞDU

İmza: 

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Tacettin PINARBAŞI

İmza: 

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Mehmet YALÇIN

İmza: 

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

27 / 04 / 2012

Prof. Dr. H.Ahmet KIRKKILIÇ
Enstitü Müdürü

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Doktora Tezi olarak sunduğum “9. Sınıf Kimya Öğretim Programındaki Yapılandırılmaya Dayalı Öğelerin Öğretmenler Tarafından Algılanışı ve Uygulamasına Yönelik Bir İnceleme : Erzurum Örneği” başlıklı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlâk ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden olduğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla doğrularım.

Tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

- Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim sadece Atatürk Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

27/ 04 / 2012

Mehmet Diyaddin YAŞAR

ÖZET

DOKTORA TEZİ

9. SINIF KİMYA ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ YAPILANDIRMACILIĞA DAYALI ÖĞELERİN ÖĞRETMENLER TARAFINDAN ALGILANIŞI VE UYGULAMASINA YÖNELİK BİR İNCELEME: ERZURUM ÖRNEĞİ

2012, 217 sayfa

Bu çalışmada, 9.sınıf kimya öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğelerin Erzurum ili merkezi örnekleminde incelenen kimya öğretmenleri tarafından nasıl algılandığı ve uygulamaya yansıtıldığının incelenmesi amaçlanmıştır. Böylece, amaçlanan (intended) kimya öğretim programı ile öğretmenler tarafından algılanan (perceived) ve gözlemlenen/uygulanan (observed) kimya öğretim programı arasındaki uyum belirlenerek bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır.

Araştırmada nitel yaklaşımlardan biri olan değerlendirici durum çalışması (evaluative case study) yöntemi kullanılmıştır. Çalışma, Erzurum il merkezinde uygun örnekleme yöntemi ile seçilmiş 23 kimya öğretmeni ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı-yapılandırılmış “Öğretmen Görüşme Formu (ÖGF)” ve “Kimya Dersi Yapılandırmacı Ortam Gözlem Formu (KDYOGF)” ile alan yazından alınan “Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (KDYTÖ)” kullanılmıştır. Kimya öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğeler alan yazındaki ilgili kaynaklar ve kimya öğretim programı incelenerek belirlenmiştir. Belirlenen bu öğelerin öğretmenler tarafından nasıl algılandığı yapılan görüşmelerle tespit edilmeye çalışılmıştır. Buna ilaveten, görüşülen öğretmenlerin programdaki bu öğeleri nasıl uygulamaya yansıttıkları konusunda da görüşlerine başvurulmuştur. Ayrıca, kimya öğretim programındaki yapılandırmacılığa dayalı bu öğelerin, öğretmenler tarafından uygulamaya nasıl yansıtıldığı da yapılan gözlemler ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Gözlem çalışması, görüşülen 23 öğretmen arasından seçilen ve farklı okul türlerinde görev yapan beş öğretmenle yürütülmüştür. Bu öğretmenlerin 68 ders saati gözlenmiş ve gözlemler video kamera yardımıyla da kayıt altına alınmıştır. Gözlem ve görüşmelerden elde edilen verilerin içerik analizi yapılarak tablolar halinde sunulmuştur ve betimlenmiştir. Çalışmada nitel verileri desteklemek amacıyla gözlem yapılan öğretmenlerin sınıflarındaki öğrencilerin kimya dersine karşı tutumları KDYTÖ aracılığıyla toplanmış ve veriler SPSS/PC paket programı yardımı ile betimsel ve kestirimsel yollarla analize tabi tutulmuştur.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, kimya öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğelerin kimya öğretmenleri tarafından yeterli düzeyde algılanmadığı ve bu öğelerin geleneksel bir anlayışla uygulamaya yansıtıldığı saptanmıştır. Sonuçta amaçlanan kimya öğretim programı ile öğretmenler tarafından algılanan ve gözlemlenen (uygulanan) kimya öğretim programı arasında ciddi bir uyumsuzluk tespit edilmiştir. Öte yandan kimya öğretim programının uygulanmasında yapılandırmacı bir anlayış yerine daha çok geleneksel anlayışın hâkim olduğu belirlenmiştir. Bunun sebebi olarak amaçlanan kimya öğretim programındaki yapılandırmacılığa dayalı öğelerin öğretmenler tarafından yeterli düzeyde algılanamaması veya kısmen algılanmasının temel faktörlerden biri olduğu düşünülmektedir. Kimya öğretim programının etkili bir şekilde uygulanabilmesi için öncelikle öğretmenler tarafından uygun, yeterli ve doğru bir şekilde anlaşılması ya da algılanması ve aynı zamanda da eğitim sistemi, sınav sistemi ve fiziki şartlar vb. diğer öğelerin de buna paralel olarak düzenlenmesinin gerektiği söylenebilir.

Anahtar sözcükler: Kimya öğretim programı, ortaöğretim, yapılandırmacı yaklaşım, öğretmen algısı, öğretim programı uygulamaları, görüşme, gözlem, tutum.

ABSTRACT

DOCTORAL DISSERTATION

AN INVESTIGATION OF CHEMISTRY TEACHERS' PERCEPTIONS AND IMPLEMENTATION OF CONSTRUCTIVIST PRINCIPLES IN 9TH GRADE CHEMISTRY CURRICULUM: THE CASE OF ERZURUM

2012, 217 pages

This study aimed at investigating how intended constructivist principles in the 9th grade chemistry curriculum have been perceived and implemented into the practice by the selected chemistry teachers working in the high schools in Erzurum city center. Thus, it is intended to evaluate the consistency between the intended chemistry curriculum and perceived and observed-implemented chemistry curriculum by the teachers.

A qualitative evaluative case study guided this research study. This study was carried out with 23 chemistry teachers, working in the high schools in Erzurum city center, were selected by convenient sampling method. The data were collected through semi-structured interviews under the guidance of "Teacher Interview Form (TIF)" and classroom observations through "Chemistry Class Constructivist Environment Observation Form (CCCEOF)" developed by the researchers and "Attitude toward Chemistry Scale (ATCS)" taken from the literature. Constructivist principles intended in the chemistry curriculum were identified by document analysis of the chemistry curriculum and relevant literature. Teachers' perceptions of intended constructivist principles in the curriculum were identified together with their views on their own implementation of those principles were also questioned through the interviews. Observations were carried out with five chemistry teachers selected among the interviewed 23 chemistry teachers who worked in different types of high schools. These teachers were observed in total of 68 class hours (45 minutes each class) and observations were recorded with the help of a video recorder. The interview and observation data were subjected to content analysis and presented in tables in a descriptive manner. The data were collected through ATCS which used to determine students' attitudes towards chemistry in the observed classrooms in order to support the qualitative data, is analyzed quantitatively with the help of SPSS/PC.

The findings showed that the constructivist principles intended in the chemistry curriculum is not adequately perceived by the teachers and also it is determined that these constructivist principles reflected into practice in a traditional way by the teachers. The results indicated a serious discrepancy between the intended chemistry curriculum and the perceived and observed chemistry curriculum. On the other hand, traditional approaches were dominated rather than constructivist principles, in the application of the chemistry curriculum. This discrepancy between the intended and observed curriculum could be attributed to the weak or no perception of the constructivist principles by the teachers. In order to implement the chemistry curriculum effectively it could be suggested that not only the chemistry curriculum and its principles should be perceived or understood appropriately, adequately and correctly by the teachers but also national education and examination systems and classroom environments/physical conditions should also be in parallel with the intended chemistry curriculum.

Key Words: Chemistry curriculum, high school, constructivist approach, teachers' perceptions, curriculum implementation, interview, observation, attitude.

TEŞEKKÜR

Doktora çalışmalarımın her aşamasında yardımlarını ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen danışmanım değerli hocam, Sn. Doç. Dr. Mustafa SÖZBİLİR'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tezimin başlangıç aşamasından itibaren değerli görüş ve önerileri ile rehberlik eden tez izleme jürisindeki saygıdeğer hocalarım Sn. Doç. Dr. Tacettin PINARBAŞI ve Sn. Doç. Dr. Kerim GÜNDOĞDU'ya şükranlarımı sunarım.

Tez çalışmalarımda desteklerini hiç esirgemeyen Sn Doç Dr. Nurtaç CANPOLAT'a, Sn Yrd. Doç. Dr. Şeyda GÜL'e, Sn Arş. Gör. Muhammet Ertaç ATILA'ya, Sn Ali Rıza ŞEKERCİ'ye ve Sn Enver Fehim KOÇPINAR'a da teşekkür ederim. Ayrıca çalışma sürecinde kıymetli desteklerini esirgemeyen araştırma kapsamında kimya öğretmenlerime sonsuz teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Son olarak, bu tezi proje dâhilinde 16.06.2011 tarih ve 216 proje no ile destekleyen Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu ve tüm çalışanlarına teşekkür ederim. Bunun yanında, öğrenim hayatım boyunca maddi-manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ve en büyük destekçim olan başta annem Hatun YAŞAR olmak üzere ağabeylerime ve ablalarımaya sonsuz teşekkür ederim. Ayrıca yeğenlerim Gülce Nur YAŞAR, Ahmet Emre YAŞAR ve Furkan Helbest YAŞAR'a sevgilerimi sunarım.

Erzurum – 2012

Mehmet Diyaddin YAŞAR

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI	i
ÖZET..	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiii
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	xiv

BİRİNCİ BÖLÜM

1.GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı	3
1.2. Araştırmanın Önemi ve Problem Durumu	4
1.3. Araştırmanın Sınırlıkları	6
1.4. Tanımlar	6

İKİNCİ BÖLÜM

2.KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	8
2.1. 9. Sınıf Kimya Öğretim Programı.....	8
2.1.1. Kimya Öğretim Programının Vizyonu.....	8
2.1.2. Kimya Öğretim Programının Yapısı	9
2.1.3. Kimya Öğretim Programının İçeriği	10
2.1.4. Kimya Öğretim Programında Ölçme Değerlendirme	11
2.2. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı.....	12
2.2.1. Bilişsel Yapılandırmacılık.....	15
2.2.2. Sosyal Yapılandırmacılık.....	16
2.2.3. Radikal Yapılandırmacılık	16
2.2.4. Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı.....	17
2.2.5. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına Göre Öğretmenin Rolü	18

2.2.6. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına Göre Öğrencinin Rolü	19
2.3. Program Değerlendirme ve Modelleri	20
2.5.1. Çalışmada Kullanılan Program Değerlendirme Modeli.....	22
2.6. İlgili Araştırmalar.....	24

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.YÖNTEM.....	29
3.1. Araştırma Deseni.....	29
3.2. Örneklem.....	33
3.3. Veri Toplama Araçları	34
3.3.1. Doküman Analizi Tekniği.....	35
3.3.2. Yarı-yapılandırılmış Öğretmen Görüşme Formu.....	35
3.3.3. Kimya Dersi Yapılandırmacı Ortam Gözlem Formu.....	37
3.3.4. Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği	38
3.4. Verilerin Analizinde Kullanılan Yöntem.....	39

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4.BULGULAR VE YORUM.....	41
4.1. Görüşme Verilerinin Analiz Sonuçları	42
4.1.1. Birinci Aşama: Öğretmenlerin Kimya Öğretim Programına Yönelik Genel Görüşleri Nelerdir?.....	42
4.1.2. İkinci Aşama: Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğelere yönelik algıları nelerdir?.....	53
4.1.3. Üçüncü Aşama: Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik görüşleri nelerdir?	91
4.2. Gözlem Verilerinin Analiz Sonuçları	122
4.2.1. Birinci Aşama: Gözlem Yapılan Dersliklerin Fiziki Yapıları ve Yapılandırmacı Öğretim Anlayışına Uygunluk Düzeyi Nedir?.....	124
4.2.2. İkinci Aşama: Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenci davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?	133

1.2.3. Üçüncü Aşama: Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenme ortamında gerçekleşen davranış, olgu ve olaylar yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?	147
1.2.4. Dördüncü Aşama: Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğretmen davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?	156
1.2.5. Beşinci Aşama: Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?	166
1.3. Tutum Ölçeğinde Elde Edilen Verilerin Analiz Sonuçları	171

BEŞİNCİ BÖLÜM

5.SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	175
5.1. Görüşme Verilerinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışmalar.....	175
5.1.1. Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğelere yönelik algıları nelerdir?.....	175
5.1.2. Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik görüşleri nelerdir?	182
5.2. Gözlem Verilerinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışmalar.....	186
5.2.1. Gözlem yapılan dersliklerin fiziki yapıları ve yapılandırmacı öğretim anlayışına uygunluğu nelerdir?	186
5.2.2. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenci davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?	187
5.2.3. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenme ortamında gerçekleşen davranış, olgu ve olaylar yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?.....	188
5.2.4. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğretmen davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?	190
5.2.5. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?.....	192

5.3. Tutum Ölçeği Verilerinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışmalar .	193
5.4. Amaçlanan, Algılanan ve Gözlemlenen (Uygulanan) Kimya Öğretim Programı Arasında Tutarlılık	194
5.5. Öneriler	198
KAYNAKÇA	201
EKLER:	207
EK 1: Erzurum valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan izin belgesi.	207
EK 2: Öğretmen Görüşme Formu	208
EK 3: Kimya Dersi Yapılandırmacı Ortam Gözlem Formu	212
EK 4: Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği.....	216
ÖZGEÇMİŞ:	217

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 2.1. Kimya öğretim programında yapılan yenilikler ve temel özellikleri.....	8
Tablo 2.2. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı ve Temel Özellikleri	13
Tablo 2.3. Davranışçı, Bilişsel ve Yapılandırmacı Öğrenme Kuramlarının Özellikleri ..	15
Tablo 2.4. Yapılandırmacı öğrenme ortamının özellikleri.....	18
Tablo 2.5. Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğretmenin rolü, görev ve sorumlulukları	19
Tablo 2.6. Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğrencinin rolü, görev ve sorumlulukları	20
Tablo 2.7. Bilimsel-pozitivist ve Hümanist-Natüralist Yaklaşımlar.....	22
Tablo 3.1. Nitel Araştırmanın Özellikleri	30
Tablo 3.2. Araştırmaya katılan kimya dersi öğretmenlerinin demografik özellikleri	34
Tablo 4.1. Öğretmenlerin, kimya öğretim programı hakkındaki genel görüşleri	43
Tablo 4.2. Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programındaki Ünite ve Konulara İlişkin Görüşleri.....	49
Tablo 4.3. Öğretmenlerin Kimya Programına Yönelik Hazırlanan Ders Kitaplarına Yönelik Görüşleri	51
Tablo 4.4. Kimya öğretmenlerinin, yapılandırmacı öğrenme kuramı hakkındaki algılamaları.....	55
Tablo 4.5. Yapılandırmacı öğrenme ortamında bulunması gereken özellikler ile ilgili öğretmen algılamaları.....	61
Tablo 4.6. Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kullanılabilen yöntem ve tekniklere yönelik öğretmen algılamaları.....	65
Tablo 4.7. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında kullanılabilen araç-gereç, materyaller ile ilgili öğretmen algılamaları	71
Tablo 4.8. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramının Öğretmene Yüklemiş Olduğu Görev ve Sorumluluklar Hakkındaki Öğretmen Algılamaları.....	75
Tablo 4.9. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramının Öğrenciye Yüklemiş Olduğu Görev ve Sorumluluklar Hakkındaki Öğretmen Algılamaları	79
Tablo 4.10. Öğretmenlerin Yapılandırmacılığa Dayalı Ölçme-Değerlendirmeye Yöntem	

ve Tekniklerine Yönelik Algılamaları.....	83
Tablo 4.11. Öğretmenlerin, Alternatif Ölçme-Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerine Yönelik Algılamaları.....	86
Tablo 4.12. Öğretmenlerin, Süreç ve Ürün Değerlendirme Hakkındaki Algılamaları ...	90
Tablo 4.13. Öğretmenlerin, kimya derslerinde kullandıkları yöntem ve teknikler, yaptıkları etkinlikler ve düzenlemeler hakkındaki görüşleri.....	93
Tablo 4.14. Öğretmenlerinin kimya derslerinde kullandıkları araç-gereç ve materyaller hakkındaki görüşleri.....	96
Tablo 4.15. Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programını Uygulanması Esnasındaki Öğretmen Davranışlarına ve Profillerine İlişkin Görüşler	100
Tablo 4.16. Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programının Uygulanması Esnasındaki Öğrenci Davranışlarına ve Pofillerine yönelik görüşler.....	103
Tablo 4.17. Öğretmenlerin, Kimya Öğretim programını Uygularken Kullandıkları Ölçme-Değerlendirme Yöntem ve Tekniklere Yönelik Görüşleri.....	105
Tablo 4.18. Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programının Uygulanmasında Karşılaştıkları Sorunlara Yönelik Görüşleri.....	109
Tablo 4.19. Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitim Kurslarına Yönelik Görüşleri	113
Tablo 4.20. Öğretmenlerin, Anne-Baba/Velinin Kimya Öğretim Programının Uygulanması Esnasındaki Tutumlarına Yönelik Görüşleri.....	115
Tablo 4.21. Öğretmenlerin, Yöneticilerin Kimya Öğretim Programının Uygulanması Esnasındaki Tutumlarına Yönelik Görüşleri.....	117
Tablo 4.22. Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programlarını Hazırlayanlara Yönelik Önerileri	119
Tablo 4.23. Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programındaki Yenilikleri Takip Etme Durumları.	120
Tablo 4.24. Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programının Ülkemizin Koşullarına Uygunluğuna İlişkin Görüşleri.....	121
Tablo 4.25. Gözlem verilerine ait betimsel özellikler.....	123
Tablo 4.26. Ö ₁ 'in Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.....	126
Tablo 4.27. Ö ₁ 'in Laboratuar Ortamının Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.....	127

Tablo 4.28. Ö ₂ 'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.....	128
Tablo 4.29. Ö ₇ 'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.....	129
Tablo 4.30. Ö ₁₁ 'in Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.....	130
Tablo 4.31. Ö ₁₂ 'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.....	131
Tablo 4.32. Ö ₁₂ 'nin Laboratuar Ortamının Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları	132
Tablo 4.33. Öğrencilerin kimya öğretim programının uygulanmasındaki davranışlarına yönelik gözlem sonuçları.	135
Tablo 4.34. Kimya öğretim programının uygulanmasında öğrenme-öğretme ortamındaki davranış, olay ve olgulara yönelik gözlem sonuçları.	149
Tablo 4.35. Öğretmenlerin kimya öğretim programının uygulanmasındaki davranışlarına yönelik gözlem sonuçları	158
Tablo 4.36. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik gözlem sonuçları	168
Tablo 4.37. Normallik Testi Sonuçları.....	172
Tablo 4.38. Tutum Ölçeği ANOVA Sonuçları	173
Tablo 4.39. Tukey HSD Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	173

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 2.1. Çalışmada Tasarlanan ve Uygulanan Değerlendirme Modeli	23
Şekil 4.1. Ö ₁ 'in Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler .	126
Şekil 4.2. Ö ₁ 'in Laboratuar Ortamının Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler.....	127
Şekil 4.3. Ö ₂ 'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler	128
Şekil 4.4. Ö ₇ 'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler	129
Şekil 4.5. Ö ₁₁ 'in Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler	130
Şekil 4.6. Ö ₁₂ 'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler	131
Şekil 4.7. Ö ₁₂ 'nin Laboratuar Ortamının Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler	132
Şekil 5.1. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre amaçlanan, algılanan ve gözlemlenen kimya öğretim programı arasındaki tutarlılık ve uyum	198

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
KDYTÖ	: Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği
MGG	: Mülakat Genel Görüşler
MA	: Mülakat Algı
MUG	: Mülakat Uygulamadaki Görüşler
MSÖ	: Mülakat Sorunlar ve Öneriler
GÖĞRCD	: Gözlem Öğrenci Davranışları
GÖ-ÖÖ	: Gözlem Öğrenme-Öğretme Ortamı
GÖĞRTD	: Gözlem Öğretmen Davranışları
GÖ-D	: Gözlem Ölçme-Değerlendirme
SPSS/PC	: Statistical Package for the Social Sciences for personal computer
ANOVA	: Tek Yönlü Varyans Analizi
F	: Varyans Analizi Değeri
f	: Frekans
p	: Anlamlılık Düzeyi
n	: Çalışmaya katılan kişi sayısı
S.S.	: Standart Sapma
S.D.	: Serbestlik Derecesi
%	: Yüzde
\bar{X}	: Aritmetik Ortalama
vb.	: ve benzeri
vd.	: ve diğerleri

BİRİNCİ BÖLÜM

1.GİRİŞ

Günlük hayatımızda karşılaştığımız, kullandığımız ve gözlemlediğimiz birçok durum kimya ile ilgilidir. Günümüz insanı, hayatının her safhasını etkileyen teknolojik gelişmeleri algılayıp yorumlayabilmesi için temel bir kimya kültürüne sahip olması gerekmektedir. Bu da ancak temel bir kimya eğitimi ile mümkündür (Ayas, Çepni, Johnson ve Turgut, 1997). Bilim ve teknolojideki hızlı değişme ve gelişmeler her alanda olduğu gibi eğitim alanında da kendini göstermektedir. Toplumun sosyal, kültürel, politik ve ekonomik yönden kalkınmasında ve bireylerin kendilerini gerçekleştirmelerinde eğitim sisteminin çok önemli bir rolü vardır (Gözütok, 2003). Ülkelerin eğitim sistemlerinin temelini de eğitim programları oluşturur. Çünkü nasıl bir insan profili oluşturulmak ve nasıl bir toplumda yaşanılmak istendiği, uluslar arası arenada nasıl bir yer edinileceği sorularının cevabı eğitim programlarında ifadesini bulur (Yüksel, 2003). Türkiye ve dünyada da pek çok sorunun kaynağının da “Eğitim” olduğu söylenir ve buna paralel olarak ülkemizde eğitim alanında pek çok değişiklikler ve yenilikler yapılmıştır (Semenderoğlu, 2002).

Türkiye’de program geliştirme çalışmalarına Cumhuriyet’in ilanıyla başlanmıştır (Gözütok, 2003). Cumhuriyetin kuruluş yılları genellikle yeni devlet düzeniyle ilgili temel yapının oluşturulmaya çalışıldığı bir dönem olup, eğitim politikaları incelendiğinde Atatürk ilke ve inkılâplarına bağlı, milli, demokratik, laik ve çağdaş eğitim-öğretim esaslarını merkeze alan bir eğitim sistemi oluşturma çabalarının ön planda tutulduğu görülmektedir (Okçabol, 2005; Türkoğlu ve Sarı, 2006).

Türkiye’de program geliştirme çalışmalarına bakıldığında, ilk çalışmaların 1924 yılından itibaren daha çok ilköğretim alanında başlatıldığı ve bu çalışmaların daha sonra ortaöğretim düzeyindeki çalışmalara yansıdığı görülmektedir (Gözütok, 2003). Böylece ortaokul, lise ve öğretmen okulları programlarında sıklıkla (1923, 1926, 1927, 1931, 1934 ve 1937 yıllarında) değişikliğe gidilmiştir (Türkoğlu ve Sarı, 2006). İlkokul düzeyinde başlayan program çalışmaları, J. Dewey gibi yabancı uzmanların görüşleri doğrultusunda oluşturularak “müfredat programları” adı ile anılmaktaydı. II. Dünya

savaşından sonra bilim ve teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler dünyada mevcut programların yeniden yapılandırılması fikrini doğurmuştur. Bu dönemde yabancı uzmanların görüşlerine tekrar başvurulmuştur. Özellikle bu dönemde Amerikan kaynaklı eğitim yaklaşımları benimsenmiş, Florida Üniversitesi Profesörü Kate Wafford ile Boston Üniversitesi Profesörü W. Kwareceus 1951 yılında incelemeler için ülkemize davet edilmiştir. Ülkemizden de Amerika'ya yirmi beş eğitimci gönderilmiştir. Bu ülkeler arası gidiş-gelişler ülkemizde yepyeni kavramların oluşmasına sebep olmuştur. "Program geliştirme" kavramı da ülkemizde bu yıllarda oluşmaya başlamıştır. (Sakaoğlu, 2003). "Müfredat programları"nın yerini "eğitim programları" almış, ilköğretimde olduğu gibi ortaöğretimde de "program geliştirme" faaliyetleri 1953-1954 yıllarında başlamıştır (Demirel, 1992; Varış, 1996).

Cumhuriyet yıllarından günümüze işe konulan eğitim sistemi pragmatik felsefeye ve onun bir uzantısı olan ilerlemecilik akımına dayanmakla birlikte uygulamada bu gerçekleştirilememiş, daha çok esasicilik ve daimicilik eğitim felsefeleri egemen olmuştur (Gözütok, 2003). Böylece geliştirilen eğitim programları, derslerin adı, ders sayısı ve saatinin belirlenmesinden öteye gidememiştir. Bu da geliştirilen eğitim programlarının uygulama esnasında yeterince başarıya ulaşmadığı sonucunu ortaya koymaktadır. Program geliştirme sürecinin daha etkili olabilmesi için, programla ilgili teorisyenlerin, araştırmacıların ve özellikle uygulama ile ilgilenenlerin sürece katılması gerekmektedir. Geliştirilen bir programın uygulayıcıları ise öğretmenlerdir. Program geliştirilirken, bir taraftan elde var olan eğitim programı uygulanmakta, diğer taraftan da uygulamada ortaya çıkan sorunların çözümünde, mevcut araştırmalardan yararlanılmaktadır (Varış, 1996). Ülkemizde, program geliştirmede büyük öğretmen kitlelerinin tepkilerinden yararlanmaya doğru bir gidiş mevcuttur. Programlar, periyodik olarak yeniden düzenlenirken, büyük öğretmen kitlelerinden yararlanma ilkesinin en önemli nedeni, programın uygulamada geliştirilmesinden doğrudan doğruya sorumlu olan meslek grubu olmalarıdır (Varış, 1996).

Programların en önemli özelliklerinden birisi yeniliklere açık olmalarıdır. Ülkemizde fen bilimlerinde yaşanan problemlerin temeli mevcut programlarda klasik bilgilerin öğretimi ve bunların gerek teknolojiye ve gerekse topluma yansımalarının çok az olmasından kaynaklanmaktadır (Ayas vd., 1997). Türkiye'de program geliştirme ile ilgili en son çalışmalar 2004 yılında ilköğretim düzeyinde gerçekleşmiş ve daha sonra

ortaöğretim düzeyine yansımıştır (MEB, 2006, 2007). 2004 yılında yürürlüğe giren ilköğretim “fen ve teknoloji” ve “matematik” programları, kimya dersi için gerekli olan yeni bilgi, beceri ve alt yapı oluşturmaktadır. Bu programlara paralel olarak 2007 yılından itibaren kademeli olarak kimya öğretim programlarında değişikliğe gidilmiştir (MEB, 2007). İlköğretim programlarında ve bunlara paralel olarak geliştirilen ortaöğretim programlarında yapılandırmacılık, aktiflik, öğrenci merkezlilik ve tematik yaklaşımının yanı sıra çoklu zekâ kuramı ve bireysel farklılıklara duyarlı öğretim gibi çağdaş öğrenme yaklaşımları ön plana çıkarıldığı görülmektedir (Gömleksiz ve Kan, 2007). Kimya öğretim programlarında eski programlardaki “hedef-davranış” önermeleri yerine “kazanım” ifadesi ön plana çıkarılmış ve davranışçı yaklaşıma ek olarak yapılandırmacı yaklaşımın ön planda olduğu görülmektedir. Böylece kimya öğretim programlarında, içerik kazanımları, bilimsel süreç becerileri, kimya-teknoloji-toplum-çevre ilişkisi kazanımları ve iletişim, tutum-değer becerileri kazanımlarına yer verildiği görülmektedir (MEB, 2007).

Kimya öğretim programlarının uygulamadaki etkililiğinin belirlenmesi için gerekli değerlendirme işlemlerinin yapılması gerekmektedir. Program geliştirme sürecinin daha etkili olabilmesi için de, programla ilgili teorisyenlerin, araştırmacıların ve özellikle uygulama ile ilgilenenlerin sürece katılması önem arz etmektedir (Varış, 1996). Programın uygulanmasında da en büyük sorumluluk öğretmenlere düşmektedir. Bu bakımdan bu çalışmada, teorik olarak hazırlanan 9. sınıf kimya öğretim programının, uygulamadan ilk elden sorumlu olan öğretmenler tarafından nasıl algılandığı ve uygulamaya nasıl yansıtıldığına incelenmesi amaçlanmaktadır. Program geliştirme bir süreçtir ve program değerlendirme, kalite-kontrol de bu sürecin vazgeçilmez bir parçasıdır. Program geliştirme ile değerlendirme, kalite-kontrol sürekli karşılaştırmalı olarak yapılması gerekmektedir. Böylece elde edilen dönütler çerçevesinde programın uygulamadaki etkililiği sağlanmış olur. Bu çalışmada da kimya öğretim programa yönelik bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, 9. sınıf kimya öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğelerin Erzurum il merkezi örnekleminde incelenen kimya

öğretmenleri tarafından nasıl algılandığı ve uygulamaya yansıtıldığının incelenmesi amaçlanmıştır. Böylece, amaçlanan (Intented) kimya öğretim programı ile öğretmenler tarafından algılanan (Perceived) ve gözlemlenen/uygulanan (Observed) kimya öğretim programı arasındaki uyum belirlenerek bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır.

1.2. Araştırmanın Önemi ve Problem Durumu

Ülkemizde 2007-2008 öğretim yılında ortaöğretim 9. sınıf kimya öğretim programı hazırlanarak uygulanmaya başlanmıştır. Ancak öğretim programlarının başarısı, öğretmenler tarafından doğru şekilde anlaşılmasına, benimsenmesine ve uygulamaya doğru şekilde yansımaya bağlıdır. Bu da kimya öğretim programına yönelik bir değerlendirmenin ya da kalite-kontrolün yapılması gerektiği fikrini ön plana çıkarmaktadır. Böylece mevcut programın uygulamadaki etkililiği incelenerek aksaklıkların ortaya çıkarılması kimya öğretim programının daha etkili bir şekilde uygulanmasına olanak sağlayacaktır. Uygulamadan da gelen geri bildirimler yardımıyla kimya öğretim programının düzeltilerek geliştirilmesine olanak sağlayacaktır. Böylece kimya öğretim programına yönelik bir kalite-kontrol mekanizması geliştirilerek, gelecekte kimya dersine yönelik program geliştirme ve iyileştirme çalışmalarında akademisyenlere, araştırmacılara, kimya öğretmenlerine ve üniversite öğrencilerine katkı sağlayacağına inanılmaktadır. Ayrıca araştırma sonucunda elde edilen bulguların, kimya öğretim programının incelenmesi ve değerlendirmesi konusunda yapılmış önceki çalışmaları tamamlayıcı olacağı ve gelecekte yapılacak olan program inceleme, iyileştirme, değerlendirme ve geliştirme çalışmalarına da kaynak olabileceği düşünülmektedir.

Eğitim bir sistemdir ve her sistemde olduğu gibi eğitimde de kontrol gereklidir. Hazırlanmış ve uygulanmaya konmuş her programın değerlendirilmeye ihtiyacı vardır. Değerlendirme, programın işlerliği hakkında bilgi verecek ve bu doğrultuda gerekli düzenlemeler yapılabilecektir. Ancak bu şekilde istenen niteliklere sahip bireylerin yetişmesi söz konusu olacaktır (Uyangör, 2008). Bu çalışmada, 9. sınıf kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacı kurama dayalı öğeler, öğretmenlerin bu öğeleri nasıl algıladıkları ve uygulamaya nasıl yansıttıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çerçevede araştırma kapsamında aşağıdaki üç araştırma sorusuna cevap bulunmaya

çalışılmıştır.

1. 9. sınıf kimya öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğeler nelerdir?

2. 9. sınıf kimya öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğeler Erzurum il merkezinde görev yapan öğretmenler tarafından nasıl algılanmaktadır?

2.1. Öğretmenlerin, kimya öğretim programına yönelik genel görüşleri nelerdir?

2.2. Öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramı ve öğrenme ortamında bulunması gereken özelliklere yönelik algılamaları nelerdir?

2.3. Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kullanılacak yöntem ve tekniklere yönelik algılamaları nelerdir?

2.4. Öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kullanılacak araç-gereç ve materyallere yönelik algılamaları nelerdir?

2.5. Öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramının kendilerine yüklemiş olduğu görev ve sorumluluklara yönelik algılamaları nelerdir?

2.6. Öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramının öğrencilere yüklemiş olduğu görev ve sorumluluklara yönelik algılamaları nelerdir?

2.7. Öğretmenlerin, yapılandırmacılığa dayalı olarak kullanılacak ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik algılamaları nelerdir?

2.8. Öğretmenlerin, kimya öğretim programını uygularken karşılaştıkları sorunlar ve önerileri nelerdir?

3. 9. sınıf kimya öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğeler Erzurum il merkezinde görev yapan öğretmenler tarafından nasıl uygulanmaktadır?

3.1. Gözlem yapılan dersliklerin fiziki yapıları ve yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygunluk düzeyi nedir?

3.2. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenci davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?

3.3. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenme-öğretim ortamında gerçekleşen davranış, olgu ve olaylar yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?

3.4. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğretmen davranışları

- yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?
- 3.5. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?

1.3. Araştırmanın Sınırlıkları

Araştırma sonucu elde edilecek bilgiler aşağıdaki sınırlılıklar çerçevesinde incelenmiştir:

1. Bu araştırma, 2010-2011 bahar dönemi ve 2011-2012 güz dönemi öğretim yılında Erzurum il merkezinde Milli Eğitim Müdürlüğünden izin alınabilen (Ek 1) sınırlı sayıdaki ortaöğretim kurumları arasından uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiş kimya dersi öğretmenleri ile sınırlıdır.
2. Bu araştırma, beş adet dokuzuncu sınıf kimya dersi öğretmenlerinin sınıfları ile sınırlıdır.
3. Bu araştırma, uygun örnekleme yöntemi ile ulaşılan yirmi üç kimya dersi öğretmenleri ile yapılan görüşmeler ile sınırlıdır.
4. Bu araştırma, alan yazından alınan kimya dersi tutum ölçeğinin gözlem yapılan dokuzuncu sınıf öğrencilerine uygulanmasıyla elde edilen verilerle sınırlıdır.

1.4. Tanımlar

Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı: Bireyin yeni kazandığı bilgileri eski bilgileri ile karşılaştırarak zihninde yeniden yapılandırması ve böylece etrafındaki dünyayı anlamlandırmasını sağlayan öğrenme yaklaşımıdır (Gönen ve Andaç, 2009).

Eğitim Programı: Gerek ülkemizde ve gerekse yabancı kaynaklarda eğitim programı ile ilgili çeşitli tanımlamalar yapılmıştır. Varış (1996)'ya göre, eğitim programı “bir eğitim kurumunun, çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine dönük öğretim, ders dışı kol faaliyetleri, özel günlerin kutlanması, geziler, kısa kurslar, rehberlik, sağlık vb. tüm faaliyetleri kapsar” (s.14). Erden (2009)'a göre, eğitim programı ise “bireyin istenen yönde davranış değişikliği meydana getirmek amacıyla yapılan tüm etkinlikleri gösteren planlardır” (s.19). Ornstein ve Hunkins (1998)'in aktardığına göre eğitim programı,

Caswell ve Campbell tarafından “öğretmenin rehberliğinde çocuklar için düzenlenen tüm faaliyetler”; Saylor tarafından ise “bireylerin eğitilmesi için öğrenme fırsatları sağlayan bir plan”; Ralph Tyler ve Hilda Taba tarafından, “belli amaçları ve hedefleri başarmak için belli stratejiler içeren yazılı dokümanlardan oluşmuş bir “plan”; ve son olarak Writs D. Pratt tarafından da “maksatlı ve amaçlı eğitim-öğretim için oluşturulmuş düzenlemeler” şeklinde tanımlanmıştır (s.10).

Öğretim Programı: Eğitim programı içinde ağırlık taşıyan bu kesim genellikle, belli bilgi kategorilerinden oluşan ve bir kısım okullarda beceriye ve uygulamaya ağırlık tanıyan, bilgi ve becerilerin amaçları doğrultusunda ve planlı bir biçimde kazandırılmasına dönük bir programdır (Varış, 1996, s.14). Öğrenci davranışlarında istenilen değişiklik ya da değişiklikler oluşturmak amacıyla ayrıntılı olarak yapılan planlamaya öğretim programı denir (Tekin, 2009). Günümüzde öğretim programları, programın vizyonu, programın yaklaşımı, öğrenme alanları, kazanımlar, öğrenme-öğretme etkinlikleri, örnek uygulamalar ve ölçme-değerlendirme etkinlikleri gibi unsurları da kapsamaktadır (Çepni ve Çil, 2009).

Program Geliştirme: Hazırlanmış bir programın araştırmacı bir yaklaşımla uygulamada geliştirilmesidir. Program geliştirme “gerek okul içinde gerek okul dışında, milli eğitimin ve okulun amaçlarını etkinlikte gerçekleştirmek üzere düzenlenen içerik ve etkinliklerin uygun yöntem ve tekniklerle geliştirilmesine yönelik koordine çabaların tümüdür” (Varış, 1996, s.16-17). Demirel (2010, s.4) ise program geliştirmeyi, “eğitim programının hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiyle bütünü” olarak tanımlamaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde çalışılan konu ile ilgili kuramsal çerçeve oluşturularak 9. sınıf kimya öğretim programı, yapılandırmacı öğrenme kuramı, program değerlendirme ve alan yazındaki ilgili araştırmalara ait bilgiler yer almaktadır.

2.1. 9. Sınıf Kimya Öğretim Programı

9. sınıf kimya öğretim programının vizyonu, yapısı, içeriği ve ölçme değerlendirme yaklaşımları MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2007 yılında yayımlanmış olan kimya öğretim programından yararlanılarak açıklanmaya çalışılmıştır. Tablo 2.1’de 9. sınıf kimya öğretim programında yer alan yeniliklere yer verilmiştir.

Tablo 2. 1

Kimya öğretim programında yapılan yenilikler ve temel özellikleri

Kimya dersi öğretim programına getirilen yenilikler ve temel özellikleri

- Yapılandırmacı öğrenme kuramı ağırlık kazanmıştır.
- Günlük hayata ilişki kurulmasına ağırlık verilerek hazırlanmıştır.
- Diğer alanlarla disiplinler arası (biyoloji, fizik, astronomi, jeoloji vb.) bir ilişkiye ağırlık verilmiştir.
- Diğer konu ve ünitelerle sarmal bir yapıya ağırlık verilmiştir.
- “Hedef davranışlar” yerine tutumlar, değerler, iletişim, teknoloji, toplum, çevre vb. içine alan “kazanımlar” ön plana çıkarılmıştır.
- Sınıf içi ve dışı etkinlikler ön plana çıkarılmıştır.
- Öğrencinin görev ve sorumluluklarında değişikliklere gidilmiştir.
- Öğretmenin görev ve sorumluluklarında değişiklikler ağırlık kazanmıştır.
- Farklı türde alternatif öğrenmede kullanılabilecek yöntem ve tekniklere ağırlık verilmiştir.
- Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri ağırlık kazanmıştır.

Kaynak: MEB, 2007.

2.1.1. Kimya Öğretim Programının Vizyonu

Lise öğretimi 4 yıla çıkarılmış olup lise birinci sınıf, bütün öğrencilerin ortak bir öğretim programıyla karşılaştığı son yıldır. Bu sınıfta son defa kimya alacaklar için ve gelecekte kimya eğitimine devam edenler için “Öğrendiğim kimya ne işe yarar?” sorunun cevabı kimya öğretim programında yer almalıdır. Bu bakımdan 9. sınıf kimya öğretim programında, herkes için kimya ve yaşamımızdaki, hayatımızdaki kimya ilkelerinin benimsenmiş olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca 9. sınıf kimya öğretim

programının vizyonu, bireysel ve toplumsal sorumluluklarının bilincinde, kendi hayatını etkileyen kimyasal kavram ve ilkelerin farkında bireylerin yetiştirilmesinin olduğu görülmektedir. Bunun gerçekleşmesi için de aşağıdaki hususlar yol gösterici olarak düşünülebilir (MEB, 2007, s.9):

- Bu program, kimyanın, biyoloji, fizik, astronomi ve jeoloji ile “fen bilimleri” bütünü oluşturduğunu, düşünme aracı ve dil olarak da matematiği kullandığını kabul eder. Maddenin yapısı, maddeler arası etkileşimler, madde-enerji ilişkileri, toplumun yararına sunulmuş ürünlerin kimyasal yapı-işlev bağlantısı, teknolojiye dönüşmüş kimyanın çevreye ve hayatımıza getirdiği olumlu/olumsuz etkiler ve bu bağlamlar ekseninde bilimsel düşünme yönteminin niteliği ve üstünlükleri ile bireysel ve toplumsal olumlu tutum ve değerler, programın ana girdileri olacaktır.
- Ortaöğretim 9. sınıf kimya dersi, yetişen nesillerin bütün bireylerine hitap ettiğinden, bir yandan hayatın değişik alanlarına dağılacak bireyler için ortak ve en genel-en gerekli-kimya kavram ve ilkelerine ağırlık verme, bir yandan da daha sonraki eğitim öğretim sürecinde kimya ile yakından ilgili mesleklere yönelecek bireylerin öğrenme süreçlerine yeterli katkı yapmak durumundadır. Dolayısıyla konular seçilirken, Türk insanını en çok ilgilendiren ürün, kavram ve ilkeleri öncelemek, bunu yaparken de daha ileri kimya için temelleri bu aşamada atmak önemlidir.
- Ortaöğretim kimya öğretim programı, bilimi, gözlem ve deneylere dayanarak evren ve hayat hakkında doğruya en yakın açıklamaları yapan, gözlem ve deneyler geliştikçe de yaptığı açıklamaları değiştirebilen, durağan değil dinamik bir yol ve anlayış olarak görür. Bilim ve onun bir bileşeni olan kimya, çok özel yetenekli insanlara vergi olmayıp ilgilenen herkesin derinleşebileceği ve katkıda bulunabileceği, yararlı ve zevkli bir uğraştır. Bilimsel yöntem, bilimin tabiatı, bilim-teknoloji-çevre ilişkileri, deneyim ve uygulamalarla, zaman içinde gelişen ve oluşan kavrayışlardır. Kimya konuları işlenirken, bir yandan bilgi ve beceriler edinen öğrencilerin, bir yandan da bilimin yöntemini sezerek kavrayıp kullanması ve yine süreç içinde, bilim insanlarına yakışır değerlendirme itiyadı, tutum ve değerleri edinmesi beklenir.

2.1.2. Kimya Öğretim Programının Yapısı

Kimya öğretim programında, eğitim-öğretim çıktıları “hedef” ve “davranış” ifadeleri yerine “kazanım” ifadesi kullanılmaktadır. Bu programda davranışçı öğrenme kuramları yadsınmadan “yapılandırmacı (inşacı, oluşturmacı, constructivist) öğrenme kuramı benimsenmektedir. Bilgi, beceri, tutum, ilgi, değerler, motivasyon vb. gözlenen ve gözlenmeyen bütün eğitim-öğretim çıktıları kazanım ifadesi altında toplanmıştır. Kimya öğretim programının yapısında kazanımlar dört gruba ayrılarak oluşturulmaktadır.

1. *Kimya içerik kazanımları*, işlenen odak konu ekseninde, o konudan ve doğrudan edinilmesi beklenen, bilgi, kavrama, bilgiyi uygulama, analiz ve sentez düzeyinde kazanımlardır.

2. *Bilimsel süreç becerileri (BSB)*, kimya biliminin kavram, ilke, betim ve problem çözme örgüsü içinde, tek tek örnekler üzerinden öğrencilerin, kendi zihinsel ve psikomotor koordinasyonlarıyla oluşturmaları beklenen düşünme, gözleme, kestirme (sınırlı veriye ve/veya işleme dayalı tahmin), ölçme, yorumlama, sunma ve irdeleme yetilerini ifade eden önermelerdir.

3. *Kimya-Teknoloji-Toplum-Çevre İlişkisi Kazanımları (KTTC)*, kimya eğitiminin farklı yönlerinin birleşerek ortaya çıkaracağı varsayılan, kimyanın hayata, hayatında kimyaya etkisi, kimyasal faaliyetler sonucu çevrede ortaya çıkan etkiler, bu etkilerin yine kimya kullanılarak azaltılması, gündelik hayata girmiş kimyasalların kullanım ve işlev bilinci gibi hususlara ilişkin, çoğu zaman dolaylı, odak konular işlenirken özel olarak vurgulanmayıp genel kimya kültürü ile ortaya çıkması ön görülen kazanımlardır.

4. *İletişim-Tutum ve Değer Becerileri (İTD)*, tek başına kimya eğitimi ile ilgili olmayıp, bütün alanlardaki eğitim gayretlerinin ortak ürünleri olması beklenen, özgüven, tolerans, saygı, aile/millet/vatan sevgisi gibi sosyal tutum ve değerlerle kendini ifade, birlikte yaşam iradesi, düşünce ve hislerini paylaşma arzusu gibi iletişime gönüllülük anlamı olumlu eğilimlerdir.

2.1.3. Kimya Öğretim Programının İçeriği

Kimya öğretim programları incelendiğinde 9. sınıfta verilen bir ünite diğer sınıflarda tekrar edilmesi ve derinleştirilmesi bakımından içerik düzenlemesinde sarmal program tasarısı modeline dayandırılarak yani diğer konu ve ünitelerle ilişki kurularak oluşturulduğu görülmektedir. Bu program tasarısı modeli ile kimya konuları yeri ve zamanı geldikçe tekrar edilmekte ve derinlemesine öğrenme sağlanılmaktadır. Ayrıca kimya öğretim programında fizik, biyoloji vb. diğer alanlarla da disiplinler arası bir ilişkinin sağlanılmaya çalışıldığı görülmektedir. 9. sınıf kimya öğretim programının içeriği beş üniteden oluşmaktadır:

1. Ünite: Kimyanın Gelişimi
2. Ünite: Bileşikler
3. Ünite: Kimyasal Değişimler
4. Ünite: Karışımlar
5. Ünite: Hayatımızda Kimya.

2.1.4. Kimya Öğretim Programında Ölçme Değerlendirme

9. sınıf kimya öğretim programında yapılan en önemli değişiklik ya da yeniliklerden biri belki de ölçme-değerlendirmenin nasıl olması ya da yapılması gerektiği ile ilgili açıklamalardır. Ölçme-değerlendirme ile öğrencilerin süreç içerisindeki gelişimi ve bu gelişimin izlenmesi, ayrıca öğrencilerin süreç içerisinde edinmiş oldukları bilgi ve beceriler yardımıyla gerçek yaşamdaki sorunlara çözüm üretebilme yeterliliklerinin ölçülmesinin gerektiği vurgulanmaktadır. Programın, ölçme-değerlendirmenin bu amacına yönelik açıklamalarına aşağıda yer verilmiştir.

Ölçme ve değerlendirme, öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin başarılarını saptamak, eksikliklerini belirlemek, öğrencinin süreç içerisindeki gelişimine ilişkin geri bildirim sağlamak amacıyla yapılır. Bu programda ölçme-değerlendirme çalışmalarıyla, öğrencilerin öğrenme süreçlerini izlemeyi ve bu süreçte kazandıkları bilgi ve becerileri değerlendirerek gerektiğinde kullanılan öğrenme etkinliklerini değiştirmeyi ön görür. Kimya dersinde yapılacak değerlendirme, öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları sorunlara, eğitim öğretim sürecinde edindiği bilgi ve becerileriyle uygun çözüm yolları üretebilme, yani kimya kazanımlarını gerçek yaşama aktarabilme yetileri yoklanır (MEB, 2007, s.14).

Ölçme-değerlendirmede bireysel farklılıkların ön planda olduğu görülmektedir. Bunun sonucu olarak sadece bir tek yöntem ya da teknik ile ölçme-değerlendirmenin yapılmasından ziyade farklı tür ve özellikteki ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerin kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır. Geleneksel ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerinin yanında alternatif ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerinin ön plana çıkarıldığı, ürün değerlendirmenin yanında eğitim-öğretim sürecinin bir bütün olarak değerlendirmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca performans değerlendirme ve performans değerlendirmeye olanak tanıyacak araç ve yöntemlerinin kullanılması gerektiği ön plana çıkarılmıştır. Programın, ölçme-değerlendirmenin bu amacına yönelik ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

Bireysel farklılıklarına göre bazı öğrenciler tartışmada, bazıları sözlü sunumda, bazıları da yazarak kendilerini daha iyi ifade ederler. Bu nedenle, öğrencilerin başarısını değerlendirmede farklı araç ve yöntemlerin birlikte kullanılması önemlidir. Öğretmenler, kimya dersinde öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarıyla ilgili değerlendirme yaparken geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri; kısa cevaplı, uzun cevaplı, çoktan seçmeli, doğru-yanlış tipi, eşleştirmeli vb. soruları içeren testler yanında performans değerlendirme amaçlı gözlem-takip formu, poster, görüşme, proje, performans görevi gibi araçları da kullanırlar. Bu derste yapılacak ölçme ve değerlendirme etkinlikleriyle öğrencilerin üst düzey becerileri de (okuduğunu anlama, eleştirme, yorumlama; bilgi toplama, analiz etme ve bir sonuca ulaşma; gözlem yapma, gözlemlerden sonuca ulaşma; günlük hayatta karşılaşılan sorunları çözme; araştırma yapma; sorgulama yapma; tablo, grafik ve diyagram hazırlama ve yorumlama; öğrendikleri ile günlük yaşam arasında bağlantı kurma; kendini ve arkadaşlarını değerlendirme gibi) değerlendirmeye çalışır. Bu tür becerilerin yalnızca geleneksel

ölçme araç ve yöntemleriyle değerlendirilmesi zordur. Bu araçların yanında performans değerlendirme temelli araç ve yöntemler de kullanılır (MEB, 2007, s.14).

2.2. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı

İngilizce’ de “Constructivism” diye adlandırılan “Yapılandırmacılık”, Türkçe’ de “konstrüktivizm, yapılanma, zihinde yapılanma, yapısalcılık, oluşturmancılık, yapılandırmacılık, bütünleştiricilik” gibi değişik isimlerle ifade edilmektedir (Bağcı-Kılıç, 2001; Bay, 2008). Yapılandırmacılığın kökeni Sokrates ve Vico gibi felsefecilerin öğretilerine dayandırılmaktadır. Bundan yaklaşık iki bin yıl önce Sokrates “Bilgi sadece algıdır” demiştir; on sekizinci yüzyılın felsefecisi Vico, karmaşık insan yapısının biçimlenmesinde duygular, özlemler, saplantılar ve düşlerin etkisini vurgulamış, Descartesçi doğrusal tümdengelimciliğe karşı sarmallık ve karmaşıklık savunmuştur (Şimşek, 2004). Böylece, yapılandırmacılığın tarihsel sürecine bakıldığında yeni bir düşünce olmadığı, ilk çağ filozoflarından günümüze kadar felsefe, sosyoloji, psikoloji gibi farklı alanlarda ve bilim adamlarının düşüncelerinde var olduğu ve son yirmi yıl içinde baskın bir şekilde vurgulandığı görülmektedir (Bay, 2008). Yapılandırmacılık, 1960’lı yıllarda Piaget’in bilişsel gelişim ve bilginin oluşumu ile Bruner’in çalışmalarına dayalı olarak bilginin nasıl oluştuğu ve bireyin nasıl öğrendiği ile ilgili bir öğrenme yaklaşımı olarak geliştirilmiştir. Yapılandırmacılık öğrenme yaklaşımı olup, bir öğretim yöntemi ya da öğretim stratejisi anlamı taşımamaktadır (Adıgüzel, 2009). Yapılandırmacı öğrenme kuramının temelinde bilginin ya da anlamların dış dünyada bireyden bağımsız olmadığı ve edilgen olarak dışarıdan bireyin zihnine aktarılmadığı aksine birey tarafından bizzat zihninde etkin bir şekilde yapılandırıldığı görüşü yatmaktadır (Adıgüzel, 2009). Bu düşünceye göre öğrenci yeni kazandığı bilgileri eski bilgileri ile karşılaştırarak zihninde yeniden yapılandırır ve böylece etrafındaki dünyayı anlamlandırır. Bu teoride, bilginin her bir öğrenen tarafından bireysel olarak yapılandırıldığı, öğrencinin kendisine ulaşan bilgileri aynen almadığı ve öğrenmede bireyin ön bilgilerinin, kişisel özelliklerinin ve öğrenme ortamının son derece önemli olduğu vurgulanmaktadır (Özmen, 2004). Bilgi pasif olarak alınmaz, algılayan kişi tarafından aktif olarak oluşturulur. Kişi, yeni bir bilgi aldığı anda onu önceki bilgileri ile karşılaştırdıktan sonra özümser (Güneş ve Asan, 2005). Yapılandırmacı öğrenme kuramı ve temel özellikleri Tablo 2.2’de özetlenmiştir.

Tablo 2. 2

Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı ve Temel Özellikleri

Yapılandırmacı öğrenme kuramı ve temel ilkeleri.

- Bilginin nasıl oluştuğu ve bireyin nasıl öğrendiği ile ilgili bir öğrenme yaklaşımı ya da teoridir.
- Bilgi birey bilişi tarafından etkin şekilde biçimlendirilir, edilgen bir şekilde dış dünyadan alınmaz.
 - Bilgi ya da anlamlar bireyden bağımsız değildir, aksine birey tarafından zihninde bizzat yapılandırılır ve böylece etrafındaki dünyayı anlamlandırır.
 - Bu yaklaşım, bilginin öğretmenden öğrenciye doğrudan ve olduğu gibi aktarılamayacağını, öğrencinin kendisi tarafından etkin bir şekilde yeniden yapılandırılıp yeni bir formata dönüştürüldüğünü ileri sürer.
 - Öğretmen merkezli ve öğrencilerin pasif dinleyiciler oldukları geleneksel öğretim yöntemlerinin aksine öğrencinin öğrenmede çok aktif olması gerektiğini savunur.
- Öğrenme, bireyin zihnindeki dünyadan bağımsız bir keşif süreci değildir, onun zihinsel dünyasını düzenlemeye dönük bir uyarılma sürecidir.
 - Bireyin yeni kazandığı bilgileri eski bilgileri ile karşılaştırarak zihninde yeniden yapılandırması ve böylece etrafındaki dünyayı anlamlandırmasını sağlayan öğrenme yaklaşımıdır.
 - Öğrenme sosyal bir ortamda gerçekleşen bireysel bir süreçtir.
 - Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, bireyin bilgi edinmeye başlarken boş bir zihinle yola çıkmadığını, yeni öğrendiği konu ve kavramla ilintili hazır zihin yapılarını harekete geçirdiği, kendi bildikleri ile eklenenebilen hususları özellikle seçip öğrenmeye yatkın olduğunu, öğrendiği yeni bilgileri zihninde etkin olarak kendisinin yeniden yapılandırıdığını vurgular.
 - Bu düşünceye göre öğrenci kazandığı yeni bilgileri eski bilgileri ile karşılaştırarak zihninde yeniden yapılandırır ve böylece etrafındaki dünyayı anlamlandırır.
 - Bu teoride, bilginin her öğrenen tarafından bireysel olarak yapılandırıldığı, öğrencinin kendisine ulaşan bilgileri aynen almadığı ve öğrenmede bireyin ön bilgilerinin, kişisel özelliklerinin ve öğrenme ortamının son derece önemli olduğunu vurgular.
 - Bilginin yapılandırılmasında önbilgiler, inançlar, ön yargılar, dünya görüşü etkili olmaktan öte, belirleyicidir.
- Bu kuram bilginin geçici, gelişimsel, sosyal ve kültürel nitelikli olduğunu varsayar.
 - Sosyal boyutu ile öğrenme, bir uzlaşma sürecidir.
- Öğrenme doğrusal ya da hiyerarşik bir süreç değildir.
- Öğrenmede güncellik ve yaşama ilgili olma önemlidir.
- Öğrenmede çok boyutlu ve dinamik etkileşim önemlidir.
- Öğrenme, bilişsel yapının ya da bilişin yeniden düzenlenmesi ve yapılandırılmasıdır.

Kaynak: Bay, 2008; Gönen ve Andaç, 2009; MEB, 2005; Özmen, 2004; Şimşek, 2004.

Yapılandırmacı fen öğretimin özellikleri (Bağcı-Kılıç, 2001; Kabapınar, 2004) şunlardır:

1. Öğrencilere bilimsel bilgiyi aktarmak yerine, bilimsel bilgiyi oluşturmalarına yardımcı olunmalıdır. Öğretmen tarafından öğrencilere bilginin aktarılması anlayışı öğretmen tarafından iyi bir sunum yapıldığı takdirde öğrencilerin konuyu öğrendikleri tezine dayanmaktadır. Buna karşın seksenli yılların ortalarından itibaren yapılan araştırmalar öğrenciler kavramlar ve bu kavramlarla ilgili sorunları doğru cevaplamalarına rağmen belirtilen kavramlar hakkında önemli oranda yanlışlara sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır. Yapılan bu çalışmalar öğrencilerin bilgiyi yapılandırmaları için onlara destek olunması gerektiğine vurgu yapmaktadır.

2. Öğrencilere birçok konuda yüzeysel bilgi aktarmak yerine bilimsel çalışma becerilerini geliştirebilmeleri için daha az konuda fakat derinlemesine çalışacakları bilgiyle etkileşime girmeleri sağlanmalıdır.

3. Yapılandırmacı fen öğretiminde içerik, öğrencinin bilimsel becerilerini geliştirecek şekilde oluşturulmalıdır.

4. Öğrencilerin anlamlı öğrenmesini sağlamak için, öğretmen ilk önce öğrencilerin ne bildiğini belirlemelidir. Öğrencilerin gerek günlük yaşamda edinmiş olduğu bilgiler gerekse okul ortamında önceden öğrenmiş olduğu bilgiler öğrencilerin yeni öğrenmelerini önemli oranda etkilemektedir. Bundan dolayı öğrencinin öğretim sürecinden önce sahip oldukları kavram ve kavram yanılgıları ortaya çıkarılmalıdır.

5. Öğretmenin önemli görevlerinden birisi öğrencilerin ön bilgilerini belirledikten sonra, yeni bilgiyi öğrencilerin önceki deneyimlerine bağlı olarak oluşturacakları ortamlar hazırlamaktır.

6. Yapılandırmacı fen öğretiminde bilgi, öğrenciler tarafından problemleri çözme, hipotez kurma, hipotezleri test etme, kuramlar oluşturma gibi etkinliklerde keşfedilip öğrenciler arasında tartışıldığı için uzun zaman alır. Bu aşamada öğretmene düşen görev öğrencilere bilgiyi keşfetmeleri süresince rehberlik etmektir.

7. Öğrenciler grupla çalışma imkânı verilmeli, fikirlerini arkadaşlarıyla paylaşma fırsatı sunulmalıdır. Bu sayede düşüncelerinin geçerliliğini test etmiş olacaklar ve böylece bu fikirleri benimseme olasılıkları artacaktır. Çıkarımları farklı olan öğrenciler var ise araştırmalarını gözden geçirip, derinleştireceklerdir.

8. Yapılandırmacı kuramda ders kitapları ve diğer kaynaklar öğrenciler kendi mantıksal çıkarımlarını yaptıktan sonra kullanılır.

Tablo 2. 3

Davranışçı, Bilişsel ve Yapılandırmacı Öğrenme Kuramlarının Özellikleri

Temel Öğeler	Davranışçı	Bilişsel	Yapılandırmacı
Bilginin Niteliği	Nesnel gerçekliğe dayalı, bilen kişiden bağımsız.	Nesnel gerçekliğe dayalı, bilen kişinin önbilgilerine bağlı	Bireysel ve toplumsal olarak yapılandırılan öznel gerçekliğe bağlı
Öğretmenin Rolü	Bilgi aktarma	Bilgi edinme sürecini yönetme	Öğrenciye yardım etme, işbirliği yapma
Öğrencinin Rolü	Edilgen	Yarı etkin	Etkin
Öğrenme	Koşullanma sonucu açık davranıştaki değişim	Bilgiyi işleme	Bireysel olarak keşfetme ve bilgiyi yapılandırma
Öğretim Türü	Ayırma, genelleme, ilişkilendirme, zincirleme, tümevarımcı	Bilgiyi kısa süreli bellekte işleme, uzun dönemli belleğe depolama, tümevarımcı	Gerçek durumlara dayalı sorun çözme, tümden gelimci
Öğretim Stratejileri	Bilgiyi sunma, alıştırtma yaptırma, geri bildirim verme	Öğrencinin bilişsel öğrenme stratejilerini harekete geçirme	Etkin, özdenetimli, içten güdülenmiş, araştırmacı öğrenme
Eğitim Ortamları	Çeşitli geleneksel ortamlar (programlı öğretim, bilgisayar destekli öğretim vb.)	Öğretmen ve bilgisayara dayalı öğretim	Öğrencinin ilerlemek için fiziksel/zihinsel tepkiler göstermesini gerektiren etkileşimli ortamlar
Değerlendirme	Öğretim sürecinden ayrı ve ölçüte dayalı	Öğretim sürecinden ayrı ve ölçüte dayalı	Öğrenme süreci içinde ve ölçütten bağımsız

Kaynak: Deryakulu (2001, s. 53-77)'dan uyarlanmıştır.

2.2.1. Bilişsel Yapılandırmacılık

Bilişsel yapılandırmacılar, bilginin nasıl oluştuğu ile ilgili açıklamalarda Piaget'in öğrenme teorisi temel alınmaktadır (Bağcı-Kılıç, 2001). Bilginin bireyin dışında ve aktarılabilecek bir gerçekler bütünü olmadığı, birey tarafından içselleştirilerek oluşturulduğu kabul edilmektedir (Bay, 2008). Öğrenme, Piaget'in geliştirmiş olduğu özümleme, düzenleme ve bilişsel denge ile açıklanmaktadır.

Bilişsel yapılandırmacı yaklaşımda başlangıç noktası bireyin o ana kadar sahip olduğu bilgiler ve bu bilgilerin oluşturduğu bilişsel yapıdır. Bu bilişsel yapı dengededir. Birey yeni öğrenmelerini, mevcut bilgileri ile ilişkilendirerek yani bilişsel yapısını kullanarak anlamlandırır ve gerçekleştirir (Adıgüzel, 2009; Bağcı-Kılıç, 2001). Bilişsel yapılandırmacılıkta, bilginin içsel olarak yapılandırıldığı, deneyimlerin yorumlandığı, analiz ve sentez edildiği zihinsel bir süreç olarak açıklanmaktadır (Adıgüzel, 2009). Yeni bilgi bireyin ön bilgisi ile çelişmiyorsa özümsebilir ve yeni bir bilişsel denge meydana gelir. Ancak bu yeni bilgi ön bilgi ile çelişiyorsa, yeni bilgi var olan bilişsel yapıda özümsemediği için dengesizlik meydana gelir. Birey bu

dengezsizlikten kurtulmak için bir çaba içerisine girer ve bunun sonucunda yeni bir bilişsel yapı meydana gelir. Özümseme zihindeki yaşantıları dönüştürmeyi, uyum ise yeni yaşantılar için zihinsel ya da bilişsel bir değişikliği gerektirir (Koç ve Demirel, 2004).

2.2.2. Sosyal Yapılandırıcılık

Sosyal yapılandırıcılıkta Vygotsky'nin görüşleri temel alınmaktadır. Vygotsky, Piagete alternatif olarak bu kuramı geliştirmiştir. Birey ile toplum arasındaki ilişki, öğrenmede kültürün ve dilin etkisi üzerinde durularak bilginin sosyal etkileşimlerle oluştuğu ileri sürülmüştür (Bay, 2008; Bağcı-Kılıç, 2001, Koç ve Demirel, 2004).

Vygotsky, öğrenmede daha geniş bir toplumun ve diğer insanların rolü üzerinde odaklanmaktadır (Arslan, 2007). Vygotsky'ye göre çocuğun 'etkinliği' eğitim ve öğretimin merkezini oluşturmakta öğretmen de bu etkinliği destekler konumdadır (Koç ve Demirel, 2004).

Vygotsky, dilin öncelikle insanlar arası, yani çocukla dış dünya arasında bir araç olduğunu ileri sürmektedir. Nesnelere ile düşünceler arasındaki bağ, insanların dilin sembol ve işaretlerini kullanmaları sayesinde oluşturulmaktadır. Vygotsky, kültür ve toplumun üzerinde odaklanarak tüm üst düzey zihinsel fonksiyonlarının temelde sosyal olduğunu ve sosyo-kültürel ortamla bütünleşmiş durumda olduğunu iddia etmiştir (Arslan, 2007).

2.2.3. Radikal Yapılandırıcılık

Ernst von Glasersfeld, radikal yapılandırıcılığın en önemli savunucularındandır (Arslan, 2007; Bay, 2008; Hançer, 2006). Bu yaklaşıma göre birey, bilgileri gerçek dünya içinde yaşadığı kendi deneyimleri ile oluşturur. Her birey farklı yaşantılar geçirmektedir. Çünkü her bireyin yaşadığı kültürel yapı, sosyal geçmişi ve içerisinde bulunduğu sosyal çevre birbirinden farklıdır ve bireyin yaşamında önemli bir yere sahiptir. Bireyin yaşantıları ve deneyimi de bunların sonucunda oluşmaktadır. Böylece her birey çevresini ve olayları kendi anladığı bir biçimde anlamlandırır. Sonuçta birey kendi kişisel bilgisini oluşturarak öğrenmeyi gerçekleştirmiş olur

(Adıgüzel, 2009). Bilgi pasif olarak alınmamakta, birey tarafından aktif olarak oluşturulduğu görüşünü savunulmaktadır. Bu süreçte biliş, bireyin davranışlarını belli bir çevrede daha uyumlu olmasını sağlayarak, bireyin deneyimlerini organize etmekte ve anlam oluşturmaktadır (Arslan, 2007).

Bundan da anlaşılmaktadır ki radikal yapılandırmacılık açısından dışsal bir gerçekliğin tartışmalı olmasıdır. Dolayısıyla nesnel gerçekliğin varlığından söz edilemez. Oluşturulan bilgi subjektif olup bireyler tarafından anlamlandırılmaktadır. Birey kendi gerçeklerini ve sembolik formlarını oluşturmaktadır. Gerçekliğin tek bir bağımsız anlamı yoktur ve öğrenme bireysel bir çabanın ürünüdür (Arslan, 2007).

2.2.4. Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı

Öğrenme ortamı, öğrencinin bilgiyi yapılandırmasına ve o bilginin uygulama koşullarına uyum sağlayabilmesine yetecek kadar gerçek ve karmaşık durumlar sağlamalıdır. Öğrenme ortamı öğrencinin sosyal gelişimi için, belli problemlere ilişkin çözümün birlikte araştırılması ve uygulanmasını öngörmek zorundadır. Öğrenciler ilginç ve karmaşık bir problemle karşı karşıya getirilmeli, bu problemlere birden fazla çözüm yolu bulmaları sağlanmalıdır (Şimşek, 2004).

Öğretmen merkezli sınıflarda zihinsel enerjiyi genellikle öğretmen harcar. Ancak yapılandırmacı öğrenci merkezli sınıflarda öğrencinin zihinsel enerjisi dersin büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Öğretmenin zihinsel enerjisi de, öğrencilere bilgiyi yapılandırmaları için ders boyunca rehberlik etmesinden dolayı yüksektir. Öğrencilerin merakının ve derse olan ilgilerinin artması öğretmenin de çabasını artırır. Daha verimli ve daha eğlenceli bir öğrenme ortamı oluşur. Böylece daha sağlıklı öğrenme ortamı oluşturularak, öğrencilerin derse olan merakı, eleştirel düşünceleri ve bilginin kalıcılığını artır (Hançer, 2006). Yapılandırmacı öğrenme ortamının özellikleri Tablo 2.4’de özetlenmiştir.

Tablo 2. 4

Yapılandırmacı öğrenme ortamının özellikleri

Yapılandırmacı öğrenme ortam

- Yapılandırmacı sınıflar otantik öğrenmeye imkân sağlayacak şekilde düzenlenmelidir. Gerçek yaşam görevleri ağırlık taşımalı, gerçek hayattan olay ve örnekler vb. yer almalıdır.
- Sınıf ortamı bilginin aktarıldığı değil, etkinliklerin yapıldığı, sorgulamaya ve araştırmaya imkân tanıyan, sorun çözme ve öğrenme becerilerinin geliştirildiği bir yerdir.
- Öğretimden daha çok öğrenme etkinlikleri ağırlık kazanır.
- Yapılandırmacı sınıf ortamının temel ögesi öğrenendir. Öğrenenler demokratik sınıf ortamında günlük hayat problemlerini çözmeye yönelik hayat boyu kullanabilecekleri bilgiler oluşturmalarıdır.
- Öğrenmede temel kavramlar, kuramlar ve kodlama sistemlerine odaklanılır, bütünden parçaya doğru ilerleme vardır.
- Bilginin durağan değil, değişken ve devingen olduğu ön plana çıkarılır.
- Farklı tür ve özelliklerde öğretim materyallerine yer verilir. Birincil kaynaklar ve öğrenci materyalleri ön plana çıkar.
- Öğrencilerin ilgi, soruları ve problemleri üzerine odaklanılır.
- Öğrenme etkileşimlidir, öğrenci-öğrenci ve öğretmen-öğrenci arasında yoğun bir ilişki vardır.
- Öğretmenin işlevi sınıf ortamını düzenlemek, etkileşimi ve tartışmayı sağlamaktır.
- Farklı ve alternatif öğrenme yöntem ve teknikleri ağırlık taşır.
- Diğer alanlarla, disiplinler arası ilişki ağırlık kazanır.
- Diğer konularla, ünitelerle sarmal bir yapıya ağırlık verilir.
- Öğrencilerin bireysel ya da yalnız çalışmalarını yerine grupla ve işbirliği içerisinde çalışmalarını ağırlık taşır.
- Sadece kimya dersine özgü bir ortamın ya da sınıfın olmasına ağırlık verir.
- Çağdaş sınıf içi düzenlemeleri ağırlık kazanır.
- Sınıf ortamları teknolojik donanıma sahip olacak şekilde düzenlenmesi ön plana çıkmaktadır.

Kaynak: Bay, 2008; Brooks ve Brooks 1993; Fosnot, 2007; Gönen ve Andaç, 2009; Gündoğdu, 2010; Hançer, 2006; MEB, 2007; Özmen, 2004; Şimşek, 2004.

2.2.5. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına Göre Öğretmenin Rolü

Yapılandırmacı kuram öğretmenin sorumluluklarını azaltmaz (Schunk, 2009), tam tersine nesnelci anlayıştaki bilgiyi aktaran otorite figürü rolüne göre öğretmenlere daha fazla sorumluluk yükler. Yapılandırmacı bir öğretmen öğrencilere bilgi sunan bir otorite değil, öğrencilerin bilgilerini yapılandırmasına, hatalarını fark etmesine, önbilgilerini işleyerek rafine etmesine, diğer insanlarla ve bilgi kaynakları ile etkileşime girmesine yardımcı olan kişidir (Şimşek, 2004). Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen, öğrenme ve öğretme sürecini yönlendiren, öğrenme ortamını düzenleyen ve değerlendirme etkinliklerini planlayan kişidir (Çınar, Teyfur & Teyfur, 2006). Öğretmenin rolü, öğrencilerin düşünmesi, araştırmasını, tartışması ve anlamı inşa etmesi için kolaylaştırıcı (facilitator) olmaktadır (Durmuş, 2001). Öğretmen daha çok öğrencilerine, “Neden böyle düşünüyorsun? Bu, konu ile neden ilgilidir? Bunu biraz açıklayabilir misin? Öyle değil de şöyle olsa ne olur? Peki, şu durumda ne olabilir?”

türü sorular sorarak onları yönlendirir (Şimşek, 2004). Öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasında ortak bir dil oluşturması için bazı temel kavram ve tanımlar öğretmen tarafından verildikten sonra, problem ve problem durumları (ya öğretmen ya da öğrenciler tarafından) ortaya atılır. Yapılandırmacı yaklaşımın hâkim olduğu bir sınıfta öğretmen, “sahne bir bilge” olmaktan çok kenarda bir rehber” olarak görev yapar (Uğurlu, 2009, s.105). Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğretmenin rolü, görev ve sorumlulukları Tablo 2.5’de özetlenmiştir.

Tablo 2. 5

Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğretmenin rolü, görev ve sorumlulukları.

Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun öğretmen profili

- Öğretmen kendi düşüncesini paylaşmadan önce öğrencilerin ilgili kavramlardan ne anladığını sorgular, ön bilgilerini araştırır.
- Öğrencilerde konuyla ilgili merak duygusu oluşturur ve öğrencilerin derse olan ilgisini canlı tutar.
 - Keşif, tanıma ve uygulama olarak özetlenen öğrenme döngüsü içerisinde öğrencilerin doğal merakını canlı tutar.
- Öğrencilere üst düzey bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerileri geliştirecek şekilde etkinlikler (deney tasarlama, makale yazma, grafik çizme ve yorumlama) yaptırır.
- Öğrencilere bilgiyi keşfetme sürecince rehberlik eder.
 - Öğrencilerin ilk tepkilerinin detaylarını araştırır. Böylece öğrencilerin kendi hatalarını görmelerini ve yeniden kavramsallaştırma yapmalarını sağlar.
- Sınıfta tartışma ortamı yaratarak öğrencilerin alternatif fikirler üretmesine ve bunları karşılaştırmalarına olanak sağlar.
 - Öğrencilerin konuyla ilgili başlangıçta sahip oldukları hipotezleriyle çelişkiler oluşturabilecek deneyimlerle karşı karşıya getirir ve onları hipotezleri hakkında tartışma yapmaya teşvik eder.
- Öğrencilere düşündürücü ve açık uçlu sorular sorarak araştırma yapma heyecanı oluşturmaya ve derse katılmaya teşvik etmeye çalışır.
- Öğrencilerin bilgi ve becerilerini geliştirecek şekilde bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmaya çalışır.
- Öğrencinin öğreneceği olgu ile ilgili soyutlamalar yapmasına yardım edecek gerçek yaşamdan örneklerle birlikte birincil kaynak ve ham veriler kullanır.
- Öğrencilerin özerk ve girişimci olmaları gerektiğini kabul eder ve onları böyle davranmaya teşvik eder.
 - Öğrencileri hem bir birleriyle hem de öğretmenleriyle iletişim içerisinde olmalarını teşvik eder.
- Öğretim ve öğrenme sürecinin planlanmasına öğrencileri dâhil eder.

Kaynak: Bay, 2008; Brooks ve Brooks 1993; Fosnot, 2007; Gönen ve Andaç, 2009; Hançer, 2006; Özmen, 2004; Şimşek, 2004.

2.2.6. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına Göre Öğrencinin Rolü

Yapılandırmacı yaklaşıma göre, bireylerin kendilerine aktarılan bilgileri aynen kabul etmeleri ve yönlendirilmeyi beklemek yerine, bilgiyi yorumlamaları, anlamlandırmaları gerekmektedir. Bilgi, yapılandırmacı yaklaşımda mutlak değildir. Öğrenciler sınıfta kavram ve bilgileri kendi görüşleri doğrultusunda yapılandırır Bu “öğrenen merkezli bir yaklaşım” olarak tanımlanabilir (Uğurlu, 2009). Öğretmen

merkezli ve öğrencilerin pasif dinleyiciler oldukları geleneksel öğretim yöntemlerinin aksine bu model öğrencinin öğrenmede çok aktif olması gerektiğini savunur (Özmen, 2004). Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğrencilerin rolü, görev ve sorumlulukları Tablo 2.6’da özetlenmiştir.

Tablo 2. 6

Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğrencinin rolü, görev ve sorumlulukları

Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğrenci profili

- Öğrenme sürecinde aktif olabilmek için eleştirel ve yapıcı sorular sorar, yansıtıcı sohbet ve tartışmalara katılır.
- Konu ve kavramları kimya bilgisini kullanarak açıklamaya ve olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurmaya çalışır.
- Sınıf içi etkinliklerde (gözlem, deney, gösteri vb.) araç-gereç, alet ve cihazları tanımaya ve kullanmaya çalışır.
- Sınıftaki diğer öğrencilerle birlikte sınıf içi etkinlikleri planlar, gerçekleştirir, yorumlar ve sonuçlarını analiz ederek (çizelge, grafiklerle vb.) raporlaştırır.
- Kimyada kullanılan kavramları, sembolleri, sınıflamaları ve kodlama sistemlerini tanımaya, yorumlamaya ve iletişimde kullanmaya çalışır.
- Kimya dersinde öğrendiklerini günlük yaşamda karşılaştığı sorunların, problemlerin çözümünde ve fiziksel-kimyasal olayları açıklamada kullanır.
- Kimyanın çevreye olan olumlu ve olumsuz etkilerini sorgular.
- Sınıftaki diğer öğrencilerle ve öğretmenle iletişim içerisinde bulunur.
- Sınıftaki diğer öğrencilerin ve öğretmenin açıklamalarını, yorumlarını dinler, anlamaya çalışır ve gerektiğinde kendi görüşlerini ifade eder.
- Öğrenmeye heveslidir, çaba harcar ve öğrenmek için ödül beklemez.
- Ders içi ve dışında sunum, poster, sergi vb. etkinlikleri gerçekleştirir.

Kaynak: Bay, 2008; Brooks ve Brooks 1993; Fosnot, 2007; Gönen ve Andaç, 2009; Hançer, 2006; Özmen, 2004; Şimşek, 2004.

2.3. Program Değerlendirme ve Modelleri

Hazırlanmış olan bir program ne kadar eksiksiz ve kusursuz olursa olsun, uygulamaya konulmadığı müddetçe deneme niteliğindedir. Bu aşamada program hakkında varılacak yargılar bizi yanıltabilir. Kesin yargıya, program gerçek ortamlarda denenip uygulandıktan ve sonuçları görüldükten sonra varılabilir (Akdağ, 2004). Bu da programların uygulanması ve değerlendirilmesine bağlıdır.

Eğitim sürecinde değerlendirme genellikle iki amaca yönelik olarak yapılır: Birincisi öğrencilerin başarısını ölçmeye dönük değerlendirme, ikincisi ise öğretim programının etkililiği hakkında yargıda bulunmak amacıyla yapılan değerlendirme sürecini kapsamaktadır (Erden, 1999; McCormick and James, 1990). Bunlardan birincisinde değerlendirilmek istenen öğrenci ve öğrenci başarısı, ikincisinde ise öğretim programıdır (Erden, 1999). Eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenler, birinci maddede belirtilen “öğrenciyi değerlendirme” işini mevcut yönetmelikler gereği

yapmaktadırlar. İkinci maddede ise, öğretmenin yürütmekte olduğu dersin hedeflerinin istenen oranda gerçekleşip gerçekleşmediği, bunun nedenlerinin araştırılması ve bunu yaparken de öncelikle uygulanmakta olan programın sorgulaması ve değerlendirilmesi gerekmektedir (Akdağ, 2004).

Bu çalışmayı ise sadece program değerlendirme kısmı oluşturmuştur. Bu bilgiler ışığında program değerlendirme tanımlamalarını yapabiliriz. Eğitim programına birçok tanımlama yapılmasına paralel olarak, program değerlendirme için de sayısız tanımlamalar yapılmıştır (Ornstein and Hunkins, 1998).

Program değerlendirme, programın etkililiği hakkında karar verme sürecidir. Program değerlendirme, genelde programa dayalı eğitim kaynaklarını kabul etme, değiştirme ya da ortadan kaldırma kararının verebileceği bilgileri içermektedir (Demirel, 2010, s.192). Program değerlendirme, düzenlenen, geliştirilen ve uygulanan eğitim programının istenen, arzulanan sonuçları üretip üretmediği ya da bu sonuçları meydana getirip getiremeyeceği üzerine odaklanır. Yani eğitim programının uygulamaya geçmeden önce zayıf ve güçlü yönlerini, uygulama sonrasında da etkililiğinin ve geçerliğinin belirlenmesine hizmet eder (Ornstein and Hunkins, 1998).

Program değerlendirme modelleri, bilimsel-pozitivist ve hümanist-natüralist değerlendirme modelleri olmak üzere iki kısma ayrılmaktadır (Ornstein and Hunkins, 1998). Pozitivist paradigma nesnelliği ve indirgemeyi ön plana çıkarmaktadır. Pozitivizmde olgular, bu olguları çevreleyen süreç ve etkenlerden ayrıştırılarak ve soyutlanarak nesnelleştirilmiş, daha sonra gözlenebilir ve ölçülebilir niteliklere indirgemıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Yükselen paradigma bilimin nesnel bilgi üretme süreci olmadığını, bilimsel sürecin dünyanın göreliliğini temel alan bir süreç olduğunu vurgular. Sosyal olgular, sosyal davranışı belirleyen genellenebilir yasalar yoluyla değil, bir durumun kendine özgü boyutlarının ayrıştırılması ile anlaşılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Hümanist-natüralist değerlendirme modellerinde, değerlendirmeci süreçten kopuk değildir. Sürecin bir parçası konumdadır (Ornstein and Hunkins, 1998).

Tablo 2. 7

Bilimsel-pozitivist ve Hümanist-Natüralist Yaklaşımlar

Aksiyomlar	Bilimsel-Pozitivist Paradigma	Hümanist-Natüralist Paradigma
Gerçekliğin Doğası	Gerçeklik tektir, somuttur ve parçalara ayrılabilir.	Gerçeklik oluşturulur, çok boyutlu, karmaşık ve bütüncüldür.
Uzman ya da bilen ile bilgi arasındaki ilişki	Bilen ile bilgi birbirinden bağımsızdır.	Bilen ile bilgi karşılıklı etkileşim içerisinde olup birbirinden ayrılmaz.
Genelleme Olasılığı	Zaman ve bağlamlardan bağımsız genellemeler yapılabilir.	Zaman ve bağlamlara bağlı olarak çalışılan olay, olgu veya hipotez vardır.
Neden-Sonuç İlişkisi	Neden-sonuç ilişkisi vardır.	Bütün varlıklar birbiri ile etkileşim içerisindedir. Neden ve sonuçları birbirinden ayırmak imkânsızdır. Karşılıklı nedensellik vardır.
Değerlerin Rolü	Değer-katıksız (Value-free) sonuçlar.	Değer-katıklı (Value bound) sonuçlar.

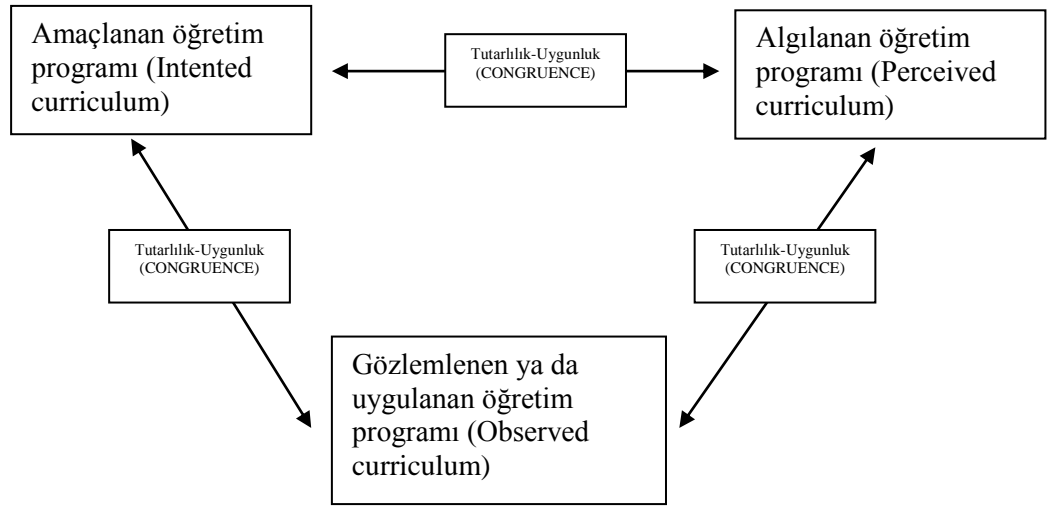
Kaynak: Lincoln, S. Y. and Guba, E. (1985, Akt. Ornstein, A. C. And Hunkins, F. P. , 1998, s.336).

Program değerlendirmeye yönelik çeşitli modeller geliştirilmiştir. Bu modeller aşağıdaki gibi özetlenmiştir (Demirel, 2010; Ornstein and Hunkins, 1998):

1. McCormick ve James'in Program Değerlendirme Modeli
2. Provus'un Farklar Yaklaşımı ile Değerlendirme Modeli
3. Stake'in Uygunluk-Olasılık Modeli
4. Stufflebeam'in CIPP Modeli
5. Yargıya Dayalı Değerlendirme Modeli (Judicial Approach to Evaluation)
6. Eisner'in Uzman Görüşüne Dayalı Değerlendirme Modeli
7. Stake'in Cevap Verici Değerlendirme Modeli
8. Aydınlanmaya Dayalı Değerlendirme Modeli (Illumination Evaluation Model)
9. Portreye Dayalı Değerlendirme Modeli (Portraiture Model)
10. Hedefe Dayalı Değerlendirme Modeli
11. Metfessel-Michael Değerlendirme Modeli

2.5.1. Çalışmada Kullanılan Program Değerlendirme Modeli

Bu çalışmada, amaçlanan (Intended curriculum), öğretmenler tarafından algılanan (Perceived curriculum) ve uygulanan ya da gözlemlenen (Observed curriculum) kimya öğretim programı arasındaki tutarlık ve uyum belirlenmeye çalışılmıştır (Şekil 2.1).



Şekil 2.1 Çalışmada tasarlanan ve uygulanan program değerlendirme modeli

Bu bakımdan bu çalışmada, McCormick ve James (1990)'ın program değerlendirme modeli, Stake'in uygunluk-olasılık modeli ve Eisner'in uzman görüşüne dayalı değerlendirme modelleri temel alınmıştır. Bu üç modelden esinlenerek aşağıdaki değerlendirme modeli tasarlanarak çalışma yürütülmüştür.

1. Amaçlanan Öğretim Programı: Bu kısımda kimya öğretim programı ve alan yazındaki yapılandırmacılığa dayalı öğeler belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu aşamada doküman analizi tekniği kullanılmıştır.

2. Algılanan Öğretim Programı: Bu kısımda amaçlanan öğretim programındaki yapılandırmacılığa dayalı öğelerin öğretmenler tarafından algılanma düzeyi belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada sadece öğretmenler üzerinde çalışılmıştır. Ancak programın algılanma aşaması yöneticiler, aileler, öğrenciler vb programın diğer öğeleri üzerinden de yürütülebilir. Bu aşamada görüşme tekniği kullanılmıştır.

3. Gözlemlenen/Uygulanan Öğretim Programı: Bu aşamada ise yine amaçlanan öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğelerin uygulamaya ne derece ve nasıl yansıtıldığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu aşamada direkt olarak gözlemlenen durumlar için gözlem formu geliştirilip uygulanmıştır. Ayrıca gözlenemeyen dolaylı durumlar için ise görüşmeler ve tutum anketi kullanılmıştır. Program değerlendirmenin bu aşamasında özellikle gözlem tekniği ön plana çıkarılmaktadır.

2.6. İlgili Araştırmalar

Dünyada birçok ülkede öğretim programının uygulamadaki etkililiği araştırma konusu olmuştur. Yapılandırmacı kurama dayalı matematik öğretim programı (Chiu & Whitebread, 2011), ve Uganda'da ilkokullar için geliştirilen öğretim programı (Altinyelken, 2010), sınıf içi gözlem ve görüşmeler yapılarak uygulamadaki etkililiği incelenmiştir. Bantwini (2010) yaptığı çalışmada, ilkokul öğretim programını öğretmenlerin öğretim programına yönelik algıları öğretmenlerle görüşmeler yaparak uygulamadaki etkililiğini incelemiştir. Ayrıca Rowell ve Prophet (1990) yaptıkları çalışmada, ortaöğretim düzeyinde geliştirilen öğretim programının uygulamadaki boyutunu sınıf içi gözlemler yaparak incelemiştir. Yapılan çalışmalarda, geliştirilen öğretim programları ile uygulanan öğretim programları tam olarak örtüşmediği, uygulamada çeşitli sorunların ve eksiklerin olduğu görülmüştür. Öğretmenler, öğretim programını yetersiz, duyuşsal alana nazaran bilişsel alanda daha çok etkili olduğunu belirterek (Chiu & Whitebread, 2011), öğretim programının içeriğinin çok yüklü olduğunu, sınıfların kalabalık, öğrenme-öğretmen materyallerinin eksik olduğunu, öğrencileri nasıl değerlendirecekleri konusunda bilgilerinin olmadığını ve hizmet içi eğitimin yetersiz olduğunu belirtmişler (Altinyelken, 2010). Öğretmenler, kendilerinin tam olarak bilmedikleri yaklaşım ve metotlardan dolayı öğrencilere de pek fazla yardımcı olamadıklarını, eski öğretim programı ile yenisi arasında pek bir fark olmadığını, sadece hazırlanan planların dosyalara eklendiğini daha sonra müfettişe gösterildiğini belirtmişler, bazı öğretmenler de geliştirilen öğretim programı hakkında çok şey bilmediklerini belirterek, öğrenci merkezli olduğunu bununda gelecekte çocukları için faydalı olabileceğini ifade etmişlerdir (Bantwini, 2010). Rowell & Prophet (1990) ise yaptıkları çalışmada ise uygulamalı, etkinlik merkezli olarak geliştirilen öğretim programının öğretmenler tarafından sınıf içerisinde uygulanmadığını belirtmişlerdir.

Ülkemizde de öğretim programlarına yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Ercan (2011), yenilenen kimya öğretim programına yönelik öğretmenlerin görüşlerini tespit etmeyi amaçlamış ve bu doğrultuda geliştirmiş olduğu anketle öğretmenlerin görüşlerini almıştır. Kurt ve Yıldırım (2010) yaptıkları çalışmada da, 2007 yılında geliştirilen ortaöğretim 9. sınıf kimya dersi öğretim programını öğretmenlerle görüşmeler yaparak ve Aydın (2007) yaptığı çalışmada ise 1992-2007 yılları arasında

uygulamaya konulan kimya öğretim programını anketler kullanarak uygulamadaki etkililiğini incelemişlerdir. Yapılan araştırmalarda, öğretmenlerin ölçme-değerlendirme konusunda bazı eksikliklerinin olduğu ve 10. sınıf kimya öğretim programındaki konu ve ünitelerin çok yoğun olduğu, ancak içerik kazanımlarının ise öğretmenler tarafından anlaşılabilir olduğu tespit edilmiştir (Ercan, 2011). Ayrıca programın içeriğinin önerilen ders saatine göre yüklü olduğu ve programın içeriğinin öğretmenler tarafından tam olarak anlaşılmadığı, içeriğin uygulamaya nasıl yansıtılacağı, hangi yöntem ve tekniklerinin kullanılacağı konusunda da yetersizliklerin olduğu tespit edilmiştir. Hizmet içi kurslarının yetersiz olduğu tespit edilmiş ve genel olarak geliştirilen kimya öğretim programlarına yönelik öğretmenlerin olumsuz bir tutum içerisinde oldukları sonucuna varılmıştır (Aydın, 2007; Kurt & Yıldırım 2010).

Aydın (2010) Cumhuriyetten günümüze kadar olan kimya öğretim programlarını esnek programlar olup olmadığı bakımından doküman analizi tekniğini kullanarak incelemiş ve çalışma sonucunda kimya öğretim programlarında esnekliğe uyulmaya çalışıldığı sonucu tespit edilmiştir. Aydın (2008) yapmış olduğu bir başka çalışmada ise 10. sınıf kimya öğretim programında yer alan periyodik sistem ile ilgili öğrenci kavramlarının hangi detayda verildiği incelenerek Amerika'nın Virginia ve Georgia eyaletleri kimya öğretim programları ile bir karşılaştırma yapılmış ve Türkiye'nin kimya öğretim programında çok detaya inildiğini Amerika'nın Virginia ve Georgia eyaletlerinde ise kimya içerik standartlarının bir bütün içinde öğretilmeye çalışıldığı sonucuna varılmıştır. Morgil, Yücel ve Ersan (2002) yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin lise kimya öğretiminde karşılaştıkları güçlükleri belirlemeyi amaçlamış ve bu doğrultuda kimya öğretmenlerine anket uygulamışlardır. Araştırmada sonucunda, öğretmenler, kimya derslerinde, konuların anlatımı için ayrılan sürenin yeterli olmadığını, ayrıca, derste uygulanan yöntem ve metotların uygun olmadığını belirterek laboratuvar imkânlarının yetersiz olması nedeniyle, dersin gerektiği şekilde öğretilmediğini belirtmişlerdir.

Doğan (2012) tarafından yapılan çalışmada, fen ve teknoloji öğretim programında belirtilen eğitim-öğretim etkinlikleri, sınıf içi etkileşim, sınıf yönetimi, değerlendirme, fiziksel durumla ilgili yapılandırmacı öğelerin öğretmenler tarafından benimsenme düzeyi araştırma konusu olmuş ve sonuçta bu öğelerin yüksek düzeyde öğretmenler tarafından benimsenmiş olduğu tespit edilmiştir. Güneş, Şener-Dilek,

Hoplan ve Güneş (2012) tarafından yapılan çalışmada da fen ve teknoloji öğretim programının, içerik ve uygulamaya yansıtılma durumu öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda incelenmesi amaçlanmıştır. Uygulanan anket sonucunda öğretmenlerin çoğunluğunun ve özellikle de yaş ya da mesleki deneyimi artan öğretmenlerin fen ve teknoloji öğretim programından memnun olmadıkları sonucu ortaya çıkmıştır (Güneş vd., 2012). Aydın ve Çakıroğlu (2010) tarafından yapılan çalışmada ise fen ve teknoloji programı, öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda, programın öğrencilerin derse katılımını artırdığı, öğretmen rolünün yöneticiden rehber olmaya kaydığı ve günlük yaşamın programla bütünleştirildiği sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda hizmet içi eğitim kurslarının yetersiz ve sınıfların ise kalabalık olduğu tespit edilmiştir. Bir başka çalışmada da 2004 yılında geliştirilen fen ve teknoloji dersi öğretim programı öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda anketler kullanılarak incelenmesi amaçlanmıştır (Gömleksiz & Bulut, 2007; Tüysüz & Aydın, 2009). Yapılan araştırmalarda, programın öğrenci seviyesine ve gelişim düzeyine uygun olduğu, öğrenci merkezli olarak hazırlandığı, bilginin öğrenciler tarafından keşfedilmesine ve grup çalışmalarına da olanak sağladığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca programda öngörülen kazanımların, içeriğin, eğitim durumu ve değerlendirmenin uygulanabilir olduğu da araştırma sonuçlarından elde edilmiştir (Gömleksiz & Bulut, 2007; Tüysüz & Aydın, 2009).

Demirbaş (2008), 6. sınıf fen bilgisi programı ile fen ve teknoloji öğretim programlarını bir anket aracılığıyla öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda karşılaştırmayı amaçlamıştır. Çalışma, 71 fen ve teknoloji öğretmeni ile birlikte yürütülmüş ve böylece fen öğretim programlarının amaçlarının başarıma düzeyleri, içeriklerinin değerlendirilmesi, öğrenme-öğretme süreçlerinin değerlendirilmesi, farklı öğretim metotlarının kullanılma düzeyleri, ölçme- değerlendirme ve öğretmenin rolü bakımından değerlendirilmiştir. Öğretmen görüşlerinin fen ve teknoloji öğretim programına yönelik olumlu olduğu ve incelenen kriterler yönünden istenileni sağladığı tespit edilmiştir. Tekbıyık ve Akdeniz (2008) tarafından yapılan çalışmada, fen ve teknoloji programının öğretmenler tarafından kabullenme ve uygulamadaki etkiliği ve Buluş-Kırıkkaya (2009) tarafından yapılan çalışmada da fen ve teknoloji programının öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda, öğretmenlerin fen ve teknoloji öğretim programını benimsedikleri,

programın başarısına inandıkları, programı uygulamak için gayret gösterdikleri, ancak programı yeterince tanınamaları nedeniyle bazı sorunlarla karşılaştıkları (Tekbıyık ve Akdeniz 2008) ve programın öğrenci merkezli olması, yaparak-yaşayarak öğrenmenin vurgulanması, deney ve gözleme önem vermesi, öğrencileri araştırmaya yöneltmesi, konu düzeylerinin hafifletilmesi ve ünitelerin sarmal olması vb. özelliklere yönelik olumlu görüşlere sahip oldukları tespit edilmiştir (Buluş-Kırıkkaya, 2009). Yangın ve Dindar (2007) tarafından yapılan bir başka çalışmada da, fen ve teknoloji öğretim programı yine öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmiş ve sonuçta öğretmenlerin programa yönelik görüşlerinin olumsuz şekilde değiştiği, böylece programın amaçlarının gözden geçirilerek yapısal değişikliğe gidilmesi gerektiği belirlenmiştir.

2001-2002 öğretim yılında uygulamaya konulan fen bilgisi dersi öğretim programı da öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda anketler kullanılarak incelenmiştir (Bayrak & Erden, 2007; Karatepe, Yıldırım, Şensoy & Yalçın, 2004). Araştırma sonuçlarında, programın tüm boyutlarında aksaklıklar olduğu fakat içerik boyutunun uygun olduğu ortaya çıkmıştır. Yıldırım, Şensoy, Karatepe ve Yalçın (2006), yaptıkları çalışmada 2001-2002 öğretim yılında uygulamaya konulan fen bilgisi öğretim programının amaçlarının gerçekleştirilmesinde öğretme-öğrenme sürecinin uygunluğunu öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda incelenmiş ve öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda fen bilgisi öğretim programının amaçlarının gerçekleştirilmesinde, programın öğretme-öğrenme sürecinin uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Özdemir, Benli, Dörtlemez, Yalçın, Tanel, Kaya ve Kavcar (2011) ile Engin ve Bülbül (2009) yaptıkları çalışmada, fizik öğretim programını öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Öğretmenlere uygulanan anket sonucunda, fizik öğretim programının öğrencilerin ihtiyacını karşılamadığı, çağdaş öğretim yöntemleri ve teknolojilerinin kullanımıyla ilgili sorunlar olduğu ve programa dönük öğretmenlere hizmet içi kurslarının düzenlenmesi gerektiği (Engin ve Bülbül, 2009) ve fizik öğretim programında sadece sürenin üç yıldan dört yıla çıkarıldığı, böylece programından yeniden düzenlenmesi ve değiştirilmesi gerektiği tespit edilmiştir (Özdemir vd., 2011).

İlgili araştırmalar incelendiğinde ülkemizde ve yurt dışında öğretim programlarının öğretmenler tarafından nasıl algılandığı ve uygulamaya nasıl yansıtıldığına dair çalışmaların çok yetersiz olduğu görülmektedir. Aynı zamanda

cumhuriyetten günümüze kadar geliştirilen kimya öğretim programlarının incelenmesi ve değerlendirilmesine yönelik araştırmaların yok denecek kadar az olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde 2007-2008 öğretim yılında ortaöğretim 9. sınıf kimya öğretim programı hazırlanarak uygulanmaya başlanmıştır. Ancak öğretim programının başarısı, öğretmenler tarafından doğru şekilde anlaşılmasına, benimsenmesine ve uygulamaya doğru bir şekilde yansıtılabilmesine bağlıdır. Bu yüzden kimya öğretim programının öğretmenler tarafından nasıl algılandığı ve geliştirilen programın uygulamaya nasıl yansıtıldığı büyük önem taşımaktadır. Böylece mevcut programın uygulamadaki aksaklıklarının ortaya çıkarılması programın daha etkili bir şekilde uygulanmasına olanak sağlayacaktır. Uygulamadan gelen geri bildirimler yardımıyla programın değerlendirilmesi ve bu değerlendirme sonuçlarına göre de düzeltilerek geliştirilmesi önem taşımaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın temelini oluşturan problemlerin çözümüne yönelik olarak araştırma deseni, örnekleme, veri toplama araçları ve verilerin analizinde kullanılan yöntemlere yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Deseni

Bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan bütüncül durum desenlerinden değerlendirici durum çalışması (evaluative case study) yöntemi kullanılmıştır (Meriam, 1998). Bu çalışmada mevcut durum, olay ve algılar doğal ve gerçekte olduğu gibi ortaya konularak yorumlanmış, elde edilen betimlemeler ve yorumlar doğrultusunda belli bir karara, yargıya varılarak bir değerlendirme işlemi yapılmıştır.

Nitel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik bir sürecin izlendiği araştırma türüdür (Yıldırım & Şimşek, 2008). Nitel araştırmacılar, belli bir konu ile ilgili araştırma yaparken o konunun “ne kadar” ya da “ne kadar iyi” olduğunu öğrenmekten çok daha geniş bir bakış açısı elde etmek isterler (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2008, s. 248).

Nitel durum çalışmaları, güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam çerçevesi içerisinde çalışan, olgu ve içinde bulunduğu içerik arasındaki sınırların kesin hatlarıyla belirgin olmadığı ve birden fazla kanıt veya veri kaynağının mevcut olduğu durumlarda kullanılan, görgül bir çalışma yöntemidir (Yin, 1984; Akt. Yıldırım & Şimşek, 2008). Bir durum hakkında derinlemesine anlamlar oluşmak amacıyla kullanılır ve sonuçtan çok sürece, bir tek değişken yerine örüntüler ya da bağlamlar, bir şeyi doğrulamak yerine meydana çıkarma, keşfetme üzerine odaklanır. Değerlendirici durum çalışmalarında (evaluative case study), betimleme, açıklama, yorumlama ve belli bir karara varma ve yargılama söz konusudur. Bu tür durum çalışmaları detaylı betimlemeler, esaslar, bütüncül, doğal ve gerçekçi veriler elde etmemizi sağlar. Daha da

önemlisi bu tür durum çalışmaları, elde edilen veriler sayesinde bir karara ya da yargıya varma avantajı sağlar (Meriam, 1998).

Tablo 3. 1

Nitel Araştırmanın Özellikleri

Özellikler	Açıklamalar
Doğal ortam	Olguların, olayların ya da davranışların gerçekleştiği doğal ortamda çalışılır.
Doğrudan veri toplama	Araştırmacı verilere doğrudan kaynağına ulaşılır.
Zengin betimlemelerin yapılması	Bağlam ve olguların derinlemesine anlaşılmasını sağlayacak detaylı betimlemeler yapılır.
Sürece yönelik	Olgular ve davranışların nasıl ve neden gerçekleştiğine odaklanılır.
Tümevarımcı veri analizi	Sentezlenerek elde edilen bilgilerden yola çıkarak ikna edici genellemeler yapılır.
Katılımcının bakış açısı (Araştırmacının katılımcı rolü)	Katılımcının anlamasına ve anlamlandırmasına odaklanılır.
Araştırma desenlerinde esneklik	Araştırma deseni, çalışmanın gerçekleştiği duruma göre gelişir ve değişir.

Kaynak: Büyüköztürk vd. (2008, s.249).

Eğitimde nitel durum çalışmaları yöntemleri, alansal durum çalışmaları, bütüncül durum çalışmaları ve çoklu durum çalışmaları yöntemleri olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır (Meriam, 1998).

Alansal Durum Çalışmaları Yöntemleri (Disciplinary Orientation)

Belli bir alana özgü çalışmalarda kullanılan durum çalışmalarıdır. Bir alanın belli bir kısmı, özel bir durumu ya da amacı için kullanılır. Hukuk, eczacılık, psikoloji ve sosyal çalışma hayatı gibi alanlarda genellikle alansal durum çalışmaları kullanılır. Eğitim de ayrı bir alan olduğu için eğitim çalışmalarında da alansal durum çalışmaları kullanılmaktadır. Öğrencilerin öğrenme güçlükleri ya da problemleri bu tür çalışmalara konu olmaktadır. Genellikle eğitimde, tanımlanmaya ve açıklanmaya çalışılan özel konular ve problemler alansal durum çalışmaları içerisine girmektedir. Eğitim çalışmaları, hem verilerin elde edilmesinde ve analizinde hem de teorik bir yapı oluşturmada antropoloji, tarih, sosyoloji ve psikoloji gibi diğer alanlardan faydalanmaktadır (Meriam, 1998).

Kültürel durum (ethnographic case study) çalışmalarında, bir grup öğrencinin ya da bir okulun kültürü ve sınıf içi davranışlar üzerine odaklanılmaktadır (Meriam, 1998).

Tarihsel durum (historical case study) çalışmaları, tarih araştırmalarında kullanılan tekniklerinden yararlanmaktadır. Özellikle birincil kaynaklar kullanılmaktadır. Bir kurumun, programın ya da bir uygulamanın evrimsel süreci betimlenmektedir. Tarihsel durum çalışmaları, bir olayın kronolojik sıralamasından çok

daha öte bir şeydir. Bir kurum ya da programı etkileyen, perde arkasındaki olayları da anlamamıza yardımcı olur (Meriam, 1998).

Psikolojik durum (psychological case study) çalışmaları, psikolojik kavramların, teorilerin ve ölçüm tekniklerinin kullanıldığı nitel durum çalışmasıdır. Psikolojik durum çalışmaları, bireyler üzerine odaklanmaktadır. Piaget'in, bilişsel sürecin aşamalarını belirleyebilmek için kendi çocukları üzerinde yaptığı çalışmalar psikolojik durum çalışmasına birer örnektir (Meriam, 1998).

Sosyolojik durum (sociological case study) çalışmalarında, sosyolojideki teoriler ve teknikler kullanılmaktadır. Bireyler ve bireylerin geçmişi ve kültürü üzerine odaklanmaktansa eğitimsel çalışmalarda toplum ve sosyalleşme konuları üzerine odaklanılmaktadır. Sosyal yaşam, bireyin sosyal yaşamdaki rolü, aile, kilise, yönetim, suç, ırkçılık ve boşanma gibi toplumsal konular ve sorunlar sosyolojik durum çalışmalarında işlenmekte ve incelenmektedir (Meriam, 1998).

Bütüncül Durum Çalışmaları Yöntemleri (Overall Intent)

Nitel durum çalışmalarında, alansal durum çalışmalarından farklı olarak, bütüncül durum çalışmaları yöntemleri de kullanılmaktadır. Betimleme, yorumlama, teori oluşturma gibi çalışmalar yapılırken, bir programın niteliği ve değeri hakkında yargıda bulunurken bütüncül durum çalışmaları yöntemleri kullanılmaktadır. Bu tür çalışmalarda, bütüncül, ayrıntılı ve geniş kapsamlı betimlemeler, yorumlamalar, kararlar ve değerlendirmeler yapılmaktadır (Meriam, 1998).

Betimsel durum çalışmaları (descriptive case study), eğitimsel çalışmalarda olay ve olgulara dair detaylı betimlemeler sunmaktadır. Üzerinde fazla çalışma yapılmayan eğitimsel araştırmalarda bazı temel bilgiler elde etmemize olanak sağlar (Meriam, 1998).

Yorumlayıcı durum çalışmaları (interpretive case study) zengin, detaylı ve yoğun betimlemeler sunmaktadır. Bu zengin, detaylı ve yoğun betimlemelerle, daha önce elde edilen verilere ya da bilgilere bağlı olarak kavramsal yapı oluşturulur ve teorik alt yapı desteklenir ve aydınlatılmaya çalışılır. Yaptığımız çalışmalarda teorik alt yapı yoksa ya da olgu ve olayları açıklamak için teorik alt yapı yetersiz ise yorumlayıcı durum çalışmaları kullanılır. Bu tür çalışmalarda araştırmacı, olgu ve olaylara dair

yorumlamalar, analizler yaparak ve teoriler geliştirerek problemler hakkında detaylı bilgiler elde eder. Bir araştırmacının, öğrencilerin matematiksel kavramları nasıl anladığını araştırması bu tür çalışmalarına birer örnektir. Ayrıca bu tür çalışmalarda tümevarımsal model kullanılır (Meriam, 1998).

Değerlendirici durum çalışmalarında (evaluative case study), betimleme, açıklama, yorumlama ve belli bir karara varma ve yargılama söz konusudur. Bu tür durum çalışmalarındaki detaylı betimlemeler, esaslar; bütüncül, doğal ve gerçekçi veriler elde etmemizi sağlar. Daha da önemlisi bu tür durum çalışmaları, elde edilen veriler sayesinde bir karara ya da yargıya varma avantajı sağlar. Bir karara varma ya da yargıda bulunma değerlendirme işleminin en son aşamasıdır. Ayrıca bir öğretim programının geleceği hakkında karara varmada da kullanılmaktadır. Bir öğretim programının dinamik yapısını ve sürecini anlamamıza da olanak sağlar (Meriam, 1998).

Bunların dışında biyografik (hayat hikâyesi durum çalışmaları), klinik durum çalışması, eylem araştırması durum çalışmaları ve gazetecilik durum çalışmaları da vardır (Meriam, 1998).

Çoklu Durum Çalışmaları (Multiple case studies)

Araştırmacıların birden fazla olay ya da olgu üzerine odaklanması ve üzerinde araştırmalar yapması çoklu durum çalışması olarak adlandırılmaktadır. Çoklu durum çalışmaları, kolektif durum çalışması, çapraz alan çalışması ve karşılaştırmalı durum çalışması olarak da adlandırılmaktadır. Çoklu durum çalışmaları, birçok olayı analiz etmeyi ve birçok olaydan veriler elde etmeyi içermektedir. Alt birim ve kategorilerden oluşan tek bir durum çalışmasından farklılık göstermektedir (bir okuldaki öğrenciler gibi.). Lightfoot yaptığı bir çalışmada (Akt. Meriam, 1998), sadece bir lise üzerinde çalışma yapmaktansa altı lise üzerinde çalışma yapmıştır. Böylece altı farklı durum çalışmasına ait bulgular elde etmiştir. Daha sonra bu olaylardan elde ettiği bulgular aracılığıyla iyi bir lisenin nasıl olması gerektiği konusunda genelleme yapabilmek için çapraz durum çalışmasını kullanmıştır. Bir araştırmada birden çok durum üzerinde çalışma, daha fazla veri, daha fazla yorum ve daha fazla çapraz durum çalışmasına olanak sağlar. Aynı araştırmada farklı olaylar üzerinde çalışma yapılarak benzer ve farklılıklar tespit edilebilir. Bu da yapılan çalışmanın geçerliğini, duyarlılığını ve

tutarlılığını güçlendirmiş olur. Böylece çalışmanın dışsal geçerliği ve genelleme olasılığı artmış olur (Meriam, 1998).

3.2. Örneklem

Araştırmanın örneklemini Erzurum il merkezinde, uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiş olan genel lise, Anadolu lisesi, öğretmen lisesi, fen lisesi ve meslek liselerinde görev yapmakta olan 23 kimya öğretmeni oluşturmaktadır.

Araştırmada okullara ait öğretmenlerin örneklem seçiminde seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yönteminin kullanılmasının nedeni, Milli Eğitim Müdürlüğünden izin alınan Erzurum il merkezinde görev yapan (Ek 1) kolay ulaşılabilen ve bu çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen öğretmenlerden oluşmasından kaynaklanmaktadır. Uygun örnekleme yönteminde esas alınan nokta, örneklem seçiminin kolay ulaşılabilen, yapılacak çalışmaya uygun ve elverişli olmasından kaynaklanmaktadır (McMillan and Schumacher, 2010). Ayrıca uygun örnekleme yöntemi, zaman, para ve iş gücü kaybı az olan bir örnekleme yöntemidir (Büyüköztürk vd. , 2008). Uygun örnekleme yöntemi ile örneklem seçimi yapılacak çalışmayı kolaylaştırmakta ve hızlandırmaktadır. Ancak uygun örnekleme yöntemi ile araştırmadan elde edilen sonuçların evrene genellemesi gibi kesin bir sonucu ya da yolu yoktur. Buradan, çalışma sonuçlarının yetersiz olduğu ya da yararlı olmadığı sonucu çıkarılmamalı, yalnızca üzerinde dikkat edilmesi gereken noktanın çalışmadan elde edilen sonuçlardan bir genelleme yapıp yapılmayacağına dikkat edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (McMillian and Schumacher, 2010). Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik özellikleri Tablo 3.2’de özetlenmiştir.

Tablo. 3. 2

Araştırmaya katılan kimya dersi öğretmenlerinin demografik özellikleri.

Yaş aralığı				
20-25	26-30	31-35	36-40	41 ve üstü
-	-	Ö _{3,9,12,16,D,17}	Ö _{2,5,6,7,C,19}	Ö _{1,4,8,10,11,13,14,15,A,B,18}
Cinsiyet				
Kadın		Erkek		
Ö _{8,9,A,C,D,18,19}		Ö _{1,2,3,4,5,6,7,10,11,12,13,14,15,16,B,17}		
Öğretmenlik mesleği deneyimi				
1-5	5-9	10-15	16-20	21 ve üstü
Ö ₉	Ö ₃	Ö _{6,12,16,C,D,17}	Ö _{2,4,5,7,10,14,A,B,19}	Ö _{1,8,11,13,15,18}
Kimya Öğretmenliği mesleği deneyimi				
1-5	5-9	10-15	16-20	21 ve üstü
Ö _{9,12,16}	Ö _{3,6,17}	Ö _{C,D}	Ö _{2,4,5,7,10,14,A,B,19}	Ö _{1,8,11,13,15,18}
Mezun olunan lisans programı ve bölüm				
Eğitim Fakültesi, kimya öğretmenliği		Fen Fakültesi, kimya		
Ö _{1,2,4,5,6,11,12,13,14,15,16,D,17,19}		Ö _{3,7,8,9,10,A,B,C,18}		
Lisansüstü eğitim durumu				
Tezsiz yüksek lisans	Tezli yüksek lisans	Doktora	Yok	
Ö _{3,9}	Ö _{5,12,16}	Ö _{9,17}	Ö _{1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,13,14,15,A,B,C,D,18,19}	
İdari görev				
Müdür	Müdür yardımcısı		Yok	
-	Ö _{11,14,15,16}		Ö _{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,A,B,C,D,17,18,19}	
Görev yapılan okul türü				
Genel lise	Anadolu Lisesi	Öğretmen lisesi	Fen lisesi	Meslek lisesi
Ö _{2,7,10}	Ö _{3,6,8,9,12,17,18}	Ö _{1,4}	Ö _{5,11,19}	Ö _{13,14,15,16,A,B,C, D}

Not: Ö₁, Ö₂, Ö₃, Ö_A, Ö_B vb. öğretmenleri belirtmektedir. Ö_A, Ö_B, Ö_C ve Ö_D öğretmenleri ile odak grup görüşmesi yapılmış olup, görüşme verilerin analizinde G kodu ile belirtilmiştir.

Örneklemede bulunan tüm öğretmenlerle görüşme yapılmış olup Ö_A, Ö_B, Ö_C ve Ö_D öğretmenleri ile odak grup görüşmesi yapılmıştır. Bu öğretmenler görüşme verilerinin analizinde bir tek öğretmen gibi kabul edilip G ile kodlanmıştır. Ayrıca genel lisede Ö₂ ve Ö₇ öğretmenleri, Anadolu lisesinde Ö₁₂ öğretmeni, öğretmen lisesinde Ö₁ öğretmeni ve fen lisesinde Ö₁₁ öğretmeni olmak üzere toplam beş öğretmenin öğrenme-öğretme ortamlarında gözlem yapılmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Nitel çalışmalarda araştırmacılar çoğunlukla birden fazla veri toplama tekniği kullanmakla birlikte, görüşme ve gözlem tekniklerinden biri çalışmanın ana eksenini oluşturmaktadır. Ayrıca veri toplama çeşitliği (triangulation) ya da farklı türde veri toplama araçlarının kullanılması çalışma sonucunda elde edilen bulguların güvenilirliğini sağlamaya yardımcı olmaktadır (McMillian and Schumacher, 2010). Bu çalışmada hem nitel hem de nicel veri toplama araçları kullanılmıştır. Çalışmada, nitel veri toplama

araçları olarak doküman analizi, yarı-yapılandırılmış öğretmen görüşme formu ve kimya dersi yapılandırmacı ortam gözlem formu kullanılmış ve bunlar araştırmanın ana eksenini oluşturmuştur. Ayrıca çalışma sonucunda elde edilen bulguların güvenilirliğini arttırmak amacıyla nicel veri toplama aracı olarak literatürden alınan kimya dersine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır.

3.3.1. Doküman Analizi Tekniği

Doküman analizi tekniği nitel araştırmalarda etkileşimsiz veri toplama araçları olarak kabul edilmektedir (McMillan and Schumacher, 2010). Doküman incelenmesi ya da analizi tekniği, araştırılması hedeflenen olgu ve olaylar hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin incelenmesini ve analiz edilmesini kapsar. Nitel araştırmalarda doküman incelenmesi tek başına bir veri toplama tekniği ya da yöntemi olabileceği gibi diğer veri toplama yöntemleri ile birlikte kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çalışmada amaçlanan kimya öğretim programındaki yapılandırmacılığa dayalı öğeler doküman analizi tekniği ile incelenmiştir. Programdaki yapılandırmacılığa dayalı öğeler, 9.sınıf kimya öğretim programı ve alan yazındaki kaynakların incelenmesi ile belirlenmiştir.

3.3.2. Yarı-yapılandırılmış Öğretmen Görüşme Formu

Görüşme, önceden belirlenmiş bir amaç için yapılan, soru sorma ve yanıtlama şeklinde tasarlanan etkileşimli bir iletişim süreci ya da veri toplama aracıdır. Görüşmede açık uçlu sorular yoluyla, deneyimler, tutumlar, düşünceler, niyetler, yorumlar, zihinsel algılar ve tepkiler gibi gözlenemeyen durumların anlaşılması sağlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2008; McMillan and Schumacher, 2010). Bu çalışmada, kimya öğretim programındaki yenilikler, kimya öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğelerin öğretmenler tarafından algılanması, aynı zamanda bu öğelerin uygulamaya yansıtılma durumu, programın uygulanması esnasında karşılaşılan sorunlar ve önerilere yönelik verilerin elde edilmesinde öğretmenler için hazırlanan “*Yarı-yapılandırılmış Öğretmen Görüşme Formu*” kullanılmıştır. Bu form araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır (Ek 2).

Yarı-yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmadan önce ilk başta alan yazındaki ilgili çalışmalar ve dokümanlar incelenmiştir. İlgili araştırmalar sonucunda

çalışma konusuyla ilgili görüşme soruları belirlenmiştir. Belirlenen bu sorular daha sonra alan uzmanı dört kişi ile tartışılmış ve taslak görüşme formu oluşturulmuştur. Daha sonra bir öğretim görevlisi, bir araştırma görevlisi ve kimya öğretmeni ile geliştirilen yarı-yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak mülakatlar yapılmıştır. Öğretim görevlisi ve araştırma görevlisi program değerlendirme ve geliştirme ile ilgili çalışma yaptıklarından dolayı çalışılan konuya hâkim olan kişilerdir. Yarı-yapılandırılmış görüşme formu öğretmenler için geliştirildiği için bir kimya öğretmeni ile de görüşme yapılmıştır. Yapılan bu görüşmeler incelendikten sonra formda tespit edilen eksikler giderilmiş ve formun son şekli oluşturulmuştur.

Yarı-yapılandırılmış görüşme formu ile öğretmenlerin kimya öğretim programındaki yapılandırmacılığa dayalı öğeleri yani amaçlanan kimya öğretim programına yönelik algılama düzeyleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca görüşme formu ile bu öğeleri uygulamaya yansıtma durumları yani gözlemlenen öğretim programına yönelik öğretmenlerden görüşler toplanmıştır.

Öğretmen görüşme formu iki kısımdan oluşmaktadır: ilk bölümde araştırmayı yapan kişiye ait bilgiler, araştırmanın amacını ve çalışmanın neden yapıldığını içeren kısa bir sunum ve araştırmaya katılan öğretmenlerin yaşı, cinsiyeti, mesleki denetimi vb. demografik özelliklerini içermektedir; formun ikinci bölümünde ise görüşme soruları yer almaktadır. Görüşme soruları on sekiz açık uçlu soru ve bunları yönlendiren sondalarla desteklenmektedir. İlk üç soru kimya öğretim programına yönelik genel sorular olup programdaki yenilikler, temel özellikleri, programdaki ünite-konular ve ders kitaplarına yönelik öğretmenleri görüşleri belirlenmeye çalışılarak sondalarla desteklenmiştir. 4. 5. 6. 7. 8. ve 9. sorular çalışmanın ana eksenini oluşturan sorulardır ve bu sorular ile öğretmenlerin kimya öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri algılama düzeyleri, yani algılanan kimya öğretim programı tespit edilmeye çalışılmış ve sondalarla desteklenmişlerdir. 10. 11. 12. 13. ve 14. görüşme sorularında da kimya öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğelerin öğretmenler tarafından uygulamaya nasıl yansıtıldığı belirlenmesi amaçlanmış ve sondalarla desteklenmiştir. Yani bu sorularla gözlemlenen ya da uygulanan kimya öğretim programı belirlenmeye çalışılmıştır. 15. 16. 17.ve 18. sorular ise yine genel sorular olup öğretmenlerin kimya öğretim programını uygularken karşılaştıkları sorunlar ve önerilerine yer verilerek sondalarla

desteklenmişlerdir.

3.3.3. Kimya Dersi Yapılandırıcı Ortam Gözlem Formu

Gözlem, her hangi bir ortamda ya da kurumda oluşan davranış, olay ya da olguları ayrıntılı olarak tanımlamak ve betimlemek amacıyla kullanılan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Eğer bir araştırmacı, her hangi bir ortamda oluşan davranış, olay ve olgulara ilişkin ayrıntılı, kapsamlı ve zamana yayılmış bir resim elde etmek istiyorsa, gözlem yöntemi kullanılabilir (Bailey, 1982; Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2008). Gözlem tekniği, bir başkasından direkt bilgi almak ya da birinin ifadelerine başvurmadan ziyade diğer tekniklerden farklı olarak araştırmacının gördükleri, duydukları ve kaydettiklerine dayalı olarak verilerin oluşturulması ve toplanması sürecine dayanmaktadır (McMillan and Schumacher, 2010). Bu çalışmada, kimya öğretim programında öne çıkarılan yapılandırıcılığa dayalı öğelerin öğretmenler tarafından uygulamaya yansıtılma düzeyinin tespit edilmesinde “*Kimya Dersi Yapılandırıcı Ortam Gözlem Formu*” kullanılmıştır. Bu form araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır (Ek 3).

Gözlem formu hazırlanmadan önce ilk başta, kimya öğretim programındaki ve alan yazındaki yapılandırıcılığa dayalı öğeler incelenmiş ve belirlenmiştir. Doküman analizi sonucunda gözlem formunda yer alacak yapılandırıcılığa dayalı öğelere dönük maddeler oluşturulmuştur. Deneme amaçlı oluşturulan gözlem formu ile çalışmada izin alınan öğretmenlerin sınıflarında pilot gözlemler yapılarak form test edilmiş ve dönüt sağlamıştır. Yapılan gözlemlerden sonra gözlem formu ile ilgi eksikler ve düzeltilmesi gereken yerler belirlenip düzeltilmiştir. Formun geliştirilme sürecinde üç kimya öğretmenin sınıfı 20 ders saati süresince gözlemlenmiş ve her hafta uzman görüşü de alınarak yarı-yapılandırılmış gözlem formunun son şekli oluşturulmuştur.

Yarı-yapılandırılmış gözlem formu ile yapılandırıcılığa dayalı öğelerin öğretmenler tarafından uygulamaya yansıtılma durumuna, yani gözlemlenen ya da uygulanan kimya öğretim programına yönelik veriler toplanmıştır. Gözlem formu altı kısımdan oluşmaktadır. Birinci bölüm öğretmenlerin demografik özellikleri ile sınıfın fiziki şartlarına yönelik gözlem boyutunu oluşturmaktadır. İkinci kısımda yapılandırıcı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştirilecek öğrenci davranışları yer

almaktadır. Formun üçüncü kısmında ise öğrenme ortamında gerçekleşen davranış, olay ve olgulara yönelik davranışlar belirlenmiştir. Dördüncü kısımda ise yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak sergilenebilecek öğretmen davranışlarına yer verilmiştir. Formun beşinci kısmında da ölçme-değerlendirmeye yönelik davranışlar yer almakta ve gözlem formunun son yani altıncı kısmında ise gözlemlerde kullanılan kodlama sistemi ve öğretim sürecine yönelik değerlendirme yer almaktadır. Tanımlanan davranışların sınıf ortamında gerçekleşme düzeylerinin tespiti için ise dört farklı gözlemlenme durumu oluşturulmuştur. Bunlar; tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi (Ⓣ), tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi (Ⓛ), tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı (Ⓜ), tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayışa uygun olarak gerçekleşti (Ⓝ) şeklindedir.

3.3.4. Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Bu çalışmada, Kan ve Akbaş (2005) tarafından geliştirilen Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği [KDYTÖ] ile gözlem yapılan öğretmenlerin sınıflarındaki öğrencilerin kimya derslerine yönelik tutumları ölçülmeye çalışılmıştır. Kan ve Akbaş KDYTÖ'yü liselerde öğrenim gören öğrencilerin kimya dersine ilişkin tutumunu ölçmek amacıyla geliştirmiştir. Ölçek üç faktör altında toplam 22 maddeden oluşmaktadır (Ek 4). Ölçeğe ait faktörler ve her faktörde yer alan madde sayısı şöyledir:

1. Kimyaya karşı olum tutum: Yedi maddeden oluşmaktadır.
2. Kimyaya karşı olumlu tutum: On maddeden oluşmaktadır.
3. Kimya dersine dönük faaliyet: Beş maddeden oluşmaktadır.

Kan ve Akbaş (2005) tarafından ölçeğin güvenilirliği tüm ölçek ve her bir faktör için ayrı ayrı Cronbach alpha güvenilirlik katsayıları ile test-tekrar test güvenilirliği hesaplanarak analiz edilmiştir. Ölçeğin tümüne ait Cronbach alpha değerleri 0.92 ve test tekrar test güvenilirliği ise 0.92 olarak bulunmuştur. Ölçeğin birinci ve ikinci faktörlerine ait Cronbach alpha değerleri 0.87, test tekrar test güvenilirliği ise sırasıyla 0.87 ve 0.88 ve üçüncü faktöre ait Cronbach alpha değeri 0.78, test-tekrar test güvenilirliği ise 0.81 olarak bulunmuştur. Bu bulgular ölçeğin tatmin edici düzeyde güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir. 5'li Likert tipli bir ölçek olan KDYTÖ'nün maddeleri,

“1=Hiç katılmıyorum, 2= Az katılıyorum, 3= Orta düzeyde katılıyorum, 4=Çok katılıyorum, 5=Tamamen katılıyorum” şeklinde derecelendirilerek değerlendirilmiştir.

3.4. Verilerin Analizinde Kullanılan Yöntem

Bu araştırma nitel bir çalışma olarak tasarlanmış ve verilerin analizinde nitel veri analiz teknikleri kullanılmıştır. Ayrıca nitel verileri desteklemek amacıyla tutum ölçeği kullanılmış ve ölçekten elde edilen verilerin analizinde ise SPSS paket programından yararlanılmıştır. Çalışmada veriler görüşme ve gözlem yoluyla elde edildiği için bir nitel veri analizi yöntemi olan içerik analizine tabi tutulmuş ve elde edilen sonuçlar tablolar şeklinde sunumu yapılarak betimsel yollarla da desteklenmiştir. Nitel veri analizi, verilerin düzenlenmesi, verilerin özetlenmesi ve verilerin yorumlanması olmak üzere üç temel aşamadan oluşmaktadır (Büyüköztürk vd., 2008). İçerik analizi çalışmaları çoğunlukla nitel araştırma yaklaşımlarında kullanılmakta ve Bauer (2003) tarafından aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

Çoğu klasik içerik analizi çalışmalarında metindeki bazı özelliklere yönelik sayısal betimlemeler yer almaktadır. Buna karşın, temel düşüncede, bu sayısallaştırma işleminden önce “türler”, “nitelikler” ve “farklılıklar”ın verilmesi ya da belirlenmesidir. Böylelikle, istatistiksel betimlemeler ve nitel analizler arasında bir köprü ya da ilişki sağlanmış olur. Nicel/nitel ayrımı sosyal bilimlerde ya da araştırmalarda yapılmaktadır. İçerik analizi, yöntem ve özellikler arasındaki anlamsız anlaşmalıklara ya da tartışmalara arabuluculuk edebilen melez ya da karma bir tekniktir (s.32).

İçerik analizi, her hangi bir iletişim türünü ilgilendiren konular hakkında objektif çıkarımlar geliştirmek için kullanılır (Kondracki, Wellman, Fada and Amundson, 2002). İçerik analizinde başlangıçta belirlenen kategoriler ve kodlar çalışmayı yönlendirmekte ve nüanslar, stiller, imgeler ve anlamlar vb. diğerleri ise analiz ya da çalışma esnasında belirlenmektedir veya önce kodlar oluşturulup bu kodlardan kategorilere veya temalara da gidilebilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Görüşmeden elde edilen veriler araştırmacı tarafından yazıya dökümü yapılmıştır. Yazıya dökümü yapılan görüşmeler daha sonra çözümlenerek içerik analizine tabi tutulmuştur. Görüşme verilerinden ana kategoriler ve her kategoriye ait kodlar oluşturulmuştur. Güvenirlik analizi amacıyla seçilen örnek metin ve transkriptler bir uzman tarafından yeniden analiz edilmiş ve araştırmacının elde ettiği sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Yaşanan az sayıdaki analiz farklılıkları tartışma yoluyla giderilmiş ve nihai kodlar oluşturulmuştur.

Gözlemlerden elde edilen veriler de içerik analizine tabi tutulmuştur. Gözlem verilerinden ana kategoriler ve her kategoriye ait kodlar oluşturulmuştur. Araştırmacı, yarı-yapılandırılmış kimya dersi yapılandırıcı ortam gözlem formu yardımıyla verileri toplamıştır. Aynı zamanda araştırma esnasında video kamera yardımıyla gözlemlenen öğrenme-öğretme ortamları kaydedilmiştir. Güvenirlik analizi amacıyla araştırmacı, gözlem formunda tuttuğu notları ve video kamera kayıtlarını tekrardan gözlemlemiş ve öğrenme ortamında yaptığı ilk gözlemlerle karşılaştırmıştır. Ayrıca gözlemler bir başka uzman tarafından incelenmiş, gözlemlenmiş ve araştırmacının yapmış olduğu gözlemlerle karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmalarda, araştırmacının öğrenme ortamında yaptığı ilk gözlemler ile araştırmacının daha sonra video kamera kayıtlarını ve gözlem formundaki notların tekrar incelenmesi; bir başka uzmanın gözlemleri incelemesi, çözümlemesi ve analiz etmesi sonucunda az sayıda farklılıklar tespit edilmiştir. Bu az sayıdaki farklılıklar yine görüşme verilerinde olduğu gibi tartışma yoluyla, araştırmacı ile uzman arasında, düzeltilmiş, giderilmiş ve nihai kodlar oluşturulmuştur.

Çalışmada ayrıca nitel verileri desteklemek amacıyla tutum ölçeği kullanılmıştır. Tutum ölçeğinden elde edilen veriler SPSS/PC (Statistical Package for Social Sciences for Personal Computers) paket programı yardımıyla betimsel ve kestirimsel yolla analiz edilmiş ve elde edilen bulguların, frekans, ortalama ve standart sapma vb. hesaplamaları yapılmış ve sınıflar arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılarak tablolar şeklinde sunumu yapılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacı öğrenme kuramına ait öğeleri nasıl algıladıkları ve uygulamaya nasıl yansıttıklarına ait bulgular yer almaktadır. Görüşme, gözlem ve anketlerden elde edilen veriler üç ana başlık altında toplanmış ve betimlenmiştir.

İlk ana başlık, 19 kimya öğretmeniyle birebir ve dört kimya öğretmeni ile ise 1 odak görüşmesi şeklinde yapılan ve ses kayıt cihazıyla kaydedilip, daha sonra yazıya dökülen verilerin analizinden oluşmaktadır. Görüşmeler, yarı-yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar tarafından, yazıya dökümü yapılan görüşmelerin içerik analizi yoluyla çözümlenmesinden kod ve kategoriler oluşturulmuştur. İçerik analizi sonucunda elde edilen bulgular tablolar şeklinde sunulmuş ve betimlenmiştir.

İkinci ana başlık, araştırmacının, kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğelerin öğretmenler tarafından uygulamaya yansıtılmasına yönelik gözlemlerin analizlerini içermektedir. Yarı-yapılandırılmış gözlem formu ve video kamera yardımıyla farklı okul türlerinde görev yapan 5 öğretmenin öğrenme-öğretme ortamı gözlemlenerek veriler toplanmıştır. Gözlem formu ve video kamera çekimi ile toplanan veriler, daha sonra araştırmacılar tarafından tekrar karşılaştırmalı olarak incelenmiş ve içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Gözlem sonucunda elde edilen bulgular da aynen görüşmelerde olduğu gibi tablolar şeklinde sunulmuş ve betimlenmiştir.

Üçüncü ana başlık ise, gözlem yapılan beş öğretmenin sınıfındaki öğrencilere uygulanan kimya tutum ölçeğinden elde edilen verilerin analizi sonucunda ulaşılan bulguları içermektedir. Kimya tutum ölçeği ile işlenen derslerde, öğrencilerin derse olan tutumu belirlenmeye çalışılmıştır. Bu ölçekten elde edilen veriler SPSS paket programı yardımıyla betimsel yolla analiz edilmiş ve elde edilen bulguların frekans ve yüzde hesaplamaları yapılarak tablolar şeklinde sunumu yapılmıştır.

4.1. Görüşme Verilerinin Analiz Sonuçları

Bu başlık altında öğretmenlerle yapılan görüşmelerin analiz sonuçları yer almaktadır. Görüşme verilerinden elde edilen bulgular dört aşamada incelenerek analiz edilmiştir. Her bir alt aşamaya ait bulgular tablolaştırılarak sunumu yapılmıştır. Bu dört aşama aşağıda verilmiştir:

- Birinci Aşama: Öğretmenlerin kimya öğretim programına yönelik genel görüşleri nelerdir?
- İkinci Aşama: Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğelere yönelik algıları nelerdir?
- Üçüncü Aşama: Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik görüşleri nelerdir?
- Dördüncü Aşama: Öğretmenlerin kimya öğretim programında karşılaştıkları sorunlar ve önerileri nelerdir?

4.1.1. Birinci Aşama: Öğretmenlerin Kimya Öğretim Programına Yönelik Genel Görüşleri Nelerdir?

Bu bölümde öğretmenlerin kimya öğretim programına yönelik görüşlerine ait analiz sonuçları verilmiştir. Kimya öğretim programının temel özellikleri, programda yapılan değişiklikler, eski programlardan farklılıklarını belirlemek amacıyla öğretmenlerle görüşmeler yapılmıştır. Yarı-yapılandırılmış görüşme formu yardımıyla elde edilen veriler analiz edilmiş ve analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin genel görüşleri ve bu görüşlere ait frekanslar tablolar şeklinde gösterilmiştir. Verilerin analizinde, MGG1, MGG2 vb. şeklinde kategoriler ve her kategori altında yer alan MGG1a, MGG1b vb. şeklinde de görüşleri temsil eden kodlar oluşturulmuştur. MGG (Mülakat Genel Görüşler), mülakatlarla öğretmenlerin kimya öğretim programına yönelik genel görüşlerini temsil etmektedir. Her bir görüşün hangi öğretmenler tarafından ifade edildiği Ö₁, Ö₂ vb. şeklinde gösterilmiştir. Ayrıca her görüşün kaç öğretmen tarafından paylaşıldığı ise frekans (f) ile gösterilmiştir.

Tablo 4.1

Öğretmenlerin, kimya öğretim programı hakkındaki genel görüşler

MGG1	Öğretmenlerin, kimya dersi öğretim programı hakkındaki genel görüşleri.	Öğretmen Kodları	f
MGG1a	“Hedef-Davranış” ifadesi yerine “Kazanım” ifadesi ön plana çıkarılmaktadır.	Ö ₁	1
MGG1b	Kimya konu ve kavramalarının günlük hayatla ilişkilendirilmesine ağırlık verilmektedir.	Ö _{1,2,3,6,12,16,G,18}	8
MGG1c	Etkinliklere ağırlık verilmektedir.	Ö _{1,2,G,17}	4
MGG1d	Program öğrenciyi ön plana çıkarmakta, öğrencinin öğrenme-öğretme sürecine aktif katılımını gerekli kılmaktadır.	Ö _{4,8,9,11,12,13,17}	7
MGG1e	Öğretmene yönlendirici, tamamlayıcı, ortam hazırlayıcı vb. roller yüklemektedir.	Ö ₄	1
MGG1f	Kimya kültürü vermeye ve bilimsel çalışmalarını tanıtmaya ağırlık verilmektedir.	Ö _{3,4,13,14,15,G}	6
MGG1g	Matematiksel hesaplamalar yerine çoğunlukla kavramsal yapı ön plana çıkarılmaktadır.	Ö _{7,15,19}	3
MGG2	Öğretmenlerin, kimya dersi öğretim programı hakkındaki olumsuz görüşleri.	Öğretmen Kodları	f
MGG2a	Diğer konu ve ünitelerle sarmal bir ilişkinin kurulmasını yanlış algılama.	Ö _{2,5,7,G}	4
MGG2b	Diğer alanlar biyoloji, fizik, astronomi, jeoloji vb. disiplinler arası bir ilişkinin kurulmasını yanlış algılama.	Ö _{9,14,17,G,18}	5
MGG2c	Genel bir program hazırlanmış ve program gerekli esnekliği sağlamamaktadır.	Ö _{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,G,18}	17
MGG2d	Programda çok fazla bir değişiklik yok, sadece bazı konular eklenmiş ve çıkarılmıştır.	Ö _{10,G,19}	3

Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen vb., G: Odak Grup görüşme, f: Frekans belirtmektedir.

Tablo 4.1’de öğretmenlerin, kimya öğretim programında meydana gelen değişiklikler, eski programdan farkı, temel özellikleri ve getirdiği yenilikler hakkındaki görüşleri verilmiştir. Tablo 4.1’deki bulgular MGG1 ve MGG2 olmak üzere iki kategori altında ele alınmıştır. MGG1 öğretmenlerin, kimya öğretim programının özelliklerinden öne çıkan görüşleri belirtirken, MGG2 ise kimya öğretim programının özelliklerini yansıtmakla birlikte öğretmenlerin programda meydana getirilen bazı yenilikleri olumsuz olarak algıladıkları durumları temsil etmektedir.

Tablo 4.1’in birinci kısmı incelendiğinde MGG1b, MGG1c, MGG1d ve MGG1f olarak kodlanan görüşlerin öne çıktığı görülmektedir. Öğretmenler kimya öğretim programında, MGG1b’de görüldüğü gibi daha çok günlük hayatla ilişkisinin kurulduğunu, MGG1c’de etkinliklere ağırlık verildiğini, MGG1d’de ise kimya öğretim programının öğrenci merkezli olduğunu ve öğrencilerin aktif katılımını gerektirdiğini ve MGG1f’de de kimya kültürü vermeye ve bilimsel çalışmalarını tanıtmaya ağırlık verildiğini belirtmektedirler. Bunun yanı sıra, kimya öğretim programı eski programdan

farklı olarak yapılandırmacı öğrenme kuramı benimsenerek hazırlanmıştır. Tablo 4.1 incelendiğinde en çarpıcı sonucun, öğretmenlerle yapılan görüşmelerde hiçbir öğretmenin kimya öğretim programının yapılandırmacı öğrenme kuramına ağırlık verilerek geliştirildiğini ifade etmemiş olmalarıdır. Bu da öğretmenlerin, kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacı öğeleri fark etmediklerini göstermektedir.

Kimya öğretim programlarında “hedef-davranış” yerine tutum, değerler vb. eğitim çıktılarını da kapsayan “kazanımlar” ifadesi ön plana çıkarılmaktadır. Tablo 4.1 incelendiğinde MGG1a olarak kodlanan görüşten de anlaşılacağı gibi öğretmenlerden sadece biri bu görüşü belirtmektedir. Bu da öğretmenlerin çoğunluğunun “kazanımlar” ifadesinden haberdar olmadığını göstermektedir. Kazanım kavramından haberdar olan ve bunu ifade eden öğretmene ait alıntıya aşağıda yer verilmiştir.

Yani şöyle diyeyim, kazanımlar bölümü var, eskiden böyle yoktu, işte hedefler var ama hedefleri öğretmen, her öğretmen kendisi belirlerdi bunu. Öğretmene göre çeşitlilik kazanırdı. Burada müfredatta kazanımlar var, en önemli en beğendiğim yönlerinden birisi. Ne yapacağımı biliyorum, öğrenci bunları bilmesi lazım, kazanımları, öğrenci bunları kazanması lazım, bilmesi lazım diye. Biraz sanki sınır getirmiş yani sınırını tayin etmiş, benim için önemli bu yani kolaylık getirdi ve ne yapacağımı daha iyi görüyorum (Ö₁).

Kimya öğretim programında, kimya konu ve kavramları işlenirken gerçek yaşam görevlerinin ağırlık taşınması, gerçek hayattan olay ve örneklerle ilişkinin kurulması gerektiğine vurguda bulunulmuştur. Tablo 4.1 incelendiğinde MGG1b olarak kodlanan görüş ise sekiz öğretmen tarafından dile getirilmiştir. Öğretmenlerin yarısından çoğunluğu tarafından, kimya öğretim programının özelliklerinden biri olan kimyanın gündelik hayatla bağının kurulmasına ağırlık verildiğinin fark edilmediği tespit edilmiştir. Öğretmenlerin MGG1b koduna ait ifadelerinden birisine aşağıda yer verilmiştir.

Günlük hayatla daha çok bağdaştırılmış, yapılabilir şeyler daha fazla, yani mesela konularla ilgili günlük hayatta yapılabilecek etkinlikler daha fazla e... Ya mesela baktığımız zaman e... günlük hayatta olan olaylarla daha çok bağdaştırmış. İşte mesela bir karışımların ayrılması ile konuyu vermiş, onunla ilgili günlük hayatta neler yapıyoruz, onu resimleri ile vermiş, bizler onları yapabiliriz, hatta çoğu şeyi öğrenci kendi evinde de yapabilir. Yani çoğu deneyi kendi evinde de yapabilir (Ö₂).

Kimya öğretim programında her bir kazanıma ait etkinlik örneklerine yer verilmektedir. Böylece kimya öğretim programı, sınıf içi ve sınıf dışı etkinlik örneklerine ağırlık verilerek hazırlanmıştır. Tablo 4.1 incelendiğinde MGG1c olarak kodlanan “Etkinliklere ağırlık verilmektedir” görüşünden de anlaşılacağı gibi öğretmenlerden sadece dördü bu görüşü ifade etmişlerdir. Bu da çoğu öğretmenin

kimya öğretim programının etkinlik temelli bir yapıya göre hazırlandığının farkında olmadığını göstermektedir. Öğretmenlerin MGG1c koduna ait ifadelerinden birisine aşağıda yer verilmiştir.

Bu yeni müfredatın en güzel yanlarından birisi o, bol bol etkinlik örneği vermiş. Yani çeşit bol siz tercih edin hangisini yaparsanız, zamanınız varsa hepsini yaparsanız daha iyi olur. Eski kitaplarda diyelim müfredat diyemeyeceğim ona çünkü onlarda olduğunu e... çok kısıtlı, o kadar da değildi belli başlı konulardaydı zaten, gazlarla ilgili bir etkinliği hatırlamıyorum yani mesela çözeltilerle ilgili bir örnek vermişti hatırladığım kadarıyla ve yapılmazdı da yani onu da söyleyeyim (Ö1).

Kimya öğretim programında esas alınan diğer bir ilke öğrenci merkezlidir. Program öğrenciyi ön plana çıkarmakta, öğrencinin öğrenme-öğretme sürecine aktif katılımını gerekli kılmaktadır. Öğrenmenin öğrencilerin ilgi, istek, beceri ve ihtiyaçları doğrultusunda düzenlenmesi gerektiğine vurguda bulunulmuştur. Tablo 4.1 incelendiğinde MGG1d kodundan da anlaşılacağı gibi yirmi öğretmenden sadece yedi öğretmen bu görüşü vurgulamışlardır. Öğretmenlerin yarısından çoğunun MGG1d kategorisinde belirtilen öğrenci merkezlik ilkesinden haberdar olmadığı görülmektedir. Öğretmenlerin MGG1d koduna ait ifadelerinden birisine aşağıda yer verilmiştir.

Şimdi önceki programda öğretmen merkezliydi, öğrencinin aktif hale getirilmesi biraz zordu. Ama bu öğrenci merkezli olduğu için, öğrenci her an için kendisine soru sorulacağını ve sürekli şey aktif halde, ama eski sistem öğretmen merkezli, öğretmen anlatıyor. Ama bu sistem daha iyi çünkü öğrenci anlatıyor, anlatamadığı yerde öğretmen müdahale ediyor ve karşılıklı tartışma içerisinde konular daha iyi pekiştiriliyor (Ö11).

Kimya öğretim programında öğretmenlerin görev ve sorumluluklarında da birtakım değişiklik ve yenilikler yapılmıştır. Öğrenme-öğretme sürecinde öğretmen öğrencilere bilgi sunan bir otorite değil, öğrencilerin bilgilerini yapılandırmasına, hatalarını fark etmesine, önbilgilerini işleyerek rafine etmesine, diğer insanlarla ve bilgi kaynakları ile etkileşime girmesine yardımcı olan kişidir. Yani kimya öğretim programına göre öğretmen, öğrenme ve öğretme sürecini yönlendiren, öğrenme ortamını düzenleyen ve değerlendirme etkinliklerini planlayan kişidir. Tablo 4.1 incelendiğinde MGG1e kodunda da anlaşılacağı gibi yirmi öğretmenden sadece bir öğretmen bu görüşü belirtmektedir. Öğretmenin MGG1e koduna ait ifadesi aşağıda yer verilmiştir.

Yani bu programın en önemli unsuru bu, öğrencinin ön plana çıkarılması, öğretmen yönlendirici tamamlayıcı bir rol üstleniyor, birincisi bu. Öğretmenin rolünün biraz daha basite indirildiği, bire bir kara tahtayı kullanmamamız gerektiği, daha değişik metotlarla neyi nasıl öğretiriz, anlatmamız gerektiği konusu bizden isteniyor (Ö4).

Kimya öğretim programı, kimya kültürü vermeye ve bilimsel çalışmalara ağırlık verilerek hazırlanmıştır. Kimya öğretim programı, yetişen nesillerin bütün bireyelerine hitap ederek bir yanda hayatın değişik alanlarına dağılacak bireyler için ortak ve en genel, en gerekli kimya kavram ve ilkelerine ağırlık vermekte, bir yandan da daha sonraki eğitim öğretim sürecinde kimya ile ilgili mesleklere yönelecek bireylere bir temel teşkil etmektedir. Tablo 4.1 incelendiğinde A1f kodunda da görüldüğü gibi yirmi öğretmenden sadece altı öğretmen buna vurguda bulunmuştur. Öğretmenlerin yarısından çoğunun MGG1f kodunda belirtilen programın bu özelliğinden haberdar olmadığı görülmektedir. Öğretmenlerin MGG1f koduna ait ifadelerinden birisine aşağıda yer verilmiştir.

Yani konudan ziyade biraz daha şey var artık, yani işte hangi bilim adamı hangi çalışmayı yapmış, 9. sınıfta daha çok genel kültür ağırlıklı, yani bizim klasik kimyada işlediğimiz şeylerden işte bir kimya kanunları var. Kimya kanunlarının yanında bir de çözelti ve çözünürlük var. Çocuğun işlem anlamında yapabileceği şeyler bunlar. İşte başlangıcına baktığımız zaman biraz daha işte Simyadan kimyaya, biraz daha olayın gelişimi, tarihsel gelişimi üzerinde duruluyor (Ö3).

Kimya öğretim programında, matematiksel ifadelerin yerine çoğunlukla kavramsal bir yapının ön plana çıkarıldığı görülmektedir. Program, kimyada kullanılan kavramlar, kodlar ve kimyasal terimlerin iletişimde kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Tablo 4.1 incelendiğinde A1g kodunda da görüldüğü gibi yirmi öğretmenden sadece üç öğretmen bunu dile getirmiştir. Öğretmenlerin çoğunun A1g kodunda belirtilen programın bu özelliğinden haberdar olmadığı görülmektedir. Öğretmenlerin A1g koduna ait ifadelerinden birisine aşağıda yer verilmiştir.

Önceki müfredat biraz daha fazla problem ağırlıklıydı, şuan biraz daha anlatım, ifade edebilme özelliğine sahiptir yani ... (Ö7).

Tablo 4.1'in ikinci kısmı incelendiğinde MGG2a, MGG2b, MGG2c ve MGG2d olarak kodlanan görüşler belirtilmiştir. Öğretmenler kimya öğretim programında, MGG2a'da görüldüğü gibi diğer konularla ya da ünitelerle bağlantı kurulmaya çalışıldığını ve MGG2b'de ise diğer alanlarla, disiplinler arası bir ilişkinin kurulmaya çalışıldığını ancak bunun pek de olumlu olmadığını; MGG2c'de de programın esnek bir yapıya sahip olmadığını ve MGG2d'de ise kimya öğretim programında çok fazla bir değişikliğin yapılmamış olduğunu ifade etmişlerdir.

Kimya öğretim programında diğer konu ve ünitelerle sarmal bir ilişkinin kurulmaya çalışıldığı görülmektedir. Böylece kimya konuları yeri ve zamanı geldikçe

tekrar edilmekte ve derinlemesine öğrenme sağlanmaktadır. Kimya dersinde birinci sınıftaki konular ile ikinci sınıfın konusu aynı olabilir fakat konunun sunumu biraz daha detaylandırılarak ve genişletilerek yapılmaktadır. Tablo 4.1 incelendiğinde MGG2a kodunda da görüldüğü gibi yirmi öğretmenden sadece dört öğretmen buna vurguda bulunmuştur. Ancak dört öğretmen de sarmal ilişkinin olumlu bir özellik olmadığını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin çoğunun MGG2a kodunda belirtilen programın bu özelliğinden haberdar olmadığı görülmektedir. Öğretmenlerin MGG2a koduna ait ifadelerinden birisine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 7: Daha önce söylediğim gibi konular bir biriyle, şey konuyu anlatmış, bir konuyu birden fazla yerde anlatmış. Bir konuyu tam anlat veyahut da temelini anlat, temelini anlat yani şuanda bazen aklımıza şey geliyor da ilköğretimler deki tümdengelim yöntemi geliyor da, bakıyorsun da bununla da pek fazla alakası da yoktur.

Araştırmacı: Yani bir ilişki kurulmaya çalışılırken kopukluk mu meydana gelmiş?

Öğretmen 7: Kopukluk meydana geliyor, bir bakıyorsunuz ki şey vardır, e... bileşik formülleri vermiş, biraz anlatmış başka bir konu anlatmış, bakıyorsun ki diğer yerde tekrar anlatmış yani. Burada acaba diyoruz ki yani bu tümdengelim yöntemini mi kullanmış, öyle bir şey yoktur. Ama biz ne yapıyoruz diyoruz ki mesela öğrenci elektron dağılımını bilecek veyahut da küresel simetriyi bilecek ne yapıyoruz birden ona kadar elementi veriyoruz, bak işte karşılaştırmayı yap diyoruz. Ama biz o konuyu anlatırken bakıyoruz ki öğrencinin o konuyu anlaması için bazı bilgileri bilmesi gerekiyor. Bakıyoruz konuyu vermiş, anlatıyoruz öğrenci hiç birisini bilmiyor, bir sonra ki konuda anlatıyor. O zaman bakıyoruz ki bir kopukluk meydana geliyor, biz mecburen yani aynı müfredatı değişik şekilde düzenlemek zorundayız yani.

Kimya öğretim programının, biyoloji, fizik, astronomi ve jeoloji ile birlikte fen bilimlerinin bütünü oluşturulduğu kabul edilmektedir. Böylece diğer alanlarla disiplinler arası bir ilişkinin olması gerektiği ön plana çıkarılmaktadır. Tablo 4.1 incelendiğinde MGG2b kodunda da görüldüğü gibi yirmi öğretmenden sadece beş öğretmen bunu dile getirmiştir. Ancak beş öğretmen de disiplinler arası bir ilişkinin olumlu bir özellik olmadığını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin çoğunun MGG2b kodunda belirtilen programın bu özelliğinden haberdar olmadığı görülmektedir. Öğretmenlerin MGG2b koduna ait ifadelerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Yani bence de yenilikten ziyade yükü ağırlaştırılmış, bir de farklı konuları fizikle alakalı konuları mesela getirmiş koymuşlar işin içine. Bu da ne yapıyor öğretmeni bir nebze de olsa zorluyor. Yani biz 17 yıldır bir kimya anlatıyoruz, getirdiği konuların yani yeni olarak getirdiği konuların bana göre yani hem öğretmene yük hem de öğrenciye yük. Getirdiği bir ayrıcalık olduğunu zannetmiyorum, yeni müfredatın (ÖG).

Bir kere kimya öğretmenleri fizik konularını tam bilmediği için, kimya müfredatında da fizik konuları bayağı olduğu için yani fizik konularını bilmeden kimyayı yeni müfredata göre anlatmak çok zor olduğu için o konularda çok sıkıntı var. Hatta öyle bir sıkıntı ile karşılaştı ki arkadaşlar fizikle ilgili konuları okuldaki fizik öğretmenlerinden öğrenmeye çalıştılar, onlar da yetersiz kaldılar (Ö9).

Tablo 4.1 incelendiğinde MGG2c kodunda da görüldüğü gibi öğretmenlerin çoğunluğu, yirmi öğretmenden on yedi öğretmen, kimya öğretim programının, yakın çevre ile olan ilişkisinin göz önüne alınarak hazırlanmadığını, genelde bu ilişki kurulacaksa da öğretmenler örnekler vererek sağlamaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Bu da öğretmenlerin görüşlerine göre programın yeterince esnek bir yapıya sahip olmadığını ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenlerin MGG2c koduna ait ifadelerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Onda e... öyle özel yerel bölgesel şeyler dikkate alındığını e... söyleyemeyeceğim ama genel verilmiş onların içinde siz kendi bölgenize uyanı seçme şansı... Dediğiniz mesela güzel bir şey yani benimde yeni aklıma geldi. Değil mi müfredat hazırlanırken öyle olsa da bir Marmara bölgesinin değil mi problemi farklıdır. İşte Erzurum yöresinin veya Doğu Anadolu'nun farklıdır, kültürü farklıdır, etkinliği de ona göre olur gibisinden bunlarda dikkate alınsa. En azından her bölge dikkate alınarak etkinlik sunulsa ben kendi bölgeye yönelik tercihim yaparım oda kendi bölgesine ama genel olduğu düşüncesindeyim yani belki de bilemiyorum yani gözümden kaçmış olabilir onu öyle söyleyeyim (Ö1).

Öğretmen 8: Yani öyle bir esnekliği yok ama tabi yani örnekler verilebilir yani belki araştırılıp örnek verilebilir ama normalde yani gördüğüm kadarıyla öyle bölge anlamında bir esnekliği yok.

Araştırmacı: Yani tüm ülke bazında düşündüğümüz zaman her tarafa hitap etmesi gerekiyor?

Öğretmen 8: Evet zaten öyle yani hani bölgeden bölgeye hitap etmiyor zaten, kimya öyle bir bilim değil, sonuçta. O yüzden öyle bölgesel bir yanı yok.

Tablo 4.1 incelendiğinde MGG2d olarak kodlanan “Programda çok fazla bir değişiklik yok, sadece bazı konular eklenmiş ve çıkarılmıştır” görüşünden de anlaşılacağı gibi yirmi öğretmenden üç öğretmen bu görüşü dile getirmiştir. Öğretmenlerin MGG2d kodunda ait ifadelerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Bende aynen yani öyle çok yenilikçi şeyler göremiyorum. Biz üniversitede gördüğümüz kimyanın 10. sınıfta mesela konuları sanki de motomot aynısı, aradan yirmi yıl geçmiş ama aynı. Ama önceden anlatmıyorduk onları yani, konular daha artmış, detay daha fazla yenilik adı altında aynı konular detaya inmiş. Yeni bir kimyadan bir şey göremedik, var mı yok (ÖG).

Eski programdan en büyük farkı müfredat konularına yeni konuların eklenmiş olması, birçok e... dalda, 9'da 10'da da 11'de de ve şimdi 12'yi bekliyoruz yeni konular eklendi. Bu yeni konuların haricinde de daha detaylı bilgiler verilmiş, verilmeye çalışılmış. Kavramlar çok daha açıklayıcı bir biçimde yoruma dayalı şekilde e... materyaller düzenlenmiş, kitap materyalleri düzenlenmiş (Ö19).

Kimya öğretim programında içerik düzenlemesi yapılırken yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak tematik yaklaşım benimsenerek hazırlanmıştır. Tematik yaklaşımla ünite ve konular hazırlanırken diğer derslerle fizik, biyoloji vb. disiplinler arası bir ilişkinin kurulması amaçlanmaktadır. Ayrıca ünite ve konular hazırlanırken kendi arasında diğer konu ve ünitelerle sarmal bir ilişki hedeflenmiş ve kavramsal

öğrenme ön plana çıkarılmıştır.

Tablo 4.2

Öğretmenlerin Kimya Öğretim Programındaki Ünite ve Konulara İlişkin Görüşleri

MGG3	Programdaki konuların yoğunluğu.	Öğretmen Kodları	f
MGG3a	Yoğun.	Ö _{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,14,15,16,G,17,18.,19}	17
MGG3b	Kısmen yoğun.	Ö ₅	1
MGG3c	Yoğun değil.	Ö _{11,12}	2
MGG4	Programdaki konuların sıralanması.	Öğretmen Kodları	f
MGG4a	Uygun.	Ö _{4,5,9,11,12,17,18}	7
MGG4b	Kısmen uygun.	Ö _{6,10}	2
MGG4c	Uygun değil.	Ö _{1,2,3,7,8,13,14,15,19}	9
MGG4d	Görüş belirtilmemiş.	Ö _{16,G}	2
MGG5	Programdaki konuların öğrenci seviyesine uygunluğu.	Öğretmen Kodları	f
MGG5a	Uygun.	Ö _{4,5,11,12,19}	5
MGG5b	Kısmen uygun.	Ö _{1,6,9,18}	4
MGG5c	Uygun değil.	Ö _{2,3,7,8,10,13,14,15,16,G,17}	11

Ö_{1,2,3}, :Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f: Frekansı belirtmektedir.

Tablo 4.2 öğretmenlerin, kimya dersi öğretim programındaki ünite ve konulara ilişkin görüşlerini belirtmektedir. Tablo 4.2 incelendiğinde MGG3 “Programdaki konuların yoğunluğu”, MGG4 “Programdaki konuların sıralanması” ve MGG5 “Programdaki konuların öğrenci seviyesine uygunluğu” olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Tablo 4.2’de de görüldüğü gibi öğretmenler çoğunlukla MGG3a kodunda programdaki konuların yoğun olduğunu, MGG4a kodunda da konuların sıralanmasının uygun olmadığını ve MGG5c kodunda ise programdaki konuların öğrencilerin seviyesine uygun olmadığını vurgulamışlardır.

Kimya öğretim programında yer alan ünite ve konularda ön görülen kazanımlar, bilgi ve kavramların yüzeysel ve bir birinden ayırık bir şekilde özümsemeden hızlı bir şekilde işlenmesi yerine az sayıda kavram ve bilginin gerçek bir öğrenmeye imkân tanıyacak şekilde seçilmesi önem arz etmektedir. Böylece yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak bir dersin işlenmesine daha fazla olanak tanınmış olacaktır. Tablo 4.2 incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğu, MGG3a kodunda da belirtildiği gibi programda yer alan ünite ve konuları yoğun olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin MGG3a koduna yönelik ifadelerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Çok yoğun ve diyorum yani kimyada öğretmediğimiz, anlatılmayan bilgi kalmamış yani Petrucci'nin genel kimyası diyorum ya, olduğu gibi müfredat orada... Yani onu öğrenciye hepsini değil mi, bütün bilgileri öğrenciye nasıl vereceğim. Bu bir tartışma konusu (Ö1).

Ama dediğim gibi yoğunluk çok fazla, yoğunluk artmış yani. Yoğunluk artınca da daha önce de anlatmadığımız bazı konular eklenmiş, dolayısıyla da zaten yoğun, bu bizim

için daha bir zor, zaman kısıtlandı yoğunluk arttı, zor yani (Ö18).

Kimya öğretim programı hazırlanırken önceki programlardan farklı olarak konuların ve ünitelerin sıralanmasında değişikliğe gidilmiştir. Önceki programlarda içerik düzenlemesi yapılırken doğrusal yaklaşım ön planda iken şimdiki kimya öğretim programlarında ise ünite ve konular arası ilişkiyi sağlayan sarmal yaklaşım benimsenmiştir. Ayrıca diğer derslerle fizik, biyoloji vb. disiplinler arası bir ilişki kurulmaya çalışılmıştır. Tablo 4.2 incelendiğinde, öğretmenlerin yarıya yakını, MGG4c kodunda da görüldüğü gibi programdaki ünite ve konuların sıralanmasının uygun olmadığını söylemişlerdir. Öğretmenlerin MGG4c koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 2: Konular arasında uyumsuzluk var. Mesela işte bir konu vermiş, ondan sonra üç beş konu sonra tekrar aynı konuya dönmüş. Dolayısıyla yani kopukluk oluyor. Örnekleri güzel vesaire vesaire işte akılda kalıcı şeyler var ama böyle bir şey yani e...akışkanlık yok, konular bağımsız bir birinden, sanki konudan konuya atlamış.

Araştırmacı: Yani paralellik sağlamaya çalışırken kopukluk e. . .

Öğretmen 2: Aynen evet paralellik sağlamaya çalışırken kopukluk.

Ülkemizde kimya öğretim programının uygulandığı çeşitli okul türleri vardır. Bu bakımdan kimya öğretim programlarının da bu okul türlerine ve öğrenci seviyesine paralel olması gerekmektedir. Tablo 4.2 incelendiğinde öğretmenlerin yarısından fazlası MGG5c kodundan da anlaşılacağı gibi kimya öğretim programının öğrenci seviyesine uygun olmadığını dile getirmişlerdir. Öğretmenlerin MGG5c koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Şimdi öğrenci seviyesine uygunluğu dediğim gibi tek tip program olduğu için mesela okuluna göre, bu okulda belki de bütün konular öğrencilerin seviyesinin üzerinde ama müfredat bunu mu amaçlıyor, üzerinde olmayı mı amaçlıyor, hayır, öyle bir kastı da yok. Bir başka okula göre de öğrenci seviyesinin belki altında, bir Fatih fen lisesi veyahut ta Ankara'da çok gelişmiş bir lise, ona bakarsan, o zaman da onun altında kalıyor (Ö15).

Öğretmenlerin ve öğrencilerin bilgiye ulaşmada ilk başvurdukları araç kitaplardır. Bu bakımdan öğretim araçları arasında özel bir yere sahip olan ders kitaplarının uygun nitelikte olması gerekmektedir. Ders kitaplarının da geliştirilen öğretim programlarına ve hedef öğrenci kitlesine hitap etmesi önem taşımaktadır.

Tablo 4.3

Öğretmenlerin Kimya Programına Yönelik Hazırlanan Ders Kitaplarına Yönelik Görüşleri

MGG6	Ders kitapları ile kimya dersi öğretim programlarının birbiri ile uyumu nasıl?	Öğretmen Kodları	f
MGG6a	Uyumlu.	Ö _{2,4,5,7,8,9,10,11,14,15,17,18}	12
MGG6b	Kısmen uyumlu.	Ö ₁	1
MGG6c	Uyumlu değil.	Ö ₆	1
MGG6d	Programla ilgilenmemekte./takip edilmemektedir.	Ö _{3,13}	2
MGG7	Ders kitaplarının öğrenci seviyesine uygunluğu nasıl?	Öğretmen Kodları	f
MGG7a	Uygun.	Ö ₁₁	1
MGG7b	Kısmen uygun.	Ö _{1,2,9,10,17}	5
MGG7c	Uygun değil.	Ö _{3,5,6,7,8,14,15,16,G}	9
MGG8	Ders kitaplarındaki etkinliklerin yapılabilirliğinin durumu nedir?	Öğretmen Kodları	f
MGG8a	Yapılabilir.	Ö _{1,2,5,7,8,11,14}	7
MGG8b	Kısmen yapılabilir.	-	-
MGG8c	Yapılamaz.	Ö ₁₇	1
MGG8d	Ders kitabı takip edilmemekte/ilgilenilmemektedir.	Ö _{3,13}	2
MGG9	Kitaptaki görsel öğelerin durumu nasıldır?	Öğretmen Kodları	f
MGG9a	Yeterli.	Ö _{2,7,8,9,10,12,15,17}	8
MGG9b	Kısmen yeterli.	Ö _{1,5,6,11,14}	5
MGG9c	Yeterli değil.	Ö _{4,16,19}	3
MGG9d	Kitabı kullanmıyor, ilgilenmiyor.	Ö _{3,13}	2
MGG10	Farklı kaynak kitap kullanımına yönelik görüşler nelerdir?	Öğretmen Kodları	f
MGG10a	Farklı kaynak kitaplar kullanılmaktadır.	Ö _{1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,G,17,18,19}	19
MGG10b	Farklı kaynak kitaplar kullanılmamaktadır.	Ö ₇	1
MGG10c	Yardımcı kaynak kitaplar programla uyumlu değil.	Ö ₄	1
MGG11	Ders kitaplarına yönelik diğer görüşler nelerdir?	Öğretmen Kodları	f
MGG11a	Ders kitaplarında soru/problem çözümü ve alıştırma soruları yeterli değil.	Ö _{4,9,12,G,17,18,19}	7
MGG11b	Ders kitaplarında az da olsa hatalar ve kavram yanlışları bulunmaktadır.	Ö ₁₉	1
MGG11c	Ders kitaplarının dili ağır bir şekilde hazırlanmıştır.	Ö ₁₉	1
MGG11d	Ders kitaplarında yeteri kadar etkinlikler yok.	Ö _{6,19}	2
MGG11e	Ders kitaplarındaki etkinlikler faydalı değil.	Ö ₁₄	1
MGG11f	Ders kitaplarını takip etmemektedir.	Ö _{3,13}	1

Ö_{1,2,3}, Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f: Frekansı belirtmektedir.

Tablo 4.3 öğretmenlerin, kimya ders kitaplarına yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 4.3’deki bulgular MGG6 “Ders kitapları ile kimya dersi öğretim programlarının birbiri ile uyumu nasıl?”, MGG7 “Ders kitaplarının öğrenci seviyesine uygunluğu nasıl?”, MGG8 “Ders kitaplarındaki etkinliklerin yapılabilirliğinin durumu nedir?”, MGG9 “Kitaptaki görsel öğelerin durumu nasıldır?”, MGG10 “Farklı kaynak kitap kullanımına yönelik görüşler nelerdir?” ve MGG11 “Ders kitaplarına yönelik

diğer görüşler nelerdir?” olmak üzere altı kategori altında ele alınmıştır.

Ders kitapları mevcut öğretim programına uygun olmalı ve onun paralelinde hazırlanmalıdır. Tablo 4.3 incelendiğinde yirmi öğretmenle yapılan görüşmelerden on iki öğretmen MGG6a kodundan da anlaşılacağı üzere kimya öğretim programları ile ders kitaplarının bir biriyle uyumlu olduğunu söylemişlerdir. Öğretmenlerin MGG6a koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Tam paralel, müfredatla ders kitabı, şuanda tek tip olduğu için zaten paralel olmak zorunda. Alternatif bir şey bırakılmamış ki. Şimdi diyelim ki milli eğitim bakanlığının yayınlamış olduğu ders kitabı var. Çoğu zaman o kitabın tamamı müfredatın tamamı, birebir eşleme yapıyorsunuz. Bir başka kurum, bir başka şey yapmış olsa, dersiniz ki ya bu alınmamış bu verilmemiş, tek tip başka şey yok. Önceden vardı, mesela önceden farklı kurumlar ders kitabı olarak kaynak kullanılırdı. O acaba diyelim ki A şirketi, firması, B şirketi firması bir kitap hazırlamamış ama müfredatla ne derece uyuyor diye biz karşılaştırdık, onu. Şimdi öyle bir endişemiz yok, kalktı, 2007'den sonra, kitabı al, alsana müfredat. Kimya kitabını, 9. sınıf kitabını koyuyorsunuz, bana sorsanız ki müfredatı getirin, işte müfredat, bu kadar (Ö15).

Ders kitapları hazırlanırken hedef alınan öğrenci kitlesine uygun olmalı ve öğrencilerin seviyesi göz önünde bulundurulmalıdır. Tablo 4.3 incelendiğinde öğretmenlerin yarıya yakını, MGG7c kodundan da anlaşılacağı gibi ders kitaplarının öğrencilerin seviyesine uygun olmadığı görüşünü söylemişlerdir. Öğretmenlerin MGG7c koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Ders kitapları ile program birbirine paralel yani şuanda bir paralelsizlik yok. Yani öyle görülüyor ama dediğim gibi bilgi olarak uyumlu değil. Bilgi çok detaya inilmiş, öğrencilerin seviyesinde değil, öğrencilerin kesinlikle seviyesinde değil (Ö14).

Kimya öğretim programı etkinlik temelli olarak hazırlanmıştır. Bu yüzden hazırlanan ders kitaplarındaki etkinlikler ve bu etkinliklerin öğrenme-öğretme ortamında yapılabilirliği ve uygulanabilirliği önem taşımaktadır. Tablo 4.3'den de anlaşılacağı gibi yedi öğretmen, MGG8a kodunda da belirtildiği gibi ders kitaplarındaki etkinliklerin uygulanabilir olduğunu dile getirmişlerdir. Öğretmenlerin MGG8a koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 7: Kitapta öğrencilerin yapacağı etkinlikler vardır, her kitapta e... bazı evde yapabilecekleri etkinlikler, okulda yapacağı etkinlikler, grup halinde etkinliklere yer verilmiştir yani.

Araştırmacı: Bunlar öğrencilerin seviyesine uygun mu, öğrenciler bunları yapabilir mi?

Öğretmen 7: Uygundur. Çünkü e... bazılarının yapılması için malzeme okulda laboratuvarında vardır, bazıları için de evde var yani, bir etkinlik şey vardır, elektriklenme ile ayırmayı yani malzeme, bir tane kalemimi alır eve biraz pul biber, tuzun içerisine atar, kumaş parçasına sürer bakar ki kaldırır, bu türden etkinlikler var.

Ders kitaplarında bulunması gereken önemli unsurlardan biri de bilgilerin ve etkinliklerin görsel olarak desteklenmesidir. Tablo 4.3'den de görüldüğü gibi sekiz öğretmen, MGG9a kodunda ders kitapların görsel öğelere yeterli derecede yer verildiğini ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin MGG9a koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen Ö9: Kitapta işte bol miktarda işte şekilli, etkinlik olması güzel hane kitaplar artık şekilli, renkli bunlar öğrencinin ilgisini çekiyor, görsel öğelere yeterince yer verilmiş.

Araştırmacı: Bunlar öğrencinin ilgisini...

Öğretmen 9: İlgisini çekiyor.

Tablo 4.3 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu, MGG10a kodundan da anlaşılacağı gibi kimya derslerini işlerken farklı kaynaklardan da yararlandıklarını söylemişlerdir. Öğretmenlerin MGG10a koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 9: Test kitaplarını kullanıyoruz. Yani konu takibi olarak milli eğitimin kaynağını, soru çözümü olarak da öğrencilerin zaten farklı kaynakları oluyor, sizin farklı kaynaklarınız oluyor. Yani bir öğrencinin bizde öğrencinin her kaynaktan var yani.

Araştırmacı: Neden öğrenciler o tür kitaplara, kaynak kitaplara ilgi duyuyor mesela?

Öğretmen 9: Onlar soru e... soru bankası.

Tablo 4.3'de de MGG11 kategorisinde öğretmenlerin ders kitaplarına yönelik söylemiş oldukları diğer ifadelere yer verilmiştir. MGG11a kodundan da anlaşılacağı öğretmenler çoğunlukla ders kitaplarında soru çözümüne veya problem çözümüne yönelik alıştırmaya sorularının yeterli olmadığını dile getirmişlerdir. Öğretmenlerin MGG11a koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Ders kitapları yeterli, e... gerçekten yeterli. Yani ders kitapları şöyle konu olarak yeterli ama kesinlikle bir örnek soru bakımından yetersiz, ekstra bir test kitabı veya benzer bir kitap almamız gerekiyor, onun kaçarı yok. Çünkü örnek sayısı çok az, ancak konu olarak yeterli (Ö17).

4.1.2. İkinci Aşama: Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğelere yönelik algıları nelerdir?

Bu bölümde öğretmenlerin, kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğelere yönelik algıları yapılan görüşmelerle belirlenmeye çalışılmıştır. Program, yapılandırmacı öğrenme kuramı benimsenerek geliştirilmiştir. Kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğelerin etkili bir

şekilde uygulanabilmesi için ilk koşul öğretmenlerin bu öğeleri doğru bir şekilde algılanmasına bağlıdır. 19 öğretmen ile birebir ve dört öğretmen ile 1 odak grup görüşmesi yapılarak toplam yirmi görüşme gerçekleştirilmiştir. Ses kayıt cihazı yardımıyla toplanan verilerin daha sonra yazıya dökümü yapılarak içerik analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları tablolar şeklinde sunulmuştur. Verilerin analizinde, yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algılama (YYDA), kısmen algılama (KA), algılamamış (A) ve bilgisi yok (BY) gibi kodlar oluşturulmuştur. İçerik analiziyle MA1, MA2, MA3 vb. şeklinde kategoriler ve her kategoriye ait MA1a, MA2a, MA2b vb. şeklinde de kodlar belirlenmiştir. MA (Mülakat Algı), mülakatlarla öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğelere yönelik algılarını temsil etmektedir. Her bir kod, hangi öğretmenler tarafından ifade edildiği \bar{O}_1, \bar{O}_2 vb. şeklinde gösterilmiştir. Her kodun kaç öğretmen tarafından ifade edildiği ise frekans (f) ile gösterilmiştir. YYDA, KA, A ve BY kodlarındaki öğretmen sayısı f_T (toplam frekans) ile gösterilmiştir. Tablolar, yukarıdan aşağıya doğru YYDA, KA, A ve BY kodlarındaki öğretmen sayısı f_T (toplam frekans) ve soldan sağa doğru ise MA1a, MA2a, MA2b vb. her bir koddaki görüşü destekleyen öğretmenlerin ifadelerinin sayısı frekans (f) olmak üzere iki boyuttan oluşturulmuştur.

Kimya öğretim programının en önemli dayanaklarından birisi yapılandırmacı öğrenme kuramı olduğu savunulmaktadır. Uzun yıllar, bilginin hiç bir değişikliğe uğramadan öğretene tarafından direkt öğrenenin zihnine aktarıldığı görüşü hâkimdi. Günümüzde ise artık bilginin yorumlandığı, analiz edildiği, öğretimin değil de öğrenmenin nasıl gerçekleştiği üzerine odaklanılmaktadır. Yapılandırmacılık da bilginin nasıl oluştuğu ve bireyin nasıl öğrendiği ile ilgili bir öğrenme kuramı ya da yaklaşımı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireyin yeni kazandığı bilgileri eski bilgileri ile karşılaştırarak zihninde yeniden yapılandırması ve böylece etrafındaki dünyayı anlamlandırması ön plana çıkmaktadır. Öğrenme teorileri arasında yer alan yapılandırmacılık bilginin yorumlanabilen ve oluşturulabilen bir yapısı olduğunu savunurken öğrenmenin, eski bilgi ışığında yeni bilginin yeniden yapılandırılması olduğunu savunmaktadır.

Tablo 4.4.

Kimya Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı Hakkındaki Algılamaları.

MA1	Yapılandırmacı öğrenme kuramı ne demektir?	YYDA	KA	A/BY	f
MA1a	Öğrencinin merkezde ve aktif olduğu, öğretmenin ise rehber olduğu bir süreçtir.	-	Ö _{1,12} .	Ö _{3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,G,18}	14
MA1b	Öğrencilerin, kimya konu ve kavramlarıyla ilgili olay ve olguları kendi ifadeleri ile yorumlamasıdır.	-	Ö ₁		1
MA1c	Öğretimde öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerinin göz önünde bulundurulmasıdır.	-		Ö ₃	1
MA1d	Bilginin kalıcılığının sağlanmasıdır.	-		Ö ₂	1
MA1e	Öğrencilere kimyayı öğretmek ve sevdirmektir.	-		Ö ₄	1
MA1f	Tam öğrenmenin gerçekleşmesi demektir.	-		Ö ₆	1
MA1g	Yaparak yaşayarak/uygulamalı/günlük yaşamla bağlantılı öğrenmeyi gerekli kılmaktadır.	-	Ö ₁₂	Ö _{2,19}	3
MA1h	Kimya konu, kavram ve bilgilerinin önceki bilgiler üzerine inşa edilmesidir.	-	Ö _{16,17}	-	2
MA1ı	Bilgisi veya fikri yok.	-		Ö _{13,15}	2
Toplam frekansı (f_T):		-	4	16	
			Öğret.	Öğret.	

YYDA: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algılama, KA: Kısmen algılama, A: Algılamamış, BY: Bilgisi yok, Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak grup görüşme, f: Frekans ve f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.4 öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramı hakkındaki algılarını belirtmektedir. Tablo 4.4’de MA1a kodundan da görüldüğü gibi öğretmenlerin çoğu, yapılandırmacı öğrenme kuramını, öğrencinin merkezde ve aktif olduğu, öğretmenin ise rehber olduğu bir süreç olarak algıladıklarını ve MA1g kodunda ise yapılandırmacı öğrenme kuramının, yaparak yaşayarak/uygulamalı/günlük yaşamla bağlantılı öğrenmeyi gerekli kıldığını ifade etmişlerdir. Tablo 4.4 incelendiğinde beş öğretmenin yapılandırmacı öğrenme kuramını kısmen algıladıkları, on beş öğretmenin de algılamamış ya da bilgisinin olmadığı görülmektedir. Tablo 4.4’de açıkça görüldüğü gibi hiçbir öğretmenin, yapılandırmacı öğrenme kuramı hakkında yeterli düzeyde bir algıya sahip olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.4 incelendiğinde MA1a kodunda da görüldüğü gibi öğretmenlerin çoğunluğu, yirmi öğretmenden on dört öğretmen, yapılandırmacı öğrenme kuramını, öğrencinin merkezde ve aktif olduğu, öğretmenin ise rehber olduğu bir süreç olarak

ifade etmiştir. Bu koddaki görüşü dile getiren öğretmenlerden ikisi kısmen bir algıya, geriye kalan on iki öğretmen ise algılamamış olarak kodlanmıştır. İki öğretmen MA1a kodunda belirtilen görüşe ek olarak yapılandırmacı kuram ile ilgili diğer kodlarda belirtilen görüşlere de vurguda bulunmuşlardır. Ancak MA1a kodundaki görüşü söyleyip algılamamış kodu altına alınan on iki öğretmen ise sadece programın “aktiflik ilkesi” ne vurguda bulunmuştur. Bu da çoğu öğretmenin programın bir başka özelliği olan, “aktiflik İlkesi’ni yapılandırmacı öğrenme kuramı olarak algılamış olduğunu göstermekte ve bu kuramdan haberdar olmadıkları sonucunu çıkarmaktadır.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme kavramı ön plana çıkmaktadır. Öğrenmenin aktif bir süreç olduğu vurgulanmaktadır. Bu da yapılandırmacılıkta bilginin depolanması, ezberlenmesi ya da biriktirilmesinin değil, bireyin bilgiyi etkin bir şekilde yorumlaması, analiz etmesi ön plana çıkmaktadır. Görüşülen öğretmenlerden sadece iki öğretmen kısmen bunu vurgulamakta ve MA1a kodunda belirtilen görüşü dile getirmişlerdir. Kısmen algılamış olan öğretmenlerin MA1a koduna ait ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 12: Bence yapılandırıcı öğretim programı tamamen öğretmen merkezli bir eğitimden çıkıp, öğretmeni bir araç olarak değil de öğretmeni bir yönlendirici olarak gösteren, öğretmen sadece öğrencinin bilgiye erişme sürecinde ki ulaşmasını sağlayan yardımcı olarak gösteren kişi olarak gösteren bir programdır. Tamamen öğrencinin kendi çabalarıyla kendi istek, kendi arzusuyla, çabalayıp çalışması ve çevresindeki tüm imkânları, aile imkânları, çevre imkânlarını, öğretmen imkânlarını okul imkânlarını kullanarak bilgiye ulaşma sürecidir bence yapılandırıcı eğitim kuramı.

Araştırmacı: Hocam yapılandırmacı yaklaşımda sizce öğrenmenin nasıl gerçekleşmesi sağlanıyor, yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme nasıl olmalı?

Öğretmen 12: “Öğrenme yaparak yaşayarak olması lazım. Yapılandırıcı eğitimde çocuk öncelikle doğruya kendisi ulaşması gerekir, doğruya kendisi kendi araştırmaları sonucunda ulaşması gerekir. Biz sadece öğretmenler olarak, okul olarak, çevre olarak doğrunun nerede olduğunu gösterip doğruya ulaşmasında ki yolları gösterip öğrencinin doğruyu ulaşmasını sağlamamız lazım. Tamamen öğrenmeyi bir süreç haline getirip hatta bir yaşantı haline getirmemiz lazım. Öğrenci sadece sınıfta değil, sadece kitaptan değil, çevresindeki her şeye baktığında gece gündüz, yatarken, yemek yerken, otururken kalkarken öğrenmeyi öğrenmesi lazım, gereklidir.

Öğretmenlerin çoğunluğu, yirmi öğretmenden on ikisi, yapılandırmacı öğrenme kuramını algılamamış olup MA1a kodunda belirtilen “Öğrencinin merkezde ve aktif olduğu, öğretmenin ise rehber olduğu bir süreçtir.” görüşünü söylemişlerdir. Bu kod altındaki öğretmenler kimya öğretim programının bir başka özelliği olan “aktiflik ilkesi”ni vurgulamışlardır. Algılamamış olan öğretmenlerin MA1a koduna ait ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

İşte dediğim gibi ben buradan sadece öğrenciyi de işin içine katmayı anlıyorum, yani öğrencide katılmalı sadece öğretmen dersi somut bir şekilde verip işte çıkmamalı. Bu yapılandırmacı sisteminde zannedersen öğrenciyi düşünmeye sevk etme, derse katma hane siz sadece orada yönetici pozisyonunda olacaksınız yani ben öyle anlıyorum, diyebilirim (Ö8).

Yapılandırmacılıkta, bilginin alınması, depolanması, biriktirilip ezberlenmesi değil, analiz edilmesi önemlidir. Bu bakımdan bilgi ya da anlamlar bireyden bağımsız değildir, aksine birey tarafından zihninde bizzat yapılandırılır ve böylece etrafındaki dünyayı anlamlandırır. Yirmi öğretmenden sadece bir öğretmen kısmen de olsa bunu söylemektedir. MA1b kodunda belirtilen “Öğrencilerin kimya konu ve kavramlarla ilgili olay ve olguları kendi ifadeleri ile yorumlamasıdır” görüşü sadece bir öğretmen belirtmişleridir. Öğretmenin MA1b koduna ait ifadesi aşağıda yer verilmiştir.

Akşamdan kesinlikle bir sefer hazırlıklı olunması gerekmektedir. Hazırlık yapmadan bu işin üstesinden geleceğini ben inanmıyorum yani. Ama güzel yani o işte çocuklara e... tartışma fırsatı veriyorsunuz değil mi? Beyin fırtınası ile bir şeyi siz ipucu vererek çocuğun onu bulmasını kendi değerlendirmesini, kendi ifadeleri ile olayı yorumlaması, sınıf ortamında tartışıp biz bulduk bunu biz yaptık gibisinden kendine bir öz güven kazanması en sevdiğim yanlarından birisi (Ö1).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, bireyin bilgi edinmeye başlarken boş bir zihinle yola çıkmadığını, yeni öğrendiği konu ve kavramla ilintili hazır zihin yapılarını harekete geçirdiği, kendi bildikleri ile eklemlenebilen hususları özellikle seçip öğrenmeye yatkın olduğunu, öğrendiği yeni bilgileri zihninde etkin olarak kendisinin yeniden yapılandırıldığını vurgular. Yani bireyin önceden sahip olduğu bilgiler de öğrenme de önemli bir yere sahiptir. Ancak bir öğretmen yapılandırmacılığı, MA1c kodunda belirtilen “Öğretimde öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyinin göz önünde bulundurulmasıdır.” şeklinde ifade etmişleridir. Bu da bu öğretmenin yapılandırmacı öğrenme kuramını algılamamış olduğunu göstermektedir. Öğretmenin MA1c koduna ait ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

Şimdi eğer yapılandırmacı eğitimden bahsediliyorsa, birisinin şunu çok iyi bilmesi lazım: bir çocuğun back groundunun (geçmişinin) çok iyi olması lazım, yani hazır bulunuşluk düzeyi iyi ise çocuğun, yapılandırıcı eğitimde çocuk bir şeyler kendisi bulabilir. Yani materyalleri öğrenciye sunarsın, öğrenci o materyaller üzerinden kendisi e... yani öğretmen yani sadece orada ne olacak rehber olacak (Ö3).

Yapılandırmacı öğrenme kuramında bilginin ezberlenmesi, depolanması ya da aktarılmasından ziyade yorumlanması ve analiz edilmesi ön plana çıkmaktadır. Bir öğretmen ise MA1d kodunda da görüldüğü gibi yapılandırmacılığı bilginin kalıcılığının sağlanması olarak söylemekte ve bu kuramı algılamamış olduğunu göstermektedir. Öğretmenin MA1d koduna ait ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

Yani yapılandırmacı dediğimiz işte öğrenciye, öğrencinin aklında daha fazla kalması yani işte mesela kimyayı öğreniyor, öğrenci üç beş saat sonra unutabilir. Ama ben mesela ne diyorum, anlattığım zamanda işte sende derslerime girdin mesela diyorum ki anneniz veya babanızın yaptığı işler de kimya var, diyorum. Bunlar, belki bilmiyorlar belki isimlerini ama kimya var diyorum, çocukların aklında kalması açısından yani işte mesela anlatırım ben her türlü şeyini veririm, örneğini çözerim ama çocuk bir sene sonra bunu unuttur, kimya öyledir yani bir sene sonra görmedi mi unuttur (Ö2).

Yapılandırmacı öğrenme kuramında, öğretimden ziyade öğrenmenin üzerinde odaklanılmaktadır. Ayrıca öğrencilerde konuyla ilgili merak duygusunun oluşturulması ve öğrencilerin derse olan ilgisinin canlı tutulması ön plana çıkarılmaktadır. Bir öğretmen yapılandırmacılığı, MA1e kodunda belirtilen “Öğrencilere kimyayı öğretmek ve sevdirmektir” görüşünü ifade etmiştir. Bu da bu öğretmenin yapılandırmacı öğrenme kuramını algılamamış olduğunu göstermektedir. Öğretmenin MA1e koduna ait ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

Valla, yani, yapılandırmacıdan kasıt olarak anladığım kadarıyla yani bizim öğrencilerin eksiklerini tamamlama, bunu yaparken de ya bizim görevimiz öğretmek, bizim asıl misyonumuz ben kimyayı öğrenciye nasıl öğretirim, nasıl sevdirim, benim bunu bir defa sağlamam lazım Bir kere öğrenci başta öğretmeni sevecek, eğer öğretmeni sevmiyorsa, iticiyse, sen en iyi kimyacı ol, en iyi öğretmen ol, o sınıfta sen randıman alamazsın, amaç verim almaksa önce bir defa öğretmen kendini sevdirecek (Ö4).

Bir öğretmen ise yapılandırmacılığı MA1f kodunda da görüldüğü gibi tam öğrenmenin gerçekleştirilmesi olarak ifade etmiştir. Bu da bu öğretmenin yapılandırmacı öğrenme kuramını algılamamış olduğunu göstermektedir. Öğretmenin MA1f koduna ait ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

Yapılandırmacı öğrenme kuramı, e... konuları her halde böyle tam öğretmek isteniyor yani, tam öğrenecek, tam öğrenme olmadan işte bir sonraki konuya geçilmesi düşünülüyor, yapılandırmacı öğrenmede (Ö6).

Yapılandırmacı öğrenmede gerçek yaşam görevleri ya da problemleri ön plana çıkmakta, gerçek hayattan olay ve örnekler ağırlık taşımaktadır. Yirmi öğretmenden üç öğretmen MA1g kodunda belirtilen “Yaparak-yaşayarak, uygulamalı/günlük yaşamla bağlantılı öğrenmeyi gerekli kılmaktadır” görüşünü söylemiştir. Ancak bu üç öğretmenden biri kısmen algıya sahipken ve yapılandırmacı öğrenme kuramı hakkında diğer kodlarda belirtilen görüşleri de vurgulamıştır. Diğer iki öğretmen ise algılamamış olup uygulamalı yaşamla ilişkili bir öğretimin yapılandırmacı yaklaşım olduğunu söylemişlerdir. Kısmen algıya sahip olan öğretmenin MA1g koduna ait ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

Bence yapılandırıcı öğretim programı tamamen öğretmen merkezli bir eğitimden çıkıp, öğretmeni bir araç olarak değil de öğretmeni bir yönlendirici olarak gösteren, öğretmen sadece öğrencinin bilgiye erişme sürecinde ki ulaşmasını sağlayan yardımcı olarak

gösteren kişi olarak gösteren bir programdır. Tamamen öğrencinin kendi çabalarıyla kendi istek, kendi arzusuyla, çabalayıp çalışması ve çevresindeki tüm imkânları, aile imkânları, çevre imkânlarını, öğretmen imkânlarını okul imkânlarını kullanarak bilgiye ulaşma sürecidir bence yapılandırıcı eğitim kuramı. Öğrenme yaparak yaşayarak olması lazım. Yapılandırıcı eğitimde ise çocuk öncelikle doğruya kendisi ulaşması gerekir, doğruya kendisi kendi araştırmaları sonucunda ulaşması gerekir. Biz sadece öğretmenler olarak, okul olarak, çevre olarak doğrunun nerede olduğunu gösterip doğruya ulaşmasında ki yolları gösterip öğrencinin doğruyu ulaşmasını sağlamamız lazım. Tamamen öğrenmeyi bir süreç haline getirip hatta bir yaşantı haline getirmemiz lazım. Öğrenci sadece sınıfta değil, sadece kitaptan değil, çevresindeki her şeye baktığında gece gündüz, yatarken, yemek yerken, otururken kalkarken öğrenmeyi öğrenmesi lazım, gereklidir (Ö12).

Yapılandırıcı yaklaşımı algılayamamış olan iki öğretmenin A3g koduna ait ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Şimdi işin açıkçası ben aldığım eğitimde yapılandırıcı eğitim kuramına göre eğitilmedim. Bu eğitiminde ne demek olduğunu bilmeden bir şeyler yapmaya çalıştım, kendi öğretmenlik hayatımda, tecrübelerime dayanarak yapmaya çalıştım işin açıkçası. Bunun yapılandırıcılık eğitimi adı altında verilmeye başlandığını ya da teoriğe döküldüğünü daha yeni yeni gözlemliyorum. Şimdi yapılandırıcılık olarak sorarsanız bana, yapılandırıcılık nedir diye sorarsanız, bence çocuğun elleyerek, koklayarak, dokunarak, yaşayarak e... projeksiyon cihazından görerek, üç boyutlu düzlemde görerek, iki boyutlu sistemi işte görselleştirerek öğrendiklerini zihninde birleştirmesi anlamına geliyor (Ö19).

Yapılandırıcı öğrenme kuramı, bilginin her öğrenen tarafından bireysel olarak yapılandırıldığı, öğrencinin kendisine ulaşan bilgileri aynen almadığı ve öğrenmede bireyin ön bilgilerinin, kişisel özelliklerinin ve öğrenme ortamının son derece önemli olduğunu vurgulamaktadır. Birey, yeni kazandığı bilgileri eski bilgileri ile karşılaştırarak zihninde yeniden yapılandırır ve böylece etrafındaki dünyayı anlamlandırır. Yirmi öğretmenden ikisi MA1h kodunda belirtilen “Kimya konu, kavram ve bilgilerinin önceki bilgiler üzerine inşa edilmesidir” görüşünü dile getirmişlerdir. Bu da bu iki öğretmenin kısmen de olsa yapılandırıcılığı algılamış olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin MA1h koduna ait ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

Yani bilgiler bir önce ki bilginin üzerine kurulur, mutlaka bu böyle olmalı. Yani temeli atmadan beşinci katı atarsanız havada kalır, hatta atamazsınız. Öyle siz yaptığınızı düşünürsünüz, ders anlattığınızı düşünürsünüz, sonunda bir şey kalmaz. Yapılandırıcı yaklaşım olması gereken, bu iyi yani çocuğun birikimlerini göz önünde bulundurarak bir şeyler vermek önemli ve bunun faydalı olduğunu düşünüyorum yani, mutlaka öyle (Ö16).

Yapılandırıcı öğrenme benim görüşüme göre yani anladığım kadarıyla şöyle örnek vereyim, yavaş yavaş çocuğa 9. sınıftan başlayarak bazı kavramlar verilmeye başlanıyor. Ama o kavramların üstü kapalı olarak veriliyor, açılmadan veriliyor, zamanı geldiğinde eskiden öğrendiği kavramlarla o öğreneceği kavramları açıyor ve kendi kendine onu keşfetmesi sağlanıyor (Ö17).

Yirmi öğretmenden iki öğretmen ise yapılandırıcı öğrenme kuramının ne anlama geldiğini bilmediklerini MA11 kodunda da görüldüğü gibi ifade etmişleridir.

Öğretmenlerin MA11 koduna ait ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 13: Yalnız yapılandırmacıdan kasıt nedir?

Araştırmacı: Ben de hocam size soracaktım, sizce yapılandırmacı öğrenme kuramı ne demek istiyor hocam, öğrenme nasıl olması gerekiyor hocam?

Öğretmen 13: Yapılandırmacıyı ben ilk defa sizden duyuyorum. Yapılandırmacı neyi kastediyor ki bilmiyorum, anlamadım. Yapılandırmacı ne ki, neyi yapılandırıyor.

Araştırmacı: Mesela diğer bir ismi oluşturmacı?

Öğretmen 13: Ne anlama geliyor yani, ne demek yani oluşturmacı, neyi oluşturuyor. Zaten kimya oluşmuş, yeni bir kimya kavramı mı oluşturacak.

Araştırmacı: Hocam öğrenmede diyor, öğrenmenin nasıl olması gerektiği diyor ki oluşturmacı, yapılandırmacıya göre olması gerekiyor, sizin fikirleriniz neler?

Öğretmen 13: Ben o oluşturmacı, yani anlatılan konuların kendisi tarafından yapıp ortaya konulması mı demek.

Araştırmacı: Sizin fikirleriniz neler?

Öğretmen 13: Mesela diyelim ki, atomun yapısı hakkında bilgi verirken, gazları anlatırken, enerjiyi anlatırken onları kendi deneyleriyle yapıp yaşamak mıdır, bilmiyorum o yapılandırmacı ne demek, orayı ben tam anlayamadım, bu tam pedagoğ işi.

Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında, öğretmeden çok öğrenme ortamlarının tasarlanmasına odaklanılmakta ve öğrenme yaşantılarının düzenlenmesine daha fazla önem verilmektedir. Yapılandırmacı öğrenme ortamının temel ögesi öğrenendir. Öğrenenle demokratik bir sınıf ortamında günlük yaşam problemlerinin karmaşıklığını çözecek yaşam boyu kullanabilecekleri bilgiler oluşturulmalıdır. Yapılandırmacı yaklaşımda sınıf ortamı, öğrenenleri öğrenmeye motive etmek ve öğrenenlerin konuya ilgisini çekmek için öğrenmeye uygun bir şekilde düzenlenmeli ve tasarlanmalıdır. Bu düzenlenmenin ve tasarımın nasıl olacağına öğretmen ve öğrenenler birlikte karar vermelidir. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme ortamları bilginin aktarıldığı bir yer değildir. Öğrenmenin, öğrencinin entelektüel etkinlikleriyle sağlandığı, sorgulamaların ve araştırmaların yapıldığı, sorun çözme ve öğrenme becerilerinin geliştirildiği bir yerdir. Yapılandırmacı öğrenme ortamları, bireylerin öğrenme ortamlarıyla daha fazla etkileşimde bulunmalarına, dolayısıyla zengin öğrenme yaşantıları geçirmelerine olanak sağlayacak şekilde düzenlenmelidir. Böylece bireyler, daha önce öğrendiklerini sınama, yanlışlarını düzeltme ve hatta önceki bilgilerinden vazgeçerek yerine yenilerini koyma fırsatını yakalamış olurlar.

Tablo 4.5

Yapılandırmacı Öğrenme Ortamında Bulunması Gereken Özellikler İle İlgili Öğretmen Algılamaları.

MA2	Öğrenme ortamında bulunması gereken özellikler.	YYDA	KA	A/BY	f
MA2a	Etkinliklerin hayata geçirilebileceği uygun sınıf ve donanım olmalıdır.	Ö _{1,14,17} ,	Ö _{2,3,4,6,8,9,10,11,12,15,16,G,18,19}		17
MA2b	Özgür düşünülebilen ve teşvik edici bir ortamın olması gerekmektedir.	Ö ₁	Ö ₇		2
MA2c	Teknolojik donanımın ve görselliğin olması gerekmektedir (Bilgisayar, projeksiyon, slayt, sunum vb. hazırlama, vb.)		Ö _{2,3,4,5,8,9,11,12,16,G,18,19}		12
MA2d	Az bilgi ancak günlük yaşamda kullanılacak bilgilere odaklanılmalı ve yaşamla olan ilişkisi ön plana çıkarılması gerekmektedir.	Ö _{14,17}			2
MA2e	Bilgisi veya fikri yok.			Ö ₁₃	1
Toplam frekans (f_T)		3	16	1	
		Öğret.	Öğret.	Öğret.	

YYDA: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algılama, KA: Kısmen algılama, A: Algılamamış. , BY: Bilgisi yok, f: Frekans, Ö_{1,2,3}:Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme , f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.5 öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme ortamında olması gereken özellikler hakkındaki algılarını belirlemektedir. Tablo 4.5 incelendiğinde, yapılandırmacı öğrenme ortamında bulunması gereken özellikler üç öğretmen tarafından yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algılama, on altı öğretmen de yapılandırmacı yaklaşıma göre kısmen algılama ve bir öğretmenin ise bilgisinin olmadığı görülmektedir. Bu da öğretmenlerin, kimya derslerinin işlenmesinde, yapılandırmacı öğrenme ortamının nasıl olması gerektiği ve ne tür düzenlemeler yapılması gerektiği hakkında kısmen bir algıya sahip olduklarını göstermektedir. Öğretmenlerin çoğunluğu, yapılandırmacı öğrenme ortamında bulunması gereken özelliklerden, MA2a kodunda belirtilen “Etkinliklerin hayata geçirilebileceği uygun sınıf ve donanım olmalıdır” görüşü ile MA2c kodunda belirtilen “Teknolojik donanımın ve görselliğin olması gerekmektedir (Bilgisayar, projeksiyon, slayt, sunum vb. hazırlama, vb.)” görüşünü ifade etmişlerdir.

Kimya derslerinin yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak etkili bir şekilde işlenebilmesi için kimya dersine özgü bir sınıfın ve çağdaş sınıf içi düzenlemelerinin olması gerekmektedir. Ayrıca yapılandırmacılığa uygun olarak öğrenme etkinliklerinin gerçekleşebilmesi için fiziki şartların, öğrenci mevcutlarının, laboratuvarların uygun olması gerekmektedir. Öğretmenlerin çoğunluğu, yirmi öğretmenden on yedisi, yapılandırmacı öğrenme ortamında olması gereken özellikleri, MA2a kodunda da görüldüğü gibi etkinliklerin hayata geçirilebileceği uygun sınıf ve

donanım olması gerektiğini söylemişlerdir. MA2a kodunu ifade eden, on yedi öğretmenden üç öğretmenin, yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algıya sahip oldukları görülmektedir. Bunun nedeni bu öğretmenlerin MA2a koduna ek olarak yapılandırmacı öğrenme ortamında olması gereken özellikleri belirtirken diğer kodlardaki ifadelerle de yer vermiş olmalarıdır. Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algılamış olan bu öğretmenlerin MA2a koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğrenme ortamı, bir kere sınıflar kalabalık olmamalı, artı ders kitapları çok detaylı olmamalı, yani öğrencilere bütün konuların verilmesine gerek yok bence. Yani öğrenci şunu öğrenmeli kimyada olsun fizikte olsun biyolojide olsun, ben bilgiye ulaşabiliyorum zaten onda sıkıntı yok, kitaptan da olur, internetten de olur, başka şeylerden de olur. Bu ulaştığım bilgiyi günlük hayatımda nasıl kullanabilirim, eğer bu mantığını kavratsa o bilgiyi bilse de olur bilirse de olur, fazlada bir şey yok (Ö14).

MA2a kodunu ifade eden, on yedi öğretmenden on dördünün, yapılandırmacı öğrenme ortamında olması gereken özellikleri kısmen algılamış olduğu görülmektedir. Bu öğretmenler daha çok öğrenme ortamının fiziki şartları ve özelliklerine odaklanmışlardır. Kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algılamış olan bu öğretmenlerin MA2a koduna yönelik ifadelerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Laboratuvar şartlarımız daha uygun olması lazım, mesela öğrencilerin gruplar halinde deney yapmasına müsaade etmesi lazım, bunun için yeterince e... öğrencinin yani grup halinde çalışabileceği ortamların olması lazım ki bu henüz sağlanmış değil. Bizim sınıflarımız klasik sınıf, tamam mesela slaytlardan faydalanıyoruz, öğrencilerin konu dışında kalmaması için işte müfredatla paralel slaytlar hazırlanıp öğrencilere gösteriliyor. Öğrenci bizzat sadece görmekle yetiniyor, yani kendi yaparak yaşayarak kısmını gerçekleştiriyor (Ö9).

Bence yapılandırmacı eğitimin uygulanabilmesi için öncelikle her öğretmenin kendine ait bir sınıfının olması gerekir. Kimya sınıfı, fizik sınıfı tarih sınıfı, coğrafya sınıfı, çünkü biz malzemeleri, şuanda herkes aynı sınıfta ders işliyor, öğrenciler hep aynı sınıfta durdukları için çok az da olsa öğretmenlerimiz malzemeleri sınıflara çıkarıyorlar (Ö12).

Yapılandırmacı öğrenme ortamları bilginin aktarıldığı yer değil, etkinliklerin yapıldığı, sorgulamaya ve araştırmaya imkân tanıyan, sorun çözme ve öğrenme becerilerinin geliştirildiği bir yerdir. Öğrenme gelişim sonucu değildir, öğrenme gelişimdir. Öğrencilerin kendi fikirlerini yapılandırmalarına izin verilmelidir. Bu nedenle, öğrencilerin hipotezler üretmelerine, bu hipotezler sonucunda ortaya çıkan fikirleri kendi aralarında tartışmalarına olanak sağlanmalıdır. Sadece iki öğretmen MA2b kodunda belirtilen “Özgür düşünebilen ve teşvik edici bir ortamın olması gerekmektedir” görüşünü ifade etmişlerdir. Bu öğretmenlerden birinin yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algıya sahip, diğerinin ise kısmen algıya sahip olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin MA2b koduna ait ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

Öğrencilere, bir kere sınıfta öğrenci alabildiğine rahat olmalı. Yani korku, kaygı ben bir şey söylersem öğretmenim beni azarlar. Efendim bu endişeyi kesinlikle taşımamalı ki ben o rahatlığı vermeye çalışıyorum. Yani öğrencilerle ilk önce şu pazarlığı yapıyorum. Çocuklar nasıl rahat ediyorsanız bu dersi veya bu etkinliği, en rahat nasıl yapıyorsunuz o şekilde davranın. Benim sizin saygınıza sevginize en küçük bir endişem yok. Bu ders ortamında alabildiğine rahat olun ve sizin söyledikleriniz benim için çok önemli. Sakın hocam, arkadaşlarım güler veya hocam kızar diye bir endişeler ile bunu ertelemeyin (Ö1).

Buna göre öğrenciden not istemeyeceksin yani başarısını değerlendirmeyeceksin, ilk önce öğrenciyi teşvik edeceksin yani öğrenciyi teşvik, yani anlattığıyla yavaş yavaş vereceksin, bir gün bir cümle yarın işte bir paragraf öyle öyle öğrenci konuyu kendisi anlatmaya çalışacak, anlamaya çalışacak. Bunu notla, nota çevirdiğimiz zaman zaten öğrenci ne yapıyor, bocalıyor, temelde de bir şey olmadığı için olmuyor. Demek ki ne yapacaksın onu notla değil, zaten mecburuz sonunda bir değerlendirme yapmak zorundayız, temel de yok, öğrenci mesela kendine ispatlamaya çalışıyor, geliyor bakıyor ki mesela gayret ediyor, geldi düşük not aldı ne oluyor otomatikman morali düşüyor, o zaman ikinci kez aynı şeyi yapmak istemiyor (Ö7).

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenci merkeze alındığı için ve öğrenme süreçlerinde öğrenci aktif rol aldığı için öğrenci yeni ürünlerini ortaya çıkarırken, iletişim kurarken, öğrenme-öğretme süreci içerisinde teknolojinin rolü oldukça önemlidir. Öğrenme süreçleri içerisinde öğrencilerin anlamalarını kolaylaştırmak için teknoloji kullanılabilir gibi öğrenme ürünü meydana getirirken ve bu ürünün kalıcı hale getirilmesi için de teknolojiden yararlanılabilir. Öğretmenlerin çoğunluğu, yirmi öğretmenden on ikisi, MA2c kodunda da görüldüğü gibi yapılandırmacı öğrenme ortamının, teknolojik donanıma ve görselliğe sahip olması gerektiğini dile getirmiş ve bu öğretmenlerin kısmen algıya sahip oldukları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin MA2c koduna ait ifadelerinden bazılarında aşağıda yer verilmiştir.

Mesela sayıca az olmalı sınıfta şey olması için verimli olması için, sınıf ortamı öğrenci anlamında az olmalı. Yani teknolojik anlamında da donanımlı olmalı ki onu tam anlamıyla uygulayabilesiniz (Ö8).

Öğrenme ortamı genelde laboratuvarlar daha uygun yani öğrenme ortamında projeksiyon makinesi, bilgisayardan faydalanılarak laboratuvarlar daha aktif hale getirilerek iyi bir öğrenme ortamı hazırlanabilir, bence daha iyi, sınıftan daha iyi (Ö11).

Yapılandırmacı ortamlar, otantik öğrenmeye imkân sağlayacak şekilde düzenlenmelidir. Otantik öğrenme gerçek yaşam görevleri olarak bilinmekte ve gerçek hayattan olay ve örnekler ağırlık taşımaktadır. Yapılandırmacı öğrenme ortamları, farklı iletişim yolları ve farklı öğrenme imkânları aracılığıyla üzerinde tartışılacak fikirler, sorular ve gerçek hayat problemleri içermelidir. Tablo 4.5 incelendiğinde yirmi öğretmenden sadece iki öğretmen, MA2d kodunda belirtilen “Az bilgi ancak günlük yaşamda kullanılabilir bilgilere odaklanılmalı ve yaşamla olan ilişkisi ön plana çıkarılması gerekmektedir” görüşünü dile getirmişlerdir. Bu da öğretmenlerin

çoğunluğunun, otantik öğrenmeye imkân tanıyacak bir ortamın olması gerektiği hakkında algılarının olmadığı sonucunu çıkarmaktadır. Öğretmenlerin MA2d koduna ait ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Yani öğrencilere bütün konuların verilmesine gerek yok bence. Yani öğrenci şunu öğrenmeli kimyada olsun fizikte olsun biyolojide olsun, ben bilgiye ulaşabiliyorum zaten onda sıkıntı yok, kitaptan da olur, internetten de olur, başka şeylerden de olur. Bu ulaştığım bilgiyi günlük hayatımda nasıl kullanabilirim, eğer bu mantığını kavarsa o bilgiyi bilse de olur bilmesede olur, fazlada bir şey yok (Ö14).

Yapılan görüşmelerden bir öğretmenin, yapılandırmacı öğrenme ortamının nasıl olması gerektiği hakkında fikrinin olmadığı MA2e kodundan da anlaşılmaktadır. Öğretmenin MA2e koduna ait ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

Öğrenme ortamında, öğretmenle öğrenci arasında güzel bir ikili oluşturulması lazım. Öğretmen ne böyle öcü olmalı, ne de çok aşırı samimi olmalı. Öğretmen öğrenciye bir baba gibi bir ana gibi davranmalı, Öğretmenini seven öğrenci derse çok çalışır. Öğretmeninden nefret eden bir öğrenci dersten de nefret eder. Dolayısıyla ilk önce öğrenmenin başarılı olabilmesi için öğretmen kendisini sınıfta öğrencisine sevdirmeli e... (Ö13).

Kimya öğretim programında yer alan kazanımların edinilmesini sağlamak için yapılandırmacı öğrenme kuramına dayanan ve öğrenciyi etkin kılan çeşitli yöntem ve tekniklerin kullanılması önemsenmektedir. Yapılandırmacı öğrenme kuramını esas alan yöntem ve tekniklerin; kritik ve yaratıcı düşünme, analiz etme, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey düşünme becerilerini ortaya çıkaran ve geliştiren özellikte ve yapıda olması gerekmektedir. Öğrenci merkezli ve öğrencilerin öğrenme-öğretme ortamına etkin katılımını gerektiren işbirlikli öğrenme yöntemleri, proje tabanlı öğretim, probleme dayalı öğretim, örnek olay yöntemi, beyin fırtınası, bilgisayar destekli öğretim, küçük grup tartışmaları, rol yapma ve sınıf dışı etkinlikler gezi gözlem vb. yöntem ve teknikler ön plana çıkarılmaktadır.

Tablo 4.6

Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına Uygun Olarak Kullanılabilecek Yöntem ve Tekniklere Yönelik Öğretmen Algılamaları.

MA3	Kullanılabilecek yöntem ve teknikler.	YYDA	KA	GDA	A/BY	f
MA3a	Makale yazımı yapılmalıdır.	-	Ö ₁			1
MA3b	Tanılayıcı dallanmış ağaç modeli kullanılmalıdır.	-	Ö ₁			1
MA3c	Soru-cevap yöntemi	-	Ö _{1,8,15,G}	Ö _{11,12}		6
MA3d	Beyin fırtınası	-	Ö _{1,4,8,17,G}			5
MA3e	Laboratuar yöntemine (deney) dayalı etkinlikler, örnekler, çevre ve yaşam ile ilişki kurularak uygulamalı ders işlemeyi önermektedir.	-	Ö _{4,8,15,17}	Ö _{2,3,5,6,9,10,12,16,19}		13
MA3f	Gösteri/Gösterip yaptırma	-		Ö _{3,14}		2
MA3g	Gezi-gözlem	-	Ö _{4,15,17}			3
MA3h	Öğrenci merkezli ders işlemeyi önermektedir.	-			Ö _{7,14,18}	3
MA3ı	Teknolojiden yararlanılarak ders işlemeyi önermektedir (projeksiyon, bilgisayar vb.).	-		Ö ₁₂		1
MA3i	Bilgisi veya fikri yok.	-			Ö ₁₃	1
Toplam frekans (f_T)		-	6	10	4	
			Öğret.	Öğret.	Öğret.	

YYDA: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algılama, KA: Kısmen algılama, GDA: Geleneksel düzeyde algılama, A: Algılamamış, BY: Bilgisi yok, f: Frekans, Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.6 öğretmenlerin kimya dersini işlerken yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kullanabilecekleri yöntem ve tekniklere ilişkin algılarını belirtmektedir. Tablo 4.6 incelendiğinde yapılandırmacı öğrenme kuramına göre kullanılabilecek yöntem ve teknikleri, altı öğretmenin kısmen algılamış olduğu, on öğretmenin geleneksel düzeyde bir algıya sahip oldukları ve dört öğretmenin ise algılamamış veya bilgisinin olmadığı görülmektedir. Bu da öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kimya dersini nasıl işleyecekleri ve ne tür yöntem ve teknikler kullanacakları konusunda ciddi sorunlarının olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Tablo 4.6 incelendiğinde, MA3c’de kodunda görüldüğü gibi “Soru- cevap” tekniği, MA3d kodunda da “Beyin fırtınası” ve MA3e kodunda ise “Laboratuar yöntemine (deney) dayalı etkinlikler, örnekler, çevre ve yaşam ile ilişki kurularak uygulamalı ders işlemeyi önermektedir” görüşleri ön plana çıkmaktadır.

Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kullanılabilecek yöntemlerden biri proje tabanlı öğrenme yöntemidir. Proje tabanlı öğrenmede öğrencilere ait ürünler oluşturulması esas alınmaktadır. Sadece bir öğretmen MA3a kodunda belirtilen “Makale yazımı yapılmalıdır” görüşünü dile getirmiştir. Bu öğretmenin kısmen algıya

sahip olduğu ve proje tabanlı öğrenmeye vurgu yaptığı görülmektedir. Ancak Tablo 4.6'dan da anlaşılacağı gibi çoğu öğretmenin proje tabanlı öğrenmeden haberi olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Öğretmenin MA3a koduna ait ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

İşte efendim diyelim şu konuyu e... makale şeklinde efendim değil mi? Bilimsel bir makale şeklinde yazarsa daha iyi öğrenir (Ö1).

Tanılayıcı dallanmış ağaç modeli öğrencilerin bir konu hakkında neleri öğrendiği neleri öğrenmediğini belirlemek için kullanılan alternatif ölçme-değerlendirme tekniklerinden biridir. Bu teknikte, temelden ayrıntıya giden bir sıraya göre, doğru ve yanlış ifadeler verilerek öğrencilerden doğru seçimi yapması istenir. Bir önceki kodda da görüldüğü aynı öğretmen MA3b kodunda belirtilen “Tanılayıcı dallanmış ağaç modeli kullanılmalıdır” görüşünü ifade etmiştir. Öğretmenin yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak kullanılacak yöntem ve tekniklere yönelik karmaşa içerisinde olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenin MA3b koduna ait ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

İşte dallanmış ağaç modeli ile çocuklara verelim yapsın, değil mi? Yaptırıyoruz da, konunun e... özüne göre değişiyor. Yeri geldiği zaman düz anlatım yapıyorsunuz (Ö1).

Soru-cevap metodu, dersin başından sonuna kadar soru-cevap tarzında işlenmesi anlamına gelmektedir. Bu bakımdan diğer metotlarda da sıklıkla kullanılan ve sorularla arada dersin pekiştirilmesini sağlayan soru-cevap tekniğinden ayrılmaktadır. Soru-cevap tekniği çoğunlukla geleneksel yöntemler içerisinde yer almaktadır. Tablo 4.6 incelendiğinde altı öğretmen, MA3c kodunda belirtilen “Soru-cevap” tekniğinin kullanılması gerektiğini söylemişlerdir Bu koddaki görüşü ifade eden dört öğretmen, diğer kodlarda belirtilen görüşlere de vurgu yaptıklarından dolayı kısmen algılamış koduna alınmıştır. MA3c kodundaki görüşü belirten diğer iki öğretmen ise geleneksel düzeyde algılamaya sahiptir. Öğretmenlerin MA3c koduna ait ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 11: Yöntem ve teknik olarak öğrenci merkezli bir e... eğitim olduğu için soru cevap yöntemi, tekniğini uygulamaktayız.

Araştırmacı: Programın kendisi hocam ne tür yöntemler kullanmanızı önermektedir?

Öğretmen 11: Programın zaten kendisi öğrenci merkezli olduğu için yani sürekli öğrenciyi zinde tutmak, aktif hale getirmek için soru cevap yöntemini... Ve öğrenci sürekli dersi takip etmekte daha zorunlu kendisini hissediyor ve öğrenciyi monotonluktan kurtarıyor.

Yapılandırmacılığa uygun olarak kullanılabilen tekniklerden biri de beyin fırtınasıdır. Beyin fırtınasında, bir probleme çözüm bulmak, yeni fikirler oluşturmak amacıyla önceden belirlenmiş kurallar doğrultusunda yürütülen fikir jimnastiğidir. Yirmi öğretmen ile yapılan görüşmelerden sadece beş öğretmen MA3d kodunda belirtilen “Beyin fırtınası” ile ders işleme gerektiği görüşünü vurgulamışlardır. Bu koddaki görüşü ifade eden öğretmenler kısmen de yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kullanılabilen yöntem ve teknikleri algılamış oldukları görülmektedir. Ayrıca Tablo 4.6’den de görüldüğü gibi çoğu öğretmenin beyin fırtınasından haberdar olmadıkları sonucu ortaya çıkmaktadır. Öğretmenlerin MA3d koduna ait ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Klasik yöntemin dışına çıkılması zorunlu kılınıyor, öğretmene klasik yöntemlerin dışına çıkılmasına zorluyor. Özellikle beyin fırtınası sınıfta tamamen öğrenci merkezli olduğu için bir tartışma ortamının yaratılması gerekiyor (Ö17).

Laboratuvar yöntemi, öğrencilerin öğrenme konularını laboratuvar ya da özel dersliklerde bireysel ya da küçük gruplar halinde gözlemler ve deneyler yaparak öğrenmelerinde takip ettiği bir yol ya da yöntemdir. Bu yöntem genellikle geleneksel yöntemler içerisinde yer almaktadır. Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre kullanılabilen yöntem ve tekniklere ilişkin yapılan görüşmelerde çoğu öğretmen MA3e kodunda da belirtildiği gibi laboratuvar yöntemi (deney) kullanılmasını gerektiğini vurgulamışlardır. Bu kodu ifade eden dört öğretmen yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kullanılabilen yöntem ve tekniklere ilişkin Tablo 4.6.’den de anlaşılacağı gibi diğer kodlara da vurguda bulduklarından dolayı kısmen algıya sahip oldukları görülmüştür. Ancak bu kodu ifade eden dokuz öğretmen özellikle laboratuvar yöntemi üzerinde durmaktadır. Bu yüzden altı öğretmenin geleneksel düzeyde algıya sahip oldukları görülmüştür. Öğretmenlerin MA3e koduna ait ifadelerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Yani işte dediği gibi bir kere teknolojiyi kesinlikle iyi bilmemiz gerekiyor. Teknoloji yani bilgisayar anlamında işte laboratuvarı kullanmamız gerekiyor. Soru cevap, düşünce fırtınası şeklinde onları yapmamız gerekiyor, yani sadece salt benim anlatmamı gerektirmeyen bir sistem, çok güzel bir sistem ama dediğim gibi uygulanabilirliği tamam pek yok (Ö4).

Öğretmen 16: Kimya dersi öteden beri deneye dayanır, laboratuvarlar öteden beri vardır, deney yapılmak üzere yine etkinlik adı altında bir şeylerin yapılması, deney diyebileceğimiz eskiye göre deney diyebileceğimiz, deneylerin yapılmasını destekliyor yani etkinlik adı altında. Kimya programında bu anlamda belki eskiye göre çok büyük bir devrim yapılmış sayılmaz. Diğer derslerde ilköğretimden biliyorum, etkinlik daha ağırlık kazanmıştır yani sunumdan ziyade artık çocuğun öğrencinin aktif olduğu bir

program getirilmiştir. Ama kimyada bu zaten öteden beri bir deney adı altında vardı. Şimdi de etkinlik adı altında devam ediyor, var.

Araştırmacı: Çok değişik bir fark olmadı mı?

Öğretmen 16: Yani o anlamda bence olmamıştır. Yani belki küçük bir kaç etkinlik daha eklenmiş olabilir, etkinlik diyor.

Gösteri-gösterip yaptırma yöntemi bir işlemin uygulanması veya aracın çalıştırılması gibi konularda kullanılmaktadır. Bu bakımdan yöntem özellikle psikomotor becerilerin gelişmesinde ve öğrenilenlerin uygulamasında kullanılmaktadır. Ancak çoğunlukla geleneksel sınıf ortamlarında uygulanan bir yöntemdir. Tablo 4.6’da da görüldüğü gibi iki öğretmen MA3f kodunda belirtilen “Gösteri/Gösterip yaptırma” görüşünü söylemişlerdir. Bu da bu iki öğretmenin yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kullanılabilen yöntem ve tekniklere ilişkin geleneksel düzeyde algıya sahip olduklarını sonucunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerin MA3f koduna ait ifade ettikleri görüşlerden birine aşağıda yer verilmiştir.

Programa göre bir kere öğrenci konuyu bilmeli, hazırlıklı gelmeli, kendisi anlatabilmeli ya da o konuda anlatılmak istenen olayları, deneyleri yaparak, kendisinin yapması, gösteri deneyi olabilir, başka görsel başka bir şeyler olabilir (Ö14).

Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre uygulanabilecek yöntem ve tekniklerden biri de gezi-gözlemdir. Gezi-gözlem genellikle birlikte yürütülmekte ve sınıf dışı öğretim teknikleridir. Gözlem ile bir olay, olgu veya durumun doğal ortamı içerisinde planlı bir şekilde incelenmesi esas alınmaktadır. Geziler ise, programda ele alınan kazanımlarla ilgili öğrencilerin bilgilerini genişletmek, daha anlamlı hale getirmek amacıyla planlı bir şekilde yürütülen okul dışı etkinliklerdir. Yirmi öğretmen ile yapılan görüşmelerden sadece üç öğretmen MA3g kodunda belirtilen “Gezi-gözlem” yapılarak derslerin işlenmesi söylemiştir. Bu koddaki görüşü ifade eden öğretmenler kısmen de yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kullanılabilen yöntem ve teknikleri algılamış oldukları görülmektedir. Çoğu öğretmen, gezi-gözlem ile ders işlenmesi gerektiğini belirtmemiştir. Öğretmenlerin MA3g koduna ait ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Aktif metot diyor mesela öğrencinin aktif olduğu şey, düşünmeye yönelik aktif olarak, deneysel laboratuvar gibi, gezi gözlem, gözlem çok önemli, bunlar (Ö4).

Tablo 4.6’da da görüldüğü gibi üç öğretmen MA3h kodunda da belirtildiği gibi “Öğrenci merkezli ders işlemeyi önermektedir” görüşünü ifade etmişlerdir. Bu öğretmenler yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak hangi yöntem ve tekniklerle nasıl ders işleneceği hakkında algılarının olmadığı sadece öğrenci merkezli olarak ders

işlenmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Öğretmenlerin MA3h koduna ait ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Daha çok işte dediğimiz gibi öğrenci merkezli olduğu için sözel konularda tamam onları merkeze alabiliyorsunuz. Ama bir sayısal konuyu anlatım konusunda özellikle yani lise birde bu olabiliyor da lise iki üçte öğrenci pek etkili olmuyor. Çünkü daha ağır konular, anlaması zor anlatması zor. O açıdan onlarda olmuyor. Ama lise birde öğrenci merkezli oluyor (Ö18).

Bilgisayar destekli öğretim, öğretimsel içerik veya faaliyetlerin bilgisayar yoluyla aktarılmasıdır. Bilgisayarın öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı yöntemdir. Bu yöntem ile öğrenme-öğretim süreci desteklenerek öğrenci motivasyonu sağlanmış olur. Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre kullanılabilir yöntem ve tekniklerden biri de bilgisayar destekli öğretimdir. Tablo 4.6’da da görüldüğü gibi yirmi öğretmenden sadece bir öğretmen MA3ı kodunda belirtilen “Teknolojiden yararlanılarak ders işlemeyi önermektedir (projeksiyon, bilgisayar vb)” görüşünü söylemiştir. Bu öğretmen geleneksel bir algılamaya sahip olup teknolojiden yararlanarak derslerin işlenmesini ifade etmiştir. Öğretmenin MA3ı koduna ait ifadesine aşağıda yer verilmiştir

Aslında programın kendisi her yöntemi kullanın diyor. Mesela projeksiyon cihazı ilk çıktığında projeksiyon cihazına veya biz üniversite yıllarında okurken en önemli cihaz tepegöz cihazıydı. Ama şuanda gelişen teknolojiyle sürekli teknoloji gelişiyor şuanda projeksiyon ve bilgisayar teknolojisi fazla miktarda önemseniyor (Ö12).

Tablo 4.6’da da görüldüğü gibi bir öğretmenin yapılandırmacı öğrenme kuramının ne olduğu, hangi yöntem ve tekniklerin kullanılacağı hakkında bilgisinin olmadığı görülmektedir. Öğretmenin MA3i koduna ait ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

Bu sisteme benim baktığım yok. Şimdi ben sınıfa giriyorum, konular neymiş kimyasal reaksiyonlar ve enerji, hemen ben başlıyorum. Mesela bu sene böyle oldu, yeni çıkmış mesela işte iç enerji, sistem, ortam, termodinamik bunlar şimdiye kadar hiç yoktu. Ben hemen eski sistemde olduğu gibi başladım (Ö13).

Sonuç olarak, yirmi öğretmenden sadece altı öğretmenin kimya dersleri işlenirken yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kullanılabilir yöntem ve teknikleri kısmen algıladıkları görülmüştür. Öğretmenlerin çoğunluğunun geleneksel düzeyde algıya sahip oldukları sonucu ortaya çıkmıştır. Kısmen algıya sahip olan öğretmenler çoğunlukla, MA3a kodunda belirtilen “Makale yazımı”, MA3b kodunda “Tanılayıcı dallanmış ağaç modeli”, MA3c kodunda “Soru-cevap” yöntemi, MA3d kodunda “Beyin fırtınası”, MA3e “Laboratuvar yöntemi” ve MA3g kodunda ise “Gezi-gözlem” yöntem ve tekniklerini vurgulamışlardır. Kısmen algıya sahip olan öğretmenlerin

MA3a, MA3b, MA3c, MA3d, MA3e ve MA3g kodlarına ait ifadelerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Makale şeklinde efendim değil mi? Bilimsel bir makale şeklinde yazarsa daha iyi öğrenir. İşte dallanmış ağaç modeli ile çocuklara verelim yapsın, değil mi? Yaptırıyoruz da, konunun e... özüne göre değişiyor. Yeri geldiği zaman düz anlatım yapıyorsunuz. Şimdi eskiden sadece düz anlatım, öğretmen aktif girerdi sınıfa diyelim biz anlatırdık, öğrenciler dinlerdi. Şimdi hemen öyle başlamıyorsunuz değil mi, öğrenciye soru-cevap metodu, soru bu niye, ön bilgileri neler, çocuklar bu konu hakkında neler biliyorlar. Beyin fırtınası yaptırıyoruz yani değil mi bu da bir metot. Tartışma ortamını vereceksin, tartışıyorlar, tartışma sonucunda zaten bir şeyler çıkıyor (Ö1).

Öğretmen 4: Beyin fırtınasını öneriyor mesela, aktif metot diyor mesela öğrencinin aktif olduğu şey, düşünmeye yönelik aktif olarak, deneysel laboratuvar gibi, gezi gözlem, gözlem çok önemli, bunlar. Şimdi bunların hepsini düşündüğün zaman az önce, çevre olayına geldik.

Araştırmacı: Bunları programın kendisi öneriyor mu?

Öğretmen 4: Bunu kendisini program öneriyor, çevre ona müsait değil.

Yaparak yaşayarak gerçekleştirilen öğrenme etkinlikleri kimya öğretim programlarında temel öğrenme-öğretme stratejileri arasında yer almaktadır. Kimya öğretim programı uygulanırken etkileşimli, ilgi çeken ve çeşitli yazılı/yazılı olmayan kaynaklar kullanılmalıdır. Geleneksel basılı materyaller, laboratuvar araç gereçleri, görsel/işitsel kaynaklar ve bilgisayar yazılımları öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştiren unsurlar olarak kabul edilmektedir. Öğretmenlerin etkili bir şekilde kimya derslerini işlerken de bu araç-gereçleri mümkün olduğunda doğru bir şekilde tanımları ve algılamaları gerekmektedir.

Tablo 4.7

Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarında Kullanılabilecek Araç-Gereç, Materyaller İle İlgili Öğretmen Algılamaları.

MA4	Önerilen araç-gereç materyaller.	YYDA	KA	GDA	A/BY	f
MA4 a	Laboratuvar malzemeleri olmalıdır.	-	Ö _{1,4,11,14,16}	Ö _{2,6,7,10,12,G,18,19}		13
MA 4b	Bilgi ve iletişim teknolojileri olmalıdır.	-	Ö _{1,4,8,9,11,14,15,16,17}			9
MA4 c	Akıllı tahta kullanmayı önermektedir.	-	Ö _{4,14}			2
MA 4d	Materyal geliştirmeyi ve kullanmayı öneriyor.	-		Ö ₅		1
MA4 e	Ders kitabı önermektedir.	-	Ö ₉	Ö ₇		2
MA4 f	Bilgisi veya fikri yok.	-			Ö _{3,13}	2
Toplam frekans (f_T)		-	9	9	2	
			Öğret.	Öğret.	Öğret.	

YYDA: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algılama, KA: Kısmen algılama, GDA: Geleneksel düzeyde algılama, A: Algılamamış, BY: Bilgisi yok, f: Frekans, Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.7 öğretmenlerin kimya dersini işlerken yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kullanabilecekleri araç-gereç ve materyallere ilişkin algılarını belirtmektedir. Tablo 4.7 incelendiğinde yapılandırmacı öğrenme kuramına göre kullanabilecekleri araç-gereç ve materyallere ilişkin dokuz öğretmenin kısmen algılaya olduğu, sekiz öğretmenin geleneksel düzeyde algılamaya sahip olduğu, iki öğretmenin ise algılamamış veya bilgisinin olmadığı görülmektedir. Bu da öğretmenlerin çoğunluğunun yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kullanabilecekleri araç-gereç ve materyallere ilişkin geleneksel düzeyde algıya sahip oldukları sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenler çoğunlukla MA4a kodunda belirtilen “Laboratuvar malzemeleri olmalıdır” ve MA4b kodunda da “Bilgi ve iletişim teknolojilerinin olmalıdır” görüşlerine vurguda bulunmuşlardır.

Kimya öğretim programı etkinlik temelli olarak geliştirilmiştir. Laboratuvar araç-gereç ve materyalleri öğrenme etkinliklerinin düzenlenmesinde ve uygulanmasında kullanılmaktadır. Belirli araç-gereç ve materyaller kullanılarak gerçekleşen etkinlikler, basit gösteri deneylerinden karmaşık fen ve kimya araştırmaları veya deneylerine kadar çeşitli düzeydedir. Bu etkinlikler gerçekleştirilen sınıf düzeyine uygun, eğitim amaçlı araç gereçlerin yanında, günlük yaşamda kullanılan araç gereçlerden de faydalanılabilir. Tablo 4.7 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu, on üç öğretmen, MA4a kodunda belirtilen “Laboratuvar malzemeleri gereklidir” görüşünü söylemişlerdir. Bu

öğretmenlerden beşi, yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kullanılabilen araç-gereç ve malzemelere yönelik olarak diğer kodlarda belirtilen görüşleri de dile getirmiştir. Bu yüzden bu beş öğretmen kısmen algıya sahipken geriye kalan sekiz öğretmen sadece laboratuvar malzemelerini ifade ettiklerinden geleneksel düzeyde algıya sahiptir. Öğretmenlerin MA4a koduna ait ifadelerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 2: Tabi, araçlar olmadan nasıl yapacaksın, mesela kimya da en çok kullanılan araçlar işte ne, deney tüpü, beher vesaire, işte geri soğutucu gibi, maddeleri mesela işte bir alkolle suyu ayırmak için ne yapması lazım, öğrencinin o maddeleri bilmesi lazım, görmesi lazım ki yapsın. Bunun yanı sıra işte dedim ya madde dediğimiz kimyada e... sadece laboratuvarda kullanılan aletler kimyada kullanılmaz, işte evde mutfakta da bir sürü alet var, onlar da kimyanın aletleridir. Yani bilgisi olmadan...

Araştırmacı: Program bunu öneriyor mu?

Öğretmen 2: Tabi tabi yani o bakımdan dedim ya faydalı, gayet güzel yaklaşmış olaya e... tabi ki hem de akılda kalıcı yani.

Programın kendisi öncelikle laboratuvar malzemelerini, laboratuvarı etkin olarak kullanımın istenmektedir. Çünkü her konunun sonunda o konuyla ilgili bir deney yapılmıştır (Ö12).

Kimya öğretim programında bilgi ve iletişim teknolojileri de ön plana çıkmaktadır. Bilgi iletişim teknolojileri, bilimsel düşüncenin geliştirilmesinde, uygulanmasında ve böylece fen ve kimya öğreniminin kolaylaştırılmasında bilgisayar ile diğer bilgi ve iletişim teknolojileri oldukça önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu nedenle, öğrenme öğretme sürecinde mümkün olduğu kadar bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanmalıdır. Bilgi iletişim teknolojileri verilerin elde edilmesini, analizini, sunumunu ve iletilmesini kolaylaştırarak öğrencilerin araştırma ve öğrenmeye bizzat katılmasını desteklemektedir. Bu teknolojiler öğretime sunumda daha fazla esneklik, öğretim tekniklerinin daha iyi yönetimi ve daha kolay kayıt tutma imkânı sağlar. Ayrıca bilgi ve iletişim teknolojileri bilgisayar ve interneti etkin bir şekilde kullanılmasını ön plana çıkarmaktadır. Tablo 4.7 de MA4b kodunda da görüldüğü gibi dokuz öğretmen kısmen de olsa bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanması gerektiğini vurgulamışlardır. Tabloda da anlaşılacağı üzere çoğu öğretmenin bilgi ve iletişim teknolojilerinden haberdar olmadığı görülmüştür. Öğretmenlerin MA4b koduna yönelik ifadelerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Genelde geliştirilen eğitim programı teknolojiyi ön plana tutuyor yani laboratuvarda zaten bizim labpro diye programlarımız var, bilgisayarlı deney setlerimiz var, onlar da hem öğrenci teknolojiyi güzel kullanıyor, hem deneyleri görsel bir şekilde yaparak konunun pekiştirilmesi sağlanıyor (Ö11).

Şimdi onu nasıl izah etsem ki e... şimdi bunu bilgisayar ortamıyla kıyaslamak lazım. Çocuğun şey yapması, konuyu kavraması için veya oradaki konuları bir iletişim, bilgi veyahut ta teknoloji şeklinde kullanabilmesi için, bu günkü internet ve bilgisayar ortamını verebiliriz. Çocuk önce internetin nasıl kullanılacağını öğreniyor, sonra deneme yanılma metotlarıyla, yazboz metoduyla, aynı şekilde onu bilgisayarı bakıyorsunuz ki hiçbir yardım, öğretici olmadan bile kendi kendine kenardan köşeden giderek bunu kavramış vaziyette (Ö15).

Akıllı tahtaların temel fonksiyonu etkileşimli bir ortam sağlayıp dersin daha akılda kalıcı ve pratik bir şekilde anlatılmasını sağlamaktır. İnternet konferansları verebileceğiniz akıllı tahtalar, power point sunularını, videoları ve bilgisayarın oynatmakta olduğu her türlü dokümanı görsel olarak öğrencilere sunabilmektedir. Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kullanılacak araç-gereç ve materyallere yönelik MA4c kodunda da görüldüğü gibi iki öğretmen de akıllı tahtanın kullanılması gerektiği görüşünü vurgulamışlardır. Öğretmenlerin MA4c konuna ait ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 14: Yani bir kere bilgisayar, tepegöz e... ne tahtaydı?

Araştırmacı: Akıllı tahta

Öğretmen 14: Akıllı tahta, slayt kullanmada, ondan sonra laboratuardaki çeşitli araç gereçleri kullanmayı destekliyor o anlamda. Ama tabi detaylı olduğu için müfredat, bundan öğretmen de eğitimden geçirilmediği için fazla verimli olmuyor.

Yapılan görüşmelerden bir öğretmen ise ne tür araç gereç kullanılacağına ilişkin MA4d kodunda belirtilen “Materyal geliştirmeyi ve kullanmayı öneriyor” görüşünü çok yüzeysel olarak dile getirmiştir. Öğretmenin MA4d koduna yönelik ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

Var var, mesela çocuk oyuncakları gibi şeyler var, materyal geliştirme var ama söylediğim gibi bizim öğrencilere basit kalıyor. Çünkü bizim öğrencilerde belli bir seviyeye gelmiş, fen lisesine girmişler. Belki de ilköğretimde öğrenmişler bunları, sınavlara hazırlanırken. Yani bizde basit kalıyor, bu metotlar (Ö5).

Kimya öğrenme-öğretme süreci için birçok yeni ortam geliştirilmesi ön plana çıksa da basılı materyaller halen en çok kullanılan kaynaklardır. Tablo 4.7 incelendiğinde MA4e kodunda belirtilen “Ders kitabını önermektedir” görüşünü iki öğretmen dile getirmiştir. Bu öğretmenlerden biri kısmen algıya sahip olup diğer kodlarda belirtilen görüşlere de vurgu yapmıştır. Ancak diğer öğretmenin ise geleneksel düzeyde algıya sahip olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin MA4e koduna yönelik ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

Burada, bu program için öğrencinin en önemli şeyi kitap okuması gerekiyor, artı dört işlemi bilmesi gerekiyor. Ondan sonra bize geldiği zaman biz ona istediğimizi yapabiliriz. Buradaki araç ve gereçlere geldiğimiz zaman zaten böyle bir ortamda laboratuvarımız sınırlıdır. Öğrencinin e... ders kitabı, artık kimyasal maddeleri dışarıdan

temin edemeyeceği için laboratuvar bağlantılı olarak bazı araç gereçleri kullanabilir yani başka bunun dışında, bir de bizim vereceğimiz çevreden bazı örnekler vererek onu öğrenciye verebiliriz. Veyahut ta öğrenci bunları kullanabilir (Ö7).

Programın kendisinde işte genellikle e... milli eğitim yayınlarını kullanılması öneriliyor, ders kitabı olarak, ders kitabı bunu öneriyoruz deniliyor ama şu var biz bu ders kitaplarının dışında çıkıyoruz, ister istemez. Çünkü e... yani ders kitaplarında üniversite sınavına yönelik yani öğrenciye çok fazla soru çözme şansı tanımıyor, o yüzden kaynak kitaplara da öğrencileri yönlendiriyoruz (Ö9).

Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kullanılacak araç-gereç ve materyallere yönelik iki öğretmen MA4f kodunda görüldüğü bilgilerinin ya da fikirlerinin olmadığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin MA4f koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Ya şimdi, eğitim programı açıkçası neyi ne şekilde tam istediği ile pek alakadar değilim, anlatabildim mi. Yani, benim öğretmen olarak temel felsefem ne, öğrencinin ihtiyacına ne kadar fazla cevap verebiliyorum. İşte dediğim gibi öğrencinin ihtiyacı ne, üniversite sınavı, bunun için ne yapacaksın çocuğu üniversite sınavına hazırlayacaksın (Ö3).

Valla ben niye yalan söyleyeyim, Mehmet kardeşim buna pek baktığım yok. Ben eski sistem, kafadan, dedim ya 34 seneden beri bozuk plak gibi dön dur (Ö13).

Kimya öğretim programının yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak geliştirilmesi ile birlikte öğretmenlerin görev ve sorumluluklarında da bir takım değişiklikler meydana gelmiştir. Yapısalcı yaklaşımda öğretmen, öğrencilerin görüşlerine önem verir, öğrenci görüşleri doğrultusunda yöntem ve tekniklerini, dersin içeriğini değiştirebilir. Öğrencinin sahip olduğu mevcut bilgi, beceri, çeşitli yönleriyle kapasite ve özelliklerini iyi tanır, tanıma çalışmalarında bilimsel yöntem ve teknikleri kullanır. Geleneksel anlamda bilgiyi sunan öğretmen, artık öğrencilerin bilgilerini yapılandırmasına, hatalarını fark etmesine, önbilgilerini işleyerek rafine etmesine, diğer insanlarla ve bilgi kaynakları ile etkileşime girmesine yardımcı olan bir konumuna gelmiştir. Öğretmen burada öğrenme ve öğretme sürecini yönlendiren, öğrenme ortamını düzenleyen ve değerlendirme etkinliklerini planlayan kişidir. Bu bakımdan kimya dersi öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşıma göre ne tür görev ve sorumluluklara sahip olduklarını bilmeleri ve doğru bir şekilde algılamaları önem taşımaktadır.

Tablo 4.8

Yapılandırmacı Öğrenme Kuramının Öğretmene Yüklemiş Olduğu Görev ve Sorumluluklar Hakkındaki Öğretmen Algılamaları.

MA5	Öğretmenlerin görev ve sorumlulukları.	YYDA	KA	A/BY	f
MA5a	Öğretmeni araştırmaya/yenilenmeye, daha çok çalışmaya zorlamakta ve yönlendirmektedir.	Ö _{1,6,12}		Ö _{15,18}	5
MA5b	Öğretmeleri diğer öğretmenlerle işbirliği yapmaya yönlendirmektedir.	Ö ₁			1
MA5c	Öğretmene, öğrencilerin kendi kendine öğrenmesini sağlamak ve öğrenmeyi kolaylaştırmak vb. amacıyla rehber olma, yönlendirici, ortam hazırlayıcı roller yüklemektedir.	Ö _{1,8,6,17}	Ö _{2,4,5,7,10,13,14,16,G}		13
MA5d	Öğrenme sürecine öğrencileri dâhil etmek ve aktif hale getirme vb. roller yüklenmiştir.	Ö _{8,12,17}	Ö _{9,11}		5
MA5e	Öğretmene aktör olma rolü yüklenmiştir.			Ö ₁₅	1
MA5f	Bilgisi veya fikri yok.			Ö _{3,19}	2
Toplam frekansı (f_T)		5	11	4	
		Öğret.	Öğret.	Öğret.	

YYDA: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algılama, KA: Kısmen algılama, A: Algılamamış, BY: Bilgisi yok, f: Frekans, Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.8 öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramının kendilerine yüklemiş olduğu görev ve sorumluluklarına yönelik algılarını belirtmektedir. Tablo 4.8 incelendiğinde, beş öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algıya sahip olduğu, on bir öğretmenin kısmen algılamış olduğu, dört öğretmenin algılamamış olduğu veya bilgilerinin olmadığı tespit edilmiştir. Kimya öğretmenlerinin çoğunluğu, yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak öğretmenlerin görev ve sorumluluklarını kısmen algıladığı görülmüştür. Yirmi öğretmenden dördü ise algılamamış veya bilgilerinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo 4.8’de görüldüğü gibi MA5a “Öğretmeni araştırmaya/yenilenmeye, daha çok çalışmaya zorlamakta ve yönlendirmektedir”, MA5c “Öğretmene, öğrencilerin kendi kendine öğrenmesini sağlamak ve öğrenmeyi kolaylaştırmak vb. amacıyla rehber olma, yönlendirici, ortam hazırlayıcı roller yüklemektedir ” ve MA5d “Öğrenme sürecine öğrencileri dâhil etmek ve aktif hale getirme vb. roller yüklenmiştir” kodlarında belirtilen görüşler ön plana çıkmıştır.

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğretmen yeniliklere açık olmalıdır. Değişen dünya şartlarına uyum sağlayabilecek bir yapıda olması önem taşımaktadır. Öğrencilerin bilgi ve becerilerini geliştirecek şekilde bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmaya çalışır. Tablo 4.8 incelendiğinde, yirmi öğretmenden sadece beş öğretmen MA5a kodunda belirtilen “Öğretmeni araştırmaya/yenilemeye, daha çok çalışmaya

zorlamakta ve yönlendirmektedir” görüşünü söylemişlerdir. Beş öğretmenden üçü öğretmenlerin rolüne yönelik yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algıya sahip oldukları görülmektedir. Bunun nedeni Tablo 4.8’den de anlaşılacağı gibi bu üç öğretmenin diğer kodlarda belirtilen görüşleri de ifade etmiş olmalarıdır. Diğer iki öğretmen ise algılanmamış ya da bilgisi yok koduna eklenmiştir. Bunun sebebi ise bu iki öğretmenin sadece, yapılandırmacı yaklaşımın öğretmeni daha fazla çalışmaya sevk ettiğini belirtmiş olmalarıdır.

Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algıya sahip olan öğretmenlerin MA5a koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Yani bu sistemde diyor ki öğretmen zil çalınca içeri girip, zil çalınca dışarı çıkan bir adam değildir. Teneffüste de çalışacak evde de çalışacak hatta okula erken gelip önceden anlatacakları her şeyi öğrenciye veya işte izah edecekleri öğrenciye, gerekli hazırlıkları yapmasını istiyor. Hazırlıksız bir öğretmen bu sistemde, bu sistemin tam işlemlerini sağlayamaz. Öğretmenin bilgi birikimi olarak öncelikle buna hazır olması gerekir, daha sonra da bilgilerini güncelledikten sonra öğrencilere faydalı olacak tüm çalışmaları yapması gerekir. Önceden eğer bilgisayar teknolojisini kullanacaksa bilgisayar teknolojisini, sınıflarını kullanacaksa sınıflar, işte geziye götürecekseniz geziyi yani bu sistem de diyor ki öğrenciyi boş bırakma, sürekli aktif şekilde çalıştır (Ö12).

Algılamamış veya bilgisi olmayan öğretmenlerin MA5a koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 18: Yani öğretmen daha e... fazla dediğim gibi yani çok fazla detaya girmiş. Yani önceki konulardan çok farklı konuları eklemiş özellikle fizik konularını eklemiş. Dolayısıyla çocuktan ziyade, öğrenciden ziyade öğretmene yükü yüklemişler. Yani öğretmen daha ağırlıklı olarak o konuları araştırarak, öğrencinin daha basit anlayabileceği seviyeye indirerek sunumu gerektiriyor, ben öyle gördüm. Yani dolayısıyla yine yük öğretmende, daha yük binmiş durumda.

Araştırmacı: Sizin bu noktada daha çok çalışmanız gerekiyor.

Öğretmen 18: Yani tabii fizik konuları eklendiği için biz onları daha çok fizik öğretmenleriyle sürekli iletişime girerek, onlardan bir takım bilgiler alarak, siz o konuları anlatıyor musunuz, anlatacak mısınız? Yani bilgi olarak veya bazı konularda rica ediyoruz, şu konuyu siz daha bir etkili ifade eder misiniz, anlatır mısınız şeklinde, o şekilde yapmaya çalışıyoruz.

Yapılandırmacı yaklaşım aynı zamanda kimya öğretmenlerinin birbirleri ile iletişim ve işbirliği içerisinde bulunması gerektiğini de ön plana çıkarmaktadır. Tablo 4.8’den de görüldüğü gibi sadece bir öğretmen MA5b kodunda belirtilen “Öğretmenleri diğer öğretmenlerle işbirliği yapmaya yönlendirmektedir” görüşünü belirtmiştir. Öğretmenin MA5b koduna yönelik ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

Bir şeyi, etkinlik yaptınız sizin sınıftan aldığımız sonuç ile değil mi, bir zümredaşınızın, arkadaşınızın bir karşılaştırma yani hocanızla meslektaşınızla konuşma, sizi itiyor ona doğru. Evet, siz ne yaptınız sonuçlar nasıldı, karşılaştırma paylaşma zorluyor, böyle. Güzel yanlarından birisi de bu, sizi meslektaşınızla zümredaşınızla paylaşma iletişime

biraz sanki yani alabildiğine zorluyor, mecbur ediyor. Ve üniversite ortamında gidip yardım almaya adeta davetiye çıkarıyor. Bunlar da iyi yanları onu söyleyeyim size (Ö1).

Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen, öğrenme ve öğretme sürecini yönlendiren, öğrenme ortamını düzenleyen ve değerlendirme etkinliklerini planlayan kişidir. Öğretmenin rolü, öğrencilerin düşünmesi, araştırmasını, tartışması ve anlamı inşa etmesi için kolaylaştırıcı olmaktadır. Öğretmen daha çok öğrencilerine, “Neden böyle düşünüyorsun? Bu, konu ile neden ilgilidir? Bunu biraz açıklayabilir misin? Öyle değil de şöyle olsa ne olur? Peki, şu durumda ne olabilir?” türü sorular sorarak onları yönlendirir. Yapılandırmacı yaklaşımın hâkim olduğu bir sınıfta öğretmen, “sahne bir bilgi” olmaktan çok kenarda bir rehber” olarak görev yapar. Tablo 4.8 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu, yirmi öğretmenden on üçü, MA5c kodunda belirtilen “Öğretmene, öğrencilerin kendi kendine öğrenmesini sağlamak ve öğrenmeyi kolaylaştırmak vb. amacıyla rehber olma, yönlendirici, ortam hazırlayıcı roller yüklemektedir” görüşünü ifade etmişleridir. On üç öğretmenden dördü yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algıya sahipken, geriye kalan dokuz öğretmen kısmen de olsa bu kodda belirtilen görüşü dile getirmiştir. Öğretmenlerin MA5c koduna yönelik ifadelerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Yani araştırmadan, çalışmadan hazırlanmadan uygun etkinlik seçmeden, o etkinlikleri etkili bir şekilde uygulamadan başarılı olmanız zor. Yani mutlaka gayret, ekstra bir gayretiniz olması lazım. Ama sistem oturduktan sonra, yani sistemi oturtuktan sonra öğrenci aktif olacağı için, öğretmenin çok fazla aşırı zorlanacağını zannetmiyorum. Aslında öğretmene de kolaylıklar getiriyor. Yani etkinlik üzerine olduğu için işte, o etkinliklerle öğretme üzerine olduğu için artık öğretmen işte tahtanın başında geçip de konunun bütün ayrıntılarını anlatan öğreten kişi değil. Yani öğrenci bir bakıma kendisi öğrenen, öğretmen sadece yol gösteriyor, yönlendiriyor, öğrenci aktif öyle olunca da başarısı artacak yani ve öğretmen daha az yorulacak (Ö6).

Öğretmen daha çok yol gösterici olmak durumunda ve organizatör konumunda olmalı, şey çıkıyor ama bu aktif öğrenme diyebileceğimiz şekliyle kimya için zaten vardı, kimyada da önceden de yapılıyordu. Yani öğretmen sınıfa, laboratuara öğrenciyi götürüp de herhalde haydi ne yaparsanız yapın diyemiyordu. Şimdi de diyemeyecek, şimdi de onları aktif bir şekilde yapmak, göstermek, onların katılımını sağlamak durumunda, öğretmenlere belki diğer dersler açısından çok yüklediği görevler var. Yani bir organize yapmanız, ortamı önceden hazırlamanız lazım, belki gerekli hazırlıkları yapmanız lazım. Ama kimya adına mutlaka çok bir değişiklik olduğunu düşünmüyorum (Ö16).

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğretmen, öğrencilerin eğitim ortamında olabildiğince rahat olmalarını sağlar, onların bağımsız iş yapabilme güçlerini geliştirmelerine yardımcı olur, sınıf içinde öğrenme etkinliklerinin gerektirdiği hareket ve yer değiştirmelere izin verir. Açık uçlu sorularla öğrencilerin düşüncelerini, sorgulama ve soru sorma becerilerini geliştirir. Öğrencilerine öğrenmeyi ve düşünmeyi

öğretir. Böylece öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecine aktif bir şekilde katılımını sağlamaya çalışır. Tablo 4.8 incelendiğinde sadece beş öğretmen MA5d kodunda belirtilen “Öğrenme sürecine öğrencileri dâhil etmek ve aktif hale getirme vb. roller yüklenmiştir” görüşünü dile getirmiştir. Beş öğretmenden üç öğretmenin diğer kodlarda belirtilen görüşleri de ifade etmiş olmalarından dolayı yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algıya sahipken, diğer iki öğretmen ise kısmen algıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin MA5d koduna yönelik görüşlerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 11: Burada öğretmenin rolü aslında daha da artıyor. Çünkü öğrenciye soru sorduğun zaman o soruları iyi irdelemesi, öğrencinin ufkunu açması gerekiyor, sürekli onu zinde tutması gerekiyor, e... onun için öğretmen daha aktif olmalı bu yapılandırmacı eğitim sistemine göre.

Araştırmacı: Peki, sınıf içerisinde mesela öğretmen biraz önce değindiniz e... sınıf içerisindeki konumu nasıl mesela öğrencilere nasıl yardımcı olmalı sizce hocam?

Öğretmen 11: Öğrencilere e...yani onları sürekli aktif hale getirerek, sürekli konuyla ilgili sorular sorarak konuyu anlayıp anlamadıklarını tespit etmelidir.

Tamamen öğrenci merkezli sunulması ön görülüyor. Yani öğrenciyi aktif duruma geçirilmesi sağlanması gerekiyor. Öğretmene yüklediği görevlerde, öğretmen biraz daha kendini çekecek, ancak iş gücü daha fazla olacak. Yani öğretmen merkezli olmasa bile, çünkü öğrenciyi tamamen yönlendirmen gerekecek, hazır bulunman gerekecek derste, gerekli işte laboratuvar uygulayacaksın, önceden hazırlık yapman gerekecek yani öğretmenin ekstra çalışması gereken konular var (Ö17).

Tablo 4.8 incelendiğine bir öğretmen, MA5e kodunda belirtilen “Öğretmene aktör olma rolü yüklemiştir” görüşünü dile getirmiştir. Bu da öğretmenin geleneksel düzeyde algıya sahip olduğunu, yapılandırmacı yaklaşıma göre öğretmenin görev ve sorumlulukları hakkında bilgisinin olmadığı ya da algılamamış olduğu sonucunu çıkarmaktadır. Öğretmenin MA5e koduna yönelik öğretmenin görüşüne yönelik ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

Aynı, farklı bir değişiklik yok. Yani öğretmen iyi bir aktör olmak zorunda, iyi bir aktör, aktrist olacak yapacak satacak. Herkes de aynı değil yani başka şekilde, öğretmende bir kabiliyet varsa bunu şey yapıyor, istediği gibi kullanıyor, ama yoksa ne yapsın ki zaten. Yani müfredat konu program öğretmenin dediğim gibi hep ileri yönelmesini boş durmamasını vurguluyor. Ama ne kadar bunda başarılı olur veya öğretmen ne kadar kendini geliştirir (Ö15).

Tablo 4.8 incelendiğine iki öğretmenin ise yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğretmenlerin görev ve sorumluluklarının ne olduğu bilmedikleri ya da algılamamış oldukları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin MA5f kodunda belirtilen görüşlere yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 19: Bu soruya nasıl cevap verebilirim, ben şimdi e... program öğretmene ne yüklemiş. Bu çok açık net değil bence, bence öğretmenin vicdanına bırakılmış gibi geliyor bana.

Araştırmacı: Mesela önceki programda öğretmenin yapması gerekiyordu, şimdiki programda ne yapması gerekiyor?

Öğretmen 19: Önceki programda e... önceki program şöyleydi bakın, iki program arasındaki en büyük fark önceki programda çok fazla sayılar ve problem çözümü vardır.

Araştırmacı: Öğretmenler bakımından, öğretmenler. . .

Öğretmen 19: Öğretmenler sadece araçtı, karatahtanın başında problemleri çözen, soruyu soran ve sorunun cevabını veren, kendi tekniklerine göre soru cevap, tartışma vesaire yaratabilen unsurlardı. Bunda, bu yeni programda daha ziyade laboratuvar ortamı bir öğretmen yani kimya öğretimi açısından bakarsak laboratuvarında bir öğretmen görmek istiyor bence koşullar ne kadar yeterse.

Yapılandırmacı yaklaşıma göre, bireylerin kendilerine aktarılan bilgileri aynen kabul etmeleri ve yönlendirilmeyi beklemek yerine, bilgiyi yorumlamaları, anlamlandırmaları gerekmektedir. Bilgi, yapılandırmacı yaklaşımda mutlak değildir. Öğrenciler sınıfta kavram ve bilgileri kendi görüşleri doğrultusunda yapılandırır. Yapılandırmacı öğrenme, öğrencinin kendi yetenekleri, güdüleri, tutumu ve tecrübelerinden edindikleri ile oluşan bir karar verme sürecidir. Öğrenmenin kontrolü bireydedir. Öğrenmeye öğretmenle birlikte yön verir. Bu yön verme sürecinde öğrencinin geçmiş yaşantıları, bakış açısı, hazır bulunuşluk düzeyi etkilidir. Öğrenci, öğrenme sürecinde etkili olabilmek için eleştirel ve yapıcı sorular sorar, diğer öğrencilerle ve öğretmeniyle etkileşim ve iletişim içinde bulunur. Yapılandırmacılık sürecinde öğrenci öğrenmeyi kendisine sunulan şekliyle değil de, zihninde yapılandığı biçimi ile gerçekleştirir. Yapılandırmacılıkta öğrenci; meraklı, girişimci ve sabırlı olmalıdır. Kimya öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrencilerin ne tür görev ve sorumluluklara sahip olduklarını bilmeleri ve doğru bir şekilde algılamaları önem taşımaktadır.

Tablo 4.9

Yapılandırmacı Öğrenme Kuramının Öğrenciye Yüklemiş Olduğu Görev ve Sorumluluklar Hakkındaki Öğretmen Algılamaları.

MA6	Öğrencilerin görev ve sorumlulukları.	YYDA	KA	A/BY	f
MA6a	Öğrencinin kendi kendine öğrenme sorumluluğuna sahip olmalıyı gerekli kılmaktadır.	-	Ö ₁		1
MA6b	Öğrencinin aktif olmasını ön plana çıkarmaktadır.	-	Ö _{1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,G,19}		17
MA6c	Öğrencilerin derse hazırlıklı gelmesi gerekmektedir.	-		Ö _{17,18}	2
MA6d	Öğrencilerin okulda edindikleri bilgileri daha sonra evde tekrar etmeleri gerekmektedir.	-		Ö ₁₇	1
MA6e	Bilgisi veya fikri yok.	-		Ö _{3,18}	1
Toplam frekansı (f_T)		-	17	3	
			Öğret.	Öğret.	

YYDA: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algılama, KA: Kısmen algılama, A: Algılamamış, BY: Bilgisi yok, f: Frekans, Ö_{1,2,3}, .Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.9 öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramının öğrencilere yüklemiş olduğu görev ve sorumluluklarına yönelik algılarını belirtmektedir. Tablo 4.9 incelendiğinde yapılandırmacı öğrenme kuramının öğrencilere yüklemiş olduğu görev ve sorumlulukları, hiçbir öğretmenin yeterli düzeyde algıya sahip olmadığı, on yedi öğretmenin kısmen algılamış olduğu, üç öğretmenin ise algılamamış veya bilgisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu da öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramının öğrencilere yüklemiş olduğu rolü kısmen algılamış olduğu sonucunu çıkarmaktadır. Tablo 4.9 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu, MA6b kodunda belirtilen “Öğrencinin aktif olmasını ön plana çıkarmaktadır” görüşünü vurgulamışlardır.

Yapılandırmacı öğrenme kuramı, öğretme etkinliklerinden ziyade öğrenme ve öğrenme aktiviteleri üzerine vurgu yapmaktadır. Öğrencilerin kendi kendine öğrenmelerini, bilgiye ulaşmalarını ve kullanmalarını ön plana çıkarmaktadır. Tablo 4.9’da da görüldüğü gibi sadece bir öğretmen MA6a koduna da görüldüğü gibi yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğrencinin rolünü, öğrencinin kendi kendine öğrenme sorumluluğuna sahip olması gerektiğini söylemiştir. Öğretmenin MA6a koduna yönelik ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

Şimdi öğretmene yüklediği sorumluluğun bir o kadarını da öğrenciye, yani öğrenci tamamen kendisini değil mi, öğrenme isteği kendinden olacak, öğretmen onu, o isteği vermiş olacak ama kendi kendine öğrenmeyi öğrenmiş olacak. Yani çağımızın talebi bu bizden öğrenci onu bilmeli, çağımızın insanı ki, bu çağın talebi benden bunu istiyor, bilgisiz yaşayamam öğrenmem lazım, kendimi geliştirmem lazım (Ö1).

Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğrencinin en önemli görev ve sorumluluklarından biri de öğrenme-öğretme sürecinde aktif bir şekilde yer almasıdır. Öğrencinin öğrenme sürecinde aktif olabilmesi için eleştirel ve yapıcı sorular sorması, yansıtıcı sohbet ve tartışmalara katılması gerekmektedir. Öğrenirken problem çözme, düşünme ve bilgi toplama etkinliklerini gerçekleştirirken zihinsel ve fiziksel olarak aktif olması gerektiği ön plana çıkarılmaktadır. Tablo 4.9 incelendiğine öğretmenlerin çoğunluğu, yapılandırmacı öğrenme kuramının öğrencilere yüklemiş olduğu görev ve sorumluluklara ilişkin, MA6b kodunda belirtilen “Öğrencinin aktif olmasını ön plana çıkarmaktadır” görüşünü kısmen de olsa dile getirmişlerdir. Öğretmenlerin MA6b koduna yönelik görüşlerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Yani bu programa göre öğrencinin rolü şudur, zaten öğrenecek olan öğrencidir, o zaman öğrenecek öğrenci ise araştırarak da öğrenci olması gerekiyor, anlatacak da öğrenci olması gerekiyor, soran da öğrenci olması gerekiyor yani. Öğretmen kendini buna göre hazırlayacak, yani anlatacak öğrencidir, araştırarak öğrencidir, soracak yine öğrencidir ve soruya cevap verecek olan da öğrencidir. Burada öğrencini bazı e... eksiklikleri olduğu zaman da sıra öğretmene geliyor, öğretmen de yönlendirir, ona göre cevabını verir (Ö7).

Özellikle araştırmaya yönlendiriyor. Yani öğrencinin de çok aktif katılımı var. Aslında programda öğrenci öğretmenden daha aktif, öğrencinin biraz daha ne yapması lazım, kendisini geliştirmesi lazım, işte araştırma yapması lazım, gönüllü olması lazım. Yani o şekilde gönüllü bir katılım olursa zaten başarılı olur. Sizin vereceğiniz görevleri yapar, kendisi projeler getirir, öyle öğrenciler de oluyor. Hocam işte şöyle bir projemiz var, bu konuyu nasıl geliştirebiliriz, bize yardımcı olabilir misiniz? (Ö6).

Tablo 4.9’da da görüldüğü gibi üç öğretmen, yapılandırmacı öğrenme kuramının öğrencilere yüklemiş olduğu görev sorumlulukları algılamamış veya bilgilerinin olmadığını MA6c “Öğrencilerin derse hazırlıklı gelmesi gerekmektedir”, MA6d “Öğrencilerin okulda edindikleri bilgileri daha sonra evde tekrar etmeleri gerekmektedir” ve MA6e “Bilgisi veya fikri yok” kodlarında belirtilen görüşleri dile getirmişlerdir. Öğretmenlerin MA6c, MA6d ve MA6e kodlarına ait ifadelerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Yine aynı şeyleri söyleyeceğim ama yani yeni ile eski arasında bir fark yok bu anlamda. Yani müfredatta ne var dersiniz, diyorum işte kimyanın günlük hayatımızda nerede ne şekilde kullanıldığı ya da kimya bilimine kim ne şekilde nasıl katkı yaptı. Yani bunlardan ibarettir (Ö3).

Şöyle dediğim gibi, az önce de bahsettim, öğrencilerin hazır bulunuyor olması son derece önemli özellikle bu müfredatta. Yani hiç duymadığı bir konuyu ben anlatsam ne kadar anlayacak. Anlayamayacak, en azından eve gidip tekrar etmesi lazım, e... bu da olmadığı için sıkıntı yaşıyor, mesela işte bu sistemde (Ö17).

İşte öğrenci dediğim gibi çok istekli olması lazım, öğrenmeye hevesli olması lazım ve etkili öğrenmeye yönelmesi gerekiyor. 9.sınıfta bu pek yok. 10. ve 11.sınıftan sonra daha bir bilinçleniyor öğrencimiz. Dolayısıyla e... bu programda bir geriye dönüp

baktığımızda bir takım hatalar yaptığını görüyor, eksiklerinin olduğunu görüyor (Ö18).

Ölçme-değerlendirme, öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin başarılarını ölçme, eksikliklerini belirlemek, öğrencinin süreç içerisindeki gelişimine ilişkin geri bildirim sağlamak amacıyla yapılır. Kimya öğretim programında, ölçme-değerlendirme çalışmalarında öğrencilerin öğrenme süreçlerini izlemeyi ve bu süreçte kazandıkları bilgi ve becerileri değerlendirerek gerektiğinde kullanılan öğrenme etkinliklerini değiştirmeyi ön görür. Kimya dersinde yapılacak değerlendirme, öğrencilerin günlük hayatta karşılaşacakları sorunlara, eğitim öğretim sürecinde edindiği bilgi ve becerileriyle uygun çözüm yolları üretebilme, yani kimya kazanımlarını gerçek yaşama aktarabilme yetileri yoklanır. Geleneksel anlayışta ölçme-değerlendirme sürecin sonunda yapılır ve sonuca yöneliktir. Yapılandırmacı yaklaşımda ise değerlendirme süreçten ayrı değil, sürecin bir parçasıdır ve değerlendirme ürüne, performansa yöneliktir. Geleneksel anlayışta değerlendirme sadece öğretmen tarafından yapılır. Oysa yapılandırmacı yaklaşımda değerlendirme sürecine öğrenci de katılır. Yapılandırmacı değerlendirme bilgiyi hatırlama gücünü ölçmez. Bireyin elde ettiği bilgileri nasıl kullandığını ve nasıl yorumladığını, bu yorumlar ve anlamlandırmalar sonunda yeni bilgilere nasıl ulaştığını gözlemler. Bireysel farklılıklarına göre bazı öğrenciler tartışmada, bazıları sözlü sunumda, bazıları da yazarak kendilerini daha iyi ifade ederler. Bu nedenle, öğrencilerin başarısını değerlendirmede farklı araç ve yöntemlerin birlikte kullanılması önemlidir. Öğretmenler kimya dersinde öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarıyla ilgili değerlendirme yaparken geleneksel ölçme değerlendirme yöntemleri; kısa cevaplı, uzun cevaplı, çoktan cevaplı, doğru-yanlış vb. soruları içeren testler yanında performans değerlendirme amaçlı gözlem-takip formu, poster, görüşme, proje, performans görevi gibi araçları da kullanmalıdır.

Tablo 4.10

Öğretmenlerin, Yapılandırmacılığa Dayalı Ölçme-Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerine Yönelik Algılamaları.

MA7	Ölçme- değerlendirme.	YYDA	KA	A/ BY	f
MA7a	Süreç değerlendirmeyi öneriyor.	-	Ö _{2,3,8.10.11.12,17}		7
MA7b	Farklı soru tiplerine göre (bulmaca, tanılayıcı dallanmış ağaç, karşılaştırma, açık uçlu, kısa cevap, çoktan seçmeli vb. şeklinde) değerlendirme yapmayı ön plana çıkarmaktadır.	-		Ö _{1,4.6.14,15.16,G,19}	8
MA7c	Klasik/test yapmamız isteniyor.	-	Ö ₃	Ö _{5,9.14.15,18}	7
MA7d	Algoritmik problem çözmeden ziyade kavramsal öğrenmeyi ölçmeyi öneriyor.	-		Ö ₇	1
MA7e	Bilgisi veya fikri yok.	-		Ö ₁₃	1
Toplam frekansı (f_T)		-	7Öğret.	13Öğret.	

YYDA: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algılama, KA: Kısmen algılama, A: Algılamamış, BY: Bilgisi yok, f: Frekans, Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.10 öğretmenlerin, kimya öğretim programının yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı ölçme-değerlendirmeye yönelik algılarını belirtmektedir. Tablo 4.10 incelendiğinde kimya dersi öğretim programının ölçme-değerlendirmeye bakış açısına yönelik hiçbir öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algıya sahip olmadığı, yedi öğretmenin kısmen algılamış olduğu ve on üç öğretmenin ise algılamamış veya bilgisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu da öğretmenlerin çoğunluğunun, ölçme-değerlendirme konusunda ciddi sorunlarının olduğu sonucunu çıkarmaktadır. Tablo 4.10'da da görüldüğü öğretmenler çoğunlukla, MA7a kodunda süreç değerlendirmeyi, MA7b kodunda da farklı soru tiplerine göre ölçme-değerlendirmenin yapılması ve MA7c kodun ise klasik/test yapılması gerektiği yönündeki görüşlerini vurgulamışlardır.

Yapılandırmacı öğrenme kuramında ölçme değerlendirme süreçten kopuk değildir. Dönem ya da yıl boyunca devam eden etkinliklerin değerlendirmesi ön plana çıkarılmaktadır. Öğrencinin süreç içerisinde gösterdiği performansı, yaptığı çalışmalar ve etkinlikler değerlendirmenin bir parçasıdır. Öğrencinin ne kadar bildiğini değil, neleri öğrenip öğrenemediğini ve öğrenemediyse neden öğrenemediğini teşhis eden ve öğrenme eksikliklerini gidermek için iyileştirme süreci hazırlayan süreç değerlendirme önem taşımaktadır. Tablo 4.10 incelendiğinde yirmi öğretmenden sadece yedi öğretmen, MA7a kodunda belirtilen “Süreç değerlendirmeyi öneriyor” görüşünü kısmen de olsa dile getirmiştir. Bu da öğretmenlerin çoğunluğunun süreç değerlendirmeden haberdar olmadığı sonucunu çıkarmaktadır. Öğretmenlerin MA7a koduna yönelik ifadelerinden bazılarında aşağıda yer verilmiştir.

Mesela öğrenciye, ölçme değerlendirme açısından mesela klasikten çıkarmak istiyor, aslında program bunu. Daha çok proje veriyor işte o proje ile ilgili mesela çocuk nasıl sunum yaptı, nasıl anlamış mı, bu çocuk bu olayı kavramış mı, buna göre değerlendirme yapmamızı istiyor, yeni programa göre ki bu gayet mantıklı gayette olağan şey (Ö2).

Programın kendisi öğrenciyi her aşamada ölçün değerlendirin diyor. Yani zaten bu milli eğitimimizin temel amaçlarından da biridir, öğrenci sadece verdiği yazılı kâğıdı ile değerlendirilmemesi gerekiyor. Veya okul içinde okul dışında ki tüm çalışmaları, davranışları, başarısı, yaptığı etkinliklerin değerlendirilmesini istiyor (Ö12).

Kısa cevaplı, uzun cevaplı, çoktan cevaplı, doğru-yanlış vb. geleneksel ölçme değerlendirme yöntemleri olup bilgi düzeyini ölçmekte ve ürün değerlendirmeye olanak tanımaktadır. Yani süreçten ziyade sonucu değerlendirmeyi ön plana çıkarmaktadır. Tablo 4.10 incelendiğinde sekiz öğretmen, MA7b kodunda da görüldüğü gibi yapılandırmacı yaklaşıma göre ölçme ve değerlendirmenin farklı soru tiplerine göre (bulmaca, tanılayıcı dallanmış ağaç, karşılaştırma, açık uçlu, kısa cevap, çoktan seçmeli vb. şeklinde) değerlendirmenin yapılması gerektiği görüşünü vurgulamışlardır. Bu da öğretmenlerin geleneksel düzeyde algıya sahip olduklarını ve yapılandırmacı yaklaşıma uygun ölçme değerlendirmeyi algılamamış olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenlerin MA7b koduna yönelik görüşlerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Çok sorulu istiyor bizden, çok sorulu, açık uçlu, kısa cevaplı, öğrencinin kısa cevaplı, açık uçlu sorulara cevap vermesi isteniyor bizden ve soru sayısı çok olması lazım, az soru değil, çok sorulu, kısa cevaplı ve düşünmeye yönelik (Ö4).

Ölçme e... ne diyelim daha çok yöntem daha değişik yöntemler var, hepsiyle beraber bir ölçme var yani, eskiden yazılı yapardık, yaparlardı daha doğrusu, yazılı oluyordu, yazılıda da tek tip soru olurdu, işte kısa soru uzun cevap şeklinde, az soru. Şimdi her türlü soru var, her türlü boşluk doldurma diyelim, doğru yanlış anlamında diyelim, kelimeleri eşleştirme anlamında, e... çoktan seçmeli seçenekli sorular var, yine bunun yanında klasik dediğimiz tamamen var. Yani alternatifi bol bir ölçme var daha çok (Ö16).

Tablo 4.10 incelendiğinde yedi öğretmen MA7c kodunda belirtilen “Klasik/test yapmamız isteniyor” görüşünü dile getirmişlerdir. Bu da öğretmenlerin çoğunluğunun hala geleneksel ölçme değerlendirmenin yapılması gerektiği algısına sahip olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin MA7c koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 14: Şimdi program yani biraz önce de bahsettiğim gibi bütün bilgileri öğrenciye verip ve öğrencilerin bu bilgileri alması kullanması ve uygulamasını istiyor. Ve uyguladıktan sonra acaba ne kadarını uyguluyor onu ölçmeye çalışıyor. Ama pek de olmuyor.

Araştırmacı: Hocam eski programdan ne farkı var?

Öğretmen 14: Eski program daha basitti.

Araştırmacı: Ölçme ve değerlendirme olarak...

Öğretmen 14: Ölçme ve değerlendirme olarak da yine. Onunla bunun bir fazla bir farkı yok aslında yani ölçme konusunda eski programda bilgiye dayalı ölçme yapılıyordu, bunda da aynı. Eski programda belki sadece klasik sorular vardı, bir de test soruları vardı. Bu programda doldurma, doğru yanlış, bulmaca tipi sorular yani böyle çengel sorular, e... eski sorularla bunun farkı oradan geliyor, başka bir şey acaba var mı diye düşünüyorum, aklıma da gelmiyor yani.

Kimya öğretim programında işlemsel ya da problem çözümü vb. alıştırmalar yerine kavramsal öğrenme ve kavramsal değerlendirme ön plana çıkarılmaktadır. Tablo 4.10'da da görüldüğü gibi yirmi öğretmenden sadece bir öğretmen MA7d kodunda belirtilen "Algoritmik problem çözmeden ziyade kavramsal öğrenmeyi ölçmeyi öneriyor" görüşünü söylemiştir. Kavramsal öğrenmenin ölçülmesi kimya öğretim programında öne çıkan bir yaklaşım olmakla birlikte genelde bilgi düzeyinin ölçülmesine olanak tanımaktadır. Öğretmenin MA7c koduna yönelik görüşüne aşağıda yer verilmiştir.

Diğerinde şu vardı, kesin sonuç vardı, burada biraz daha yorum var. Yani konuyla ilgisi var mı yok mu, diğerinde problem ağırlıklı burada biraz daha anlatım ifade edebilme özelliği olduğu için odur yani (Ö7).

Tablo 4.10 incelendiğinde bir öğretmenin ise MA7e kodunda da görüldüğü gibi yapılandırmacı yaklaşıma göre ölçme-değerlendirmenin nasıl olması gerektiği konusunda bilgisinin olmadığı tespit edilmiştir. Öğretmenin A10e koduna yönelik ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

Bunları bilmiyorum da, ben eskiden beri mesela bizim yazılılarımız var, resmi olarak iki saat olanlara iki yazılı, üç saat olanlara üç yazılı yapıyoruz (Ö13).

Kimya öğretim programında yapılandırmacı öğrenme kuramına paralel olarak öğrenme ve öğretme stratejilerinin öğretmen merkezli bir yapıdan öğrenci merkezli alana doğru kaydığı düşünülürse, ölçme değerlendirme ile ilgili anlayışın da bu değişime uygun biçimde yapılandırılması gerekmektedir. Geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımlarının yerine alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve teknikleri benimsenmelidir. Yapılandırmacı anlayışa göre öğrencilere çoklu ölçme değerlendirme fırsatları sunulması gerekmektedir. Bu tür araçlar, geleneksel değerlendirmede kullanılmayan veya çok az önem verilen ölçme araçlarının dışında kalan araçları ifade etmektedir. Alternatif ölçme değerlendirme teknikleri, beceri ve bilginin kullanımı, birbiriyle bağlantılı, tamamlanmış ve ortamlara uyum sağlamış etkinlikleri ölçer. Öğrencilerin istenilen bir öğrenme alanındaki bilgi ve becerileri belli bir görev doğrultusunda o görevdeki etkililiği çeşitli ölçme araçları ile tespit edilir. Gözlem takip formu, portfolyo, poster, görüşme, proje, performans görevleri, tanılayıcı

dallanmış ağaç ve kavram haritaları vb. araçlar alternatif ölçme ve değerlendirme araçları olarak kullanılabilir.

Tablo 4.11

Öğretmenlerin, Alternatif Ölçme-Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerine Yönelik Algılamaları.

MA8	Alternatif ölçme- değerlendirme.	YYDA	KA	A/BY	f
MA8a	Soru tiplerinde çeşitlilik yapmayı gerekli kılmaktadır.	-		Ö _{1,4,16,G.,19}	5
MA8b	Öğrencilere proje ödevleri/seminer çalışmaları/öğrenci görevleri verme, etkinliklere katılma, sınıf içi performansı vb. ile değerlendirme yapmamız istenmektedir.	-	Ö _{3,5,6,7,8,10,12,17}		8
MA8c	Kavram haritaları ile değerlendirme yapılmasını öneriyor.	-	Ö ₁₂		1
MA8d	Algoritmik problem çözmeden ziyade kavramsal öğrenmeyi ölçmeyi öneriyor.	-		Ö ₁₄	1
MA8e	Test tekniğinin kullanılması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir.	-		Ö _{9,15}	2
MA8f	Bilgisi veya fikri yok.	-		Ö _{2,11,13,18}	4
Toplam frekans (f_T)		-	8Öğret.	12Öğret.	

YYDA: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algılama, KA: Kısmen algılama, A: Algılamamış, BY: Bilgisi yok, f: Frekans, Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.11 öğretmenlerin, alternatif ölçme-değerlendirmeye yönelik algılarını belirtmektedir. Tablo 4.11 incelendiğinde alternatif ölçme-değerlendirmeye yönelik hiçbir öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algıya sahip olmadığı, sekiz öğretmenin kısmen algılamış olduğu ve on iki öğretmenin ise algılamamış olduğu veya bilgisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo 4.11 incelendiğinde öğretmenler çoğunlukla, alternatif ölçme ve değerlendirmeye yönelik olarak, MA8a kodunda belirtilen soru tiplerinde çeşitliliği-zenginliği ve MA8b kodunda ise öğrencilere proje ödevleri/seminer çalışmaları/öğrenci görevleri vb. görüşleri vurgulamışlardır. Tablodan da anlaşılacağı üzere öğretmenlerin çoğunluğunun, alternatif ölçme-değerlendirme hakkında yeterli düzeyde bilgi ve algılarının olmadığı görülmektedir.

Öğretmenler, geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerinde kısa cevaplı, uzun cevaplı, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, karşılaştırmalı vb çeşitli soru tiplerini kullanabilmektedirler. Tablo 4.11 incelendiğinde beş öğretmen, MA8a kodunda belirtilen “Soru tiplerinde çeşitlilik yapmayı gerekli kılmaktadır” görüşün söylemişlerdir. Bu da öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramına göre alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerini algılamamış olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin, MA8a koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Program artık klasik soru tipinden çok uzaklaşmış yani klasik soru tipi yok e... Çok

uzaklaşmış. Doğrudan bu neden böyledir işte o yok o bitti. Şimdi artık daha çok, çoktan seçmeli, doğru yanlış, boşluk doldurma e... Boşluk doldurmalı, öğrencilerin hep geçmişteki bilgisini tekrar hatırlayacağı şeyler var. Bizde ölçme değerlendirmeyi hepimiz bu doğrultuda yapıyoruz yani. Güzel bir ölçme yani hoşumuza gitti yani. Evet, o açıdan güzel yani, eskiden olduğu gibi öğrenciler çok çok düşük notlar almıyorlar (ÖG).

Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre ölçme ve değerlendirmede performans değerlendirme ön planda tutulmaktadır. Performans değerlendirme, öğrencilerin bilgi ve becerilerini ortaya koyarak oluşturdukları çalışma, ürün ya da etkinliklerin değerlendirilmesi süreci olarak ifade edilebilir. Öğrencilerin performansını ölçmek için performans görevleri verilebilir. Performans görevi olarak, örneğin, bir deney yapma, yöredeki kimyasal kirlenmeye dikkat çekecek bir broşür hazırlama, bir gazeteye kimyanın günlük hayatımızdaki yerini örneklerle açıklayan bir makale yazma, bir tip grafiği başka bir tipe çevirme vb. şeklinde düşünülebilir. Tablo 4.11 incelendiğinde yirmi öğretmenden sadece sekizi, MA8b kodunda belirtilen “Öğrencilere proje ödevleri/seminer çalışmaları/öğrenci görevleri verme, etkinliklere katılma, sınıf içi performansı vb. ile değerlendirme yapmamız istenmektedir” görüşünü kısmen de olsa ifade etmiştir. Bu da öğretmenlerin çoğunluğunun performans değerlendirmeden haberdar olmadıkları sonucunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerin MA8 koduna yönelik ifadelerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Araştırmacı: Peki, hocam alternatif ölçme değerlendirme hakkında ne düşünüyorsunuz?

Öğretmen 5: Yani bu test ve klasiğin dışında öyle mi?

Araştırmacı: Evet.

Öğretmen 5: Alternatif ölçme değerlendirme çok iyi olur ama o milli eğitimin mevzuatında yasak. Sözlü mesela veya işte üniversitede yapıldığı gibi seminer çalışmasını değerlendirme, herhangi konuyu verme, araştırıp gelmeleri bunu sunmaları çok güzel ama dediğim gibi bizim mevzuatımızda yok o.

Tabi artık işte demin dediğimiz gibi yani illa yazılı bir kâğıt üzerinde sorular soracağım onu değerlendireceğim tarzında değil de, öğrencinin işte yaptığı araştırma oluşturduğu bir proje işte gösterdiği bir gayret bunların hepsini değerlendirmek lazım. Yani ölçme değerlendirme aracı olarak kullanmak lazım (Ö6).

Ölçme tekniği olarak düşündüğüm zaman aslında e... laboratuarlardaki işte becerilerine yani el becerilerine, e...sadece yazılı olarak değil de, bu bilgi ölçmenin işte değişik yöntemleri var, illa da yazarak değil, sözlü, sözel, sözlü de gerçi kalktı da (Ö17).

Yapılandırmacı öğrenme kuramında kavram haritaları da kullanılmaktadır. Kavram haritaları, bir konunun öğretiminde, öğrenmeyi kolaylaştırmada, öğrenme sürecini kontrol etmede, kavram yanlışlarını ortaya çıkarmada ve aynı zamanda ölçme ve değerlendirmede kullanılan bir araçtır. Bir kavram haritası daha geniş bir kavram altındaki kavramların birbiriyle ilişkilerini gösteren iki boyutlu bir şemadır. Kavram

haritaları bilginin ya da kavramların zihinde somut ve görsel olarak düzenlenmesini sağlar. Tablo 4.11 incelendiğinde yirmi öğretmenden sadece biri, MA8c kodunda belirtilen “Kavram haritaları ile değerlendirme yapılmasını öneriyor” görüşünü söylemiştir. Bu bir öğretmen kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşıma göre alternatif ölçme ve değerlendirmeyi algılamıştır. Tablo 4.11.’da da görüldüğü gibi öğretmenlerin çoğunluğu ne tür alternatif ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerinin olabileceğine dair algılarının ya da bilgilerinin olmadığı görülmüştür. Öğretmenin MA8c koduna yönelik görüşüne aşağıda yer verilmiştir.

Mesela bu kavram haritaları, kavram ağaçlarıydı herhalde, ondan sonra son zamanlarda çok kitaplarımızda da uygulanan bir yöntem var, şimdi ismini hatırlamadım da, labirent yöntemi, her halde bir uçtan çıkıp öbür uçtan doğru ve yanlışları bularaktan çıkma yöntemi. (Ö12)

Kimya öğretim programında kavramsal öğrenme ön plana çıkarılmaktadır. Bu da ölçme değerlendirme yapılırken matematiksel ya da işlemsel değerlendirme yerine çoğunlukla kavramsal öğrenmeyi ölçmeyi ön plana çıkarmaktadır. Tablo 4.11 incelendiğinde yirmi öğretmenden sadece bir öğretmen MA8d kodunda belirtilen “Algoritmik problem çözmeden ziyade kavramsal öğrenmeyi ölçmeyi öneriyor” görüşünü ifade etmiştir. Öğretmenin MA8d koduna yönelik görüşüne aşağıda yer verilmiştir.

Alternatif ölçme ve değerlendirme hakkında yani diyelim ki bu test sisteminin dışına nasıl çıkabiliriz ya da klasik sorunun dışına nasıl çıkabiliriz, yani öğrencilerin yorum yapma kabiliyetlerini nasıl geliştiririz, yorum yaparken bunları puanlama ya da bunları değerlendirmeyi nasıl yapabiliriz, objektif bir kriter nasıl bulabiliriz, o konu üzerinde biraz düşünmek lazım aslında (Ö14).

Test tekniği genelde çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir ölçme değerlendirme aracı olarak kabul edilmektedir. Bu da test tekniğinin geleneksel bir ölçme aracı olduğunu gösterir. Tablo 4.11 incelendiğinde iki öğretmen MA8e kodunda belirtilen “Test tekniğinin kullanılması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir” görüşünü belirtmişlerdir. Bu öğretmenler yapılandırmacı yaklaşıma göre kullanılacak alternatif ölçme değerlendirme araçlarını algılamamış ve geleneksel düzeyde algıya sahiptirler. Öğretmenlerin MA8e koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Şimdi ben önceki programı yani dediğim gibi e... şimdi ölçme değerlendirmede daha önceden klasik soru tarzı kullanılıyordu, şuanda test uygulaması, öğrencinin bilgi yelpazesinin genişliği adına daha çok hane şey var, e... daha çok sorunun olduğu test, test şeklinde (Ö9).

Tablo 4.11’da MA8f kodunda da belirtildiği gibi dört öğretmenin ise alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve teknikleri konusunda bilgilerinin olmadığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin MA8f koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Türkiye’de işte mesela uygunluk sınavı diyorlar, getirecekmişler. Türkiye’de uygulanamaz ki nasıl uygulanacak. Yani her yerde eğitim eşit değil ki. Bizim burası mesela fen lisesine göre, Anadolu lisesine göre çok daha düşük olmasına rağmen eğitim, mesela bir ilçede buradan çok daha düşük olabilir. Yani düşüğün düşüğü var, sonuçta bir e... objektiflik olmadıktan sonra bir birliktelik olmadıktan sonra bu işin anlamı yok (Ö12).

Ölçme-değerlendirmede ürün ve süreç odaklı değerlendirme kavramları ön plana çıkarılmaktadır. Ürüne dönük değerlendirme yapılırken öğrenci davranışındaki değişiklikler göz önüne alınmaktadır. Öğretim sürecinin başında yani programın uygulanması başlangıcında diğeri ise öğretim sürecinin sonunda yani program uygulandıktan sonra öğrenci davranışlarındaki değişiklikler gözlemlenerek ölçme değerlendirme işlemi yapılmaktadır. Ürüne dönük değerlendirmede öğretim sonuçları üzerine odaklanılmakta ve çeşitli testlerle öğrencilerin başarısının, öğretime karşı tepkilerinin ve programın etkinliğinin değerlendirilmesi ön plana çıkarılmaktadır. Öğrencilerin istenen hedeflere ulaşip ulaşmadığı genellikle kontrol edilmektedir. Sadece ürüne bakılarak bir programdaki aksaklıkları ve eksiklikleri belirlemek olanaksızdır. Aynı zamanda sadece ürüne bakarak öğrencinin bir testten almış olduğu notta öğrencinin başarılı ya da başarısız olduğu hakkında yargıya varmak da pek mümkün değildir. Ürün değerlendirmede öğrencinin bir dönem ya da yılı boyunca gelişimine odaklanılmaktadır. Ürün değerlendirme sadece öğrencilerin başarılarını inceleyerek, geçen kalan öğrenciler arasındaki farkı ortaya çıkarırken, süreç değerlendirmede ise öğrenme süreci desteklenerek öğrencinin bu süreçteki gelişimi ve süreç içerisinde ne kadar ilerleme kaydettiği üzerine odaklanılmaktadır. Bu amacına da öğrenme stillerini, öğretme yaşantılarını, içeriği geliştirerek ulaşmaya çalışır. Ayrıca süreç değerlendirmede her öğrencinin bireysel farklılıkları dikkate alınır ve mümkün olduğunca farklı alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve teknikleri kullanılmaya çalışılır.

Tablo 4.12

Öğretmenlerin, Süreç ve Ürün Değerlendirme Hakkındaki Algılamaları

MA9	Süreç ve ürün değerlendirme hakkındaki görüşleri.	YYDA	KA	A/BY	f
MA9a	Diğer sınıflarla (üst sınıflar) bağlantının kurulmaya çalışılmasıdır.	-		Ö ₁	1
MA9b	Ürün değerlendirme üniversite/yılsonu, dönem sonu vb. sınavları ifade etmektedir.	-	Ö _{5,9,14,G,17}		5
MA9c	Eğitim öğretim süresini ifade etmektedir.	-		Ö ₄	1
MA9d	Süreç değerlendirme öğrencinin öğrendiğini ifade edebilmesi, anlatabilmesidir, ürün değerlendirme ise öğrendiğini anlatabilmesi ve hayatına uygulayabilmesidir.	-		Ö ₇	1
MA9e	Eğitim-öğretim süresince öğrencinin sınıf içi durumuna, performansına göre, etkinliklere katılmasının göz önünde bulundurulması demektir.	-	Ö _{5,8,9,10,12,14,G,17}		8
MA9f	Zamanın verimli kullanılması ya da kullanılmamasını ifade etmektedir.	-		Ö ₁₁	1
MA9g	Öğrencilere verilen sözlü notları süreç, yapılan sınavlar ise ürün değerlendirmeyi belirtmektedir.	-	Ö ₁₆		1
MA9h	Bilgisi veya fikri yok.	-		Ö _{2,3,6,13,15,18,19}	7
Toplam frekans (f_T)		-	9Öğret.	11Öğret.	

YYDA: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algılama, KA: Kısmen algılama, A: Algılamamış, BY: Bilgisi yok, f: Frekans, Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.12 öğretmenlerin, süreç ve ürün değerlendirmeye yönelik algılarını belirtmektedir. Tablo 4.12 incelendiğinde süreç ve ürün değerlendirmeye yönelik hiçbir öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algıya sahip olmadığı, dokuz öğretmenin kısmen algılamış olduğu, on bir öğretmenin ise algılamamış olduğu veya bilgisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı üzere öğretmenlerin, süreç ve ürün değerlendirme hakkında ciddi sorunlarının olduğu görülmektedir. Tablo 4.12 incelendiğinde öğretmenler başlıca MA9b “Ürün değerlendirme üniversite/yılsonu, dönem sonu vb. sınavları ifade etmektedir” ve MA9e “Eğitim-öğretim süresince öğrencinin sınıf içi durumuna, performansına göre, etkinliklere katılmasının göz önünde bulundurulması demektir” kodlarında belirtilen görüşleri vurgulamışlardır.

Ürün değerlendirme, genelde dönem ya da yılsonunda yapılarak öğrencilerin başarı durumu tespit edilir. Tablo 4.12 incelendiğinde beş öğretmen, MA9b kodunda belirtilen “Ürün değerlendirme üniversite/yılsonu, dönem sonu vb. sınavları ifade etmektedir” görüşünü ifade etmişlerdir. Bu öğretmenler kısmen de olsa ürün değerlendirmeyi algılamış olduğu sonucunu çıkarmaktadır. Öğretmenlerin MA9b koduna belirtilen görüşe yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 14: Süreç değerlendirme yani eğitim sisteminde ya da öğretim sisteminde mesela diyelim ki lise 1 kimyasını öğrenci görürken bu süreçte öğrenci önceden ne biliyordu, şimdi ne biliyor, acaba onu mu kastediyor. Diğeri neydi?

Araştırmacı: Ürün değerlendirme e...

Öğretmen 14: Ürün değerlendirme yılsonunda ya da öğretim yılı sonunda öğrenci bir yıl kimya müfredatında dersi gördü ya da kitaptan bilgileri gördü, tanıdı, uyguladı, acaba ne kazandı, kazanımların yüzde kaçını şey yaptı, uygulamaya koyabildi, o şekilde belki bir değerlendirme yapabiliriz.

Süreç değerlendirme, dönem ya da yıl boyunca devam eden değerlendirme etkinliklerini kapsamaktadır. Öğrencilerin gelişimi, yaptıkları tüm çalışmalar ve etkinlikler süreç değerlendirme içerisinde yer almaktadır. Süreç değerlendirme öğrenme-öğretme sürecinde yer alarak hem öğretmene hem öğrenciye odaklanarak öğretmenlerin programı uygulamadaki etkililiği ve öğretim yaklaşımları hakkında da bilgi sağlamış olur. Tablo 4.12 incelendiğinde sekiz öğretmen, MA9e kodunda belirtilen “Eğitim-öğretim süresince öğrencinin sınıf içi durumuna, performansına göre, etkinliklere katılmasının göz önünde bulundurulması demektir” görüşünü dile getirmişlerdir. Bu öğretmenler kısmen de olsa süreç değerlendirmeyi algılamışlardır. Öğretmenlerin MA9e kodunda belirtilen görüşe yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Mesela sen öğrenciyi işte izliyorsun, bir dönem boyunca veya işte diyelim ki bir ay boyunca iki ay boyunca bakıyorsun işte etkinliklere, yani derse katılıyor mu, katılmıyor mu? Ama şimdiki direkt olarak ne olacak dediğiniz uygulanması olsa her etkinlikteki o çocuğun ortaya koyduğu performansına göre ya da yaptığı deney ürününe göre değerlendirme yapardın. Daha şey olur, adil daha objektif (Ö10).

4.1.3. Üçüncü Aşama: Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik görüşleri nelerdir?

Bu bölümde öğretmenlerin, kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik görüşleri yapılan görüşmelerle belirlenmiştir. 19 öğretmen ile birebir ve dört öğretmen ile 1 odak grup görüşmesi yapılarak toplam yirmi görüşme yapılmıştır. Ses kayıt cihazı yardımıyla toplanan verilerin daha sonra yazıya dökümü yapılarak içerik analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları tablolar şeklinde sunulmuştur. Verilerin analizinde, yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama (YYDU), kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama (KYYDU) ve geleneksel düzeyde uygulama (GDU) gibi kodlar oluşturulmuştur. İçerik

analiziyle MUG1, MUG2, MUG3 vb. şeklinde kategoriler ve her kategoriye ait MUG1a, MUG2a, MUG2b vb. şeklinde de kodlar belirlenmiştir. MUG (Mülakat Uygulamadaki Görüşler), mülakatlarla uygulamada yapılanlar ile ilgili öğretmen görüşlerini temsil etmektedir. Her bir kod, hangi öğretmenler tarafından ifade edildiği \bar{O}_1, \bar{O}_2 vb. şeklinde gösterilmiştir. Her kodun kaç öğretmen tarafından ifade edildiği ise frekans (f) ile gösterilmiştir. YYDU, KYYDU ve GDU kodlarındaki öğretmen sayısı f_T (toplam frekans) ile gösterilmiştir. Tablolar, yukarıdan aşağıya doğru YYDU, KYYDU ve GDU kodlarındaki öğretmen sayısı f_T (toplam frekans) ve soldan sağa doğru ise MUG1a, MUG2a, MUG2b vb. her bir koddaki görüşü destekleyen öğretmenlerin ifadelerinin sayısı frekans (f) olmak üzere iki boyuttan oluşturulmuştur.

Kimya öğretim programı etkinlik temelli ve yapılandırmacı öğrenme kuramı benimsenerek geliştirilmiştir. Öğrencilerin kimya öğretim programında belirlenmiş olan kazanımları edinebilmelerinin sağlanması için, yapılandırmacı öğrenme kuramına dayanan ve öğrenciyi duyuşsal, zihinsel, psikomotor becerileri yönünden etkin kılan öğretim yöntem, teknik ve etkinliklerine ağırlık verilmelidir. Bu bakımdan öğretmenlerin kimya dersini işlerken yaptıkları düzenlemeler, etkinlikler ve kullandıkları yöntem ve teknikler önem arz etmektedir.

Tablo 4.13

Öğretmenlerin, Kimya Derslerinde Kullandıkları Yöntem Ve Teknikler, Yaptıkları Etkinlikler Ve Düzenlemeler Hakkındaki Görüşleri.

MUG1	Uygulamada kullanılan yöntem ve teknikler.	YYDU	KYYDU	GDU	f
MUG1a	Öğrencilerin kendilerini rahatça ifade edebildikleri bir ortam oluşturmaktadır.		Ö ₁		1
MUG1b	Öğrencilerin aktif olacakları şekilde performans görevleri verilmektedir.		Ö _{1,19}		2
MUG1c	Çoğunlukla sınıfta disiplin sağlama üzerinde odaklanılmaktadır.			Ö ₂	1
MUG1d	Kitaptaki okuma parçaları ile ilgili okumalar yapılmaktadır.			Ö ₅	1
MUG1e	Konu anlatımı öncesi ve sonrası kısa sınavlar (kuizler) yapılmaktadır.			Ö ₄	1
MUG1f	Laboratuar yöntemine ağırlık verilerek ders işlenmektedir.	-	Ö _{1,19}	Ö _{2,4,6,11}	6
MUG1g	Kavram haritaları kullanılarak ders işlenmektedir.	-	Ö ₁₉		1
MUG1h	Gösteri/gösterip yaptırma çalışmalarına ağırlık verilerek kimya dersleri işlenmeye çalışılmaktadır.	-	Ö ₁	Ö _{4,6}	3
MUG1ı	Sınıf içi tartışmalar, soru-cevap vb. uygulamalar yapılmaktadır.	-	Ö ₁	Ö _{3,4,5,6,8,9,10,11,12,15,16,17,18}	14
MUG1i	Öğrenci sunumları (konu anlatımı, poster, PPT sunumu) yapılarak ders işlenmektedir.	-		Ö ₈	1
MUG1j	Problem çözümü/alıştırma yapılarak ders işlenmektedir.	-		Ö _{2,3,5,11,12,14,15,G,18}	9
MUG1k	Anlatım yöntemi kullanılarak ders işlenmektedir.	-	Ö ₁₉	Ö _{2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,G,17,18}	18
MUG1l	Çok fazla etkinlik ve düzenlemeler yapılamamaktadır.	-		Ö _{2,3,5,6,8,9,10,13,15,16,G}	11
Toplam frekansı (f_T):		-	2 öğret.	18 öğret.	

YYDU: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uyguma, KYYDU: Kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama, GDU: Geleneksel düzeyde uygulama, Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak grup görüşme. f: Frekans, f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.13 öğretmenlerin, kimya dersinde kullandıkları yöntem ve tekniklere, yaptıkları etkinlikler ve düzenlemelere yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 4.13 incelendiğinde hiç bir öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama yapamadıklarını, iki öğretmenin kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde ve geriye kalan on sekiz öğretmenin ise geleneksel düzeyde uygulamalara yönelik kimya dersinde yöntem, tekniklere yer verdikleri ve etkinlikler, düzenlemeler yaptıkları görülmüştür. Tablo 4.13 incelendiğinde öğretmenler çoğunlukla, MUG1f “Laboratuar yöntemine ağırlık verilerek ders işlenmektedir”, MUG1ı “Sınıf içi tartışmalar, soru-cevap vb. uygulamalar yapılmaktadır”, MUG1j “Problem çözümü/alıştırma yapılarak ders işlenmektedir”, MUG1k “Anlatım yöntemi kullanılarak ders işlenmektedir” ve MUG1l “Çok fazla etkinlik ve düzenlemeler yapılamamaktadır” kodlarındaki görüşlere vurgu yapmışlardır.

Laboratuvar yöntemi ve deneysel çalışmalar genellikle geleneksel öğretimin yapıldığı öğrenme-öğretme ortamlarında uygulanmaktadır. Tablo 4.13’de de görüldüğü gibi altı öğretmen, MUG1f kodunda belirtilen “Laboratuvar yöntemine ağırlık verilerek ders işlenmektedir” görüşünü ifade etmişlerdir. Bu koddaki görüşü belirten iki öğretmen laboratuvar yöntemine ek olarak diğer kodlarda gösterildiği gibi sınıf ortamında çeşitli düzenlemeler yapmaya ve farklı türde yöntemler-teknikler kullanmaya çalıştıkları tespit edildiğinden dolayı kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama yaptıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Diğer dört öğretmen ise tablodan da anlaşılacağı gibi geleneksel anlayışın hâkim olduğu yöntem, teknikler kullandıkları ve yapılan düzenlemelerinde bu yönlü olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin, MUG1f koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

İşte deney gözlem yaptığımızda, yapıyorsunuz deneyi ya da işte öğrenciye imkânlar ölçüsünde yaptırıyorsunuz, o çok tabi derse olumlu ilgiyi artırıyor. Mesela öğrenci işte bir şeyleri görünce böyle bir heyecanınca işte belki bazı deneylerde bir korkunca mutlu oluyor yani, mutlu oluyor ve ilgisini de artırıyor, olumlu ilgisini artırıyor. Yani mutlaka deney ve gözlem yaparak derslerin desteklenmesi lazım, araştırma ödevlerinin mutlaka verilmesi lazım (Ö6).

Sınıf içerisinde öğretmen tarafından çeşitli sorular sorularak bir tartışma ortamının yaratılması ya da sınıf içi tartışmaların yapılması çoğunlukla geleneksel öğretimin yapıldığı öğrenme-öğretme ortamlarında tercih edilmektedir. Tablo 4.13 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu, on dört öğretmen, MUG1ı kodunda belirtilen “Sınıf içi tartışmalar, soru-cevap vb. uygulamalar yapılmaktadır” görüşünü vurgulamışlardır. Bu da bu öğretmenlerin çoğunlukla geleneksel yöntem ve teknikler kullanarak kimya derslerini işledikleri sonucunu çıkarmıştır. Öğretmenlerin, MUG1ı koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Özellikle sınıflarda öğrencilerin bir tartışma ortamı, sınıfta işlediğimizde derslerimizin çoğu ister istemez önce sınıfta işlemek zorunda kalıyorduk, bir tartışma ortamı yaratıp bu tartışma ortamında öğrencilerin özellikle beyin fırtınası yöntemini kullanarak öğrenmesini sağlamak, ikinci olarak bilgisine ulaşmada arkadaşlarıyla eş güdüm içerisinde çalışmasını sağlamak. Çünkü öğrenciler her zaman kendi bildiklerinin doğru olduğunu zannediyorlar ama arkadaşlarıyla gruplar halinde çalıştırsak özellikle ödev verirken veya soru sorarken beraber çözmelerini sağlıyoruz bu şekilde bir birlerinin eksikliklerini düzletiyorlar (Ö12).

Tablo 4.13 incelendiğinde öğretmenlerin dokuz öğretmen, MUG1j kodunda belirtilen “Problem çözümü/alıştırma yapılarak ders işlenmektedir” görüşünü söylemişlerdir. Problem çözümü ve işlenen konuyla alakalı alıştırmaların yapılması geleneksel öğrenme-öğretme ortamlarına özgüdür. Bu da bu öğretmenlerin geleneksel

yöntem ve teknikler kullanarak kimya derslerini işledikleri sonucunu çıkarmıştır. Öğretmenlerin, MUG1j koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 14: Genelde kitapta verilen etkinlikler uygulanıyor işte.

Araştırmacı: Ne tür mesela?

Öğretmen 14: İşte doğru yanlış, boşluk doldurma, çoktan seçmeli sorular, bulmaca çözüme konuyla ilgili ondan sonra birde e... problem çözüme yani soru soruyorum, problemi çözümü. Genelde bunların dışında işte eğer konuyla ilgili bir deney yapılması gerekiyorsa deneyleri götürüp laboratuarda yapıyorsun. Ama yapılan deneyler de fazla bir şey vermiyor, yani pek fazla bir şey vermiyor.

Anlatım yöntemi bilginin öğretmen tarafından sunulmasını ve aktarılmasını esas alır. Bu yüzden geleneksel öğrenme-öğretme ortamlarında en çok tercih edilmekte ve kullanılmaktadır. Tablo 4.13 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu, on sekiz öğretmen, MUG1k kodunda belirtilen “Anlatım yöntemi kullanılarak ders işlenmektedir” görüşünü dile getirmişlerdir. Bu da bu öğretmenlerin çoğunlukla geleneksel yöntem ve teknikler kullanarak kimya derslerini işledikleri sonucunu çıkarmıştır. Öğretmenlerin, MUG1k koduna yönelik ifadelerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

İşte biz daha çok öğrenciyi sıkmamak için soru cevap, diyelim ki işte bir soru sorup o soruya cevap vermek sınıfta tabi ki e... isteyerek yapan değil de diyoruz işte bazen işte biz yardım ediyoruz yeter ki siz kendi fikrinizi söyleyin, diğerlerine de siz müdahale etmeyim. Ama buna rağmen bir türlü isteğimiz yerine getiremiyoruz. Çünkü bunlarda davranış olan bir şey var, birisi konuştuğu zaman diğerleri de ona müdahale ediyor. Yani konuşma ve dinlemede sıkıntı var. Öğretimden ziyade çoğunlukla eğitimle uğraşıyoruz. O yüzden dolayısıyla pek istediğimiz verimi alamıyoruz. Konuları öğrenci hazırlanıp gelmediği için çoğunlukla biz anlatıyoruz (Ö10).

Benim derslerimden ikisi sınıftaydı, dershanede görüyorduk, bir tanesini laboratuarda. Laboratuarda elimizden geldiği kadar araç gerecin e... oradaki maddelerin el verdiği kadar göstermeye çalışıyorduk, deneylerle. Ama sınıflarda taşınabilir şeylerle yapabildiğimizi yapabiliyoruz. Diğerleri sınıflarda daha çok biraz daha sunum yöntemine dayalı olmak durumunda kalıyor yani (Ö16).

Ben daha çok öğretmen merkezli oluyor, öğretmen anlatıyor, daha sonra işte onlara soru çözdürme şeklinde oluyor, ödevlendirme şeklinde oluyor, o şekilde yapıyoruz dersleri, yani ben öyle anlatıyorum (Ö18).

Tablo 4.13 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu, MUG1l kodunda da belirtildiği gibi kimya derslerini işlerken çok fazla etkinlik ya da düzenleme yapamadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin, MUG1l koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Yapabildiğimiz söylenemez, söylemez yani bu sıkıntı içerisinde biz de buna yapamamanın sıkıntısını çekiyoruz, olay bu. İçimizden doğanı, geçeni bunu uygulayamadığımız için bu sıkıntı bizim içimizde kalıyor. Yani aklımızdan geçiyor, böyle olsa şu şekilde olsa ama ne yapabiliyorsunuz, bakıyorum yapamıyoruz. Yani şartla buna müsait değil. Onun içinde mecburen sınıf ortamı içerisinde, bir edebiyat

dersi nasıl işleniyorsa fen dersini de aynı ortam içerisinde işliyoruz. Ama gönlümüz razı mı, değil. Gönlümüz bundan taraf değil (Ö15).

Kimya öğretim programı uygulanırken etkileşimli, ilgi çeken ve çeşitli yazılı ve yazılı olmayan kaynaklar kullanılmalıdır. Geleneksel basılı materyaller, laboratuvar araç ve gereçleri, görsel/işitsel kaynaklar ve bilgi ve iletişim teknolojileri yardımıyla öğrenme-öğretme ortamı zenginleştirilmelidir.

Tablo 4.14

Öğretmenlerin, Kimya Derslerinde Kullandıkları Araç-Gereç ve Materyaller Hakkındaki Görüşleri.

MUG2	Uygulamada kullanılan araç-gereç ve materyaller.	YYDU	KYYDU	GDU	f
MUG2a	Bilgisayar kullanımına ağırlık verilerek kimya dersleri işlenmeye çalışılmaktadır (Gösteri, sunum vb.).	Ö _{1,2,6,15}	Ö _{8,11,12,14,19}		9
MUG2b	İnternet kullanımına yönelik bilgisayardan faydalanılmaktadır.	Ö _{1,2,6,15}	-		4
MUG2c	Laboratuvar araç-gereç, materyaller ve deney setlerine ağırlık verilerek kimya dersleri işlenmeye çalışılmaktadır.	Ö _{1,2,6}	Ö _{8,11,12,14,19}	Ö _{4,5,7,9,10,13,16,17,18}	17
MUG2d	Projeksiyon cihazı kullanılarak ders işlenmeye çalışılmaktadır (Gösteri, sunum vb.).	Ö _{6,15}	Ö ₁₁	Ö _{4,G}	5
MUG2e	Araç-gereç ve materyal kullanılmamaktadır.	-	-	Ö ₃	1
Toplam frekansı (f_T):		4 öğret.	5Öğret.	11 öğret.	

YYDU: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama, KYYDU: Kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama, GDU: Geleneksel düzeyde uygulama, Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak grup görüşme. f: Frekans, f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.14 öğretmenlerin, kimya dersinde kullandıkları araç-gereç ve materyallere yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 4.14 incelendiğinde dört öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım düzeyine uygun araç-gereç ve materyaller, beş öğretmenin de kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde ve geriye kalan on bir öğretmenin ise geleneksel düzeyde araç-gereç ve materyallerden yararlanarak uygulamaya yansıtıtları görülmüştür. Tablo 4.14’de de görüldüğü gibi öğretmenler çoğunlukla, MUG2a “Bilgisayar kullanımına ağırlık verilerek kimya dersleri işlenmeye çalışılmaktadır (Gösteri, sunum vb.).” ve MUG2c “Laboratuvar araç-gereç, materyaller ve deney setlerine ağırlık verilerek kimya dersleri işlenmeye çalışılmaktadır” kodlarında belirtilen görüşleri vurgulamışlardır. Her iki koda da görüldüğü gibi öğretmenlerin çoğunlukla araç-gereç ve materyallerden geleneksel düzeyde yararlandıkları görülmüştür.

Teknolojideki hızlı değişmeler eğitim alanında da köklü yeniliklerin ve değişikliklerin yapılmasını gerekli kılmaktadır. Eğitime verilen önemin artmasıyla, eğitim sorunlarının çözümünde teknolojiden faydalanmak kaçınılmaz olmuştur. Bu teknolojilerden biri de bilgisayardır. Tablo 4.14’de de görüldüğü gibi dokuz öğretmen, MUG2a kodunda belirtilen “Bilgisayar kullanımına ağırlık verilerek kimya dersleri işlenmeye çalışılmaktadır (Gösteri, sunum vb.)” görüşünü söylemişlerdir. Dokuz öğretmenden dördü tabloda da görüldüğü gibi yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulanabilecek diğer araç gereçlere de vurgu yaptıklarından dolayı yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama koduna eklenmiştir. Diğer beş öğretmen ise kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde bilgisayar teknolojisinden yararlanmış oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin, MUG2a koduna yönelik ifadelerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 1: Bilgisayarı kesinlikle kullanıyorum, çoğu, organik kimya hariç diğerlerinde tamamen bilgisayar ortamında.

Araştırmacı: Sunum için mi?

Öğretmen 1: Sunum değil de, o konuları işte o mesela atom modelinde, atom elektrik konusunda tamamen mesela sunum yardımıyla o daha kolay oluyor. Çocuk orada görüyor, o şeyini e... bilgisayarı kullanıyorum. İşte internet ortamından faydalanıyoruz orada çeşitli kimya siteleri var malum oradaki bağlar konusunda işte hibritleşme olayını, elektron seviyelerini, enerji katmanlarını gösterirken bunlardan teknolojiden faydalanıyoruz yani. Bazen yani teknolojiyi olmazsa olmaz dediğimiz yerler var. Yani atom modellerinde...

Araştırmacı: Modelleri gösterirken...

Öğretmen 1: Evet bir üzümlü modeli sunarken değil mi, teknolojiniz orada. Rutherford'un atom modelinde yani o e... sunum karşısında değil mi, çocuk görüyor orda, o teknoloji dururken tahtaya çiz efendime söyleyeyim, değil mi, zamanını alır. Ve o kadar o sunumdaki etkinliği vereceğini de inanmıyorum. Bunları da kullanıyoruz, onun haricinde kimya laboratuvarımızda mevcut araç-gereçlerimiz var. Hangi deneyi hangi etkinlik yapılacaksa onunla ilgili malzemelerimiz var.

Biz şuanda en çok bilgisayar teknolojisini kullanıyoruz. Onda da zaten gerek sunu hazırlıyoruz, gerek soruları hazırlıyoruz, gerek kimyacıların hayatını veya televizyondan elde ettiğimiz belgeselleri seyrettiriyoruz (Ö12).

Kimya öğretim programı etkinlik temelli olarak geliştirilmiştir. Bu etkinlikleri gerçekleştirilirken basit gösteri deneylerinden daha karmaşık deneyler için belli araç-gereç ve materyaller kullanılması gerekmektedir. Eğitim amaçlı bu araç gereçlerin kullanılmasının yanında günlük yaşamda kullanılan araç gereçlerden de yararlanılabilir. Ancak laboratuvar araç-gereç ve materyallerinin kullanılması yeni bir durum olmamakla birlikte çoğunlukla geleneksel öğrenme-öğretme ortamlarında tercih edilmektedir. Tablo 4.14 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu, MUG2c kodunda belirtilen “Laboratuvar

araç-gereç, materyaller ve deney setlerine ağırlık verilerek kimya dersleri işlenmeye çalışılmaktadır” görüşünü ifade etmişlerdir. Laboratuvar araç-gereç ve materyallerinden yararlanılırken, öğretmenlerin dördü yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama, beşi kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama ve geriye kalan on bir öğretmen ise geleneksel düzeyde uygulama koduna eklenmiştir. Bunun sebebi dört öğretmenin diğer kodlarda belirtilen araç-gereç ve materyallerden de yararlandıkları, beş öğretmenin ise kısmen yararlandıkları ve geriye kalan öğretmen ise sadece geleneksel düzeyde araç-gereç ve materyallerden yararlanmasından kaynaklanmaktadır. Aynı kodlara eklenmiş olan öğretmenlerin ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir. Kimya derslerinde yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde araç-gereç ve materyallerden yararlanan öğretmenlerin, MUG2c koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Bizim laboratuvarımız var yani, bir kimya laboratuvarı, fizik laboratuvarı, bilgisayar laboratuvarı. Bunların hepsinde projeksiyon, perde imkanlarımız var, internet imkanlarımız var. Özellikle bu MEB vitamin sitesi var, orada çok güzel böyle sunu gösterileri, slaytlar, günlük hayattan kesitler var. Ders esnasında yani her ders olmasa da böyle bir kaç derste, orada işlediğinizde öğrencinin böyle biraz ufku genişliyor, daha kolay anlayabiliyor, öğrenebiliyor, daha kalıcı oluyor ve duyu organlarına hitap ediyorsunuz, birden fazla duyu organlarına hitap ediyorsunuz. O farklı oluyor yani öğrenci açısından (Ö6).

Araç-gereç ve materyallerden kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde yararlanan öğretmenlerin, MUG2c koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Mesela teknolojiden işte tepegöz, projeksiyon makinesi, laptop veya diğer bilgisayar, onlara yüklenmiş deney setleri, ondan sonra e... bizim okulumuz fen liselerine gönderilen laboratuvar programını uyguluyoruz e... kimya ile ilgili sensörler var, sensörlerle ilgili deney, zaten her deneyin bir sensörü var, diyelim ki karbondioksit sensörü var, oksijen sensörü var, nem sensörü var, bunları yapıyoruz, öğrenciler konuyu pekiştirmiş oluyor (Ö12).

Araç-gereç ve materyallerden geleneksel düzeyde yararlanan öğretmenlerin, MUG2c koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Ben daha ziyade datashow ve deney gözlem yani bir kere her sınıf üç dört kere bir laboratuvara gidiyor, en azından her biri teker teker yapmasa da ben yapıyorum onlar en azından bunlara bakıyorlar, yani bakabiliyorlar. Çünkü ders kırk beş dakika arka arkaya iki dersimiz yok, laboratuvar tekniğinde önce bir ön hazırlık yapılır, işte anlatımı yapılır, belki bir kuiz yapılır ki yapıyorum ben, kalıyor zaten on beş, yirmi dakika zaman. On beş, yirmi dakika zamanda da otuz kişi e... örgütleyip yaptırmak imkânsız (Ö17).

Kimya öğretim programının yapılandırmacı öğrenme kuramına göre hazırlanması öğretmenin görev ve sorumluluklarına yönelik anlayışında değişimine yol açmıştır. Yapılandırmacılıkta öğretmenin yapması gereken, öğrenci ile öğretim

programı arasında arabuluculuk yapmaktır. Öğretmenin geleneksel bilgi aktarma ve sınıf kontrol rolleri, yerini ortam hazırlama, rehberlik ve öğrenmeyi kolaylaştırmaya bırakmaktadır. Yapılandırmacı anlayışta sınıfın odağı, öğrencinin bilgiyi yapılandırması olduğu için öğretmen merkezli sınıf anlayışı, yerini öğrenci merkezli sınıfa bırakır. Öğretmenin, sınıfta işbirliği ve etkileşimi kolaylaştırıcı tutum ve davranışlar sergilemesi gerekmektedir. Öğrencilere kısa cevaplı gerektiren sorular yerine, nasıl, niçin ve neden vb. sorularla düşünmeye, analiz etmeye yöneltmeli ve onların bireysel farklılıklarına uygun seçenekler sunarak, kendi kararlarını kendilerinin oluşturmasına yardımcı olmalıdır. Ayrıca konu ve kavramları öğrencilerle paylaşmadan önce öğrencilerin ön bilgilerini, fikirlerini ve anlayışlarını araştırmalıdır. Sınıf ortamında öğretme etkinlikleri yerine öğrenme etkinlikleri üzerine odaklanmalıdır. Öğrenci fikirleri arasında çelişkiler ortaya çıkaracak etkinlik, deney ve tartışmalar meydana getirmelidir. Öğrenciler hem yeni fikirler, anlayışlar edinir hem de diğer öğrencilerin fikir ve düşüncelerini dinleyerek demokratik bir tutum geliştirmiş olurlar. Böylece demokratik bir ortam sağlanmış olur. Bu bakımdan öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun bir profillerinin olması ve yapılandırmacı öğrenme kuramına yönelik görev ve sorumluluklarını uygulamaya yansıtmaları önem taşımaktadır.

Tablo 4.15

Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programının Uygulanması Esnasındaki Öğretmen Davranışlarına ve Profillerine İlişkin Görüşleri.

MUG3	Uygulamadaki öğretmen profilleri.	YYDU	KYYDU	GDU	f
MUG3a	Öğrencilere üst düzey bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerileri geliştirecek şekilde etkinlikler (deney tasarlama yaptırma, makale yazma, grafik çizme ve yorumlama) yapmaya çalışmaktadır.	-	Ö ₁		1
MUG3b	Sınıfta tartışma ortamı yaratarak öğrencilerin alternatif fikirler üretmesine ve bunları karşılaştırmalarına ağırlık vererek ders işlemeye çalışmaktadır.	-	Ö ₁		1
MUG3c	Öğrencilere bilgiyi keşfetme ve ulaşma sürecince rehberlik etmeye çalışmaktadır.	-	Ö ₁		1
MUG3d	Ders ya da konu anlatımı yapılarak/bilgi aktarımı yapılarak ders işlenmektedir.	-		Ö _{2,3,4,7,9,10,13,14,15,16,G,18,19}	13
MUG3e	Soru-cevap yöntemi kullanılarak ders işlenmektedir.	-		Ö ₁₅	1
MUG3f	Gösteri/gösterip yaptırma çalışmalarına ağırlık verilerek kimya dersleri işlenmeye çalışılmaktadır.	-		Ö _{6,16,19}	3
MUG3g	Öğrencilerin derse katılımı teşvik edilmektedir.	-		Ö _{8,17}	2
MUG3h	Öğrencilerin derse hazırlanıp gelmeleri teşvik edilmektedir.	-		Ö _{8,11}	2
MUG3i	Okulun, sınıfın ya da laboratuvarın fiziki şartları düzenlenmektedir.	-		Ö _{12,19}	2
MUG3i	Öğrenci sunumları (konu anlatımı, poster, PPT sunumu) yaptırılmaktadır.	-		Ö ₈	1
MUG3j	Problem çözümü/alıştırma odaklı ders işlenmektedir.	-		Ö _{2,4,5,9,14,G,18}	7
MUG3k	Öğretmen teknolojinin kullanımını ve bilgi güncelleme açısından kendini yenilemektedir.	-		Ö ₁₇	1
MUG3l	Geleneksel yaklaşım ya da sistemden çok farklı bir şey yapılamamaktadır.	-		Ö _{12,G}	2
Toplam frekansı (f_T):		-	1 öğret.	19 öğret.	

YYDU: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama, KYYDU: Kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama, GDU: Geleneksel düzeyde uygulama, Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak grup görüşme. f: Frekans, f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.15 öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramının öğretmenlere yüklemiş olduğu görev ve sorumlulukları uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik görüşlerini belirtmektedir. Uygulamadaki öğretmen profil durumunu göstermektedir. Tablo 4.15 incelendiğinde hiç bir öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım düzeyine uygun bir profilinin olmadığı, bir öğretmenin kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşıma uygun

profilinin olduğu ve geriye kalan on dokuz öğretmenin ise geleneksel yaklaşıma uygun profilinin olduğu görülmektedir. Buradan öğretmenlerin çoğunluğunun kimya derslerini geleneksel düzeyde işlediklerini sonucu çıkabilir. Tablo 4.15’de de görüldüğü gibi öğretmenler çoğunlukla, MUG3d kodunda ders/konu anlatımı ve bilgi aktarımı, MUG3f kodunda gösteri/gösterip yaptırma çalışmaları ve MUG3j kodunda ise sınav sistemine odaklı olarak problem çözümü ve alıştırmalar yapılarak dersin işlendiğini ifade etmişlerdir.

Tablo 4.15 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu, MUG3d kodunda belirtilen “Ders ya da konu anlatımı/bilgi aktarımı yapılarak ders işlenmektedir” görüşünü vurgulamışlardır. Bu da öğretmenlerimizin hala geleneksel düzeyde uygulamaya ağırlık verdiklerini, yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun bir profillerinin olmadığı sonucunu çıkarmaktadır. Öğretmenlerin MUG3d koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 2: Öğretmen rehber, yani öğrenci çalışacak. Biz daha çok rehberlik edeceğiz. Ben bunu yapıyor muyum, hayır yani konuyu ben anlatıyorum genelde. Ama...

Araştırmacı: Neden?

Öğretmen 2: Neden, bir çocuk ilgisiz, bizim okul için diyorum, belki başka bir okul olsa mesela fen lisesi veya Anadolu lisesi olsa farklı olur. Ben rehberlik yapabilirim orada, çocuğa veriririm, ödevleri veririm, dağıtırım, çocuklar her konuya, grup oluştururum, araştırırlar, bulurlar, yeni teknolojileri bulurlar, gelirler ben rehberlik ederim çocuklara. Zaten yeni öğretim bunu istiyor bizden, rehberlik et diyor, konu anlatma rehberlik et diyor. Ama ben burada yapamıyorum bunu, anlatıyorum, anlatmak zorundayım.

Araştırmacı: Siz daha çok anlatıyorsunuz?

Öğretmen 2: Evet, ben anlatıyorum. Çünkü çocukta bir şey yok yani, en azından diyorum ki ya bir kaç bir şey öğrensin ya, burada boş durup, öğrenci kimya ile ilgili bir kaç birey öğrensin, kendisine baktığım zaman kendi gidip araştırmıyor, dolayısıyla yani çoğu yük öğretmenin sırtında burada, ama bizden istediği bu mu hayır. Yapılandırmacı öğretimin zaten istediği de şu, rehberlik et diyor, öğrenciye rehberlik et. Rehberlik tabi ki her konuda ediyoruz ama yani daha çok konu anlamında, konu bazında ben anlatıyorum.

Tablo 4.15’de de görüldüğü gibi öğretmenlerin bir kısmı da MUG3j kodunda belirtilen “Problem çözümü/alıştırma odaklı ders işlenmektedir” görüşünü ifade etmişlerdir. Buradan da anlaşılacağı gibi bu koddaki görüşü dile getiren öğretmenlerin de kimya derslerini geleneksel yaklaşım tarzlarıyla işledikleri sonucu ortaya çıkmaktadır. Öğretmenlerin MUG3j koduna yönelik görüşlerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Bu şartlarda sadece öğrenciyi konudan haberdar ediyoruz, öğrenci hazırlıklı geliyorsa konuyu anlatıyor, ya da problemleri çözüyor, bunun dışında yaptığımız başka bir şey yok (Ö14).

Ben daha çok öğretmen merkezli oluyor, öğretmen anlatıyor, daha sonra işte onlara soru çözdürme şeklinde oluyor, ödevlendirme şeklinde oluyor, o şekilde yapıyoruz dersleri, yani ben öyle anlatıyorum (Ö18).

Tablo 4.15 incelendiğinde sadece bir öğretmenin kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde profilinin olduğu görülmektedir. Bu öğretmen, kısmen de olsa MUG3a “Öğrencilere üst düzey bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerileri geliştirecek şekilde etkinlikler (deney tasarlama yaptırma, makale yazma, grafik çizme ve yorumlama) yapmaya çalışmaktadır”, MUG3b “Sınıfta tartışma ortamı yaratarak öğrencilerin alternatif fikirler üretmesine ve bunları karşılaştırmalarına ağırlık vererek ders işlemeye çalışmaktadır” ve MUG3c “Öğrencilere bilgiyi keşfetme ve ulaşma sürecince rehberlik etmeye çalışmaktadır” kodlarında belirtilen görüşleri kısmen de olsa söylemiştir. Öğretmenin ifadesine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 1: Hayatımızda kimya konusunda mesela sabun yapıyoruz. İlk yıl sabunu gruplarla yaptık bu yıl mesela sınıfça yaptık, bir tane yaptık. Yapamıyoruz çünkü öyle, ama gönümdeki neydi ikili gruplar halinde herkes sabun yapsın, değil mi, sıvı sabun yapsın, katı sabun yapsın, tartışalım kalitesini, farklı yağlar getirsinler, farklı yağlar ile deneyelim, değil mi, etkinlik çocuk öğrensin. Diyelim ki biz titrasyon yaptıracağız. Diyorum önümüzdeki derste titrasyon yapacağız herkes hazırlıklı gelsin, çocuklar hazırlıklı bir kere neler yapacaklarını biliyorlar. Ben hiç ses çıkarmıyorum mesela yapıyorlar, iki saat uğraştılar mesela indikatör katmamışlar tabi renk dönümünü gözleyemiyorlar. Çözelti bitti ortada bir şey yok. Evet, ben farkına vardım tabi bunların şeyini, kendilerinin bulmasını istiyorum. Peki, neden olmadı işte, falan grup oldu da bu grup niye olmadı. Gruplar bir biri ile tartışıyorlar, hocam bu malzemeyi, şey yaptı bilmem ne kendilerince kusur arıyorlar. Aslında kusur o değil, kusur farklı, sonunda buluyorlar şeyi.

Araştırmacı: Siz de bu nokta da yönlendirip yardımcı oluyorsunuz?

Öğretmen 1: Orada kendisi bulsun nerde hata yaptığını ve unutmaz onun için de bir hatıra kalıyor, değil mi? Kendileri hatalarını görüyorlar, kâğıt üzerinde yazmak ayrı uygulamaya gelirken orada indikatörün önemini değil mi, ne olduğunu kavlıyor. İndikatörsüz bu iş, dönüm noktası olmuştur ama göremedi çocuklar, görmem için benim bazı malzemeye ihtiyacım var, ha onu orada kavıyor.

Kimya öğretim programının yapılandırmacı öğrenme kuramına göre hazırlanmasıyla birlikte öğrencilerin görev ve sorumluluklarında da değişiklikler meydana gelmiştir. Öğrenci öğrenme-öğretme sürecinde etkili olup bilgileri olduğu gibi almaz. Kendi yetenek, güduları, tutumu ve tecrübelerinden edindikleri ile karşılaştırdıktan sonra zihninde yeniden yapılandırır. Böylece öğrenmenin kontrolü öğrencide olup öğrenmeye öğretmenle birlikte yön verir. Öğrenci öğrenme sürecinde etkili olmak için eleştirel ve yapıcı sorular sorar, diğer öğrencilerle ve öğretmeniyle etkileşim içerisinde bulunur. Yapılandırmacılıkta öğrenci, meraklı, girişimci,

araştırmacı ve sabırlı bir yapıda olmalıdır. Bu bakımdan uygulamadaki öğrenci durumu ve yapısı önem taşımaktadır.

Tablo 4.16

Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programının Uygulanması Esnasındaki Öğrenci Davranışlarına ve Profillerine yönelik görüşleri.

MUG4	Uygulamadaki öğrenci profilleri.	YYDU	KYYDU	GDU	f
MUG4a	Öğrenciler sınav sistemine odaklanmış durumda, sınava yönelik çalışmakta ve daha çok problem çözümü /alıştırma yapmaya odaklanmaktadır.	-	-	Ö _{1,3,5,8,9,11,12,14,19}	9
MUG4b	Öğrenciler araştırma, sorgulama yerine daha çok ezberleme, akılda tutma, hazır bilgiye yönelmektedir.	-	-	Ö _{1,4,7,8,15,G,17,18}	8
MUG4c	Öğrencilerin derse olan ilgisini canlı tutmak çok zor olmaktadır.	-	-	Ö _{2,4,10}	3
MUG4d	Öğrenciler çoğunlukla dersi dinleyen pasif bir konumdadırlar.	-	-	Ö _{2,6,7,8,10,13,16,G,17,18}	10
MUG4e	Öğrenciler arasında iletişim kopukluğu yaşanmaktadır.	-	-	Ö ₄	1
MUG4f	Kimya dersine ve konularına çalışılıp hazırlıklı gelmektedir.	-	-	Ö ₁₁	1
Toplam frekansı (f_T):		-	-	20 öğret.	

YYDU: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uyguma, KYYDU: Kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama, GDU: Geleneksel düzeyde uygulama, Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak grup görüşme. f: Frekans, f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.16 öğretmenlerin, kimya dersi öğretim programlarının uygulanması esnasındaki öğrencilerin yaklaşımları ve profiline yönelik fikirlerini belirtmektedir. Tablo 4.16 incelendiğinde öğretmenler, öğrencilerin geleneksel yaklaşıma uygun profillerinin olduğunu vurgulamışlardır. Tablo 4.16’da da görüldüğü gibi öğretmenler, MUG4a kodunda öğrencilerin sınav sistemine odaklanmış durumda, sınava yönelik çalışmakta ve daha çok problem çözümü/alıştırma yapmaya odaklandıklarını; MUG4b kodunda öğrencilerin araştırma, sorgulama yerine daha çok ezberleme, akılda tutma, hazır bilgiye yönelme eğiliminde olduklarını ve MUG4d kodunda ise öğrencilerin çoğunlukla dersi dinleyen pasif konumunda olduklarını ifade etmişlerdir. Bu da öğrencilerin, kimya dersleri işlenirken, uygulamada yapılandırmacı yaklaşıma nazaran geleneksel yaklaşıma uygun profillerinin olduğu sonucunu çıkarmıştır.

Tablo 4.16’den da anlaşılacağı gibi öğretmenlerin yarıya yakını MUG4a kodunda belirtilen “Öğrenciler sınav sistemine odaklanmış durumda, sınava yönelik çalışmakta ve daha çok problem çözümü/alıştırma yapmaya odaklanmaktadır” görüşünü dile getirmişlerdir. Bu da öğrencilerin kimya dersleri işlenirken, uygulamada geleneksel bir yapıda olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin MUG4a koduna yönelik

ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Tamamı böyle, niye tamamı böyle çünkü gerçekten de işe yaramıyor. Sen ona bir proje versen mesela gitse çimento fabrikasını gezse, öğrense, çimento fabrikasını gezmesinin buna üniversite sınavında hiç bir katkısı olmuyor. Diyor ki hocam bana ne katkısı var ki. Ben burada iki saat oturur şu konuyu çalışırım, beş tane de test çözerim bu benim işime gelir. O zaman haklı çocuk, bir şey diyemiyorsun yani. Tabi öğrencilerin isteklerine göre davranıyoruz bizde. Öyle diyince biz de hiçbir şey diyemiyoruz, formalite gereği projeyi yerine getiriyoruz. Yani proje yapmak mecburi fen liselerinde, ama formalite gereği onu yerine getiriyoruz. Herkes bir tane proje yapıyor. Ama öyle ayrıntılı olarak incelemiyoruz, yani yapmış olmak için yapıyoruz (Ö5).

Tablo 4.16'dan da görüldüğü gibi sekiz öğretmen MUG4b kodunda belirtilen “Öğrenciler araştırma, sorgulama yerine daha çok ezberleme, akılda tutma, hazır bilgiye yönelmektedir” görüşünü söylemişlerdir. Bu da MUG4a kodunda da olduğu gibi öğrencilerin kimya dersleri işlenirken, uygulamada geleneksel bir yapıda olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin MUG4b koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Şuan da öğrencilerin en çok yaptığı işlerin başında, verdiğim görevi e... iletişim ile ilgili direkt e... öğrenciyi çeken, bir cazibe haline gelen internettir. A konusunu veriyorsun, git bunu çalış diyorsun, evde orada bak diyorsun, bir bakıyorsun öğrenci gitmiş internet kafeden oradan bir yazı getirmiş, yazının ne olduğunu da bilmiyor. Öğrenci gidiyor direkt onu internetten alıyor, neredeyse bazen öğrenciyi olumlu yöne teşvik ederken, olumsuzla götürüyoruz. Araştırsın diyoruz, bakıyoruz ki yüzde doksan dokuzu kitap açmıyor, sormuyor başkasına, gidiyor direkt internetten çıktısını alıp getiriyor. Bu da bakıyoruz ki bizim yaptığımız işin doğru olmadığı, en basite, en basite kaçıyor, yani gidip de kim araştıracak, kitabı, dergiyi kütüphaneyi veya orayı burayı karıştıracak, en kolayı nedir, internettir (Ö7).

Tablo 4.16'dan da görüldüğü gibi öğretmenlerin çoğunluğu, MUG4d kodunda belirtilen “Öğrenciler çoğunlukla dersi dinleyen pasif bir konumdadırlar.” görüşünü söylemişlerdir. Bu da MUG4a ve MUG4b kodlarında da belirtildiği gibi öğrencilerin kimya dersleri işlenirken, uygulamada geleneksel bir yapıda olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin MUG4d koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 6: Yani ders işlemeye başladığınızda siz öğrencilerden bir şeyler bekliyorsunuz. Hep öğretmen anlatsın, öğretmen göstereyim öğrenci yapsın değil. Öğrencinin katılımı gerekiyor. Ama yeteri kadar hazır mı, zannetmiyorum.

Araştırmacı: Sizin öğrencileriniz mesela ne yapıyorlar, çoğunlukla mesela?

Öğretmen 6: Yani biz şunu istiyoruz, bir ders ortamında öğrenci bizden daha çok konuşsun. Ama şimdi mesela işte bir atom konusuyla ilgili diyelim yani. Atom konusuyla ilgili cümle söyleyin diyorsun, bildiklerinizi söyleyin. Çocuğun söyleyebileceği cümle sayısı en fazla iki ve üçüncü cümleyi kuramıyor çocuk.

Kimya öğretim programında yaşanan en önemli yeniliklerden biri de ölçme-değerlendirmenin nasıl yapılacağı konusudur. Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre ölçme-değerlendirmenin sadece bilgi düzeyinde değil, aynı zamanda öğrencilerin

bilimsel süreç becerileri, tutum ve değerler vb. kazanımlara yönelik de yapılması gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca sadece geleneksel anlayışın hâkim olduğu açık uçlu, çoktan seçmeli, boşluk doldurma ve doğru-yanlış vb. testlerin yanında performans görevleri, görüşme, gözlem takip formu, poster vb. alternatif ölçme değerlendirme araçlarının da kullanılması gerektiği ön plana çıkarılmaktadır. Sadece yazılı sınav ve testlerle öğrencilerin ne öğrendiğini ölçmekten ziyade süreç içerisinde öğrenci gelişiminin göz önünde bulundurulması gerektiği fikri yaygınlık kazanmaktadır. Bu bakımdan uygulamada öğretmenlerin ölçme-değerlendirmeyi nasıl yaptıkları önem taşımaktadır.

Tablo 4.17

Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programını Uygularken Kullandıkları Ölçme-Değerlendirme Yöntem ve Tekniklere Yönelik Görüşleri

MUG5	Ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri.	YYDU	KYYDU	GDU	f
MUG5a	Yazılı sınavlar, testler vb. yapılarak ölçme değerlendirme yapılmaktadır.	-	Ö _{1,17}	Ö _{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,G,18,19}	20
MUG5b	Öğrencilerin sınıf içi durumu, performansı ve yaptıkları çalışmaları göz önünde bulundurularak sözlü notu olarak değerlendirme notu verilmektedir.	-	Ö _{1,17}		2
MUG5c	Alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve teknikleri kullanılarak ölçme değerlendirme yapılmaktadır. (Makale yazımı, mektup yazımı vb.)	-	Ö ₁		1
MUG5d	Derse olan ilgisi alakası göz önünde bulundurularak sözlü notu şeklinde değerlendirme yapılmaktadır.	-		Ö _{2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,G,18,19}	17
MUG5	Dönem ödevleri verilerek değerlendirmeye katılmaktadır.	-		Ö _{2,15}	2
Toplam frekansı (f_T):		-	2 öğret.	18 öğret.	

YYDU: Yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama, KYYDU: Kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama, GDU: Geleneksel düzeyde uygulama, Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak grup görüşme. f: Frekans, f_T: Toplam öğretmen sayısını belirtmektedir.

Tablo 4.17 öğretmenlerin, kimya öğretim programlarını uygularken kullandıkları ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 4.17 incelendiğinde hiçbir öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım düzeyine uygun olarak ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullanmadığı, iki öğretmen kısmen

yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullandığı ve on sekiz öğretmenin ise geleneksel yaklaşım düzeyinde ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullandıkları görülmektedir. Tablo 4.17’de de görüldüğü gibi öğretmenler çoğunlukla, MUG5a kodunda yazılı sınavlar, testler vb. ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullanarak ve MUG5d kodunda ise öğrencilerin derse olan ilgisi alakası göz önünde bulundurularak sözlü notu şeklinde değerlendirme yaptıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 4.17 incelendiğinde öğretmenlerin tamamı, MUG5a kodunda belirtilen “Yazılı sınavlar, testler vb. yapılarak ölçme değerlendirme yapılmaktadır” görüşünü dile getirmişlerdir. Bu da öğretmenlerin geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullandıkları sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenlerin MUG5a koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 10: Yazılı ya da sözlü mü yoksa?

Araştırmacı: Sizin şu anda yaptığınız e...

Öğretmen 10: Yazılı notları zaten yeni sisteme göre bizde ayak uydurmaya çalışıyoruz. İşte çoktan seçmeli sorular, bu boşluk doldurmasıdır, doğru yanlıştır. İşte eşleştirmesidir, klasik sorular, test sorusu bunların içerisine katarak. Böyle eskisi gibi tek tip değil de çok değişik tipli sorularla bol menülü bir yazılı sorusu hazırlıyoruz. Ama şu ana kadar pek e istediğimizi alamadık yani şeyden, öğrencide halen de o ezber, hocam diyor ki mesela işte reaksiyon çeşitleri nelerdir, dersiniz ben bunları yazarım, ama biz ona bir reaksiyon verip de, bu reaksiyonun ne tür bir reaksiyon olduğunu sorduğumuz zaman bu sefer yapamıyor.

Yazılıları zaten yazılı sorularını soruyoruz, bir tanesi e... test yapıyoruz, bir dönemde bir tane test, diğerlerini klasik yapıyoruz, öğrencilerin akademik benliklerinin gelişmesi için klasik yazılıda yapıyoruz. Yani e... klasik yazılılarda öğrenci e... soruyu da çözdüğü için, öğrenci hakkında daha iyi tanıma ve fikir edinme ön plana çıkıyor (Ö11).

Tablo 4.17’de görüldüğü gibi öğretmenlerin çoğunluğu, MUG5d kodunda belirtilen “Derse olan ilgisi alakası göz önünde bulundurularak sözlü notu şeklinde değerlendirme yapılmaktadır” görüşünü söylemişlerdir. Bu da MUG5a kodunda da belirtildiği gibi öğretmenlerin geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullandıkları sonucunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerin MUG5d koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 14: Öğrenciler yazılılardan aldıkları puanlar, sözlülerde sınıf içindeki tutum ve davranışları. Yani tutum ve davranışları derken derse karşı ilgisi, verilen ödevleri yerinde ve zamanında yapması, arkadaşları ile olan ilişkileri, işte öğretmen konuşurken öğretmeni dikkatli dinlemesi, kendi bir şey yaparken onu tam sorumlu bir şekilde yerine getirmesi onlara bakarak sözlü notlarını veriyorum.

Araştırmacı: Hocam kaç tane yazılı sınavı yapıyorsunuz?

Öğretmen 14: Haftalık ders saatine göre, haftada iki saat olan dersleri iki yazılı bir dönemde, üç saat olanlar en az üç yazılı yapıyoruz.

Araştırmacı: Hocam sözlü notu ne kadar etkiliyor mesela?

Öğretmen 14: Sözlü notu direkt yazılı notu gibi yani direktmen beraber toplanıp aritmetik ortalaması alınıyor.

Tablo 4.17 incelendiğinde sadece iki öğretmenin kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşıma göre ölçme değerlendirme yaptıkları görülmüştür. Bu iki öğretmen geleneksel ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerinin yanında MUG5b “Öğrencilerin sınıf içi durumu, performansı ve yaptıkları çalışmaları göz önünde bulundurarak sözlü notu olarak değerlendirme notu verilmektedir” ve MUG5c “Alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve teknikleri kullanılarak ölçme değerlendirme yapılmaktadır. (Makale yazımı, mektup yazımı vb.)” kodlarındaki görüşlerini de dile getirmişlerdir. Bu iki öğretmenin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

Çocuğun diyorum ya bütün olarak sorumluluk, insani değerleri ne kadar değil mi, arkadaşlarıyla iletişimi, efendim bilimsel süreç becerilerde katkısı ne oldu değil mi, onlara yaklaşımı, benimsedi mi, kendi kendine öğrenmeyi artık bu tamam değil mi, istikametini tayin etti, bu başarılı olur, kanaatleri benim için çok önemli. Onlardan sözlü notu e... Mesela bu sene mektup yazdırdım öğrencilere, mektupları efendim, bir de konunun öncesinden gazlar ile çözümler ile efendim diğer konularla ilgili bir soru bir de, konuları işledikten sonra o testi verdik. Onların hepsini bir harmanlayıp değerlendirme yapmayı düşünüyorum (Ö1).

Laboratuardaki deney raporları, işte gözlem becerileri benim değerlendirmeme aldığım şeyler, ondan sonra proje sunumları derken özellikle teknolojiyi takip edecek mesela powerpoint veya herhangi bir datashow sunumu, öğrencilerden sunum istemem, öğrencileri tabi biraz daha teknolojiye yaklaştırıyor bu yönde, değerlendirmeye de katıyorum. Yani yazılı haricinde, yani yazılı yapmak zorundasın yani ona müfredat istediği değişsin bir şey yapamıyorsun. Sözlü notu olarak e... işte bu yaptığı projelerin işte belli bir yüzdesini aldım. Belli bir araştırma ödevi verdim, onun belli bir yüzdesini aldım, ara kuizler işte hazır bulunuşluğu sağlayabilmek için ara kuizler yaptım, onların belli bir yüzdesini aldım, yazılı ortalamalarının belli bir yüzdesini aldım toplayıp sözlü notu olarak verdim (Ö17).

4.1.4. Dördüncü Aşama: Öğretmenlerin, kimya öğretim programını uygularken karşılaştıkları sorunlar ve önerileri nelerdir?

Bu bölümde öğretmenlerin kimya öğretim programının uygulanmasında karşılaştıkları sorunlar ve önerilerine yönelik analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Verilerin analizinde, MSÖ1, MSÖ2 vb. şeklinde kategoriler ve her kategori altında yer alan MSÖ1a, MSÖ1b vb. şeklinde de görüşleri temsil eden kodlar oluşturulmuştur. MSÖ (Mülakat Sorunlar ve Öneriler), mülakatlarla öğretmenlerin yeni kimya öğretim programının uygulanması esnasında karşılaştıkları sorunlar ve önerilere yönelik

görüşlerini temsil etmektedir. Her bir görüşün hangi öğretmenler tarafından ifade edildiği Ö₁, Ö₂ vb. şeklinde gösterilmiştir. Ayrıca her görüşün kaç öğretmen tarafından paylaşıldığı ise frekans (f) ile gösterilmiştir.

Tablo 4.18 öğretmenlerin, kimya öğretim programının uygulanması esnasında karşılaştıkları sorunlara yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 4.18 incelendiğinde MSÖ1 süre, MSÖ2 programın yoğunluğu MSÖ3 sınıf mevcutları, MSÖ4 fiziki imkânlar, teknolojik araç-gereç ve alt yapı, MSÖ1 diğer sorunlar olmak üzere beş kategoriden oluşmaktadır.

Tablo 4.18

Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programının Uygulanmasında Karşılaştıkları Sorunlara Yönelik Görüşleri.

MSÖ1	Süre.	Öğretmen Kodları	f
MSÖ1a	Yeterli,	Ö ₅	1
MSÖ1b	Kısmen yeterli,	Ö _{4,11}	2
MSÖ1c	Yeterli değil	Ö _{1,2,3,6,7,8,9,10,13,14,15,16,G,17,18}	15
MSÖ2	Programın yoğunluğu.	Öğretmen Kodları	f
MSÖ2a	Yoğun,	Ö _{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,16,G,17,18,19}	17
MSÖ2b	Kısmen yoğun,	-	-
MSÖ2c	Yoğun değil.	Ö _{11,12}	2
MSÖ3	Sınıf mevcutları.	Öğretmen Kodları	f
MSÖ3a	Uygun değil,	Ö _{2,9,10,13,15,16,G,18}	8
MSÖ3b	Kısmen uygun	Ö _{4,6,7,8,17}	5
MSÖ3c	Uygun, normal.	Ö _{1,3,5,12}	4
MSÖ4	Fiziki imkânlar, teknolojik araç-gereç ve alt yapı.	Öğretmen Kodları	f
MSÖ4a	Yeterli,	Ö _{1,4,5,11,}	4
MSÖ4b	Kısmen yeterli	Ö _{11,17,18}	3
MSÖ4c	Yeterli değil.	Ö _{2,3,7,8,10,12,13,15,16,G}	10
MSÖ5	Diğer ifadeler	Öğretmen Kodları	f
MSÖ5a	Kılavuz kitaplar yok, öğretmenlere yönelik kitaplar olmalıdır.	Ö _{1,12,16,G}	4
MSÖ5b	Üniversite sınavı programın uygulanmasına engel teşkil etmektedir.	Ö _{3,4,8,9,12,17,18,19}	8
MSÖ5c	9.sınıfta tam bir kimya eğitimi verilemediği için ileri sınıflarda sorunlar oluşuyor. 9.sınıf ileriki sınıflar için temel teşkil etmemektedir.	Ö _{3,G}	2
MSÖ5d	Program öğrenci düzeyimize uygun değil/programın öğrenci profiline uygun olarak geliştirilmesi gerekmektedir.	Ö _{2,3,6,7,8,12,13,15,16,G,17}	11
MSÖ5e	Öğrenci merkezli bir öğretim sağlamakta güçlük çekilmekte, öğrenci merkeze alınamamaktadır.	Ö _{4,5,9}	3
MSÖ5f	Programdaki kimya kültürü ve tarihine yönelik kısımları öğrenciler sevmemektedirler.	Ö ₅	1
MSÖ5g	Okul türüne göre programlar/ kitaplar hazırlanmalıdır.	Ö _{5,6,7,15,G}	5
MSÖ5h	Öğretmenler teknolojiyi kullanmakta sıkıntı çekmektedir.	Ö ₈	1
MSÖ5ı	Ünitelerin ya da konuların sarmallık ilkesi ile ilişkisinin kurulması engel teşkil etmektedir.	Ö _{2,5,7,G}	4
MSÖ5i	Diğer alanlarla (fizik, biyoloji vs.) disiplinler arası ilişkilendirme engel teşkil etmektedir.	Ö _{9,14,G,17,18}	5

Ö_{1,2,3,} Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f: Frekansı belirtmektedir.

Tablo 4.18’de görüldüğü gibi öğretmenler çoğunlukla, MSÖ1c kodunda süreninin yetersiz olduğunu, MSÖ2c programı çok yoğun ve yüklü olduğunu; MSÖ3a sınıf mevcutlarının uygun olmadığını; MSÖ4c kodunda fiziki imkânların, teknolojik araç-gereç ve alt yapının yetersiz olduğunu; MSÖ5b üniversite sınavının programın uygulanmasına engel teşkil ettiğini ve MSÖ5d kodunda programın öğrenci profillerine uygun olmadığını; MSÖ5g kodunda okul türlerine göre programların hazırlanması gerektiğini; MSÖ5ı kodunda da bir konunun ya da ünitenin birden farklı yerde

anlatılmasının sorun olduğunu ve MSÖ5i kodunda ise diğer alanların (fizik, biyoloji vs.) programa alınmasının engel teşkil ettiğini vurgulamışlardır.

Kimya öğretim programının etkili bir şekilde uygulanabilmesi ve öğrencilere konu ve kavramlara ait kazanımları edinebilmeleri için zamanın ya da ders saatini yeterli düzeyde olması gerekmektedir. Tablo 4.18 incelendiğinde yirmi öğretmenden on beş öğretmen MSÖ1c kodunda belirtilen süre “Yeterli değil” kodunda görüşü söylemiştir. Bu da ünitelere ait kazanımların sağlanması için ders saatinin yetersiz olduğu sonucunu çıkarmıştır. Öğretmenlerin MSÖ1c koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Sorunuza cevap verirsem, şahsi görüşlerimden öteye, diyorum ya böyle seminerlerde kurslarda meslektaşlarımızla, ortak şeyleri söyleyeyim, arkadaşlarımızda, katılıyorum yani zaman problemi, yani çok az zaman ayrılmış bir. Ders saati uygun değil kesinlikle e... Ders saati çok önemli, çok az, yazık yani dört yıl öğrenci okuyor sekiz saat kimya dersi alıyor (Ö1).

Yapılandırıcı yaklaşımda içerik öğrencilerin ön bilgilerinden hareketle yeni bilgilere ulaşmalarını sağlayacak nitelikte olmalıdır. Bu bakımdan ünitelerde yer alan kazanımların, pek çok sayıda bilgi ve kavramı yüzeysel ve bir birinden ayrık biçimde, özüksenmeden hızlı bir şekilde işlenmesi yerine az sayıda kavram ve bilginin gerçek bir öğrenmeye imkân sağlayacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Tablo 4.18 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğunun, MSÖ2a kodunda belirtilen programın yoğun olduğu görüşünü vurgulamışlardır. Bu da ünitelere ait kazanımların elde edilmesinin güçleştirildiği sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenlerin MSÖ2a koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Şimdi bir kere kimya müfredatı detaylı olmamalı, yani birinci önceliğimiz bu olmalı. Yani öğrenci her şeyi öğrenemez, mümkün değil, yani bunu öğretmen öğrenemiyor ki öğrenci öğrensin. Ya da üniversitedeki hoca bunu detaylı öğrenemiyor ki lisedeki öğrenciye sen bütün konuları yani e... (Ö14).

Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kimya derslerinin işlenebilmesi ve öğrencilerin bilgiyi yapılandırabilmesi ve öğrenmede aktif rol alabilmesi için sınıf mevcutlarının uygun sayıda olması gerekir. Tablo 4.18’den de görüldüğü gibi sekiz öğretmen, MSÖ3a kodunda da belirtildiği gibi sınıf mevcutlarının uygun olmadığını vurgulamışlardır. Öğretmenlerin MSÖ3a koduna yönelik ifadelerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Kalabalık, en fazla 20, en fazla bana göre 20 olması lazım, bizim 40 kişi yarı yarıya neredeyse. Şöyle söyleyeyim, yani bir sınıfta iki kişi üç kişi konuşsa bile uğultu oluyor, dolayısıyla dersin akışı bozuluyor (Ö2).

Öğretmen 9: Şimdi şöyle, birincisi e... sınıflar hane kişi sayısı yani en azından bir 20 civarı olmalı.

Araştırmacı: Sizin sınıf mevcutlarınız genelde e...

Öğretmen 9: Otuz, yirmi civarı olması lazım ki siz e... öğrenciye, bir öğrenciye bir derste en azından öğrencinin yarısına cevap hakkı verebilesiniz ki, diğer dersimizde de diğer yarısına. Şimdi otuz tane öğrenci, on tanesine söz hakkı verseniz, bir daha ki zaten ders süresi kısıtlı, iki saat ders süresi var.

Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kimya derslerinin işlenebilmesi okulların ve sınıfların için fiziki şartları uygun olmalı ve teknolojik araç-gereç bakımından desteklenmelidir. Bu bakımdan okulların alt yapısı yapılandırmacı yaklaşıma uygun öğrenmenin sağlanmasına olanak sağlayacak şekilde düzenlenmelidir. Tablo 4.18'den de görüldüğü gibi öğretmenlerin yarısı, MSÖ4c kodunda da belirtildiği gibi okulların ve sınıfların fiziki imkânlar, teknolojik araç-gereç ve alt yapı bakımından yeterli olmadığını söylemiştir. Öğretmenlerin MSÖ4c koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Okuldaki sosyal imkânların geniş olması lazım. Araç-gerecimiz yetersiz. Yeterli değil, okuldaki sosyal imkânlar, fiziki imkânlar e... Öğrenciyi her an derste e... ilgisini çekmek kolay değil, hele araç-gereç olmadı mı hiç kolay değil. Mesela bir ben e...o şey olsa, e... sınıfta görsel bir yansıtıcı, ne diyorlar ona, sinevizyon o alet olsa sınıflarda, akıllı tahta, projeksiyon aleti olsa, orada ben yaparım çocuğa görsel olarak da veririm, çocuğun dikkatini çeker. Biraz ben anlatırım, biraz görsel olarak, zaten çocuk dersin nasıl geçtiğini de anlamaz. Hiç bir şey yok ki kuru tahta masa, başka bir şey yok. En çok kullandığımız araç ne tebeşir ile tahta (Ö2).

Öğretim programları ile ülkelerin eğitim sistemi ve uygulanacak olan sınav sistemleri ile uyumlu olması gerekmektedir. Ülkemizde ilköğretim düzeyinden liseye kadar her aşamada sınavın olduğu herkes tarafından bilinmektedir. Bu bakımdan kimya öğretim programları da bu sınavlarla paralel olmalıdır. Tablo 4.18 incelendiğinde sekiz öğretmen, MSÖ5b kodunda belirtilen “Üniversite sınavı programının uygulanmasına engel teşkil etmektedir” görüşünü ifade etmişlerdir. Bu durum kimya öğretim programı ile ülkemizde uygulanan sınavların birbirine paralel olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Öğretmenlerin MSÖ5b koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Şimdi üniversite sınavının olduğu bir yerde programların o kadar bir şeyi yok, ya da önemi yok, değişmesinin de önemi yok. Sonuçta çocukları ne yapacaksınız, bir sınava hazırlayacaksınız. Aslında liselerde gerçekleşen şey, çocuklara kimya öğretmek değil, soru çözmesini öğretiyorsunuz. Müfredatın değişmesi o kadar fazla bir şey de katmıyor. Sonuçta konular yine hemen hemen aynı, aynı başlık altında sadece biraz daha soruların şekilleri değişmeye başlıyor (Ö3).

Öğretim programları hazırlanırken hedef kitleye hitap etmesi gerekmektedir. Yani öğretim programları öğrencilerin düzeyi göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır. Tablo 4.18’den de görüldüğü gibi öğretmenlerin çoğunluğunun, MSÖ5d kodunda belirtilen “Program öğrenci düzeyimize uygun değil/programın öğrenci profiline uygun olarak geliştirilmesi gerekmektedir” görüşünü dile getirmiştir. Bu da kimya öğretim programı hazırlanırken öğrenci seviyesinin göz önünde bulundurulmamış olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenlerin MSÖ5d koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 7: Müfredatın öğrenci seviyesine göre olması gerekiyor.

Araştırmacı: Sizce bu müfredat öğrenci seviyesine uygun mu hocam?

Öğretmen 7: Şimdi bu müfredat e... 500 puan alan bir fen lisesi öğrencisi için de anlatılıyor, barajı geçemeyip veyahut ta kaynaştırma eğitimi gören bir öğrenci içinde aynı program veriliyor. Bakıyoruz ki tabiat yapısıyla bizim zekâmız farklı farklıdır yani olduğu için ona verdiğimiz konuyu ona veremeyiz yani mesela bir Naim Süleymanoğlu kaç kilo kaldırıyor, ben onu kaldıramıyorum yani, ben kaldıramam ki yani. O fen lisesi kaldırabiliyor, benim öğrencim kaldıramıyor, benim öğrencimin çoğu dört işlemi bilmiyor. Dört işlemi bilmeyen bir öğrenciye ben gelmiş kimyayı anlatıyorum.

Ülkemizde lise düzeyinde çeşitli okul türleri bulunmaktadır. Her okul türünde bulunan öğrenci seviyesi de buna paralel olarak farklılık arz etmektedir. Bu bakımdan okul türlerine göre programların geliştirilmesi gerekmektedir. Ya da okul türleri arasındaki farklılıkların ortadan kaldırılması ya da en aza getirilmesi gerekmektedir. Tablo 4.18’de de görüldüğü gibi beş öğretmen, MSÖ5g kodunda belirtilen “Okul türüne göre programlar/kitaplar hazırlanmalıdır” görüşünü söylemiştir. Öğretmenlerin MSÖ5g koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Aynı müfredatı siz işte meslek lisesine uyguluyorsunuz, aynı müfredatı Anadolu lisesine uyguluyorsunuz, aynı müfredatı genel liseye uyguluyorsunuz. Yani bir belki Anadolu Lisesi, fen lisesi öğrencisi belki rahatlıkla kaldırabilir. Ama bir meslek lisesi öğrencisi, genel lise öğrencisi zorluk çekebilir. Ciddi manada zorluk çekebilir (Ö6).

Kimya öğretim programlarında fizik, biyoloji vb. diğer alanlarla disiplinler arası bir ilişkinin sağlanmaya çalışıldığı görülmektedir. Tablo 4.18 incelendiğinde beş öğretmen, MSÖ5i kodunda belirtilen “Diğer alanlarla (fizik, biyoloji vs.) disiplinler arası ilişkilendirme engel teşkil etmektedir” görüşünü dile getirmiştir. Öğretmenlerin MSÖ5i koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

İşte izafiyet teorisinden bahseder, işte e... şeylerden dalga boylarından falan bahseder, enerji kavramından bahseder, bu 11.sınıf fizik konusudur, ya bu konu yani siz konudan bahsedin, 11.sınıfa geldiğinde çocuk bunu zaten görecek, yani 11. sınıf fizik konusunda bunu göreceğinizi söyleyin geçin dendi mesela en basiti. Şimdi çocuğa siz bunu söylediğiniz zaman çocuk diyor ki niye çözmiyoruz, madem kitapta var, artı e...

dershanelerde bununla ilgili soru çözümü var, biz niye çözmüyoruz (Ö9).

Yani bence de yenilikten ziyade yükü ağırlaştırılmış, bir de farklı konuları fizikle alakalı konuları mesela getirmiş koymuşlar işin içine. Bu da ne yapıyor öğretmeni bir nebze de olsa zorluyor. Yani biz 17 yıldır bir kimya anlatıyoruz, getirdiği konuların yani yeni olarak getirdiği konuların bana göre yani hem öğretmene yük hem de öğrenciye yük. Getirdiği bir ayrıcalık olduğunu zannetmiyorum, yeni müfredatın (ÖG).

Öğretmenlerin, kimya öğretim programlarındaki yenilikleri algılayabilmeleri ve uygulamaya doğru bir şekilde yansıtabilmeleri için bilgilendirilmeleri ve bu konuda verilen eğitimlerle desteklenmeleri gerekmektedir. Bu da görevde olan öğretmenlere hizmet içi kurslarının düzenlenmesi ile mümkün olmaktadır. Hizmet içi eğitim kursları kişilerin hizmetteki verim ve etkinliklerinin artırılmasını, gelişmeye yol açan bilgi, beceri ve tutumlarının zenginleştirilmesini amaç edinen ve kurumların genel çalışma düzenini sürekli olarak etkileyen eğitimidir. Öğretmenlerin de değişen şartlara kolay bir şekilde uyum sağlayabilmesi ve yapılan yenilikleri uygulamaya yansıtabilmeleri için etkili hizmet içi kurslarına gerek duyulmaktadır. Çalışmada öğretmenlerin, hizmet içi kurslarına yönelik görüşleri belirlenmeye çalışılmış ve mevcut aksaklıklar tespit edilmeye çalışılmıştır.

Tablo 4.19

Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitim Kurslarına Yönelik Görüşleri

MSÖ6	Öğretmenlerin hizmet içi eğitim kurslarına yönelik görüşleri.	Öğretmen Kodları	f
MSÖ6a	Hizmet içi eğitim kursu aldım.	Ö _{2,9,11}	3
MSÖ6b	Hizmet içi eğitim kursu almadım.	Ö _{1,3,4,5,6,7,8,10,12,13,14,15,16,G,17,18,19}	17
MSÖ6c	Hizmet içi eğitim kursu almak istemezdim.	Ö _{3,15}	2
MSÖ6d	Hizmet içi kursları yeterli derecede yapılmakta, isteyen katılabilmektedir, faydalı da olmaktadır.	Ö ₁₁	1
MSÖ6e	Hizmet içi kursları yeterince yapılmamaktadır.	Ö _{1,2,6,7,8,12,16,17,19}	9
MSÖ6f	Öğretmenler hizmet içi kurslarına alınmalıdır.	Ö _{1,2,4,5,6,7,8,10,12,13,14,15,16,G,17,18,19}	17
MSÖ6g	Hizmet içi kursları etkili ve verimli şekilde yapılmamaktadır.	Ö _{3,5,8,9,14,G,18,19}	8

Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f: Frekansı belirtmektedir.

Tablo 4.19 öğretmenlerin, hizmet içi eğitim kurslarına yönelik görüşlerine yönelik analiz sonuçlarını belirtmektedir. Tablo 4.19 incelendiğinde öğretmenler çoğunlukla, MSÖ6b hizmet içi eğitim kursu almadım, MSÖ6 hizmet içi eğitim kursları yeterince yapılmamaktadır, MSÖ6f öğretmenler hizmet içi eğitim kurslarına alınmalıdır ve MSÖ6g hizmet içi eğitim kursları etkili ve verimli şekilde yapılmamaktadır, kodlarındaki görüşleri vurgulamışlardır.

Tablo 4.19'dan da görüldüğü gibi öğretmenlerin çoğunluğunun, on yedi öğretmen, MSÖ6b kodunda belirtilen, kimya öğretim programına yönelik hiç hizmet içi kursu almadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin MSÖ6b koduna yönelik

ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Hayır, hayır hiç almadım, öyle çok garip diyorum ya bütün yani öğretmenlerin çoğunluğu böyle enteresan bir şey yani müfredat değişmiş öğretmenin haberi yok. Hatta biz eskiye göre de yıllık planımızı hazırlamıştık. Bir daha sil baştan yeni şeyi hazırladık, nasıl yapacağımızı da bilmiyoruz, garip bir şey (Ö1).

Ayrıca Tablo 4.19’da görüldüğü gibi öğretmenlerin yarıya yakını, MSÖ6e kodunda belirtilen “Hizmet içi kursları yeterince yapılmamaktadır” görüşünü dile getirmişlerdir. Öğretmenlerin MSÖ6e koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Ben mesela hizmet içi aldım burada, beş gün gittik. Hizmet içi peyder pey, tüm okuldaki mesela tüm ildeki kimya öğretmenlerine verilmesi lazım. Mesela bu ilden sadece iki kişi gittik. Bir ben bir de başka bir arkadaş vardı, ikimiz vardık, başka kimse yoktu. Yeterli değil, ben gördüm mesela, ben gittim gördüm. Çoğu öğretmen gitmedi ki, çoğu öğretmenin haberi bile yok. Çoğu öğretmenin kimyada yapılandırıcı eğitimden de haberi yok, öğretimden haberi yok. Kitabı takip ediyor ama kitabın yapılandırıcı olduğundan bile haberi yok belki. Olabilir, o normal yani, ona bilgi vermediğiniz zaman ne yapsın. Hizmet içi peyder pey, tüm okuldaki mesela tüm ildeki kimya öğretmenlerine verilmesi lazım. Mesela bu ilden sadece iki kişi gittik. Bir ben bir de başka bir arkadaş vardı, ikimiz vardık, başka kimse yoktu (Ö2).

Öğretmenlerin kimya öğretim programına uyum sağlayabilmesi ve mevcut programı etkili bir şekilde uygulayabilmesi için ön koşullardan biri de bu konuda yeterli bilgiye ve donanıma sahip olması gerekmektedir. Bu da ancak aşamalı olarak öğretmenlere yönelik hizmet içi kurs ve seminerlerinin düzenlenmesi ile mümkün olmaktadır. Tablo 4.19 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğunun, on yedi öğretmen, MSÖ6f kodunda belirtilen “Öğretmenler hizmet içi kurslarına alınmalıdır” görüşünü söylemişlerdir. Bu da öğretmenlere yönelik kimya öğretim programının tanıtımı ve uygulanmasına yönelik hizmet içi kurslarının yeterince yapılmadığı sonucunu çıkarmıştır. Öğretmenlerin MSÖ6f koduna yönelik ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Birinci şart hizmet içi eğitim seminerlerinin artırılması lazım, ikinci şart bu konuda akademik kariyer yapmış, buradaki arkadaşların gelip bizlere destek vermesi lazım. Tamamen bize yönelik, öğretmenlere yönelik, hatta bizim hem eğitime hem de sorunlarımızı dinlenmesine ihtiyacımız var. Bununla ancak bakanlığın hizmet içi eğitim seminerlerinde akademik kariyer yapan, bu konuda çalışmalar yapan arkadaşların konularını bağdaştırarak harmanlamasıyla oluşabilir. Bunun ben çok fazla yapılması gerektiğine inanıyorum (Ö19).

Tablo 4.19’den de anlaşılacağı gibi, sekiz öğretmen, MSÖ6g kodunda belirtilen “Hizmet içi kursları etkili ve verimli şekilde yapılmamaktadır” görüşünü dile getirmişlerdir. Hizmet içi kursları uygulamalı yapılmalı ve öğretmenlerin sorunlarını karşılayacak nitelikte olması önem taşımaktadır. Öğretmenlerin MSÖ6g koduna yönelik

ifadelerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 9: Yani şimdi biz bu programın tanıtan eğitim programından bahsediyorsak bir gün e...

Araştırmacı: Bir gün?

Öğretmen 9: Bir gün aldık, o da çok şey değildi yani.

Araştırmacı: Sizce hocam bir günlük bir seminer yeterli mi?

Öğretmen 9: Yani yeterli değil. Çünkü sonuçta profesyonel bir akademisyenin gelip bu konuyu daha iyi derinlemesine işte çalışmış, ince ayrıntılarını bilen, yaklaşımın ne vermek istediğini tamamen algılamış bir insanın bunu anlatması çok daha farklı olurdu, diye düşünüyorum. Bir seminer başlıyor, birde başlayıp sekiz buçukta biten bir seminerin çok faydalı olacağını düşünmüyorum ben.

Yapılandırmacı anlayışın savunduğu temel özelliklerden biri de öğrencinin ya da öğrenenin okul içi öğrenmeleri kadar okul dışı öğrenmeleri de önem taşımasıdır. Öğrencinin okul dışı öğrenmelerinde ona rehberlik edecek bir çevreye ihtiyaç duyulmaktadır. Öğrencilerin çevrelerinde ulaşabilecekleri en yakın kişiler ise anne-baba yani aileleridir. Aileler, öğrencinin öğrenme-öğretme sürecini yakından takip etmeli ve bu sürece katılımcı gözlem olarak dâhil olmalıdır. Aileler mümkün olduğunca yol gösterici, araştırmaya yöneltici, farklı konularla ve bilgilerle bağlantı kurmaya teşvik edici vb. davranışlarla bizzat öğrencinin kendi ödevini ve öğrenmesini sağlamaya çalışmalıdır. Ayrıca aileler öğrenme-öğretme sürecinde çocuklarıyla yapıcı diyaloglar geliştirerek sosyal ve duygusal gelişimine katkıda bulunmalıdır. Bu bakımdan ailelere eğitim-öğretim sürecinde önemli görev ve sorumluluklar düşmektedir.

Tablo 4.20

Öğretmenlerin, Anne-Baba/Velinin Kimya Öğretim Programının Uygulanması Esnasındaki Tutumlarına Yönelik Görüşleri.

MSÖ7	Anne-baba/veli profili	Öğretmen Kodları	f
MSÖ7a	Eğitim düzeyi düşük/üzerine düşen sorumluluğu yeterince yerine getirememektedirler.	Ö _{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,16,G,17,18}	18
MSÖ7b	Anne-babalar üniversite sınavına odaklanmış durumdadır, kısmen görev ve sorumluluklarını yerine getirmektedirler.	Ö _{11,18,19}	3
MSÖ7c	Aileler gittikçe daha bilinçli olmaktadır.	Ö ₁₉	1

Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f: Frekansı belirtmektedir.

Tablo 4.20 öğretmenlerin, kimya dersi öğretim programını uygularken anne-baba ya da velilerin profiline yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 4.20 üç koddan oluşmuştur. Tabloda da görüldüğü gibi öğretmenlerin çoğunluğu ailelerin üzerine düşen sorumluluğu yerine getiremediğini söylemiş ve sadece bir öğretmen ailelerin gittikçe bilinçlendiğini ifade etmiştir. Bu da öğretmenlerin kimya öğretim programını uygularken karşılaştıkları sorunlardan biri de ailelerin eğitim-öğretim sürecine etkili bir

şekilde katılamaması olmuştur.

Öğretmenler çoğunlukla, MSÖ7a kodunda anne-babanın üzerine düşen sorumluluğu yeterince yerine getirmediği, eğitim düzeyinin düşük olduğunu vurgulamışlardır. Buradan da eğitim-öğretim süreci içerisinde ailenin çok fazla görev ve sorumluluklarını getiremedikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Bu yüzden ailelerin eğitim-öğretim sürecine etkin katılımı gerekmektedir. Öğretmenlerin MSÖ7a koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 16: Şuan ki haliyle aileler okula yüklemiş yükü, ailelerin de mutlaka öğrenmede bir rolü vardır. Üçüncü ayak ailedir. Yani ailesiz olmuyor, ama yani şu bir gerçek e...

Araştırmacı: Bizim ailelerin profili nasıl?

Öğretmen 16: Bizim aileler hiç bakmaz, okula gönderir, okula gönderiyor işte öylesi var ki hangi okula gittiğini de bilmez, yani okula gittiğini bilenler dersi ile fazla ilgilenemez. Esasında lisesindeki dersiyle fazlada ilgilenemez zaten. Aile çok yardımcı olamaz, lisedeki bir öğrencinin dersini, ama ailelerimizde bence olması gereken bir şey varsa o da akşam saatlerinde ailelerinde bir eğitim saati olması lazım. Yani hep birlikte bir şeylere çalışmalı, sadece çocuğu öteye atıp işte odaya kapatıp veyahut ta kenara çekip ders çalıştırmaktan ziyade ailenin tümünün bir yerlerde bir şekilde bir ders saati olması lazım, bence.

Tablo 4.20'dan da görüldüğü gibi üç öğretmen de MSÖ7b kodunda belirtilen "Anne-babalar üniversite sınavına odaklanmış durumdadır, kısmen görev ve sorumluluklarını yerine getirmekteler" görüşünü dile getirmiştir. Bu durum ailelerin sınava odaklı olarak çocuklarıyla ilgilendiklerini ve bunun da yapılandırmacı öğrenme kuramının etkili bir şekilde uygulanmasına engel teşkil ettiği görülmüştür. Öğretmenlerin MSÖ7b koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 18: Aileler ne yapıyor, diyor ki işte oğlum okulunu bitir, üniversitede bir yere yerleş. İşte şunu ol bunu ol diyor sadece. Yani bunu öğren de bu sana hayatta lazım olur veya karşına çıkar veya bilgili bir insan ol bir toplum içerisinde bu konuda fikir ifade et, şeklinde değil. Yani genel olarak insanlarımız hepimiz diyoruz ki işte çocuğum oku başarılı ol işte üniversiteye yerleş. Yani o şekilde.

Araştırmacı: Bizim toplumumuzda anne babalar yeterince öğrencileriyle ilgileniyor mu?

Öğretmen 18: Yok, merak uyandırmıyorlar, mesela bir bilimsel çalışmaydı, değişik ilgi alanlarıydı bu şekilde yok maalesef.

Eğitim sisteminin en önemli öğeleri öğrenci, öğretmen, veli ve yöneticilerdir. Bu öğelerin birbiri ile işbirliği ve etkileşim içerisinde bulunması eğitim-öğretimin kalitesini yükseltmektedir. Eğitimde uygulamadan sorumlu olanlar ise öğretmenlerdir. Öğretmenlerin ruh sağlığı, mesleğe adanmışlığı, bilgi ve becerisi, güdülenme düzeyi, eğitim-öğretim faaliyetlerini doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemektedir. Eğitimde kalitenin artırılmasının ön şartı da öğretmenlerin performansının artırılmasıdır.

Okuldaki maddi ve insan kaynaklarını, okulun amaçları doğrultusunda, etkili kullanma görevini yöneticiler üstlenmiş olup öğretmenlerin performans düzeylerinden de sorumlu olan kişilerdir. Bu bakımdan yöneticilere eğitim-öğretim sürecinde önemli görev ve sorumluluklar düşmektedir.

Tablo 4.21

Öğretmenlerin, Yöneticilerin Kimya Öğretim Programının Uygulanması Esnasındaki Tutumlarına Yönelik Görüşleri

MSÖ8	Yönetici profili	Öğretmen Kodları	f
MSÖ8a	Yöneticiler görev ve sorumluluklarını yeterince bilmiyorlar ve yerine getirememektedirler.	Ö _{1,2,3,5,7,8,9,13,15,19}	10
MSÖ8b	Yöneticiler etik kurallar çerçevesinde göreve alınmalıdır.	Ö _{3,5,18}	3
MSÖ8c	Yöneticiler okulun imkânları doğrultusunda elinden gelen yardımı yapmaya çalışmaktadır.	Ö _{4,11,12,13,16,17,18}	7
MSÖ8d	Yöneticiler ile öğretmenlerin olumlu bir tutum ve işbirliği içerisinde olması gerekir.	Ö _{6,14}	2
MSÖ8e	Yöneticiler kendini geliştirmeli, yenilemeli, hizmet içi seminerlerine alınmalıdır.	Ö _{15,19}	2

Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f: Frekansı belirtmektedir.

Tablo 4.21 öğretmenlerin, kimya dersi öğretim programını uygularken yöneticilere yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 4.21 incelendiğinde öğretmenler çoğunlukla, MSÖ8a “Yöneticiler görev ve sorumluluklarını yeterince bilmiyorlar ve yerine getirememektedirler” ve MSÖ8c “Yöneticiler okulun imkânları doğrultusunda elinden gelen yardımı yapmaya çalışmaktadır” kodlarında belirtilen görüşleri vurgulamışlardır.

Tablo 4.21’den de görüldüğü öğretmenlerin yarısı, MSÖ8a kodunda belirtilen “Yöneticiler görev ve sorumluluklarını yeterince bilmiyorlar ve yerine getirememektedirler” görüşü ifade etmiştir. Yöneticilerin de gelişen dünyaya ve şartlara ayak uydurması ve bu doğrultuda öğretmenlere, eğitim-öğretime katkı sunması gerekmektedir. Öğretmenlerin MSÖ8a koduna yönelik görüşlerinden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

Öğretmen 1: İdarecilerin buradaki görevi de veliyi bilgilendirmek. Yönetici, işte diyorum ya işin ne derece farkında niye yönetici olmuş o da tartışılır. Yani o bir bütündür, diyorum ya eğitime bakışımız hep aynı olmalı. İdarecinin mantığı ne olmalı, benim nazarım da ben öğretmenin işini nasıl kolaylaştırırım, yani öğretmenin diyorum ki çocuğun öğrenmesini nasıl kolaylaştırırım. Bende bu heyecan olmalı, idarecinin de ben bu öğretmenin işini nasıl kolaylaştırırım, nasıl yardımcı olacağım.

Araştırmacı: Birbirini tamamlamalı...

Öğretmen 1: Bak bir birini tamamlamalı değil mi, bir biri ile çeliştiği zaman olmaz.

Araştırmacı: Sizce idareciler bu bilince sahip mi?

Öğretmen 1: Kesinlikle inanmıyorum, kesinlikle, olsa zaten yani durum ortada.

Yöneticiler uyumlu olması lazım, teknolojiye uyumlu olması lazım. Yani yeni gelen bu teknolojik durumları önce yöneticilerin kendileri uygulaması lazım, haberdar olması lazım, haberi olması lazım ki sen şunu yap diyebileşin. Sen bilmediğın şeyi nasıl öğretmene yaptırıcaksın. Dolayısıyla kopukluk var orada. Hepsinde mi? Hayır ama orada da bir kopukluk var (Ö2).

Tablo 4.21'den de anlaşılacağı gibi yedi öğretmen, MSÖ8c kodunda belirtilen “Yöneticiler okulun imkânları doğrultusunda elinden gelen yardımı yapmaya çalışmaktadır” görüşünü dile getirmiştir. Öğretmenlerin MSÖ8c koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Yönetici okulun bir yerinde sanki imkânları var da onları esirgiyor, şeyi yok. Yönetici elinde olan imkânların hepsini aslında öğretmene, öğrenciye sunuyor. Ama yönetici daha ne yapabilir, yönetici belki şu anlamda isteyene verirler, işte ağlayan bebeğe verirler meselesinde belki biraz daha yırtıcı davranabilir, dışarıdan bir şeyler bulup getirme konusunda, işte okulla e... daha büyük çaplı konferanslar, semineler düzenleyebilecek etkili isimler getirebilirler, bunları yapabilirler. Ben yapıyor muyum yok. Şuanda kendim yapmıyorum. Ama okulun bir imkânı varsa da bir yerde saklayıp da öğrenciden veya öğretmenden kısmıyoruz yani onu mutlaka yapmaya çalışıyoruz yani (Ö16).

Kimya öğretim programlarının uygulanmasında en büyük sorumluluk öğretmenlere düşmektedir. Hazırlanan programların öğretmenlere hazır yemek tarifi gibi verip, onlardan öğretim programını bir teknisyen gibi uygulamalarını istemek doğru değildir. Ayrıca geliştirilen programların öğretmenlerin görüşleri, önerileri alınmadan ve program geliştirme sürecine onları dâhil etmeden başarıya ulaşmasını beklemek de pek olumlu sonuçlar oluşturmayacaktır. Bu bakımdan gerek programın geliştirilmesi, gerek uygulanması ve gerekse değerlendirilmesi aşamasında sürekli öğretmenlerle işbirliği içerisinde olunmalıdır. Bu sayede öğretmenlerden gelen geri bildirimlerle programlarda iyileştirme ve geliştirme çalışmalarına gidilerek eğitim-öğretimde istenen nitelikler sağlanabilir.

Tablo 4.22

Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programlarını Hazırlayanlara Yönelik Önerileri

MSÖ9	Öğretmenlerin, kimya dersi öğretim programını hazırlayanlara yönelik önerileri nelerdir?	Öğretmen kodları	f
MSÖ9a	Öğretmenler programın geliştirilme-iyileştirilme çalışmalarına yeterince katılmamaktadır. Öğretmenler bu sürece dâhil edilmesi gerekmektedir.	Ö _{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,G,17,18,19}	20
MSÖ9b	Programlar öğrenci profili göz önünde bulundurularak hazırlanması gerekmektedir.	Ö _{2,4,14,15,G,19}	6
MSÖ9c	Programlar ile sınav sistemi bir biri ile tutarlı olmalıdır.	Ö _{4,8,9,10,18}	5

Ö_{1,2,3}: Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f: Frekansı belirtmektedir.

Tablo 4.22 öğretmenlerin, kimya dersi öğretim programını hazırlayanlara yönelik önerilerini belirtmektedir. Tablo 4.22’de görüldüğü gibi öğretmenler, MSÖ9a kodunda öğretmenlerin programların geliştirilme-iyileştirme çalışmalarına yeterince katılmadıklarını ve bu sürece dâhil edilmesi gerektiğini, MSÖ9b kodunda programların öğrenci profilleri göz önünde bulundurularak hazırlanması gerektiğini ve MSÖ9c kodunda ise programlar ile ülkemizde uygulanan sınav sisteminin birbiri ile tutarlı olması gerektiğini vurgulamışlardır.

Tablo 4.22 incelendiğinde öğretmenlerin tamamı, MSÖ9a kodunda belirtilen “Öğretmenler programın geliştirilme-iyileştirilme çalışmalarına yeterince katılmamaktadır. Öğretmenler bu sürece dâhil edilmesi gerekmektedir” görüşü dile getirmişlerdir. Bu da hazırlanan kimya öğretim programlarında öğretmenlerin sürece dâhil edilmemiş olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin MSÖ9a koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Biz şunu istiyoruz yani bir müfredat değiştiği zaman ya da değişeceği zaman öğretmenin de fikri sorulmalı. Yani öğretmenin fikri sorulmadan, fikri alınmadan hazırlanan müfredatların çok uygulanabilir olacağını zannetmiyorum. Şimdi birinci olarak öğretmenlerden görüş alınmasını istiyorum ben yani bir müfredat değişeceği zaman e... (Ö6)

Ülkemizde çeşitli okul türleri olmasına karşın sadece bir kimya öğretim programı geliştirilmiş ve tümünde uygulamaya geçilmiştir. Bu yüzden hazırlanan öğretim programlarının öğrencilerin seviyesine uygun olması gerekmektedir. Tablo 4.22’de de görüldüğü gibi altı öğretmen, MSÖ9b kodunda belirtilen “Programlar öğrenci profili göz önünde bulundurularak hazırlanması gerekmektedir” görüşünü ifade etmişlerdir. Bu da hala tek tip kimya öğretim programlarının ülkemizde uygulanmaya devam edildiği sonucunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerin MSÖ9b koduna yönelik

görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Yani bizzat içine girip görecekler öğrencileri, birincisi bu. Yani öğrenci profilini bizzat görecekler ona göre kitap, program hazırlayacaklar. Çocuk kimyacı değil, çocuğun anlayabileceği akışkanlıkta konuların birbiri ile bağlantılı olarak devam etmesi lazım (Ö2).

Ülkemizde ilköğretimden liseye kadar her aşamada sınavların olduğu herkes tarafından bilinmektedir. Öğrenciler üniversiteye gidebilmek için bazı sınavlara tabi tutulmaktadır. Bu sınavlar düşünülerek kimya öğretim programları geliştirildiği takdirde hem öğretmenler hem de öğrenciler için daha faydalı olacağı kaçınılmaz bir gerçektir. Tablo 4.22 incelendiğinde beş öğretmen, MSÖ9c kodunda belirtilen “Programlar ile sınav sistemi bir biri ile tutarlı olmalıdır” görüşünü ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin MSÖ9c koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

ÖSS'yi düşünmeleri lazım, öğretmenlerle konuşmaları lazım, bütün bunları yapmaları gerekir yani. Ama maalesef kendi kafalarından bir şeyler hazırlamışlar ama çok güzel bir sistem yine söylüyorum ama keşke bazı şeyler değişse de bu sistemi uygulasak (Ö8).

Tablo 4.23

Öğretmenlerin Kimya Öğretim Programındaki Yenilikleri Takip Etme Durumları

MSÖ10	Yeniliklerin takip edilme durumu.	Öğretmen kodları	f
MSÖ10a	Programla ilgili yenilikleri takip ediyor.	Ö _{1,5,7,11,12,14,16,17}	8
MSÖ10b	Programla ilgili yenilikler kısmen takip ediyor.	Ö _{2,3}	2
MSÖ10c	Öğretmene bağlı isteyen takip ediyor.	Ö _{2,6}	2
MSÖ10d	Programla ilgili yenilikler takip edilmiyor.	Ö _{13,15}	2

Ö_{1,2,3}. Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f: Frekansı belirtmektedir.

Kimya öğretim programının başarısı bir bakıma öğretmenlerin programla ilgili yenilikleri ve değişiklikleri takip edebilmesine bağlıdır. Tablo 4.23 öğretmenlerin, kimya dersi öğretim programındaki yenilikleri takip etme durumlarına yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 4.23 incelendiğinde sekiz öğretmen, MSÖ10a kodunda da görüldüğü gibi kimya dersi öğretim programıyla ilgili yenilikleri takip edebildiklerini vurgulamışlardır. Bu da öğretmenlerle iletişim içerisine girilerek onların etkin bir şekilde program geliştirme çalışmalarına dâhil edilebileceğini göstermekte ve daha çok öğretmen kitlesine ulaşmak için çaba harcanması gerektiği sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenlerin MSÖ10a koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Şu anda şey vardır, mesela olan değişiklikler belli sürelerde okula gelir, oradan takip ederiz artı işte internet ortamında takip ederiz, e... birde belirli bir eğitim camiası vardır, onlar vasıtasıyla takip ederiz, takip etmek de zorundayız zaten (Ö12).

Tablo 4.24

Öğretmenlerin Kimya Öğretim Programının Ülkemizin Koşullarına Uygunluğuna İlişkin Görüşleri

MSÖ11	Öğretmenlerin programın ülkemizin koşullarına uygunluğu ve uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri nelerdir?	Öğretmen kodları	f
MSÖ11a	Ülkemizin koşullarına uygundur.	Ö ₁₂	1
MSÖ11b	Uygun değil, uygulanamıyor.	Ö _{2,3,7,8,9,10,14,G,17,19}	10
MSÖ11c	Ülkemizin koşullarına uygun olabilmesi ve uygulanabilmesi için zamana ihtiyaç var, gerekli alt yapının hazırlanması gerekmektedir.	Ö _{1,4,5,6,11,15,16}	6

Ö_{1,2,3}, .Birinci öğretmen, ikinci öğretmen, üçüncü öğretmen, G: Odak Grup görüşme, f: Frekansı belirtmektedir.

Kimya öğretim programlarının uygulanabilmesi ve başarıya ulaşabilmesinin ilk koşulu ülke koşullarına uygun olması gerekliliğidir. Ülkenin genel ve özel hedefleri, toplumun sosyal, kültürel, politik ve ekonomik yapısı, eğitim sistemi ve öğrenci düzeyi bunda önemli rol oynamaktadır. Tablo 4.24 öğretmenlerin programın ülkemizin koşullarına uygunluğu ve uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerini belirtmektedir. Tablo 4.24 incelendiğinde öğretmenler çoğunlukla, MSÖ11b kodunda kimya öğretim programları ülkemizin koşullarına uygun olmadığını, uygulanmadığını ve MSÖ11c kodunda ise bu programların ülkemizin koşullarına uygun olabilmesi ve uygulanabilmesi için zamana ihtiyaç olduğunu, gerekli alt yapının hazırlanması gerektiğini vurgulamışlardır.

Tablo 4.24'den de görüldüğü gibi on öğretmen, kimya öğretim programları ile ilgili MSÖ11b kodunda belirtilen “Uygun değil, uygulanamıyor” görüşünü söylemiştir. Öğretmenlerin MSÖ11b koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Yani ben, yine ben şunu söyleyeceğim, yine düz anlatımdan ibaret bence çünkü merkezde Anadolu lisesinde çalışan bir öğretmen olarak, işte daha önceki okulum Hakkâri Şemdinli lisesi pek bir farkı olduğunu görmüyorum, orada nasıl ders işliyordumsa üç aşağı beş yukarı burada da aynısını yapıyorum. Burada ne var, öğrencilerimin kaynak sıkıntısı biraz daha az, yani arada fazla bir fark yok. Onun için uygulanabilir olduğuna inanıyorum (Ö3).

Tablo 4.24 incelendiğinde altı öğretmen, MSÖ11c kodunda belirtilen “Ülkemizin koşullarına uygun olabilmesi ve uygulanabilmesi için zamana ihtiyaç var, gerekli alt yapının hazırlanması gerekmektedir” görüşünü ifade etmiştir. Bu koddaki görüşe bir önceki MSÖ11b kodu da dâhil edildiği takdirde ülkemizin sosyo-ekonomik, politik ve eğitim sisteminin gözden geçirilerek kimya öğretim programlarında gerekli iyileştirme çalışmalarının yapılması gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Öğretmenlerin MSÖ11c koduna yönelik görüşlerinden birine aşağıda yer verilmiştir.

Yeni bir program bu, bu programın böyle birden şaha atlamasını beklemiyorum. Bu bir emekleme dönemi, dediğim gibi bu işin yürümesi öğretmenlerle birlikte, bu işin

yürütmesi öğrencinin elinde, yani bu uçayak. Bunlardan bir tanesi olmadı mı bu iş yürümez. Bak öğrenciyi çekemiyoruz sıkıntımız orada bizim. Öğrenci o şeye gelemiyor, o merkeze gelemiyor. Gelememe sebebini de söyledim ÖSS'ye bağlıyorum işi. Öğrenciyi o merkeze çekebilmen için senin ÖSS'den bir şekilde ya emsal tutacaksınız, ya da kaldıracaksınız bu sınavı. Bu programın başarılı olabilmesi için uçayaktan öğrenci metodunu bir defa çözmeniz lazım. Öğretmeni çözersiniz, öğretmeni alırsın merkezde hizmet içi kurlarına, sonra sunum gönderirsin yaparsın ama öğrenciyi o araya çekemediğin müddetçe bu başarılı olmaz. Olmaz her şey kâğıt üzerinde kalır ve yazık olur (Ö4).

Yani tabii yani her yerde aynı imkânlar yok. Her okulun imkânları aynı değil, ama işte zannediyorum imkânları biraz eşitlemeye çalışılıyor. O eşitleme sağlanırsa herkese böyle fırsat eşitliği anlamında eşit imkânlar sağlanırsa çok daha faydalı olacağına inanıyorum (Ö6).

4.2. Gözlem Verilerinin Analiz Sonuçları

Bu bölümde öğretmenlerin, kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik gözlem sonuçlarından elde edilen bulgular sunulmuştur. İki genel lise, biri fen lisesi, biri öğretmen lisesi ve biri de Anadolu lisesinde görev yapan toplam 5 kimya öğretmenin dersleri her hafta düzenli olarak ziyaret edilerek toplam 68 ders saati gözlem yapılmıştır. Video kamera ve yarı-yapılandırılmış gözlem formu yardımıyla veriler toplanmıştır. Katılımcı olmayan gözlem tekniği ile toplanan veriler çözümlenmiş ve daha sonra içerik analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları tablolar şeklinde sunulmuştur. İçerik analiziyle gözlem yapılan öğrenme ortamlarının fiziki şartları, GÖĞRCD (Gözlem öğrenci davranışları), GÖ-ÖO (Gözlem öğrenme-öğretme ortamı), GÖĞRTD (Gözlem öğretmen davranışları) ve GÖ-D (Gözlem ölçme-değerlendirme) şeklinde kategoriler ve her kategoriye ait GÖĞRCD1, GÖ-ÖO1, GÖĞRTD1 ve GÖ-D1 vb. şeklinde de kodlar belirlenmiştir. Verilerin analizinde ilgili davranışın gözlenme durumu dört farklı şekilde tanımlanmıştır. Bunlar; tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi (⊙), tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi (⊙), tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı (⊙) ve tanımlanan davranış yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşti (⊙) olarak ifade edilmiştir. Gözlemlerin yapıldığı öğretmenler görüşme sürecinde kendilerinin görüşlerine başvurulmuş öğretmenler oldukları için görüşmedeki kodları aynen kullanılmıştır. Bunlar Ö₁, Ö₂, Ö₇, Ö₁₁ ve Ö₁₂ şeklindedir. Her bir koda ait frekanslar (f) ve ilgili davranışın gözlenme durumunun (⊙,⊙,⊙,⊙) toplamı belirlenip, yüzdesi hesaplanarak tablolar

halinde sunulmuştur. Gözlem sonuçları aşağıdaki beş soru etrafında şekillenmiş ve sırasıyla sunulmuştur.

- Birinci Aşama: Gözlem yapılan dersliklerin fiziki yapıları ve yapılandırmacı öğretim anlayışına uygunlukları nelerdir?
- İkinci Aşama: Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenci davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?
- Üçüncü Aşama: Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenme-öğretme ortamında gerçekleşen davranış, olgu ve olaylar yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?
- Dördüncü Aşama: Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğretmen davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?
- Beşinci Aşama: Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?

Tablo 4.25
Gözlem Verilerine Ait Betimsel Özellikler

Gözlenen Öğretmen	Gözlenen Ünite	Gözlem yapılan ders saati sayısı	Analiz edilen gözlem ders saati sayısı
Ö ₁	Karışımlar, Hayatımızda Kimya	16	9
Ö ₂	Karışımlar, Hayatımızda Kimya	10	9
Ö ₇	Karışımlar, Hayatımızda Kimya	20	15
Ö ₁₀	Karışımlar	10	-
Ö ₁₁	Karışımlar, Hayatımızda Kimya	17	16
Ö ₁₂	Kimyasal değişimler, Karışımlar, Hayatımızda Kimya	20	19
Toplam gözlem sayısı (Σf)		93	68

Tablo 4.25’de gözlem yapılan öğretmenler, üniteler, gözlem yapılan ders sayısı ve çalışmaya eklenip analiz edilen gözlem ders sayısına yönelik betimsel özellikler yer almaktadır. Gözlem verileri kimyasal değişimler, karışımlar ve hayatımızda kimya ünitelerinden elde edilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı gibi farklı okul türünde görev yapan altı öğretmenin sınıfında toplam 93 ders sayısı gözlem yapılmış, ancak verilerin analizinde ise 5 öğretmenin sınıfında toplam 68 ders sayısı gözlem sonuçlarına yer

verilmiştir. Ö₁ öğretmeninin sınıfı toplam 16 ders saati gözlemlenmiş, bunun bir ders saati yazılı sınavı gözlemine ve altı ders saati gözlem formu geliştirme, araştırmacının gözlem yapma yeteneği gelişimi, ortama ve öğrencilerle uyum sağlama sürecine ayrılmıştır. Ö₂ öğretmeni ise 10 ders saati gözlemlenmiş ancak 1 ders saati de yazılı sınavı gözlemine ayrıldığı için veri analizine dâhil edilmemiştir. Ayrıca Ö₂ öğretmeninin sınıfında hayatımızda kimya ünitesi sadece 2 ders saati gözlemlenebilmiş, öğretmenin bu üniteye olan tutumu sayesinde ve öğretmenin isteği üzerine gözlem 9 ders saati ile sınırlı kalmıştır. Bu yüzden hayatımızda kimya ünitesi gözlemlenememiştir. Ö₇ öğretmeni 20 ders saati gözlemlenmiş bunun dört ders saati yine gözlem formu geliştirme, araştırmacının gözlem yapma yeteneği ve öğrenci uyum sorunu vb. sürecine dâhil edilmiştir. Ö₁₁ ve Ö₁₂ öğretmenlerinin sınıflarında sırasıyla 17 ve 20 ders saati gözlem yapılmış, bunların bir ders saati de yazılı sınavı gözlemlendiği için analiz sürecine dâhil edilmemiştir. Ö₁₀ öğretmeninin sınıfı 10 ders saati gözlemlenmiş ve bunun tamamı gözlem formu geliştirme, araştırmacının gözlem yapma yeteneği, ortama uyum sağlama ve öğrencilerle etkileşim, video kamera kullanımı vb. süreçlerin gelişimine dâhil edilmiştir.

4.2.1. Birinci Aşama: Gözlem Yapılan Dersliklerin Fiziki Yapıları ve Yapılandırmacı Öğretim Anlayışına Uygunluk Düzeyi Nedir?

Bu bölümde, kimya öğretim programının uygulandığı öğrenme ortamlarının ya da dersliklerin fiziki yapılarının ve şartlarının yapılandırmacı öğretime uygunluğuna yönelik gözlem sonuçlarına yer verilmiştir. Gözlem formu yardımıyla araştırmacının öğrenme ortamında tuttuğu notlar, video kayıtları ve gözlem esnasında öğrenme ortamına ait çekilen fotoğraflar çözümlenmiştir. Gözlemlenen Ö₁, Ö₂, Ö₇, Ö₁₁ ve Ö₁₂ öğretmenlerinin öğrenme ortamlarına yönelik elde edilen verilerin analiz sonuçları betimsel yolla sunulmuştur.

Yapılandırmacı öğrenme ortamları, öğrencilerin etkileşim içerisinde buldukları, işbirlikli çalışmalarına ve eleştirel düşünme, analiz etme vb. gibi üst düzey beceriler kazanmalarına olanak sağlayan, her türlü görüş ve düşüncelerin saygıyla karşılandığı ve öğrenenlerin kendilerini değerlendirdiği ortamlardır. Bu tür yapılandırmacı anlayışın hâkim olduğu öğrenme ortamlarının ya da sınıfların ise bazı

özelliklere sahip olması gerekmektedir: Öğrenme ortamlarının en önemli ögesini ise sınıflar oluşturmaktadır:

1. Kalabalık olmamalıdır: Öğrenmenin merkezinde öğrenci ve etkinlikler yer almaktadır. Her bir öğrencinin kişisel gelişiminin izlenebilmesi için sınıf mevcutlarının ona göre düzenlenmesi gerekmektedir.

2. Yapılandırmacı öğrenme ortamı teknolojik donanıma sahip olmalıdır. Bilginin üretilmesi ve bilgiye ulaşılabilmesi için sınıfın dünyaya açık olması gerekmektedir. Bu bakımdan öğrenme ortamları, bilgisayar, internet bağlantıları, televizyon, kitaplık (içi dolu), laboratuvar araç-gereç ve malzemeleri, dersle ilgili gerekli materyal ve diğer donanımlar vb. bilgi iletişim teknolojileri ile donatılmış olması gerekir.

3. Öğrenme ortamları ya da sınıflar kimya, fizik, biyoloji vb. şekilde branşlara ayrılmalı ve gerekli donanıma sahip olmalıdır.

4. Öğrenme ortamları bir tarafta öğrenmenin gerçekleştiği yerler olarak tasarlanmalı, diğer tarafı ise gerekli materyallerin yer aldığı ya da her an kullanılmayan malzemelerin bulundurulduğu bir depo bölümü olacak şekilde düzenlenmelidir.

5. Sınıfın bir bölümü öğretmene ayrılmalı, öğretmen ofisi şeklinde tasarlanmalı ve mümkünse her öğretmenin ayrı bir sınıfı olmalıdır.

6. Sınıfta her öğrenci için ayrı özel alanlar ya da yerler bulunmalıdır. Öğrenciler her türlü etkinlikleri öğrenme ortamında yapabilecek olanağa sahip olmalı, çanta taşıma vb. öğrenciye yük oluşturulacak durumlar terk edilmelidir. Her öğrencinin özel masası, dolabı ve mümkünse özel bir bilgisayar olmalıdır.

7. Öğrenme ortamları, düzen ve biçim değiştirmeyi kolaylaştıracak, taşınabilir eklenebilir masa, sıra, materyaller vb. esnekliğe sahip olmalıdır.

8. Öğrenme ortamları ses ve gürültüyü geçirmeyecek şekilde düzenlenmeli ve gerekli ısı, ışık, renk-görünüm, temizlik ve güvenlik olanaklarına sahip olmalıdır.

9. Öğrenme ortamları öğrencilerde aitlik duygusu oluşturmalıdır. Öğrencilerin yaşlarına ve sınıfın ortak görüşleri doğrultusunda posterler, resimler vb. göre düzenlenmelidir.

Ö₁, Ö₂, Ö₇, Ö₁₁ ve Ö₁₂ öğretmenlerinin dersliklerine yönelik gözlem verileri, yukarıdaki yapılandırmacı öğrenme ortamında bulunması gereken özellikler göz önünde bulundurularak analiz edilmiş ve aşağıda betimsel analiz sonuçlarına yer verilmiştir.



Şekil 4.1

Ö₁'in Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler.

Şekil 4.1'de Ö₁'in kimya derslerini işlediği normal sınıfa ait bir örnek fotoğraf yer almaktadır. Bu şekle göre Tablo. 4.2'de Ö₁'in normal ders işlediği sınıfın fiziki şartlarına yönelik gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo. 4.26

Ö₁'in Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.

Ö₁'in normal kimya dersine yönelik gözlem sonuçlarından elde edilen veriler.

- Sınıfta 29 öğrenci yer alıyor.
 - Her öğrenciye ayrı bir masa ve sıra bulunmaktadır.
 - Sınıfta teknolojik araç-gereç yok. Kitaplık da yok.
 - Sınıf tüm dersler için ortak kullanılmakta bu yüzden kimyayı andıracak bir yapıya sahip değil. Sınıfta kimyaya ait bir düzenleme olmadığı gibi öğrencilerin ilgi ve alakası göz önünde bulundurularak tasarlanmamış.
 - Sınıf yerleşim düzeni klasik yani öğrenciler, öğretmene dönük oturmaktadır. Öğrencilerin etkinlik yapacağı ve etkileşime geçecekleri bir ortam yok.
 - Sınıf ta öğrenci ve öğretmenlere ait bölmeler ya da dolaplar bulunmamaktadır.
 - Sınıf büyüklüğü sadece geleneksel anlamda ders işlemeye müsait, temizlik olarak sadece çöp kutu bulunmaktadır.
 - Sınıf görünümü, renk ya da boya eğitim koşulları göz önünde bulundurularak düzenlenmemiş.
 - Sınıfta ses ve ışık düzeni iyi ancak bunlara ek bir düzenleme yok. Ayrıca sınıfta güvenlik ile ilgili her hangi bir düzenlemenin olmadığı görülmektedir.
-



Şekil 4.2

Ö₁'in Laboratuvar Ortamının Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler

Şekil 4.2'de Ö₁'in kimya derslerini işlediği laboratuvar ortamına ait bir örnek fotoğraf yer almaktadır. Bu şekle göre Tablo. 4.27' de Ö₁'in kimya derslerini işlediği laboratuvar ortamının fiziki şartlarına yönelik gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo. 4.27

Ö₁'in Laboratuvar Ortamının Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.

Ö₁'in laboratuvar ortamına yönelik gözlem sonuçlarından elde edilen veriler.

-
- Sınıfta 29 öğrenci bulunmaktadır.
 - Laboratuvar masaları ve sıraları bulunmaktadır. Masa ve sıralar birbirine çok yakın şekilde düzenlenmiş, iç içe geçmiş durumdadır.
 - Laboratuvar en fazla dört grup şeklinde deneyler yapmaya müsait ve her grupta 6-7 öğrenci yer aldığından yeterli esnekliğe sahip değil.
 - Laboratuvarda bilgisayar var. Bazı laboratuvar araç-gereç ve malzemeleri yer almaktadır. Kimyasal ve cam malzemeler bakımından desteklenmesi gerekmektedir.
 - Laboratuvarın arka bölmesinde küçük de olsa bir ayrı bölme var. Bu bölmede laboratuvar malzemeleri için dolaplar bulunmaktadır.
 - Laboratuvarın çok esnek olduğu söylenemez. Öğretmenler ve öğrencilerin rahatça dolaşabileceği büyüklüğe sahip değil.
 - Laboratuvar ses, ışık ve görümün bakımından uygun.
 - Laboratuvar güvenliği çok yetersiz, sadece küçük bir ecza dolabı bulunmaktadır.
 - Laboratuvar çoğunlukla normal derslik şeklinde kullanılmaktadır.
 - Laboratuvarı okuldaki tüm kimya öğretmenleri ortak kullanmaktadırlar. Sadece bir kimya laboratuvarı var.
-



Şekil 4.3

Ö₂'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler.

Şekil 4.3'de Ö₂'nin kimya derslerini işlediği normal sınıfa ait bir örnek fotoğraf yer almaktadır. Bu şekle göre Tablo. 4.28' de Ö₂'in normal ders işlediği sınıfın fiziki şartlarına yönelik gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo. 4.28

Ö₂'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.

Ö₂'in normal kimya dersine yönelik gözlem sonuçlarından elde edilen veriler.

- Sınıfta 35 öğrenci var.
- Her masade ikişer öğrenci oturmaktadır.
- Sınıfta teknolojik araç-gereç, kitaplık vb. hiç birşey yok.
- Sınıfta sadece küçük bir pano var.
- Sınıf tüm dersler için ortak kullanılmakta bu yüzden kimyayı andıracak bir yapıya sahip değil. Sınıfta kimyaya ait bir düzenleme olmadığı gibi öğrencilerin ilgi ve alakası göz önünde bulundurularak tasarlanmamış.
- Sınıf yerleşim düzeni klasik yani öğrenciler, öğretmene dönük oturmaktadır. Öğrencilerin etkinlik yapacağı ve etkileşime geçecekleri bir ortam yok.
- Sınıf ta öğrenci ve öğretmenlere ait bölmeler ya da dolaplar bulunmamaktadır.
- Sınıf büyüklüğü sadece geleneksel anlamda ders işlemeye müsait, temizlik olarak sadece çöp kutu bulunmaktadır.
- Sınıf eski ve görünümü, rengi ya da boya eğitim koşulları göz önünde bulundurularak düzenlenmemiş.
- Sınıfta ses ve ışık düzeni iyi ancak bunlara ek bir düzenleme yok. Ayrıca sınıfta güvenlik ile ilgili her hangi bir düzenlemenin olmadığı görülmektedir.
- ❖ **Laboratorda hiç ders işlenmediği için, laboratuara ait gözlem yapılamamıştır.**



Şekil 4.4

Ö₇'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler.

Şekil 4.4'de Ö₇'nin kimya derslerini işlediği normal sınıfa ait bir örnek fotoğraf yer almaktadır. Bu şekle göre Tablo. 4.29' da Ö₇'nin normal ders işlediği sınıfın fiziki şartlarına yönelik gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo. 4.29

Ö₇'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.

Ö₇'in normal kimya dersine yönelik gözlem sonuçlarından elde edilen veriler.

- Sınıfta 32 öğrenci var.
- Her masade ikişer öğrenci oturmaktadır.
- Sınıfta teknolojik araç-gereç, kitaplık vb. hiç birşey yok.
- Sınıfta sadece küçük bir pano var.
- Sınıf tüm dersler için ortak kullanılmakta bu yüzden kimyayı andıracak bir yapıya sahip değil. Sınıfta kimyaya ait bir düzenleme olmadığı gibi öğrencilerin ilgi ve alakası göz önünde bulundurulurken tasarlanmamış.
- Sınıf yerleşim düzeni klasik yani öğrenciler, öğretmene dönük oturmaktadır. Öğrencilerin etkinlik yapacağı ve etkileşime geçecekleri bir ortam yok.
- Sınıf ta öğrenci ve öğretmenlere ait bölmeler ya da dolaplar bulunmamaktadır.
- Sınıf büyüklüğü sadece geleneksel anlamda ders işlemeye müsait, temizlik olarak sadece çöp kutu bulunmaktadır.
- Sınıf eski ve görünümü, rengi ya da boya eğitim koşulları göz önünde bulundurulurken düzenlenmemiş.
- Sınıfta ses ve ışık düzeni iyi ancak bunlara ek bir düzenleme yok. Ayrıca sınıfta güvenlik ile ilgili herhangi bir düzenlemenin olmadığı görülmektedir.
- ❖ **Laboratürde hiç ders işlenmediği için, laboratuara ait gözlem yapılamamıştır.**



Şekil 4.5

Ö₁₁'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler.

Şekil 4.5'de Ö₁₁'in kimya derslerini işlediği normal sınıfa ait bir örnek fotoğraf yer almaktadır. Bu şekle göre Tablo. 4.30' da Ö₁₁'in normal ders işlediği sınıfın fiziki şartlarına yönelik gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo. 4.30

Ö₁₁'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.

Ö₁₁'in normal kimya dersine yönelik gözlem sonuçlarından elde edilen veriler.

- Sınıfta 26 öğrenci var.
 - Her masada ikişer öğrenci oturmaktadır.
 - Sınıfta teknolojik araç-gereç yok. Sadece bir kitaplık var ama kitaplıkta yok denecek kadar az, boş gözüküyor.
 - Sınıf tüm dersler için ortak kullanılmakta bu yüzden kimyayı andıracak bir yapıya sahip değil. Sınıfta kimyaya ait bir düzenleme olmadığı gibi öğrencilerin ilgi ve alakası göz önünde bulundurulurken tasarlanmamış.
 - Sınıf yerleşim düzeni klasik yani öğrenciler, öğretmene dönük oturmaktadır. Öğrencilerin etkinlik yapacağı ve etkileşime geçecekleri bir ortam yok.
 - Sınıf ta öğrenci ve öğretmenlere ait bölmeler ya da dolaplar bulunmamaktadır.
 - Sınıf büyüklüğü sadece geleneksel anlamda ders işlemeye müsait, temizlik olarak sadece çöp kutu bulunmaktadır.
 - Sınıfın görünümü, rengi ya da boya eğitim koşulları göz önünde bulundurulurken düzenlenmemiş ancak yeni bir sınıf görünümü var.
 - Sınıfta ses ve ışık düzeni iyi ancak bunlara ek bir düzenleme yok. Ayrıca sınıfta güvenlik ile ilgili herhangi bir düzenlemenin olmadığı görülmektedir.
- ❖ **Laboratürde hiç ders işlenmediği için, laboratuara ait gözlem yapılamamıştır.**



Şekil 4.6

Ö₁₂'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler.

Şekil 4.6'da Ö₁₂'nin kimya derslerini işlediği normal sınıfa ait bir örnek fotoğraf yer almaktadır. Bu şekle göre Tablo. 4.31' de Ö₁₂'nin normal ders işlediği sınıfın fiziki şartlarına yönelik gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo. 4.31

Ö₁₂'nin Normal Kimya Dersliğinin Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.

Ö₁₂'in normal kimya dersine yönelik gözlem sonuçlarından elde edilen veriler.

- Sınıfta 30 öğrenci var.
- Her masada ikişer öğrenci oturmaktadır.
- Sınıfta teknolojik araç-gereç, kitaplık vb. hiç birşey yok.
- Sınıfta sadece küçük bir pano var.
- Sınıf tüm dersler için ortak kullanılmakta bu yüzden kimyayı andıracak bir yapıya sahip değil. Sınıfta kimyaya ait bir düzenleme olmadığı gibi öğrencilerin ilgi ve alakası göz önünde bulundurularak tasarlanmamış.
- Sınıf yerleşim düzeni klasik yani öğrenciler, öğretmene dönük oturmaktadır. Öğrencilerin etkinlik yapacağı ve etkileşime geçecekleri bir ortam yok.
- Sınıf ta öğrenci ve öğretmenlere ait bölmeler ya da dolaplar bulunmamaktadır.
- Sınıf büyüklüğü sadece geleneksel anlamda ders işlemeye müsait, temizlik olarak sadece çöp kutu bulunmaktadır.
- Sınıf eski ve görümü, rengi ya da boya eğitim koşulları göz önünde bulundurularak düzenlenmemiş.
- Sınıfta ses ve ışık düzeni iyi ancak bunlara ek bir düzenleme yok. Ayrıca sınıfta güvenlik ile ilgili her hangi bir düzenlemenin olmadığı görülmektedir



Şekil 4.7

Ö₁₂'nin Laboratuvar Ortamının Fiziki Şartlarına Yönelik Görsel Öğeler

Şekil 4.7'de Ö₁₂'nin kimya derslerini işlediği laboratuvar ortamına ait bir örnek fotoğraf yer almaktadır. Bu şekle göre Tablo. 4.32' de Ö₁₂'nin kimya derslerini işlediği laboratuvar ortamının fiziki şartlarına yönelik gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo. 4.32.

Ö₁₂'nin Laboratuvar Ortamının Fiziki Şartlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.

Ö₁₂'in laboratuvar ortamına yönelik gözlem sonuçlarından elde edilen veriler.

- Laboratuvar çok eski, bir depo ya da normal bir sınıf laboratuvara çevrilmiş.
- Laboratuvar masası, sandelyeleri yok. Laboratuvarda eski masalar ve sıralar var.
- Laboratuvar ortamı çok küçük, öğrenciler birbiri içine geçmiş durumda oturuyorlar.
- Köşede sadece bir lavabo var. Bunu da sadece öğretmen kullanıyor.
- Laboratuvarda teknolojik araç-gereç hiç yok. Sadece eski dolaplarda, eskiden kalma cam malzemeler var.
- Laboratuvar sadece gösteri deneyi yapmaya müsaittir. Laboratuvarda bir tane yazı tahtası var. Normal derslik gibi çoğunlukla kullanılıyor.
- Laboratuvar güvenliğine ait hiçbir şey yok.
- Laboratuvarı tüm kimya öğretmenleri ortak kullanmaktadırlar. Sadece bir kimya laboratuvar var.

Gözlemlerden elde edilen bulgulara göre kimya derslerinin yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak işlenebilmesi için fiziki şartların yetersiz olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin öğrenme-öğretme ortamında her öğrenciyle ayrı ayrı ilgilenebilmesi için sınıf mevcutlarının hala istenilen düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca kimya dersine özgü bir sınıfın olmadığı ve tüm dersler için ortak bir sınıfın kullanıldığı belirlenmiştir. Bu sınıflarında teknolojik donanım ve araç gereç bakımından çok yetersiz olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca sınıflarda acil durumlar için gerekli olacak

güvenlik ve sağlıkla ilgili donanımın da bulunmadığı görülmüştür. Temizlik, havalandırma ve ses ile ilgili olarak ek donanımın olmadığı belirlenmiştir. Sınıfların düzeni geleneksel şekilde olup aktif öğrenmeyi sağlayacak esnekliğe sahip olmadığı tespit edilmiştir. Kimya, deneye ve gözleme dayanan bir bilim olmakla birlikte kimya öğretim programı etkinlik temelli olarak hazırlanmıştır. Yani kimya derslerinde, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılması, yaparak-yaşayarak öğrenmesi ve etkinliklere katılması gerekmektedir. En önemli bulgulardan birisi ise kimya derslerinin laboratuvarlarda işlenmemesi/işlenememesidir. Laboratuvar ve sınıf ortamlarının deney, gözlem ve etkinliklerin yapılmasına müsait olmadığı tespit edilmiştir. Yapılan gözlemlerde de görüldüğü gibi normal dersliklerin geleneksel bir yapıda olduğu görülmüş ve sadece iki öğretmenin laboratuvarı kullandıkları belirlenmiştir. Bu öğretmenler ise laboratuvarı çoğunlukla normal derslik şeklinde kullandıkları ve gösteri deneylerine ağırlık verdikleri saptanmıştır. Ayrıca laboratuvarların da araç-gereç, malzemeler ve teknolojik donanım açısından yetersiz olduğu ve desteklenmesi gerektiği açıkça görülmüştür. Aynı zamanda okullarda sadece bir kimya laboratuvarı bulunmaktadır. Bu da öğretmenlerin ihtiyaçlarını karşılamamaktadır. Kimya derslerinin yapılandırmacılığa uygun bir şekilde işlenebilmesi için her öğretmene bir kimya sınıfı ve laboratuvarının ayrılması gerekmektedir.

4.2.2. İkinci Aşama: Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenci davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?

Bu bölümde, kimya öğretim programının uygulanması esnasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak gözlenen öğrenci davranışlarına yönelik analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Verilerin analizinde, GÖĞRCD (Gözlem öğrenci davranışları) şeklinde ana kategori ve GÖĞRCD1, GÖĞRCD2, vb. şeklinde de her bir gözlemi temsil eden kodlar oluşturulmuştur. Verilerin analizinde ilgili davranışın gözlenme durumu dört farklı şekilde tanımlanmıştır. Bunlar; tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi (⊙), tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi (①), tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı (②) ve tanımlanan davranış yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşti (③) olarak ifade edilmiştir.

Gözlemlerin yapıldığı öğretmenler ise Ö₁, Ö₂, Ö₇, Ö₁₁ ve Ö₁₂ şeklinde kodlanmıştır. Her bir koda ait frekanslar (f) ve ilgili davranışın gözlenme durumunun (⓪,①,②,③) toplamaları belirlenip, yüzdesi hesaplanarak tablolar halinde sunulmuştur.

Kimya öğretim programında yapılandırmacı öğrenme kuramının ön plana çıkarılması ile birlikte öğrencinin görev ve sorumluluklarında da bir takım değişiklikler meydana gelmiştir. Öğrenci, öğrenme sürecinde etkili olabilmek için eleştirel ve yapıcı sorular sorar, diğer öğrencilerle ve öğretmeniyle etkileşim ve iletişim içinde bulunur. Yapılan gözlemlerde yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğrencilerden sergilemeleri beklenen davranışlar göz önünde bulundurulmuştur. Tablo 4.33’de kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrencilerin sergilemiş olduğu davranışların yapılandırmacı anlayışla ne derece uyumlu olduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak öğrencilerin sergileyebilecekleri davranışlar Tablo 4.33’de 11 farklı kod altında toplanmıştır. Tablodan da görüldüğü gibi toplamda 68 saatlik gözlem yapılmıştır. Beklenen öğrenci davranışları 11 tane olduğundan toplamda $68 \times 11 = 748$ farklı davranışa karşılık gelmektedir. Karşılaştırmalar yapılırken her bir davranışın gözlenme durumuna (⓪,①,②,③) yönelik toplam frekanslar belirlenmiş ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Karşılaştırmalar bu toplam değerler üzerinden yapılmıştır. Tablo 4.33 incelendiğinde gözlenen öğrenci davranışlarından hiçbirinin yapılandırmacı anlayışa uygun olmadığı görülebilir. Tanımlanan davranışlardan 418’i yani %56’sı sınıf ortamında hiç gözlenmediği ve 330’u yani % 44 ise geleneksel bir anlayış ile yüzeysel olarak gerçekleştiği gözlenmiştir. Böylece geleneksel anlayışın hâkim olduğu bir öğrenci profili veya kitlesi ile karşı karşıya olduğumuz sonucu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 4.33

Öğrencilerin Kimya Öğretim Programının Uygulanmasındaki Davranışlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.

GÖĞRCD	Gözlenen davranışlar	①					①					②					③					Toplam						
		Ö ₁	Ö ₂	Ö ₇	Ö ₁₁	Ö ₁₂	f	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₇	Ö ₁₁	Ö ₁₂	f	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₇	Ö ₁₁	Ö ₁₂	f	Ö ₁	Ö ₂		Ö ₇	Ö ₁₁	Ö ₁₂	f		
GÖĞRCD1	Öğrenme sürecinde aktif olabilmek için eleştirel ve yapıcı sorular sorar, yansıtıcı sohbet ve tartışmalara katılır.	6	9	14	14	8	51	3	-	1	2	11	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68
GÖĞRCD2	Konu ve kavramları kimya bilgisini kullanarak açıklamaya ve olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurmaya çalışır.	1	9	11	16	18	55	8	-	4	-	1	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	
GÖĞRCD3	Sınıf içi etkinliklerde (gözlem, deney, gösteri vb.) kullanılan araç-gereç, alet ve cihazları tanımaya ve kullanmaya çalışır.	8	9	15	16	17	65	1	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	
GÖĞRCD4	Sınıftaki diğer öğrencilerle birlikte sınıf içi etkinlikleri planlar, gerçekleştirir, yorumlar ve sonuçlarını analiz ederek (çizelge, grafiklerle) raporlaştırır.	8	9	15	15	16	63	1	-	-	1	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	
GÖĞRCD5	Kimyada kullanılan terimleri, sembolleri, sınıflamaları ve kodlama sistemlerini tanıtmaya, yorumlamaya, anlamaya çalışır ve iletişimde kullanır.	-	1	1	1	2	5	9	8	14	15	17	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68
GÖĞRCD6	Kimya dersinde öğrendiklerini günlük yaşamda karşılaştığı sorunların, problemlerin çözümünde ve fiziksel olayları açıklamada kullanır.	1	7	12	13	18	51	8	2	3	3	1	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	
GÖĞRCD7	Kimyanın çevreye olan olumlu ve olumsuz etkilerini sorgular.	5	8	15	13	17	58	4	1	-	3	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	
GÖĞRCD8	Sınıftaki diğer öğrencilerle ve öğretmenle iletişim içerisinde bulunur.	-	-	-	1	1	2	9	9	15	15	18	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	
GÖĞRCD9	Sınıftaki diğer öğrencilerin ve öğretmenin açıklamalarını, yorumlarını dinler, anlamaya çalışır ve gerektiğinde kendi görüşlerini ifade eder.	-	-	-	1	1	2	9	9	15	15	18	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	
GÖĞRCD10	Kimyayı öğrenmeye heveslidir, çaba harcar ve öğrenmek için ödül beklemeyiz.	-	-	-	1	1	2	9	9	15	15	18	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	
GÖĞRCD11	Ders içi ve dışında sunum, poster, sergi vb etkinlikleri gerçekleştirir.	9	9	12	16	18	64	-	-	3	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	
Toplam							418						330						0						0	748		
							%56						% 44						%0						%0	%100		

Gözlenme Durumu Kodlarının Açıklamaları: ① Tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi, ② Tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi, ③ Tanımlanan davranış yapılandırıcı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı, ④ Tanımlanan davranış yapılandırıcı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşti, ifade etmektedir. f: Frekans, %: yüzde ve Ö_{1,2,7,11,12}: Gözlem yapılan öğretmenleri temsil etmektedir.

Kimya öğretim programında öğrencilerden, nasıl düşüneceğini planlayıp, gözlemleyip, değerlendirerek, sorgulayıcı ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirerek sürece dâhil olması beklenmektedir. Böylelikle kimya eğitiminde düşünmeyi öğrenen bireyler yetişmiş olacaktır. Tablo 4.33 incelendiğinde GÖĞRCD1 kodunda belirtilen “Öğrenme sürecinde aktif olabilmek için eleştirel ve yapıcı sorular, yansıtıcı, sohbet ve tartışmalara katılır” öğrenci davranışının 51 ders saatinde hiç gözlenmediği, 17 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmüştür. Bu durum öğrencilerin sınıf ortamında hemen hemen hiç soru sormadıklarına işaret etmektedir. Sorulan az sayıdaki sorular ise öğretmenin anlattıklarından anlaşılmayan hususların açıklanması amacını taşıdığı görülmüştür. Ayrıca tartışma gibi öğrencileri öğrenme sürecine aktif katılımını sağlayan durumlar hiç gözlenmemiştir. Çeşitli aralıklarla öğretmenin sınıf ortamında sorular sorduğu görülmüş, sorulan bu sorulara dahi öğrencilerin çoğunlukla ilgi göstermediği ve cevap vermedikleri tespit edilmiştir. Cevap verebilen öğrencilerin cevaplarının ise tek cümleden ibaret olduğu yani sorgulamadan, yorumlamadan, analiz etmeden açıklamalar içerdiği belirlenmiştir. Ancak bu durumun bile sınıf ortamında çok nadir olduğu ve öğrencilerin derse katılımları çok düşük olduğu görülmüştür. Sınıf ortamında gözlenen GÖĞRCD1 kodunda belirtilen öğretmenlerin sınıf ortamında gerçekleşen öğrenci davranışlarından birine aşağıda yer verilmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₁₂. **Gözlenen ünite /konu:** Kimyasal değişimler/Yükseltgenme-indirgenme tepkimeleri. **Tarih:** 4 Nisan 2011 **Süre:** 14⁰⁰ -14¹⁰ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel Gözlem:

Öğretmen tahtaya yükseltgenme-indirgenme tepkimeleri başlığını yazıp derse geçiyor. Daha sonra öğretmen öğrencilere dersi dinlemelerini söylüyor. Öğretmen anlatım yöntemi ile dersi işliyor. Öğrenciler de yerinde sessizce duruyor ve öğretmeni dinliyorlar. Arada bir iki öğrenci anlamadığı yeri öğretmene soruyor. Ancak çok düşük bir katılım var. Genelde öğretmeni dinliyorlar.

Sözel Gözlem:

Öğretmen 12: Bakınız dikkatli dinliyorsunuz. Herhangi bir tepkime de bir elementin yükseltgenme basamağı artıyor ise mesela birden ikiye çıkıyorsa o tepkime yükseltgenme tepkimesi, aynı şekilde herhangi bir tepkime de yükseltgenme basamağı düşüyor ise ona da biz indirgenme tepkimesi diyoruz... İkisi de aynı anda olmak zorunda indirgenmenin olduğu yerde muhakkak yükseltgenme olması gerekir. [Öğretmen tahtaya bir tepkime yazıyor, tepkime üzerinden yükseltgenme-indirgenmeyi açıklıyor. Bu arada bir öğrenci parmak kaldırıyor] Efendim Özalp?

Öğrenci: “Hocam şimdi mesela bu yükseltgenme hani dedik ya artı iki eksi iki onlarda o katsayılar önemli mi?”

Öğretmen 12: “Önemli değil, Katsayılara hiç bakmıyoruz. Katsayılar sadece denk olduğunu gösterir.”

Öğrenci: “Tamam.” [Öğretmen konuya kaldığı yerden devam ediyor.]

Kimya öğretim programında, kimya biliminin kavram, ilke, betim ve problem çözme örgüsü içinde, tek tek örnekler üzerinden öğrencilerin kendi zihinsel ve psikomotor koordinasyonlarıyla oluşturmaları beklenen düşünme, gözlemlene, kestirme, ölçme, yorumlama, sunma ve irdeme yetileri ön plana çıkarılmaktadır. Böylelikle öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin gelişimine olanak sağlanmaktadır. Tablo 4.33 incelendiğinde GÖĞRCD2 kodunda belirtilen “Konu ve kavramları kimya bilgisini kullanarak açıklamaya ve olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurmaya çalışır.” öğrenci davranışının 55 ders saatinde hiç gözlenmediği, 13 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmüştür. Öğretmenlerin çoğunlukla anlatım yöntemiyle kimya derslerini işledikleri görülmüş ve öğrencilerin ise kimya konu ve kavramlarını sadece dinledikleri ve bilginin pasif alıcısı oldukları tespit edilmiştir. Arada az da olsa öğretmenlerin kimya derslerini işlerken öğrencilere sorular yönelttikleri ve öğrencilerin sorulan bu sorulara cevap verme davranışının bile yok denecek kadar az ve çok düşük katılımın olduğu görüşmüştür. Az sayıdaki öğrenci açıklamalarının genellikle ezber düzeyinde olmakla birlikte analiz etme, yorumlama, neden sonuç ilişkisi içerisinde değil de direkt bilgi aktarımı şeklinde olduğu belirlenmiştir. Bazı öğrencilerin de öğretmenlerin anlatımı esnasında yerlerinden kavramları söyledikleri ya da öğretmeni tekrarladıkları görülmüş ve problem çözümü esnasında da problemin matematiksel değerini söyledikleri tespit edilmiştir. Sınıf ortamında gözlemlenen GÖĞRCD2 kodunda belirtilen öğrenci davranışlarından birine aşağıda yer verilmiştir.

<p>Gözlenen öğretmen: Ö₇, Gözlenen ünite/ Konu: Karışımlar/ Organik bileşiklerde hidrofob ve hidrofil kısımlar. Tarih: 01 Nisan 2011 Süre: 13³⁰-13⁴⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.</p>
<p>Görsel gözlem: Öğretmen derse girişte işleyeceği konunun başlığını söylüyor ve tahtaya yazıyor. Daha sonra öğrencilere hem başlığı hem de konuyu yazdırıyor. Öğretmen masasında oturup kitaptan da yardım alarak öğrencilere yazdırıyor. Öğrencilerde sessizce defterlerine yazıyorlar. Konu ve kavramları öğretmen önce açıklıyor ve öğrencilere yazdırıyor. Konuyla ilgili bir örnek bileşik tahtaya yazıp açıklama yapıyor.</p>
<p>Sözel gözlem: Öğretmen 7: Şunu yazıyorsunuz. Organik bileşiklerde hidrofob ve hidrofil kısımlar e... Açıklama yazıyoruz. Bize her hangi bir bileşik verilir denilir ki iki tane ucu vardır. Biri polar biri apolar veyahut ta hidrofob ve hidrofil; suyu seven, suyu sevmeyen, bunların üçü de aslında aynı anlamı taşıyor. Şimdi bir tane örnek verin [Öğretmen tahtada bir bileşik üzerinden hidrofob ve hidrofil kısımları açıkladıktan sonra öğrencilerden bir örnek istiyor ve defterlerine yazmalarını söylüyor. Öğrenciler örnek veremiyorlar. Daha sonra öğretmen bir başka bileşik tahtaya yazıp kısımlarını öğrencilere soruyor.].</p> <p>Öğretmen 7: Evet, böyle bir bileşikte bize sorsalar e...</p> <p>Öğrenciler: Apolar, polar e... [Öğretmen tahtada bileşiğin kısımlarını yuvarlak içine çiziyor.].</p>

Öğretmen 7: Bu bir asittir. Bu bileşiğin hidrofob ve hidrofil uçlarını belirtiniz denildiğinde veya üzerine yazın denildiği zaman ne dersiniz?

Kız öğrenci: O şey o, COOH kısmı polar e...

Öğretmen 7: Gel yaz [Bir kız öğrenci bileşiğin kısımlarını söylüyor ve tahtaya çıkıp bileşik üzerine yazıyor. Bu esnada sınıfta birkaç öğrenci yerlerinden cevap veriyor ya da kavramları söylüyor. Ancak derse katılım çok düşük ve açıklamaları öğretmen yapıyor.].

Öğrenciler: Polar, apolar, hidrofob, hidrofil e... Suyu seven öbürü de suyu sevmeyen e...

Öğretmen 7: Peki kuyruk kısmında kimler vardır?

Öğrenciler: Karbon ve hidrojen e...

Öğretmen 7: Uç kısmında e...

Öğrenciler: Oksijen e...

Öğretmen 7: İlaveten oksijen vardır.

Kimya öğretim programı etkinlik temelli olarak geliştirilmiştir. Bu etkinlikler gerçekleştirilirken basit gösteri deneylerinden daha karmaşık deneyler için belli araç-gereç ve materyaller kullanılması ve öğrencilerin bunlarla etkileşim içerisinde olması gerekmektedir. Tablo 4.33 incelendiğinde GÖĞRCD3 kodunda belirtilen “Sınıf içi etkinliklerde (gözlem, deney, gösteri vb.) kullanılan araç-gereç, alet ve cihazları tanımaya ve kullanmaya çalışır.” öğrenci davranışının 65 ders saatinde hiç gözlenmediği, 3 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmüştür. Öğrencilerin ders ortamında araç-gereç ve malzemeleri kullanmadıkları, basit gösteri deneyleri vb. etkinliklerdeki araç-gereç ve malzemeleri ise öğretmenlerin kullanıp öğrencilere tanıttıkları görülmüştür. Öğrencilerin ise sadece yerlerinden izlemekle yetindikleri tespit edilmiştir. Sınıf ortamında gözlemlenen GÖĞRCD3 kodunda belirtilen öğrenci davranışlarından birine aşağıda yer verilmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₁₂. **Gözlenen ünite/ Konu:** Karışımlar/çözeltiler ve özellikleri,
Tarih: 19 Mayıs 2011, **Süre:** 08³⁰ -08⁴⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Öğretmen kimya laboratuvarında karışımları ve çözeltilerin genel bir tekrarını yapıyor. Daha sonra gösteri deneyinde kullanacağı kola, jöle, ayran, nohut, yağ, ayırma hunisi vb. deney malzemelerini öğrencilere tanıtıyor. Emisyon deneyini öğretmen gösteri şeklinde sunuyor, öğrenciler de izliyor.

Sözel gözlem:

Öğretmen 12: Evet biz karışımlarımızı e... Burada, beni diğer sınıftaki arkadaşlarımızdan istemiştim hepsini getirmemişler. Birkaç tane malzemeleri de sizden isteyeceğim. Evet, en çok kullanılan karışımlarımızdan biri koka koladır. Dün bahsettiğimiz hepinizin aklına zor gelen jöle, zaten evet jölede bakarsanız zaten hepiniz çoğunuz kullandığımız için e... Katı-gaz karışımına en iyi örneklerden biri jöledir. Sırayla gidiyoruz. Ayran, şimdi bu ayranı ne yapıyoruz. Zaten üzerine yazıyor, içmeden önce çalkalayınız. Niye çalkalıyoruz? Zamanla bu durduğu yerde bu alta doğru çöker. Heterojen bir

karışım olduğu için yoğurt alta doğru çökeceği için ne olacak heterojen olacak. Biz daha sonra ne yapacağız onu sallayacağız. Tekrardan süspansiyonumuzu, bu nedir bir süspansiyon, katı-sıvı karışımıdır. Süspansiyonumuzu eski haline getirip bırakacağız. O zamanla dibe çökecek, biz onu yine çalkalayacağız e...

Tablo 4.33 incelendiğinde GÖĞRCD4 kodunda belirtilen “Sınıftaki diğer öğrencilerle birlikte sınıf içi etkinlikleri planlar, gerçekleştirir, yorumlar ve sonuçlarını analiz ederek (çizelge, grafiklerle) raporlaştırır.” öğrenci davranışının 63 ders saatinde hiç gözlenmediği, 5 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmüştür. Sınıf ortamında yapılan etkinlikler sadece gösteri deneyi şeklinde gerçekleşmektedir. Ayrıca problem çözümü esnasında bazen grafik yorumu yapılmaktadır. Ancak gösteri deneyi ve problem çözümünde grafik yorumunu çoğunlukla öğretmenlerin yaptığı, öğrencilerin ise izlemekle yetindiği görülmüştür. Grafik yorumunda az da olsa öğrencilerin derse katıldıkları tespit edilmiştir. Az sayıdaki bu öğrenci katılımı ise genelde matematiksel ifadeyi bulma ya da söyleme ile sınırlı kalmaktadır. Sınıf ortamında öğrencilerin bilimsel süreç ve psikomotor becerilerini geliştirecek şekilde etkinliklerin hiç yapılmadığı tespit edilmiştir. Sınıf ortamında gözlenen GÖĞRCD4 kodunda belirtilen öğrenci davranışlarından bazılarında aşağıda yer verilmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₁. **Gözlenen ünite/konu:** Hayatımızda Kimya/ Sabun deneyi
Tarih: 15 Nisan 2011, **Süre:** 14¹⁰-14⁴⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Laboratuarda sabun deneyi yapılıyor. Öğretmen, öğrencilere deneyde ne gerekli, nasıl yapılacak diye kitaptan okuyup defterlerine yazmalarını istiyor. Bu esnada öğretmen de deney için gerekli olan malzemeleri hazırlıyor. Daha sonra öğretmen bir kız öğrenciyi tahtaya kaldırıp deneyle ilgili malzemeleri yazdırıyor. Öğretmen deney düzeneğini hazırlıyor ve daha sonra iki öğrenci seçerek deneyi yapmalarını istiyor. Diğer öğrenciler de izliyor. Deney gösteri deneyi şeklinde gerçekleşiyor. Ama düzeneği ve deneyi çoğunlukla öğretmen tasarlayıp yapıyor. Öğretmen tüpü hazırlıyor ve yakıyor. Tüp bittiği için öğretmen gaz yağı ile deneyi yapmaya çalışıyor. Diğer iki öğrenci ise öğretmen deneyi hazırlarken öğretmene yardımcı oluyor. Malzemeyi öğretmene veriyorlar ya da deneye malzeme ekliyorlar. Ancak deney çoğunlukla öğretmen tarafında yapılıyor. Sonra sabun deneyini öğretmen ısıtmaya başlayıp başka konuya geçiyor.

Sözel gözlem:

Öğretmen 1: Evet 9-A, şimdi hemen başlamamız lazım, çünkü ısıtmamız lazım, yarım saat kadar ısınması lazım ki sabun olsun. Ondan sonra kaplara döküp bekleyeceğiz. Şimdi herkes not alıyor, değerli arkadaşlar. Yalnız kitabımızdaki daha pratik, isterseniz oradan şey yapalım, bir not alalım. Lazım olan malzemeler, ne yapmamız gerekir. Tamam mı?

<p>Gözlenen öğretmen: Ö₁₁. Gözlenen ünite/konu: Karışımlar/ Çözeltiler. Tarih:5 Nisan 2011, Süre: 14¹⁰-14⁴⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.</p>
<p>Görsel gözlem: Öğretmen sınıfta karışımlar ile ilgili problem çözümü yapıyor. Öğretmen soruyu kitaptan okuyor, öğrenciler de a kitaplarından bakıyorlar. Soru grafikle ilgili bir sorudur. Çoğunlukla problem çözümünü öğretmen yapıyor. Öğretmen öğrencilere sormadığı müddetçe vermiyor ve derse katılmıyorlar.</p>
<p>Sözel gözlem: Öğretmen 11: Bu grafik endotermik mi ekzotermik mi?</p> <p>Öğrenci: “Endotermiktir [Diye çok yüzeysel açıklama yapıyor. Daha sonra öğretmen anlatım yöntemi ve tahtada grafik üzerinden gösteri şeklinde çözümlüğün matematiksel olarak hesaplanmasını açıklıyor.]</p>

Tablo 4.33 incelendiğinde GÖĞRCD5 kodunda belirtilen “Kimyada kullanılan terimleri, sembolleri, sınıflamaları ve kodlama sistemlerini tanımaya, yorumlamaya, anlamaya çalışır ve iletişimde kullanır.”öğrenci davranışının 5 ders saatinde hiç gözlenmediği ve 63 ders saatinde ise geleneksel bir şekilde ve yüzeysel gerçekleştiği görülmüştür. Yüzeysel ve geleneksel düzeyde gerçekleşen öğrenci davranışlarının direkt bilgi aktarımından öteye gidemediği ve ezber düzeyinde olduğu görülerek öğrencilerin kimya konu ve kavramlarını iletişimde kullanamadıkları tespit edilmiştir. Öğrencilerin çoğunlukla problem çözümünde matematiksel değeri bulmaya odaklandıkları gözlenmiştir. Bununla beraber kimya konu ve kavramlarını çoğunlukla öğretmenlerin açıkladıkları, yorumladıkları, öğrencilerin ise dinledikleri ve defterlerine yazdıkları görülmüştür. Sınıf ortamında gözlenen GÖĞRCD5 kodunda belirtilen öğrenci davranışlarından birine aşağıda yer verilmiştir.

<p>Gözlenen öğretmen: Ö₂. Gözlenen ünite/konu: Karışımlar/ Karışımların ayrılması Tarih:4 Nisan 2011, Süre: 10²⁵-10³⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.</p>
<p>Görsel gözlem: Öğretmen sınıfta karışımların ayrılması konusunu işliyor. Konunun başlığını söyleyip anlatmaya başlıyor. Aynı zamanda öğrencilere yazdırıyor. Tahtaya ayırma yöntemlerini yazıyor. Bu ayırma yöntemlerini öğrencilere soruyor. Ancak öğrencilerin cevapları ezber ve direkt bilgi aktarımı şeklinde olmakla birlikte sınıfta düşük katılım var. Sınıfta sadece 3-4 öğrenci parmak kaldırıyor.</p>
<p>Sözel gözlem: Öğretmen 2: Çoğu madde doğada buldukları halde kullanılamaz. Bunların kullanılabilmesi için çeşitli işlemlerden geçirilmesi gerekir. Çeşitli ayırma işlemlerinden diyelim [Öğretmen sınıfta dolaşarak anlatıyor. Öğrenciler de sessizce defterlerine yazıyorlar] Bu ayırma işlemlerinin hepsi fiziksel bir yöntemdir diyelim. Yani fiziksel bir olaydır. Karışımların ayrılması fiziksel bir olaydır. Bunlardan birincisi tanecik boyutu farkından yararlanılarak geliştirilen ayırma yöntemlerinden birincisi ayıklama, ayıklama ne demek kim anlatacak [Öğretmen tahtaya ayırma yöntemlerini sırayla yazıyor ve öğrencilere soruyor. Ancak sınıfta sadece 2-3 öğrenci parmak kaldırıyor.]?</p> <p>Birinci Kız öğrenci: Ayıklama maddelerin şekillerine, boyutlarına göre ayırmaya denir. Yani mesela işte pirinçle taşı ayırırlar.</p> <p>İkinci kız öğrenci: Bir madde içindeki istenmeyen maddelerin ayrıştırılmasına denir. [Öğretmen daha sonra anlatmaya devam ediyor.]</p>

Kimya öğretim programında, “Öğrendiğim kimya ne işe yarar?” sorusunun cevabının yer alması gerektiğine vurguda bulunulmuştur. Böylelikle kimyanın gündelik hayata yansıyan kavramları ve ürünleri, gerçek durumlarla ilintilendirilerek işlenmesi ön plana çıkarılmaktadır. Tablo 4.33 incelendiğinde GÖĞRCD6 kodunda belirtilen “Kimya dersinde öğrendiklerini günlük yaşamda karşılaştığı sorunların, problemlerin çözümünde ve fiziksel olayları açıklamada kullanır.” öğrenci davranışının 51 ders saatinde hiç gözlenmediği, 17 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmüştür. Az sayıdaki günlük yaşamla ilintili öğrenci davranışlarının genellikle öğretmen anlatımından sonra verilen örneklerle sınırlı olduğu ve çoğunlukla ilgili kısmın kitaptan okunduğu görülmüştür. Genellikle işlenen konu hayatımızda kimya ünitesi gibi direkt günlük yaşamla bağlantılı konular olduğu durumlarda öğrencilerin ya örnekler verdikleri ya da kitaptan okudukları gözlenmiştir. Günlük yaşamda karşılaşılan sorunların, problemlerin ya da örnek olayların öğrenciler tarafından açıklanması, yorumlanması ve kimya ile bağlantısının kurulması vb. davranışların sınıfta meydana gelmediği görülmüştür. Sadece konunun örneklendirilmesi ile sınırlı olup bunu da çoğunlukla öğretmenler tarafından yüzeysel olarak yapıldığı görülmüştür. Sınıf ortamında gözlemlenen GÖĞRCD6 kodunda belirtilen öğrenci davranışlarından birine aşağıda yer verilmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö ₁ . Gözlenen ünite/konu: Hayatımızda kimya/temizlik malzemeleri Tarih: 22 Nisan 2011, Süre: 11 ³⁰ -11 ⁴⁰ dakikalari arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.
Görsel gözlem: Öğretmen power point sunumundan temizlik malzemelerini işliyor. Genelde öğretmen sunumdan yararlanarak dersi işliyor. Arada öğrencilere sorular sorarak derse katmaya çalışıyor. Temizlik malzemeleri konusu sunumda yer alıyor. Açıklamaları genelde öğretmen yapıyor. Öğrenciler genelde ya sunumu okuyorlar ya da öğretmeni dinliyorlar. Yaptıkları açıklamaları da sunuma bakıp yapıyorlar. Konunun günlük yaşamdaki bağlantısı, günlük yaşam problemlerinin, sorunlarının ya da örnek olayların sınıf ortamında tartışılıp açıklanması yapılmıyor sadece işlenen konu sunum üzerinden okunuyor ya da anlatılıyor. Öğrenci açıklamaları çok yüzeysel, çok düşük katılım var. Sınıfta 2-3 öğrenci parmak kaldırıyor.
Sözel gözlem: Öğretmen 1: Evet, deterjanlar nasıl sahneye çıkmıştı, sabunlar mı yetersiz kalmıştı da deterjan yapmıştılar? Neydi, deterjan niye üretilmişti? [Hiçbir öğrenci cevap vermiyor, hepsi sessizce yerlerinde oturuyor.] Evet, işlemedik mi bu konuyu, evet deterjan niye yapılmış? [Daha sonra sadece bir kız öğrenci parmak kaldırıyor.] Birinci kız öğrenci:[Kız öğrenci power point sunumunu işaret ediyor, oradan okuduğunu belirtiyor.] İkinci dünya savaşında Almanlar yağları besin olarak kullanıyormuş. O yüzden yağ yerine başka bir şey bulmaya çalışmışlar. İkinci kız öğrenci: Sabunlar sert sulara yeterince etki etmiyordu. Deterjanlar çok etki ettiği için hane deterjanlar kullanıyorlar. Sert sularda daha iyi çözünüyor. [Daha sonra öğretmen derse devam ediyor, deterjanların nasıl meydana geldiğini anlatıyor]

Kimya öğretim programında, kimya eğitiminin farklı yönlerinin birleşerek ortaya çıkaracağı varsayılan, kimyanın hayata, hayatında kimyaya etkisi, kimyasal faaliyetler sonucu çevrede ortaya çıkan etkiler, bu etkilerin yine kimya kullanılarak azaltılması vurgulanmıştır. Tablo 4.33 incelendiğinde GÖĞRCD7 kodunda belirtilen “Kimyanın çevreye olan olumlu ve olumsuz etkilerini sorgular.” öğrenci davranışının 58 ders saatinde hiç gözlenmediği, 10 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmüştür. Genelde işlenen konunun çevreye olan ilişkisinin kurulmadığı gözlenmiştir. İşlenen konunun çevreye olan olumlu ve olumsuz etkilerinin öğrenciler tarafından hiç merak edilmediği tespit edilmiştir. Az sayıdaki öğrenci açıklamaları ise işlenen konunun direkt çevre ile alakalı olduğu durumlarda meydana geldiği gözlenmiştir. Ancak bu durum, öğrencilerin çoğunlukla ya direkt kitaptan ilgili kısmı okuma ya da öğretmenin hazırlamış olduğu sunumdan okuma şeklinde olduğu görülmüştür. Sınıf ortamında gözlemlenen GÖĞRCD7 kodunda belirtilen öğrenci davranışlarından bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₁₁. **Gözlenen ünite/konu:** Hayatımızda kimya/çevre kimyası
Tarih: 17 Mayıs 2011, **Süre:** 14¹⁰-14⁴⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Çevre kimyası konusu işleniyor. Humusun toprağa yararını bir öğrenci kitaptan okuyor. Öğretmen bir öğrenciyi sınıftan seçip konuyu okutuyor. Daha sonra öğretmen masasında durup kitaba da bakıp konuyu anlatıyor. Daha sonra başka bir öğrenci deterjanların çevreye olan etkisi konusunu kitaptan okuyor. Öğretmen ve diğer öğrenciler dinliyor. Öğrencilerin derse olan ilgisi çok az. Konunun çevreye olan olumlu ve olumsuz etkileri öğrenciler tarafından sorgulanmıyor, sadece kitaptan okunuyor.

Gözlenen öğretmen: Ö₁₂. **Gözlenen ünite/konu:** Hayatımızda kimya/küresel ısınma ve sera
Tarih: 7 Haziran 2011, **Süre:** 14¹⁰-14⁴⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Hayatımızda kimya ünitesi işleniyor. Öğretmen masasında oturuyor. Bir kız öğrenci tahtaya çıkıyor. Kız öğrenci ezberlediği konuyu tahtada anlatıyor. Öğretmen ve diğer öğrenciler ise dinliyorlar. Kız öğrenci anlatırken öğretmen arada sırada müdahale ediyor. En sonda ise öğretmen tekrar konuyu anlatıyor. Sınıftaki diğer öğrenciler ise hiç derse katılmıyor, görüşlerini söylemiyor, konunun çevreye olan etkisini irdeleniyor. Kız öğrenci kitaptan ezberlediği konuyu sadece tahtada sınıfın karşına çıkıp anlatıyor. Öğretmen hayatımızda kimya ünitesini işlemiyor. Sadece iki kız öğrenciye çok yüzeysel olarak bazı konuları anlatıyor. Bir ders saatinde hayatımızda kimya ünitesini öğretmen bitiriyor.

Sözel gözlem:

Kız öğrenci: Arkadaşlar küresel ısınma ve seraya etkisini anlatacağım şimdi. Küresel ısınma demek yeryüzüne yansıyan ışınların, yeryüzü ile yeryüzüne yakın tabakadan kalan ısınmaya verilen isim. Küresel iklim değişikliği ise küresel ısınma sonucu iklimlerde oluşan değişime verilen isim.”

Öğretmen: Küresel ısınmaya hangi gazlar sebep olur [Öğretmen masasından kalkıyor.]?

Kız öğrenci: Küresel ısınmaya sebep olan gazlar arkadaşlar karbon monoksit, diazot monoksit, dihidro bir şey vardı e...

Öğretmen: Kloro, floro karbonlar mı?

Öğrenci: Yok hocam.

Öğretmen: Tamam önemli değil onun ismi.

Öğrenci: Ama sera gazlarına en çok etki yapan yüzde elli payla karbon monoksit arkadaşlar. Sera gazlarının oluşmasında da daha önce söylediğim gibi güneş ısınlarının bir kısmı yeryüzüne yansıyor. Yansıyanların bir kısmı yeryüzünde kalıyor, gerisi tekrar dış yüzeye yansır. Bu kalanlardan işte o gazlar arası fazla yansımaya olunca sıcaklık artışı oluyor. Ve bunun sonucunda da sera etkisi ortaya çıkmış oluyor. [Bu arada öğretmen müdahale ediyor ve sera etkisini anlatıyor.]

Yapılandırmacı yaklaşımda sosyal etkileşim bilginin oluşmasında ana unsurdur. Bu nedenle, öğrenci merkezli eğitimde grup çalışmaları ve sosyal etkinlikler öğrenciler arasında olumlu ilişkilerin geliştirilebilmesi için yaratılacak fırsatlar olarak görülmektedir. Tablo 4.33 incelendiğinde GÖĞRCD8 kodunda belirtilen “Sınıftaki diğer öğrencilerle ve öğretmenle iletişim içerisinde bulunur.” öğrenci davranışının 2 ders saatinde hiç gözlenmediği, 66 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmüştür. Sınıf ortamında öğretmenden öğrenciye dönük bir etkileşimin olduğu gözlenmiştir. Öğrencilerin derse katılımının çok düşük olduğu görülmüş, geleneksel düzeydeki öğretmen-öğrenci etkileşiminde ise öğretmenlerin sormuş olduğu sorulara cevap vermekten öteye gidilmediği belirlenmiştir. Öğrenciler arasında etkileşim gerektiren grup çalışmaları, sosyal etkinlikler, tartışma vb. durumların ise sınıflarda hiç meydana gelmediği tespit edilmiştir. Öğrencilerin sınıf ortamlarında çoğunlukla dinleyici ve bilginin pasif alıcısı konumunda oldukları sonucu ortaya çıkmıştır. Sınıf ortamında gözlemlenen GÖĞRCD8 kodunda belirtilen öğrenci davranışlarından birine aşağıda yer verilmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₂. **Gözlenen ünite/konu:** Karışımlar/karışımların ayrılması, **Tarih:** 18 Nisan 2011, **Süre:** 10³⁰-10⁴⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Öğretmen karışımların ayrılması yöntemlerini işliyor. Yoğunluk farklı ile ayırma yöntemleri başlığını tahtaya yazıyor. Yoğunluğun ne olduğunu öğrencilere soruyor. Sınıfta çok düşük katılım var. Öğretmen konuyu anlatırken de sınıfta birkaç öğrenci yerlerinden karşılık veriyor. Sınıftaki etkileşim çoğunlukla öğretmenden-öğrencilere dönük gerçekleşiyor. Konu ve kavramları öğretmen anlatıp yazdırıyor.

Sözel gözlem:

Öğretmen 2: Evet, ikinci arkadaşlar bakınız ne yoğunluk farkından yararlanılarak geliştirilen ayırma yöntemleridir. [Öğretmen bu esnada konu başlığını tahtaya yazıyor, öğrenciler de defterlerine yazıyor.] Bunlar da arkadaşlar çöktürme, aktarma yani dekantasyon ve yüzdürme yani flotasyon olarak üç kısımda inceleyeceğiz. Yoğunluk neydi, onu bir daha söyleyelim. Şimdi yoğunluk farkından yapacağız da yoğunluğun ne olduğunu bilmeden yapamayız. Yoğunluk nedir? [Sınıftan hiçbir öğrenci parmak kaldırmıyor.]

Erkek öğrenci: “Hocam örnek olarak su ve sıvı yağı verebilir miyiz [Bir erkek öğrenci yerinden konuşuyor.]”

Öğretmen 2: Tabi verebiliriz. Ama yoğunluk nedir, tanımını nedir? [Hiçbir öğrenci cevap vermiyor.]

Sonra öğretmen tahtaya yoğunluğun formülünü yazıyor.]

İkinci erkek öğrenci: Hocam maddelerin birbirleri arasındaki bağlardır [Bir başka erkek öğrenci yerinden konuşuyor.]

Öğretmen: Yoğunluğun formülü bu $d=m/v$. [Öğretmen tahtada daha önce yazdığı formülü gösteriyor.] Evet, bilen yok mu yoğunluğu.

Kız öğrenci: “Kütle bölü hacim [Bir kız öğrenci yerinden konuşuyor. Daha sonra öğretmen tahtaya yöneliyor, daha önce yazdığı formül üzerinden yoğunluğu anlatıyor.]

Farklı özgeçmiş, ilgi ve değerlere sahip bireylerin birbirleri ile etkileşimi, öğrenmeyi kolaylaştırır. Demokratik bir ortamda, öğrencilerin birbirine destek olması, ilgi ve saygı göstermesi gibi olumlu ilişkiler öğrenmeyi artırıcı bir etkiye sahiptir. Tablo 4.33 incelendiğinde GÖĞRCD9 kodunda belirtilen “Sınıftaki diğer öğrencilerin ve öğretmenin açıklamalarını, yorumlarını dinler, anlamaya çalışır ve gerektiğinde kendi görüşlerini ifade eder” öğrenci davranışının 2 ders saatinde hiç gözlenmediği, 66 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görüşmüştür. Sınıfta tek yönlü yani öğretmenden öğrencilere doğru bir etkileşim meydana geldiği için öğrencilerin çoğunlukla dinleyen konumunda olduğu tespit edilmiştir. Sınıfta görülen az sayıdaki öğrencilerin derse katılımını gerektiren öğrenci davranışlarının ise öğretmenlerin sormuş olduğu sorulara cevap vermekten ibaret olduğu görülmüştür. Bu yüzden öğrencilerin farklı fikirler geliştirmesi, bunları ifade etmesi ve karşılıklı olarak birbirini dinleme ve saygı gösterme vb. durumların sınıf ortamında meydana gelmediği gözlenmiştir. Öğrenciler çoğunlukla öğretmenlerin ve az da olsa arkadaşlarının yapmış olduğu açıklamaları dinleyerek dersi takip ettikleri belirlenmiştir. Sınıf ortamında gözlemlenen GÖĞRCD9 kodunda belirtilen öğrenci davranışlarından birine aşağıda yer verilmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö7. **Gözlenen ünite/konu:** Karışımlar/ayırma yöntemleri

Tarih: 15 Nisan 2011, **Süre:** 13²⁵-13³⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Öğretmen geçen hafta yaptığı yazılı sınavının sonuçlarının açıklıyor. Öğrencilere derse katılmaları, ilgi göstermeleri ve çalışmalarını için biraz nasihat veriyor. Daha sonra yoğunluk farkına göre ayırma konusuna geçiyor. Öğretmen ilk başta yoğunluğun ne olduğunu öğrencilere soruyor. Sınıfta çok düşük katılım var. Sadece 2-3 öğrenci parmak kaldırıyor. Bu öğrenciler çok yüzeysel olarak yoğunluğu açıklamaya çalışıyor. Ancak daha sonra öğretmen yoğunluk ve yoğunluk farkı ile ayırmayı anlatıyor. Sınıfta alternatif fikirler, bunların öğrenciler arasında tartışılması ve ifade edilmesi vb. durumlar sınıfta gerçekleşmiyor. Öğrenciler yoğunluklu olarak öğretmeni ve arada az da olsa açıklama yapan diğer arkadaşlarını dinliyorlar.

Sözel gözlem:

Öğretmen 7: Evet ikinci ayırma yöntemimiz neydi?

Öğrenciler: Yoğunluk farkından yararlanarak ayırma [Sınıftaki bazı öğrenciler oturdukları yerden

söylüyorlar. Daha sonra öğretmen konunun başlığını öğrencilere yazdırıyor.]

Öğretmen 7: Yazıyorsunuz, yoğunluk farkına göre ayırma [Öğrenciler, öğretmeni dinleyip defterlerine yazıyorlar.] Şimdi yoğunluk farkı denildiğinde, yoğunluk denildiğinde ne anlıyoruz, yoğunluk denildiği zaman aklınıza ne geliyor? [Sınıfta çok düşük katılım var. Sadece 2 öğrenci parmak kaldırıp derse katılıyor. Öğrenciler çoğunlukla öğretmeni dinliyorlar.]

Erkek öğrenci: Hocam özkütle mi?

Öğretmen 7: Diğer ismi özkütle e...

İkinci erkek öğrenci: Birim hacimde olan kütle değil mi? [Bir erkek öğrenci yerinden cevap veriyor. Daha sonra öğretmen yoğunluğu tahtada formülünü yazıp anlatıyor. Sınıftaki öğrenciler ise sadece öğretmeni dinliyorlar.]

Merak, yaratıcılık ve yaptığı işe tutku ile bağlanma öğrenmede önemli unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Tablo 4.33 incelendiğinde GÖĞRCD10 kodunda belirtilen “Kimyayı öğrenmeye heveslidir, çaba harcar ve öğrenmek için ödül beklemez.” öğrenci davranışının 2 ders saatinde hiç gözlenmediği, 66 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görüşmüştür. Öğrencilerin derse olan ilgisinin çok az olduğu ve derse katılımlarının çok düşük olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler çoğunlukla öğretmenlerin sormuş olduğu sorulara cevap vermeleri gerektiğinde derse katıldıkları gözlenmiştir. Sınıflarda az sayıda öğrencinin gönüllü olarak derse katıldıkları görülmüştür. Kimya konularını çoğunlukla öğretmenlerin anlattıkları görülmüş, öğrencilerin ise sadece dinlemekle yetindikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerden beklenen, araştırma yapma, konuya daha önce hazırlık yapıp derse katkıda buluma vb. davranışların gerçekleşmediği gözlenmiştir. Sınıf ortamında gözlemlenen GÖĞRCD10 kodunda belirtilen öğrenci davranışlarından bazılarında aşağıda yer verilmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₁ **Gözlenen ünite/konu:** Hayatımızda kimya/yapı malzemeleri
Tarih: 29 Nisan 2011, **Süre:** 11²⁰-11³⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Öğretmen laboratuarda ders işliyor. Ancak laboratuvar normal derslik şeklinde kullanılıyor. Öğretmen power point sunumunda daha önce hazırlamış olduğu konuyu açıyor. Öğrenciler de dört masada 6-7 öğrenci olacak şekilde oturuyorlar. Öğretmen sunum üzerinden bor elementini anlatıyor. Öğrenciler çoğunlukla öğretmeni izliyorlar, dinliyorlar ve sunumu takip ediyorlar. Sınıfta öğrencilerin derse katılımı çok düşük, öğretmen dersi anlatırken zaman zaman bazı öğrenciler yerinden karşılık veriyor. Öğretmen konuyu anlattıktan sonra öğrencilerin fikirlerini alıyor. Öğrenciler genellikle öğretmenin teşviki ve sorularıyla derse katılıyorlar. Ancak çok az, 2-3 öğrenci parmak kaldırıyor.

Sözel gözlem:

Öğretmen 1: e... o bizim için büyük bir kazanımdır. Bizi rahatlıkla besleyecek kapasiteye sahip düşünüyorum. Bu konuda şimdi sizlerin görüşlerini almak istiyorum. Evet, [Bir öğrenci parmak kaldırıyor.]

Erkek öğrenci: Şimdi hocam bor katıya, nasıl diyeyim, şimdi bir aşamadan geçirildikten sonra mı

kullanabiliyorlar?

Öğretmen 1: Saflaştırıyorlar.

Erkek öğrenci: Nasıl yapıyorlar hocam?

Öğretmen 1: Saflaştırma, karışımları ayırma metotları nelerdi, katı-katı karışımları nasıl ayırıştırıyoruz?

Erkek öğrenci: Tanecik boyutundan yararlanarak, sonra e...

Öğretmen 1: Sen mühendis olsan şimdi diyelim elimizde bor var, o dolapta var, onu bileşenlerine nasıl ayırıştırırsın, hangi işlemleri yaparsın? [Öğrenci öğretmenden tekrar sormasını ya da açıklamasını istiyor.] Siz mühendissiniz, kimya mühendisi oldunuz tamam mı, yüksek kimya mühendisi gittiniz buldunuz, madeni buldunuz, o dolapta gördüğünüz cevher, filiz onu nasıl bileşenlerine ayırıştırırsınız, onu nasıl saflaştırırsınız?

Erkek öğrenci: Elemeye mi?

Öğretmen 1: Neyi neyle eliyorsun? [Erkek öğrenci açıklama yapamıyor] Evet şimdi karışımları ayırma metotlarını işledik değil mi, değerli arkadaşlar? Evet, şimdi sizlerden [Sadece iki öğrenci parmak kaldırıyor] Evet kızım.

Birinci kız öğrenci: “Şimdi hocam borun içinde farklı madde var. Eğer bunun içine boru ya da diğer maddeyi eritebileceğimiz bir sıvı eklersek ayırıştırırız. [Kız öğrenci çok yüzeysel ve kısa bir açıklama yapıyor. Öğretmen sınıfa tekrar soru yöneliyor. Bu sefer başka bir kız öğrenci parmak kaldırıyor.]”

Öğretmen: “Katı-katı karışımları nasıl ayırıştırırız?”

İkinci kız öğrenci: Hocam şimdi bir belgeselde görmüştüm. Gümüşü ayırıştırıyorlardı, acaba o da öylemi. Mesela her iki maddeyi yapılarına ayırştırmak için bir düzenek vardı. Yüksek sıcaklık içine böyle bir sıvı atıyorlardı. Ve yüksek sıcaklığa koyuyorlardı. Ondan sonra o diğer maddeler yanıyordu, bir tek gümüş kalıyordu.

Öğretmen 1: Evet, olabilir. [Öğrenciler çok fazla açıklama yapamıyor. İki kız öğrencinin yüzeysel açıklamalarından sonra öğretmen açıklıyor, anlatıyor ve derse devam ediyor]

Tablo 4.33 incelendiğinde GÖĞRCD11 kodunda belirtilen “Ders içi ve dışında sunum, poster, sergi vb etkinlikleri gerçekleştirir.” öğrenci davranışı 64 ders saatinde hiç gözlenmediği, 4 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmüştür. Öğrencilerin sınıf içi ve dışında etkinlikler gerçekleştirmedikleri gözlenmiştir. Belli aralıklarla öğretmenlerin vermiş oldukları konuları tahtaya çıkıp anlattıkları görülse de bu durum çok nadir gerçekleşmektedir. Öğrencilerin genellikle daha önce kâğıtlara yazdıkları notları okudukları belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin hazırlamış oldukları notların direkt kitaptan alınan bilgiler olduğu tespit edilmiştir. Sınıf ortamında gözlemlenen GÖĞRCD11 kodunda belirtilen öğrenci davranışlarından birine aşağıda yer verilmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₇ **Gözlenen ünite/konu:** Hayatımızda kimya/temizlik malzemeleri
Tarih: 03 Mayıs 2011, **Süre:** 13³⁰-13⁵⁰ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Öğretmen dersin başında yoklama yapıyor. Daha sonra derse geçiyor. Hayatımızda kimya ünitesi son ünite olduğundan öğretmen önceden konuyu verdiği öğrencilere anlatım yaptırıyor. Öğrenciler tahtaya çıkıp konuyu anlatıyorlar. Ancak öğrenciler çoğunlukla önceden kitaptan yazdıkları notları okuyorlar. Öğrenci açıklamaları ezber ve direkt bilgi aktarımı şeklinde gerçekleşiyor. Daha sonra öğretmen biraz açıklama yapıyor. Sınıftaki diğer öğrenciler ise sadece dinliyorlar. Konunun öğrenciler tarafından açıklanması, sunulması ve tartışılmasından ziyade hayatımızda kimya olan son ünite bu şekilde değiştirilerek bitirilmeye çalışılıyor.

Sözel gözlem:

Öğretmen 7: Evet temizlik malzemelerini başlıyoruz, arkadaşlarınız konuyu anlatacak. [Erkek öğrenci tahtaya çıkıp konuyu anlatmaya çekiniyor. Öğretmen biraz zorlamayla ve teşvikle öğrenciyi ikna ediyor. Öğrenci de daha önce hazırladığı kağıdı da alıp tahtaya çıkıyor]

Erkek öğrenci: Arkadaşlar konum sabun ve deterjan. Dünyada sabun ve deterjan milyonlarca ton üretilmektedir. Sabun katı ya da sıvı yağların kuvvetli bazlarla eritilmesi ile üretilir. Bunlar hayvansal ve bitkiselidir. Katı ve sıvı yağlar trigliseritler olarak adlandırılır. Katı ve sıvı yağlar şey sabun kullanma amacına göre yapılır. Genel olarak yumuşak ve sert olmak üzere iki şekilde sabun vardır. Sert sabunlar sodyum tuzu, yumuşak sabunlar ise potasyum tuzudur. Yumuşak sabunlar suda sert sabunlara göre daha fazla çözündükleri için sıvı sabun yapımında kullanılır. Sabunda kullanılan malzemeler yağlar, su, kireç, tuz, potasyum klorür, silikatlar, sodyum karbonatlarıdır...[Öğrenci daha çok kitaptan okuyarak konuyu anlatıyor. Erkek öğrenci konuyu anlatıp bitirdikten sonra bir kız öğrenci aynı şekilde tahtaya çıkıp aynı konuyu anlatıyor.]

1.2.3. Üçüncü Aşama: Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenme ortamında gerçekleşen davranış, olgu ve olaylar yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?

Bu bölümde, kimya öğretim programının uygulanması esnasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak öğrenme-öğretme ortamında gözlenen davranışlara yönelik analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Verilerin analizinde, GÖ-ÖÖ (Gözlem öğrenme-öğretme ortamı) şeklinde ana kategori ve GÖ-ÖÖ1, GÖ-ÖÖ2 vb. şeklinde de her bir gözlemi temsil eden kodlar oluşturulmuştur. Verilerin analizinde ilgili davranışın gözlenme durumu dört farklı şekilde tanımlanmıştır. Bunlar; tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi (⊙), tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi (⊕), tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı (⊗) ve tanımlanan davranış yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşti (⊚) olarak ifade edilmiştir. Gözlemlerin yapıldığı öğretmenler ise Ö₁, Ö₂, Ö₇, Ö₁₁ ve Ö₁₂ şeklinde kodlanmıştır. Her bir koda ait frekanslar (f) ve ilgili davranışın gözlenme durumunun (⊙,⊕,⊗,⊚) toplamları belirlenip, yüzdesi hesaplanarak tablolar halinde sunulmuştur.

Kimya öğretim programlarında yapılandırmacı yaklaşımın benimsenmesiyle birlikte öğrenme-öğretme ortamının da buna göre düzenlenmesi ve şekillenmesi gerekmektedir. Tablo 4.34 kimya öğretim programının uygulanması esnasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak öğrenme-öğretme ortamında gözlenen davranışlar, olaylar ve olgulara yönelik analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak öğrenme-öğretme ortamında meydana gelebilecek davranışlar ve durumlar Tablo 4.34’de de görüldüğü gibi yedi kod altında toplanmıştır. Tablodan da görüldüğü gibi toplamda 68 saatlik gözlem yapılmıştır. Öğrenme-öğretme ortamında beklenen durumlar ya da davranışlar 7 tane olduğundan toplamda $68 \times 7 = 476$ farklı davranışa karşılık gelmektedir. Karşılaştırmalar yapılırken her bir davranışın gözlenme durumuna (0,1),2,3) yönelik toplam frekanslar belirlenmiş ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Karşılaştırmalar bu toplam değerler üzerinden yapılmıştır. Tablodan da görüldüğü gibi öğrenme-öğretme ortamında beklenen davranış, olay ve olgulardan hiçbirinin yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak uygulamada meydana gelmediği tespit edilmiştir. Tanımlanan davranışlardan 45’i yani %9,4’sı sınıf ortamında hiç gözlenmediği ve 414’ü yani % 87’si geleneksel bir eğitim anlayış ile yüzeysel ve 17’si yani % 3,6’sı ise kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştiği gözlemlenmiştir.

Tablo 4.34

Kimya öğretim programının uygulanmasındaki öğrenme-öğretme ortamındaki davranış, olay ve olgulara yönelik gözlem sonuçları.

GÖ-ÖÖ	Gözlenen davranışlar	①						②						③						Toplam										
		Ö ₁	Ö ₂	Ö ₇	Ö ₁₁	Ö ₁₂	f	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₇	Ö ₁₁	Ö ₁₂	f	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₇	Ö ₁₁	Ö ₁₂	f											
GÖ-ÖÖ1	Gerçek yaşam problemlerine ve gerçek hayattan örnekler yer veriliyor.	-	3	1	3	8	15	1	6	14	13	11	45	8	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	68				
GÖ-ÖÖ2	Temel kavramlar, kuramlara ve kodlama sistemine odaklanılıyor.	-	-	-	1	1	2	1	9	15	15	18	58	8	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	68				
GÖ-ÖÖ3	Diğer konular, üniteler ve alanlarla ilişki kuruluyor.	-	3	2	4	10	19	9	6	13	12	9	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68				
GÖ-ÖÖ4	Farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanılıyor.	-	-	-	1	1	2	9	9	15	15	18	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68				
GÖ-ÖÖ5	Sınıfta öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasında yoğun bir iletişim vardır.	-	-	-	1	1	2	8	9	15	15	18	65	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	68				
GÖ-ÖÖ6	Öğretimden daha çok öğrenme etkinliklerine yer veriliyor.	-	-	-	1	1	2	9	9	15	15	18	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68				
GÖ-ÖÖ7	Derslerde farklı tür ve özelliklerde öğretim materyalleri kullanılıyor.	-	-	-	1	2	3	9	9	15	15	17	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68				
Toplam								45							414							17							0	476
%								%9.4							%87							%3.6							%0	%100

Gözlenme Durumu Kodlarının Açıklamaları: ① Tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi, ② Tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi, ③ Tanımlanan davranış yapılandırıcı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı, ④ Tanımlanan davranış yapılandırıcı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşti, ifade etmektedir. f: Frekans, %: yüzde ve Ö_{1,2,7,11,12}: Gözlem yapılan öğretmenleri temsil etmektedir.

Yapılandırmacı öğrenme ortamı, öğrencinin bilgiyi yapılandırmasına ve o bilginin uygulama koşullarına uyum sağlayabilmesine yetecek kadar gerçek ve karmaşık durumlar sağlamalıdır. Yani öğrenme ortamı gerçek yaşam problemlerini içerecek şekilde otantik öğrenmeye olanak sağlamalıdır. Tablo 4.34 incelendiğinde GÖ-ÖÖ1 kodunda belirtilen “Gerçek yaşam problemlerine ve gerçek hayattan örneklere yer veriliyor.” davranışının 15 ders saatinde hiç gözlenmediği, 45 ders saatinde geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği ve 8 ders saatinde ise kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak yapılmaya çalışıldığı ve ancak bunda da çok başarılı olunamadığı görüşmüştür. Öğrenme sürecinde gerçek yaşam problemlerinin ve örnek olayların sınıf ortamına getirilmesinden ziyade sadece örneklerin çok yüzeysel olarak verildiği ve bunun da çoğunlukla öğretmenler tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin, kimya konu ve kavramlarını yaşamla ilişkilendirirken çoğunlukla ya kitaptan okuma parçası ya da power point üzerinden sunum şeklinde okuma yaptıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin ise kimya konu ve kavramalarını günlük yaşamla ilişkilendirmekten ziyade sadece tek kelimelik ya da bir cümlelik örnekler verdiği, nadiren de olsa tespit edilmiştir. Bu durumun da tüm ünite ya da konular için geçerli olmadığı sadece “Hayatımızda Kimya” vb. ünite ve konular gibi direkt günlük yaşamla ilişkili durumlar için geçerli olduğu gözlemlenmiştir. Bu da “Öğrendiğim kimya ne işime yarar?” sorusuna yeterli cevabın verilemediği sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Öğrenme-öğretme ortamında gözlemlenen GÖ-ÖÖ1 koduna yönelik davranışlardan birine aşağıda yer verilmiştir.

<p>Gözlenen öğretmen: Ö₁ Gözlenen ünite/konu: Hayatımızda kimya/yapı malzemeleri Tarih: 29 Nisan 2011, Süre: 10³⁵-10⁵⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.</p>
<p>Görsel gözlem: Öğretmen, dersin girişinde hazırlamış olduğu power point sunumunu açıyor. Yapı malzemeleri konusu işleniyor. Öğretmen dersin başında yapı malzemelerinin neler olabileceğini öğrencilerden soruyor. Sınıfta 4-5 öğrenci parmak kaldırıyor, düşük katılım söz konusu ve öğrencilerin açıklamaları direkt bilgi düzeyinde, bir kelime ya da bir cümleden ibarettir. Daha sonra öğretmen yapı malzemelerinin neler olduğunu açıklıyor. Daha sonra sunumda bir konuyu öğrencilerin okumasını istiyor. Adıyaman’da göçük faciasını okumalarını öğretmen istiyor. Öğrenciler de yerlerinden sunumu bakıp okuyorlar. Sonra öğrencilere ne anladıklarını soruyor. Ama sadece bir kız öğrenci parmak kaldırıyor, düşük katılım var. Sonra öğretmen bu okuma parçasıyla ilgili açıklama yapıyor ve kireç konusuna geçip öğretmen dersi anlatıyor.</p>
<p>Sözlem gözlem: Öğretmen 1: Şimdiki konumuz yapı malzemeleri, yapı malzemeleri olarak neleri biliyoruz değerli arkadaşlar, yapı malzemeleri denildiği zaman sizin aklınıza neler geliyor, neleri tanıyorsunuz, neleri ne kadar biliyorsunuz?</p> <p>Birinci erkek öğrenci: Porselen [Bu esnada öğretmen bir öğrenciyi tahtaya kaldırıp sırayla yazdırıyor.] Öğretmen 1: Bir arkadaşınızda tahtaya yazsın onları sırayla, gel kızım. [Kız öğrenci de tahtaya çıkıp</p>

sınıftaki diğer öğrencilerin söylediklerini yazıyor.]

Birinci kız öğrenci: Çimento.[Öğretmen de bu esnada öğrencilerin söylediğini tekrar edip tahtadaki öğrenciye yazdırıyor.]

İkinci kız öğrenci: Kireç. [Öğretmen öğrencilerin söylemiş olduğu yapı malzemeleri tahtadaki kız öğrenciye yazdırıyor. Bu şekilde ders devam ediyor. Daha sonra sunum üzerinden öğretmen yapı malzemelerini anlatıyor.]

Öğretmen 1: Şimdi bakalım yapı malzemesi olarak hangi maddeler hangi başlıklar altında yer alıyor. Bunları başlık altında toplayacağız. Yapı malzemeleri denildiği zaman kireç, cam, seramik, porselen, boya ve alaşımlar. Yapı malzemeleri olarak bunları bileceğiz. Bu altı grup altında topluyoruz. [Öğretmen, sunumda bir yer açıp öğrencilerin okumasını istiyor. Adıyaman'da göçük faciasını öğrencilere okutuyor. Öğrenciler de sessizce yerlerinden okuyorlar.] Evet, şuradaki manzaradan neler çıkarabiliriz? Burayı bir okuyalım. [Öğrenciler de sessizce yerlerinden okumaya başlıyor.] Okuduk mu?

Öğrenciler: Hayır.

Öğretmen 1: Şimdi bu olaydan ne anladınız, bu olay size ne anlatıyor? [Sadece bir kız öğrenci parmak kaldırıyor.]

Kız öğrenci: Kirecin çok da sağlam bir şey olmadığını mı anlatıyor acaba? [Kız öğrenci çok kısa ve yüzeysel bir açıklama yapıyor.]

Öğretmen 1: Evet, arkadaşınız böyle görüşlerini söyledi. Evet başka. [Hiçbir öğrenci parmak kaldırmıyor. Sonra öğretmen Adıyaman'daki göçük faciası olayını çok kısa anlatıp derse geçiyor.]

Öğrenme ortamlarında, temel kavramların, kuramların ve kodlama sistemlerinin öğretmenler tarafından yüzeysel olarak verilmesinden ziyade, öğrenciler tarafından kavranılmasına, kullanılmasına, analiz edilmesine, değerlendirilmesine ve yaratıcı bir şekilde elde edilmesine odaklanılmaktadır. Tablo 4.34 incelendiğinde GÖ-ÖO2 kodunda belirtilen “Temel kavramlara, kuramlara ve kodlama sistemine odaklanılıyor.” davranışının 2 ders saatinde hiç gözlenmediği, 58 ders saatinde geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği ve 8 ders saatinde ise kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştiği görülmüştür. Kimya dersleri işlenirken geleneksel anlayışın hâkim olduğu, konu ve kavramların öğretmenler tarafından direkt öğrencilere aktarıldığı tespit edilmiştir. Ara da az da olsa öğretmenlerin sınıfa yönelttiği sorularla öğrencileri kavramlar hakkında düşündürmeye çalıştıkları görülse de başarılı olunamadığı görülmüş ve kavramların yine öğretmenler tarafından açıklandığı gözlenmiştir. Bu da bilginin öğrenciler tarafından analiz edilmesi, değerlendirilmesi kullanılması ve kavranılmasından ziyade sorgulanmadan direkt öğrenciler tarafından ezberlendiği sonucunu ortaya çıkarmıştır. Öğrenme-öğretme ortamında gözlemlenen GÖ-ÖO2 koduna yönelik davranışlardan birine aşağıda yer verilmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₁₂ **Gözlenen ünite/konu:** Kimyasal değişmeler/polimerleşme ve hidroliz
Tarih: 11 Nisan 2011, **Süre:** 14⁰⁰-11⁰⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Öğretmen konunun başlığını öğrencilere söylüyor ve tahtaya yazıyor. Kısaca polimerleşmenin nasıl meydana geldiğini anlatıyor. Sonra polimerleşme kavramını açıklıyor. Ayrıca öğretmen ataçlardan oluşturduğu uzun zinciri polimerlere benzeterek öğrencilere gösteriyor. Sonra tahtada polimer tepkimelerini yazarak konuyu anlatıyor. Öğretmen konuyu anlattıktan sonra öğrencilere yazdırıyor.

Sözel gözlem:

Öğretmen 11: Evet, şimdi bir başlık yazıyorsunuz e... Polimerleşme ve hidroliz e...[Öğretmen tahtaya konu başlığını yazıyor ve derse geçiyor.] Gençler 1930’lu yıllarda iki tane bilim adamı bir deney yapıyorlar yeni bir organik bileşik bulmaya çalışıyorlar. İki tane organik maddeyi kapalı bir kabın içerisine yüksek basınç altında yeni bir organik bileşik bulma ümidi ile bir tepkime gerçekleştirmeye çalışıyorlar. Yalnız bu sırada tepkimeleri gerçekleştirdikleri kaptaki malzemenin azatlığını görüyorlar. Bunun üzerine biraz malzeme ekliyorlar. Tabi bu malzemelerin ne olduğu, sizin o kadar kafanızı karıştırmasına istemiyoruz. Bu esnada kabın alt tarafı deliniyor ve bir kısım madde dışarı çıkıyor. Havadaki oksijen sayesinde dışarıda değişik bir madde oluşuyor. Bakıyorlar ki oluşan madde plastik ve böylece plastik dediğimiz polimerlerin yaşam hikâyesi başlamış oluyor. Bir tesadüf sonucu 1930’lu yıllarda e... Nedir bu polimer, polimer gençler bazı organik bileşiklerin dinleyn inorganiklerle yani iyonik bileşiklerle polimerleşme tepkimesi vermez. Organik bileşiklerin bazıları organik bileşiklerin hepsi de polimerleşme vermez. Organik bileşiklerin bazıları zincir şeklinde bir araya gelerek büyük devasa moleküller oluşturmalarına biz polimerleşme diyoruz.[Öğretmen anlatım yöntemi ile polimerleşme konusunu anlatıyor. Öğrenciler dinliyorlar. Aynı zamanda öğretmen polimerleşme ile ilgili tepkime tahtaya yazıyor. Öğrenciler de defterlerine yazıyorlar. Öğretmen konuyu anlattıktan sonra öğrencilere yazdırıyor. Ders bu şekilde devam ediyor.]

Kimya dersleri işlenirken sadece işlenen ünite ve konulara odaklanılmasından ziyade kimyanın diğer konu ve üniteleriyle ara disiplinler bir ilişki ile biyoloji, fizik vb diğer alanlarla da disiplinler arası ilişkinin yani tematik yaklaşımın sağlanması gerekmektedir. Tablo 4.34 incelendiğinde GÖ-ÖÖ3 kodunda belirtilen “Diğer konular, üniteler ve alanlarla ilişki kuruluyor.” davranışının 19 ders saatinde hiç gözlenmediği, 49 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmüştür. Öğretmenlerin çoğunlukla işlenen konuya odaklandığı görülmüş ve az da olsa ders esnasında önceki konulara yüzeysel olarak değinildiği tespit edilmiştir. Fizik, biyoloji, matematik vb. diğer alanlarla disiplinler arası bir ilişkinin sağlanmadığı sadece problem çözümünde matematiksel değerler hesaplandığı ve biyolojik sistemlerde kimya, çevre kimyası vb. konuların öğretmenler tarafından yüzeysel olarak anlatılıp ünitenin ya da konunun bitirildiği gözlemlenmiştir. Öğrenme-öğretme ortamında gözlemlenen GÖ-ÖÖ3 koduna yönelik davranışlardan birine aşağıda yer verilmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₂ **Gözlenen ünite/konu:** Karışımlar/karışımların ayrılma yöntemleri
Tarih: 20 Nisan 2011, **Süre:** 09³⁰-09⁴⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Öğretmen dersin girişinde yoklama alıyor. Yoklama alındıktan sonra öğretmen derse geçiyor. Öğretmen yeni konuya geçmeden önce bir önceki konuyu tekrar ediyor ve anlatıyor. Öğrenciler de dinliyor. Ara da sınıfta 2-3 öğrenci yerinden öğretmene karşılık veriyor. Daha sonra öğretmen bugünkü konuya geçiyor. Yeni konuda geçen kavramları daha önceki konularda öğretmen anlatmış olmalı, bunların ne olduğunu öğrencilere soruyor. Ancak hemen hemen hiç kimse parmak kaldırmıyor. Bir iki öğrenci yüzeysel olarak cevap veriyor. Daha sonra öğretmen kendisi anlatıp derse geçiyor.

Sözel gözlem:

Öğretmen 2: Evet, geçen dersimizde arkadaşlar karışımların ayrılması konusuna devam ediyorduk. Karışımların ayrılmasında geçen ders neyi gördük, yoğunluk farklı ile ayırma işlemi gördük... Yoğunlukları farklı olan maddeleri ne yapabiliriz, bu farkla ayırabiliriz dedik. [Öğretmen yeni konuya geçmeden önce bir önceki haftanın konusunu kısaca anlatıyor. Daha sonra öğretmen yeni konuya geçiyor. Yeni konuya geçtiğinde arada önceki konularda yer alan kavramları öğrencilere soruyor.] Karışımları ayırma yöntemlerden üçüncü ayırma yöntemimiz çözünürlük farkı ile yapılan ayırma işlemi. Şimdi arkadaşlar bu adı üzerinde, ne yapılıyor, çözünürlük farkına dayanıyor. Çözünürlük neydi, geçen derslerimizde görmüştük, onunla ilgili sorular çözmüştük. [Öğretmen iki öğrenciyi kaldırıyor açıklamalarını istiyor. Ancak öğrenciler açıklayamıyor. Sınıfta parmak kaldıran öğrenci de yok] Sen söyle bakayım, bilmiyor musun çözünürlük nedir? Geçen derslerimizde gördük ya çözelti nedir, çözünürlük nedir, çözünürlüğe etki eden faktörler nelerdir, bunları tek tek inceledik. Çözünün türü, çözünen madde, sıcaklık, basınç... Neydi çözünürlük? [Öğrenciler defterlerine bakıyorlar, bu sefer 2-3 öğrenci parmak kaldırıyor.] Söyle bakayım.

Erkek öğrenci: Hocam bir maddenin bir başka madde içerisinde çözünmesine çözünürlük denir. [Öğretmen başka bir kız öğrenciyi kaldırıyor.]

Kız öğrenci: Hocam belli bir sıcaklıkta birim hacimdeki çözücü içinde çözünebilir maksimum maddeye denir.

Öğretmen 2: Evet, belli sıcaklık ve basınçta bir miktar çözücü içerisinde çözünebilir maksimum madde miktarı neymiş, çözünürlükmüş.[Öğretmen ders geçiyor ve kendisi anlatıyor.]

Kimya öğretim programında belirlenen kazanımların elde edilmesi için yapılandırmacı öğrenme kuramına dayanan ve öğrencileri öğrenme sürecine etkin katılımını sağlayan çeşitli yöntem ve tekniklere ağırlık verilmesi gerekmektedir. Tablo 4.34 incelendiğinde GÖ-ÖO4 kodunda belirtilen “Farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanılıyor.” davranışı 2 ders saatinde hiç gözlenmediği, 66 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmüştür. Kimya derslerinin çoğunlukla öğretmen merkezli olarak işlendiği görülmüş ve anlatım yöntemi, soru-cevap, problem çözümü, gösteri deneyi vb. şeklinde geleneksel anlayışın hâkim olduğu yöntemlere ağırlık verildiği tespit edilmiştir. Ancak öğretmenlerin kimya derslerini işlerken en çok başvurduğu yöntem anlatım yöntemi olduğu görülmüş, soru-cevap tekniği ise öğrencileri derse katma amacıyla ara sıra yapıldığı gözlemlenmiştir. Öğrenme-öğretme ortamında gözlemlenen GÖ-ÖO4 koduna yönelik davranışlardan birine aşağıda yer verilmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₇ **Gözlenen ünite/konu:** Karışımlar/karışımların ayrılma yöntemleri
Tarih: 26 Nisan 2011, **Süre:** 13²⁵-13⁴⁵ dakikalari arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Öğretmen derse konunun başlığını söyleyip öğrencilere yazdırıyor. Öğretmen daha sonra hem konuyu anlatıyor aynı zamanda öğrencilere yazdırıyor. Öğretmen konuyu anlattıktan sonra konuyla ilgili öğrencilere sorular soruyor. Böylece öğrencileri derse katmaya çalışıyor. Ancak öğrencilerin hemen hemen hiç biri parmak kaldırmıyor, çok düşük katılım var. Bu yüzden öğretmen sormuş olduğu soruları kendisi cevaplayıp derse devam ediyor.

Sözel gözlem:

Öğretmen 7: Evet, hal değişimi sıcaklık farkıyla ayırmada üçüncü durumu yazıyoruz. [Öğrenciler bu esnada hazırlık yapıyor, defterlerini açıyorlar.] Yazıyoruz yoğunlaşma noktalarının farkından yararlanarak ayırma e... Evet, gaz-gaz karışımlarını yoğunlaşma noktaları farkından yararlanarak ayırabiliriz. Gaz halindeki maddelerin, karışımların önce yoğunlaştırarak daha sonra ayırmsal damıtma yaparak ayırabiliriz. Kim örnek verecek? [Hiçbir öğrenci parmak kaldırmıyor.] Mesela bize şunu söyleseler deseler ki havada hangi gazlar vardır?

Sınıfta bazı öğrenciler: Oksijen, azot, karbon monoksit e...

Öğretmen 7: Evet, en önemlisi oksijen ve azottur. Peki, sorsalar bunları birbirinden nasıl ayırabilirsiniz, dedikleri zaman nasıl ayırabilirsiniz? Yazdığımız açıklamayı göz önünde bulundurarak e... Mademki hava da bir gaz karışımı ise yüzde yirmilik dilim oksijen, yüzde yetmiş sekizi azot ise o zaman bize ayır dediği zaman biz nasıl ayıracağız?[Hiçbir öğrenci parmak kaldırmıyor ve açıklama yapmıyor. Sadece 2-3 öğrenci yerinden cevap veriyor.]

Sınıftan bazı öğrenciler: Yoğunlaşma, yoğunlaşma farkı e...

Öğretmen 7: Şu sorduğum soruya bir öğrencinin parmak kaldırıp rahatlıkla cevap vermesi gerekir. Cevap veremiyorsa en azından bilgi sahibi olması gerekiyor. Evet, normalde bir balon içerisindeki havayı e...[Hiçbir öğrenci parmak kaldırıp açıklama yapmıyor. Daha sonra öğretmen kendisi açıklamam yapıp derse devam ediyor.]

Yapılandırmacı öğrenme ortamları, öğrencilerin öğrenme ortamıyla daha fazla etkileşimde bulunmalarına ve zengin öğrenme yaşantıları geçirmelerine olanak verecek şekilde düzenlenmelidir. Öğrenciler arasında çok yoğun bir ilişkinin sağlanması ön planda olmalıdır. Böylece bireyler, önceki öğrendiklerini sınama, yanlışlarını düzeltme ve hatta önceki bilgilerinden vazgeçerek yenilerini elde etme fırsatı yakalamış olurlar. Tablo 4.34 incelendiğinde GÖ-ÖO5 kodunda belirtilen “Sınıfta öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasında yoğun bir iletişim vardır.” davranışının 2 ders saatinde hiç gözlenmediği, 65 ders saatinde geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği ve 1 ders saatinde ise kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştiği görülmüştür. Kimya derslerinin yoğunluklu olarak öğretmen merkezli işlendiği görülmüş, öğretilen öğrenciye dönük bir iletişimin olduğu tespit edilmiştir. Öğrenci-öğrenci arasındaki etkileşimi gerektiren etkinliklerin ya da durumların sınıf ortamında hiç gözlenmediği, sadece gösteri deneyi şeklinde çok az gerçekleşen etkinliklerde öğrenciler arasında bir canlılığın ya da yüzeysel bir etkileşimin meydana geldiği görülmüştür. Ayrıca öğretmen-öğrenci arasındaki etkileşimlerde ise sorulan sorulara

verilen cevaplardan öteye gidilmediği tespit edilmiştir.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme ortamı bilginin aktarıldığı bir yer değildir. Öğrenme, öğrenci etkinlikleriyle sağlandığı, sorgulamaların ve araştırmaların yapıldığı bir yerdir. Tablo 4.34 incelendiğinde GÖ-ÖÖ6 kodunda belirtilen “Öğretimden daha çok öğrenme etkinliklerine yer veriliyor.” davranışının 2 ders saatinde hiç gözlenmediği, 66 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmüştür. Kimya dersleri işlenirken yoğunluklu olarak öğretmenlerin anlatım yöntemi, soru cevap, problem çözümü ve basit gösteri deneyleri ile öğrencilere bilgi aktardıkları tespit edilmiştir. Öğrencilerin sınıf içerisinde aktif katılımını gerektiren sınıf içi ve dışı etkinlikler, tartışmalar, küçük grup tartışmaları, beyin fırtınası, işbirlikli gruplar vb. durumların sınıf içerisinde hiç görülmediği ya da çok yüzeysel ve çok kısa süreli olduğu görülmüştür. Bu da kimya derslerinin, öğrenme etkinliklerine dayalı olarak, öğrenciyi sürece dâhil ederek işlenmesinden ziyade öğretme faaliyetlerine odaklanıldığı ve bilginin öğrenciye aktarımının yoğunluklu olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Öğrenme-öğretme ortamında gözlemlenen GÖ-ÖÖ5 ve GÖ-ÖÖ6 kodlarına yönelik davranışlardan birine aşağıda yer verilmiştir.

<p>Gözlenen öğretmen: Ö₁ Gözlenen ünite/konu: Hayatımızda kimya/porselen, seramik Tarih: 06 Mayıs 2011, Süre: 10⁴⁰-11⁵⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.</p>
<p>Görsel gözlem: Ders laboratuvarında işleniyor. Ancak laboratuvar normal derslik şeklinde kullanılıyor. Öğretmen bugünkü konuyla ilgili hazırlamış olduğu sunumu bilgisayardan açıyor. Öğrencileri sunuma bakacak şekilde oturmalarını söylüyor. Dersin başında öğretmen öğrencilere sorular sorarak geçen dersin genel tekrarını yapıyor. Sınıfta sadece 2-3 öğrenci parmak kaldırıyor. Öğretmen de neden derse katılımın düşük olduğunu söylüyor. Daha sonra öğrenen bugünkü konuyla ilgili sınıfa sorular sorarak derse katmaya çalışıyor. Öğrencilerin cevaplarından sonra öğretmen sunum üzerinden derse işliyor. Böylece öğretmen-öğrenci arasında etkileşim ön plandadır. Öğretmenin sormuş olduğu sorulara öğrenciler cevap veriyor. Bu şekilde yoğunluklu olarak öğretmenden öğrenciye dönük bir iletişim var. Öğrenciler arasında etkileşimi ve öğrencileri öğrenme sürecine aktif katılımını sağlayacak etkinlikler ya da yöntemler sınıf ortamında gerçekleşmiyor.</p>
<p>Sözel gözlem: Öğretmen 1: Cam konusunu işlemiştik. Bugünkü konumuzda porselen, seramik e... Bunlar nelerdi, yapı malzemeleriydi. Peki, yapı malzemelerini bir daha sayalım. Bilgilerinizi yenileme adına e... Nelerdi yapı malzemelerimiz? Kız öğrenci: Cam, seramik, porselen, boya e...[Öğretmen de öğrencinin saymış olduğu yapı malzemelerini tekrar ediyor.] Öğretmen 1: Cam, seramik, porselen, boya, evet e...[Bu esnada başka bir öğrenci parmak kaldırıyor.]” Erkek öğrenci: Kireç, alaşımlar. Öğretmen 1: Alaşımlar değil mi? Bunları yapı malzemeleri olarak gruplandırmıştık. Şimdi camı işledik değil mi, önceden işlediğimiz konular, bugünkü konumuz da seramik, porselen ve alaşımları işleyeceğiz. Evet, seramik neye denir arkadaşlar, neden yapılmış, ham maddesi neler, bilginiz neler</p>

seramik hakkında?[Sadece bir kız öğrenci parmak kaldırıyor.]

Kız öğrenci: Seramikler bir veya birden fazla e... yaptığı bileşiklerdir ve anorganiklerdir. Ama anorganikler ne demek, inorganik mi?

Öğretmen 1: Organik olmayan e...

Kız öğrenci: Yani inorganik.

Öğretmen 1: Evet, inorganik, organik olmayan.

Kız öğrenci: Bunlar genelde kil veya topraktan çıkarılan şeylerin yüksek sıcaklıkta ısıtılması ile elde ediliyormuş. [Kız öğrenci anlatırken öğretmen de arada eklemeler yapıyor.]

Öğretmen 1: Pişirilerek e... Ham maddesi neymiş yani, kil e...

Kız öğrenci: Kil e... [Öğretmen öğrencilere sorular soruyor, sınıftaki bazı öğrenciler genellikle 2-3 öğrenci parmak kaldırıyor ve öğretmene cevap veriyor. Diğer öğrenciler ise yerinde sessizce öğretmeni ve diğer öğrenciyi dinliyorlar. Yani öğretmen ve öğrenci arasında etkileşim gerçekleşiyor. Öğrencilerin derse olan katılımı ve katkısı çok düşük... Öğretmen sorularla öğrencileri derse katmaya çalışıyor. Ders bu şekilde devam ediyor.]

Kimya dersleri işlenirken öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin aktif olabilmesi için farklı tür ve özellikte materyallerin kullanılması gerekmektedir. Tablo 4.34 incelendiğinde GÖ-Ö07 kodunda belirtilen “Derslerde farklı tür ve özelliklerde öğretim materyalleri kullanılıyor” davranışının 3 ders saatinde hiç gözlenmediği, 65 ders saatinde ise ders kitabı, power point sunumu, tahta, tebeşir, basit gösteri deneyi malzemeleri vb. geleneksel sınıflarda kullanılan araç-gereç ve materyallerin yoğunluklu olarak kimya derslerinde kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu da öğretmenlerin, öğrencileri öğrenme sürecine aktif katılımı sağlayacak araç-gereç ve materyaller kullanmadıkları sonucunu ortaya çıkarmıştır. Öğrencilerin hem bireysel hem de diğer arkadaşlarıyla etkileşimini gerektirecek şekilde farklı tür ve özelliklerde araç-gereç ve materyallerin sınıf ortamında hiç kullanılmadığı gözlemlenmiştir.

1.2.4. Dördüncü Aşama: Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğretmen davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?

Bu bölümde, kimya öğretim programının uygulanması esnasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak gözlenen öğretmen davranışlarına yönelik analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Verilerin analizinde, GÖĞRTD (Gözlem öğretmen davranışları) şeklinde ana kategori ve GÖĞRTD1, GÖĞRTD2 vb. şeklinde

de her bir gözlemi temsil eden kodlar oluşturulmuştur. Verilerin analizinde ilgili davranışın gözlenme durumu dört farklı şekilde tanımlanmıştır. Bunlar; tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi (⓪), tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi (①), tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı (②) ve tanımlanan davranış yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşti (③) olarak ifade edilmiştir. Gözlemlerin yapıldığı öğretmenler ise Ö₁, Ö₂, Ö₇, Ö₁₁ ve Ö₁₂ şeklinde kodlanmıştır. Her bir koda ait frekanslar (f) ve ilgili davranışın gözlenme durumunun (⓪,①,②,③) toplamı belirlenip, yüzdesi hesaplanarak tablolar halinde sunulmuştur.

Kimya öğretim programlarında yapılandırmacı öğrenme kuramının öne çıkmasıyla birlikte öğretmenin görev ve sorumluluklarında da değişiklikler meydana gelmiştir. Öğretmen, öğrenme ve öğretme sürecini yönlendiren, öğrenme ortamını düzenleyen ve değerlendirme etkinliklerini planlayan kişi olarak karşımıza çıkmaktadır. Kimya öğretim programlarının başarısı öğretmenlerin programları uygulamayabilmelerine bağlıdır. Tablo 4.35 kimya öğretim programının uygulanması esnasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak öğretmenlerin sergilemiş olduğu davranışlara yönelik gözlem sonuçlarını belirtmektedir. Böylelikle kimya öğretim programının uygulanmasındaki öğretmen profili gözlemler sonucunda oluşturulmuştur. Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak öğretmenlerin sergileyebilecekleri davranışlar Tablo 4.35’de 9 kod altında toplanmıştır. Tablodan da görüldüğü gibi toplamda 68 saatlik gözlem yapılmıştır. Beklenen öğretmen davranışları 9 tane olduğundan toplamda $68 \times 9 = 612$ farklı davranışa karşılık gelmektedir. Karşılaştırmalar yapılırken her bir davranışın gözlenme durumuna (⓪,①,②,③) yönelik toplam frekanslar belirlenmiş ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Karşılaştırmalar bu toplam değerler üzerinden yapılmıştır. Dokuz kod altında özetlenen yapılandırmacıya dayalı öğretmen davranışlarından hiçbirinin öğretmenler tarafından tam olarak uygulamaya yansıtılmadığı tespit edilmiştir. Tanımlanan davranışlardan 358’i yani %58’i sınıf ortamında hiç gözlenmemiş, 224’ü yani % 37’si geleneksel bir eğitim anlayışı ile yüzeysel olarak gerçekleşmiş ve bu davranışlardan sadece 30’u yani % 5’i kısmen de olsa sınıf ortamında gözlemlenmiştir. Böylece geleneksel anlayışın hâkim olduğu bir öğretmen profili veya kitlesi ile karşı karşıya olduğumuz sonucu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 4.35

Öğretmenlerin kimya öğretim programının uygulanmasındaki davranışlarına yönelik gözlem sonuçları.

GÖĞRTD	Gözlenen davranışlar	①						②						③						Toplam										
		Ö ₁	Ö ₂	Ö ₇	Ö ₁₁	Ö ₁₂	f	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₇	Ö ₁₁	Ö ₁₂	f	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₇	Ö ₁₁	Ö ₁₂	f											
GÖĞRTD1	Öğretmen kendi düşüncesini paylaşmadan önce öğrencilerin ilgili kavramlardan ne anladığını sorgular, ön bilgilerini araştırır.	-	4	8	16	18	46	2	5	6	1	-	14	7	-	1	-	-	8	-	-	-	-	-	68					
GÖĞRTD2	Öğrencilerde konuyla ilgili merak duygusu oluşturur ve öğrencilerin derse olan ilgisini canlı tutar.	-	-	1	2	1	4	4	9	14	14	18	59	5	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	68					
GÖĞRTD3	Öğrencilere üst düzey bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini geliştirecek şekilde çeşitli etkinlikler (deney tasarlama, makale yazma, grafik çizme ve yorumlama) yaptırır.	8	9	14	12	8	51	1	-	1	4	11	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68						
GÖĞRTD4	Öğrencilerin öğrendikleri yeni kavramları farklı durumlarda kullanmaları için fırsatlar sağlar.	6	3	7	9	12	37	3	6	8	7	7	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68						
GÖĞRTD5	Öğrencilere bilgiyi keşfetme sürecinde rehberlik eder.	-	5	6	9	12	32	6	4	9	7	7	33	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	68						
GÖĞRTD6	Sınıfta tartışma ortamı yaratarak öğrencilerin alternatif fikirler üretmesine ve bunları karşılaştırmalarına olanak sağlar.	-	8	15	16	19	58	4	1	-	-	-	5	5	-	-	-	-	5	-	-	-	-	68						
GÖĞRTD7	Öğrencilere düşündürücü ve açık uçlu sorular sorarak araştırma yapma heyecanı oluşturmaya ve derse katılmaya teşvik etmeye çalışır.	-	-	-	3	2	5	1	9	14	13	17	54	8	-	1	-	-	9	-	-	-	-	68						
GÖĞRTD8	Öğrencilerin bilgi ve becerini geliştirecek şekilde bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmaya teşvik eder.	-	9	15	16	17	57	9	-	-	-	2	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68						
GÖĞRTD9	Öğretim sürecinin planlanmasına öğrencileri dâhil eder.	9	9	15	16	19	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68						
Toplam								358							224							30							0	612
%								%58							%37							%5							%0	%100

Gözlenme Durumu Kodlarının Açıklamaları: ① Tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi, ② Tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi, ③ Tanımlanan davranış yapılandırıcı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı, ④ Tanımlanan davranış yapılandırıcı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşti, ifade etmektedir. f: Frekans, %: yüzde ve Ö_{1,2,7,11,12}: Gözlem yapılan öğretmenleri temsil etmektedir.

Kimya öğretim programının uygulanması esnasında öğrencilerin ön bilgileri, yaşantıları ve deneyimleri öğrenmeyi şekillendirmektedir. Geleneksel anlayışta olduğu gibi nesnel bilgi öğrencinin zihnine doğrudan aktarılmamaktadır. Tablo 4.35 incelendiğinde GÖĞRTD1 kodunda belirtilen “Öğretmen kendi düşüncesini paylaşmadan önce öğrencilerin ilgili kavramlardan ne anladığını sorgular, ön bilgilerini araştırır.” öğretmen davranışı 46 ders saatinde hiç gözlenmediği, 14 ders saatinde geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği ve 8 ders saatinde ise kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştirilmeye çalışıldığı tespit edilmiştir. Bu da öğretmenlerin kimya derslerini işlerken hala geleneksel düzeyde bilgiyi direkt öğrencilere aktardığı sonucunu çıkarmaktadır. Öğretmeler çoğunlukla ve yoğunluklu olarak anlatım yöntemi ile bilgiyi direkt öğrencilere aktardıkları gözlemlenmiştir. Az sayıdaki gözlenen öğrencilerin bilgilerinin yoklanması ise genellikle soru-cevap tekniği ile öğrencileri derse katma şeklinde olduğu görülmüş ancak bunda da çoğunlukla başarılı olunamadığı sadece birkaç öğrencinin derse katıldığı yaptıkları açıklamaların ise direkt ezber düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca durumun dahi çok kısa ve az sayıda gerçekleştiği belirlenmiştir. Öğretmenler sınıf ortamında gözlemlenen GÖĞRTD1 kodunda belirtilen öğrenci davranışlarından birine aşağıda yer verilmiştir.

<p>Gözlenen öğretmen: Ö₇ Gözlenen ünite/konu: Karışımlar/ayırma yöntemleri Tarih: 15 Nisan 2011, Süre: 13⁵⁰-14¹⁰ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.</p>
<p>Görsel gözlem: Karışımları ayırma yöntemleri konusu işleniyor. Öğretmen yeni konuya girişte öğrencilere soru sorarak öğrencilerin ne bilgini soruyor ancak çok kısa ve yüzeysel kalıyor. Sınıfta sadece 2-3 öğrenci parmak kaldırıyor. Çok düşük katılım var. Öğrencilerin yaptıkları açıklamalar kendi görüş ve fikirlerinden ziyade ezber düzeyinde kitaptaki bilgileri söylüyorlar. Daha sonra öğretmen anlatım yöntemi ile konuyu kendisi açıklıyor ve öğrencilere yazdırıyor.</p>
<p>Sözel gözlem: Öğretmen 7: Çöktürmeyi anlattık değil mi? İkincisi neydi?</p> <p>Öğrenciler: “Aktarma.[Öğrenciler hep birlikte yerlerinden öğretmene karşılık veriyor.]</p> <p>Öğretmen 7: Aktarma, dekantasyon, buna ne diyebiliriz? [Sadece 2 kız ve erkek öğrenci parmak kaldırıyor. Öğrenciler açıklama yapmadan önce kitaplarına bakıyorlar.] Söyle e... [Öğretmen kız öğrenciyi derse kaldırıyor.]</p> <p>Kız öğrenci: Çöktürme işleminde oluşan çökeleğin dibe çökmesi e... [Öğretmen tekrarlamasını istiyor.]</p> <p>Öğretmen 7: Bir daha söyle ben duymadım.</p> <p>Kız öğrenci: Çöktürme işleminde oluşan çökeleğin tamamen dibe çökmesi olayı...[Öğretmen başka öğrenciyi derse kaldırıyor.]</p> <p>İkinci kız öğrenci: Hocam, çöktürme işleminde oluşan çökeleğin dibe çöktürüldükten sonra üzerindeki</p>

sıvının alınıp başka bir yere aktarılmasına denir. [Öğrenci kitaba bakıp okuduktan sonra kalkıp anlatıyorlar.]

Öğretmen 7: Arkadaşlarınız ne diyor? Özellikle bir biri içerisinde çözünmeyen sıvı ve katı karışımlardan katı maddenin dibe çöktüğü zaman, dibe çöktürülüyor sıvıyı üstten almak için aktarıyoruz, işte bu e... [Daha sonra öğretmen konuyu kendisi anlatıyor ve öğrencilere yazdırıyor. Ders böyle devam ediyor.]

Öğretmenler, farklı yöntem, teknikler, araç-gereç ve materyaller kullanarak sınıf içi ve dışı etkinlikler vb. düzenleyerek öğrencilerin derse olan ilgisini sürekli canlı tutmalıdır. Tablo 4.35 incelendiğinde GÖĞRTD2 kodunda belirtilen “Öğrencilerde konuyla ilgili merak duygusu oluşturur ve öğrencilerin derse olan ilgisini canlı tutar.” öğretmen davranışının 4 ders saatinde hiç gözlenmediği, 54 ders saatinde geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği ve 5 ders saatinde ise kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştirilmeye çalışıldığı ancak bunda da çok başarılı olunamadığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin farklı türde yöntem ve tekniklerle dersi işlemekten ziyade çoğunlukla anlatım yöntemi ile dersi işledikleri görülmüş, sınıf ortamında az da olsa bazı sorularla öğrencilerin derse olan ilgisini arttırmaya çalıştıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca sınıfta farklı tür ve özellikte araç-gereç ve materyallere yer verilmediği sadece power point sunumu ile az da olsa derse görsellik katılarak öğrencilerin ilgisinin sağlanılmaya çalışıldığı gözlemlense de bu durumun çok az gerçekleştiği ve öğrencilerin yine derste pasif olmasına yol açtığı tespit edilmiştir. Bu da öğretmenlerin kimya derslerini işlerken öğrencileri öğrenme sürecine dâhil etmedikleri ya da edemedikleri ve öğrencilerin etkin bir şekilde sürece katılmadıkları sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Gözlenen öğretmen: Ö₁, **Gözlenen ünite/konu:** Hayatımızda kimya/biyolojik sistemlerde kimya
Tarih: 06 Mayıs 2011, **Süre:** 11²⁰-12⁰⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Öğretmen öğrencilerin ilgisini derse çekmek ve derse katılımını sağlamak amacıyla ara ara öğrencilere sorular yöneltiyor. Ayrıca konuyla ilgili sunum hazırlayarak, sunuma resimler ekleyerek ve sunumda öğrencilere okuma metinleri yaparak da bunu sağlamaya çalışıyor. Ancak öğrencilerin derse olan katılımı çok düşük, sınıfta 3-5 kişi parmak kaldırıyor. Öğrencilerin ilgisini çekecek çok farklı şeyler sınıfta yapılamıyor.

Sözel gözlem:

Öğretmen 1: Evet yeni bir konuya geçiyoruz şimdi. [Öğretmen bu esnada power point sunumunu açıyor.] Biyolojik sistemlerde kimya e... Ben bu konuya başlamadan önce [Öğretmen tekrar bilgisayardan başka hazırlamış olduğu başka bir sunuyu açıyor.] Evet, peki biyolojik sistemlerde hangi kısımlar kimyayla alakalıdır desem, biyolojik sistem değil mi, hangi olaylar kimyayla ilgilidir desem ne cevap verirsiniz? [Öğretmen konuyla ilgili sunuyu açıyor ve öğrencilere sorular sorarak derse olan ilgililerini canlı tutmaya çalışıyor. Ancak 3-4 öğrenci parmak kaldırıyor.]

Erkek öğrenci: Farklı reaksiyonlar oluyor, örneğin e...

Öğretmen 1: Hangi reaksiyonlar?

Erkek öğrenci: Fotosentez.

Öğretmen 1: Fotosentez, diyor ki bu kimyasaldır arkadaşımız. Buyurun...[Sınıfta 3-4 öğrenci parmak kaldırıyor. Öğretmen başka birini kaldırıyor.]

İkinci erkek öğrenci: Solunum e...

Öğretmen 1: Solunum diyor, çok güzel...[Öğretmen öğrencilere sorular sorarak derse katmaya çalışıyor. Ancak sınıfta sadece 3-4 öğrenci parmak kaldırıyor. Düşük katılım var. Daha sonra öğretmen sunumda hazırlamış olduğu bir konuyu öğrencilere okumaları istiyor.] Şurayı bir okuyalım değerli arkadaşlar, yorumlarınızı istiyorum.[Sunumdaki konu yeni enerji umudu ve öğrenciler sessizce okuyorlar. Öğretmen de bu esnada sınıfta dolaşıyor.] Evet, bu metinden ne anladık değerli arkadaşlar e... [Öğretmen daha sonra öğrencilere okudukları metinden anladıklarını açıklamalarını istiyor. Bu şekilde sunum üzerinden güncel okuma parçalarını sınıfta okutarak öğrencilerin ilgisini çekmeye çalışıyor.]

Tablo 4.35 incelendiğinde GÖĞRTD3 kodunda belirtilen “Öğrencilere üst düzey bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini geliştirecek şekilde çeşitli etkinlikler (deney tasarlama, makale yazma, grafik çizme ve yorumlama) yaptırır” öğretmen davranışının 51 ders saatinde hiç gözlenmediği, 17 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmüştür. Öğretmenlerin sınıfta yaptıkları az sayıdaki etkinliklerin ise gösteri deneyi ve problem çözümüne yönelik grafik yorumları olduğu görülmüş ve bu tür geleneksel etkinlikleri de çoğunlukla öğretmenlerin yaptıkları tespit edilmiştir. Bu da etkinlik temelli hazırlanan ve öğrencileri sürece katmayı hedefleyen kimya öğretim programının öğretmenler tarafından hala geleneksel bir anlayışla uygulamaya yansıtıldığını göstermektedir. Öğretmenlerin sınıf ortamında gözlemlenen GÖĞRTD3 kodunda belirtilen davranışlarından bazıları aşağıdaki gibi betimlenmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₁₁, **Gözlenen ünite/konu:** Karışımlar/çözeltiler ve özellikleri, kütlece derişim.

Tarih: 29 Mart 2011, **Süre:** 15⁰⁰-15⁴⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Öğretmen konuyu anlattıktan sonra problem çözümü yapıyor. Kitaptan konuyla ilgili bir grafik sorusunu öğretmen okuyor. Öğrenciler de yerinden kitaptan takip ediyorlar. Ayrıca bu grafik hakkında öğretmen sınıftan bazı öğrencilerin isimlerini söyleyerek sorular soruyor. Grafik endotermik mi-ekzotermik mi ya da 20 santigrat derecede kaç gram madde çözülmüş şeklindeki sorular bunlar... Öğrenciler de grafiğin endotermik ya da ekzotermik olduğunu ya da 40 gram çözüldüğünü söylüyorlar. Öğrenci açıklamaları çok kısa ve yüzeysel oluyor. Ayrıca öğretmenin soruları da çok yüzeysel ve çoğunlukla grafik yorumunu da öğretmen yapıyor. Ders genelde bu şekilde devam ediyor.

Gözlenen öğretmen: Ö₁₂, **Gözlenen ünite/konu:** Karışımlar/ çözelti ve özellikleri
Tarih: 19 Nisan 2011, **Süre:** 08³⁰-09¹⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Öğretmen kimya laboratuvarında karışımları ve çözeltilerin genel bir tekrarını yapıyor. Daha sonra gösteri deneyinde kullanacağı kola, jole, ayran nohut, yağ, ayırma hunisi vb. deney malzemelerini öğrencilere tanıtıyor. Emisyon deneyini öğretmen gösteri şeklinde sunuyor, öğrenciler de izliyor.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenci aktarılan bilgiyi doğrudan almaz. Öğrenme sürecinde birey, zihninde bilgiyle ilgili anlamlar oluşturur ve bunu kendisine mal etmeye çalışır. Tablo 4.35 incelendiğinde GÖĞRTD4 kodunda belirtilen “Öğrencilerin öğrendikleri yeni kavramları farklı durumlarda kullanmaları için fırsatlar sağlar” öğretmen davranışının 37 ders saatinde hiç gözlenmediği ve 31 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği görülmüştür. Kimya konu ve kavramlarının farklı durumlarda kullanılması sadece konuyla ilgili örnekler verilerek ve problem çözümü yapılarak sağlanılmaya çalışıldığı gözlemlenmiş ve bunun da çoğunlukla öğretmenler tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. Bu da öğrencilerin bilgiyi özümsemek, kavramak, elde etmek ve kullanmak yerine ezberleme yoluna gittikleri sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen bilgiyi doğrudan aktarmaz. Onun yerine öğrencilerin bilgiye ulaşmasını sağlamaya çalışır. Böylece öğrenciler, bilgiyi araştırıp keşfederek, yaratarak, yorumlayarak ve çevre ile etkileşim kurarak oluştururlar. Tablo 4.35 incelendiğinde GÖĞRTD5 kodunda belirtilen “Öğrencilere bilgiyi keşfetme sürecinde rehberlik eder” öğretmen davranışının 32 ders saatinde hiç gözlenmediği, 33 ders saatinde geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği ve 3 ders saatinde ise kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştirilemeye çalışıldığı ancak bunda da pek başarılı olunamadığı görülmüştür. Öğretmenlerin çoğunlukla anlatım yöntemi ve gösteri şeklinde bilgiyi doğrudan öğrencilere aktardığı görülmüştür. Az sayıda gözlemlenen öğrenciye bilgiye ulaşmasını sağlayan öğretmen davranışları ise öğrencilere sorulan sorulardan alınan cevaplardan ibaret olup öğrenci cevaplarının da ezber düzeyinde olduğu ve daha sonra öğretmenlerin kimya konu ve kavramlarını açıkladıkları, yorumladıkları ve örneklendirdikleri tespit edilmiştir. Bu da öğretmenlerin bilginin sorgulanmadan, kavranmadan ve kullanılmasına olanak sağlanmadan doğrudan öğrencilere ezberletme yoluna gittikleri sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenci, zihinsel özerkliğini kullanarak öğrenme sürecinde etkin rol almak için eleştirel ve yapıcı sorular sorar, diğer öğrenenlerle ve öğretmenle iletişim kurar, fikirleri tartışır. Tablo 4.35 incelendiğinde GÖĞRTD6 kodunda belirtilen “Sınıfta tartışma ortamı yaratarak öğrencilerin alternatif fikirler üretmesine ve bunları karşılaştırmalarına olanak sağlar.” öğretmen davranışının 58 ders saatinde hiç gözlenmediği, 5 ders saatinde geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği ve 5 ders saatinde ise kısmen yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştirilmeye çalışılsa da başarılı olunamadığı görülmüştür. Öğretmenlerin konuyla ilgili öğrencilere sorular sorduğu görülse bile konuyla ilgili farklı, alternatif fikirlerin oluşmadığı çoğunlukla bilgi ve ezber düzeyinde cevapların meydana geldiği görülmüş ve az sayıdaki sınıf içi tartışmalar yaratacak durumların ise dersin sonunda çok yüzeysel ve kısa gerçekleştiği tespit edilmiştir. Bu da diğer kodlarda da ifade edildiği gibi öğretmen merkezli olarak kimya derslerinin işlendiği sonucunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerin sınıf ortamında gözlemlenen GÖĞRTD6 kodunda belirtilen davranışlarından birine aşağıda yer verilmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₁, **Gözlenen ünite/konu:** Hayatımızda kimya/solunum, **Tarih:** 06 Mayıs 2011, **Süre:** 11⁵⁰-12⁰⁵ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Dersin sonlarına doğru öğretmen solunumla ilgili konuyu sunumu öğrencilere izlettiriyor. Suni teneffüs resmi var. Öğretmen, suni teneffüsün ne olduğunu öğrencilere soruyor. Daha sonra solunum konusuna geçiyor. Solunumun ne olduğunu ve kimlerin solunum yaptığını öğrencilere soruyor. Öğretmen sorularla öğrencileri derse katmaya çalışıyor. Bu esnada çok kısa da olsa sınıf içerisindeki bazı öğrenciler solunum yapan canlılar hakkında kendi aralarında konuşuyorlar. Çok kısa 2-3 dakika da olsa bir tartışma ortamı oluşuyor. Daha sonra öğretmen dersi sunum üzerinden işlemeye devam ediyor.

Sözel gözlem:

Öğretmen 1: Solunum neye diyoruz, solunum? Fotosentezin tersine ne diyoruz solunum, yani e...

Öğrenciler: Solunum e...[Öğrenciler hep birlikte öğretmeni tekrar ediyor. Bir kız öğrenci parmak kaldırıyor.]

Kız öğrenci: Besin maddelerini yakarak enerji elde etmek e...

Öğretmen 1: Besin maddelerini oksijenle yakılarak karbondioksit ve enerjiye dönüştürülmesi işlemine ne diyoruz, solunum diyoruz.

Öğrenciler: Solunum e... [Öğrenciler öğretmenin tekrar ediyorlar.]

Öğretmen 1: Kimler solunum yapar?

Bazı öğrenciler: Biz, canlılar e...[Yerlerinden öğretmene karşılık veriyorlar.]

Öğretmen 1: Hangi canlılar?

Bazı öğrenciler: Tüm canlılar.

Öğretmen 1: Tüm canlılar e...[Bu arada sınıftaki bazı öğrenciler arasında karşılıklı konuşmalar ve

tartışma meydana geliyor. Ancak bu durum çok kısa 1-2 dakika sürüyor. Sonra öğretmen müdahale ediyor.] Bir tartışma var ama ben anlamıyorum. Bütün canlılar diyorsunuz. [Bu arada öğrencilerin kendi aralarındaki konuşmaları devam ediyor. Bir kız öğrenci parmak kaldırıyor.] Buyurun e...

Kız öğrenci: Şimdi hocam, e... aerop bakteriler var onlar oksijensiz solunum yapıyorlar. [Kız öğrenci solunum yapan canlılarla ilgili çok kısa da açıklama yapıyor.]

Bazı öğrenciler: Ama solunum yapıyorlar. [Kız öğrenci açıklama yaparken sınıftan bazı öğrenciler de yerlerinden karşılık veriyorlar.]

Öğretmen 1: Arkadaşınız diyor ki solunum, oksijenli olur, oksijensiz olur, fark etmez. Tamam mı? [Öğretmen de arada açıklamalar yapıyor. Öğretmenin soruları doğrultusunda çok kısa da olsa bir tartışma ortamı meydana geliyor. Daha sonra öğretmen kaldığı yerden derse devam ediyor.]

Yapılandırmacı öğretmen, düşündürücü sorular sorarak öğrencileri araştırmaya ve problem çözmeye teşvik eder. Öğretmen, öğrenene soru sorar ama neyi ya da nasıl düşüneceğini söylemez. Tablo 4.35 incelendiğinde GÖĞRTD7 kodunda belirtilen “Öğrencilere düşündürücü ve açık uçlu sorular sorarak araştırma yapma heyecanı oluşturmaya ve derse katılmaya teşvik etmeye çalışır.” öğretmen davranışının 5 ders saatinde hiç gözlenmediği, 54 ders saatinde geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği ve 9 ders saatinde ise kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştirilmeye çalışıldığı ancak çok da başarılı olunamadığı gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin sormuş olduğu soruların çoğunlukla konu anlatımı esnasında ve bilgi düzeyinde sorular olduğu, öğrencileri araştırma yapmaya ve problem çözmeye dönük sorular olmadığı görülmüş, aynı zamanda öğrenci cevaplarının ise kısa genellikle ezber düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Az sayıda gerçekleşen kısmen yapılandırmacı anlayışa uygun öğretmen davranışlarında ise öğretmenlerin sorularla öğrencileri öğrenme sürecine dâhil etmek için çaba harcadıkları gözlemlenmiş ancak en sonda soruları yine kendilerinin cevaplandıkları ya da açıkladıkları görülmüştür. Aynı zamanda öğrenci katılımının çok düşük ve açıklamalarının ise kısa, yüzeysel ve yine bilgi düzeyinde olduğu gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin sınıf ortamında gözlemlenen GÖĞRTD7 kodunda belirtilen öğretmen davranışlarından biri aşağıdaki gibi betimlenmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₂, **Gözlenen ünite/konu:** Karışımlar/karışımların ayrılması.

Tarih: 18 Nisan 2011, **Süre:** 10³⁰-10⁴⁰ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Öğretmen karışımların ayrılması konusunu işliyor. Derse girişte konunun başlığını tahtaya yazıyor ve öğrenciler de defterlerine yazıyorlar. Öğretmen konuya girişte ve arada çok az da olsa öğrencilere sorular soruyor. Öğretmenin sormuş olduğu sorular çoğunlukla bilgi düzeyinde sorulardır. Sınıfta sadece 2-3 öğrenci parmak kaldırıyor. Bazı öğrenciler de yerinden öğretmene karşılık veriyor. Ancak öğretmen sorduğu soruları yine kendisi açıklıyor ve daha sonra konuyu öğrencilere yazdırıyor.

Sözel gözlem:

Öğretmen 2: Ayırma, süzme şimdi diyaliz... B diyoruz diyaliz.[Öğretmen konu başlığını tahtaya yazıyor.] Diyaliz duymuşsunuzdur. Evet, nedir diyaliz?

Öğrenciler: Böbrek hastaları e...[Sınıftan bazı öğrenciler yerinden karşılık veriyor.]

Öğretmen 2: Böbrek hastalığı da, ne yani diyaliz çocuklar ne? [Sınıfta 2-3 öğrenci parmak kaldırıyor. Ancak açıklamayı öğretmenin kendisi yapıyor.] Biliyorsunuz arkadaşlar böbrekler vücudumuzun süzgeçleridir.

Bazı öğrenciler: Kanı süzer.[Yerlerinden öğretmene karşılık veriyor.]

Öğretmen 2: Böbrek vücudun süzgecidir. Kan böbrekten geçer, temizlenir. Temiz kan tekrar kalbe geri gider. Bunu biyolojide görüyorsunuz.[Öğretmen konuyu anlatırken genellikle konunun başında ve arada öğrencilere bazı sorular soruyor. Ancak öğrenci katılımı çok düşük ve açıklamaları da öğretmenin kendisi yapıyor. Ders bu şekilde devam ediyor.]

Yapılandırmacı öğretmen, GÖĞRTD8 kodunda da belirtildiği gibi öğrencileri, bilgi ve becerilerini geliştirecek şekilde bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmaya teşvik etmesi gerekmektedir. Tablo 4.35 incelendiğinde GÖĞRTD8 kodundaki öğretmen davranışının 57 ders saatinde hiç gözlenmediği, 11 ders saatinde geleneksel düzeyde çok yüzeysel olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir. Geleneksel düzeydeki öğretmen davranışları sadece gösteri deneyinde kullanılan araç-gereç ve malzemelerin tanıtımı ve konunun power point sunumu üzerinden anlatımından ibaret olduğu görülmüş, öğretmenlerin ve öğrencilerin bilgi iletişim teknolojilerinden etkili bir şekilde yararlanamadıkları tespit edilmiştir.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenmenin kontrolü öğrencidedir. Öğrenmeye öğretmeniyle birlikte yön verir. Tablo 4.35 incelendiğinde GÖĞRTD9 kodunda belirtilen “Öğretim sürecinin planlanmasına öğrencileri dâhil eder” öğretmen davranışının 68 ders saatinde de hiç gözlenmediği tespit edilmiştir. Öğretmenlerin çoğunlukla anlatım yöntemini uygulayarak, gösteri ya da basit gösteri deneyleri ve problem çözümü yaparak kimya derslerini işledikleri gözlenmiştir. Bu da öğrenmenin kontrolünün öğrencide değil öğretmende olduğu, öğrenmenin değil öğretimin yapıldığı ve kimya derslerini işleyenlerin, planlayanların ve yönlendirenlerin de öğretmenlerin olduğu sonucunu çıkarmıştır.

1.2.5. Beşinci Aşama: Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?

Bu bölümde, kimya öğretim programının uygulanması esnasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik gözlenen davranış ve durumlara yönelik analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Verilerin analizinde, GÖ-D (Gözlem ölçme-değerlendirme) şeklinde ana kategori ve GÖ-D1, GÖ-D2 vb. şeklinde de her bir gözlemi temsil eden kodlar oluşturulmuştur. Verilerin analizinde ilgili davranışın gözlenme durumu dört farklı şekilde tanımlanmıştır. Bunlar; tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi (⊙), tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi (①), tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı (②) ve tanımlanan davranış yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşti (③) olarak ifade edilmiştir. Gözlemlerin yapıldığı öğretmenler ise Ö₁, Ö₂, Ö₇, Ö₁₁ ve Ö₁₂ şeklinde kodlanmıştır. Her bir koda ait frekanslar (f) ve ilgili davranışın gözlenme durumunun (⊙,①,②,③) toplamı belirlenip, yüzdesi hesaplanarak tablolar halinde sunulmuştur.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencinin bilgiyi hatırlaması değil, uygulaması, analiz etmesi ve değerlendirmesi ön plana çıkmaktadır. Öğrencinin öğrenirken ölçülmesi, ölçülürken de öğrenmesi önem taşımaktadır. Kimya öğretim programlarında geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile birlikte alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları benimsenerek öğrenciyi değerlendirmenin yanında öğrenme sürecini de değerlendirme anlayışı hâkimdir. Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak gerçekleştirilebilecek alternatif ölçme-değerlendirme davranışları Tablo 4.36'da 7 kod altında toplanmıştır. Tablodan da görüldüğü gibi toplamda 68 saatlik gözlem yapılmıştır. Beklenen alternatif ölçme-değerlendirme davranışları 7 tane olduğundan toplamda 68*7=476 farklı davranışa karşılık gelmektedir. Karşılaştırmalar yapılırken her bir davranışın gözlenme durumuna (⊙,①,②,③) yönelik toplam frekanslar belirlenmiş ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Karşılaştırmalar bu toplam değerler üzerinden yapılmıştır. Yedi kod altında tanımlanan alternatif ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik davranışlardan hiçbirinin öğretmenler tarafından tam

olarak uygulamaya yansıtılmadığı tespit edilmiştir. Tanımlanan davranışlardan 467'i yani %98,1'inin sınıf ortamında hiç gözlenmediği, 8'i yani % 1,7'sinin geleneksel bir eğitim anlayışı ile yüzeysel olarak gerçekleştiği ve bu davranışlardan sadece 1'i, yani % 0,2'inin yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir. Bu da kimya derslerinde, süreçten ziyade ürün değerlendirmenin ve bilgi düzeyindeki kazanımların geleneksel ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleriyle yapıldığını göstermektedir.

Tablo 4.36

Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik gözlem sonuçları.

GÖ-D	Gözlenen davranışlar	①					②					③					Toplam									
		Ö ₁	Ö ₂	Ö ₇	Ö ₁₁	Ö ₁₂	f	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₇	Ö ₁₁	Ö ₁₂	f	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₇		Ö ₁₁	Ö ₁₂	f						
GÖ-D1	Öğrenciler öz-değerlendirme yapıyorlar.	9	9	15	16	19	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68		
GÖ-D2	Öğrencilere performans görevleri veriliyor ve sınıf içerisindeki performansları dikkate alınıyor.	9	9	15	13	19	65	-	-	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68		
GÖ-D3	Öğrencilere okul dışı proje görevleri veriliyor ve bunlar değerlendirme sürecine dâhil ediliyor.	9	9	15	16	19	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68		
GÖ-D4	Öğrencilerin yapmış olduğu uygulamalar ve tüm çalışmalarının toplandığı öğrenci ürün dosyası oluşturuluyor.	9	9	15	16	19	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68		
GÖ-D5	Öğrenciler sınıftaki diğer arkadaşlarını önceden belirlenmiş ölçütler içeren derecelendirme ölçekleriyle akran değerlendirmesi yapıyorlar.	9	9	15	16	19	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68		
GÖ-D6	Öğrencilere üst düzey düşünme becerisi gerektiren ve araştırma yapmaya teşvik eden ödevler veriliyor.	7	8	14	15	18	60	1	2	2	1	1	7	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	68		
GÖ-D7	Ölçme-değerlendirme için dereceli puanlama anahtarı (rubrik) kullanılıyor.	9	9	15	16	19	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68		
Toplam							465						10						0						1	476
							%97.7						%2.1						%0						%0.2	%100

Gözlem Durumu Kodlarının Açıklamaları: ① Tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi, ② Tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi, ③ Tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı, ④ Tanımlanan davranış yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşti, ifade etmektedir. f: Frekans, %: yüzde ve Ö_{1,2,7,11,12}: Gözlem yapılan öğretmenleri temsil etmektedir.

Öz değerlendirme ile öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini, özellikle başarı düzeylerini ve öğrenme sonuçlarını yargılamaları ya da eleştirmeleri amaçlanmaktadır. Burada temel amaç öğrencilerin öz değerlendirme becerilerini geliştirmektir. Böylece öğrencinin öğrenmeye yaklaşımı, güçlü ve zayıf yönleri hakkında değerlendirme yapmasına olanak sağlanır. Tablo 4.36’da da görüldüğü gibi GÖ-D1 kodunda belirtilen “Öğrenciler öz-değerlendirme yapıyorlar.” alternatif ölçme-değerlendirme davranışının hiç gözlenmediği tespit edilmiştir.

Performans değerlendirme, öğrencilerin bilgi ve becerilerini ortaya koyarak oluşturdukları çalışma, ürün ya da etkinliklerin değerlendirilmesi süreci olarak ifade edilir. Öğretmenler performans değerlendirmede oluşturacakları durumlar, verecekleri görevler ile öğrencilerin yaptıkları analizleri, problem çözmelerini, yaptıkları deneyleri, verdikleri kararları, arkadaşları ile işbirliği içindeki çalışmalarını, sözel sunumlarını ve bir ürünü oluşturmalarını doğrudan gözlemleyebilir ve onlara not verebilir. Tablo 4.36. incelendiğinde GÖ-D2 kodunda belirtilen “Öğrencilere performans görevleri veriliyor ve sınıf içerisindeki performansları dikkate alınıyor.” alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımının 65 ders saatinde hiç gözlenmediği, 3 ders saatinde ise geleneksel düzeyde çok yüzeysel gerçekleştiği tespit edilmiştir. Geleneksel düzeyde gerçekleşen ölçme-değerlendirmeye dönük davranışların ise, öğretmenlerin sınıf içerisindeki problem çözümü esnasında öğrencileri derse katmak amacıyla, derse katılan öğrencileri artı ya da eksi şeklinde not etmesinden ibaret olduğu gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin sınıf ortamında gözlemlenen GÖ-D2 koduna yönelik gözlemlenen davranışlardan biri aşağıdaki gibi betimlenmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö₁₁, **Gözlenen ünite/konu:** Hayatımızda kimya/problem çözümü-alıştırmalar
Tarih: 11 Mayıs 2011, **Süre:** 10³⁰-11¹⁰ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.

Görsel gözlem:

Öğretmen yaygın malzemeler ile ilgili problem çözümü yapıyor. Öğretmen, kitaptan örnek soruları okuyor, öğrenciler de yerinden takip ediyor. Öğretmen, sınıftan her hangi bir öğrenciyi kaldırıp soruya cevap vermesini istiyor. Bu esnada, öğretmen bir öğrenciyi tahtaya kaldırıp kireç taşının ısıtılma denklemini yazmasını istiyor. Öğrenci de tahtaya çıkıyor ve denklemi yazıyor. Sonra öğretmen bir başka öğrenciyi tahtaya kaldırıyor ve sönmüş kirecin duvarda donma reaksiyonunu yazmasını istiyor. Öğrenci de tahtaya çıkıyor ve yazmaya çalışıyor. Daha sonra iki kız öğrenci tahtaya çıkıyor cam malzemelerde kullanılan maddelerin reaksiyonlarını yazıyor. Bu şekilde öğretmen öğrencileri tahtaya kaldırarak ya da yerlerinden öğrencilere yaygın malzemeler ile ilgili çeşitli sorular soruyor ve aynı zamanda öğretmen (+) ve (-) şeklinde not tutuyor. Bunlar sözlü notu yerine geçiyor.

Projeler, öğrencilere bireysel ya da grup içinde önemli görevlerde bulunma fırsatları sunar. Ayrıca, öğretmen ve öğrenciler için önemli sorumluluklar gerektirir.

Tablo 4.36’da da görüldüğü gibi GÖ-D3 kodunda belirtilen “Öğrencilere okul dışı proje görevleri veriliyor ve bunlar değerlendirme sürecine dâhil ediliyor.” alternatif ölçme-değerlendirme davranışının hiç gözlenmediği tespit edilmiştir. Bu, çoğunlukla öğretmenlerin, öğrencilerin ne anladığı ve neyi yapabildiklerinden ya da ne üretebildiklerinden ziyade doğrudan ne bildiklerine yönelik ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerine odaklandıklarını göstermektedir.

Öğrenci ürün dosyası, öğrencilerin bir ya da birkaç alandaki çalışmalarını, harcadığı çabayı, geçirdiği evreleri gösteren koleksiyondur. Öğrencinin gelişimini, velisinin ve öğretmenlerinin izleyebilmesine olanak sağlayan bir çalışmadır. Sınıf içi etkinliklerin öğrencinin seçimi sonucunda bir araya getirilip, yansıtılmasıyla oluşan öğrenci ürün dosyası, aynı zamanda hem öğretmen hem de öğrenci için bir değerlendirme yöntemidir. Tablo 4.36 incelendiğinde GÖ-D4 kodunda belirtilen “Öğrencilerin yapmış olduğu uygulamalar ve tüm çalışmalarının toplandığı öğrenci ürün dosyası oluşturuluyor.” alternatif ölçme-değerlendirme davranışının hiç gözlenmediği tespit edilmiştir. Öğretmenler, etkinlik temelli olarak geliştirilen kimya öğretim programına karşın öğrencilere hiç etkinlik yaptırmadıkları görülmüştür. Öğretmenlerin, öğrencilerin yaptığı çalışmaları ve gelişimini içeren ürün dosyası hazırlamadıkları ve bunu değerlendirme sürecine dâhil etmedikleri gözlemlenmiştir.

Alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımlarından biri de akran değerlendirmesidir. Akran değerlendirmesi, öğrenciler, arkadaşlarının hazırladığı ödevler, araştırmalar, projeler, raporlar vb. çalışmalarını değerlendirmesidir. Öğrenciler, arkadaşlarının çalışmalarındaki yeterlik düzeylerini değerlendirirken kendilerinin düşünme becerilerini geliştirir. Tablo 4.36’da görüldüğü gibi GÖ-D5 kodunda belirtilen “Öğrenciler sınıftaki diğer arkadaşlarını önceden belirlenmiş ölçütler içeren derecelendirme ölçekleriyle akran değerlendirmesi yapıyorlar.” alternatif ölçme-değerlendirme davranışının hiç gözlenmediği tespit edilmiştir. Bu da öğretmenlerin ölçme-değerlendirme sürecine öğrencileri dâhil etmedikleri sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Öğretmenler, öğrencilerin performansını ölçmek için performans görevleri, projeler verilebilir; poster, broşür vb. hazırlatılabilir. Performans görevi olarak, örneğin bir deney yapma, bir gazeteğe kimyanın günlük hayatımızdaki yerini örneklerle açıklayan bir makale yazma, bir tip grafiği başka bir tipe dönüştürme vb. düşünülebilir.

Tablo 4.36 incelendiğinde GÖ-D6 kodunda belirtilen “Öğrencilere üst düzey düşünme becerisi gerektiren ve araştırma yapmaya teşvik eden ödevler veriliyor” davranış ifadesinin 60 ders saatinde de hiç gözlenmediği, 7 ders saatinde ise geleneksel anlayışın hâkim olduğu ve yüzeysel bir şekilde gerçekleştiği ve ders ise saatinde yapılandırıcılığa uygun olarak öğrencilere ödev verildiği ve değerlendirme sürecine dâhil edildiği tespit edilmiştir. Geleneksel düzeyde gerçekleşen öğretmen ödevleri genellikle problem çözümüne yönelik kitaptaki testlerin çözülmesi, eksik kalan konunun evde deftere yazılması ya da ders anlatımı esnasında konuyla ilgili bir yerin araştırılmasıdır. Ancak araştırmaya dayalı ödevlerin çoğunlukla verilmediği sadece ders anlatımı esnasında anlık olarak söylenen bir söz olarak kaldığı gözlemlenmiştir. Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşen GÖ-D6 koduna yönelik davranış aşağıdaki gibi betimlenmiştir.

Gözlenen öğretmen: Ö ₁ , Gözlenen ünite/konu: Hayatımızda kimya/temizlik malzemeleri Tarih: 22 Nisan 2011, Süre: 11 ⁵⁵ -12 ¹⁰ dakikaları arasında gözlem sonuçlarına yer verilmiştir.
Görsel gözlem: Öğretmen dersin sonunda öğrencilere ödev veriyor. Bu ödev karışımlar ünitesi bittiği için onun hakkında ve ilköğretim 6.sınıf öğrencilerine karışımları anlatan bir mektup yazmalarını istiyor. Öğretmen, ödev hakkında açıklayıcı bilgi veriyor ve bir kâğıt dağıtıyor.
Sözel gözlem: Öğretmen 1: Hem yazıyorsunuz bu arada beni dinliyorsunuz. İkinci dönem ki sözlü kanaat notlarını buradaki etkinliklerinize ve bu ödevlerin toplamını değerlendirip vereceğim. Şimdi size bir kâğıt dağıtıyorum. Mektup yazacaksınız. Karışımlar ile ilgili mektup yazacaksınız. Kime yazacaksınız? İlköğretim 6.sınıf öğrencisini göz önüne alacaksınız. Orada okuyan birisine tamama mı, hayalinizde karışımları mektupta anlatmaya çalışacaksınız. Sınıftan bir erkek öğrenci: Bir ağabey olarak mı? Öğretmen 1: Evet, bir ağabeysiniz, bir ablasınız e...

Dereceli puanlama anahtarı (rubric), performansı tanımlayan ölçütleri içeren puanlama rehberidir. Herhangi bir çalışmanın puanlanması için geliştirilmiş ölçütleri içeren bir araçtır. Tablo 4.36’da GÖ-D7 kodunda da görüldüğü gibi öğretmenlerin ölçme-değerlendirme yaparken dereceli puanlama anahtarı kullanmadıkları tespit edilmiştir.

1.3. Tutum Ölçeğinde Elde Edilen Verilerin Analiz Sonuçları

Bu bölümde, gözlem yapılan beş öğretmenin sınıfındaki öğrencilere uygulanan kimya tutum ölçeğinden elde edilen verilen analizi sonucunda ulaşılan bulguları

içermektedir. Kimya tutum ölçeği ile işlenen derslerde, öğrencilerin derse olan tutumu belirlenmeye çalışılmıştır. Bu ölçekten elde edilen veriler SPSS paket programı yardımıyla betimsel ve kestirimsel yolla analiz edilmiş ve elde edilen bulguların, frekans, ortalama, standart sapma vb. hesaplamaları yapılmış ve sınıflar arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmış ve sonuçlar tablolar halinde gösterilmiştir.

Çalışmada 22 maddeden oluşan Likert tipi bir ölçek gözlem yapılan Ö₁, Ö₂, Ö₇, Ö₁₁ ve Ö₁₂ öğretmenlerinin sınıflarındaki öğrencilere uygulanmıştır. Verilerin analizinde parametrik testler kullanılmadan önce normal dağılım gösterip göstermediğinin belirlemek amacıyla normallik ve homojenlik testleri uygulanmıştır. Veri setine ait histogram grafiği ve Q-Q grafikleri veri setinin normal dağıldığını göstermiştir. Ayrıca Kalmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik test sonuçları incelendiğinde öğrencilerin tutum ölçeğine yönelik puanları normal dağılımı Tablo 4.37'den de görülmektedir (p>.05). Bu sonuçlara göre veriler üzerinde parametrik testlerin yapılabileceğine karar verilmiştir. Bu bağlamda araştırmada; frekans dağılımları, ortalamalar, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi kullanılarak bulgular değerlendirilmiştir.

Tablo 4.37
Normallik Testi Sonuçları

Bağımlı değişken	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik değeri	S.D.	p	İstatistik değeri	S.D.	p
Tutumlar	0.043	139	0.200	0.989	139	0.308

S.D.= Serbestlik derecesi

Buna göre araştırmanın bu kısmında, öncelikle ölçekteki 22 adet Likert tipi maddeye ait gözlem yapılan Ö₁, Ö₂, Ö₇, Ö₁₁ ve Ö₁₂ öğretmenlerinin sınıflarındaki öğrencilerin kimya dersine yönelik tutumları yönünden farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile incelenmiş ve elde edilen bulgular, bu beş farklı öğretmenlerin sınıflarındaki öğrencilerin kimya dersine yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olduğunu ortaya koymuştur (p<.05) (Tablo 4.38). Ayrıca bu farklılığın orta düzeyde bir etki olduğu da hesaplanan eta kare ($\eta^2=0.33$) değerinden belirlenmiştir.

Tablo 4.38
Tutum Ölçeği ANOVA Sonuçları

	Kareler toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Gruplar Arası	10.350	4	2.588	3.920	0.005	0.33
Gruplar İçi	88.455	134	0.660			
Toplam	98.805	138				

S.D.= Serbestlik derecesi

Farklılığın hangi sınıflar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi sonucunda; \bar{O}_2 , \bar{O}_7 , \bar{O}_{11} ve \bar{O}_{12} sınıfları arasında; \bar{O}_1 , \bar{O}_{11} ve \bar{O}_{12} sınıflarında da anlamlı bir farkın olmadığı ($p>.05$) ancak \bar{O}_1 ile \bar{O}_2 ve \bar{O}_7 sınıfları arasında anlamlı bir farkın olduğu ($p<.05$) görülmüştür (Tablo 4.39).

Tablo 4.39
Tukey HSD Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

	n	\bar{X}	SS.	Alt grupları	
				1	2
(\bar{O}_7)	25	2.7818	0.82770	2.7818	
(\bar{O}_2)	33	2.8099	0.92427	2.8099	
(\bar{O}_{11})	24	3.1174	0.73927	3.1174	3.1174
(\bar{O}_{12})	28	3.2078	0.82780	3.2078	3.2078
(\bar{O}_1)	29	3.5047	0.69705		3.5047
Önem düzeyi				0.300	0.398

Ölçeği yanıtlayan öğrenciler maddelere tamamen katılıyorum (5), çok katılıyorum (4), orta düzeyde katılıyorum (3), Az katılıyorum (2) ile hiç katılmıyorum (1) arasında değişen 5 kategorili derecelendirme ölçeğine göre tepkide bulunmuşlardır. Tablo 4.39 incelendiğinde, \bar{O}_1 öğretmenin sınıf ortalaması ($\bar{X} = 3.50$, $SS = 0.69$) değer ile en yüksek ve ortalama değer üstünde olduğu görülmüştür. Bu sonuç görüşme ve gözlem sonuçlarını da destekler niteliktedir. Çünkü incelenen öğretmenler içerisinde kimya öğretim programındaki yapılandırmacı öğeleri en iyi algılayan ve uygulamaya yansıtmaya çalışan öğretmenlerden birisidir. Daha sonra \bar{O}_{12} öğretmeni ($\bar{X} = 3.20$, $SS = 0.82$) ve onu takip eden \bar{O}_{11} öğretmeni ($\bar{X} = 3.11$, $SS = 0.73$) gelmektedir. Bu öğretmenlerin öğrencilerinin sınıf ortalaması, ortalama düzeyin biraz üstünde olduğu görülse de Tablo 3.2' deki demografik özelliklere bakıldığında \bar{O}_1 öğretmeni, öğretmen lisesinde, \bar{O}_{12} öğretmeni Anadolu lisesinde ve \bar{O}_{11} öğretmenin ise fen lisesinde görev yaptığı görülmektedir. Bu okul türlerinin fiziki şartları ve sınav odaklı okula yerleştirildikleri göz önünde bulundurulduğunda kimyaya karşı ortalama düzeyde bir

tutumun çok da olumlu olduğu söylenemez. Ö₂ ve Ö₇ öğretmenlerinin sınıf ortalamaları Tablo 4.39'de de görüldüğü gibi ortalamanın altında olup sırasıyla 2.80 (SS=2.92) ve 2.78 (SS=2.82) değerler aldığı ve bir birine çok yakın olduğu görülmüştür. Yine Tablo 3.2 demografik özellikler dikkate alındığında bunların genel liselerde görev yapan öğretmenler olduğu görülmektedir. Böylece betimsel istatistik analiz sonuçlarında ortalama değerler (\bar{X}) göz önüne alındığında öğrencilerin kimyaya karşı tutumlarının ortalama düzeyde olduğu söylenebilir. Bu da hala kimyaya karşı istenilen seviyede ya da olumlu bir tutumla karşı karşıya olmadığımız sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde çalışmada elde edilen bulgular göz önüne alınarak araştırmanın alt problemlerine ilişkin ortaya çıkan sonuçlar tartışılmıştır. Ayrıca elde edilen bulgular ışığında çeşitli öneriler de bu bölümde yer almaktadır.

5.1. Görüşme Verilerinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışmalar

Bu aşamada, 19 kimya öğretmeniyle birebir ve dört kimya öğretmeni ile 1 odak görüşmesinden elde edilen bulgular doğrultusunda ortaya çıkan sonuçlar dört alt başlıkta tartışılmıştır. Araştırmada yanıt aranan ilk soru “9.sınıf kimya dersi öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğeler nelerdir?” idi. Bu bağlamda öğretmenlerin, 9. sınıf kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri ne derece algıladıklarına yönelik sonuç ve tartışmalara yer verilmiştir. Araştırmada yanıt aranan ikinci soru ise “öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik görüşleri nelerdir?” idi. Bu bağlamda ise kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğelerin öğretmenler tarafından uygulamaya nasıl yansıtıldığına yönelik sonuç ve tartışmalara yer verilmiştir.

5.1.1. Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğelere yönelik algıları nelerdir?

Görüşmelerden elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin kimya öğretim programı hakkında çok az bilgilerinin olduğu görülmüştür. Çoğu öğretmenlerin kimya öğretim programındaki değişikliklerden ve yeniliklerden haberdar olmadıkları açıkça ortaya çıkmıştır. Kimya öğretim programında öne çıkan en önemli yeniliklerden birisinin yapılandırmacı yaklaşım olduğu görülmektedir (MEB, 2007). Ancak hiçbir öğretmen kimya öğretim programında yapılandırmacı yaklaşımın ön planda olduğunu belirtmemiş, bu da öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımdan haberdar olmadığını sonucunu ortaya çıkarmıştır. Yapılandırmacı yaklaşımdan haberdar olmayan

öğretmenlerden bu yaklaşıma ait temel ilke ve prensipleri benimsemeleri, yeterli düzeyde algılamaları ve bunu uygulamalarını beklemek pek de mümkün değildir. Ayrıca kimya öğretim programında yapılan en önemli değişikliklerden biri de hedef-davranış ifadesi yerine kazanım ifadesinin yer alması (MEB, 2007) ve bununda sadece bir öğretmen tarafından dile getirilmiş olması yine öğretmenlerin programda yapılan yeniliklerden pek de haberdar olmadıkları sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Kimya öğretim programında, kimya konu ve kavramlarının yaşamla olan ilişkisine ağırlık verildiği, programın öğrenci merkezli bir yapıya sahip olduğu ve genel bir kimya kültürü verilmeye çalışıldığı görülmektedir (MEB, 2007). Ancak öğretmenlerin çok azı programda yapılan bu değişikliğe vurguda bulunmuştur. Aynı şekilde, programın ön gördüğü şekilde kimya derslerinde öğretmenlerden, gerçek yaşam problemlerine ağırlık vererek genel bir kimya kültürü oluşturmalarını ve bu süreçte de öğrencileri öğrenme-öğretim faaliyetlerinin odağına getirmelerini beklemenin pek de mümkün olmayacağı açıktır. Genel olarak bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin kimya öğretim programı hakkında yeterli düzeyde bilgilerinin olmadığı sonucuna ulaşılabılır. Öğretmenlerin kimya öğretim programını etkili bir şekilde uygulamaya yansıtabilmesi için programda yapılan değişiklikler, yenilikler hakkında bilgilendirilmeli ve bunun da kimya program geliştirme, iyileştirme çalışmalarının her aşamasına yayılması gerekmektedir.

Ayrıca programda yapılan bazı değişikliklerin öğretmenler tarafından olumsuzluk olarak görülmesi dikkat çekici bir husustur. Kimya öğretim programında, ünite ve konuların, kimyanın diğer konu ve üniteleri ile sarmal ya da ara disiplinler bir ilişki sağlanılmaya ve biyoloji, fizik vb. diğer alanlarla da disiplinler arası bir ilişki kurulmaya çalışılmıştır (MEB, 2007). Ancak öğretmenlerin çoğunluğu programın bu özelliklerini belirtmemiştir. Sadece bazı öğretmenlerin programdaki sarmal ve disiplinler arası ilişkiden kısmen de olsa bahsettiği görülse de bunu da olumsuz bir değişiklik olarak gördükleri saptanmıştır. Bu da öğretmenlerin sarmal ve disiplinler arası bir ilişkinin nasıl sağlanması gerektiği konusunda sorunlar yaşadıklarının açık bir göstergesidir. Ayrıca öğretmenlerin çoğunluğu kimya öğretim programının çok genel bir program olduğunu ve öğretmenlere gerekli esnekliği sağlamadığını ifade etmiştir. Yine üç kimya öğretmenin ise kimya öğretim programında çok fazla bir değişikliğin olmadığını belirtmiş olması da kimya öğretim programına yönelik bakış açılarını açık bir

şekilde ortaya koymaktadır. Sonuç olarak araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğu kimya öğretim programı ve programdaki yenilikler hakkında yeterli düzeyde bilgiye sahip değillerdir. Bu da öğretmenlerin kimya öğretim programını istenilen şekilde uygulamaya koyamamalarına yol açmakta yani programın uygulanmasına olumsuz şekilde etki etmektedir.

Yapılandırımcılık, bilginin nasıl oluştuğu ve bireyin nasıl öğrendiği ile ilgili bir öğrenme yaklaşımı olarak ortaya çıkmıştır (Gönen ve Andaç, 2009; MEB, 2005; Özmen, 2004, Şimşek, 2004). Yapılandırımcı yaklaşımın temelinde bilginin ya da anlamların dış dünyada bireyden bağımsız olmadığı ve edilgen olarak dışarıdan bireyin zihnine aktarılmadığı aksine birey tarafından bizzat zihninde etkin bir şekilde yapılandırıldığı görüşü yatmaktadır (Adıgüzel, 2009). Bu düşünceye göre öğrenci yeni kazandığı bilgileri olduğu gibi almaz, eski bilgileri ile karşılaştırarak zihninde yeniden yapılandırır ve böylece etrafındaki dünyayı anlamlandırır. Ancak görüşme verilerinden elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin çoğunluğunun yapılandırımcı yaklaşım, buna paralel olarak öğrenme ve ortamının nasıl olması gerektiği hakkında algılarının ya da bilgilerinin olmadığı görülmüştür. Sadece dört öğretmen kısmen de olsa bazı açıklamalar yapmaya çalışmıştır. Bu öğretmenler yapılandırımcı yaklaşımı, kimya konu ve kavramlarının öğrencilerinin ön bilgilerinin üzerine kurulması gerektiğini kısmen de olsa dile getirmişlerdir. Oysa yapılandırımcılıkta bilgi pasif olarak alınmaz, algılayan kişi tarafından aktif olarak oluşturulur. Kişi, yeni bir bilgi aldığı anda onu önceki bilgileri ile karşılaştırdıktan sonra özümser (Güneş ve Asan, 2005). Bazı kimya öğretmenlerinin ifade ettiği gibi bilgi doğrudan olarak öncekilerinin üzerine inşa edilmez yani öğrenme doğrusal ya da hiyerarşik bir süreç değildir (Gönen ve Andaç, 2009; MEB, 2005; Özmen, 2004, Şimşek, 2004). Ancak bu öğretmenlerin açıklamalarının çok az da olsa yapılandırımcı anlayış ile benzer yanlarının olduğu söylenebilir.

Ayrıca yapılandırımcılıkta öğrenmede çok boyutlu ve dinamik etkileşim söz konusu olup öğrenmede güncellik ve yaşamla ilgili olma ön plana çıkarılarak, öğrencinin bu süreçte hem bilişsel, hem duyuşsal hem de psikomotor beceri ya da davranışlar açısından öğrenme sürecinde etkin olması gerekmektedir (Gönen ve Andaç, 2009; MEB, 2005; Özmen, 2004, Şimşek, 2004). Oysa kimya öğretmenleri çoğunlukla yapılandırımcı yaklaşım ile ilgili olarak öğrencinin merkezde ve aktif olduğu, öğretmenin ise rehber olduğu bir süreç, yaparak yaşayarak öğrenmeyi ön plana çıkaran

bir yaklaşım olduğunu çok dar ve yüzeysel olarak ifade ettikleri görülmüştür. Ancak öğretmenlerin bu ifadeleri içselleştiremedikleri, bilgilerinin çok yüzeysel olduğu görülmüş, bunun derinliği ve nasıl olması konusunda pek de algılarının olmadığı ortaya çıkmıştır. Yapılandırmacı fen öğretiminde bilgi, öğrenciler tarafından problemleri çözme, hipotez kurma, hipotezleri test etme, kuramlar oluşturma gibi etkinliklerde keşfedilip öğrenciler arasında tartışıldığı için uzun zaman alır. Bu aşamada öğretmene düşen görev öğrencilere bilgiyi keşfetmeleri süresince rehberlik etmektir (Bağcı-Kılıç, 2001; Kabapınar, 2004). Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen, öğrenme ve öğretme sürecini yönlendiren, öğrenme ortamını düzenleyen ve değerlendirme etkinliklerini planlayan kişi konumundadır (Çınar, Teyfur & Teyfur 2006). Bu bakımdan yapılandırmacılıkta esas olan gerçek yaşam problemlerinin, olay ve örneklerinin özellikle öğrenciler tarafından sınıf ortamına getirilerek, öğrencilerin kendi zihinsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini kullanarak bilgiyi yorumlaması, anlamlandırması, kullanması ve değerlendirmesi önemlidir.

Vygotsky, kültür ve toplumun üzerinde odaklanarak tüm üst düzey zihinsel fonksiyonların temelde sosyal olduğunu ve sosyo-kültürel ortamla bütünleşmiş durumda olduğunu iddia etmiştir (Arslan, 2007). Ayrıca öğrencilere birçok konuda yüzeysel bilgi aktarmak yerine bilimsel çalışma becerilerini geliştirebilmeleri için daha az konuda fakat derinlemesine çalışacakları bilgiyle etkileşime girmeleri sağlanmalıdır (Bağcı-Kılıç, 2001; Kabapınar, 2004). Aynı şekilde yapılandırmacı öğrenme ortamında bulunması gereken özelliklere yönelik öğretmenlerin çoğunluğunun algılarının ya da bilgilerinin olmadığı görülmüştür. Sadece üç öğretmen kısmen de olsa yapılandırmacı öğrenme ortamına yönelik etkinliklerin yapılabileceği, özgür düşünme ve teşvik edici uygun ortam, sınıf ve donanımın olması gerektiğini ve az bilgi ancak günlük yaşamla olan ilişkisinin ön planda olması gerektiğine benzer ifadeler kullanmışlardır. Ancak az sayıdaki öğretmenlerin bu ifadelerinin ise çok yüzeysel olduğu görülmüş ve yapılandırmacı öğrenme ortamının nasıl olması gerektiği konusunda yeterli düzeyde ve derinlikte algılarının olmadığı belirlenmiştir. Öğrenme ortamı, öğrencinin bilgiyi yapılandırmasına ve o bilginin uygulama koşullarına uyum sağlayabilmesine yetecek kadar gerçek ve karmaşık durumlar sağlamalıdır. Öğrenme ortamı öğrencinin sosyal gelişimi için, belli problemlere ilişkin çözümün birlikte araştırılması ve uygulanmasını öngörmek zorundadır. Öğrenciler ilginç ve karmaşık problemlerle karşı karşıya

getirilmeli, bu problemlere birden fazla çözüm yolu bulmaları sağlanmalıdır (Şimşek, 2004). Yani yapılandırmacı sınıflar ya da öğrenme ortamları, otantik öğrenmeye imkân sağlayacak şekilde düzenlenmelidir. Öğrenme-öğretme ortamında gerçek yaşam görevleri ağırlık taşınmalı, gerçek hayattan olay ve örnekler vb. yer almalıdır (Brooks ve Brooks (1993); Fosnot, 2007; Gönen ve Andaç, 2009; Hançer, 2006; Özmen, 2004; Şimşek, 2004).

Öğretim programlarında belirlenmiş olan kazanımların edinilebilmesi için yapılandırmacı yaklaşıma dayanan ve öğrenciyi etkin kılan çeşitli öğretim stratejilerinin kullanılması gerekmektedir (MEB, 2005). Bu yüzden işbirlikli öğrenme yöntemi, proje tabanlı ve probleme dayalı öğretim, örnek olay yöntemi, bilgisayar destekli öğretim, beyin fırtınası ve küçük grup tartışmaları vb. yöntem ve teknikler öğrenme-öğretme ortamında ön planda olmalıdır (Çepni ve Çil, 2009). Ancak öğretmenlerle yapılan görüşmelerde, yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kimya derslerini işlerken hangi tür ve özellikteki yöntem ve tekniklere ağırlık verilmesi gerektiği hakkında öğretmenlerin çoğunluğunun geleneksel düzeyde bir anlayışa sahip oldukları görülmüştür. Bu öğretmenler, kimya dersleri işlenirken yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak soru-cevap tekniği, laboratuvar yöntemi, göster deneyi ya da gösterip yaptırma vb. geleneksel anlayışın hâkim olduğu yöntem ve teknikleri vurgulamışlardır. Ancak bu tür yöntem ve teknikler çoğunlukla öğretmen merkezli bir yapıda olup öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecine etkin katılımını çok fazla sağlayamamaktadır. Yapılan görüşmelerden sadece altı öğretmen, kısmen de olsa beyin fırtınası, makale yazımı, tanılayıcı dallanmış ağaç modeli, gezi-gözlem vb. yapılandırmacı yaklaşımın hakim olduğu yöntem ve teknikleri dile getirmişlerdir. Ancak bu tür ifadelerin bile öğretmenler tarafından çok yüzeysel olarak dile getirildiği ve sadece belirtilen yöntem ve tekniklerin isimlerini söylemekten öteye gidemedikleri görülmüştür. Sonuçta öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak bir kimya dersinin nasıl işlenmesi gerektiği hususunda ciddi algılama sorunları mevcuttur. Bu da öğretmenlere yapılandırmacılığa uygun ve öğrencileri öğrenme sürecine etkin katılımını gerektiren yöntem ve tekniklere ilişkin hem teorik hem de pratikte uygulamalı olarak destek sağlanması gerektiği sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Kimya öğretim programları uygulanırken etkileşimli, ilgi çeken ve çeşitli yazılı

ve yazılı olmayan kaynaklar kullanılmalıdır. Bu bakımdan geleneksel basılı materyaller, laboratuvar araç-gereçleri, görsel-işitsel kaynaklar, bilgisayar, internet, bilgisayar yazılımları vb. bilgi iletişim teknolojilerinden etkili bir şekilde yararlanılması gerekmektedir (MEB, 2006). Yapılan görüşmelerde, yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak öğrenme ortamında kullanılacak araç-gereç ve materyallere yönelik öğretmenlerin yarıya yakınının geleneksel düzeyde algıya sahip olduğu görülmüştür. Bu öğretmenler, laboratuvar malzemeleri ve ders kitaplarının kullanılması gerektiği şeklinde açıklamalar yapmışlardır. Ancak dokuz öğretmen kısmen de olsa geleneksel anlayışın hakim olduğu araç-gereç ve materyallerin yanı sıra bilgisayar, projektör, internet vb. bilgi iletişim teknolojilerinden de yararlanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Ancak öğretmenler çoğunlukla bu tür araç-gereç ve materyallerden sunum şeklinde ders işlenirken yararlanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Sonuç olarak öğretmenlerin, yapılandırmacı bir anlayışa göre ne tür araç-gereç ve materyallerden yararlanılması gerektiği konusunda da ciddi sorunlar yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Bu bakımdan öğretmenlerin etkili bir şekilde bilgi-iletişim teknolojilerine yönelik bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Yapılandırmacı bir öğretmen öğrencilere bilgi sunan bir otorite değil, öğrencilerin bilgilerini yapılandırmasına, hatalarını fark etmesine, önbilgilerini işleyerek rafine etmesine, diğer insanlarla ve bilgi kaynakları ile etkileşime girmesine yardımcı olan kişidir (Şimşek, 2004). Yapılandırmacı yaklaşımın öğretmenlere yüklemiş olduğu görev ve sorumluluklara baktığımız zaman beş öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde ve yarısı da kısmen de olsa yapılandırmacılığa uygun olarak algıladıkları görülmüştür. İki öğretmenin ise algısının ya da bilgisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu noktada öğretmenler, kimya öğretim programının kendilerine yüklemiş olduğu misyonu kısmen de olsa algılamış oldukları sonucu ortaya çıkmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşımın hâkim olduğu bir sınıfta öğretmen, “sahnede bir bilge” olmaktan çok kenarda bir rehber” olarak görev yapar (Uğurlu, 2009, s.105). Görüşmelerden elde edilen bulgulara göre öğretmenler kendilerine yüklenen sorumlulukları; öğretmeni araştırmaya/yenilemeye, daha çok çalışmaya zorlamakta ve yönlendirmektedir, diğer öğretmenlerle işbirliği içerisinde çalışılmayı gerektirir, öğrenmeyi sağlar, rehber olma ve öğrencileri öğrenme sürecine dâhil eder vb. görüşleri belirtmişlerdir. Ancak öğretmenlerin çoğunluğunun bu ifadeleri çok yüzeysel olarak açıkladıkları ve bunları

uygulamaya yansıtma boyutunda bilgilerinin olmadığı ve kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde algıladıkları sonucunu ortaya çıkarmıştır. Oysa yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen, öğrenme ve öğretme sürecini yönlendiren, öğrenme ortamını düzenleyen ve değerlendirme etkinliklerini planlayan kişidir (Çınar, Teyfur & Teyfur, 2006). Öğretmenin rolü, öğrencilerin düşünmesi, araştırması, tartışması ve anlamı inşa etmesi için kolaylaştırıcı olmaktadır (Durmuş, 2001).

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenci, öğrenme sürecinde aktif olabilmek için eleştirel ve yapıcı sorular sorar, yansıtıcı sohbet ve tartışmalara katılır; konu ve kavramları kimya bilgisini kullanarak açıklamaya ve olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurmaya çalışır; sınıftaki diğer öğrencilerle birlikte sınıf içi etkinlikleri planlar, gerçekleştirir, yorumlar ve sonuçlarını analiz ederek (çizelge, grafiklerle vb.) raporlaştırır ve kimya dersinde öğrendiklerini günlük yaşamda karşılaştığı sorunların, problemlerin çözümünde ve fiziksel-kimyasal olayları açıklamada kullanır (Brooks ve Brooks (1993); Fosnot, 2007; Gönen ve Andaç, 2009; Hançer, 2006; Özmen, 2004; Şimşek, 2004). Ancak yapılan görüşmelerde, yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrencilerin görev ve sorumlulukları konusunda öğretmenlerin çoğunluğunun yetersiz düzeyde algıya sahip olduğu görülmüştür. Öğretmenler çoğunlukla, kimya öğretim programının öğrencilerin aktif olmasını ön plana çıkardığını ifade etmişlerdir. Ancak bunun ne şekilde olması gerektiği konusunda ise çok detaylı bir bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür. Bu da öğretmenlerin bu konuda yeterli düzeyde algıya sahip oldukları sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Kimya öğretim programında, ölçme-değerlendirme çalışmalarıyla öğrencilerin öğrenme süreçlerini izlemeyi ve bu süreçte kazandıkları bilgi ve becerileri değerlendirerek gerektiğinde kullanılan öğrenme etkinliklerini değiştirmeyi ön görür. Kimya dersinde yapılacak değerlendirme, öğrencilerin günlük hayatta karşılaşacakları sorunlara, eğitim öğretim sürecinde edindiği bilgi ve becerileriyle uygun çözüm yolları üretebilme, yani kimya kazanımlarını gerçek yaşama aktarabilme yeteleri yoklanır (MEB, 2007). Ölçme-değerlendirmede, öğrencilere bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecek çoklu değerlendirme fırsatlarının sunulması gerekmektedir (MEB, 2006). Bu bakımdan ölçme-değerlendirmede geleneksel ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerinin yanı sıra alternatif ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerinin ön plana çıkarıldığı, ürün değerlendirmenin yanında eğitim-öğretim sürecinin bir bütün

olarak değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca performans değerlendirme ve performans değerlendirmeye olanak tanıyacak araç ve yöntemlerinin kullanılması gerektiği ön plana çıkarılmıştır (MEB, 2005; MEB, 2006; MEB,2007). Yapılan görüşmelerde, öğretmenlerin ciddi sorunlarla karşı karşıya kaldığı en önemli konulardan birinin ölçme-değerlendirme süreci olduğu araştırma sonucunda görülmüştür. Öğretmenlerin hemen hemen hepsinin bu konuyu yeteri düzeyde algılayamadıkları belirlenmiştir. Kısmen algıya sahip olan öğretmenlerin ise değerlendirme aşamasında sürecin de değerlendirilmesi gerektiğine benzer ifadeler kullandıkları görülmüş, ancak bunun nasıl olması gerektiği konusunda ciddi sıkıntılarının olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmenlerin çoğunluğu, çoktan seçmeli, bulmaca, açık uçlu, doğru-yanlış vb. farklı soru türlerini alternatif ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri olarak algıladıkları görülmüştür. Bu da öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşıma göre kimya öğretim programında ölçme ve değerlendirmenin nasıl olması gerektiği konusunda ciddi sorunlarının olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Oysa öğretmenler, kimya dersinde öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarıyla ilgili değerlendirme yaparken, geleneksel ölçme değerlendirme yöntemleri; kısa cevaplı, uzun cevaplı, çoktan seçmeli, doğru-yanlış tipi, eşleştirmeli vb. soruları içeren testler yanında performans değerlendirme amaçlı gözlem-takip formu, poster, görüşme, proje, performans görevi gibi alternatif ölçme-değerlendirme araçlarını da kullanması gerekmektedir (MEB, 2007).

5.1.2. Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik görüşleri nelerdir?

Burada öğretmenlerin, kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik görüşlerinden elde edilen bulgular çerçevesinde sonuç ve tartışmalara yer verilmiştir.

Öğretim programlarında belirlenmiş olan kazanımların edinilebilmesi için yapılandırmacı yaklaşıma dayanan ve öğrenciyi etkin kılan çeşitli öğretim stratejilerinin kullanılması gerekmektedir (MEB, 2005). Bu yüzden işbirlikli öğrenme yöntemi, proje tabanlı ve probleme dayalı öğretim, örnek olay yöntemi, bilgisayar destekli öğretim, beyin fırtınası ve küçük grup tartışmaları vb. yöntem ve teknikler öğrenme-öğretme

sürecinde ön planda olmalıdır (Çepni ve Çil, 2009). Elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin çoğunluğunun, on sekiz öğretmen, kimya derslerinde geleneksel yöntem ve tekniklere ağırlık verdiği tespit edilmiştir. Kimya derslerinin yoğunluklu olarak öğretmenler tarafından anlatım yöntemi ile işlendiği, arada az da olsa soru cevap tekniğinin kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca öğrenme sürecinde çok fazla etkinliğin yapılamadığı sadece kitaptaki okuma parçaları ve konu hakkındaki problem çözümü ve alıştırmalara yer verildiği belirlenmiştir. Oysa kimya öğretim programının en önemli özelliklerinden birisi etkinlik temelli olarak hazırlanması ve öğrencilerin öğrenme sürecine etkin katılımının sağlanmasıdır (MEB, 2007). Elde edilen bu bulgular ışığında kimya derslerinin yoğunluklu olarak geleneksel düzeyde işlendiği ve yapılandırmacılığa dayalı olarak kimya derslerinin uygulamaya yansıtılmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca sınıf içerisinde kullanılan araç gereç ve materyaller hakkında öğretmenlerin görüşleri dikkate alındığında, öğretmenlerin çoğunluğunun geleneksel düzeydeki araç-gereç olarak nitelendirdiğimiz laboratuvar malzemelerinden yararlanmaya çalıştıkları tespit edilmiştir. Ancak bu tür araç-gereç ve malzemelerden ise gösteri deneyi şeklinde yararlanabildikleri sonucu ortaya çıkmaktadır. Öğretmenlerin çok az bir kesiminin bilgi ve iletişim teknolojisi olarak nitelendirdiğimiz internet, bilgisayar, projektör vb. araç gereçleri kullandıkları tespit edilmekle birlikte, bu tür araç gereçlerden de yoğunluklu olarak konunun sunumu sürecinde faydalandıkları belirlenmiştir. Ancak kimya öğretim programları uygulanırken etkileşimli, ilgi çeken ve çeşitli yazılı ve yazılı olmayan kaynaklar kullanılmalıdır. Bu bakımdan geleneksel basılı materyaller ve laboratuvar araç-gereçleri yanı sıra görsel-ışitsel kaynaklar, bilgisayar, internet, bilgisayar yazılımları vb. bilgi iletişim teknolojilerinden etkili bir şekilde yararlanılması gerekmektedir (MEB, 2006). Bunlardan da öğretmenin yanı sıra öğrencilerin de yararlanması gerekmektedir.

Yukarıdaki ifadelerden de anlaşılacağı gibi kimya derslerinin yoğunluklu olarak geleneksel yöntemlerle işlendiği açıkça ortaya çıkmıştır. Ayrıca uygulamadaki öğretmenlerin profilleri dikkate alındığı zaman öğretmenlerin anlatım yöntemi, gösteri deneyi, soru-cevap tekniği ve konuyla ilişkili problem çözümleri yaptıkları tespit edilmiştir. Bu da uygulamada geleneksel yaklaşımın hâkim olduğu bir öğretmen profili veya kitlesiyle karşı karşıya olduğumuz sonucunu doğurmaktadır. Oysa yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen, öğrenme ve öğretme sürecini yönlendiren, öğrenme ortamını düzenleyen ve değerlendirme etkinliklerini planlayan kişidir (Çınar, Teyfur & Teyfur,

2006). Öğretmenin rolü, öğrencilerin düşünmesi, araştırması, tartışması ve anlamı inşa etmesi için kolaylaştırıcı olmaktadır (Durmuş, 2001). Yine aynı şekilde öğrencilerin uygulamadaki tutum ve davranışları dikkate alındığında geleneksel bir öğrenci profili karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımının söz konusu olmadığı ve bu da bilginin direkt pasif alıcısı oldukları sonucunu ortaya çıkarmıştır. Ancak yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenci, öğrenme sürecinde aktif olabilmek için eleştirel ve yapıcı sorular sorar, yansıtıcı sohbet ve tartışmalara katılır; konu ve kavramları kimya bilgisini kullanarak açıklamaya ve olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurmaya çalışır; sınıftaki diğer öğrencilerle birlikte sınıf içi etkinlikleri planlar, gerçekleştirir, yorumlar ve sonuçlarını analiz ederek (çizelge, grafiklerle vb.) raporlaştırır ve kimya dersinde öğrendiklerini günlük yaşamda karşılaştığı sorunların, problemlerin çözümünde ve fiziksel-kimyasal olayları açıklamada kullanır (Brooks ve Brooks (1993); Fosnot, 2007; Gönen ve Andaç, 2009; Hançer, 2006; Özmen, 2004; Şimşek, 2004).

Öğretmelerle yapılan görüşmelerde en çarpıcı sonuçlardan birisi de ölçme-değerlendirmeye yönelik yaptıkları uygulamalarda karşımıza çıkmaktadır. Öğretmenlerin hemen hemen hepsi, yazılı sınavlarla ve öğrencilerin derse olan ilgisi göz önünde bulundurarak sözlü notlarıyla değerlendirmeyi yaptıklarını ifade etmişlerdir. Sözlü notlarının genelde yazılı sınavlara paralel olarak verildiği görülmüş ve bunda da belli bir sistematığın takip edilmediği belirlenmiştir. Ayrıca alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerinin öğretmenler tarafından uygulamaya yansıtılmadığı ya da yansıtılmadığı da ortaya çıkmıştır. Oysa öğretmenlerin, kimya dersinde öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarıyla ilgili değerlendirme yaparken, geleneksel ölçme değerlendirme yöntemleri; kısa cevaplı, uzun cevaplı, çoktan seçmeli, doğru-yanlış tipi, eşleştirmeli vb. soruları içeren testler yanında performans değerlendirme amaçlı gözlem-takip formu, poster, görüşme, proje, performans görevi gibi alternatif ölçme-değerlendirme araçlarını da kullanmaları gerekmektedir (MEB, 2007).

Görüşme verilerinden elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin, kimya öğretim programını uygularken birçok sorunla karşılaştıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin çoğunluğu, ders sayısının ya da süresinin yetersiz olduğunu belirtmiş ve üstüne üstlük programın çok yoğun ve yüklü olarak hazırlandığını ifade etmişlerdir. Ayrıca

öğretmenlerin yarıya yakını hala sınıf mevcudunun çok fazla olduğunu belirterek fiziki imkânların yetersizliğini dile getirmişlerdir. Bunlar da programın uygulanmasına olumsuz şekilde etki etmektedir. Kimya öğretim programına yönelik kılavuz kitaplarının olmayışı da öğretmenler tarafından bir olumsuzluk olarak görülmektedir. Aynı zamanda öğretmenlerin yarıya yakını kimya öğretim programının öğrencilerinin düzeyine uygun olmadığını belirtmiştir. Bu da genel olarak hazırlanan programın tüm okul türlerine aynı şekilde uygulanmasından kaynaklanmaktadır. Buna ek olarak yapılan görüşmelerden de anlaşıldığı gibi üniversite sınavı, programın uygulanmasında en büyük engellerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca programda, kimya konu ve kavramlarının sarmal ya da ara disiplin ve disiplinler arası bir ilişkinin sağlanması amaçlanmış ancak bu durum öğretmenler tarafından olumsuzluk olarak görülmüştür.

Kimya öğretim programının istenilen şekilde uygulanabilmesi için mevcut sorunların çözülmesi gerekmektedir. Ayrıca öğretmenlere uygulamalı hizmet içi kurslarının düzenlenmesi gerekmektedir. Yapılan görüşmelerde öğretmenler bu durum hakkında da açıklama yapmış ve yeterli düzeyde hizmet içi eğitim kurslarının düzenlenmediğini dile getirmişlerdir. Öğretmenlerin çoğunluğunun kimya öğretim programına yönelik herhangi bir kursa katılmadıkları tespit edilmiştir. Sadece üç öğretmenin hizmet içi kursuna katıldığı, ancak bunun da teorik düzeyde olduğu ve pek de verimli olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin çoğunluğu, anne-babaların program hakkında da yeterli bilgilerinin olmadığını belirterek bunun da programın istenilen düzeyde uygulanmasına engel teşkil ettiğini belirtmişlerdir. Buna ek olarak öğretmenlerin yarıya yakını yönetici konumundaki kişilerin de kimya öğretim programı hakkında yeterli düzeyde bilgilerinin olmadığını ve bunda aynı şekilde olumsuz durumlar yarattığını dile getirmişlerdir. Ayrıca öğretmenler, kimya öğretim programının ülke koşulları göz önünde bulundurulduğunda istenilen düzeyde uygulanmadığını belirterek gerekli şartların düzenlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Görüşme yapılan öğretmenler çeşitli önerilerde bulunmuşlardır. Öğretmenlerin hepsi program geliştirme sürecine kendilerinin de dâhil edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenler, kimya öğretim programı geliştirilirken öğrenci seviyesinin ya da okul türlerinin de göz önünde bulundurulması gerektiğini belirterek sınav sistemine uyumlu bir programın hazırlanması gerektiğini dile getirmişlerdir.

5.2. Gözlem Verilerinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışmalar

Bu aşamadaki sonuç ve tartışmalar, farklı okul türünde görev yapan 5 öğretmenin öğrenme-öğretme ortamlarında gerçekleştirilen gözlemler aracılığıyla toplanan verilerden oluşmaktadır. Gözlemlerden elde edilen bulgular doğrultusunda ortaya çıkan sonuçlar beş alt başlıkta verilmiş ve tartışılmıştır. Araştırmada yanıt aranan ilk soru “Gözlem yapılan dersliklerin fiziki yapıları ve yapılandırmacı öğretim anlayışına uygunluğu nelerdir?”, yanıt aranan ikinci soru ise “Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenci davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?”, yanıt aranan üçüncü soru ”Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenme ortamında gerçekleşen davranış, olgu ve olaylar yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?”, yanıt aranan dördüncü soru ise “Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğretmen davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?” ve araştırmada yanıt aranan son soru ise “Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?” idi. Bu beş araştırma sorusuna yönelik olarak sonuç ve tartışmalara yer verilmiştir.

5.2.1. Gözlem yapılan dersliklerin fiziki yapıları ve yapılandırmacı öğretim anlayışına uygunluğu nelerdir?

Gözlemlerden elde edilen bulgulara göre kimya derslerinin istenilen düzeyde ve etkili bir şekilde işlenebilmesi için fiziki şartların çok yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Bu durum öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular ile paralellik göstermektedir. Her öğretmene ayrı, kimya dersine özgü bir sınıf ve laboratuvar olmalı ve bunların da gerekli araç-gereç, materyal ve teknolojik donanımla desteklenmesi gerekmektedir. Sınıf mevcutlarının aktif öğrenmeyi sağlayacak düzeye getirilmesi de ayrıca önem taşımaktadır. Çünkü öğretmenlerin, sınıftaki tüm öğrencilerle ayrı ayrı ilgilenebilecek ve onları öğrenme-öğretme sürecine dâhil edebilecek şekilde sınıf mevcutlarının yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir. Ayrıca sınıf yerleşme düzenleri klasik olup, öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen etkileşimine olanak sağlamamaktadır. Sınıf yerleşim düzenlemelerinin esnek ve çağdaş olması

gerekmektedir. Sonuç olarak fiziki şartlar istenilen düzeyde olmadığı söylenebilir. Dolayısıyla ülke şartları göz önünde bulundurularak bunlar arzu edilen seviyeye getirilmelidir. Çünkü yapılandırmacı anlayışa uygun olarak kimya derslerinin işlenebilmesi için ayrı kimya derslikleri ve laboratuvarlar olmalıdır. Öğretmenler kimya derslerini işlerken sürekli farklı sınıflara gitmektense sabit bir kimya sınıfında bulunarak gerekli düzenlemeleri yapabilirler. Aynı zamanda bu sınıflarda yerleşim düzenini istedikleri şekilde tasarlayabilirler ve gerekli araç-gereç ve materyallerle donatabilirler.

5.2.2. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenci davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?

Bu aşamada, kimya öğretim programının uygulanması esnasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak öğrenci davranışlarına yönelik gözlemlerden elde edilen bulgular çerçevesinde sonuç ve tartışmalara yer verilmiştir. Gözlemlerden elde edilen sonuçlar, öğretmenlerle programın uygulanması sürecine yönelik yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular ile paralellik göstermektedir.

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenci, öğrenme sürecinde aktif olabilmek için eleştirel ve yapıcı sorular sorar, yansıtıcı sohbet ve tartışmalara katılır; konu ve kavramları kimya bilgisini kullanarak açıklamaya ve olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurmaya çalışır; sınıftaki diğer öğrencilerle birlikte sınıf içi etkinlikleri planlar, gerçekleştirir, yorumlar ve sonuçlarını analiz ederek raporlaştırır ve kimya dersinde öğrendiklerini günlük yaşamda karşılaştığı sorunların, problemlerin çözümünde ve fiziksel-kimyasal olayları açıklamada kullanır (Brooks ve Brooks (1993); Fosnot, 2007; Gönen ve Andaç, 2009; Hançer, 2006; Özmen, 2004; Şimşek, 2004). Gözlemlerden elde edilen bulgular çerçevesinde, sınıf ortamında gözlemlenen öğrenci davranışlarından hiç birinin yapılandırmacı anlayış ile uyuşmadığı görülmüştür. Çünkü öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını gerektiren eleştirel ve yapıcı sorular sorma, tartışmalara katılma, kimya konu ve kavramlarına yönelik kendi bilgilerini kullanarak neden sonuç ilişkisi kurma, sınıf içi etkinlikleri planlama ve katılma vb. davranışlar ile diğer davranışların yapılandırmacı öğrenme kuramının ön gördüğü

şekilde sınıf ortamında hiç gerçekleşmediği gözlemlenmiştir. Öğrencilerin çoğunlukla dersi dinledikleri ve bilginin pasif alıcısı konumunda olduğu tespit edilmiştir. Bu da öğretmenlerle yapılan görüşmelerde olduğu gibi geleneksel bir anlayışın hâkim olduğu bir öğrenci profili ve kitlesi ile karşı karşıya olduğumuz sonucunu ortaya çıkarmıştır.

5.2.3. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenme ortamında gerçekleşen davranış, olgu ve olaylar yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?

Bu aşamada, kimya öğretim programının uygulanması esnasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak öğrenme-öğretme ortamında gözlenen olay, olgu ve davranışlara yönelik gözlemlerden elde edilen bulgular çerçevesinde sonuç ve tartışmaya yer verilmiştir. Gözlemlerden elde edilen sonuçların, öğretmenlerle programın uygulanması sürecine yönelik yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular ile paralellik gösterdiği tespit edilmiştir.

Bulgulardan elde edilen veriler göz önüne alındığında, öğrenme-öğretme ortamında gözlemlenen davranış, olay ve olgulardan hiçbirinin yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak meydana gelmediği tespit edilmiştir. Yapılandırmacı yaklaşıma göre kimya dersleri işlenirken öğrenme-öğretme ortamında gerçek yaşam problemlerine ve örnek olaylara yer verilmesi gerekmektedir (Brooks ve Brooks (1993); Fosnot, 2007; Gönen ve Andaç, 2009; Hançer, 2006; Özmen, 2004; Şimşek, 2004.) Ancak yapılan gözlemlerde, öğrenme sürecinde gerçek yaşam problemlerinin ve örnek olayların sınıf ortamına getirilmesinden ziyade sadece örneklerin çok yüzeysel olarak verildiği ve bunun da çoğunlukla öğretmenler tarafından yapıldığı sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca kimya dersleri işlenirken konu ve kavramların öğrenciler tarafından irdelenmesi, düşünülmesi, tartışılması, analiz edilmesi ve bir karara varılması temel esastır (Brooks ve Brooks (1993); Fosnot, 2007; Gönen ve Andaç, 2009; Hançer, 2006; Özmen, 2004; Şimşek, 2004). Ama yine gözlemlerden elde edilen bilgiler doğrultusunda, kimya dersleri işlenirken geleneksel anlayışın hâkim olduğu, konu ve kavramların öğretmenler tarafından direkt öğrencilere aktarıldığı tespit edilmiştir. Ara da az da olsa öğretmenlerin sınıfa yönelttiği sorularla öğrencileri kavramlar hakkında düşündürmeye çalıştıkları görülse de başarılı olunamadığı görülmüş ve kavramların yine öğretmenler

tarafından açıklandığı gözlenmiştir. Bu da bilginin öğrenciler tarafından sorgulanmadan direkt öğretmenler tarafından aktarıldığı sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Ayrıca yapılandırmacı anlayışa göre kimya konu ve kavramları işlenirken diğer konu ve ünitelerle ara disiplin ve biyoloji, fizik vb. diğer alanlarla da disiplinler arası bir ilişkinin sağlanması gerekmektedir (MEB, 2007). Ancak bu duruma yapılan gözlemler de pek rastlanmamış, öğretmenlerin çoğunlukla işlenen konuya odaklandıkları görülmüş ve az da olsa ders esnasında önceki konulara yüzeysel olarak değinildiği tespit edilmiştir. Fizik, biyoloji, matematik vb. diğer alanlarla disiplinler arası bir ilişkinin sağlanmadığı sadece problem çözümünde matematiksel değer hesaplandığı ve biyolojik sistemlerde kimya, çevre kimyası vb. konuların öğretmenler tarafından yüzeysel anlatılıp konunun bitirildiği gözlemlenmiştir. Bu da kimya derslerinde, ara disiplin ve disiplinler arası ilişkinin sağlanmadığı sonucunu ortaya çıkarmıştır. Öğretim programlarında belirlenmiş olan kazanımların edinilebilmesi için yapılandırmacı yaklaşıma dayanan ve öğrenciyi etkin kılan çeşitli öğretim stratejilerinin kullanılması gerekmektedir (MEB, 2005). Bu yüzden işbirlikli öğrenme yöntemi, proje tabanlı ve probleme dayalı öğretim, örnek olay yöntemi, bilgisayar destekli öğretim, beyin fırtınası ve küçük grup tartışmaları vb. yöntem ve teknikler öğrenme-öğretme sürecinde ön planda olmalıdır (Çepni ve Çil, 2009). Kimya öğretim programında da yapılandırmacı anlayış benimsenmiş ve bunun sonucunda öğrenci merkezli yöntem ve tekniklere ağırlık verilmesi gerektiği belirtilmiştir (MEB, 2007). Ancak kimya derslerinin çoğunlukla öğretmen merkezli olarak işlendiği görülmüş ve anlatım yöntemi, soru-cevap, problem çözümü, gösteri deneyi vb. şeklinde geleneksel anlayışın hâkim olduğu yöntemlere ağırlık verildiği tespit edilmiştir. Bu da kimya derslerinin ağırlıklı olarak geleneksel yöntem ve tekniklerle işlendiği sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Yapılandırmacı yaklaşıma göre kimya dersleri işlenirken öğrenme-öğretme sürecinde yoğunluklu olarak öğrenciler arasında etkileşimin sağlanması gerekmektedir (Brooks ve Brooks (1993); Fosnot, 2007; Gönen ve Andaç, 2009; Hançer, 2006; MEB, 2007; Özmen, 2004; Şimşek, 2004). Aynı zamanda öğrenciler arası etkileşimi gerektiren etkinliklerin kimya öğretim programında yer almaktadır (MEB, 2007). Ancak yapılan gözlemlerden, yine diğer ifadelerde de açıklandığı gibi, kimya derslerinin yoğunluklu olarak öğretmen merkezli işlendiği görülmüş, öğretmenden öğrenciye dönük bir iletişimin olduğu tespit edilmiştir. Öğrenci-öğrenci arasındaki etkileşimi

gerektiren etkinliklerin ya da durumların sınıf ortamında hiç gözlenmediği, sadece gösteri deneyi şeklinde çok az gerçekleşen durumlarda öğrenciler arasında bir canlılığın ya da yüzeysel bir etkileşimin meydana geldiği görülmüştür. Ayrıca öğretmen-öğrenci arasında etkileşim ise sorulan sorulara verilen cevaplardan öteye gidilmediği tespit edilmiştir. Bu da öğrenme ortamında çoğunlukla geleneksel olarak kabul edilen öğretmenden öğrencilere dönük bir etkileşimin olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca kimya dersleri işlenirken öğretim etkinliklerinden ziyade öğrenme etkinliklerine yer verilmesi ve öğrencileri öğrenme sürecine aktif katılımını gerektirecek farklı tür ve özellikte materyallerin kullanılması gerekmektedir. Ancak kimya derslerinin, öğrenme etkinliklerine dayalı olarak, öğrenciyi sürece dâhil ederek işlenmesinden ziyade, öğretme faaliyetlerine odaklanıldığı ve bilginin öğrencilere aktarımı yoğunlukta olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca öğrencilerin hem bireysel hem de diğer arkadaşlarıyla etkileşimini gerektirecek şekilde farklı tür ve özelliklerde araç-gereç ve materyallerin sınıf ortamında hiç kullanılmadığı ve en çok kullanılan materyallerin tahta, tebeşir, ders kitabı olduğu görülmüştür. Oysa kimya öğretim programları uygulanırken etkileşimli, ilgi çeken ve çeşitli yazılı ve yazılı olmayan kaynaklar kullanılmalıdır. Bu bakımdan geleneksel basılı materyaller, laboratuvar araç-gereçleri, görsel-işitsel kaynaklar, bilgisayar, internet, bilgisayar yazılımları vb. bilgi iletişim teknolojilerinden etkili bir şekilde yararlanılması gerekmektedir (MEB, 2006). Sonuç olarak kimya dersleri yoğunluklu olarak geleneksel bir düzeyde işlendiği ve geleneksel öğrenme-öğretme ortamının olduğu görülmüştür.

5.2.4. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğretmen davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?

Bu aşamada, kimya öğretim programının uygulanması esnasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak gözlenen öğretmen davranışlarına yönelik gözlemlerden elde edilen bulgular çerçevesinde sonuç ve tartışmalara yer verilmiştir. Gözlemlerden elde edilen sonuçlar, öğretmenlerle programın uygulanması sürecine yönelik yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular ile paralellik göstermektedir.

Gözlemlerden elde edilen bulgular çerçevesinde, sınıf ortamında gözlemlenen

öğretmen davranışlarında çoğunlukla geleneksel anlayışın hakim olduğu ve yapılandırmacı anlayış ile de çok az uyduğu görülmüştür. Öğretmenlerin doğrudan ve yoğunluklu olarak bilgi transferi yaptıkları görülmüştür. Az sayıda gözlenen öğrencilerin bilgilerinin yoklanmasına yönelik öğretmen davranışlarının ise genellikle soru-cevap tekniği kullanılarak öğrencileri öğrenme sürecine ya da derse katma şeklinde olduğu belirlenmiştir. Ancak bunda da çoğunlukla başarılı olunamadığı sadece birkaç öğrencinin derse katıldığı, yaptıkları açıklamaların ise direkt ezber düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenler kimya derslerini işlerken öğrencileri öğrenme sürecine dâhil etmedikleri ya da edemedikleri ve öğrencilerin etkin bir şekilde sürece katılmadıkları gözlenmiştir. Kimya öğretim programının etkinlik temelli olarak hazırlanmasına rağmen (MEB, 2007), öğrenme sürecinde öğretmenlerin etkinliklere pek yer vermedikleri görülmüştür. Öğretmenlerin sınıfta yaptıkları az sayıdaki etkinliklerin ise gösteri deneyi ve problem çözümüne yönelik grafik yorumları olduğu görülmüş ve bu tür geleneksel etkinliklerin de çoğunlukla öğretmenler tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca kimya konu ve kavramlarının öğrenciler tarafından farklı durumlarda kullanılması gerekirken sadece konuyla ilgili örnekler verilerek ve problem çözümü yapılarak bu durumun sağlanılmaya çalışıldığı gözlemlenmiş ve bunun da çoğunlukla öğrenciler tarafından değil de öğretmenler tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen bilgiyi doğrudan aktarmaz. Onun yerine öğrencilerin bilgiye ulaşmasını sağlamaya çalışır. Ama yapılan gözlemlerde öğretmenler çoğunlukla anlatım yöntemi ve gösteri şeklinde bilgiyi doğrudan öğrencilere aktardığı görülmüştür. Oysa yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen, öğrenme ve öğretme sürecini yönlendiren, öğrenme ortamını düzenleyen ve değerlendirme etkinliklerini planlayan kişidir (Çınar, Teyfur & Teyfur, 2006). Öğretmenin rolü, öğrencilerin düşünmesi, araştırması, tartışması ve anlamı inşa etmesi için kolaylaştırıcı olmaktır (Durmuş, 2001). Öğretmenler bu durumun oluşmasına katkı sağlamak amacıyla düşündürücü sorularla öğrencileri araştırmaya ve problem çözemeye yönlendirmesi gerekmektedir. Yapılan gözlemlerde öğretmenlerin konuyla ilgili öğrencilere sorular sorduğu görülse de konuyla ilgili farklı, alternatif fikirlerin oluşmadığı çoğunlukla bilgi ve ezber düzeyinde cevapların meydana geldiği görülmüştür. Sınıf içi tartışmalar yaratacak durumların ise yok denecek kadar az olduğu belirlenmiştir. Bu da öğretmenlerin, öğrencilere sorular sorarak, sınıf içi tartışmalar ve

beyin fırtınası vb. etkileşimli ortamlar oluşturmada yetersiz kaldıkları sonucunu ortaya çıkarmıştır. Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kimya derslerinin işlenebilmesi için öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerinden etkili bir şekilde yararlanması ve öğrencileri de bunlara yönlendirmesi gerekmektedir (MEB, 2006). Ancak yapılan gözlemlerde bazı öğretmenlerin bilgisayar üzerinden konu anlatımı yapıtlıkları görülmüştür. Bu durum bile sınıf ortamında nadiren gerçekleşmektedir. Bu da öğretmen ve öğrencilerin bilgi iletişim teknolojilerinden etkili bir şekilde yararlanamadıkları sonucunu ortaya çıkarmıştır. Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenmenin kontrolü öğrencidedir ve öğrenme sürecini öğretmenle birlikte planlaması gerekmektedir. Ancak yapılan gözlemlerde öğrenmenin kontrolünün öğrencide değil öğretmende olduğu, öğrenmenin değil aksine öğretimin yapıldığı ve kimya derslerini işleyenlerin, planlayanların ve yönlendirenlerin de öğretmenlerin olduğu sonucunu ortaya çıkmıştır. Bu da öğretmenlerle yapılan görüşmelerde olduğu gibi geleneksel bir anlayışın hâkim olduğu bir öğretmen profili ve kitlesi ile karşı karşıya olduğumuz sonucunu ortaya çıkarmıştır.

5.2.5. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?

Bu aşamada, kimya öğretim programının uygulanması esnasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik gözlemlerden elde edilen bulgular çerçevesinde sonuç ve tartışmalara yer verilmiştir. Gözlemlerden elde edilen sonuçlar, öğretmenlerle programın uygulanması sürecine yönelik yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular ile paralellik göstermektedir.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencinin bilgiyi hatırlaması değil, uygulaması, analiz etmesi ve değerlendirmesi ön plana çıkmaktadır. Öğrencinin öğrenirken ölçülmesi, ölçülürken de öğrenmesi önem taşımaktadır. Kimya öğretim programlarında geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile birlikte alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları benimsenerek öğrenciyi değerlendirmenin yanında öğrenme sürecinin de değerlendirmesi ön plana çıkarılmıştır (MEB, 2007). Ancak elde edilen

bulgulara göre programın uygulanma aşamasındaki en zayıf halkanın ölçme-değerlendirme olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin çoğunlukla yazılı sınavlar ve bunların paralelinde sözlü notları vb. geleneksel olarak kabul edilen ölçme değerlendirme yöntemlerine ağırlık verdikleri görülmüştür. Öz değerlendirme, performans değerlendirme, portfolyo, proje, akran değerlendirmesi vb. alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerini hiç kullanmadıkları belirlenmiştir. Bu da kimya derslerinde, süreçten ziyade ürün değerlendirmenin ve bilgi düzeyindeki kazanımların geleneksel ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleriyle yapıldığı sonucunu ortaya çıkarmıştır. Oysa öğretmenlerin, kimya dersinde öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarıyla ilgili değerlendirme yaparken, geleneksel ölçme değerlendirme yöntemleri; kısa cevaplı, uzun cevaplı, çoktan seçmeli, doğru-yanlış tipi, eşleştirmeli vb. soruları içeren testler yanında performans değerlendirme amaçlı gözlem-takip formu, poster, görüşme, proje, performans görevi gibi alternatif ölçme-değerlendirme araçlarını da kullanması gerekmektedir (MEB, 2007).

5.3. Tutum Ölçeği Verilerinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışmalar

Bu bölümde, gözlem yapılan beş öğretmenin sınıfındaki öğrencilere uygulanan kimya tutum ölçeğinden elde edilen bulgular çerçevesinde sonuç ve tartışmalara yer verilmiştir. Tutum ölçeğinden elde edilen sonuçlar, öğretmenlerle yapılan görüşmelerle ve gözlemlerden elde edilen bulgularla paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgulara göre okul türü ve buna paralel olarak okul şartları değiştikçe öğrencilerin kimyaya karşı tutum puanlarında da az da olsa farklılık olduğu görülmüştür. Okul şartları iyi olan öğrencilerin tutum puanlarının elde edilen ortalama puanlara göre daha iyi olduğu belirlenmiştir. Ancak genel olarak düşünüldüğü zaman, öğrencilerin kimyaya karşı tutumlarının istenilen seviyede olmadığı ya da olumlu bir tutuma sahip olmadıkları sonucunu ortaya çıkarmıştır.

5.4. Amaçlanan, Algılanan ve Gözlemlenen (Uygulanan) Kimya Öğretim Programı Arasında Tutarlılık

Bu araştırmada, 9.sınıf kimya öğretim programında öne çıkan yapılandırmacılığa dayalı öğelerin kimya öğretmenleri tarafından nasıl algılandığı ve uygulamaya nasıl yansıtıldığına incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu bakımdan amaçlanan, algılanan ve gözlemlenen ya da uygulanan öğretim programı arasındaki tutarlık ve uygunluk belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmada, ilk önce kimya öğretim programında öne çıkan yapılandırmacılığa dayalı öğeler doküman analizi tekniğiyle belirlenmiştir. Bu öğeler, Tablo 2.2 (s. 13)'de yapılandırmacı öğrenme kuramı ve özellikleri; Tablo 2.3 (s. 15)'de davranışçı, bilişsel ve yapılandırmacı öğrenme kuramının özellikleri; Tablo 2.4 (s. 18)'de yapılandırmacı öğrenme ortamının özellikleri; Tablo 2.5 (s. 19)'de ise yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğretmenin rolü, görev ve sorumlulukları ve son olarak da Tablo 2.6 (s. 20)'da da yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğrencinin rolü, görev ve sorumlulukları, alan yazındaki ilgili kaynakların ve kimya öğretim programının doküman analizi yapılarak özetlenmiştir. Bu durum amaçlanan kimya öğretim programını oluşturmaktadır.

Öğretmenlerle, amaçlanan kimya öğretim programındaki öğeleri, yukarıda da özetlendiği gibi yani kimya öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri, nasıl algıladıklarına yönelik görüşmeler yapılmıştır. Tablo 4.4 (s.55)'de kimya öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenme kuramı ve Tablo 4.5. (s.61)'de ise yapılandırmacı öğrenme ortamında bulunması gereken özellikler ile ilgili öğretmen algılamaları; Tablo 4.6 (s.65)'de yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kullanılacak yöntem ve tekniklere yönelik; Tablo 4.7 (s.71) yapılandırmacı öğrenme ortamlarında olması gereken araç-gereç, materyaller ile ilgili; Tablo 4.8 (s.75) yapılandırmacı öğrenme kuramının öğretmene yüklemiş olduğu görev ve sorumluluklar hakkındaki; Tablo 4.9 (s.79) yapılandırmacı öğrenme kuramının öğrenciye yüklemiş olduğu görev ve sorumluluklar hakkındaki ve Tablo 4.10 (s.83), Tablo 4.11 (s.86) ve Tablo 4.12 (s.90)'de ise öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme kuramına göre ölçme-değerlendirmenin nasıl olması gerektiği konusunda öğretmen algılamaları özetlenmiştir. Bu aşama ise algılanan öğretim programını oluşturmaktadır.

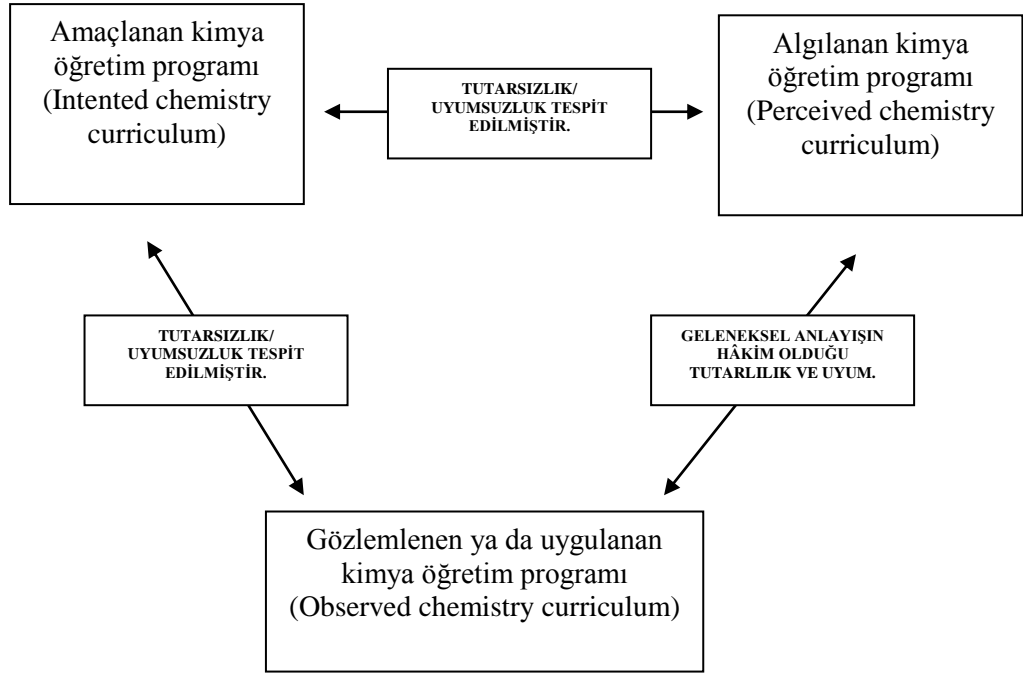
Yapılandırmacılık, bilginin nasıl oluştuğu ve bireyin nasıl öğrendiği ile ilgili bir öğrenme yaklaşımı olarak ortaya çıkmıştır (Gönen ve Andaç, 2009; MEB, 2005; Özmen, 2004, Şimşek, 2004). Yapılandırmacı yaklaşımın temelinde bilginin ya da anlamların dış dünyada bireyden bağımsız olmadığı ve edilgen olarak dışarıdan bireyin zihnine aktarılmadığı aksine birey tarafından bizzat zihninde etkin bir şekilde yapılandırıldığı görüşü yatmaktadır (Adıgüzel, 2009). Öğretmenler çoğunlukla yapılandırmacı yaklaşımı, öğrencinin merkezde ve aktif olduğu, öğretmenin ise rehber olduğu bir süreç olarak algılamışlardır. Bu da öğretmenlerin yapılandırmacılığa dayalı öğelerden bazılarını kısmen algıladıklarını göstermektedir. Ancak bu durumun dahi çok az öğretmen, 4-6 öğretmen, tarafından kısmen algılandığı tespit edilmiş, öğretmenlerin çoğunluğunun algılayamamış ya da geleneksel düzeyde algıya sahip oldukları görülmüştür. Oysa yapılandırmacılıkta bilgi pasif olarak alınmaz, algılayan kişi tarafından aktif olarak oluşturulur. Kişi, yeni bir bilgi aldığı anda onu önceki bilgileri ile karşılaştırdıktan sonra özümser (Güneş ve Asan, 2005). Bazı kimya öğretmenlerinin ifade ettiği gibi bilgi direkt olarak öncekilerinin üzerine inşa edilmez yani öğrenme doğrusal ya da hiyerarşik bir süreç değildir (Gönen ve Andaç, 2009; MEB, 2005; Özmen, 2004, Şimşek, 2004). Tablolardan da anlaşılacağı gibi öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme kuramı hakkında yeterli düzeyde algılarının olmadığı ancak yapılandırmacı öğrenme ortamında olması gereken özellikler ile ilgili ise kısmen de olsa algılarının olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme kuramına göre kullanılacak yöntem ve teknikler, araç-gereç ve materyaller ile yapılandırmacılığa dayalı ölçme değerlendirme nasıl yapılması gerektiği konusunda ise ciddi algı sorunlarının olduğu tespit edilmiştir. Ancak öğretmenlerin, yapılandırmacılığa dayalı öğretmen ve öğrencilerin rolleri, görev ve sorumluluklarını kısmen de olsa algılamış olduğu sonucu elde edilmiştir. Tablolar incelendiğinde Ö₁ öğretmeni yapılandırmacılığa dayalı öğeleri en iyi algılayan öğretmen ya da öğretmenlerden biri olduğu görülmüştür. Ancak genel olarak tablolar incelendiğinde, amaçlanan kimya öğretim programındaki yapılandırmacılığa dayalı öğelerin öğretmenlerin çoğunluğu tarafından ya algılanamamış ya da geleneksel düzeyde algılandığı sonucuna varılmıştır. Ancak çok az öğretmen tarafından bu öğelerin algılanmış olduğu ya da kısmen algılandığı görülse de bunun da çok detaylı bir algılama olmadığı ve çok yüzeysel olduğu görülmüştür. Böylece amaçlanan kimya öğretim

programı ile algılanan kimya öğretim programının birbiriyle tam olarak uyuşmadığı sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak, amaçlanan ile algılanan kimya öğretim programı arasında çok az benzerliklerin ya da paralelliklerin olduğu görülse de çoğunlukla tutarsızlığın ve uyumsuzluğun olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın bir diğer aşamasında gözlem tekniği ve aynı zamanda görüşmeler ile kimya öğretim programının öğretmenler tarafından uygulamaya nasıl yansıtıldığı incelenmiştir. Ö₁, Ö₂, Ö₇, Ö₁₁ ve Ö₁₂ öğretmenlerinin öğrenme-öğretme ortamı düzenli olarak gözlemlenmiş ve aynı zamanda hem bu öğretmenlerle hem de araştırmaya katılan diğer öğretmenlerle görüşme yapılarak kimya öğretim programındaki yapılandırmacılığa dayalı öğelerin öğretmenler tarafından uygulamaya nasıl yansıtıldığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu da yapılan çalışmanın, gözlemlenen ya da uygulanan kimya öğretim programını oluşturmaktadır. Tablo 4.33 (s. 135)'de öğrencilerin kimya öğretim programının uygulanmasındaki davranışlarına; Tablo 4.34 (s. 149)'da kimya öğretim programının uygulanmasındaki öğrenme-öğretme ortamındaki davranış, olay ve olgulara; Tablo 4.35 (s.158)'de öğretmenlerin kimya öğretim programının uygulanmasındaki davranışlarına yönelik ve Tablo 4.36 (s.168)'da ise kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik gözlem sonuçları yer almaktadır. Ayrıca gözlem verilerini desteklemek amacıyla, Tablo 4.13 (s.93)'de öğretmenlerinin kimya derslerinde kullandıkları yöntem ve teknikler, yaptıkları etkinlikler ve düzenlemeler; Tablo 4.14 (s.96)'de öğretmenlerinin kimya derslerinde kullandıkları araç-gereç ve materyaller; Tablo 4.15 (s.100)'de öğretmenlerinin, kimya öğretim programının uygulanması esnasındaki öğretmen davranışlarına ve profillerine ilişkin görüşleri; Tablo 4.16 (s.103)'de öğretmenlerin, kimya öğretim programının uygulanması esnasındaki öğrenci davranışlarına ve profillerine yönelik görüşleri ve Tablo 4.17 (s.105)'de ise kimya öğretmenlerinin, kimya öğretim programını uygularken kullandıkları ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik görüşmelerden elde edilen sonuçlar özetlenmiştir. Gözlem ve görüşmelerden elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin çoğunlukla anlatım yöntemi, soru-cevap tekniği ve konu ile ilgili problem çözümü vb. yöntem ve tekniklerle kimya derslerini işledikleri tespit edilmiştir. Bu da kimya derslerinin uygulanmasında, yoğunluklu olarak geleneksel anlayışın hâkim olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Oysa fen bilimlerinde ve kimya öğretim programlarında

belirlenmiş olan kazanımların edinilebilmesi için yapılandırmacı yaklaşıma dayanan ve öğrenciyi etkin kılan çeşitli öğretim stratejilerinin kullanılması gerekmektedir (MEB, 2005). Bu yüzden işbirlikli öğrenme yöntemi, proje tabanlı ve probleme dayalı öğretim, örnek olay yöntemi, bilgisayar destekli öğretim, beyin fırtınası ve küçük grup tartışmaları vb. yöntem ve teknikler öğrenme-öğretme ortamında ön planda olmalıdır (Çepni ve Çil, 2009). Bu da amaçlanan kimya öğretim programı ile gözlemlenen (uygulanan) kimya öğretim programında bir uçurumun olduğunu göstermektedir. Ayrıca gözlemlerden elde edilen verileri desteklemek amacıyla amaçlanan kimya öğretim programındaki öğeler algılanan kimya öğretim programı ile de tam olarak uyum sağlamadığı yukarıda açıklanmıştır. Öğretmenlerin yapılandırmacılığa dayalı öğeleri ya algılamamış oldukları, ya geleneksel düzeyde algılamış oldukları ya da kısmen algılamış oldukları belirlenmiştir. Gözlemlenen kimya öğretim programının da geleneksel düzeyde uygulamaya yansıtıldığı için algılanan kimya öğretim programı ile gözlemlenen kimya öğretim programı arasında bir paralelliğin olduğu söylenebilir. Ancak bu uyum arzu edilen durum değildir. Çünkü öğretmenler kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri tam olarak algılamadıkları için, uygulamaya da tam olarak yansıtamamışlardır.

Sonuçta amaçlanan kimya öğretim programı ile algılanan ve gözlemlenen (uygulanan) kimya öğretim programı arasında tutarsızlık ya da uyumsuzluk tespit edilmiştir. Algılanan kimya öğretim programı ile gözlemlenen kimya öğretim programı arasında ise geleneksel anlayışın hâkim olduğu bir uyum gözlemlenmiştir. Ancak bu tutarlık ve uyum geleneksel anlayışın hâkim olduğu bir durumdur. Böylece amaçlanan, algılanan ve gözlemlenen (uygulanan) kimya öğretim programındaki durum aşağıdaki şemada özetlenmiştir.



Şekil 5.1 Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre amaçlanan, algılanan ve gözlemlenen kimya öğretim programı arasındaki tutarlılık ve uyum.

5.5. Öneriler

Elde edilen bulgular çerçevesinde kimya derslerinin yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak arzu edilen şekilde uygulanabilmesi için aşağıdaki önerilere yer verilmiştir.

1. Kimya öğretim programlarının etkili bir şekilde uygulanabilmesi için programların ülkenin eğitim sistemi ve sınav sistemlerine paralel olarak hazırlanması gerekmektedir. Ya da eğitim sistemi ve sınav sistemlerinin yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Çünkü öğrenciler çoğunlukla sınav odaklı çalışmak ve bir üniversiteye yerleşmek istediklerinden dolayı, öğretmenler de kimya derslerini sınav odaklı işlemek durumunda kalmaktadırlar. Bu da kimya derslerinin yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak işlenmesini olumsuz yönde etkilemektedir.

2. Öncelikle kimya öğretim programının etkili bir şekilde uygulanabilmesi için program geliştirme çalışmalarında geniş öğretmen kitlesinden yararlanılması ve öğretmenlerin bu sürece dâhil edilmesi gerekmektedir. Çünkü yapılan çalışmada teorik olarak hazırlanan bir programın uygulamaya tam olarak yansıtılmadığı görülmüştür.

Aynı zamanda kimya öğretim programında yapılan deşiklikler ve yenilikler hakkında öğretmenlerin yeterli düzeyde algıya ve bilgiye sahip olmadıkları saptanmıştır. Bir programın uygulayıcıları ise öğretmenlerdir. Programın etkili bir şekilde uygulanabilmesi için de öğretmenlerin kimya öğretim programları çalışmalarına dâhil edilmesi gerekmektedir.

3. Ülkemize farklı türde okulların mevcut olduğu bilinmektedir. Bu bakımdan kimya öğretim programları geliştirilirken farklı okul türleri ve öğrenci düzeyleri göz önünde bulundurması gerekmektedir. Bu bakımdan farklı okul türlerine farklı öğretim programları geliştirilmeli ya da okul türleri arasındaki ayrımın ortadan kaldırılması gerekmektedir.

4. Ayrıca öğretmenlerin kimya öğretim programını etkili bir şekilde uygulayabilmesi için teorik ve uygulamalı olarak hizmet içi kurslarına önem verilmesi gerekmektedir.

5. Öğretmen adaylarının da geleceğin öğretmenleri olacağı düşüncesiyle, aktif öğrenmenin gerçekleşebilmesi için teorik ve uygulamalı olarak eğitim fakültelerinin de yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Okul deneyimi derslerine ve stajyerliğe de ayrı bir önemin verilmesi gerekmektedir. Üniversite öğrencileri bu süreçte etkin olmalı, okul ve sınıf ortamlarında uzun süreli olarak etkileşime geçmeleri gerekmektedir. Eğitimdeki yeni yönelimlerin üniversite öğrencileri tarafından uygulamalı olarak okul ve sınıf ortamlarında gerçekleştirmelerine olanak sağlanmalı ve üniversite öğrencilerinde aitlik duygusu oluşmak amacıyla aynı zamanda maddi yönden desteklenmeleri gerekmektedir. Nitekim gelişmiş ülkelerdeki öğretmen eğitiminde stajyer öğretmenler 2-3 yıl okullarda uygulamalı olarak eğitim almakta ve bu süreçte gerekli maddi desteği almaktadır. Daha sonra asıl öğretmen olup olamayacakları kararına varılmaktadır.

6. Öğretmen, öğrenci, veli ve yöneticilerin programların uygulanması aşamasında doğrudan ya da dolaylı olarak sorumlu olan kesim olduğu düşünüldüğü zaman öğretmenlerin yanında öğrenci, veli ve yöneticiler de kimya öğretim programı hakkında haberdar edilmeli ve bilinçlendirilmelidir. Bu noktada öğretmenlere gerekli yardımın ve kolaylığın sağlanması gerekmektedir. Çünkü yapılan çalışmada öğretmenler velilerin ya eğitimsiz olduğunu ya da sınav odaklı olarak çocukların bir üniversiteye yerleşmelerini istediklerini açıkça belirtmişlerdir. Bu da kimya öğretim programının yapılandırıcısı

anlayışa göre değil de veli ve öğrencilerin istekleri üzerine sınav odaklı olarak işlenmesine sebep olmaktadır.

7. Son olarak kimya öğretim programlarının etkili bir şekilde uygulanabilmesi için fiziki şartların ve çevre koşullarının buna uygun olarak yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Kimya dersine özgü bir sınıf öğretmenlere tahsis edilmeli ve laboratuvarların ise araç-gereç ve materyaller açısından desteklenmesi gerekmektedir. Ayrıca okullarda sadece bir kimya laboratuvarının olduğu ve bunun da ihtiyacı karşılamadığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda esnek sınıf ortamları olmalı ve öğrenci-öğrenci etkileşimini arttıracak sınıf yerleşme düzenine geçilmelidir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, A. (2009). Yenilenen ilköğretim programının uygulanması sürecinde karşılaşılan sorunlar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 77-94.
- Akdağ, M. (2004). *Program değerlendirme*. M. Gürol (Ed.), Öğretimde planlama-uygulama-değerlendirme (2. Baskı) (197-212). Elazığ: Üniversite Kitapevi.
- Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 41-61.
- Altinyelken Kosar, H. (2010). Curriculum change in Uganda: Teacher perspectives on the new thematic curriculum. *International Journal of Educational Development*, 30(2), 151-161.
- Ayas, A., Çepni, S., Johnson, D. ve Turgut, M. (1997). *Kimya öğretimi*. Ankara: YÖK
- Aydın, A. (2007). Ortaöğretim kimya dersi öğretim programının uygulama sürecinin gerçekleştirilmesinde 1992'den beri uygulanan ortaöğretim kimya müfredat programının uygunluğu konusunda öğretmen görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 223-233.
- Aydın, A. (2008). Ortaöğretim kimya dersi öğretim programında periyodik sistem ile ilgili kavramların veriliş sırasının incelenmesi (A.B.D ve Türkiye Örneği). *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(1), 76-84.
- Aydın, A. (2010). Cumhuriyet dönemi ortaöğretim kimya öğretim programlarının esnek program ve uygulamaları açısından değerlendirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 61-74.
- Aydın, S. ve Çakıroğlu, J. (2010). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri: Ankara örneği. *İlköğretim Online*, 9(1), 301-315.
- Bağcı-Kılıç, G. (2001). Oluşturmacı fen öğretimi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 7-22.
- Bantvini, B. D. (2010). How teachers perceive the new curriculum reform: Lessons from a school district in the Eastern Cape Province, South Africa. *International Journal of Educational Development*, 30(1), 83-90.
- Bauer, M. W. (2003). Classical content analysis: A review. In M.W. Bauer & G. Gaskell (Eds). *Qualitative researching with text, image and sound: A practical handbook* (131-151). London: Sage Publications.

- Bay, E. (2008). *Öğretmen eğitiminde yapılandırmacı program uygulamalarının etkililiğinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Bayrak, B. ve Erden, A.M. (2007). Fen bilgisi öğretim programının değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 137-154.
- Brooks, J.G. and Brooks, M.G. (1993). *In search of understanding: the case for Constructivist Classroom*. Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Buluş-Kırıkkaya, E. (2009). İlköğretim okullarındaki fen öğretmenlerinin fen ve teknoloji programına ilişkin görüşleri. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6(1), 133-148.
- Büyükkaragöz, S. ve Çivi, C. (1999). *Genel öğretim metotları, öğretimde planlama uygulama* (10. Baskı). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (2. Baskı). Ankara: PegemA Akademi.
- Chiu, M-S and Whitebread, D. (2011). Taiwanese teachers' implementation of a new "constructivist mathematics curriculum": How cognitive and affective issues are addressed. *International Journal of Educational Development*, 31(2), 196-206.
- Çınar, O., Teyfur, E. ve Teyfur, M. (2006). İlköğretim okulu öğretmen ve yöneticilerinin yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ve programı hakkındaki görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11), 47-64.
- Çepni, S. ve Çil, E. (2009). *Fen ve teknoloji programı (tanıma, planlama, uygulama, ve SBS'yle ilişkilendirme) ilköğretim 1. ve 2. kademe öğretmen el kitabı*. Ankara: PegemA Akademi.
- Demirbaş, M. (2008). 6.sınıf fen bilgisi ve fen ve teknoloji öğretim programlarının karşılaştırılması olarak incelenmesi. Öğretim öncesi görüşler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 313-338.
- Demirel, Ö. (1992). Türkiye'de program geliştirme uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, 27-43.
- Demirel, Ö. (2010). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme* (12. Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Deryakulu, D. (2001). *Yapıcı öğrenme, sınıfta demokrasi*. Ankara: Eğitim Sen Yayınları.

- Doğan, Y. (2012). Fen ve teknoloji programında belirtilen yapılandırmacı etkinliklerin benimsenme düzeyi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(1), 167-186.
- Durmuş, S. (2001). Matematik eğitiminde oluşturmacı yaklaşımlar. *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 91-107.
- Engin, A. O. ve Bülbül, M.Ş. (2009). Ortaöğretimde fizik öğretimi programının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 47-65.
- Ercan, O. (2011). Kimya dersi yeni öğretim programının uygulanmasına ilişkin öğretmen görüşleri. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(4), 193-209.
- Erden, M. (1999). *Eğitimde program değerlendirme* (3. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Fosnot, C. T. (2007) *Oluşturmacılık: Teori, perspektifler ve uygulama*. Çeviri Editörü: S. Durmuş. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Gömlüksiz, M.N. ve Bulut, İ. (2006). Yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 173-192.
- Gömlüksiz, M.N. ve Kan, A.Ü. (2007). Yeni ilköğretim programlarının dayandığı temel ilke ve yaklaşımlar. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 5(2) 60-66.
- Gönen, S. ve Andaç, K. (2009). Gözden geçirme stratejisi ile desteklenmiş yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin basınç konusundaki erişilerine ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 28-40.
- Gözütok, F.D. (2003). Türkiye’de program geliştirme çalışmaları. *Milli Eğitim Dergisi*, 160, 1-13.
- Gündoğdu, K. (2010). The effect of constructivist instruction on prospective teachers’ attitudes toward human rights education. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(1), 333-352.
- Güneş, G. ve Asan, A. (2005). Oluşturmacı yaklaşıma göre tasarlanan öğrenme ortamının matematik başarısına etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 105-121.
- Güneş, T. , Şener-Dilek, N., Hoplan, M. ve Güneş, O. (2012). Fen ve Teknoloji dersinin öğretmenler tarafından uygulanması üzerine bir araştırma. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 15-23.

- Hançer, A.H. (2006). Enhancing learning through constructivist approach in science education. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(2), 181-188.
- Kabapınar, F. (2004). Bir başka perspektiften fen öğretimine bakmak. *Eğitimbilim*, 66, 30-33.
- Kan, A. ve Akbaş, A. (2005). Lise öğrencilerinin kimya dersine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 227-237.
- Karatepe, A. Yıldırım, H.İ., Şensoy, Ö., ve Yalçın, N. (2004). Fen bilgisi öğretimi amaçlarının gerçekleştirilmesinde yeni programın içerik boyutunda uygunluğu konusunda öğretmen görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(2), 327-338.
- Koç, G. ve Demirel, M. (2004). Davranışlıktan yapılandırmacılığa: Eğitimde yeni bir paradigma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 174-180.
- Kondracki, N.L., Wellman, N.S., Fada, R.D. and Amundson, D.R. (2002). Content analysis: Review of methods and their applications in nutrition education. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 34(4), 224–230.
- Kurt, S. ve Yıldırım, N. (2010). Ortaöğretim 9.sınıf kimya dersi öğretim programının uygulanması ile ilgili öğretmenlerin görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 1-15.
- McCormick, R. and James, M. (1990). *Curriculum evaluation in schools* (2nd Edition). New York: Routledge.
- McMillan, J. H. and Schumacher, S. (2010). *Research in education: Evidence-based inquiry* (7th Edition). Boston: Pearson Education.
- MEB (2005). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Fen ve Teknoloji dersi (4 ve 5.sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- MEB (2006). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Fen ve Teknoloji dersi (6 ve 7. ve 8.sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- MEB (2007). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Ortaöğretim Kimya dersi 9. sınıf öğretim programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Meriam, S.B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education. Revised and expanded form case study research in education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

- Morgil, İ., Yücel, A.S. ve Ersan, M. (2002, Eylül). Öğretmen algılamalarına göre lise kimya öğretiminde karşılaşılan güçlüklerin değerlendirilmesi, *ODTÜ V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sunulan sözlü bildiri*, Ankara.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1). 100-111.
- Rowell, M.P. and Prophet, R. (1990). Curriculum-in-action: The “practical” dimension in the Botswana classrooms. *International Journal of Educational Development*, 10(1), 17-26.
- Şimşek, N. (2004). Yapılandırmacı öğrenme ve öğretime eleştirel bir yaklaşım. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(5), 115-139.
- Okçabol, R. (2005). *Türkiye eğitim sistemi* (1. Baskı). Ankara: Ütopya Yayınevi
- Ornstein A. and Hunkins, F.P. (1998). *Curriculum foundation, principles, and issue*. (3rd Edition). Boston: Allyn and Bacom.
- Özdemir, E., Benli, A., Dörtlemmez, D., Yalçın, Y., Tanel, R., Kaya, S. ve Kavcar, N. (2011). 2005 ortaöğretim fizik programı düzenlemelerinin öğretmen adayları ve öğretmen görüşleriyle değerlendirilmesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 68-89.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(30), 103-114.
- Sakaoğlu, N. (2003). *Osmanlıdan günümüze eğitim tarihi*. İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Semenderelioğlu, F. (2002, Eylül). 2001-2002 Öğretim yılında uygulanan ilköğretim 2. kademe fen bilgisi müfredatının müspet ve menfi noktaları, *ODTÜ V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sunulan poster bildiri*, Ankara.
- Schunk, D.H. (2009). *Eğitimsel bir bakışla öğrenme kuramları*. (M. Şahin, Çev.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tekbıyık, A. ve Akdeniz, A.R. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 23-37.
- Tekin, H. (2009). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (19. Baskı). Ankara: Yargı Yayınevi.

- Türkoğlu, A. ve Sarı, M. (2006). Cumhuriyetten günümüze Türkiye’de program geliştirme çalışmaları. M. Hesapçioğlu & A. Durmuş (Edt.), *Türkiye’de eğitim bilimleri: Bir bilanço denemesi* (328-366). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Tüysüz, C. ve Aydın, H. (2009). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin yeni fen ve teknoloji programına yönelik görüşleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 37-54.
- Uğurlu, C.T. (2009). İlköğretim birinci sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı ile ilk okuma yazma öğretimine ilişkin görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(30), 103-114.
- Varış, F. (1996). *Eğitimde program geliştirme: Kuram ve teknikler*. Ankara: Alkım Yayıncılık.
- Yangın, S. ve Dindar, H. (2007). İlköğretim fen ve teknoloji programındaki değişimlerin öğretmenlere yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 240-252.
- Yıldırım, H. İ., Şensoy, Ö., Karatepe, A. ve Yalçın, N. (2006). Fen bilgisi öğretimi amaçlarının gerçekleştirilmesinde yeni programın öğretme-öğrenme süreçleri boyutunda uygunluğu konusunda öğretmen görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 47-60.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (7. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yüksel, S. (2003). Türkiye’ de program geliştirme çalışmaları ve sorunları. *Milli Eğitim*, 159, 120-124.

EKLER:

EK 1: Erzurum valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan izin belgesi.

T.C.
ERZURUM VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.25.00.65-605

Konu : Anket Çalışması

23.03.2011* 8832

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.

Atatürk Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı 16.03.2011 tarihli ve 4985 sayılı yazıları ile Eğitim Bilimler Enstitüsü doktora öğrencisi Mehmet Diyaddin YAŞAR'ın "Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programında Yer Alan Yeniliklerin Öğretmenler Tarafında Nasıl Algılandığı ve Uygulamaya Yansıtıldığının Belirlenmesi" konulu tez çalışmasına esas teşkil edecek gözlem çalışmalarını, İbrahim Hakkı Fen Lisesi, Nevzat Karabağ Anadolu Öğretmen Lisesi, Mehmet Akif Ersoy Anadolu Lisesi ve Ziya Gökalp Lisesi'nde yapma isteği, ilgi yönerge çerçevesinde müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.


Ahmet DOĞAN
Milli Eğitim Müdürü V.

OLUR
22/03/2011

Mehmet GÖK
Vali a. v.
Vali Yardımcısı



EK 2: Öğretmen Görüşme Formu

Öğretmen Görüşme Formu

Görüşme Tarihi/Zamanı:

Yer:

Merhaba ben Mehmet Diyaddin Yaşar. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü Kimya Eğitimi Ana Bilim Dalında doktora öğrencisiyim. Öncelikle bu görüşmeyi kabul ettiğiniz için teşekkür ederim. Kimya dersi öğretim programında yer alan yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğelerin öğretmenler tarafından nasıl algılandığını ve uygulamaya nasıl yansıtıldığını belirlemeyi amaçlamayan bir araştırma yapıyorum. Sizinle mevcut kimya dersi öğretim programında yer alan bu yeniliklerin öğretmenler tarafından nasıl algılandığı hakkında konuşmak istiyorum. Bu araştırmada ortaya çıkan görüşlerin daha sonra yapılacak olan program geliştirme ve değerlendirme çalışmalarına ışık tutacağını düşünüyorum. Bu nedenle mevcut program hakkındaki düşüncelerinizi öğrenmek istiyorum. Görüşme sürecinde bana söyleyeceğiniz tüm bilgiler gizlidir. Araştırma sonuçlarını yazarken görüştüğüm bireylerin isimlerini raporuma kesinlikle yansıtmayacağım. Görüşmenin yaklaşık bir saat süreceğini tahmin ediyorum. Görüşmeye başlamadan önce sormak istediğiniz bir şey var mı? Görüşmeyi izin verirseniz kaydetmek istiyorum. Eğer arzu ederseniz görüşme kaydını daha sonra dinleyebilirsiniz, eğer silinmesini istediğiniz yerler olursa silebiliriz. İzin verirseniz sorularına başlamak istiyorum.

Öğretmenin Adı Soyadı:

Yaşı: 20-25 26-30 31-35 36-40 41 ve üstü

Cinsiyeti: Kadın Erkek

Kaç yıldır öğretmenlik yapıyorsunuz?

1-5 5-9 10-15 16-20 21 ve üstü

Kaç yıldır kimya öğretmenliğini yapıyorsunuz?

1-5 5-9 10-15 16-20 21 ve üstü

Mezun Olduğunuz Lisans Programı:

Mezun Olduğunuz Bölüm:

Lisansüstü eğitim aldınız mı ya da almakta mısınız?

Yüksek lisans

Doktora

Okuttuğunuz kimya sınıfı/ları:

İdari göreviniz var mı?

Görev yaptığı okul:

GÖRÜŞME SORULARI

1. 2007 yılından itibaren kademeli olarak uygulanmaya başlanan mevcut kimya öğretim programı hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?
 - a. Mevcut kimya öğretim programının önceki öğretim programından farkı nedir?
 - b. Mevcut kimya öğretim programının temel özellikleri nelerdir?
 - c. Mevcut kimya öğretim programının getirdiği yenilikler nelerdir?

- d. Mevcut kimya öğretim programının yerel coğrafik koşullara uygunluğu hakkında ne düşünüyorsunuz? Sizce kimya öğretim programı yerel coğrafyanın ihtiyacını ne kadar karşılıyor?
2. Mevcut kimya dersi öğretim programında verilen ünite ve konular hakkında ne düşünüyorsunuz?
- Ünite ve konuların içerikleri kimya biliminin yapısına ne derece uygun?
 - Konuların sıralanması uygun mu?
 - Ünitelerin ve konuların öğrencilerin seviyesine uygunluğu hakkında ne düşünüyorsunuz? Açıklar mısınız?
3. Kimya ders kitaplarının mevcut kimya öğretim programına uygunluğu hakkında ne düşünüyorsunuz?
- Konuların sunuş şekli ve içeriği hakkında ne düşünüyorsunuz?
 - Kitapların öğrenci düzeyine uygunluğu hakkında ne düşünüyorsunuz?
 - Kitapta yer alan öğrenci etkinliklerinin yapılabirliği hakkında ne düşünüyorsunuz?
 - Kitaplarda kullanılan görsel öğelerin yeterli olup olmadıkları hakkında ne düşünüyorsunuz?
 - Sizce ders kitapları nasıl olmalı ya da hazırlanmalı?
 - MEB' in önermiş olduğu kimya ders kitabı dışında başka yardımcı kitap kullanıyor musunuz? Eğer kullanıyorsanız neden?
 - Ders kitaplarının yerel coğrafik koşullara uygunluğu hakkında ne düşünüyorsunuz?
4. Mevcut kimya dersi öğretim programında öne çıkarılan yeniliklerden birisi yapılandırmacı öğrenme kuramının kullanımına önem veriyor olmasıdır. Yapılandırmacı öğrenme kuramı hakkında ne düşünüyorsunuz? Biraz anlatır mısınız?
- Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımından siz ne anlıyorsunuz? Biraz açıklar mısınız?
 - Sizce yapılandırmacı öğrenme ortamı nasıl olmalıdır?
 - Kimya dersini işlerken öğrenme ortamını yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygun hale getirmek için ne tür düzenlemeler yapıyorsunuz?
 - Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun olarak derste ne tür etkinlikler yapıyorsunuz? Örneklerle açıklar mısınız?
5. Mevcut kimya öğretim programı, sınıf içerisinde yapacağınız etkinliklerde ne tür yöntem ve teknikleri kullanmanızı önermektedir? Anlatır mısınız?
6. Mevcut kimya öğretim programı, hangi materyal ve araç-gereç kullanmanızı önermektedir? Açıklar mısınız?
- Mevcut kimya öğretim programının bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına bakışı nasıldır? Ne tür bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmanızı önermektedir? Açıklar mısınız?
7. Mevcut kimya öğretim programının öğretmenlerden beklentileri (öğretmen rolleri, görev ve sorumlulukları) nelerdir? Açıklar mısınız?

- a. Programın öğretmenlerden beklentileri ne derece uygulanabilir?
 - b. Eğer uygulanabilir değilse sebepleri nelerdir?
- 8.** Mevcut kimya öğretim programının öğrencilerden beklentileri (öğrenci rolleri, görev ve sorumlulukları) nelerdir? Açıklar mısınız?
- a. Programın öğrencilerden beklentileri ne derece uygulanabilir?
 - b. Eğer uygulanabilir değilse sebepleri nelerdir?
- 9.** Mevcut kimya öğretim programının ölçme-değerlendirme konusuna bakışı nasıldır? Açıklar mısınız?
- a. Mevcut program ile önceki programı ölçme değerlendirme açısından kıyaslarsak ne tür farklılıklar var?
 - b. Süreç ve ürün odaklı değerlendirme hakkında ne düşünüyorsunuz?
 - c. Alternatif ölçme ve değerlendirme hakkında ne düşünüyorsunuz?
 - d. Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanılabilirliği hakkında ne düşünüyorsunuz?
- 10.** Mevcut kimya dersi öğretim programını sınıfta uygularken ne tür yöntem ve teknikler kullanıyorsunuz? Neden?
- a. Kullandığınız yöntem/teknikğin özelliğini açıklar mısınız? Nasıl uyguluyorsunuz?
- 11.** Sınıfta sıklıkla hangi araç-gereç, materyal ve teknolojik donanımlardan yararlanıyorsunuz? Örnek vererek açıklar mısınız?
- a. Derslerinizde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanıyor musunuz? Kullanıyorsanız nasıl ve ne kadar kullanıyorsunuz?
- 12.** Mevcut kimya öğretim programının öğretmenlerden beklentilerinden (öğretmen rolleri, görev ve sorumlulukları) sınıfta yerine getirdiklerinizi örneklerle açıklar mısınız?
- 13.** Mevcut kimya öğretim programının öğrencilerden beklentilerinin (öğrenci rolleri, görev ve sorumlulukları) ne kadarını öğrenciler yapmaktalar? Örneklerle açıklar mısınız?
- 14.** Öğrencilerinizin akademik başarısını nasıl belirliyorsunuz ya da ölçüyorsunuz?
- a. Sıklıkla hangi ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullanıyorsunuz? Neden?
 - b. Daha çok süreç odaklı mı yoksa ürün odaklı mı değerlendirme yapıyorsunuz?
 - c. Alternatif ölçme değerlendirme araçlarından hangilerini kullanıyorsunuz?
- 15.** Mevcut kimya öğretim programının etkin bir şekilde uygulanabilmesi için sizce gerekli koşullar nelerdir?

- a. Okul, sınıf ve laboratuvarların fiziki yapısı ne derece uygun?
- b. Okulunuzun teknolojik araç-gereç altyapısı ne derece uygun?
- c. Sınıf mevcutları ne derece uygun?
- d. Programda önerilen haftalık ders saatleri ne derece uygun?
- e. Ailelerin rolü nasıl olmalı ya da anne-babaya düşen sorumluluk nedir? Anne-babalar bu görev ya da sorumluluğu ne derece yerine getirebiliyorlar?

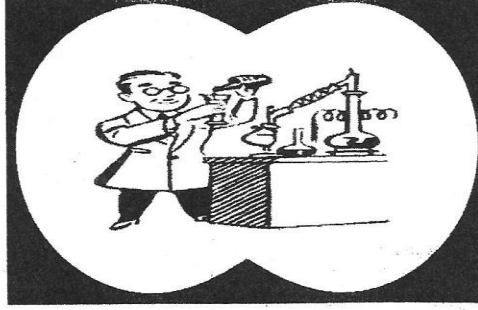
- 16.** Programın tanıtımına yönelik hizmet içi eğitimi aldınız mı?
- a. Eğer hizmet içi eğitim aldıysanız hizmet içi eğitim ne derece yeterli buldunuz?
 - b. Eğer hizmet içi eğitim almadıysanız, böyle bir eğitim almak ister misiniz? Neden?

17. Kimya dersi öğretim programını uygulayan öğretmenler sizce ne tür sorunlarla karşılaşılıyorlar ya da öğretmenlerin sorunları nelerdir? Bu sorunlar, kimya dersi öğretim programını etkili bir şekilde uygulamaya nasıl etki etmektedir? Neden?

- 18.** Son olarak kimya dersi öğretim programını hazırlayanlara yönelik önerilerde bulunmak isterseniz neler önerirdiniz? Neden?
- a. Öğretmenler kimya dersi öğretim programının geliştirilme ve iyileştirme çalışmalarına katılabiliyor mu?
 - b. Kimya dersi öğretim programındaki yenilikleri takip edebiliyor musunuz? Nasıl?
 - c. Ülkemiz şartlarına ne derece uygun?

Zaman ayırıp bu görüşmeyi yaptığımız için size çok teşekkür ederim.

EK 3: Kimya Dersi Yapılandırmacı Ortam Gözlem Formu



KİMYA DERSİ YAPILANDIRMACI ORTAM GÖZLEM FORMU

Bu gözlemin amacı, ortaöğretim kimya öğretmenlerinin kimya dersi öğretim programında yer alan yapılandırmacıya dayalı öğeleri uygulamaya nasıl ve ne derece yansıtıklarını belirlemektir.

Gözlenen Öğretmen:

Gözlem Yapılan Okul:

Okul Türü: Genel Lise Anadolu Lisesi Öğretmen Lisesi Fen Lisesi Meslek Lisesi

Gözlem Yapılan Sınıf:

Derslik Türü: Normal Derslik Laboratuvar Bilgi Teknolojileri Sınıfı Diğer

İşlenen Ünite: İşlenen Konu:

Gözlemci:

Gözlem Tarihi:

Gözlemin Başlama Zamanı: Bitiş Zamanı:

Fiziki Ortamın Betimlenmesi

Aşağıda verilen boşluğa sınıf mevcudu, yerleşim düzeni, ısı aydınlanma, havalandırma, temizlik, öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen etkileşimini sağlamak amacıyla gerekli büyüklük ve esneklik, teknolojik ve güvenlik açısından sınıf ortamının fiziksel yapısını betimleyiniz. Eğer mümkünse fotoğrafını çekiniz.

	Gözlenen Davranışlar	Gözlenme Durumu	Açıklamalar
Öğrencinin Rolü	Öğrenme sürecinde aktif olabilmek için eleştirel ve yapıcı sorular sorar, yansıtıcı sohbet ve tartışmalara katılır.	0 1 2 3	
	Konu ve kavramları kimya bilgisini kullanarak açıklamaya ve olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurmaya çalışır.	0 1 2 3	
	Sınıf içi etkinliklerde (gözlem, deney, gösteri vb.) kullanılan araç-gereç, alet ve cihazları tanıtmaya ve kullanmaya çalışır.	0 1 2 3	
	Sınıftaki diğer öğrencilerle birlikte sınıf içi etkinlikleri planlar, gerçekleştirir, yorumlar ve sonuçlarını analiz ederek (çizelge, grafiklerle) raporlaştırır.	0 1 2 3	
	Kimyada kullanılan kavramları, sembolleri, sınıflamaları ve kodlama sistemlerini tanıtmaya, yorumlamaya ve iletişimde kullanmaya çalışır	0 1 2 3	
	Kimya dersinde öğrendiklerini günlük yaşamda karşılaştığı sorunların, problemlerin çözümünde ve fiziksel olayları açıklamada kullanır.	0 1 2 3	
	Kimyanın çevreye olan olumlu ve olumsuz etkilerini sorgular.	0 1 2 3	
	Sınıftaki diğer öğrencilerle ve öğretmenle iletişim içerisinde bulunur.	0 1 2 3	
	Sınıftaki diğer öğrencilerin ve öğretmenin açıklamalarını, yorumlarını dinler, anlamaya çalışır ve gerektiğinde kendi görüşlerini ifade eder.	0 1 2 3	
	Kimyayı öğrenmeye heveslidir, çaba harcar ve öğrenmek için ödül beklemez.	0 1 2 3	
	Ders içi ve dışında sunum, poster, sergi vb etkinlikleri gerçekleştirir.	0 1 2 3	

	Gözlenen Davranışlar	Gözlenme Durumu	Açıklamalar
Öğrenme Ortamı	Gerçek hayattan örneklerle yer veriliyor.	0 1 2 3	
	Temel kavramlar, kuramlara ve kodlama sistemine odaklanılıyor.	0 1 2 3	
	Diğer konular, üniteler ve alanlarla ilişki kuruluyor.	0 1 2 3	
	Farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanılıyor.	0 1 2 3	
	Sınıfta öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasında yoğun bir iletişim vardır.	0 1 2 3	
	Öğretimden daha çok öğrenme etkinliklerine yer veriliyor.	0 1 2 3	
	Derslerde farklı tür ve özelliklerde öğretim materyalleri kullanılıyor.	0 1 2 3	
		0 1 2 3	

Gözlenme Durumu Kodlarının Açıklamaları: 0 Tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi, 1 Tanımlanan davranış geliştirilerek yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı, 2 Tanımlanan davranış yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak

	Gözlenen Davranışlar	Gözlenme Durumu	Açıklamalar
Öğretmenin Rolü	Öğretmen kendi düşüncesini paylaşmadan önce öğrencilerin ilgili kavramlardan ne anladığını sorgular, ön bilgilerini araştırır.	0 1 2 3	
	Öğrencilerde konuyla ilgili merak duygusu oluşturur ve öğrencilerin derse olan ilgisini canlı tutar.	0 1 2 3	
	Öğrencilere üst düzey bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini geliştirecek şekilde çeşitli etkinlikler (deney tasarlama, makale yazma, grafik çizme ve yorumlama) yaptırır.	0 1 2 3	
	Öğrencilerin öğrendikleri yeni kavramları farklı durumlarda kullanmaları için fırsatlar sağlar.	0 1 2 3	
	Öğrencilere bilgiyi keşfetme sürecinde rehberlik eder.	0 1 2 3	
	Sınıfta tartışma ortamı yaratarak öğrencilerin alternatif fikirler üretmesine ve bunları karşılaştırmalarına olanak sağlar.	0 1 2 3	
	Öğrencilere düşündürücü ve açık uçlu sorular sorarak araştırma yapma heyecanı oluşturmaya ve derse katılmaya teşvik etmeye çalışır.	0 1 2 3	
	Öğrencilerin bilgi ve becerini geliştirecek şekilde bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmaya teşvik eder.	0 1 2 3	
	Öğretim sürecinin planlanmasına öğrencileri dâhil eder.	0 1 2 3	
	0 1 2 3		

	Gözlenen Davranışlar	Gözlenme Durumu	Açıklamalar
Ölçme-Değerlendirme	Öğrenciler öz-değerlendirme yapıyorlar.	0 1 2 3	
	Öğrencilere performans görevleri veriliyor ve sınıf içerisindeki performansları dikkate alınıyor.	0 1 2 3	
	Öğrencilere okul dışı proje görevleri veriliyor ve bunlar değerlendirme sürecine dâhil ediliyor.	0 1 2 3	
	Öğrencilerin yapmış olduğu uygulamalar ve tüm çalışmalarının toplandığı öğrenci ürün dosyası oluşturuluyor.	0 1 2 3	
	Öğrenciler sınıftaki diğer arkadaşlarını önceden belirlenmiş ölçütler içeren derecelendirme ölçekleriyle akran değerlendirme yapıyorlar.	0 1 2 3	
	Öğrencilere üst düzey düşünme becerisi gerektiren ve araştırma yapmaya teşvik eden ödevler veriliyor.	0 1 2 3	
	Ölçme-değerlendirme için dereceli puanlama anahtarı (rubrik) kullanılıyor.	0 1 2 3	
		0 1 2 3	
	0 1 2 3		

eneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi, 2 Tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde erkeleşti.

Gözlemlerde Kullanılan Kodlama Sistemi

Aşağıda sınıf içerisinde meydana gelen ya da kullanılan, öğretim yöntem ve teknikleri, öğrenci katılımı (öğrencinin aktiflik durumu) ve sınıfta gerçekleşen öğretim ortamının bilişsel düzeyi gibi boyutlar açısından bazı açıklamalar kısmında kullanılmak üzere bazı kodlar verilmiştir ve tanımlanmıştır. Verilen kodlar dışında başka durum ve örnekler olursa bunları ayrıca kısaca tanımlayınız.

Öğretim Yöntem Teknikleri:

AY: Anlatım yöntemi	BDE: Bilgisayar destekli öğretim
SCY: Soru-cevap yöntemi	D: Drama
İÖY: İşbirlikli öğrenme yöntemi	GGÇ: Geleneksel Grup çalışması
PC: Problem çözme/alıştırma yapma	MKÖ: Model kullanarak öğretim
PTÖ: Proje tabanlı öğretim	SDÇ: Sınıf dışı etkinlikler (Gezi, gözlem vb.)
PDÖ: Probleme dayalı öğretim	BF: Beyin fırtınası
ÖÖY: Örnek olay yöntemi	ŞİT: Sınıf içi tartışma
LB: Laboratuvar yöntemi	KGT: Küçük grup tartışması (kendi aralarında 2-4'lü gruplar oluşturarak)
G: Gösteri - GY: Gösterip yaptırma	ÖS: Öğrenci sunumları (konu anlatımı, poster, PPT sunumu)

Öğrenci Katılımı:

YK: Yüksek katılım (öğrencilerin yarısından fazla veya tamamının derse katılımı)
ODK: Orta düzeyde katılım (sınıfın yarıya yakınının derse katılımı)
DK: Düşük katılım (öğrencilerin yarısından az veya çok azının derse katılımı)

Sınıftaki Öğrenme Ortamının Bilişsel Düzeyi:

DBD: Bilginin sorgulanmadan verildiği şekliyle öğrenilmesine odaklanılıyor
OBD: Bilginin kavranmasına ve kullanılmasına odaklanılıyor
ÜBD: Bilginin analiz, değerlendirme ve yaratma düzeyinde edinilmesine odaklanılıyor

Öğretim Sürecine Yönelik Değerlendirmeler

Aşağıda verilen alana dersin genel bir değerlendirmesini yapınız. Bu değerlendirmeyi yaparken not almanızı kolaylaştırmak amacıyla yukarıdaki kısaltmalardan yararlanabilirsiniz.

EK 4: Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Sevgili öğrenciler,

Bu ölçek, kimya dersine yönelik tutumlarınızı belirlemeyi hedefleyen 22 maddeden oluşmaktadır.

Ölçeği cevaplarırken, lütfen her bir ifadenin, karşısında yer alan **Tamamen Katılıyorum (5)**, **Çok Katılıyorum (4)**, **Orta Düzeyde Katılıyorum (3)**, **Az Katılıyorum (2)**, **Hiç Katılmıyorum (1)** seçeneklerinden size en uygun olanını işaretleyiniz. Unutmayınız ki bu bir sınav değildir ve sonuçta sizlere derslerinizi etkileyebilecek herhangi bir puan ya da not verilmeyecektir. Bu sebeple sizden soruları içtenlikle ve samimi bir şekilde cevaplamanız beklenmektedir. *Olmasını istediğiniz ya da başkalarının sizden duymayı istediği cevabı vermemeyiniz.* Lütfen hiçbir soruyu cevapsız bırakmayınız. İlginiz ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Mehmet Diyaddin YAŞAR
Atatürk Üniversitesi
Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi
Kimya Eğitimi Ana Bilim Dalı
25240-Erzurum

		Tamamen Katılıyorum	Çok Katılıyorum	Orta Düzeyde Katılıyorum	Az Katılıyorum	Hiç Katılmıyorum
1	Kimyadan hoşlanmam.	5	4	3	2	1
2	Yetki verseler kimya dersini kaldırırım.	5	4	3	2	1
3	Boş zamanlarımda kimya ile ilgili bir şey yapmak içimden gelmez.	5	4	3	2	1
4	Yetki verseler kimya derslerinin konularını en aza indiririm.	5	4	3	2	1
5	Kimya önemli gördüğüm derslerin en sonunda yer alır.	5	4	3	2	1
6	Okullardaki kimya dersleri azaltılırsa sevinirim.	5	4	3	2	1
7	Kimya kitaplarını okurken çok sıkılırım.	5	4	3	2	1
8	Kimya derslerini sevmem.	5	4	3	2	1
9	Kimya derslerine sadece sınıfı geçmek için çalışırım.	5	4	3	2	1
10	Kimya dersinden korkarım.	5	4	3	2	1
11	Kimya derslerinde kendimi rahat hissedirim	5	4	3	2	1
12	Bence kimya dersi en çekici derstir.	5	4	3	2	1
13	Kimya dersi en çok ilgi duyduğum üç dersten biridir.	5	4	3	2	1
14	İleride kimya ile ilgili bir meslek seçmek isterim.	5	4	3	2	1
15	Kimya derslerini eğlenceli bulurum.	5	4	3	2	1
16	Kimya derslerine sıkılmadan zevkle çalışırım.	5	4	3	2	1
17	Kimya ile ilgili her şeye ilgi duyarım.	5	4	3	2	1
18	Kimya ilgili gözlem yapmaktan hoşlanırım.	5	4	3	2	1
19	Kimya alanındaki bilgimi artırmak için arkadaşlarım ve öğretmenlerimle tartışırım.	5	4	3	2	1
20	Kimya ile ilgili deney yapmaktan hoşlanırım.	5	4	3	2	1
21	Ders dışı vakitlerde kendi kendime kimya deneyleri yapmaktan hoşlanırım.	5	4	3	2	1
22	Kimya konularının hayatta önemli olduğuna inanıyorum.	5	4	3	2	1

İlginiz ve katkılarınız için teşekkür ederim.

ÖZGEÇMİŞ:

1980 yılında Ergani’de doğdu. İlköğrenimini Ergani’de ve orta öğrenimini ise 1999 yılında Diyarbakır Ziya Gökalp Süper Lisesi’nde tamamladı. Aynı yıl başlamış olduğu Dicle Üniversitesi OFMAE Bölümü Kimya Eğitimi Lisansla Birleştirilmiş Tezsiz Yüksek Lisans öğrenimini 2004 yılında tamamladı. 2007 yılında Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde kimya eğitiminde başlamış olduğu doktora öğrenimine 2011 yılından itibaren Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Kimya Eğitimi Bilim Dalında devam etti. Doktora çalışmasını 2012 yılında tamamladı.