ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ KESİN RAPOR FORMU

GENEL BİLGİLER

PROJE NO	216/2011
PROJE ADI	ORTAÖĞRETİM 9. SINIF KİMYA DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINDA YER ALAN YAPILANDIRMACILIĞA DAYALI ÖĞELERİN UYGULANIŞINA YÖNELİK BİR İNCELEME: ERZURUM ÖRNEĞİ
RAPORUN VERİLDİĞİ TARİH	20.06.2012
PROJE YÖNETİCİSİNİN (Adı Soyadı İmzası)	Doç. Dr. Mustafa SÖZBİLİR
ARAŞTIRMACILAR	Mehmet Diyaddin YAŞAR

PROJE SÜRESİ				
Başlama Tarihi	**Bitiş Tarihi**	**Proje Süresi (Ay)**	**Onaylanan Ek Süre (Ay)**	**Ek Süre Dahil Bitiş Tarihi**
16/06/2011	**16/06/2012**	**12**		**……/……/……**

PROJENİN TOPLAM BÜTÇESİ					
FASILLARA GÖRE	**Sözleşmedeki Ödenek**	**Onaylanan Ek Ödenek**	**Toplam Ödenek**	**Toplam Gerçekleşen Harcama**	**Kalan Ödenek**
03.2- Tüketime Yönelik Mal ve Malzeme Alımları	1000TL			1000TL	0
03.3- Yolluklar	1000TL				1000TL
03.5- Hizmet Alımları					
03.7- Menkul Mal, Gayrimaddi Hak Alım Bakım ve Onarım Giderleri					
03.8-Gayri Menkul Mal Bakım Ve Onarım Gideri					
06.1- Mamül Mal Alımları **(Makine Teçhizat)**	3000TL			3000TL	0000
TOPLAM	5000TL			4000TL	1000TL

DESTEK SAĞLAYAN DİĞER KURULUŞLARIN GERÇEKLEŞEN HARCAMALARININ MİKTARI VE AYRINTILARI					
FASILLARA GÖRE	**Sözleşmedeki Ödenek**	**Onaylanan Ek Ödenek**	**Toplam Ödenek**	**Toplam Gerçekleşen Harcama**	**Kalan Ödenek**
03.2- Tüketime Yönelik Mal ve Malzeme Alımları					
03.3- Yolluklar					
03.5- Hizmet Alımları					
03.7- Menkul Mal, Gayrimaddi Hak Alım Bakım ve Onarım Giderleri					
03.8-Gayri Menkul Mal Bakım Ve Onarım Gideri					
06.1- Mamül Mal Alımları **(Makine Teçhizat)**					
Toplam					

PROJE ÖZET BİLGİ FORMU
Kapak
Önsöz*
İçindekiler**
Tablo Ve Şekil Listesi***
Özet****
Anahtar Kelimeler
Proje Ana Metni*****
Referanslar******
Ekler*******
Projeden Yapılan Yayınlar

***** Proje hakkında çok kısa ve olağan bilgiler verilip projenin Kurumca desteklendiği belirtilmelidir.
****** Rapor içindeki başlıkları, alt başlıkları ve bunların sayfa numaralarını verecek şekilde hazırlanmalıdır.
******* İçindekiler bölümünün arkasına eklenmelidir.
******** Projenin ana hatlarını gösterecek olan bir metindir ve Türkçe hazırlanmalıdır. En az 100, en çok 250 sözcükten oluşmalıdır.
********* Giriş, genel bilgiler, gereç ve yöntem, bulgular ve tartışma/sonuç bölümlerinden oluşur. Sonuç bölümünün önerileri de kapsaması gerekmektedir.
*******Rapor ana metni içinde geçmeyip rapora eklenmesi gereken tablo, diğer bilgi, düzenlenmiş anket gibi kısımlar varsa, bu bölümde verilmelidir.

Not: Kesin rapor yazımında proje yöneticisinin ilgili olduğu Enstitünün (Sağlık, Fen ve Sosyal Bilimler) tez yazım kuralları esas alınmalıdır.

T.C.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
KİMYA EĞİTİMİ BİLİM DALI

ORTAÖĞRETİM 9. SINIF KİMYA DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINDA YER ALAN YAPILANDIRMACILIĞA DAYALI ÖĞELERİN UYGULANIŞINA YÖNELİK BİR İNCELEME: ERZURUM ÖRNEĞİ

Yürütücü: Doç. Dr. Mustafa SÖZBİLİR
Araştırmacı: Mehmet Diyaddin YAŞAR

ERZURUM
HAZİRAN, 2012

ÖNSÖZ

Ülkemizde, Cumhuriyet'in ilk yıllarından günümüze kadar öğretim programlarında çeşitli değişiklikler ve yeniliklerin yapıldığı görülmektedir. Bilindiği üzere ülkemizde program geliştirme ile ilgili en son çalışmalar 2004 yılında ilköğretim düzeyinde tekrardan hız kazanmış ve daha sonra ortaöğretim düzeyine yansımıştır. Meydana gelen gelişmelere paralel olarak 2007 yılından itibaren kimya öğretim programlarında da değişikliğe gidilmiş ve daha sonra kademeli olarak uygulamaya geçilmiştir. Öğretim programlarının uygulayıcıları öğretmenler olduğu herkes tarafından kabul edilen bir durumdur. Bu çalışmada da, 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 kimya öğretim programı ile öğretmenler tarafından algılanan ve gözlemlenen/uygulanan kimya öğretim programı arasındaki uyum belirlenerek bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır.

Ülkemizdeki kimya öğretim programına yönelik çalışmalar incelendiğinde, kimya öğretim programının uygulamadaki etkililiğini inceleyen çalışmaların çok yetersiz olduğu görülmektedir. Bu çalışma kapsamında araştırmacıların yoğun ve özverili çalışmaları sonucu kimya öğretim programına yönelik bir değerlendirme işlemi yapılmaya çalışılmıştır. Çalışma süreci boyunca yardım ve desteğini esirgemeyen ve 16.06.2011 tarih ve 216 proje kapsamında desteklerini sunan Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Komisyonu ve tüm çalışanlarına teşekkür ederim.

Doç Dr. Mustafa SÖZBİLİR

Haziran, 2012

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ……..i
İÇİNDEKİLER……ii
TABLO VE ŞEKİL LİSTESİ……iii
ÖZET……..iv
1.GİRİŞ……1
2.ARAŞTIRMANIN AMACI……6
3.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ VE PROBLEM DURUMU……..7
4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ……...8
4.1. Örneklem……8
4.2. Veri Toplama Araçlar……...10
4.2.1. Doküman Analizi Tekniği……10
4.2.2. Yarı-yapılandırılmış Öğretmen Görüşme Formu……..11
4.2.3. Kimya Dersi Yapılandırmacı Ortam Gözlem Formu……12
4.2.4. Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği……..13
4.3. Verilerin Analizinde Kullanılan Yöntem……14
5. BULGULAR……...16
5.1. Görüşme verilerinden elde edilen bulgular……..16
5.1.1.Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğelere yönelik algıları nelerdir?.....16
5.2.Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik görüşleri nelerdir?.....44
5.2.1.Gözlem Yapılan Dersliklerin Fiziki Yapıları ve Yapılandırmacı Öğretim Anlayışına Uygunluğu Nelerdir?.....48
5.2.2. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenci davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?.....49
5.2.3. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenme ortamında gerçekleşen davranış, olgu ve olaylar yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?.....52

5.2.4. Dördüncü Aşama: Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğretmen davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?.....54

5.2.5. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?.....57

5.3. Tutum anketinden elde edilen bulgular……59

6.SONUÇ VE TARTIŞMALAR……...62

6.1. Görüşme Verilerinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışmalar……...62

6.1.1. Öğretmenlerin Kimya Öğretim Programında Yer Alan Yapılandırmacılığa Dayalı Öğelere Yönelik Algılamalarına İlişkin Sonuç ve Tartışmalar……62

6.1.2. Öğretmenlerin Kimya Öğretim Programında Yer Alan Yapılandırmacılığa Dayalı Öğeleri Uygulamaya Yansıtma Durumlarına Yönelik Sonuç ve Tartışmalar……...68

6.2. Gözlem Verilerinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışmalar…….70

6.3. Tutum Anketinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışmalar……75

7.REFERANSLAR……77

8.EKLER……82

EK 1: Erzurum valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan izin belgesi……..82

EK 2: Öğretmen Görüşme Formu……...83

EK 3: Kimya Dersi Yapılandırmacı Ortam Gözlem Formu…….87

EK 4: Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği…….91

9.PROJEDEN YAPILAN YAYINLAR……...92

TABLO VE ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 4.1. Araştırmaya katılan kimya dersi öğretmenlerinin demografik özellikleri 9
Tablo 5.1. Kimya öğretmenlerinin, yapılandırmacı öğrenme kuramı hakkındaki algılamaları 17
Tablo 5.2. Yapılandırmacı öğrenme ortamında bulunması gereken özellikler ile ilgi öğretmen algılamaları 22
Tablo 5.3. Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kullanılabilecek yöntem ve tekniklere yönelik öğretmen algılamaları.....26
Tablo 5.4. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında kullanılabilecek araç-gereç, materyaller ile ilgili öğretmen algılamaları 31
Tablo 5.5. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramının Öğretmene Yüklemiş Olduğu Görev ve Sorumluluklar Hakkındaki Öğretmen Algılamaları.....35
Tablo 5.6. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramının Öğrenciye Yüklemiş Olduğu Görev ve Sorumluluklar Hakkındaki Öğretmen Algılamaları….....39
Tablo 5.7. Öğretmenlerin Yapılandırmacılığa Dayalı Ölçme-Değerlendirmeye Yöntem ve Tekniklerine Yönelik Algılamaları 42
Tablo 5.8. Öğretmenlerin, kimya derslerinde kullandıkları yöntem ve teknikler, yaptıkları etkinlikler ve düzenlemeler hakkındaki görüşleri.....45
Tablo 5.9. Öğretmenlerinin kimya derslerinde kullandıkları araç-gereç ve materyaller hakkındaki görüşleri.....46
Tablo 5.10 Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programının Uygulanması Esnasındaki Öğrenci Davranışlarına ve Pofillerine yönelik görüşler 46
Tablo 5.11. Öğretmenlerin, Kimya Öğretim programını Uygularken Kullandıkları Ölçme-Değerlendirme Yöntem ve Tekniklere Yönelik Görüşleri 47
Tablo 5.12. Öğrencilerin kimya öğretim programının uygulanmasındaki davranışlarına yönelik gözlem sonuçları.....51
Tablo 5.13. Kimya öğretim programının uygulanmasında öğrenme-öğretme ortamındaki davranış, olay ve olgulara yönelik gözlem sonuçları. 53
Tablo 5.14. Öğretmenlerin kimya öğretim programının uygulanmasındaki davranışlarına yönelik gözlem sonuçları.....56

Tablo 5.15. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik gözlem sonuçları 58
Tablo 5.16. Normallik Testi Sonuçları 59
Tablo 5.17. Tutum Ölçeği ANOVA Sonuçları 60
Tablo 5.18. Tukey HSD Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları 60

ÖZET

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 (intented) 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 algılanamadığı 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.

1. GİRİŞ

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, s.346). 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, s.39).

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, s.19).

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, s.16-18).

Sonuç olarak, teorik olarak hazırlanan bir programın 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 gerekmektedir (Varış, 1996). Programın uygulanmasında da en büyük sorumluluk öğretmenlere düşmektedir. Bu bakımdan bu çalışmada, teorik olarak hazırlanan kimya dersi öğretim programının, uygulamadan ilk elden sorumlu olan öğretmenler tarafından nasıl algılandığı ve uygulamaya nasıl yansıtıldığının 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.

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 Bostvana'da 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 uygulanamadığını belirtmişlerdir.

Ülkemizde de öğretim programına yönelik çeşitli çalışmalar vardır. 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. Mogil, 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 öğretilemediğini 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 arttırdığı, 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 başarılma 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 tanımamaları 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 uygunlu 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 düzenlemesi 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 dersi 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 dersi 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.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI

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 (intented) kimya öğretim programı ile öğretmenler tarafından algılanan (perceived)

ve gözlemlenen/uygulanan (observed) kimya öğretim programı arasındaki uyum belirlenerek bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır.

3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ 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 yansımasına bağlıdır. Bu da kimya dersi 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 dersi öğretim programının daha etkili bir şekilde uygulanmasına olanak sağlayacaktır. Uygulamadan da gelen geri bildirimler yardımıyla kimya dersi öğretim programının düzeltilerek geliştirilmesine olanak sağlayacaktır. Böylece kimya dersi 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 dersi 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. Bu çalışmada, geliştirilen 9.sınıf kimya dersi 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 dersi öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğeler nelerdir?
2. 9. sınıf kimya dersi öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğeler Erzurum ili merkezi örnekleminde incelenen öğretmenler tarafından nasıl

algılanmaktadır?

3. 9. sınıf kimya dersi öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğeler Erzurum ili merkezi örnekleminde incelenen öğretmenler tarafından nasıl uygulanmaktadır?

4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan bütüncül durum desenlerinden değerlendirici durum çalışması (Evaluative case study) yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırmada 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).

4.1. 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 ili merkezinde görev yapan (Ek 1) kolay ulaşılabilen ve bu çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen öğretmenlerden oluşmasından kaynaklanmaktadır. Uygun örnekleme yönteminin kullanılmasında esas alınan noktanın, örneklem seçiminin kolay ulaşılabilen, yapılacak çalışmaya uygun ve elverişli olmasıdır (McMillian 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 yapılıp yapılmayacağına dikkat edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (McMillian and Schumacher, 2010).

Tablo. 4.1
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	
$Ö_{3,9}$	$Ö_{5,12,16}$	$Ö_{9,17}$	$Ö_{1,2.4.6.7.8.10.11,13,14,15,A,B,C,D,18,19}$	
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: $Ö_1$, $Ö_2$, $Ö_3$, $Ö_A$, $Ö_B$ 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.

Örneklemde 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 $Ö_2$ ve $Ö_7$ öğretmenleri, Anadolu lisesinde $Ö_{12}$ öğretmeni, öğretmen lisesinde $Ö_1$ öğretmeni ve fen lisesinde $Ö_{11}$ öğretmeni olmak üzere toplam beş öğretmenin öğrenme-öğretme ortamlarında gözlem yapılmıştır.

4.2. 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 (tringulation) ya da farklı türde veri toplama araçlarının kullanılması çalışma sonucunda elde edilen bulguların güvenirliğini 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 güvenirliğini arttırmak amacıyla nicel veri toplama aracı olarak literatürden alınan kimya dersine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır.

4.2.1. Doküman Analizi Tekniği

Doküman analizi tekniği nitel araştırmalarda etkileşimsiz veri toplama araçları olarak kabul edilmektedir (McMillian 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.

4.2.2. 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; McMillian 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 soncunda 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 yönelikte 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 yansıtıldığının 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.

4.2.3. Kimya Dersi Yapılandırmacı 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 davranışı, olay ve olgulara ilişkin ayrıntılı, kapsamlı ve zamana yayılmış bir resim elde etmek istiyorsa, gözlem yöntemi kullanabilir (Bailey, 1982; Akt. Yıldrım ve Şimşek, 2008). Gözlem tekniği, bir başkasından direkt bilgi almak ya da birinin ifadelerine başvurmaktan ziyade diğer tekniklerden farklı olarak araştırmacının gördükleri, duydukları ve kaydettiklerine dayalı olarak verilerin oluşturulması ve toplanması sürecine dayanmaktadır (McMillian and Schumacher, 2010). Bu çalışmada, kimya öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğelerin öğretmenler tarafından uygulamaya yansıtılma düzeyinin tespit edilmesinde **"Kimya Dersi Yapılandırılmacı Ortam Gözlem Formu"** kullanılmıştır. Bu form araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır (Ek 3).

Gözlem formu hazırlanmadan önce ilk başta, kimya öğretim programındaki ve alan yazındaki yapılandırmacılığa dayalı öğeler incelenmiş ve belirlenmiştir. Doküman analizi sonucunda gözlem formunda yer alacak yapılandırmacılığa 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 öğretmeninin 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 yapılandırmacılığa 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 yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşebilecek 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 gözlemde 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 (⓪), tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi (①), tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı (②), tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayışa uygun olarak gerçekleşti (③) şeklindedir.

4.2.4. 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 güvenirliği tüm ölçek ve her bir faktör için ayrı ayrı Cronbach alpha güvenirlik katsayıları ile test-tekrar test güvenirliği hesaplanarak analiz edilmiştir. Ölçeğin tümüne ait Cronbach alpha değerleri 0.92 ve test tekrar test güvenirliği ise 0.92 olarak bulunmuştur. Ölçeğin birinci ve ikinci faktörlerine ait Cronbach alpha değerleri 0.87, test tekrar test güvenirliği ise sırasıyla 0.87 ve 0.88 ve üçüncü faktöre ait Cronbach alpha değeri 0.78, test-tekrar test güvenirliği ise 0.81 olarak bulunmuştur. Bu bulgular ölçeğin tatmin edici düzeyde güvenirliğe 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.

4.3. 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 anketi kullanılmış ve anketten elde edilen verilerin analizinde ise SPSS paket programından yararlanılmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler görüşme ve gözlem yoluyla sağlandığı 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 verilerin 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 yapılandırmacı ortam gözlem formu yardımıyla verileri toplamıştır. Aynı zamanda araştırma esnasında video kamera yardımıyla gözlemlenen 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, düzeltilerek giderilmeye çalışılmış ve nihai kodlar oluşturulmuştur.

Çalışmada ayrıca nitel verileri desteklemek amacıyla tutum anketi kullanılmıştır. Tutum anketinden 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) ile test edilerek, sonuçlar tablolar halinde gösterilmiştir.

5. BULGULAR

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.

5.1. Görüşme verilerinden elde edilen bulgular.

Bu başlık altında öğretmenlerle yapılan görüşmelerin analiz sonuçları yer almaktadır. Görüşme verilerinden elde edilen bulgular iki aşamada incelenerek analiz edilmiştir.

- Birinci Aşama: Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğelere yönelik algıları nelerdir?
- İkinci Aşama: Öğretmenlerin kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik görüşleri nelerdir?

5.1.1. 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 (**M**ülakat **A**lgı), mülakatlarla öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğelere yönelik algılarını temsil etmektedir. Her bir kod, hangi öğretmenler tarafından ifade edildiği $Ö_1$, $Ö_2$ 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.

Tablo 5.1

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 Öğret.**	**16 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 5.1 öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramı hakkındaki algılarını belirtmektedir. Tablo 5.1'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 5.1 incelendiğinde beş öğretmenin yapılandırmacı öğrenme kuramını kısmen algıladıkları, on beş öğretmenin de algılamamış ya da bilgisinin olmadığı görülmektedir. Tablo 5.1'de açıkça görüldüğü gibi hiçbir öğretmenin, yapılandırmacı öğrenme kuramı hakkında yeterli düzeyde bir algıya sahip olmadığı görülmektedir.

Tablo 5.1 incelendiğinde MA1a kodunda da görüldüğü gibi öğretmelerin 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 sağlanılıyor, 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 zannedersem 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 yanı 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 yapılandırdığını 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 graundunun (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 unutur, kimya öyledir yani bir sene sonra görmedi mi unutur (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 sevdiririm, 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 yapılandırmacığı 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 düşünülmüyor, 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).

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

> Şimdi işin açıkçası ben aldığım eğitimde yapılandırmacı eğitim kuramına göre eğitilmedim. Bu eğitiminde ne demek olduğunu bilmeden bir şeyler yapmaya çalıştım, kendi öğretmenlik hayatımda, tecrübelerime dayanarak yapmaya çalıştım işin açıkçası. Bunun yapılandırmacılık eğitimi adı altında verilmeye başlandığını ya da teoriğe döküldüğünü daha yeni yeni gözlemliyorum. Şimdi yapılandırmacılık olarak sorarsanız bana, yapılandırmacılık 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).

Yapılandırmacı 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 yapılandırmacılığı 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. Yapılandırmacı 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 yapılandırmacı öğrenme kuramının ne anlama geldiğini bilmediklerini MA1ı kodunda da görüldüğü gibi ifade etmişleridir. Öğretmenlerin MA1ı 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 oluşturmacılık, yani anlatılan konuların kendisi tarafından yapılıp 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 pedagog işi.

Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında, öğretmeden çok öğrenme ortamlarının tasarlanmasına odaklanılmakta ve öğrenme yaşantılarının düzenlenmesine daha fazla önem verilmektedir. Yapılandırmacı öğrenme ortamının temel öğesi 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 5.2
Yapılandırmacı Öğrenme Ortamında Bulunması Gereken Özellikler İle İlgi 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 kullanılabilecek 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 Öğret.**	**16 Öğret.**	**1 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 5.2 öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme ortamında olması gereken özellikler hakkındaki algılarını belirmektedir. Tablo 5.2 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, laboratuarların 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 ifadelere 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 kavrarsa o bilgiyi bilse de olur bilmese 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.

> Laboratuar 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 gerçekleştirmiyor (Ö9).

Bence yapılandırıcı 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 yapıyorsanız o şekilde davranın. Benim sizin saygınıza sevginize en küçük bir endişem yok. Bu ders ortamında alabildiğine rahat olun ve sizin söylediklerinizi 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 kullanılabileceği 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 bazılarına 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 laboratuarlar daha uygun yani öğrenme ortamında projeksiyon makinesi, bilgisayardan faydalanılarak laboratuarlar 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 tartışılabilecek fikirler, sorular ve gerçek hayat problemleri içermelidir. Tablo 5.2 incelendiğinde yirmi öğretmenden sadece iki öğretmen, MA2d kodunda belirtilen "Az bilgi ancak günlük yaşamda kullanılabilecek 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 kavrarsa o bilgiyi bilse de olur bilmese de olur, fazlada bir şey yok (Ö14).

Yapılan görüşmelerden bir öğretmenin, yapılandırıcı 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 5.3
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.	-	$Ö_{4,8.15.17}$	$Ö_{2,3.5.6,910.12.16,19}$		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 Öğret.**	**10 Öğret.**	**4 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 5.3 öğretmenlerin kimya dersini işlerken yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kullanabilecekleri yöntem ve tekniklere ilişkin algılarını belirtmektedir. Tablo 5.3 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 5.3 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 5.3'den de 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 kullanılabilecek 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 kullanılabilecek 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 işlemesi gerektiği görüşünü vurgulamışlardır. Bu koddaki görüşü ifade eden öğretmenler kısmen de yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kullanılabilecek yöntem ve teknikleri

algılamış oldukları görülmektedir. Ayrıca Tablo 5.3'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).

Laboratuar yöntemi, öğrencilerin öğrenme konularını laboratuar 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 içersinde yer almaktadır. Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre kullanılabilecek yöntem ve tekniklere ilişkin yapılan görüşmelerde çoğu öğretmen MA3e kodunda da belirtildiği gibi laboratuar yöntemi (deney) kullanılması gerektiğini vurgulamışlardır. Bu kodu ifade eden dört öğretmen yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kullanılabilecek yöntem ve tekniklere ilişkin Tablo 5.3'den de anlaşılacağı gibi diğer kodlara da vurguda bulunduklarından dolayı kısmen algıya sahip oldukları görülmüştür. Ancak bu kodu ifade eden dokuz öğretmen özellikle laboratuar 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 laboratuarı 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, laboratuarlar öteden beri vardır, deney yapılmak üzere yine etkinlik adı altında bir şeylerin yapılması, deney diyebileceğimiz eskiye göre deney diyebileceğimiz, deneylerin yapılamasını 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 5.3'de de görüldüğü gibi iki öğretmen MA3f kodunda belirtilen "Gösteri/Gösterip yaptırma" görüşünü söylemişlerdir. Bu da bu iki öğretmenin yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kullanılabilecek 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 işlemesi söylemiştir. Bu koddaki görüşü ifade eden öğretmenler kısmen de yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kullanılabilecek 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 laboratuar gibi, gezi gözlem, gözlem çok önemli, bunlar (Ö4).

Tablo 5.3'de de 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 kullanılabilecek yöntem ve tekniklerden biri de bilgisayar destekli öğretimdir. Tablo 5.3'de de 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 5.3'de de 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 kullanılabilecek 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 "Laboratuar 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 bazılarına 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 yaptırıyorsunuz 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 laboratuar 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, laboratuar 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 tanımaları ve algılamaları gerekmektedir.

Tablo 5.4
Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarında Kullanılabilecek Araç-Gereç, Materyaller İle İlgili Öğretmen Algılamaları.

MA4	Önerilen araç-gereç materyaller.	YYDA	KA	GDA	A/BY	f
MA4 a	Laboratuar 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 Öğret.**	**9 Öğret.**	**2 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 5.4 öğretmenlerin kimya dersini işlerken yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak kullanabilecekleri araç-gereç ve materyallere ilişkin algılarını belirtmektedir. Tablo 5.4 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 "Laboratuar malzemeleri olmalıdır" ve MA4b kodunda da "Bilgi ve iletişim teknolojilerinin olmalıdır" görüşlerine vurguda bulunmuşlardır.

Kimya öğretim programı etkinlik temelli olarak geliştirilmiştir. Laboratuar 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 düzeylerdedir. Bu etkinlikler gerçekleştirilen sınıf düzeyine uygun, eğitim amaçlı araç gereçlerin yanında, günlük yaşamda kullanılan araç gereçlerden de faydalanılabilir. Tablo 5.4 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu, on üç öğretmen, MA4a kodunda belirtilen

“Laboratuar malzemeleri gereklidir” görüşünü söylemişlerdir. Bu öğretmenlerden beşi, yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kullanılabilecek 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 laboratuar malzemelerini ifade ettiklerinden geleneksel düzeyde algıya sahiptir. Öğretmenlerin MA4a koduna ait ifadelerinden bazılarına 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 laboratuarda 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 laboratuar malzemelerini, laboratuarı 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 öğretmene 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 5.4’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 bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

> Genelde geliştirilen eğitim programı teknolojiyi ön plana tutuyor yani laboratuarda 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 dokumanı görsel olarak öğrencilere sunabilmektedir. Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak kullanılabilecek 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 5.4 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 laboratuarımız sınırlıdır. Öğrencinin e… ders kitabı, artık kimyasal maddeleri dışarıdan temin edemeyeceği için laboratuar 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 kullanılabilecek 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 sorunluluklarında 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 5.5
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 Öğret.**	**11 Öğret.**	**4 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 5.5 öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramının kendilerine yüklemiş olduğu görev ve sorumluluklarına yönelik algılarını belirtmektedir. Tablo 5.5 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 5.5'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 5.5 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 5.5'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 işlemesini 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 götürecekse 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 araştıracak, 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 tabi 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 alarak 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 5.5'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 aldığınız sonuç ile değil mi, bir zümredaşınızın, arkadaşınızın bir karşılaştırma yani hocanızla meslektaşınızla konuşma, sizi itiyor ona doğru. Evet, siz ne yaptınız sonuçlar nasıldı, karşılaştırma paylaşıma zorluyor, böyle. Güzel yanlarından birisi de bu, sizi meslektaşınızla zümredaşınızla paylaşıma 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, "sahnede bir bilge" olmaktan çok kenarda bir rehber" olarak görev yapar. Tablo 5.5 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 bazılarına 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 oturttuktan 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, onlarında 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 düşünmelerini, sorgulama ve soru sorma becerilerini geliştirir. Öğrencilerine öğrenmeyi ve düşünmeyi öğretir. Böylece öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecine aktif bir şekilde katılımını sağlamaya çalışır. Tablo 5.5 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 bazılarına 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 içersindeki 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 laboratuar uygulayacaksın, önceden hazırlık yapman gerekecek yani öğretmenin ekstra çalışması gereken konular var (Ö17).

Tablo 5.5 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 laboratuar ortamı bir öğretmen yani kimya öğretimi açısından bakarsak laboratuarda 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 yapılandırırlar. 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 yapılandırdığı 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 5.6
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 olmalısını 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 Öğret.**	**3 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 5.6 öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme kuramının öğrencilere yüklemiş olduğu görev ve sorumluluklarına yönelik algılarını belirtmektedir. Tablo 5.6 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 5.6 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 5.6'da da görüldüğü gibi sadece bir öğretmen MA6a koduna da görüldüğü gibi yapılandırmacı öğrenme kuramına göre

öğrencinin rolünü, öğrencinin kendi kedine 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 5.6 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 bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

> Yani bu programa göre öğrencinin rolü şudur, zaten öğrenecek olan öğrencidir, o zaman öğrenecek öğrenci ise araştıracak da öğrenci olması gerekiyor, anlatacak da öğrenci olması gerekiyor, soran da öğrenci olması gerekiyor yani. Öğretmen kendini buna göre hazırlayacak, yani anlatacak öğrencidir, araştıracak 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 5.6'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 bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

> Yine aynı şeyleri söyleyeceğim ama yani yeni ile eski arasında bir fark yok bu anlamda. Yani müfredatta ne var derseniz, 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 yaşanıyor, mesela işte bu sistemde (Ö17).

İşte öğrenci dediğim gibi çok istekli olması lazım, öğrenmeye hevesli olması lazım ve etkili öğrenmeye yönlenmesi 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 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 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 5.7
Öğretmenlerin, Yapılandırmacılığa Dayalı Ölçme-Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerine Yönelik Algılamaları.

MA7	Ölçme- değerlendirmeye.	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 5.7 öğretmenlerin, kimya öğretim programının yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı ölçme-değerlendirmeye yönelik algılarını belirtmektedir. Tablo 5.7 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 5.7'de de 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 5.7 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 bazılarına 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 5.7 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 5.7 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 5.7'de de

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 5.7 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).

5.2. 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 (**M**ülakat **U**ygulamadaki **G**örüşler), mülakatlarla uygulamada yapılanlar ile ilgili öğretmen görüşlerini temsil etmektedir. Her bir kod, hangi öğretmenler tarafından ifade edildiği $Ö_1$, $Ö_2$ 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.

Tablo 5.8

Öğretmenlerinin 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	Sınıf içi tartışma tekniğine ağırlık verilerek ders işlenmektedir.	-	$Ö_{1}$	$Ö_{17}$	2
MUG1h	Kavram haritaları kullanılarak ders işlenmektedir.	-	$Ö_{19}$		1
MUG1ı	Gösteri/gösterip yaptırma çalışmalarına ağırlık verilerek kimya dersleri işlenmeye çalışılmaktadır.	-	$Ö_{1}$	$Ö_{4,6}$	3
MUG1i	Sınıf içi tartışmalar, soru-cevap vb. uygulamalar yapılmaktadır.	-		$Ö_{3,4.5.6,8,9,10,11,12,15,16,18}$	12
MUG1j	Öğrenci sunumları (konu anlatımı, poster, PPT sunumu) yapılarak ders işlenmektedir.	-		$Ö_{8}$	1
MUG1k	Problem çözümü/alıştırma yapılarak ders işlenmektedir.	-		$Ö_{2,3.5.11,12,14,15,G,18}$	9
MUG1l	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
MUG1m	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 belirmektedir.

Tablo 5.8 öğretmenlerin, kimya dersinde kullandıkları yöntem ve tekniklere, yaptıkları etkinlikler ve düzenlemelere yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 5.8 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, teknikler, etkinlikler ve düzenlemeler yaptıkları görülmüştür. Tablo 5.8 incelendiğinde öğretmenler çoğunlukla, MUG1f "Laboratuar yöntemine ağırlık verilerek ders işlenmektedir", MUG1i "Sınıf içi tartışmalar, soru-cevap vb. uygulamalar yapılmaktadır", MUG1k "Problem çözümü/alıştırma yapılarak ders işlenmektedir", MUG1l "Anlatım yöntemi kullanılarak ders işlenmektedir" ve MUG1m "Çok fazla etkinlik ve düzenlemeler yapılamamaktadır" kodlarındaki görüşlere vurgu yapmışlardır.

Tablo 5.9
Öğretmenlerinin 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	Laboratuar 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.).	$Ö_{6,15}$	$Ö_{11}$	$Ö_{4,11,G}$	5
MUG2e	Araç-gereç ve materyal kullanılmamaktadır.	-	-	$Ö_3$	1
Toplam frekansı (f_T):		4 öğret.	5Öğret.	16 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 belirmektedir.

Tablo 5.9 öğretmenlerin, kimya dersinde kullandıkları araç-gereç ve materyallere yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 5.9 incelendiğinde dört öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım düzeyine uygun araç-gereç ve materyaller, beş öğretmenin de kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde ve geriye kalan on altı öğretmenin ise geleneksel düzeyde araç-gereç ve materyallerden yararlanarak uygulamaya yansıttıkları görülmüştür. Tablo 5.9'da da görüldüğü gibi öğretmenler çoğunlukla, MUG2a "Bilgisayar kullanımına ağırlık verilerek kimya dersleri işlenmeye çalışılmaktadır (Gösteri, sunum vb.)." ve MUG2c "Laboratuar araç-gereç, materyaller ve deney setlerine ağırlık verilerek kimya dersleri işlenmeye çalışılmaktadır" kodlarında belirtilen görüşleri vurgulamışlardır. Her iki kodda da görüldüğü gibi öğretmenlerin çoğunlukla araç-gereç ve materyallerden geleneksel düzeyde yararlandıkları görülmüştür.

Tablo 5.10
Öğretmenlerin, Kimya Öğretim Programının Uygulanması Esnasındaki Öğrenci Davranışlarına ve Profillerine yönelik görüşleri.

MUG4	Uygulamadaki öğrenci profilleri.	YYDU	KYYU	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	-	-	$Ö_4$	1

	yaşanmaktadır.				
MUG4f	Kimya dersine ve konularına çalışılıp hazırlıklı gelinmektedir.	-	-	$Ö_{11}$	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 belirmektedir.

Tablo 5.10 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 5.10'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 5.11

Kimya Öğretmenlerinin, Kimya Öğretim Programını Uygularken Kullandıkları Ölçme-Değerlendirme Yöntem Ve Teknikler.

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 bulundurarak 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 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 belirmektedir.

Tablo 5.11 öğretmenlerin, kimya öğretim programlarını uygularken kullandıkları ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 5.11 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 5.11'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.

5.2. Gözlem verilerinden elde edilen bulgular

Bu bölümde öğretmenlerin, kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı öğeleri uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik gözlem sonuçlarından elde edilen bulgular sunulmuştur. İkisi genel lise, biri fen lisesi, biri öğretmen lisesi ve biri de Anadolu lisesinde görev yapan toplam 5 kimya öğretmeninin 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.

5.2.1. Gözlem Yapılan Dersliklerin Fiziki Yapıları ve Yapılandırmacı Öğretim Anlayışına Uygunluğu Nelerdir?

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 laboratuarlarda işlenmemesi/işlenememesidir Laboratuar 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 laboratuarı kullandıkları belirlenmiştir. Bu öğretmenler ise laboratuarı çoğunlukla normal derslik şeklinde kullanmakta ve gösteri deneylerine ağırlık verdikleri saptanmıştır. Ayrıca laboratuarların da araç-gereç, malzemeler ve teknolojik donanım açısından yetersiz olduğu ve desteklenmesi gerektiği açıkça görülmüştür. Aynı zamanda okullarda sadece bir kimya laboratuarı bulunmaktadır. Bu da öğretmenlerin ihtiyaçlarını karşılamamaktadır. Kimya derslerinin yapılandırmacılığa uygun bir şekilde işlenebilmesi için her öğretmene bir kimya sınıfı ve laboratuarının ayrılması gerekmektedir.

5.2.2. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenci davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?

Bu bölümde, kimya öğretim programının uygulanması esnasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak gözlenen öğrenci davranışlarına yönelik analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Verilerin analizinde, GÖĞRCD (**G**özlem **öğr**en**c**i **d**avranışları) 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 (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 $Ö_1$, $Ö_2$, $Ö_7$, $Ö_{11}$ ve $Ö_{12}$ şeklinde kodlanmıştır. Her bir koda ait frekanslar (f) ve ilgili davranışın gözlenme durumunun (⓪,①,②,③) toplamları belirlenip, yüzdesi hesaplanarak tablolar halinde sunulmuştur.

Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak öğrencilerin sergileyebilecekleri davranışlar Tablo 5.12'de 11 farklı kod altında toplanmıştır. Tablodan da görüldüğü gibi toplamda 68 saatlik gözlem yapılmıştır. Beklenen öğrenci davranışları 11 tane olduğundan toplamda 68*11=748 farklı davranışa karşılık gelmektedir. Karşılaştırmalar yapılırken her bir davranışın gözlenme durumuna (⓪,①,②,③) yönelik toplam frekanslar belirlenmiş ve yüzdelikleri hesaplanmıştır. Karşılaştırmalar bu toplam değerler üzerinden yapılmıştır. Tablo 5.12 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 5.12

Öğrencilerin Kimya Öğretim Programının Uygulanmasındaki Davranışlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.

		⓪						①						②						③						
GÖĞRCD	**Gözlenen davranışlar**	**$Ö_1$**	**$Ö_2$**	**$Ö_7$**	**$Ö_{11}$**	**$Ö_{12}$**	**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**	**Toplam**
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 tanımaya, 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 beklemez.	-	-	-	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: ⓪Tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi, ①Tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi, ②Tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı, ③ Tanımlanan davranış yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşti, ifade etmektedir. f: Frekans, %: yüzde ve $Ö_{1,2,7,11,12}$: Gözlem yapılan öğretmenleri temsil etmektedir.

5.2.3. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenme ortamında gerçekleşen davranış, olgu ve olaylar yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?

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-ÖO (**G**özlem **ö**ğrenme-**ö**ğretme **o**rtamı) şeklinde ana kategori ve GÖ-ÖO1, GÖ-ÖO2 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 $Ö_1$, $Ö_2$, $Ö_7$, $Ö_{11}$ ve $Ö_{12}$ şeklinde kodlanmıştır. Her bir koda ait frekanslar (f) ve ilgili davranışın gözlenme durumunun (⓪,①,②,③) toplamları belirlenip, yüzdesi hesaplanarak tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 5.13'de de görüldüğü gibi yedi kod altında toplanmıştır. Tablodan da görüldüğü gibi toplamda 68 saatlik gözlem yapılmıştır. Öğrenme-öğretmen ortamında beklenen durumlar ya da davranışlar 7 tane olduğundan toplamda 68*7=476 farklı davranışa karşılık gelmektedir. Karşılaştırmalar yapılırken her bir davranışın gözlenme durumuna (⓪,①),②,③) yönelik toplam frekanslar belirlenmiş ve yüzdelikleri 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 5.13

Kimya öğretim programının uygulanmasındaki öğrenme-öğretme ortamındaki davranış, olay ve olgulara yönelik gözlem sonuçları.

GÖ-ÖO	Gözlenilen davranışlar	⓪						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	
GÖ-ÖO1	Gerçek yaşam problemlerine ve gerçek hayattan örneklere yer veriliyor.	-	3	1	3	8	**15**	1	6	14	13	11	**45**	8	-	-	-	-	**8**	-	-	-	-	-	-	**68**
GÖ-ÖO2	Temel kavramlar, kuramlara ve kodlama sistemine odaklanılıyor.	-	-	-	1	1	**2**	1	9	15	15	18	**58**	8	-	-	-	-	**8**	-	-	-	-	-	-	**68**
GÖ-ÖO3	Diğer konular, üniteler ve alanlarla ilişki kuruluyor.	-	3	2	4	10	**19**	9	6	13	12	9	**49**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**68**
GÖ-ÖO4	Farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanılıyor.	-	-	-	1	1	**2**	9	9	15	15	18	**66**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**68**
GÖ-ÖO5	Sınıfta öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasında yoğun bir iletişim vardır.	-	-	-	1	1	**2**	8	9	15	15	18	**65**	1	-	-	-	-	**1**	-	-	-	-	-	-	**68**
GÖ-ÖO6	Öğretimden daha çok öğrenme etkinliklerine yer veriliyor.	-	-	-	1	1	**2**	9	9	15	15	18	**66**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**68**
GÖ-ÖO7	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: ⓪Tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi, ①Tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi, ②Tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı, ③ Tanımlanan davranış yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşti, ifade etmektedir. f: Frekans, %: yüzde ve $Ö_{1,2,7,11,12}$: Gözlem yapılan öğretmenleri temsil etmektedir.

5.2.4. 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 davranışlara yönelik analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Verilerin analizinde, GÖĞRTD (**G**özlem **öğret**men **d**avranışları) 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 $Ö_1$, $Ö_2$, $Ö_7$, $Ö_{11}$ ve $Ö_{12}$ şeklinde kodlanmıştır. Her bir koda ait frekanslar (f) ve ilgili davranışın gözlenme durumunun (⓪,①,②,③) toplamları 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 5.14 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 5.14'de 9 kod altında toplanmıştır. Tablodan da görüldüğü gibi toplamda 68 saatlik gözlem yapılmıştır. Beklenen öğretmen davranışları 9 tane olduğundan toplamda 68*9=612 farklı davranışa karşılık gelmektedir. Karşılaştırmalar yapılırken her bir davranışın gözlenme durumuna (⓪,①,②,③) yönelik

toplam frekanslar belirlenmiş ve yüzdelikleri hesaplanmıştır. Karşılaştırmalar bu toplam değerler üzerinden yapılmıştır. Dokuz kod altında özetlenen yapılandırmacılığa 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 5.14

Öğretmenlerin kimya öğretim programının uygulanmasındaki davranışlarına yönelik gözlem sonuçları.

		⓪						①						②						③						
GÖĞRTD	**Gözlenilen davranışlar**	$Ö_1$	$Ö_2$	$Ö_7$	$Ö_{11}$	$Ö_{12}$	**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**	**Toplam**
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: ⓪Tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi, ①Tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi, ②Tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı, ③ Tanımlanan davranış yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşti, ifade etmektedir. f: Frekans, %: yüzde ve $Ö_{1,2,7,11,12}$: Gözlem yapılan öğretmenleri temsil etmektedir.

5.2.5. Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğelerine ne derece uymaktadır?

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 (**G**özlem **ö**lçme-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 (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 $Ö_1$, $Ö_2$, $Ö_7$, $Ö_{11}$ ve $Ö_{12}$ şeklinde kodlanmıştır. Her bir koda ait frekanslar (f) ve ilgili davranışın gözlenme durumunun (⓪,①,②,③) toplamları belirlenip, yüzdesi hesaplanarak tablolar halinde sunulmuştur.

Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak gerçekleştirilebilecek alternatif ölçme-değerlendirme davranışları Tablo 5.15'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 (⓪,①,②,③) yönelik toplam frekanslar belirlenmiş ve yüzdelikleri 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'si 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 5.15

Kimya öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik gözlem sonuçları.

GÖ-D	Gözlenilen davranışlar	⓪						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	
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	-	-	-	-	**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

Gözlenme Durumu Kodlarının Açıklamaları: ⓪Tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi, ①Tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi, ②Tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı, ③ Tanımlanan davranış yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleşti, ifade etmektedir. f: Frekans, %: yüzde ve $Ö_{1,2,7,11,12}$: Gözlem yapılan öğretmenleri temsil etmektedir.

5.3. Tutum anketinden elde edilen bulgular

Bu bölümde, gözlem yapılan beş öğretmenin sınıfındaki öğrencilere uygulanan kimya tutum anketinden elde edilen verilen analizi sonucunda ulaşılan bulguları içermektedir. Kimya tutum anketi ile işlenen derslerde, öğrencilerin derse olan tutumu belirlenmeye çalışılmıştır. Bu anketten 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 anket gözlem yapılan $Ö_1$, $Ö_2$, $Ö_7$, $Ö_{11}$ ve $Ö_{12}$ 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 5.16
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 $Ö_1$, $Ö_2$, $Ö_7$, $Ö_{11}$ ve $Ö_{12}$ 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 5.16). Ayrıca bu farklılığın orta düzeyde bir etki olduğu da hesaplanan eta kare ($\eta^2=0.33$) değerinden belirlenmiştir.

Tablo 5.17
Tutum Testi 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; $Ö_2$, $Ö_7$, $Ö_{11}$ ve $Ö_{12}$ sınıfları arasında; $Ö_1$, $Ö_{11}$ ve $Ö_{12}$ sınıflarında da anlamlı bir farkın olmadığı ($p>.05$) ancak $Ö_1$ ile $Ö_2$ ve $Ö_7$ sınıfları arasında anlamlı bir farkın olduğu ($p<.05$) görülmüştür (Tablo 5.17).

Tablo 5.18
Tukey HSD Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

	n	$\overline{X}$	SS.	Alt grupları	
				1	2
($Ö_7$)	25	2.7818	0.82770	2.7818	
($Ö_2$)	33	2.8099	0.92427	2.8099	
($Ö_{11}$)	24	3.1174	0.73927	3.1174	3.1174
($Ö_{12}$)	28	3.2078	0.82780	3.2078	3.2078
($Ö_1$)	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 5.18 incelendiğinde, $Ö_1$ öğretmeninin sınıf ortalaması ($\overline{X}$ =3.50, SS= 0.69) değer ile en yüksek ve ortalama değerin 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 $Ö_{12}$ öğretmeni ($\overline{X}$ =3.20, SS= 0.82) ve onu takip eden $Ö_{11}$ öğretmeni ($\overline{X}$ =3.11, SS= 0.73) gelmektedir. Bu öğretmenlerin öğrencilerinin sınıf ortalaması, ortalama düzeyin biraz üstünde olduğu görülse de Tablo 4.1'deki demografik özelliklere bakıldığın da $Ö_1$ öğretmeni, öğretmen lisesinde, $Ö_{12}$ öğretmeni Anadolu lisesinde ve $Ö_{11}$ öğretmeninin 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. $Ö_2$ ve $Ö_7$ 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 4.1 demografik özellikler dikkate alındığında bunların genel liselerde görev yapan öğretmenler

olduğu görülmektedir. Böylece betimsel istatistik analiz sonuçlarında ortalama değerler ($\overline{X}$) 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.

6. SONUÇ VE TARTIŞMALAR

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.

6.1. 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.

6.1.1. Öğretmenlerin Kimya Öğretim Programında Yer Alan Yapılandırmacılığa Dayalı Öğelere Yönelik Algılamalarına İlişkin Sonuç ve Tartışmalar

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 değişiklerden 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 olamayacağı açıktır. Genel olarak bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin kimya öğretim programı hakkında yeterli düzeyde bilgilerinin olmadığı sonucuna ulaşılabilir. 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 hususdur. 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 öğretmeninin ise kimya öğretim programında çok fazla bir değişikliğin olmadığını belirmiş 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.

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). 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 yapılandırmacı 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 yapılandırmacı yaklaşımı, kimya konu ve kavramlarının öğrencilerinin ön bilgilerinin üzerine kurulması gerektiğini kısmen de olsa dile getirmişlerdir. Oysa yapılandırmacılıkta bilgi pasif olarak alınmaz, algılayan kişi tarafından aktif olarak oluşturulur. Kişi, yeni bir bilgi aldığında 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 yapılandırmacı anlayış ile benzer yanlarının olduğu söylenebilir.

Ayrıca yapılandırmacılıkta 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 yapılandırmacı 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 taşımalı, 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, laboratuar 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 sağlanılması gerektiği sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Kimya öğretim programları uygulanırken etkileşimli, ilgi çeken ve çeşitli yazılı ve yazılı olmayan kaynaklar kullanılmalıdır. Bu bakımdan geleneksel basılı materyaller, laboratuar 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 kullanılabilecek araç-gereç ve materyallere yönelik öğretmenlerin yarıya yakınının geleneksel düzeyde algıya sahip olduğu görülmüştür. Bu öğretmenler, laboratuar 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 çıkmıştır. 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 çoğunluluğunun 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 yetileri 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).

6.1.2. Öğretmenlerin Kimya Öğretim Programında Yer Alan Yapılandırmacılığa Dayalı Öğeleri Uygulamaya Yansıtma Durumlarına Yönelik Sonuç ve Tartışmalar

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 yansıtılamadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca sınıf içerisinde kullanılan araç gereç ve materyaller hakkında öğretmenlerin görüşleri dikkate alındığında, öğretmenlerin çoğunluğunun geleneksel düzeydeki araç- gereç olarak nitelendirdiğimiz laboratuar 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 laboratuar araç-gereçleri yanı sıra görsel-işitsel 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 olmaktır (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 sistematiğin takip edilmediği belirlenmiştir. Ayrıca alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerinin öğretmenler tarafından uygulamaya yansıtılmadığı ya da yansıtılamadığı 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).

6.2. Gözlem Verilerinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışmalar

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 laboratuar 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 laboratuarlar 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.

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.

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 değerin 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 sağlanamadığı 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 gözlemelerden, 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, laboratuar 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.

Gözlemlerden elde edilen bulgular çerçevesinde, sınıf ortamında gözlemlenen öğretmen davranışlarında çoğunlukla geleneksel anlayışın hâkim olduğu ve yapılandırmacı anlayış ile de çok az uyuştuğu 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 katılamadıkları 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.

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).

6.3. Tutum Anketinden Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışmalar

Bu bölümde, gözlem yapılan beş öğretmenin sınıfındaki öğrencilere uygulanan kimya tutum anketinden elde edilen bulgular çerçevesinde sonuç ve tartışmalara yer verilmiştir. Tutum anketinden 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 tutumlarında da az da olsa farklılık olduğu görülmüştür. Okul şartları iyi olan öğrencilerin tutumları elde edilen ortalama puanlara göre daha iyi olduğu belirlenmiştir. Ancak öğrencilerin kimyaya karşı bakış açılarının ortalama düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu da genel olarak düşünüldüğü zaman öğrencilerin kimyaya karşı tutumları istenilen seviyede olmadığı ya da olumlu bir tutumla karşı karşıya olmadığımız sonucunu ortaya çıkarmıştır.

7. REFERANSLAR

Adıgüzel, A. (2009). Yenilenen ilköğretim programının uygulanması sürecinde karşılaşılan sorunlar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9*(17), 77-94.

Altinyelken Kosar, H. (2010). Curriculum change in Uganda: Teacher perspectives on the new thematic curriculum. *International Journal of Educational Development, 30*(2), 151-161.

Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 40*(1), 41-61.

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.

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.

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 karşılaştırılmalı 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.

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.

Fosnot, C. T. (2007) *Oluşturmacılık: Teori, perspektifler ve uygulama.* Çeviri Editörü: S. Durmuş. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Gömleksiz, 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.

Gönen, S. ve Andaç, K. (2009). Gözden geçirme stratetjisi 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.

Güneş, G. ve Asan, A. (2005). Oluşturmacı yaklaşıma göre tasarlanan öğrenme ortamın matematik başarısına etkis*i. 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 though 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.

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.

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 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

Özdemir, E., Benli, A., Dörtlemez, 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.

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 Kongresi*nde sunulan poster bildiri, Ankara.

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.

Türkoğlu, A. ve Sarı, M. (2006). Cumhuriyetten günümüze Türkiye'de program geliştirme çalışmaları. M. Hesapçıoğlu & 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.

8. 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, İbrahih 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 Müdür V.

OLUR
22/03/2011
Mehmet GÖK
Vali a.
Vali Yardımcısı

Y.Mumcu Mah. Atatürkevi Cad. Proje Koordinasyon Merkezi Yakutiye
ERZURUM

EĞİTİMDE REFORM

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 algıladığı 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 sorularıma 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?

a. Ünite ve konuların içerikleri kimya biliminin yapısına ne derece uygun?
b. Konuların sıralanması uygun mu?

c. Ünitelerin ve konuların öğrencilerin seviyesine uygunluğu hakkında ne düşünüyorsunuz? Açıklar mısınız?

3. Kimya ders kitaplarının mevcut kimya öğretim programına uygunluğu hakkında ne düşünüyorsunuz?

a. Konuların sunuş şekli ve içeriği hakkında ne düşünüyorsunuz?
b. Kitapların öğrenci düzeyine uygunluğu hakkında ne düşünüyorsunuz?
c. Kitapta yer alan öğrenci etkinliklerinin yapılabilirliği hakkında ne düşünüyorsunuz?
d. Kitaplarda kullanılan görsel öğelerin yeterli olup olmadıkları hakkında ne düşünüyorsunuz?
e. Sizce ders kitapları nasıl olmalı ya da hazırlanmalı?
f. MEB' in önermiş olduğu kimya ders kitabı dışında başka yardımcı kitap kullanıyor musunuz? Eğer kullanıyorsanız neden?
g. 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?

a. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımından siz ne anlıyorsunuz? Biraz açıklar mısınız?
b. Sizce yapılandırmacı öğrenme ortamı nasıl olmalıdır?
c. Kimya dersini işlerken öğrenme ortamını yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygun hale getirmek için ne tür düzenlemeler yapıyorsunuz?
d. 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?

a. Mevcut kimya öğretim programının bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına bakışı nasıldır? Ne tür bilgi ve iletişin 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/tekniğin 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 laboratuarların 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 karşılaşıyorlar 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 isteseniz 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 yapılandırmacığa dayalı öğeleri uygulamaya nasıl ve ne derece yansıttıklarını 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 ☐ Laboratuar ☐ Bilgi Teknolojileri Sınıfı ☐ Diğer .....

İşlenen Ünite: ..... **İşlenen Konu:** .....

Gözlemci: .....

Gözlem Tarihi: .....

Gözlemin Başlama Zamanı: ..... **Bitiş Zamanı:** .....

Fiziki Ortamının 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.

KİMYA DERSİ YAPILANDIRMACI SINIF ORTAMI GÖZLEM FORMU 2011 © Mehmet Diyaddin YAŞAR & Mustafa SÖZBİLİR
Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Kimya Eğitimi Ana Bilim Dalı 25240-Erzurum V1
Email: diyaddinyasar@gmail.com – sozbilir@atauni.edu.tr

	Gözlenilen Davranışlar	Gözlenme Durumu	Açıklamalar
Öğrencinin Rolü	Öğrenme sürecinde aktif olabilmek için eleştirel ve yapıcı sorular sorar, yansıtıcı sohbet ve tartışmalara katılır.	⓪①②③	
	Konu ve kavramları kimya bilgisini kullanarak açıklamaya ve olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurmaya çalışır.	⓪①②③	
	Sınıf içi etkinliklerde (gözlem, deney, gösteri vb.) kullanılan araç-gereç, alet ve cihazları tanımaya ve kullanmaya çalışır.	⓪①②③	
	Sınıftaki diğer öğrencilerle birlikte sınıf içi etkinlikleri planlar, gerçekleştirir, yorumlar ve sonuçlarını analiz ederek (çizelge, grafiklerle) raporlaştırır.	⓪①②③	
	Kimyada kullanılan kavramları, sembolleri, sınıflamaları ve kodlama sistemlerini tanımaya, yorumlamaya ve iletişimde kullanmaya çalışır	⓪①②③	
	Kimya dersinde öğrendiklerini günlük yaşamda karşılaştığı sorunların, problemlerin çözümünde ve fiziksel olayları açıklamada kullanır.	⓪①②③	
	Kimyanın çevreye olan olumlu ve olumsuz etkilerini sorgular.	⓪①②③	
	Sınıftaki diğer öğrencilerle ve öğretmenle iletişim içerisinde bulunur.	⓪①②③	
	Sınıftaki diğer öğrencilerin ve öğretmenin açıklamalarını, yorumlarını dinler, anlamaya çalışır ve gerektiğinde kendi görüşlerini ifade eder.	⓪①②③	
	Kimyayı öğrenmeye heveslidir, çaba harcar ve öğrenmek için ödül beklemez.	⓪①②③	
	Ders içi ve dışında sunum, poster, sergi vb etkinlikleri gerçekleştirir.	⓪①②③	

	Gözlenilen Davranışlar	Gözlenme Durumu	Açıklamalar
Öğrenme Ortamı	Gerçek hayattan örneklere yer veriliyor.	⓪①②③	
	Temel kavramlar, kuramlara ve kodlama sistemine odaklanılıyor.	⓪①②③	
	Diğer konular, üniteler ve alanlarla ilişki kuruluyor.	⓪①②③	
	Farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanılıyor.	⓪①②③	
	Sınıfta öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasında yoğun bir iletişim vardır.	⓪①②③	
	Öğretimden daha çok öğrenme etkinliklerine yer veriliyor.	⓪①②③	
	Derslerde farklı tür ve özelliklerde öğretim materyalleri kullanılıyor.	⓪①②③	
		⓪①②③	

Gözlenme Durumu Kodlarının Açıklamaları: ⓪ Tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi, ① Tanımlanan davranış gel bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı, ③ Tanımlanan davranış yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak g

	Gözlenilen Davranışlar	Gözlenme Durumu	Açıklamalar
Öğretmenin Rolü	Öğretmen kendi düşüncesini paylaşmadan önce öğrencilerin ilgili kavramlardan ne anladığını sorgular, ön bilgilerini araştırır.	⓪①②③	
	Öğrencilerde konuyla ilgili merak duygusu oluşturur ve öğrencilerin derse olan ilgisini canlı tutar.	⓪①②③	
	Öğrencilere üst düzey bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini geliştirecek şekilde çeşitli etkinlikler (deney tasarlama, makale yazma, grafik çizme ve yorumlama) yaptırır.	⓪①②③	
	Öğrencilerin öğrendikleri yeni kavramları farklı durumlarda kullanmaları için fırsatlar sağlar.	⓪①②③	
	Öğrencilere bilgiyi keşfetme sürecinde rehberlik eder.	⓪①②③	
	Sınıfta tartışma ortamı yaratarak öğrencilerin alternatif fikirler üretmesine ve bunları karşılaştırmalarına olanak sağlar.	⓪①②③	
	Öğrencilere düşündürücü ve açık uçlu sorular sorarak araştırma yapma heyecanı oluşturmaya ve derse katılmaya teşvik etmeye çalışır.	⓪①②③	
	Öğrencilerin bilgi ve becerini geliştirecek şekilde bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmaya teşvik eder.	⓪①②③	
	Öğretim sürecinin planlanmasına öğrencileri dâhil eder.	⓪①②③	
		⓪①②③	

	Gözlenilen Davranışlar	Gözlenme Durumu	Açıklamalar
Ölçme-Değerlendirme	Öğrenciler öz-değerlendirme yapıyorlar.	⓪①②③	
	Öğrencilere performans görevleri veriliyor ve sınıf içerisindeki performansları dikkate alınıyor.	⓪①②③	
	Öğrencilere okul dışı proje görevleri veriliyor ve bunlar değerlendirme sürecine dâhil ediliyor.	⓪①②③	
	Öğrencilerin yapmış olduğu uygulamalar ve tüm çalışmalarının toplandığı öğrenci ürün dosyası oluşturuluyor.	⓪①②③	
	Öğrenciler sınıftaki diğer arkadaşlarını önceden belirlenmiş ölçütler içeren derecelendirme ölçekleriyle akran değerlendirmesi yapıyorlar.	⓪①②③	
	Öğrencilere üst düzey düşünme becerisi gerektiren ve araştırma yapmaya teşvik eden ödevler veriliyor.	⓪①②③	
	Ölçme-değerlendirme için dereceli puanlama anahtarı (rubrik) kullanılıyor.	⓪①②③	
		⓪①②③	
		⓪①②③	

eneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi, ②Tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde erçekleşti.

Gözlemde 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
SCY: Soru-cevap yöntemi
İÖY: İşbirlikli öğrenme yöntemi
PÇ: Problem çözme/alıştırma yapma
PTÖ: Proje tabanlı öğretim
PDÖ: Probleme dayalı öğretim
ÖOY: Örnek olay yöntemi
LB: Laboratuar yöntemi
G: Gösteri - **GY:** Gösterip yaptırma
BDE: Bilgisayar destekli öğretim
D: Drama
GGÇ: Geleneksel Grup çalışması
MKÖ: Model kullanarak öğretim
SDÇ: Sınıf dışı etkinlikler (Gezi, gözlem vb.)
BF: Beyin fırtınası
SİT: Sınıf içi tartışma
KGT: Küçük grup tartışması (kendi aralarında 2-4'lü gruplar oluşturarak)
ÖS: Öğrenci sunumları (konu anlatımı, poster, PPT sunumu)

Öğrenci Katılımı:

YK: Yüksek katılım (öğrencilerin yarıdan fazla veya tamamının derse katılımı)
ODK: Orta düzeyde katılım (sınıfın yarıya yakınının derse katılımı)
DK: Düşük katılım (öğrencilerin yarıdan 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 cevaplarken, 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 vermeyiniz*. 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 hissederim	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.

9. PROJEDEN YAPILAN YAYINLAR

Makaleler:

1. **Yaşar, M.D.** & Sözbilir, M. (İncelemede). Öğretmenlerin Kimya Öğretim Programına Yönelik Görüşleri ve Uygulamada Karşılaştıkları Sorunlar: Erzurum Örneği, *Eğitim ve Bilim.*

Uluslararası Konferanslarda Sunulan Bildiriler:

1. Yaşar, M.D., Sözbilir, M., Atila, M.E. Yıldırım, A. (2012, July). Teachers' perception of constructivist principles in the renewed chemistry curriculum in Turkey. Paper presented at the 22nd ICCE - 11th ECRICE. Roma, Italy.

Ulusal Konferanslarda Sunulan Bildiriler:

1. Yaşar, M.D., Sözbilir, M., Atila, M.E., Yazıcı, F. (2012, Haziran). Kimya öğretim programındaki yapılandırmacılığa dayalı bazı öğelerin öğretmenler tarafından uygulamaya yansıtılabilme düzeylerinin tespit edilmesi: Erzurum Örneği, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulan sözlü bildir, Niğde.

2. Yaşar, M.D., Sözbilir, M., Atila, M.E., Yazıcı, F. (2012, Haziran). Kimya öğretim programında yer alan yapılandırmacılığa dayalı bazı öğelerin öğretmenler tarafından algılanma düzeylerinin tespit edilmesi: Erzurum Örneği, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulan sözlü bildir, Niğde.