

The Journal of Academic Social Science Studies



International Journal of Social Science

Volume 5 Issue 7, p. 789-807, December 2012

**9. SINIF KİMYA DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ
YAPILANDIRMACILIĞA DAYALI ÖĞELERİN ÖĞRETMENLER
TARAFINDAN UYGULAMAYA YANSITILMASI**

*IMPLEMENTATION OF THE CONSTRUCTIVIST PRINCIPLES INTO PRACTICE
BY THE TEACHERS IN THE 9TH GRADE CHEMISTRY CURRICULUM*

Dr. Mehmet Diyaddin YAŞAR

Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Kimya Eğitimi

Doç. Dr. Mustafa SÖZBİLİR

Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Kimya Eğitimi

Abstract

This study aimed at investigating how intended constructivist principles in the 9th grade chemistry curriculum have been implemented into practice by the teachers. Thus, it is intended to evaluate the consistency between the intended chemistry curriculum and observed-implemented chemistry curriculum by the teachers. A qualitative evaluative case study guided this research study. This study was carried out with 23 chemistry teachers, working in the high schools in Erzurum city center, were selected by convenient sampling method. The data were collected through semi-structured interviews under the guidance of "Teacher Interview Form (TIF)" and classroom observations through "Chemistry Class Constructivist Environment Observation Form (CCCEO)" developed by the researchers. Observations were carried out with five chemistry teachers selected among the interviewed 23 chemistry teachers who worked in different types of high schools. These teachers were observed in total of 68 class hours (45 minutes each class) and observations were recorded with the help of a video recorder. The interview and observation data were subjected to content analysis and presented in tables. The findings showed that the constructivist principles intended in the chemistry curriculum reflected into practice mostly in a traditional way by the teachers. The results indicated a serious discrepancy between the intended chemistry curriculum and observed chemistry curriculum.

Key Words: Chemistry curriculum, high school, constructivist approach, curriculum implementation, interview, observation.

Öz

Bu çalışmada, 9.sınıf kimya dersi öğretim programında öne çıkarılan yapılandırıcılığa dayalı öğelerin öğretmenler tarafından uygulamaya nasıl yansıtıldığına incelenmesi amaçlanmıştır. Böylece, amaçlanan (intended) kimya dersi öğretim programı ile öğretmenler tarafından uygulanan (Gözlemlenen-Observed) kimya dersi 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 Yapılandırıcı Ortam Gözlem Formu (KDYOGF)” kullanılmıştır. Gözlem çalışması, görüşülen 23 öğretmen arasından seçilen ve farklı okul türlerinde görev yapan beş öğretmenle yürütülmüştür. Bu öğretmenlerin 68 ders saati gözlenmiş (her sınıf 45 dakika) ve gözlemler video kamera yardımıyla da kayıt altına alınmıştır. Gözlem ve görüşmelerden elde edilen verilerin içerik analizi yapılarak tablolar halinde sunumu yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, kimya dersi öğretim programı uygulamalarında yoğunluklu olarak geleneksel anlayışın hâkim olduğu sonucuna varılmıştır. Sonuçta amaçlanan kimya dersi öğretim programı ile gözlemlenen-uygulanan kimya dersi öğretim programı arasında ciddi bir uyumsuzluk tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kimya dersi öğretim programı, ortaöğretim, yapılandırıcı yaklaşım, öğretim programı uygulamaları, görüşme, gözlem.

1. GİRİŞ

Her sistemde olduğu gibi eğitim sisteminde de kontrol gereklidir. Hazırlanmış ve uygulanmaya konmuş her programın başarısı etkili bir şekilde değerlendirilmesine bağlıdır. Böylelikle, programın işlerliği hakkında bilgi toplanarak gerekli düzenlemeler yapılabilecektir (Uyangör, 2008). Ülkemizde 2007-2008 öğretim yılında ortaöğretim 9. sınıf kimya dersi öğretim programı hazırlanarak uygulanmaya başlanmıştır. Geliştirilen kimya dersi öğretim programlarında davranışçı öğrenme kuramı yadsınmamakla birlikte yapılandırıcı öğrenme kuramının ön plana çıkarıldığı görülmektedir (MEB, 2007). Yapılandırıcı yaklaşımla birlikte kimya dersi öğretim programlarında ve uygulamalarında, öğrenme-öğretme ortamında, öğretmen ve öğrencilerin görev ve sorumluluklarında, ölçme-değerlendirmede çeşitli değişikliklerin ve yeniliklerin meydana geldiği görülmektedir (Durmuş, 2001; Hançer, 2006; MEB, 2006; MEB, 2007; Schunk, 2009; Şimşek, 2004; Uğurlu, 2009).

İlgili literatür incelendiğinde kimya dersi öğretim programının uygulamadaki etkinliğinin değerlendirilmesine yönelik çalışmaların çok yetersiz olduğu görülmektedir. Ercan (2011) yaptığı çalışmada, 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 düzeyde olduğunu tespit etmiştir. 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 ve Yıldırım 2010). Morgil, Yücel ve Ersan (2002) yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin lise kimya öğretiminde karşılaştıkları güçlüklerin belirlenmesi amaçlanmış ve araştırmada sonucunda, öğretmenler, kimya derslerinde, konuların anlatımı için ayrılan sürenin yeterli olmadığını, ayrıca, derste uygulanan yöntem ve metotların uygun olmadığını belirterek laboratuvar imkânlarının yetersiz olması nedeniyle, dersin gerektiği şekilde öğretilmediğini belirtmişlerdir.

Esas olarak, öğretim programlarının başarısı, öğretmenler tarafından doğru şekilde anlaşılmasına, benimsenmesine ve uygulamaya doğru şekilde yansımaya bağlıdır. Bu da kimya öğretim programına yönelik bir değerlendirmenin ya da kalite-kontrolün yapılması gerektiği fikrini ön plana çıkarmaktadır. Böylece mevcut programın uygulamadaki etkililiği incelenerek aksaklıkların ortaya çıkarılması kimya dersi öğretim programının daha etkili bir şekilde uygulanmasına olanak sağlayacaktır. Bu çalışmada, 9.sınıf kimya dersi öğretim programında öne çıkarılan yapılandırmacılığa dayalı öğelerin öğretmenler tarafından uygulamaya nasıl yansıtıldığına incelenmesi amaçlanmıştır. Böylece, amaçlanan (Intended) kimya dersi öğretim programı ile öğretmenler tarafından uygulanan (Gözlemlenen-Observed) kimya dersi öğretim programı arasındaki uyum belirlenerek bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır. Bu çalışma kapsamında aşağıdaki dört araştırma sorusuna cevap aranmaya çalışılmıştır:

1. Kimya dersi öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenci davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?
2. Kimya dersi öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenme-öğretim ortamında gerçekleşen davranış, olgu ve olaylar yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?
3. Kimya dersi öğretim programının uygulanması sürecinde öğretmen davranışları yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?
4. Kimya dersi öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri yapılandırmacı öğrenme kuramının temel öğeleriyle ne derece uyumludur?

2. YÖNTEM

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

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklemini Erzurum il merkezinde, uygun örnekleme yöntemi ile belirlenen ve farklı okul türlerinde görev yapmakta olan 23 kimya öğretmeni oluşturmaktadır. Uygun örnekleme yöntemiyle çalışma grubu oluşturulurken kolay ulaşılabilen, yapılacak çalışmaya uygun ve elverişli olan bireylerin seçilmesi amaçlanır (McMillian ve Schumacher, 2010). Ayrıca uygun örnekleme yöntemi, zaman, para ve iş gücü kaybı az olan bir örnekleme yöntemidir (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008).

Tablo 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: Ö₁, Ö₂, Ö₃, Ö_A, Ö_B vb. öğretmenleri belirtmektedir. Ö_A, Ö_B, Ö_C ve Ö_D öğretmenleri ile odak grup görüşmesi yapılmış olup, görüşme verilerin analizinde G kodu ile belirtilmiştir.

2.2. Veri Toplama Süreci

Bu çalışmada veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı-yapılandırılmış öğretmen görüşme formu (ÖGF) ve kimya dersi yapılandırıcı ortam gözlem formu (KDYOGF) aracılığıyla toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ile araştırmaya katılan 19 öğretmenler ile yüz yüze ve 4 öğretmen ile de odak grup görüşmesi yapılarak, öğretmenlerin yapılandırıcılığa dayalı öğeleri uygulamaya nasıl ve ne derece yansıtıklarına yönelik görüşleri belirlenmiştir. Görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş ve daha sonra yazıya dökümü yapılmıştır. Ayrıca, gözlem formu ve video kamera yardımıyla görüşme yapılan öğretmenlerden farklı okul türünde görev yapan 5 tanesinin sınıfları da toplamda 68 ders saati gözlemlenerek veriler toplanmıştır.

Yarı-yapılandırılmış 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 beş açık uçlu soru ve bunları yönlendiren alt sorular (sondalarla) desteklenmektedir. İlk soru, öğretmenlerin kimya dersini işlerken yapılandırıcılığa dayalı olarak kullandıkları yöntem ve teknikler; ikinci soru, öğretmenlerin sıklıkla kullandıkları araç-gereç, materyal ve bilgi iletişim teknolojileri; üçüncü ve dördüncü sorularda yapılandırıcı yaklaşıma uygun olarak öğretmenlerin ve öğrencilerin öğrenme ortamlarında sergilemiş oldukları davranışlar, görev ve sorumluluklar; son soruda ise ölçme-

değerlendirmenin uygulamada nasıl gerçekleştirildiğinin belirlenmesine yönelik olup alt sorular ile desteklenmiştir.

Kimya dersi yapılandırmacı ortam gözlem formu altı kısımdan oluşmaktadır. Birinci bölüm öğretmenlerin demografik özellikleri ile sınıfın fiziki şartlarına yönelik gözlem boyutunu oluşturmaktadır. İkinci kısımda yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştirilecek öğrenci davranışları yer almaktadır. Formun üçüncü kısmında ise öğrenme ortamında gerçekleşen davranış, olay ve olgular 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 kısmında ise gözlemlerde kullanılan kodlama sistemi ve öğretim sürecine yönelik değerlendirme yer almaktadır. Tanımlanan davranışların sınıf ortamında gerçekleşme düzeylerinin tespiti için ise dört farklı gözlemlenme durumu oluşturulmuştur. Bunlar; tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi (⊙), tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi (⊕), tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayış göz önünde bulundurularak yapılmaya çalışıldı ancak başarılı olunamadı (⊗), tanımlanan davranış yapılandırmacı anlayışa uygun olarak gerçekleşti (⊗) şeklindedir.

2.3. Verilerin Analizi

Çalışmada veriler görüşme ve gözlem yoluyla elde edildiği için bir nitel veri analizi yöntemi olan içerik analizine tabi tutulmuş ve elde edilen sonuçların tablolar şeklinde sunumu yapılmıştır. İçerik analizi, her hangi bir iletişim türünü ilgilendiren konular hakkında objektif çıkarımlar geliştirmek için kullanılır (Kondracki, Wellman, Fada ve Amundson, 2002). İçerik analizinde başlangıçta belirlenen kategoriler ve kodlar çalışmayı yönlendirmekte ve nüanslar, stiller, imgeler ve anlamlar vb. diğerleri ise analiz ya da çalışma esnasında belirlenmektedir veya önce kodlar oluşturulup bu kodlardan kategorilere veya temalara da gidilebilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Görüşmeden elde edilen veriler araştırmacılar tarafından yazıya dökümü yapılmıştır. Yazıya dökümü yapılan görüşmeler daha sonra çözümlenerek içerik analizine tabi tutulmuştur. Görüşme verilerinin içerik analizinde, yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama (YYDU), kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama (KYYDU) ve geleneksel düzeyde uygulama (GDU) gibi kodlar oluşturulmuştur. İçerik analiziyle MUG1, MUG2, MUG3 vb. şeklinde kategoriler ve her kategoriye ait MUG1a, MUG2a, MUG2b vb. şeklinde de kodlar belirlenmiştir. MUG (Mülakat Uygulamadaki Görüşler), mülakatlarla uygulamada yapılanlar ile ilgili öğretmen görüşlerini temsil etmektedir. Her bir kod, hangi öğretmenler tarafından ifade edildiği \bar{O}_1, \bar{O}_2 vb. şeklinde gösterilmiştir. Her kodun kaç öğretmen tarafından ifade edildiği ise frekans (f) ile gösterilmiştir. YYDU, KYYDU ve GDU kodlarındaki öğretmen sayısı f_T (toplam frekans) ile gösterilmiştir. Tablolar, yukarıdan aşağıya doğru YYDU, KYYDU ve GDU kodlarındaki öğretmen sayısı f_T (toplam frekans) ve soldan sağa doğru ise MUG1a, MUG2a, MUG2b vb. her bir koddaki görüşü destekleyen öğretmenlerin ifadelerinin sayısı frekans (f) olmak üzere iki boyuttan oluşturulmuştur. Güvenirlilik analizi amacıyla seçilen örnek metin ve transkriptler bir başka uzman tarafından yeniden analiz edilmiş ve araştırmacıların elde ettiği sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Yaşanan az sayıdaki analiz farklılıkları tartışma yoluyla giderilmiş ve nihai kodlar oluşturulmuştur.

Gözlem verilerinin içerik analizinde, 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 GÖGRCD1, GÖ-ÖO1, GÖGRTD1 ve GÖ-D1 vb. şeklinde de kodlar belirlenmiştir. Verilerin analizinde ilgili davranışın gözlenme durumu dört farklı şekilde tanımlanmıştır. Bunlar; tanımlanan davranış sınıf ortamında gözlenmedi (⊙), tanımlanan davranış geleneksel bir eğitim anlayışıyla yüzeysel olarak gerçekleştirildi (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. Her bir koda ait frekanslar (f) ve ilgili davranışın gözlenme durumunun (⊙,①,②,③) toplamları belirlenip, yüzdesi hesaplanarak tablolar halinde sunulmuştur. Güvenirlilik analizi amacıyla araştırmacılar, gözlem formunda daha önce tutulan notları ve video kamera kayıtlarını tekrardan gözlemlemiş ve öğrenme ortamında yaptığı ilk gözlemlerle karşılaştırmıştır. Ayrıca gözlemler bir başka uzman tarafından incelenmiş, gözlemlenmiş ve araştırmacıların yapmış olduğu gözlemlerle karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalar sonucundaki az sayıdaki farklılıklar yine görüşme verilerinde olduğu gibi tartışma yoluyla, araştırmacılar ile uzman arasında, tartışılmış, gerekli düzeltmeler yapılarak nihai kodlar oluşturulmuştur.

3. BULGULAR

Bu bölümde, kimya dersi öğretim programındaki yapılandırmacılığa dayalı öğelerin öğretmenler tarafından uygulamaya nasıl ve ne derece yansıtıldığı, gözlem ve görüşmelerden elde edilen veriler sonucunda bulgulara yer verilmiştir.

3.1. *Gözlem ve görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda kimya dersi öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenci davranışlarına yönelik bulgulara yer verilmiştir.*

Tablo 2’de kimya öğretim programının uygulanması sürecinde öğrencilerin sergilemiş oldukları davranışların yapılandırmacı anlayış ile ne derece uyumlu olduğu gözlem verilerine göre ortaya konulmaya çalışılmıştır. Tablo 2, 11 farklı kod altında toplanmıştır. Tablodan da görüldüğü gibi toplamda 68 saatlik gözlem yapılmıştır. Beklenen öğrenci davranışları 11 tane olduğundan toplamda $68 \times 11 = 748$ farklı davranışa karşılık gelmektedir. Karşılaştırmalar yapılırken her bir davranışın gözlenme durumuna (⊙,①,②,③) yönelik toplam frekanslar belirlenmiş ve yüzdelikleri hesaplanmıştır. Karşılaştırmalar bu toplam değerler üzerinden yapılmıştır. Tablo 2 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.

Tablo 2

Kimya Dersi Öğretim Programının Uygulanması Esnasındaki Öğrenci Davranışlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.

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

Tablo 3 öğretmenlerin, kimya dersi öğretim programlarının uygulanması esnasındaki öğrencilerin yaklaşımları ve profiline yönelik fikirlerini belirtmektedir. Tablo 3 incelendiğinde öğretmenler, öğrencilerin geleneksel yaklaşıma uygun profillerinin olduğunu vurgulamışlardır. Tablo 3'de de 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. Görüşme ve gözlem verilerinden elde edilen bulgular paralellik göstermektedir. Öğrencilerin,

kimya dersleri işlenirken, yapılandırmacı yaklaşıma nazaran geleneksel yaklaşıma uygun davranışlar sergiledikleri tespit edilmiştir.

Tablo 3

Öğretmenlerin, Kimya Dersi Öğretim Programının Uygulanması Esnasındaki Öğrenci Davranışlarına ve Profillerine Yönelik Görüşleri.

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

3.2. Gözlem ve görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda kimya dersi öğretim programının uygulanması sürecinde öğrenme ortamında gerçekleşen davranış, olgu ve olaylara yönelik bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 4 kimya öğretim programının uygulanması esnasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak öğrenme-öğretme ortamında gözlenen davranışlar, olaylar ve olgulara yönelik analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak öğrenme-öğretme ortamında meydana gelebilecek davranışlar ve durumlar Tablo 4’de de görüldüğü gibi yedi kod altında toplanmıştır. Tablodan da görüldüğü gibi toplamda 68 saatlik gözlem yapılmıştır. Öğrenme-öğretme ortamında beklenen durumlar ya da davranışlar 7 tane olduğundan toplamda $68 \times 7 = 476$ farklı davranışa karşılık gelmektedir. Karşılaştırmalar yapılırken her bir davranışın gözlenme durumuna (⊙, ⊕), ⊗, ⊛) yönelik toplam frekanslar belirlenmiş ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Karşılaştırmalar bu toplam değerler üzerinden yapılmıştır. Tablodan da görüldüğü gibi öğrenme-öğretme ortamında beklenen davranış, olay ve olgulardan hiçbirinin yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak uygulamada meydana gelmediği tespit edilmiştir. Tanımlanan davranışlardan 45’i yani %9,4’sı sınıf ortamında hiç gözlenmediği ve 414’ü yani % 87’si geleneksel bir eğitim anlayış ile yüzeysel ve 17’si yani % 3,6’sı ise kısmen de olsa yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştiği gözlemlenmiştir.

Tablo 4

Kimya Dersi Öğretim Programının Uygulanması Esnasında Öğrenme-Öğretme Ortamında Gerçekleşen Davranış, Olay ve Olgulara Yönelik Gözlem Sonuçları.

GÖ-ÖÖ	Gözlenen davranışlar	①	②	③	f	
GÖ-ÖÖ1	Gerçek yaşam problemlerine ve gerçek hayattan örneklere yer veriliyor.	15	45	8	-	68
GÖ-ÖÖ2	Temel kavramlar, kuramlara ve kodlama sistemine odaklanılıyor.	2	58	8	-	68
GÖ-ÖÖ3	Diğer konular, üniteler ve alanlarla ilişki kuruluyor.	19	49	-	-	68
GÖ-ÖÖ4	Farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanılıyor.	2	66	-	-	68
GÖ-ÖÖ5	Sınıfta öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasında yoğun bir iletişim vardır.	2	65	1	-	68
GÖ-ÖÖ6	Öğretimden daha çok öğrenme etkinliklerine yer veriliyor.	2	66	-	-	68
GÖ-ÖÖ7	Derslerde farklı tür ve özelliklerde öğretim materyalleri kullanılıyor.	3	65	-	-	68
Toplam		45	414	17	0	476
%		%9.4	%87	%3.6	%0	%100

Tablo 5 öğretmenlerin, kimya dersinde kullandıkları yöntem ve tekniklere, yaptıkları etkinlikler ve düzenlemelere yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 5 incelendiğinde hiç bir öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde uygulama yapamadıklarını, iki öğretmenin kısmen yapılandırmacı yaklaşım düzeyinde ve geriye kalan on sekiz öğretmenin ise geleneksel düzeyde uygulamalara yönelik kimya dersinde yöntem, tekniklere yer verdikleri ve etkinlikler, düzenlemeler yaptıkları görülmüştür. Tablo 5 incelendiğinde öğretmenler çoğunlukla, MUG1f “Laboratuvar yöntemine ağırlık verilerek ders işlenmektedir”, MUG1i “Sınıf içi tartışmalar, soru-cevap vb. uygulamalar yapılmaktadır”, MUG1j “Problem çözümü/alıştırma yapılarak ders işlenmektedir”, MUG1k “Anlatım yöntemi kullanılarak ders işlenmektedir” ve MUG1l “Çok fazla etkinlik ve düzenlemeler yapılamamaktadır” kodlarındaki görüşlere vurgu yapmışlardır.

Tablo 5

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

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

Tablo 6 öğretmenlerin, kimya dersinde kullandıkları araç-gereç ve materyallere yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 6 incelendiğinde dört öğretmenin yapılandırmaçı yaklaşım düzeyine uygun araç-gereç ve materyaller, beş öğretmenin de kısmen yapılandırmaçı yaklaşım düzeyinde ve geriye kalan on bir öğretmenin ise geleneksel düzeyde araç-gereç ve materyallerden yararlanarak uygulamaya yansıtıkları görülmüştür. Tablo 6'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. Görüşme ve gözlem verilerinden elde edilen bulgulara göre kimya dersinin öğrenme-öğretme ortamında geleneksel anlayışın hâkim olduğu saptanmıştır.

Tablo 6

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

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

3.3. Gözlem ve görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda Kimya dersi öğretim programının uygulanması sürecinde öğretmen davranışlarına yönelik bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 7 kimya dersi öğretim programının uygulanması esnasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak öğretmenlerin sergilemiş olduğu davranışlara yönelik gözlem sonuçlarını belirtmektedir. Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak öğretmenlerin sergileyebilecekleri davranışlar Tablo 7'de 9 kod altında toplanmıştır. Tablodan da görüldüğü gibi toplamda 68 saatlik gözlem yapılmıştır. Beklenen öğretmen davranışları 9 tane olduğundan toplamda $68 \times 9 = 612$ farklı davranışa karşılık gelmektedir. Karşılaştırmalar yapılırken her bir davranışın gözlenme durumuna (0,1,2,3) yönelik toplam frekanslar belirlenmiş ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Karşılaştırmalar bu toplam değerler üzerinden yapılmıştır. Dokuz kod altında özetlenen yapılandırmacıya dayalı öğretmen davranışlarından hiçbirinin öğretmenler tarafından tam olarak uygulamaya yansıtılmadığı tespit edilmiştir. Tanımlanan davranışlardan 358'i yani %58'i sınıf ortamında hiç gözlenmemiş, 224'ü yani % 37'si geleneksel bir eğitim anlayışı ile yüzeysel olarak gerçekleşmiş ve bu davranışlardan sadece 30'u yani % 5'i kısmen de olsa sınıf ortamında gözlemlenmiştir.

Tablo 7

Kimya Dersi Öğretim Programının Uygulanması Esnasındaki Öğretmen Davranışlarına Yönelik Gözlem Sonuçları.

GÖĞRTD	Gözlenen davranışlar	①	②	③	f	
GÖĞRTD1	Öğretmen kendi düşüncesini paylaşmadan önce öğrencilerin ilgili kavramlardan ne anladığını sorgular, ön bilgilerini araştırır.	46	14	8	-	68
GÖĞRTD2	Öğrencilerde konuyla ilgili merak duygusu oluşturur ve öğrencilerin derse olan ilgisini canlı tutar.	4	59	5	-	68
GÖĞRTD3	Öğrencilere üst düzey bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini geliştirecek şekilde çeşitli etkinlikler (deney tasarlama, makale yazma, grafik çizme ve yorumlama) yaptırır.	51	17	-	-	68
GÖĞRTD4	Öğrencilerin öğrendikleri yeni kavramları farklı durumlarda kullanmaları için fırsatlar sağlar.	37	31	-	-	68
GÖĞRTD5	Öğrencilere bilgiyi keşfetme sürecinde rehberlik eder.	32	33	3	-	68
GÖĞRTD6	Sınıfta tartışma ortamı yaratarak öğrencilerin alternatif fikirler üretmesine ve bunları karşılaştırmalarına olanak sağlar.	58	5	5	-	68
GÖĞRTD7	Öğrencilere düşündürücü ve açık uçlu sorular sorarak araştırma yapma heyecanı oluşturmaya ve derse katılmaya teşvik etmeye çalışır.	5	54	9	-	68
GÖĞRTD8	Öğrencilerin bilgi ve becerini geliştirecek şekilde bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmaya teşvik eder.	57	11	-	-	68
GÖĞRTD9	Öğretim sürecinin planlanmasına öğrencileri dâhil eder.	68	-	-	-	68
Toplam		358	224	30	0	612
%		%58	%37	%5	%0	%100

Tablo 8 öğretmenlerin, yapılandırmaçı öğrenme kuramının öğretmenlere yüklemiş olduğu görev ve sorumlulukları uygulamaya yansıtma durumlarına yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 8 incelendiğinde hiç bir öğretmenin yapılandırmaçı yaklaşım düzeyine uygun bir profilinin olmadığı, bir öğretmenin kısmen de olsa yapılandırmaçı yaklaşıma uygun profilinin olduğu ve geriye kalan on dokuz öğretmenin ise geleneksel yaklaşıma uygun profilinin olduğu görülmektedir. Buradan öğretmenlerin çoğunluğunun kimya derslerini geleneksel düzeyde işlediklerini sonucu çıkabilir. Tablo 8'de de görüldüğü gibi öğretmenler çoğunlukla, MUG3d kodunda ders/konu anlatımı ve bilgi aktarımı, MUG3f kodunda gösteri/gösterip yaptırma çalışmaları ve MUG3j kodunda ise sınav sistemine odaklı olarak problem çözümü ve alıştırmalar yapılarak dersin işlendiğini ifade etmişlerdir. Görüşme ve gözlem verilerinden elde edilen bulgular paralellik göstermektedir. Öğretmenlerin, kimya dersleri işlenirken, yapılandırmaçı yaklaşıma nazaran geleneksel yaklaşıma uygun davranışlar sergiledikleri belirlenmiştir.

Tablo 8

Öğretmenlerin, Kimya Dersi Öğretim Programının Uygulanması Esnasındaki Kendi Davranış ve Profillerine İlişkin Görüşleri.

MUG3	Uygulamadaki öğretmen profilleri.	YYDU	KYYDU	GDU	f
MUG3a	Öğrencilere üst düzey bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerileri geliştirecek şekilde etkinlikler (deney tasarlama yaptırma, makale yazma, grafik çizme ve yorumlama) yapmaya çalışmaktadır.	-	Ö ₁		1
MUG3b	Sınıfta tartışma ortamı yaratarak öğrencilerin alternatif fikirler üretmesine ve bunları karşılaştırmalarına ağırlık vererek ders işlemeye çalışmaktadır.	-	Ö ₁		1
MUG3c	Öğrencilere bilgiyi keşfetme ve ulaşma sürecince rehberlik etmeye çalışmaktadır.	-	Ö ₁		1
MUG3d	Ders ya da konu anlatımı yapılarak/bilgi aktarımı yapılarak ders işlenmektedir.	-		Ö _{2,3,4,7,9,10,13,14,15,16,G,18,19}	13
MUG3e	Soru-cevap yöntemi kullanılarak ders işlenmektedir.	-		Ö ₁₅	1
MUG3f	Gösteri/gösterip yaptırma çalışmalarına ağırlık verilerek kimya dersleri işlenmeye çalışılmaktadır.	-		Ö _{6,16,19}	3
MUG3g	Öğrencilerin derse katılımı teşvik edilmektedir.	-		Ö _{8,17}	2
MUG3h	Öğrencilerin derse hazırlanıp gelmeleri teşvik edilmektedir.	-		Ö _{8,11}	2
MUG3ı	Okulun, sınıfın ya da laboratuvarın fiziki şartları düzenlenmektedir.	-		Ö _{12,19}	2
MUG3i	Öğrenci sunumları (konu anlatımı, poster, PPT sunumu) yaptırılmaktadır.	-		Ö ₈	1
MUG3j	Problem çözümü/alıştırma odaklı ders işlenmektedir.	-		Ö _{2,4,5,9,14,G,18}	7
MUG3k	Öğretmen teknolojinin kullanımı ve bilgi güncelleme açısından kendini yenilemektedir.	-		Ö ₁₇	1
MUG3l	Geleneksel yaklaşım ya da sistemden çok farklı bir şey yapılamamaktadır.	-		Ö _{12,G}	2
Toplam frekansı (f_T):		-	1 Öğret.	19 Öğret.	

3.4. Gözlem ve görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda kimya dersi öğretim programının uygulanması sürecinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklere yönelik bulgulara yer verilmiştir.

Yapılandırmaçı öğrenme kuramına uygun olarak gerçekleştirilebilecek alternatif ölçme-değerlendirme davranışları Tablo 9'da 7 kod altında toplanmıştır. Tablodan da görüldüğü gibi toplamda 68 saatlik gözlem yapılmıştır. Beklenen alternatif ölçme-değerlendirme davranışları 7 tane olduğundan toplamda $68 \times 7 = 476$ farklı davranışa karşılık gelmektedir. Karşılaştırmalar yapılırken her bir davranışın gözlenme durumuna (①, ②, ③) yönelik toplam frekanslar belirlenmiş ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Karşılaştırmalar bu toplam değerler üzerinden yapılmıştır. Yedi kod altında tanımlanan alternatif ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik davranışlardan hiçbirinin öğretmenler tarafından tam olarak uygulamaya yansıtılmadığı tespit edilmiştir. Tanımlanan davranışlardan 467'i yani %98,1'inin sınıf ortamında hiç gözlenmediği, 8'i yani % 1,7'sinin geleneksel bir eğitim anlayışı ile yüzeysel olarak gerçekleştiği ve bu davranışlardan sadece 1'i, yani % 0,2'inin yapılandırmaçı öğrenme kuramına uygun olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Tablo 9

Kimya Dersi Öğretim Programının Uygulanması Esnasında Kullanılan Ölçme-Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerine Yönelik Gözlem Sonuçları.

GÖ-D	Gözlenen davranışlar	①	②	③	f
GÖ-D1	Öğrenciler öz-değerlendirme yapıyorlar.	68	-	-	68
GÖ-D2	Öğrencilere performans görevleri veriliyor ve sınıf içerisindeki performansları dikkate alınmıyor.	65	3	-	68
GÖ-D3	Öğrencilere okul dışı proje görevleri veriliyor ve bunlar değerlendirme sürecine dâhil ediliyor.	68	-	-	68
GÖ-D4	Öğrencilerin yapmış olduğu uygulamalar ve tüm çalışmalarının toplandığı öğrenci ürün dosyası oluşturuluyor.	68	-	-	68
GÖ-D5	Öğrenciler sınıftaki diğer arkadaşlarını önceden belirlenmiş ölçütler içeren derecelendirme ölçekleriyle akran değerlendirmesi yapıyorlar.	68	-	-	68
GÖ-D6	Öğrencilere üst düzey düşünme becerisi gerektiren ve araştırma yapmaya teşvik eden ödevler veriliyor.	60	7	1	68
GÖ-D7	Ölçme-değerlendirme için dereceli puanlama anahtarı (rubrik) kullanılıyor.	68	-	-	68
Toplam		465	10	0	476
%		%97.7	%2.1	%0	%100

Tablo 10 öğretmenlerin, kimya dersi öğretim programını uygularken kullandıkları ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerine yönelik görüşlerini belirtmektedir. Tablo 10 incelendiğinde hiçbir öğretmenin yapılandırmaçı yaklaşım düzeyine uygun olarak ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullanmadığı, iki öğretmen kısmen yapılandırmaçı yaklaşım düzeyinde ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullandığı ve on sekiz öğretmenin ise geleneksel yaklaşım düzeyinde ölçme- değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullandıkları görülmektedir. Tablo 10'da da 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. Görüşme ve gözlem verilerinden elde edilen bulgulara göre, kimya derslerinde ölçme-değerlendirmenin geleneksel düzeyde yapıldığı saptanmıştır.

Tablo 10

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

MUG5	Ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleri.	YYDU	KYYDU	GDU	f
MUG5a	Yazılı sınavlar, testler vb. yapılarak ölçme değerlendirme yapılmaktadır.	-	Ö _{1,17}	Ö _{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,G,18,19}	20
MUG5b	Öğrencilerin sınıf içi durumu, performansı ve yaptıkları çalışmaları göz önünde 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.	

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

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; MEB, 2007; Özmen, 2004; Şimşek, 2004). Ancak gözlem ve görüşmelerden elde edilen bulgulara göre, öğrenci davranışlarından çoğunluğunun yapılandırmacı anlayış ile uyummadığı görülmüştür. Öğrencilerin çoğunlukla dersi dinledikleri ve bilginin pasif alıcısı konumunda oldukları görülmüş ve bu da geleneksel anlayışın hâkim olduğu bir öğrenci profili veya kitlesi ile karşı karşıya olduğumuz sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Ayrıca elde edilen bulgular göz önüne alındığında, öğrenme-öğretme ortamında gerçekleşen davranış, olay ve olgulardan çoğunluğunun yapılandırmacı yaklaşım ile

uyuşmadığı tespit edilmiştir. Yapılandırmaçı 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; MEB, 2007; Özmen, 2004; Şimşek, 2004.) Ancak yapılan gözlem ve görüşmelerden elde edilen bulgulara göre, 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; MEB, 2007; Özmen, 2004; Şimşek, 2004). Ama yine elde edilen bulgular 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 ve geleneksel anlayışın hâkim olduğu bir öğretmen kitlesi ve profili ile karşı karşıya olduğumuz sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Ayrıca yapılandırmaçı 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 öğretmenlerin kimya derslerinde çoğunlukla işlenen konuya odaklandıkları görülmüş ve az da olsa ders esnasında önceki konulara yüzeysel olarak değinildiği tespit edilmiştir. Fizik, biyoloji, matematik vb. diğer alanlarla disiplinler arası bir ilişkinin sağlanmadığı sadece problem çözümünde matematiksel değer hesaplandığı ve biyolojik sistemlerde kimya, çevre kimyası vb. konuların öğretmenler tarafından yüzeysel anlatılıp konunun bitirildiği gözlemlenmiştir. Bu da kimya derslerinde, ara disiplin ve disiplinler arası ilişkinin sağlanamadığı sonucunu ortaya çıkarmıştır. Öğretim programlarında belirlenmiş olan kazanımların edinilebilmesi için yapılandırmaçı 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 davranışçı yaklaşım yadsınmamakla birlikte yapılandırmaçı anlayış ön plana çıkarılmış ve bunun sonucunda öğrenci merkezli yöntem ve tekniklere ağırlık verilmesi gerektiği belirlenmiştir (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.

Yapılandırmaçı 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 elde edilen bulgulara göre daha önce 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 özellikle materyallerin kullanılması gerekmektedir. Ancak kimya derslerinin, öğrenme etkinliklerine dayalı olarak, öğrenciyi sürece dâhil ederek işlenmesinden ziyade, öğretme faaliyetlerine odaklanıldığı ve bilginin öğrencilere aktarımı yoğunlukta olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca öğrencilerin hem bireysel hem de diğer arkadaşlarıyla etkileşimini gerektirecek şekilde farklı tür ve özelliklerde araç-gereç ve materyallerin sınıf ortamında hiç kullanılmadığı ve en çok kullanılan materyallerin tahta, tebeşir, ders kitabı olduğu görülmüştür. Oysa kimya öğretim programları uygulanırken etkileşimli, ilgi çeken ve çeşitli yazılı ve yazılı olmayan kaynaklar kullanılmalıdır. Bu bakımdan geleneksel basılı materyaller, laboratuvar araç-gereçleri, görsel-işitsel kaynaklar, bilgisayar, internet, bilgisayar yazılımları vb. bilgi iletişim teknolojilerinden etkili bir şekilde yararlanması gerekmektedir (MEB, 2006).

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencinin bilgiyi hatırlaması değil, uygulaması, analiz etmesi ve değerlendirmesi ön plana çıkmaktadır. Öğrencinin öğrenirken ölçülmesi, ölçülürken de öğrenmesi önem taşımaktadır. Kimya öğretim programlarında geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile birlikte alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları benimsenerek öğrenciyi değerlendirmenin yanında öğrenme sürecinin de değerlendirmesi ön plana çıkarılmıştır (MEB, 2007). Ancak elde edilen bulgulara göre programın uygulanma aşamasındaki en zayıf halkanın ölçme-değerlendirme olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin çoğunlukla yazılı sınavlar ve bunların paralelinde sözlü notları vb. geleneksel olarak kabul edilen ölçme değerlendirme yöntemlerine ağırlık verdikleri görülmüştür. Öz değerlendirme, performans değerlendirme, portfolyo, proje, akran değerlendirmesi vb. alternatif ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerini hiç kullanmadıkları belirlenmiştir. Bu da kimya derslerinde, süreçten ziyade ürün değerlendirmenin ve bilgi düzeyindeki kazanımların geleneksel ölçme-değerlendirme yöntem ve teknikleriyle yapıldığı sonucunu ortaya çıkarmıştır. Oysa öğretmenlerin, kimya dersinde öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarıyla ilgili değerlendirme yaparken, geleneksel ölçme değerlendirme yöntemleri; kısa cevaplı, uzun cevaplı, çoktan seçmeli, doğru-yanlış tipi, eşleştirmeli vb. soruları içeren testler yanında performans değerlendirme amaçlı gözlem-takip formu, poster, görüşme, proje, performans görevi gibi alternatif ölçme-değerlendirme araçlarını da kullanması gerekmektedir (MEB, 2007).

5. KAYNAKÇA

- AYDIN, 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.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. KILIÇ-ÇAKMAK, E., AKGÜN, Ö. E., KARADENİZ, Ş. ve DEMİREL, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (2. Baskı). Ankara: PegemA Akademi.

- BROOKS, J.G. ve BROOKS, M.G. (1993). *In search of understanding: the case for Constructivist Classroom*. Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- ÇEPNİ, S. ve ÇİL, E. (2009). *Fen ve teknoloji programı (tanıma, planlama, uygulama, ve SBS'yle ilişkilendirme) ilköğretim 1. ve 2. kademe öğretmen el kitabı*. Ankara: PegemA Akademi.
- DURMUŞ, S. (2001). Matematik eğitiminde oluşturmacı yaklaşımlar. *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 91-107.
- 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.
- GÖNEN, S. ve ANDAÇ, K. (2009). Gözden geçirme stratejisi ile desteklenmiş yapılandırıcılı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin basınç konusundaki erişilerine ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 28-40.
- HANÇER, A.H. (2006). Enhancing learning through constructivist approach in science education. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(2), 181-188.
- KONDRACKI, N.L., WELLMAN, N.S., FADA, R.D. ve 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 YILDIRIM, 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. ve 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.
- MORGİL, 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 yapılandırıcılı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1). 100-111.
- SCHUNK, D.H. (2009). *Eğitimsel bir bakışla öğrenme kuramları*. (M. Şahin, Çev.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- ŞİMŞEK, N. (2004). Yapılandırıcılı öğrenme ve öğretime eleştirel bir yaklaşım. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(5), 115-139.

- 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.
- UYANGÖR, N. (2008). 7. sınıf vatandaşlık ve insan hakları programının değerlendirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(20), 68-95.
- YILDIRIM, A. ve ŞİMŞEK, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (7. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.