

YENİLENEN KİMYA DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ İLE DESTEKLİ ANALİZİ

Doç. Dr. Gökhan Demircioğlu
KTÜ, Fatih Eğitim Fakültesi
OFMAE Bölümü
demircig73@hotmail.com

Arş. Gör. Ayşegül Aslan
KTÜ, Fatih Eğitim Fakültesi
OFMAE Bölümü
aysgl.aslan@gmail.com

Dr. Mustafa Yadigaroğlu
KTÜ, Fatih Eğitim Fakültesi
OFMAE Bölümü
mustafayadigaroglu@hotmail.com

Özet

Bu çalışmada, 2013 yılında uygulanmaya başlanan yeni kimya öğretim programı (9-12. sınıflar) öğretmen görüşleri ve doküman analizi ile değerlendirilmeye çalışılmıştır. Yorumlayıcı durum çalışması yöntemiyle gerçekleştirilen bu çalışmada veriler, Trabzon ili merkezinde ve ilçelerinde görev yapan 16 öğretmenle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerle ve doküman analizi ile toplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, yeni kimya dersi öğretim programının öğrencilere bilimsel süreç becerilerini kazandırmada yetersiz olduğu görüşü ön plana çıkmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun öğretim programında en çok dikkat ettikleri hususların konulara ayrılan zaman ve anlaşılabilirlik olduğunu belirlenmiştir. Temel düzey olarak tanımlanan 9. sınıf programının yine temel düzey olarak tanımlanan 10. sınıfla karşılaştırıldığında kavramlar açısından daha yoğun olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerden beşi programın öğretmenden ne beklediğine yönelik kılavuz kitabı olması gerektiğini belirtmiştir. Son olarak, kimya eğitimi alanında ülkemizde yapılan bilimsel çalışmaların programa yeterince yansıtılmadığı ve programın teknoloji ile ilişkilendirilmediği görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Kimya, Öğretim Programı, Kazanım.

ANALYSIS OF RENEWED CHEMISTRY CURRICULUM AIDED BY TEACHERS' PERCEPTIONS

Abstract

In this study, a new chemistry curriculum (9-12th classes) which launched in 2013 was evaluated by teachers' perceptions and document analysis. The study was carried by an interpretive case study method and the data were collected by document analysis and semi-structured interviews made with 16 teachers working in the city centre and towns of Trabzon. According to the findings, the opinion that the new chemistry curriculum is insufficient to provide students with scientific process skills came to the forefront. It was determined that the majority of teachers who participated in the study curriculum most raised concerns about the time devoted to the topic and understanding of the issues. They also noted that the 9th grade program defined as a basic level is more intensive in terms of concepts compared to the 10th grade program as a basic level. Five of the teachers stated that the guidelines booklet should be prepared for what the program expected from teachers. Finally, scientific studies in the field of chemistry education carried out in our country are not adequately reflected to the program and the program does not appear to be associated with technology.

Key Words : Chemistry, Curriculum, Attainment.

GİRİŞ

Bilginin hızla yayıldığı, teknolojinin insan hayatını abluka altına aldığı ve insanın vazgeçilmezi olduğu, mesafelerin kısaldığı küreselleşen dünyada, gelişmelere açık ve ayak uydurabilen, araştıran, sorgulayan, üreten, özgüven duygusu gelişmiş bireyler yetiştirmek ancak eğitimle mümkündür. Dünyadaki değişim ve gelişimleri eğitim sistemlerine taşıyan elbette ki öğretim programlarıdır. Bu nedenle, programların çağın gereklerine uygun revize edilmesi son derece önemlidir. Ülkemizde olduğu gibi birçok ülkede de öğretim programlarını geliştirme çalışmaları profesyonel bir şekilde yapılmaktadır. Demirel (2005), program geliştirmeyi, “öğretim programının öğeleri amaç, içerik, öğretme-öğrenme süreci, ölçme-değerlendirme arasındaki gelişmeye dönük, karşılıklı etkileşimi sağlayan bir süreç” olarak tanımlamaktadır. Program geliştirme çalışmaları ülkemizde, Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından koordine edilmektedir. Kurul bu kapsamda, hazırladığı 9-12.sınıflar için kimya dersi öğretim programını, 2008-2009 Eğitim-Öğretim yılından itibaren Türkiye genelinde 9. sınıflardan başlayarak kademeli olarak uygulamaya koymuştur. Söz konusu programlar, 3 yıllık uygulama sırasında belirlenen geri bildirimler ışığında gözden geçirilmiş ve yeniden düzenlenmiştir. Yeniden düzenlenen programlar, 2013-2014 Eğitim-Öğretim yılından itibaren 9. sınıflardan başlanarak kademeli olarak uygulanmaktadır.

Program geliştirme çalışmalarının dinamik yapısı nedeniyle hazırlanan programların sürekli olarak değerlendirilip revize edilmesi bir zorunluluk olarak görülmektedir. Buradan hareketle, kimya öğretim programlarının uygulama sürecindeki eksikliklerinin belirlenmesi amacıyla gerekli çalışmaların yapılması gerekmektedir. Programların uygulayıcısı olan öğretmenlerin bu çalışmalarda katkıları son derece önemlidir. Bu anlayış doğrultusunda çalışmanın amacı, 2013 yılında uygulanmaya başlanan ortaöğretim kimya programını, içerik analizi ve öğretmen görüşleri çerçevesinde değerlendirmektir. Bu amaç ışığında aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmaya çalışılmıştır:

- 1.Programın genel yapısı nasıldır?
- 2.Öğretmenlerin, mevcut kimya dersi öğretim programını uygularken karşılaştıkları sorunlara yönelik görüşleri ve çözüm önerileri nelerdir?
- 3.Öğretmenlerin, güncellenen 9. sınıf kimya dersi öğretim programında yapılan yeniliklere, programın temel özelliklerine ve mevcut 9. sınıf kimya dersi öğretim programından farklılıklarına yönelik görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Bu araştırma nitel araştırma yöntem ve teknikleri kullanılarak yapılandırılmıştır. Araştırmada öncelikle doküman analizi yapılmıştır. Doküman incelemesi, araştırma konusu ile ilgili belgelerin analizini içerir (Yıldırım & Şimşek, 2006) ve nitel bir araştırma yöntemidir. Doküman analizi yapılarak kimya öğretim programının içeriği özetle ortaya konulmaya çalışılmıştır. Sonrasında kimya öğretmenlerinin yenilenen kimya dersi öğretim programına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla mülakat çalışmaları yürütülmüştür. Alan yazın incelemesi ve doküman analizi neticesinde belirlenen 9 tane açık uçlu soru, yarı-yapılandırılmış mülakat tekniği kullanılarak öğretmenlere yöneltilmiştir. Yapılan görüşmeler, ses kayıt cihazı yardımıyla kaydedilmiştir. Her görüşme ortalama 20-25 dk sürmüştür.

Örneklem

Araştırmanın örneklemini, Trabzon ili merkezinde ve ilçelerinde, uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiş olan farklı türdeki liselerde görev yapan 16 kimya öğretmeni oluşturmaktadır. Uygun örnekleme yöntemiyle çalışma grubu oluşturulurken kolay ulaşılabilen, uygun ve elverişli olan bireylerin seçilmesi amaçlanır (McMillian & Schumacher, 2010). Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü, cinsiyetleri, mesleki kıdemleri ve mezun oldukları fakülte türü Tablo 1’de sıklık ve öğretmen kodları olarak verilmiştir.

Tablo 1: Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

Özellik	N	f(%)	Öğretmen kodları
Cinsiyet	Bayan	6 (37,50)	Ö6,Ö8,Ö9,Ö10,Ö12,Ö13
	Erkek	10 (62,50)	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö7,Ö11,Ö14,Ö15,Ö16
Görev Yapılan Okul Türü	Anadolu Lisesi	10 (62,50)	Ö1,Ö2,Ö4,Ö5,Ö6,Ö9,Ö12,Ö13,Ö14,Ö15
	Çok Prog. Lise	3 (18,75)	Ö3,Ö8,Ö11
	Sağlık MeslekL.	1 (6,25)	Ö10
	Tek. ve End. Mes. L.	2 (12,50)	Ö7,Ö16
Mesleki Kıdem (Yıl)	1-5 yıl	2 (12,50)	Ö10,Ö12
	6-10 yıl	3 (18,75)	Ö6,Ö8,Ö14,
	21 yıl ve üzeri	11 (68,75)	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö7,Ö9,Ö11,Ö13,Ö15,Ö16
Mezun Olduğu Fakülte Türü	Eğitim Fak.	10	Ö1,Ö2,Ö4,Ö5,Ö6,Ö7,Ö11,Ö13,Ö14,Ö15
	Fen-Ede. Fak.	6	Ö3,Ö8,Ö9,Ö10,Ö12,Ö16

Tablo 1'den de anlaşılacağı üzere araştırmaya katılan öğretmenlerin % 62,5'i erkek, % 37,5'i bayandır. Öğretmenlerin % 62,5'i Anadolu lisesinde görev yapıyorken, % 18,75'i çok programlı lisede, % 6,25'i sağlık meslek lisesinde ve % 12,5'i teknik ve endüstri meslek lisesinde görev yapmaktadır. Mesleki kıdem bakımından araştırmaya katılan öğretmenlerin % 12,5'i 1-5 yıl hizmet süresine sahipken, 6-10 yıl hizmeti olanlar % 18,75, 21 yıl ve üzeri olanlar ise % 68,75 olarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 62,5'i eğitim fakültesi mezunuyken, % 37,5'i fen-edebiyat fakültesi mezunudur.

BULGULAR

Doküman Analizinden Elde Edilen Bulgular

Yapılan doküman analizi sonucunda, Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programının 9 ve 10. sınıflar için **Temel Düzey** ve 11 ve 12. sınıflar için **İleri Düzey** olmak üzere iki evreden oluştuğu görülmektedir. *Temel Düzey Kimya Dersi Öğretim Programı (TDKDÖP)*, öğrencilere gündelik yaşantıları ile ilişkili ancak detaylardan arındırılmış bir kimya kültürü kazandırmayı amaçlamaktadır. *İleri Düzey Kimya Dersi Öğretim Programı (İDKDÖP)* ise öğrencilere kimya altyapısının gerekli olduğu mesleklere yöneleceklerinden hareketle; ilkeler, kavramlar, teoriler, yasalar ve matematik temelli uygulamalar bakımından zengin bir içerik sunmaktadır. Her iki düzey programın üniteleri, üniteler için önerilen ders saati ve kazanım sayıları Tablo 2 ve Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 2: Temel Düzey Kimya Dersi Öğretim Programı Ünite Planları

Sınıf	Ünite no	Ünite Adı	Önerilen Süre (Ders Saati)	Yüzde Oranı	Kazanım Sayısı
9. Sınıf	1	Kimya Bilimi	14	19	6
	2	Atom ve Periyodik Sistem	20	28	7
	3	Kimyasal Türler Arası Etkileşimler	18	25	9
	4	Maddenin Halleri	20	28	11
	Toplam			72	100
10. Sınıf	1	Asitler, Bazlar, Tuzlar	18	25	8
	2	Karışımlar	16	22	5
	3	Endüstride ve Canlılarda Enerji	20	28	13
	4	Kimya Her Yerde	18	25	13
	Toplam			72	100

TDKDÖP, haftada 2 saat kimya dersi esasına göre iki yılda (9. ve 10. Sınıf) toplam 144 ders saati ve 72 kazanım (Tablo 2); İDKDÖP ise, haftada 4 saat kimya dersi esasına göre iki yılda (11. ve 12. Sınıf) toplam 288 ders saati ve 83 kazanım (Tablo 3) şeklinde yapılandırılmıştır.

Tablo 3: İleri Düzey Kimya Dersi Öğretim Programı Ünite Planları

Sınıf	Ünite no	Ünite Adı	Önerilen Süre (Ders Saati)	Yüzde Oranı	Kazanım Sayısı
11. Sınıf	1	Modern Atom Teorisi	28	19	8
	2	Kimyasal Hesaplamalar	12	8	4
	3	Gazlar	20	14	5
	4	Sıvı Çözeltiler	24	17	7
	5	Kimya ve Enerji	28	20	8
	6	Tepkimelerde Hız ve Denge	32	22	14
	Toplam			144	100
12. Sınıf	1	Kimya ve Elektrik	32	22	9
	2	Karbon Kimyasına Giriş	32	22	7
	3	Organik Bileşikler	44	31	14
	4	Hayatımızda Kimya	36	25	7
	Toplam			144	100

TDKDÖP'nin genel amaçları incelendiğinde, kimyanın gündelik hayattaki yeri ve kimya okur-yazarı temaları altında özetlendiği görülmektedir. Ayrıca kimya okur-yazarı bireyin özellikleri dört maddede belirlenmiştir. İDKDÖP'nin genel amaçları, temel düzey kimya programının genel amaçları ile benzer olduğu görülmektedir. Aradaki fark, "fen, sağlık ve mühendislik alanlarında eğitime devam edecek öğrencilere iyi bir kimya alt yapısı kazandırma" ifadesi ile sağlanmıştır.

Kimya Dersi Öğretim Programı ile Kazanılması Öngörülen Beceriler, 7 farklı bilimsel okur-yazarlık teması oluşturularak verilmiştir. Bu temalar, bilimin doğası, bilimsel bilgiyi anlama, bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri, bilim, teknoloji, toplum, çevre ve ekonomi, tutum ve değerler ve psiko-motor beceriler şeklinde sıralanmıştır. Bilimin doğası alt teması, her iki programda (TDKDÖP ve İDKDÖP) incelendiğinde ilk beş kazanımın her ikisinde ortak olduğu, İDKDÖP'de ilave iki kazanım yazıldığı belirlenmiştir. Bu iki kazanım "*Bilimsel bilginin değişiminde delillerin, teorilerin ve/veya paradigmaların rolünü açıklar*" ve "*Bilimsel bilginin değişkenlik özelliğini fark eder; bu değişimin bazen de paradigmayması şeklinde olabileceğini anlar*" şeklindedir. Bilimsel bilgiyi anlama alt temasında, ortak dört kazanımın olduğu, ileri düzey kimya programında ayrıca 3 kazanım yazıldığı görülmektedir. Farklı olan kazanımlar, "*Evreni ve hayatı anlamada bilimin yol göstericiliğini özümser; bilimin öncelik aldığı durumları, demokrasinin öncelik aldığı durumlardan ayırt eder*", "*Nitel ve nicel açıklamaları birbirinden ayırt eder*" ve "*Doğa olaylarını yorumlarken kimya temelinde neden-sonuç ilişkisi kurar*" şeklindedir. Bilimsel süreç becerileri alt temasında yer alan 8 kazanımın her iki programda da aynı olduğu belirlenmiştir. Yaşam becerileri alt temasında ise 8 ortak kazanım olduğu, ileri düzey programda ilave 3 kazanım olduğu görülmektedir. Bu kazanımlar, "*Kazandığı bilgi ve becerileri kullanarak yaratıcı fikirler üretir*", "*Kimyanın sosyal ve ekonomik alanlara uygulanabilirliğini irdeler*" ve "*Kazandığı problem çözme becerilerini karşılaştığı zorlukları aşmada karamsarlığa kapılmadan uygular*" şeklindedir.

Bilim, teknoloji, toplum, çevre ve ekonomi alt temasında 3 kazanımın ortak olduğu, ileri düzey programda ilave bir kazanım yazıldığı belirlenmiştir. Bu kazanım "*Birey, toplum ve çevre ihtiyaçlarını dikkate alarak daha iyi bir hayat için ilgili sosyal sorunlara bilimsel bilgiyi kullanarak çözüm önerir*" şeklinde ifade edilmiştir.

Tutum ve değerler temasında 3 kazanımın ortak olduğu, ileri düzey programda ilave 2 kazanım olduğu belirlenmiştir. Bu kazanımlar, "*Gerektiğinde düşüncelerini; ortaya konulan veriler ve kanıtlar ışığında tekrar değerlendirme, geliştirme ve değiştirme hususunda isteklidir*" ve "*Bilim insanlarına ve onların çalışmalarına değer verir*" şeklinde yazılmıştır.

Mülakat Bulguları

Öğretmenlerin mülakat sorularına verdikleri cevaplar, kodlar oluşturularak soru soru tablo halinde verilmiştir.

Soru 1: Yeni kimya öğretim programına baktığınızda sizce eski programın değiştirilme nedenleri neler olabilir?

Tablo 4: 1. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri Analizi

	Öğretmenler	f
Sayısal işlemlerden kurtarmak	Ö14,Ö9,Ö5	3
Zaman faktörü	Ö13,Ö10	2
Değişikliğin olmadığı	Ö7,Ö8,Ö16	3
Öğrencileri kimya okur-yazarı yapmak	Ö6	1
Konu yoğunluğu	Ö12,Ö15,Ö3,Ö2	4
Konuları yüzeyselleştirmek	Ö1,Ö10	2
Programı daha fazla öğrenci merkezli hale getirmek	Ö11	1
Günün koşullarına uygun hale getirmek	Ö4	1

Üç öğretmen programda önemli bir değişikliğin olmadığını ifade etmiştir. İki öğretmen zaman faktörüne değinmiştir. Her ikisi de yeni programda daha az kazanım olduğunu bu nedenle zamandan tasarruf edilmeye çalışıldığını vurgulamıştır. Konu yoğunluğunu azaltmak için değişime gidildiğini düşünen öğretmenlerin sayısı ise 4 kişidir. Bu mülakat kodlarına yönelik bazı öğretmenlerin ifadeleri şu şekildedir: "*Konuları azaltmak için. Anlaşılabilirlik açısından zor oldu. Öğretmenin işini zorlaştırdılar*"(Ö2). "*Eski programda zaman sıkıntısı vardı. Şimdiki programda konular daha yüzeysel*" (Ö10). "*Herhangi bir değişiklik olmadı bence*" (Ö7).

Soru 2: Programla ilgili yaşadığınız sıkıntılar nelerdir?

Tablo 5: 2. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri Analizi

	Öğretmenler	f
Kazanımlara yönelik açıklamaların yeterli olmaması	Ö14,Ö10,Ö4,Ö1	4
Zaman sıkıntısı	Ö15,Ö12,Ö11,Ö10,Ö9,Ö8,Ö6,Ö5,Ö3,Ö2	10
Kavramların öncelik sırasının doğru olmaması	Ö14,Ö9,Ö5	3
Yoğunluk	Ö15,Ö13,Ö11,Ö7,Ö2	5
Bazı kazanımların biyoloji ya da fizik ağırlıklı olması	Ö16,Ö11,Ö9	3
Lise türlerine göre konuları değişim göstermesi	Ö15,Ö16	2

Öğretmenlerin önemli bir kısmı (10 tanesi) zaman sıkıntısını dile getirmişlerdir. Beş öğretmen konuların yoğun ve dağılımının doğru olmadığını belirtmişlerdir. 9.sınıf programının 10. Sınıftan daha yoğun olduğunu vurgulamışlardır. Meslek lisesinde çalışan Ö16, programın meslek lisesi öğrencileri için ağır olduğunu ve okul türlerine göre programların farklılaştırılması gerektiğini ifade etmektedir. Bu mülakat kodlarına yönelik önemli olduğu düşünülen iki öğretmenin ifadesi şu şekildedir: "*Herşey geliyor sonuçta zamana dayanıyor, en büyük engelimiz zaman. Öğrencinin aktif olduğu bir ortamda ders işleme imkanımız mümkün değil bu programda*" (Ö5). "*Özellikle meslek liselerinde bilimsel süreç becerilerini kazandırmak mümkün olmamaktadır. Bu gerçeği herkesin görmesi lazım*" (Ö16).

Soru 3: Eski ve yeni öğretim programını karşılaştırdığınızda her ikisinde de olumlu ve olumsuz gördüğünüz özellikler nelerdir?

Eski programın olumlu yanlarını; kolay anlaşılır olması (Ö3), günlük yaşamla ilişkili olması (Ö13), öğretmenin rehber olması (Ö9) şeklinde belirtilirken, olumsuz yanlarını; işlemsel konuların fazlalığı (Ö9), konuların ağır olması (Ö10), kazanımların fazla olması (Ö15) şeklinde belirtilmişlerdir. Benzer şekilde yeni programın olumlu yanlarını; öğretmene serbestlik sağlaması (Ö1,Ö9), güncel ve teknolojiyle uyumlu olması (Ö5 ve Ö16), konuların daha basite indirgenmesi (Ö9,Ö10,Ö13) şeklinde belirtilirken olumsuz yanlarını; fizik konularının artması (Ö2,Ö3), kazanımların net olmaması (Ö1,Ö6) tarihsel konulara yer verilmesi (Ö16), öğrenci seviyesine uygun olmaması (Ö15), zamanın yetersiz olması (Ö8,Ö11, Ö14), konuların yoğun olması (Ö5,Ö6,Ö8) şeklinde ifade etmişlerdir. Konuların yoğun ve zamanın olduğunu söyleyen Ö8'in ifadesi, "*Yeni programdaki konular daha ağır. Zaman yetersiz*", şeklindedir. Fizik konularının artmasına yönelik Ö3'ün ifadesi; "*Yeni programda 10. Sınıfta*

verilen atom teorileri ve modelleri biraz fizik ağırlıklı olduğundan öğrenciler tarafından fazlaca benimsenmemekte ve anlaşılmamaktadır" şeklindeydi.

Soru 4: Sizce yeni öğretim programının içeriği genel amaçları ile ne kadar uyumludur?

Tablo 6: 3. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Analizi

	Öğretmenler	f
Uyumlu olmadığını düşünme	Ö7,Ö4,Ö1	3
Uyumlu olduğunu düşünme	Ö2,Ö3,Ö9,Ö10,Ö11,Ö13,Ö16	7
Kısmen uyumlu olduğunu düşünme	Ö5,Ö6,Ö12,Ö15	4
Bilgisi veya fikri yok.	Ö14	1

Çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük bir kısmı (7 kişi) yeni öğretim programının Kimya Öğretim programının genel amaçları ile uyumlu olduğunu düşünürken, dört öğretmen kısmen uyumlu olduğunu, üç öğretmen de uyumlu olmadığını düşündüğünü belirtmiştir. Öğretmenlerden yalnız biri konu hakkında fikri olmadığını ifade etmiştir. Aşağıda bu mülakat kodlarından ön plana çıkan öğretmen cevaplarına örnekler sunulmuştur: "Yeni öğretim programı, genel amaçları ile daha uyumlu, öğretmeni çok bağlayıcı sınırlayıcı değil." (Ö3). "Öğrenciyi daha derse istekli hale getirmesi noktasında uyumluluk sağlıyor ama istenilen seviyede olduğunu düşünmüyoruz. Hala eski düşünceye dayalı birçok konular ve yansıtma biçimleri devam ediyor" (Ö5). "Bana göre uyumlu değil. Çünkü eğitim, yani uygulama ayağı yok" (Ö4).

Soru 5: Sizce yeni öğretim programı öğrencilerden kazanmaları istenilen bilimsel süreç becerilerini (araştırma yapma, sorgulama, eleştirel ve yaratıcı düşünme gibi) kazandırmak için ne kadar uygundur?

Tablo 7: 4. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Analizi

	Öğretmenler	f
BSB'yi kazandırmak için uygulama derslerinin olması gerektiği	Ö12	1
BSB kazandırmak için uygun programın olmadığı	Ö16,Ö5,Ö4,Ö3,Ö2	5
Konu yoğunluğunun BSB'nin kazanılmasına engel olması	Ö5,Ö1,Ö10,Ö13,Ö14	6
	Ö6	
BSB kazandırmak için programın uygun olduğu	Ö11,Ö15,Ö9	3
Bilgisi veya fikri yok.	Ö7	1

Çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu (6 kişi) yeni programdaki konu yoğunluğunun BSB kazandırmaya engel olduğunu, beş öğretmen BSB kazandırmak için uygun bir programın olmadığını, üç öğretmen yeni programın BSB kazandırmak için uygun olduğunu, bir öğretmen ise BSB kazandırmak için uygulama derslerinin olması gerektiğini düşünmektedir. Bir öğretmen konu hakkında bilgisi olmadığını belirtmiştir. Bu mülakat kodlarından ön plana çıkan öğretmen cevaplarına örnekler şu şekildedir: "Ya aslında çok da uygun değil. Çünkü çocuklara o kadar fazla bilgi yüklemesi yapıyoruz ki, nesini eleştirecek. Çocuğun kafasına girmiyor ki. Yani çocuklara bilimsel süreç becerilerini kazanmaları için vakit bırakmamışlar" (Ö6). "Program öğrencilere bilimsel süreç becerilerini kazandırmak için uygun. Fakat profili yüksek öğrencilere uygun. Bazı konular güzel irdelenmiş" (Ö11). "Bilimsel süreç becerilerini öğrencilere kazandırmak istiyorsak teorik dersten ziyade uygulama dersi konulmalı, öğrenciler laboratuvarı kullanmalıdır" (Ö12).

Soru 6: Hangi öğretim programının uygulanabilirlik açısından daha iyi olduğunu düşünüyorsunuz? Neden?

Tablo 8: 5. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Analizi

	Öğretmenler	f
Eski programın daha uygulanabilir olması	Ö5,Ö6,Ö11	3
Yeni programın daha uygulanabilir olması	Ö9,Ö16 Ö3,Ö4,Ö13,Ö15	6
Her iki programın da uygulanabilir yönlerinin olması	Ö1,Ö8	2
Her iki programın da eksikliklerin olması	Ö7	1
Bilgisi veya fikri yok.	Ö2,Ö10,Ö12,Ö14	4

Çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük bir kısmı (6 kişi) yeni öğretim programının daha uygulanabilir olduğunu, öğretmenlerin üçü eski programın daha uygulanabilir olduğunu, iki öğretmen her iki programın da uygulanabilir yönlerinin olduğunu ifade etmiştir. Dört öğretmen ise bu konuda fikir belirtmemiştir. Bu mülakat kodlarından ön plana çıkan öğretmen cevaplarına örnekler şu şekildedir: "Yeni programda konular daha sade hale getirildiğinden daha uygulanabilir buluyorum" (Ö16). "Bence eskisi daha uygulanabilirdi. Çocukların anlamaları ve kazanımların açık ve net olması bakımından eski programın çok daha uygun olduğunu düşünüyorum" (Ö6). "Önceki programda kazanımlar daha belirgindi. Fakat bu programda kazanımları azaltmaları iyi oldu. Bu nedenle her ikisinin de farklı uygulanabilir yönlerinin olduğunu düşünüyorum" (Ö1).

Soru 7: Öğretim programı değiştiğinde yeni programa alışma süreci siz öğretmenlere mi yoksa öğrencilere mi zor gelmektedir? Örnek verebilir misiniz?

Tablo 8: 6. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Analizi

	Öğretmenler	f
Öğrenciler için alışma durumunun olmaması	Ö15,Ö16,Ö9	3
Öğretmenlere zor gelmesi	Ö16,Ö13,Ö12,Ö10,Ö8,Ö5 Ö14,Ö9	8
Psikolojik olarak öğrencilerin etkilenmesi	Ö13,Ö4,Ö3,Ö2,Ö11	5
Hem öğretmenlere hem de öğrencilere zor gelmesi	Ö6	1
Öğretmenlere ve öğrencilere zor gelmemesi	Ö7,Ö1	2

Çalışmaya katılan öğretmenlerin yarısı (8 kişi) yeni programa alışma sürecinin kendilerine daha zor geldiğini, beş öğretmen psikolojik olarak öğrencilerin bu durumdan etkilendiğini, üç öğretmen öğrenciler için herhangi bir alışma durumunun söz konusu olmadığını, bir öğretmen her iki tarafa da bu sürecin zor geldiğini, iki öğretmen ise alışma sürecinin kendilerine de öğrencilere de zor gelmediğini belirtmiştir. Mülakat kodlarından ön plana çıkan öğretmen cevaplarına örnekler şu şekildedir: "Müfredat değişikliği öğrencilere zor gelmez, çünkü daha önce bu konuları görmediler. Öğretmenlere çok zor gelmektedir. Çünkü öğretmenler yeniliklere her zaman direnir. Çünkü çalışmaları gerekiyor" (Ö16). "Elbette öğrenciler psikolojik olarak etkileniyor" (Ö4). "Öğrenciler için bir alışma durumu olmadı. Konular açısından bir değişiklik olmadı sadece konuları nasıl bağlarız diye üzerinde çalıştık" (Ö15). "İkimiz açısından da zor. Ben o programı nasıl vereceğimin kaygısındayım; çocuk bu programı nasıl algılayacağını kaygısında" (Ö6). "Hiç kimseye zor gelmez işin açıkçası. Kağıt üzerinde yazılı yani farklı birşey yapmadık" (Ö7).

Soru 8: Sizce yeni öğretim programı öğrencilerin günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri sorunları çözmeleri için zemin hazırlamakta mıdır? Örnek verebilir misiniz?

Tablo 9: 7. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Analizi

	Öğretmenler	f
Yeni programın yeterli olmaması	Ö2,Ö3,Ö4,Ö6,Ö7,Ö11,Ö16	7
Zaman kısıtlılığından dolayı yeterli olmaması	Ö5,Ö12,Ö10,Ö15	4
Bazı konuların günlük hayatla ilişkilendirmeye uygun olması	Ö8	1
Kısmen yeterli olması	Ö9,Ö14	2
Eski programın daha çok günlük hayatla ilişkili olması	Ö13	1
Bilgisi veya fikri yok.	Ö1	1

Çalışmaya katılan öğretmenlerin önemli bir kısmı (7 kişi) yeni programın öğrencilere günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri sorunları çözmeleri için yeterli düzeyde olmadığını, dördü zaman kısıtlılığından dolayı bunun pek mümkün olmadığını, ikisi kısmen yeterli olduğunu, bir öğretmen eski programın öğrencilerin günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri sorunları çözmeye daha uygun yapıda olduğunu ve bir öğretmen de programdaki bazı konuların kimyayı günlük hayatla ilişkilendirmeye uygun olmadığını ifade etmiştir. Bir öğretmen ise konu hakkında fikir belirtmemiştir. Bu mülakat kodlarından ön plana çıkan öğretmen cevaplarına örnekler şu şekildedir: "Şuan ki programda bunun çok etkili olduğunu düşünmüyorum" (Ö6). "Yani belli oranda ama yeterli olduğunu düşünmüyorum. Zaman kısıtlılığından dolayı laboratuvar ortamında çok fazla ders işlenemediğinden, konular hep sayısal işlemlerle, soyut ifadelerle işlendiğinden öğrencinin günlük hayatla bağlantı kurması mümkün değil" (Ö5). "Kısmen. Örneğin günlük yaşantıda kullanılan birçok maddenin kimyasal olduğunu ve nasıl üretildiğini öğreniyorlar" (Ö14). "Önceki program bunu daha fazla sağlıyordu" (Ö13). "Bazı konular öğrencilerin günlük hayatta kullanabilecekleri, yapabilecekleri olayları anlatmakta" (Ö8)

Soru 9: Öğretim programının en son sizin onayınızdan geçtiğini düşününüz. En çok neye dikkat ederdiniz? Neden?

Tablo 10: 8. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Analizi

	Öğretmenler	f
Anlaşılması zor olan konuların çıkarılması	Ö15,Ö1	2
Yeterli ders saati	Ö10,Ö5,Ö14,Ö6	4
Kimya biliminin alt yapısını, temel basamaklarını verme	Ö13	1
Öğrencinin öğrendiklerini uygulayabilmesi için uygun zemin hazırlama	Ö12	1
Basitten karmaşığa, somuttan soyuta giden bir program olması	Ö11	1
Kazandırılacak kazanımla öğrenci seviyesinin uyumlu olmasına	Ö10,Ö7,Ö6,Ö8,Ö3,Ö2	6
Atom ve Elektrik konusunu yumuşatma	Ö9	1
Verilen konuların günlük yaşantıyla iç içe olmasına	Ö5	1
Okul türüne göre müfredatın uygun olması	Ö16	1

Öğretmenlerin büyük çoğunluğu (6 kişi) öğretim programı hazırlama aşamasında en çok dikkat edecekleri şeyin kazandırılacak kazanımla öğrenci seviyesinin uyumlu olmasına, dördü ders saatinin yeterli olması, ikisi ise anlaşılması zor olan konuların programda yer almaması olduğunu ifade etmiştir. Diğer öğretmenler ise konuların basitten karmaşığa doğru bir yol izlenmesine (Ö11), verilen konuların günlük yaşantıyla iç içe olmasına (Ö5), atom ve elektrik konusunun yumuşatılmasına (Ö9), kimya biliminin alt yapısının verilmesine (Ö13), öğrencilerin öğrendiklerini uygulayabilmeleri için uygun bir zemin hazırlanmasına (Ö12) ve meslek lisesinde çalışan Ö16 kodlu öğretmen ise okul türüne göre müfredatın uygun olmasına dikkat edeceğini belirtmiştir. Mülakat kodlarından ön plana çıkan öğretmen cevaplarına örnekler şu şekildedir: "İstenilen kazanımla öğrencinin yaş seviyesinin uyumuna, hangi liseler için hangi kazanımların doğru olabileceğine ve kazanımın kazandırılacağı ders saatiyle uyumlu olup olmadığına dikkat ederdim" (Ö10). "Kalite kitap ve yeterli ders saati" (Ö14). "Anlaşılması güç olan konuların bazılarında yer vermezdim. Yani kesinlikle seviyeye dikkat

ederdim" (Ö15). "Basitten karmaşığa, somuttan soyuta giden bir program hazırlardım" (Ö11). "En çok verilen konuların günlük yaşantıyla iç içe olmasına dikkat ederdim" (Ö5). "Atom ve elektrik konusunu yumuşatırdım" (Ö9). "Müfredat önüme gelseydi her okula göre konu ayrımı yapardım. Her okulda bu müfredatın okutulması mümkün değil. Bu programı yazarların meslek liselerinde en az bir yıl çalışmalarını isterdim" (Ö16).

TARTIŞMA

Programın içeriği bütün olarak incelendiğinde, çerçeve bir program olduğu görülmektedir. Bireysel öğretim programlarının tartışıldığı bir dönemde bu denli merkezi ve kapalı bir programın hazırlanması dikkat çekicidir. Bu anlayış, mevcut öğretmenlerin program geliştirme, materyal tasarımı, çağdaş öğretim yöntem ve teknikleri, alternatif ölçme yöntem ve teknikleri, teknoloji kullanımı gibi birçok konuda yeterli düzeyde olduklarını kabul etmektedir. Ancak yapılan bilimsel çalışmalar bunun böyle olmadığını gözler önüne sermektedir. Öğretmen yetersizlikleri ortadayken böyle bir programın hazırlanması tartışılması gereken bir konudur.

Programın felsefesinin açık bir şekilde yazılmamış olması diğer önemli bir sorun olarak dikkati çekmektedir. 2006 yılında hazırlanıp ve 2008-2009 Eğitim-Öğretim yılında uygulamaya konulan kimya öğretim programında yapılandırmacılık, aktiflik, öğrenci merkezilik ve tematik yaklaşımın yanı sıra çoklu zekâ kuramı ve bireysel farklılıklara duyarlı öğretim gibi çağdaş öğrenme yaklaşımları ön planda tutulurken (Gömleksiz ve Kan 2007), şuan ki programda bu anlayıştan vazgeçilmesi düşündürücüdür. Program geliştirmede sil baştan bir anlayışın benimsenmesi, ülkemiz için tartışılması gereken önemli bir konudur.

Doküman analizi sonucunda elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, programın temel düzey ve ileri düzey olarak birbirinin devamı şeklinde kısmen sarmal programlama anlayışı ile düzenlendiği görülmektedir. Bu düzenleme, temel ve ileri düzey konuların nerede kesileceği nerede başlanacağı noktasında sorunlar yaşanmasına neden olmaktadır. Ayrıca her bir kazanıma yönelik yer alan açıklamaların hangi kavramın ne kadar öğretileceği noktasında yeterince açıklayıcı olmadığı, bu durumun hazırlanan kitaplarda da sorun oluşturduğu öğretmenler tarafından vurgulamaktadırlar. Örneğin "sabit oranlar ve katlı oranlar konusunda" matematiksel işlemlere girilip girilmeyeceği ve benzeri belirsizlikler olduğu öğretmenler tarafından belirtilmiştir.

Kimyayı günlük hayatla ilişkilendirmeye yönelik 10.sınıfa "kimya her yerde" ve 12.sınıf "hayatımızda kimya" başlıklı üniteler koyulmuştur. Bahsi geçen ilk ünite incelendiğinde; su arıtımı, hazır gıdalar, temizlik malzemeleri, polimerler, kozmetik, ilaçlar, kırtasiye malzemeleri, gübreler, yapı malzemeleri ve hava, su ve toprak kirliliği konularını içerdiği görülmektedir. Görüldüğü gibi günlük hayatın çok farklı alanlarındaki bilgi yığınları bir üniteye öğrenciye aktarılmaya çalışılmaktadır. Örneğin kozmetik ile ilgili olan kazanımla alakalı açıklama şu şekildedir: "Kozmetiklerde kullanılan boyalara, nemlendiricilere, parfüm bileşenlerine, çözücülere, anti-mikrobiyal maddelere örnekler verilir." Bu şekil bir uygulamanın öğrenci için ne derece fayda sağlayabileceği tartışmalı bir konudur. Günlük hayata yönelik üniteler oluşturma yerine her bir konu ya da kavramın ilişkili olduğu günlük bağlamla yeri geldikçe ilişkilendirilmesi daha yerinde olacaktır. Ülkemizdeki ünite ve kavram bazında yapılan materyal geliştirme çalışmalarına baktığımızda günlük hayatla ilişkilendirmenin yeri geldiğinde öğrencinin algılayabileceği örnekler üzerinden yapıldığı görülmektedir (Demircioğlu, 2003). Bu anlayışın öğretim programlarına aktarılmasının daha yerinde olacağı düşünülmektedir. Aksi takdirde önemli uğraşlar, para ve emek neticesinde yapılan bilimsel çalışmaların (tezler, makaleler,..) ülkemizdeki öğrencilere faydası nasıl sağlanacaktır?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin bir kısmı, programın yenilenmesinin nedeni olarak zaman ve içerik yoğunluğunu dile getirmektedirler (soru 1). Dört öğretmen 9.sınıf programının 10.sınıf programına göre daha yoğun olduğunu ifade etmiştir (soru 2). Bunun temelinde 10.sınıfta yer alan "kimya her yerde" ünitesinin öğretmenler tarafından basite alınması yatmaktadır. Öğretmenlerin de bu üniteden çok haz almadıkları anlaşılmaktadır. Diğer taraftan eski programa göre kazanım sayısı azaltılan programın da yoğun bir içeriğe sahip olduğu anlaşılmaktadır. Soru 2'den ortaya çıkan diğer bir sorun, okul türüne göre programın farklılık göstermemesidir. Anadolu liseleri dahi yoğunluktan şikayet ederken meslek lisesine de aynı içeriğin dayatılması ne derece doğrudur.

Yapılan doküman incelemesi sonucunda programın dayandığı felsefeye yönelik açıklamaların olmadığı görülmektedir. Programın nasıl uygulanacağı, süreçte öğretmenin ve öğrencinin genel anlamda nasıl bir yol takip edeceği, değerlendirme faaliyetlerinin nasıl olması gerektiğine yönelik yeterli açıklamaların olmaması programın önemli eksikliklerinden biri olduğu söylenebilir. Programın dayandığı felsefenin açık bir şekilde ifade edilmemesi bu sorunları arttırmıştır. Sonuçta ülkemizde son 20 yıldır kimya eğitiminde ciddi bilimsel çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmaların sonuçlarının programda yeterince yer almaması düşündürücüdür.

Programda teknoloji ile ilişkilendirme yapılmamıştır. Bu süreç tamamıyla öğretmenlere bırakılmıştır. Diğer taraftan ülkemizde eğitim sistemini daha kaliteli hale getirmek adına teknoloji entegrasyonunu sağlamaya yönelik çalışmalar yapılmaktadır. 2010 yılında başlayan teknolojik araçların öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap etmesini sağlamak amacı ile hayata geçirilen FATİH Projesi, eğitsel materyallerin sınıf ortamına getirilmesine yönelik kurulan EBA ve öğretmen-öğrencilerin kullanabileceği pek çok görsel bünyesinde barından MEB Vitamin gibi çalışmalar ile eğitim ortamına teknoloji entegrasyonu gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. Soyut yapıların görselleştirilmesinde son derece önemli bir yer tutan bilgisayar animasyonlarının göz ardı edilmesi, hemen hemen tüm içeriği soyut olan kimya alanı için düşündürücüdür. Öğretim programlarının çağın gereksinimlerini karşılayacak şekilde düzenlenmesi son derece önemlidir (Yadigaroglu ve Demircioğlu, 2012). Teknolojinin eğitim sistemi içerisine tam olarak entegrasyonunda öğretmenlerin anahtar rol oynadığı düşünüldüğünde; kimya öğretim programının teknoloji entegrasyonun gerçekleştirilmesinde öğretmenlere beklenen katkıyı yapmadığı görülmektedir.

Mülakatlardan elde edilen bulgulardan en dikkat çekici olanlarından bir tanesi, hiç şüphesiz öğretmenlerin programı okumadıklarını, yeterince incelemediklerini açıkça ifade etmeleridir. Evet, program değişti ancak sınıftaki uygulamaların değişmedi anlayışı son derece düşündürücüdür.

Öğretmenler, ders saatlerinin yetersiz oluşu ve ünite içeriklerinin fazlalığı nedeniyle yeterince uygulama yapamadıklarını ifade etmektedirler. Çalışmanın bu sonuçları Morgil, Yücel ve Ersan (2002), Özden (2007), Kurt ve Yıldırım (2010), Yadigaroglu ve Demircioğlu (2012) ve Seçken ve Kunduz (2013)' nin yaptıkları çalışmalarla paralellik göstermektedir. Buradan yeni programla birlikte yaygın bir sorun olan zaman ve yoğunluk konusunun hala çözülmediği anlaşılmaktadır.

SONUÇLAR

- Ortaöğretim kimya dersi öğretim programının temel alınarak yazıldığı felsefe öğretim programında açık ve net bir biçimde ifade edilmemiştir.
- Programın asıl uygulayıcıları olan öğretmenlerin derslerini işlerken nasıl bir yol takip edeceklerine yönelik açıklamalar öğretim programında yeterli düzeyde ifade edilmemiştir.
- Kazanım ifadelerinde yer alan açıklamalar, kazanımın ilgili olduğu kavramın öğretim noktasında yeterince açıklama yapılmadığı belirlenmiştir. Örneğin; 9.4.1 numaralı kazanımın alt ifadelerinden biri "*Havadan azot ve oksijen eldesi işlenir.*" Havadan azot ve oksijen elde edilmesi karışımların ayrılması ile ilgili bir konudur. Bu durum öğrencilere anlatılırken öğretmen karışımların ayrılmasını öğrencilerine ne ölçüde anlatacak bu durum öğretim programında net olarak ifade edilmemiştir.
- Programda fizik, biyoloji ve coğrafya dersinde işlenmesi daha iyi olabilecek kavramlar da yer almaktadır (Su kirliliği, çevre kirliliği, biyomoleküller, atmosferin tabakaları, termodinamik yasaları gibi...)
- Kimya öğretim programında teknoloji kullanma konusunda öğretmenleri özendirici, yol gösterici ifadelerin olmaması da programın bir diğer eksik yönü olarak görülmektedir.
- Programda ele alınan kavramlar; öğrencilerin yoğun bir şekilde bilgi bombardımanına tabi tutulmasına yol açacak olacak düzeydedir. Günlük hayatın çeşitli alanlarında meydana gelen olayların öğrencilere yoğun bir biçimde aktarılması yerine kimya ile ilgili kısımlarının öğrencilere kazandırılması daha yararlı olacaktır. Örneğin; "*saç boyalarının ve jölelerin işlev ve sakıncalarına değinilir*" bu durumun ifade edildiği kazanım (10.4.8); öğrenciye ne gibi faydalar sağlayacaktır? Bilgi bombardımanından arındırılmış daha sade bir öğretim programı öğrencilerin daha iyi birer kimya okur-yazarı olmalarına yardımcı olacaktır.
- Programın ölçme – değerlendirme yaklaşımı tam olarak açıklanmamış (hangi ölçme yöntem ve teknikleri kullanılmalı vs.)
- Öğretim programının vizyonu ifade edilmemiştir.

- Öğretmenlerin programı yeterince analiz etmedikleri belirlenmiştir.
- Programda uygulayıcılara yönelik açıklamalar ifade edilmemiştir.

ÖNERİLER

- Öğretmenlere programın dayandırıldığı felsefe hakkında bilgilendirme yapılmalıdır.
- Öğretmen rehber kılavuzu hazırlanmalı (örnek etkinlik içeren vb.)
- Program, gereksiz bilgilerden arındırılarak daha yalın hale getirilmelidir
- Fizik, biyoloji, coğrafya gibi zümrelerle işbirliğine gidilerek, programda yer alan bazı konular bu alanlara kaydırılmalıdır.
- Programın teknoloji boyutundaki eksikliğini gidermek adına öğretmenlere yönlendirmeler yapılmalıdır. Eğitim sistemimizde teknoloji entegrasyonuna yönelik yapılan önemli çalışmalar, programa entegre edilmelidir. Özellikle Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Modeline vurgu yapılmalıdır.
- Öğretim programının öğretmenlere yüklemiş olduğu misyon açık ve net ifadelerle yazılmalıdır.
- Programın ölçme-değerlendirme boyutu hakkında öğretmenlere daha detaylı bilgi verilmelidir.
- Lise türlerine göre farklı programlar hazırlanmalıdır.

Not: Bu çalışma 06-08 Kasım 2014 tarihlerinde Antalya'da 22 Ülkenin katılımıyla düzenlenen "3rd World Conference on Educational and Instructional Studies- WCEIS-2014"de bildiri olarak sunulmuş olup, JRET Bilim Kurulu hakemleri tarafından değerlendirilerek bu sayıda yayınlanmasına karar verilmiştir.

KAYNAKÇA

Demirel, Ö. (2004). "Eğitimde Program Geliştirme". Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Demirel, Ö. (2005). Eğitimde Program Geliştirme: Kuramdan Uygulamaya. (8 Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Demircioğlu, G. (2003). Lise II asitler ve bazlar ünitesiyle ilgili rehber materyal geliştirilmesi ve uygulanması. Yayınlanmış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Gömlüksiz, M.N. ve Kan, A.Ü. (2007). Yeni ilköğretim programlarının dayandığı temel ilke ve yaklaşımlar. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları, 5(2) 60-66. Kurt, S. ve Yıldırım, N. (2010). Ortaöğretim 9. sınıf kimya dersi öğretim programının uygulanması ile ilgili öğretmenlerin görüşleri ve öneriler. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 91-104.

McMillan, J. H. & Schumacher, S. (2010). *Research in Education: Evidence –based practice* (7th ed.). London: Pearson.

Morgil, İ., Yücel, A.S. ve Ersan, M. (2002, Eylül). Öğretmen algılamalarına göre lise kimya öğretiminde karşılaşılan güçlüklerin değerlendirilmesi. V. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sunulan poster bildiri*, Ankara. [Çevrim içi: <http://www.fedu.metu.edu.tr/UFBMEK-5/ozetler/d177.pdf>] Erişim Tarihi: 1.04.2013.

Özden, M. (2007). Kimya öğretmenlerinin kimya öğretiminde karşılaştıkları sorunların nitel ve nicel yönden değerlendirilmesi: Adıyaman ve Malatya illeri örneği. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(22), 40-53.

Seçken, N. ve Kunduz, N. (2013). 9. Sınıf Kimya Dersi Öğretim Programlarının Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı (1), 344-358.

Yadigaroğlu, M. ve Demircioğlu, G. (2012). Kimya dersi öğretim programının uygulanmasına yönelik öğretmen görüşleri. *Journal of Research in Education and Teaching*, 1(4).

Yaşar M.D. ve Sözbilir, M. (2012). Öğretmenlerin 2007 Kimya Dersi Öğretim Programına Yönelik Görüşleri ve Uygulamada Karşılaştıkları Sorunlar: Erzurum Örneği. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2).

Yıldırım, A. ve Simsek, H. (2006). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınları.