

Kimya Dersi Yeni Öğretim Programının Uygulanmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri

Orhan ERCAN¹

¹Yrd.Doç.Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kahramanmaraş-Türkiye.

Alındı: 29.09.2010

Düzeltildi: 16.03.2011

Kabul Edildi: 16.07.2011

Original Yayın Dili Türkçedir (v.8, n.4, Aralık 2011, ss.193-209)

ÖZET

Kimya dersi yeni öğretim programı 2007 yılından itibaren kademeli olarak yürürlüğe girmiştir. Öğretim programlarının en önemli paydaşı olan öğretmenlerin öğretim programları ile ilgili düşüncelerinin belirlenmesi önemlidir. Bu bakımdan araştırmacı tarafından bir ölçek geliştirilmiştir. Bu ölçek, MEB tarafından düzenlenen 279 numaralı kimya dersi öğretim programları kursuna Türkiye'nin her şehirden katılan 99 kimya öğretmenine uygulanmıştır. Ölçeğe faktör analizi uygulanmış ve dört faktörden oluştuğu belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach's alfa güvenirlik katsayısı 0,85 olarak bulunmuştur. Ölçek maddelerine ilişkin öğretmen görüşleri sıklık ve yüzde olarak verilmiş, ayrıca cinsiyet, okul türü, unvan ve hizmet süresi değişkenlerine göre öğretmenlerin görüşleri istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Araştırma sonunda öğretmenlerin ölçme değerlendirme konusunda bazı eksikliklerinin olduğu, içerik kazanımlarının öğretmenlerce büyük oranda anlaşıldığı, 10. sınıf konularının yoğun olduğu gibi sonuçlara ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra öğretim programının yapısı ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuş, unvan, okul türü ve hizmet süresi değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Öğretim Programı; Kimya Dersi; Öğretmen Görüşleri; Kimya Müfredatı

GİRİŞ

Değişerek gelişimin her alanda etkisini gösterdiği günümüz dünyasında bilim, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşim gittikçe artmaktadır. Bilimdeki gelişmeler teknolojiyi hareketlendirmekte, teknolojideki gelişim ise insanın ihtiyaçlarını her geçen gün artırmakta, çevreye de çeşitli şekillerde etkide bulunmaktadır. Temelde insanın ihtiyaçlarını kolaylaştırmak için var olan teknoloji bu yönüyle olumlu bir değer gibi gözükse de teknolojideki değişimler göz ardı edilemez bir şekilde beraberinde bazı olumsuzlukları da getirmektedir. Örneğin, teknolojik gelişimleri karşılamak amacıyla doğal kaynaklardan da yararlanılmaktadır ve dolayısıyla dünyanın sahip olduğu temel kaynaklar hızla tükenmeye doğru gitmektedir. Temel kaynaklar hızla tükenirken, bu durumun tersine bilgi kaynakları ise her geçen yıl katlanarak artmaktadır. Dolayısıyla bu ikilem, elinde bulunan temel ihtiyaç



maddelerini doğru ve yerinde kullanabilen ve bilgiye ulaşma yollarını bilen bireylere olan gereksinimi de beraberinde getirmektedir. Bunu fark ederek bilgiyi üreten ve bilgiye ulaşma yollarını öğrenen/öğreten toplumlar, eğitim sistemlerini buna göre modernize etmiş ve hızla ilerleme kat etmişlerdir.

Ülkeler arasındaki ekonomik üstünlük fen bilimlerindeki üstünlükle doğrudan ilişkilidir. Bu bakımdan fen derslerinin kalitesini artırmak için büyük çaba sarf edilmelidir. Bu çabalar çoğunlukla öğretim programlarını iyileştirmek, iyileştirilen öğretim programlarının etkili bir şekilde yürütecek imkânları okullara sağlamak ve uygun öğretim yöntemleri geliştirmek üzere yoğunlaşmaktadır (Ayas, 1995). Ülkemizde de eğitim alanındaki açılımlara ve anlayış değişikliklerine bir geçiş süreci yaşandığı görülmektedir. Özellikle 2003 yılından itibaren Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının bünyesinde yürütülen bir *öğretim programı geliştirme hareketi* göze çarpmaktadır. Bu kapsamda, Kimya dersi öğretim programı, 2006 yılında hazırlanmaya ve 2008-2009 eğitim-öğretim yılından itibaren Türkiye genelinde 9. sınıflarda uygulanmaya başlanmıştır.

Bu öğretim programı geliştirme hareketinin en çok dikkat çeken unsurlarının başında ise bilgi üreten birey tanımlamasına çokça vurgu yapılmış olduğu gelmektedir (MEB, 2005; 2007). Kimya dersi öğretim programının da yeni öğretim programı geliştirme hareketinin bu hedefine uygun hazırlandığı söylenebilir. Nitekim kimya dersi öğretim programının vizyonu şu şekilde ifade edilmektedir (MEB, 2007): *Ortaöğretim kimya programı, Türk Millî Eğitiminin ana amaçları çerçevesinde, bireysel ve toplumsal sorumluluklarının bilincinde, kendi hayatını etkileyen kimyasal kavram ve ilkelerin farkında bireyler yetiştirmeyi hedeflemiştir.* Bu öğretim programlarının çağımızın gerekliliğine uyan insan dokusunun oluşmasına katkı sağlayıp sağlamayacağını ise önümüzdeki yıllar gösterecektir.

Öğretim programlarının uygulanmasındaki en önemli paydaşlardan birisi kuşkusuz öğretmenlerdir. Hatta Bruner bunu şu sözlerle ifade etmektedir: *Bir program öğrencilerden daha çok öğretmenler içindir. Eğer bir öğretim programı değişemez, ilerleyemez, yeni şekillere giremez ve öğretmenleri bilgilendiremez ise öğretimi gerçekleştiren kişiler üzerinde hiçbir etkisi olamaz. Program öncelikle öğretmenler için olmalıdır* (Bruner, 1960/2009). Bu bakımdan öğretim programlarını hazırlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarında öğretmenlerin katkılarına almak gerektiği gibi aynı zamanda öğretim programlarının uygulanmasında sorunla karşılaşmamaları için yeterli eğitimden geçirilmeleri gerekmektedir.

Öğretim programlarının uygulamada etkin bir şekilde işlevsellik kazanmasını sağlamak için daha önceki öğretim programlarında olduğu gibi, bu programda da öğretmenlere çok önemli görevler düşmektedir. Öğretmenler öğretim programını uygulamaya başlamadan önce Kimya Dersi Öğretim Programı Temellerini inceleyerek programın öğrenme yaklaşımını, programın genel amaçlarını, kazandırılacak temel becerileri, üniteler için önerilen ders saati sürelerini ve buna bağlı olarak kazanımları, işleniş derinliğini, açıklamaları yani içerik analizi ile öğretim programının ölçme değerlendirme anlayışını özümsemeli ve programı uygulamaya hevesli olmalıdırlar (Tekbıyık & Akdeniz, 2008).

Yapılan çalışmalar genellikle öğretmenlerin yenilenen öğretim programlarını gerektiği şekilde uygulamadıklarını ortaya koymaktadır. Gallagher ve Tobin (1987) yaptıkları araştırmada, öğretmenlerin sınıfta kendi öğretim programlarını uyguladıklarını ortaya koymuşlardır. Penick (1995) ise öğretim programlarının değişmesine rağmen öğretmenlerin öğretim alışkanlıklarının değişmediği ve geleneksel metotlarla öğretime devam ettiklerini belirtmektedir. Benzer şekilde Gallagher de (2000) fen öğretmenlerinin sınıflarında uygulama çalışmaları yapamadıklarını, kitaplardaki bilgileri geleneksel yöntemlerle öğrencilerine aktardıklarını ifade etmektedir. Bu bağlamda programın uygulayıcısı konumundaki kimya öğretmenlerinin, öğretim programı hakkındaki görüşlerinin araştırılması, programın gereklerini algılama ve içselleştirmeleri bakımından önem arz etmektedir.

Bir öğretim programının hazırlık, planlama, geliştirilme, uygulama ve değerlendirme aşamalarında tüm paydaşların sürece etkin olarak katılması, programın işlevselliğini artıran önemli öğelerden biridir. Öğretim programlarının uygulamadaki doğrudan muhatapları öğretmenler olduğuna göre öğretmenlerin programın geliştirme, uygulama ve değerlendirme süreçlerinde görüşlerine başvurulması önemlidir (Bayrak & Erden, 2007; Tekbıyık & Akdeniz, 2008). Ayrıca, öğretim programlarının birincil uygulayıcıları olan öğretmenlerin görüşlerinin tespit edilmesi, programların uygulamadaki aksaklıklarının belirlenmesi açısından da büyük önem taşımaktadır. Bu bakımdan çeşitli araştırmacılar (Bukova-Güzel & Alkan, 2005; Erdoğan, 2005; Gömleksiz, 2005; Korkmaz, 2006; Yıldırım, 2006; Dindar & Yangın, 2007; Gömleksiz & Bulut, 2007) tarafından ilköğretim fen ve teknoloji öğretim programlarını değerlendirmeye yönelik; henüz çok az sayılabilir olmakla beraber çeşitli araştırmacılar tarafından da ortaöğretim kimya öğretim programını (Aydın, 2008; Kurt & Yıldırım, 2010) değerlendirmeye yönelik çalışmalara rastlanılmaktadır. Bu araştırma ile yapılan çalışmalara daha fazla katkı yapılması düşünülmüştür.

Bu çalışmanın amacı, MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2007 yılında hazırlanan ve 2008-2009 eğitim öğretim yılından itibaren kademeli olarak tüm Türkiye’de uygulamaya konulan ortaöğretim kimya dersi öğretim programları ile ilgili öğretmenlerin görüşlerini belirlemektir. Bu amaçla aşağıdaki problem durumlarına cevap aranmıştır:

- Öğretmenlerin kimya dersi öğretim programı ile ilgili görüşleri sıklık ve yüzde olarak nasıldır?
- Öğretmenlerin kimya dersi öğretim programıyla ilgili görüşleri ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Öğretmenlerin kimya dersi öğretim programıyla ilgili görüşleri ile unvanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Öğretmenlerin kimya dersi öğretim programıyla ilgili görüşleri ile görev yaptıkları okul türü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Öğretmenlerin kimya dersi öğretim programıyla ilgili görüşleri ile mesleki kıdemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmada kimya öğretmenlerinin öğretim programı ile ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla tarama modeli kullanılmıştır.

Tarama modelleri, geçmişte ya da hâlen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Bilinmek istenen şey vardır ve oradadır. Önemli olan onu uygun şekilde gözleyip belirleyebilmektir (Karasar, 2000).

Araştırmanın verileri; araştırmacı tarafından geliştirilen “Öğretmen Görüşlerini Belirleme Ölçeği” ile toplanmıştır.

a) Örneklem

Bu çalışmanın örneklemini, Millî Eğitim Bakanlığı Hizmet İçi Eğitim Dairesince belirlenen Türkiye’nin her ilinden 279 numaralı Kimya Dersi Öğretim Programları Kursu’na katılan 99 kimya öğretmeni oluşturmaktadır. Ölçek kurs sonunda öğretmenlere uygulanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenler tesadüfi olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü, mesleki kıdemleri, cinsiyetleri ve unvanları Tablo 1’de sıklık ve yüzde olarak verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

	Özellik	N	%
Cinsiyet	Erkek	28	28,3
	Kadın	71	71,7
Görev Yapılan Okul Türü	Fen Lisesi	13	13,1
	Anadolu Lisesi	45	45,5
	Genel Lise	19	19,2
	Meslek Lisesi	22	22,2
Mesleki Kıdem (Yıl)	6-10	25	25,3
	11-15	42	42,4
	16-20	25	25,3
	21-+	7	7,1
Unvan	Uzman Öğretmen	29	29,3
	Öğretmen	70	70,7

Tablo 1’den de görüleceği gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin %28,3’ü (N=28) kadın, %71,7’i ise erkektir. Öğretmenlerin önemli bir kısmı (%45,5; N=45) Anadolu lisesinde görev yapmakta iken, %13,1’i (N=13) fen lisesinde, %19,2’si (N=19) genel lisede ve %22,2’si (N=22) ise meslek lisesinde görev yapmaktadır.

Araştırmada 11-15 yıl arası hizmet süresine sahip öğretmenlerin oranı %42,4 (N=42), 6-10 yıl arası hizmete sahiplerinki %25,3 (N=25), 16-20 yıl arası %25,3 (N=25), 21 yıl ve üzeri hizmete sahip olanların oranı ise %7,1 (N=7) olarak tespit edilmiştir. Öğretmenler arasında başöğretmen ve stajyer öğretmen bulunmazken, uzman öğretmenlerin oranı %29,3 (N=29), öğretmenlerin oranı ise %70,7 (N=70)’dir.

b) Veri Toplama Aracı

Öğretmenlerin öğretim programlarına ilişkin görüşleri “Öğretmen Görüşlerini Belirleme Ölçeği” ile ölçülmüştür. Ölçek üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğretmenlerin kişisel bilgileri alınmış, ikinci bölümde öğretmenlerin öğretim programı ile ilgili görüşleri likert tipi ölçekle belirlenmiş, üçüncü bölümde ise açık uçlu sorularla öğretmenlerin bu görüşleri derinlemesine analiz edilmiştir.

Ölçek geliştirme süreci şu aşamalardan oluşmuştur: Öncelikle MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı kimya dersi öğretim programı geliştirme komisyonu üyeleri ve kimya ders kitapları inceleme komisyonu üyeleri ile görüşülmüş öğretim programından beklentilerini ifade eden maddeler oluşturulmuştur. Buna ilaveten Kimya Dersi Öğretim Programı incelenmiş ve 3 kimya öğretmeni ile de görüşmeler yapılarak madde havuzu oluşturulma işlemi tamamlanmış, böylece 34 madde elde edilmiştir. Uygulama öncesi ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizlerini yapmak amacıyla alanında uzman 5 öğretim üyesine Ölçek Değerlendirme Formu gönderilmiş ve ön uygulama olarak 10 kimya öğretmeni ile çalışılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda 4 madde ölçekten çıkarılıp 4 maddenin ifadesi değiştirilmiş, ön uygulama sonucunda ise güvenilirlik katsayısını 0,85’in altına çeken 6 madde ölçekten çıkarılmıştır. Bu şekilde ölçeğe son şekli verilmiştir. Ölçek dördümlü likert tipinde (kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, katılmıyorum, kesinlikle katılmıyorum) 24 maddeden ve 4 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin 4’lü likert tipinde hazırlanmasının sebebi öğretmen görüşlerinin ortada (kararsızım) toplanmaması içindir.

Ölçeğe istatistiksel olarak birbiri ile ilişkili olan maddeleri belirlemek için faktör analizi uygulanmıştır. Ölçeğin faktör yapısını belirlemek amacıyla, faktör analizi yöntemlerinden asal eksnelere göre döndürülmüş temel bileşenler (Rotation: Varimax) analizinden yararlanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre faktör yük değerlerinin 0,39 ila 0,80 arasında değiştiği gözlenmiştir. Buna göre faktör yükü 0,39 ve 0,39’dan büyük olanlar aynı faktörde toplanmıştır. Faktör yük değerinin 0,45 ya da daha yüksek olması seçim için iyi bir ölçüdür. Ancak uygulamada az sayıda madde için bu değer 0,30’a kadar indirilebilir (Büyüköztürk,

2002). Faktör analizi sonucunda ölçeğin dört faktörden oluştuğu belirlenmiş ve bu faktörler *öğretim programının yapısı, öğretim programında beceriler, öğretim programı-çevre-zaman ilişkisi, öğretim programının boyutları* olarak isimlendirilmiştir. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı (Cronbach alpha) 0,85 olarak bulunmuştur.

c) Araştırmada Kullanılan İstatistikî Teknikler

Ölçek formu ile öğretmenlerden edinilen bulgularla açık uçlu sorulardan alınan cevaplar birleştirilmiş ve anlamlı hâle getirilmiştir. Araştırma sonunda elde edilen veriler SPSS 15.0 Paket Programında analiz edilerek yorumlanmıştır.

Öğretmenlerin demografik özelliklerine ait verilerin analizinde sıklık ve yüzde değeri kullanılmıştır. Cinsiyet ve unvan değişkenleri bakımından öğretmen görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığını belirlemek için bağımsız örneklem t testi, kıdem ve görev yapılan okul türü değişkenleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığını belirlemek için tek yönlü ANOVA analizi yöntemleri uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi $p=0,05$ olarak alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde geçerlik ve güvenilirlik hesaplamaları yapılarak geçerli ve güvenilir olduğu belirlenen veri toplama aracı ile elde edilen bulgular ve bunlara ilişkin yorumlar bulunmaktadır.

a) Araştırmadan Elde Edilen Betimsel Bulgular

Öğretmenlerin öğretim programına ilişkin görüşleri sıklık ve yüzde olarak Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmen Görüşlerini Belirleme Ölçeği Sonuçları Sıklık ve Yüzde Dağılımı

		Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum	
		N	%	N	%	N	%	N	%
		1	Öğretim programına ait kazanımlar dersi okutan öğretmenler tarafından anlaşılmaktadır.	12	12,1	60	60,6	22	22,2
2	Öğretim programının kazanımları öğrenci düzeyine uygundur.	10	10,1	58	58,6	24	24,2	7	7,1
3	Öğretim programındaki etkinlikler dersin kazanımlarını kapsayacak biçimde ele alınmıştır.	15	15,2	61	61,6	21	21,2	2	2,0
4	Öğretim programı, diğer derslerin öğretim programları ile ilişkilendirilmiştir.	15	15,2	57	57,6	24	24,2	3	3,0
5	Öğretim programı, ilköğretim fen ve teknoloji öğretim programı ile bağlantılıdır.	28	28,3	66	66,7	4	4,0	1	1,0
6	Öğretim programında yer alan konular öğrencilerin beklentilerine yanıt verebilmektedir.	11	11,1	52	52,5	30	30,3	6	6,1
7	Öğretim programında önerilen öğrenme etkinlikleri öğrenci düzeyine uygundur.	15	15,2	56	56,6	24	24,2	4	4,0

Tablo 2. Devamı..

Öğretim programının yapısı	8	Öğretim programındaki konular öğrencilerde bilimsel bir merak uyandırmaktadır.	25	25,3	46	46,5	27	27,3	1	1,0
	9	Öğretim programı, öğrencinin günlük yaşamında karşılaşılabileceği sorunları çözmesi için zemin hazırlamaktadır.	19	19,2	57	57,6	22	22,2	1	1,0
	10	Öğretim programındaki etkinlikler, öğrencilerin öğrendiklerini günlük hayatta kullanmalarını sağlayacak niteliktedir.	15	15,2	64	64,6	19	19,2	1	1,0
Öğretim programında beceriler	11	Öğretim programı öğrencilerin arasındaki işbirliği, dayanışma gibi sosyal ilişkilerini geliştirmektedir.	11	11,1	57	57,6	28	28,3	3	3,0
	12	Öğretim programı öğrencilerin arasındaki iletişim becerilerini geliştirmektedir.	11	11,1	60	60,6	26	26,3	2	2,0
	13	Öğretim programı öğrencilerin sorumluluk alma duygularını ön plana çıkarmaktadır.	14	14,1	57	57,6	26	26,3	2	2,0
	14	Öğretim programında yer alan konuların işlenmesi ile öğrencilerin yaratıcılık yönleri gelişmektedir.	9	9,1	62	62,6	28	28,3	0	0,0
	15	Öğretim programı kazanımları öğrencilerin girişimcilik yönlerini geliştirecek niteliktedir.	14	14,1	55	55,6	28	28,3	2	2,0
Öğretim programı çevre-zaman ilişkisi	16	Öğretim programında yer alan konular kendi içinde dengeli dağıtılmıştır.	10	10,1	52	52,5	30	30,3	7	7,1
	17	Öğretim programı kazanımları, çevre şartları ile uyumlu hale getirilebilmektedir.	12	12,1	66	66,7	19	19,2	2	2,0
	18	Üniteler için ayrılan süre yeterlidir.	2	2,0	7	7,1	47	47,5	43	43,4
	19	Öğretim programının yoğunluğundan konular zamanında yetiştirilememektedir.	44	44,4	36	36,4	11	11,1	8	8,1
Öğretim programının boyutları	20	Öğretim programının ölçme ve değerlendirme bölümünde yer alan öneriler öğretmenlere yol gösterici niteliktedir.	10	10,1	69	69,7	13	13,1	7	7,1
	21	Öğretim programındaki kazanımların ne derinlikte ve sınırlılıkta verileceği açıktır.	26	26,3	50	50,5	19	19,2	4	4,0
	22	Okulumuzdaki eğitim materyalleri kimya dersi konularının öğretiminde yeterli olmaktadır.	12	12,1	41	41,4	39	39,4	7	7,1
	23	Öğretim programında öngörülen öğrenme etkinlikleri öğrencilerin seviyelerinin üzerinde olduğu için gerçekleştirilememektedir.	8	8,1	24	24,2	56	56,6	11	11,1
	24	Ders kitapları yazarlarınca öğretim programı kitaplara yansıtılamamıştır.	35	35,4	39	39,4	24	24,2	1	1,0

Tablo 2’den de anlaşılacağı üzere öğretmenlerin yaklaşık %73’lük gibi önemli bir kısmı öğretim programı kazanımlarının öğretmenlerce anlaşıldığını düşünmektedir. Bununla birlikte kazanımların sınıf ortamına uyarlanması anlamına gelebilecek önerilen ders içi etkinliklerin ünite kazanımlarını kapsadığı görüşünü savunanların oranı %77 iken; etkinliklerin kazanımları kapsamadığını; yani kazanımları yeterince içermediğini düşünenlerin oranı ise %23 olarak belirlenmiştir. Öğretim programları hazırlanırken öğrencilerin fiziksel ve zihinsel gelişim düzeylerini göz önünde bulundurmamak önemli bir olgudur. Bu olgunun öğretim programlarına ne ölçüde yansıtıldığına ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemeye yönelik hazırlanan 2. soruda öğretmenlerin %10’u kazanımların öğrenci seviyesine uygun olduğuna kesinlikle katılıyorum görüşünü savunurken, %58’i katılıyorum, %25’i katılmıyorum, %7’si ise kesinlikle katılmıyorum görüşünü ifade etmişlerdir. Benzer şekilde öğretmenlerin öğretim programında önerilen öğrenme etkinliklerinin de öğrenci düzeyine uygun olduğu görüşünde %71 oranında birleştikleri anlaşılmaktadır. Öğretim programının önemli vurgularından birisi interdisipliner (disiplinler arası) anlayışla yapılmış olduğudur (MEB, 2007). Bu konudaki görüşlerini belirlemeye yönelik olarak hazırlanan 4. soruya öğretmenlerin %15’i kesinlikle katılıyorum, %57’si katılıyorum, %24’ü katılmıyorum ve %3’ü kesinlikle katılmıyorum düzeyinde görüşlerini belirtmişlerdir. Bu bulgudan da anlaşılacağı üzere öğretmenlerin oldukça önemli bir kısmı kimya dersi öğretim programının diğer derslerle ilişkilendirildiği görüşünü benimserken, hiçte azımsanmayacak %27’lik kısmın bu görüşe katılmamaları dikkat çekicidir. Benzer şekilde 5. soruyla öğretmenlerin %95’inin kimya dersi öğretim programının ilköğretim fen ve teknoloji dersi ile ilişkilendirildiği görüşünü benimsedikleri belirlenmiştir. Konuların öğrencilerde bilimsel merak uyandırdığına ise öğretmenlerin %25’i kesinlikle katılıyorum görüşünü belirtirken, %47’si katılıyorum, %27’si katılmıyorum, %1’i ise kesinlikle katılmıyorum görüşlerini belirtmişlerdir. Öğretim programının önemli vurgularından birisi olan günlük yaşamla ilintili kimya ile ilgili öğretmenlerin görüşlerini belirlemeye amaçlayan 10. soruda etkinliklerin öğrencilerin öğrendiklerini günlük yaşamda kullanmalarını sağlayacak nitelikte hazırlandığına %15’lik kısım kesinlikle katılıyorum, %65’lik kısım katılıyorum, %19’luk kısım katılmıyorum ve %1’lik kısım kesinlikle katılmıyorum seçeneğini işaretlemiştir. Dolayısıyla öğretmenlerin çok önemli bir kısmının öğretim programında öngörülen etkinlik örneklerinin günlük yaşamla ilintili olduğuna katıldıkları anlaşılmaktadır.

Öğretmen görüşlerini belirleme ölçeğinde önemli görülen bulgulardan birisi de öğrencilerin beceri gelişimine öğretim programının ne düzeyde katkı yaptığı konusunda öğretmenlerin düşündükleridir. Öğretim programının öğrenciler arasındaki işbirliği, dayanışma gibi sosyal ilişkilerini geliştirdiğine öğretmenlerin yaklaşık %57’si katılıyorum, %28’i ise katılmıyorum görüşlerini belirtmişlerdir. İletişim becerilerini geliştirdiğine ise %60 katılıyorum, %26 katılmıyorum düzeyinde görüşlerini ifade etmişlerdir. Genel olarak öğretmenlerin öğretim programının öğrencilerde beceri gelişimine ağırlık verilmesi konusuna olumlu baktıkları anlaşılmaktadır. Bunun, öğretim programının içerik kazanımları yanında iletişim, tutum ve değer kazanımları ile Kimya-Teknoloji-Toplum-Çevre kazanımlarının bulunmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmadan elde edilen önemli bulgulardan bir diğeri ise öğretmenlerin üniteler için ayrılan ders saati süresinin yetersiz olduğunu düşünmeleridir. Öğretmenlerin %47’si üniteler için ayrılan sürenin yeterli olduğu fikrine katılmıyorum, %43’ü ise kesinlikle katılmıyorum görüşlerini ifade etmişlerdir. Diğer taraftan öğretmenler öğretim programının yoğun olduğuna %44 kesinlikle katılıyorum, %36 katılıyorum düzeyinde görüşlerini ifade etmişlerdir. Bu bulgudan öğretmenlerin öğretim programının yoğun olduğunu ve kimya dersine ayrılan sürenin yetersiz olduğunu düşündükleri anlaşılmaktadır.

2007 yılında Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca kabul edilip uygulamaya konulan kimya dersi öğretim programının Cumhuriyet tarihinden bu yana hazırlanan diğer kimya

öğretim programları ile en önemli farklarından birisi kuşkusuz konuların ve kazanımların hangi derinlikte işleneceğinin belirli olmasıdır (MEB, 2007). 21. sorudan anlaşılacağı üzere araştırmaya katılan öğretmenlerin yeni öğretim programının bu savına % 26 oranında kesinlikle katılıyorum, %51 oranında katılıyorum görüşleri ile önemli ölçüde katıldıkları anlaşılmaktadır. Ölçme değerlendirme bir öğretim programının en önemli boyutlarından biridir. Öğretmenlerin öğretim programının ölçme ve değerlendirme bölümünde yer alan önerilerin yol gösterici nitelikte hazırlandığına %10 kesinlikle katılıyorum, %69 katılıyorum düzeyinde görüşlerini belirttikleri tespit edilmiştir. Diğer taraftan bir öğretim programının uygulanmasındaki en önemli kaynaklardan biri ders kitaplarıdır. Dolayısıyla ders kitaplarının mutlaka öğretim programını yansıtması gerekmektedir (Demirel & Kiroğlu, 2005). Ders kitaplarının öğretim programını yansıtmadığı görüşüne öğretmenler %35 kesinlikle katılıyorum, %39 katılıyorum, %24 ise katılmıyorum düzeyinde görüşlerini ifade etmişlerdir. Bu bulgudan öğretmenlerin önemli bir kısmının ders kitaplarının öğretim programını yansıtmadığını düşündükleri belirlenmiştir.

b) Araştırmadan Elde Edilen Kestirimsel Bulgular

Araştırmadan elde edilen verilerde “Öğretmenlerin kimya dersi öğretim programıyla ilgili görüşleri ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna cevap aranmış; hangi analiz yönteminin kullanılacağına karar vermek için öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine ve homojenliğine bakılmıştır. Bunun için Tek Örneklem Kolmogorov Smirnov Testi uygulanıp $p > 0,05$ olarak belirlenmiş ve verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde ANOVA analizinde homogeneity of variances test analizi yapıлып $p > 0,05$ olarak bulunmuş ve verilerin homojen olduğu belirlenmiştir. Buna göre parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiş ve verilere bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları

Faktör	Cinsiyet	N	\bar{X}	ss	Levene Testi		sd	t	p
					F	p			
Öğretim Programının Yapısı	Kadın	28	1,91	0,46	0,062	0,804	97	2,662	0,009
	Erkek	71	2,20	0,49					
Öğretim programında beceriler	Kadın	28	2,06	0,57	0,269	0,605	97	1,619	0,109
	Erkek	71	2,25	0,50					
Öğretim programı, çevre-zaman ilişkisi	Kadın	28	2,34	0,47	2,421	0,123	97	0,974	0,332
	Erkek	71	2,43	0,37					
Öğretim programının boyutları	Kadın	28	2,21	0,39	2,390	0,125	97	0,630	0,530
	Erkek	71	2,26	0,33					

Tablo 3 incelendiğinde öğretim programının yapısına yönelik erkek öğretmenlerin görüşlerinin aritmetik ortalamasının ($\bar{X}=2,20$) kadın öğretmenlerin görüşlerinin aritmetik ortalamasından ($\bar{X}=1,91$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına karar vermek için p değerine bakıldığında, p değerinin anlamlılık düzeyi 0,05’ten küçük olduğu anlaşılmaktadır ($t_{(97)}=2,662$; $p=0,009$). Bu bulgu, öğretim programının yapısı ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Öğretim programında beceriler incelendiğinde yine erkek öğretmenlerin görüşlerinin aritmetik ortalamasının ($\bar{X}=2,25$) kadın öğretmenlerin görüşlerinin aritmetik ortalamasından ($\bar{X}=2,06$) daha yüksek olduğu görülmektedir. $p > 0,05$ olduğu için bu farkın istatistiksel olarak

anlamli olmadigi sonucuna ulasilmistir ($t_{(97)}=1,619$; $p=0,109$). Bu bulgu, ogretim programinda beceriler ile cinsiyet arasinda anlamlı bir iliski olmadigini gostermektedir.

Ogretim programi çevre-zaman iliskisi için yine erkek ogretmenlerin kadın ogretmenlere göre daha olumlu görüŒe ($\bar{X}=2,43$) sahip oldukları söylenebilir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadigina karar vermek için p değerine bakıldığında $p>0,05$ ($t_{(97)}=0,974$; $p=0,332$) olduğu görölmektedir. Bu bulgu, ogretim programi, çevre zaman iliskisi ile cinsiyet arasinda anlamlı bir iliski bulunmadigini gostermektedir.

Ogretim programının boyutları ile ilgili olarak erkek ogretmenlerin kadın ogretmenlere göre daha olumlu görüŒe ($\bar{X}=2,26$) sahip oldukları söylenebilir. Ogretmenlerin ogretim programının boyutlarına iliskin toplam puanları ile cinsiyet arasındaki iliski incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($t_{(97)}=0,630$; $p=0,530$). Bu bulgu, ogretim programının yapısı ile cinsiyet arasinda anlamlı bir iliski olmadigini gostermektedir.

Araştırmadan elde edilen verilerde “Ogretmenlerin kimya dersi ogretim programıyla ilgili görüşleri ile unvanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir iliski var mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır. Buna cevap bulabilmek için verilere bağımsız örneklem t testi uygulanmış ve bulgular Tablo 4’te verilmiştir. Verilere bağımsız örneklem t testinin uygulanmasının sebebi araştırmaya katılan ogretmenlerin uzman ogretmen ve ogretmen olmak üzere sadece iki farklı unvana sahip olmalarıdır.

Tablo 4. Unvan Değişkenine Göre Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları

Faktör	Unvan	N	\bar{X}	ss	Levene Testi F	p	sd	t	p																																				
Ogretim Programının Yapısı	Uzman Ogretmen	29	2,17	0,47	0,725	0,397	97	0,650	0,517																																				
	Ogretmen	70	2,09	0,51						Ogretim programında beceriler	Uzman Ogretmen	29	2,20	0,52	0,029	0,865	97	0,098	0,922	Ogretmen	70	2,19	0,53	Ogretim programi, çevre-zaman iliskisi	Uzman Ogretmen	29	2,37	0,48	2,695	0,104	97	0,493	0,623	Ogretmen	70	2,41	0,36	Ogretim programının boyutları	Uzman Ogretmen	29	2,12	0,32	0,390	0,534	97
Ogretim programında beceriler	Uzman Ogretmen	29	2,20	0,52	0,029	0,865	97	0,098	0,922																																				
	Ogretmen	70	2,19	0,53						Ogretim programi, çevre-zaman iliskisi	Uzman Ogretmen	29	2,37	0,48	2,695	0,104	97	0,493	0,623	Ogretmen	70	2,41	0,36	Ogretim programının boyutları	Uzman Ogretmen	29	2,12	0,32	0,390	0,534	97	2,349	0,021	Ogretmen	70	2,29	0,35								
Ogretim programi, çevre-zaman iliskisi	Uzman Ogretmen	29	2,37	0,48	2,695	0,104	97	0,493	0,623																																				
	Ogretmen	70	2,41	0,36						Ogretim programının boyutları	Uzman Ogretmen	29	2,12	0,32	0,390	0,534	97	2,349	0,021	Ogretmen	70	2,29	0,35																						
Ogretim programının boyutları	Uzman Ogretmen	29	2,12	0,32	0,390	0,534	97	2,349	0,021																																				
	Ogretmen	70	2,29	0,35																																									

Tablo 4 incelendiğinde uzman ogretmenlerin ogretmenlere göre ogretim programının yapısına yönelik daha olumlu görüŒe ($\bar{X}=2,17$) sahip oldukları görölmektedir. Ogretmenlerin ogretim programının yapısına iliskin toplam puanları ile unvanları arasındaki iliski incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı fark olmadigi görölmüştür ($t_{(97)}=0,650$; $p=0,517$). Bu bulgu, ogretim programının yapısı ile unvan arasinda anlamlı bir iliski olmadigini gostermektedir.

Ogretim programında beceriler ile ilgili olarak uzman ogretmenlerin görüşlerinin aritmetik ortalaması $\bar{X}= 2,20$, ogretmenlerin görüşlerinin aritmetik ortalaması ise $\bar{X}= 2,19$ olarak belirlenmiştir. Ogretmenlerin ogretim programında becerilere iliskin toplam puanları ile unvanları arasındaki iliski incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı fark olmadigi görölmüştür ($t_{(97)}=0,098$; $p=0,922$). Bu bulgu, ogretim programında beceriler ile unvan arasinda anlamlı bir iliski olmadigini gostermektedir.

Ogretim programi çevre zaman iliskisine iliskin olarak ogretmen unvanına sahip olanların uzmanlara göre daha olumlu görüŒe ($\bar{X}=2,41$) sahip oldukları görölmüştür. Ogretmenlerin ogretim programi çevre zaman iliskisine iliskin toplam puanları ile unvanları arasındaki iliski incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadigi belirlenmiştir ($t_{(97)}=0,493$; $p=0,623$). Bu bulgu, ogretim programi, çevre zaman iliskisi ile unvan arasinda anlamlı bir iliski olmadigini gostermektedir.

Öğretim programının boyutlarına ilişkin olarak ise öğretmen unvanına sahip olanların görüşlerinin aritmetik ortalamasının ($\bar{X}=2,29$), uzman öğretmenlerin görüşlerinin aritmetik ortalamasına ($\bar{X}=2,12$) göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına karar vermek için anlamlılık düzeyine bakıldığında farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($t_{(97)}=2,349$; $p=0,021$). Bu bulgu, öğretim programının boyutları ile unvan arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen verilerde “Öğretmenlerin kimya dersi öğretim programıyla ilgili görüşleri ile görev yaptıkları okul türü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna cevap aranmış ve buna cevap bulabilmek için verilere tek yönlü ANOVA analizi uygulanmış, bulgular Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Görev Yapılan Okul Türü Değişkenine Göre Tek Yönlü ANOVA Analizi Sonuçları

Faktör	Unvan	N	\bar{X}	ss	Varyansın Kaynağı	Karelerin Ortalaması	sd	F	p
Öğretim Programının Yapısı	Fen Lisesi	13	2,08	0,70	Gruplar Arası	0,357	3	0,478	0,698
	Anadolu Lisesi	45	2,18	0,49					
	Genel Lise	19	2,07	0,38					
	Meslek Lisesi	22	2,05	0,48	Grup İçi	23,611	95		
	Toplam	99	2,12	0,49					
Öğretim programında beceriler	Fen Lisesi	13	2,03	0,56	Gruplar Arası	1,031	3	1,259	0,293
	Anadolu Lisesi	45	2,30	0,51					
	Genel Lise	19	2,15	0,51					
	Meslek Lisesi	22	2,11	0,54	Grup İçi	25,923	95		
	Toplam	99	2,19	0,52					
Öğretim programı, çevre-zaman ilişkisi	Fen Lisesi	13	2,40	0,47	Gruplar Arası	0,152	3	0,312	0,817
	Anadolu Lisesi	45	2,43	0,39					
	Genel Lise	19	2,42	0,38					
	Meslek Lisesi	22	2,33	0,41	Grup İçi	15,450	95		
	Toplam	99	2,40	0,40					
Öğretim programının boyutları	Fen Lisesi	13	2,17	0,14	Gruplar Arası	0,183	3	0,493	0,688
	Anadolu Lisesi	45	2,22	0,38					
	Genel Lise	19	2,31	0,32					
	Meslek Lisesi	22	2,27	0,40	Grup İçi	11,759	95		
	Toplam	99	2,24	0,35					

Tablo 5 incelendiğinde Anadolu lisesinde görev yapan kimya öğretmenlerinin öğretim programının yapısına ilişkin toplam puanlarının aritmetik ortalamasının en yüksek ($\bar{X}=2,18$) olduğu söylenebilir. Yani Anadolu lisesinde görev yapan öğretmenler öğretim programının yapısına yönelik daha olumlu görüşe sahiptirler. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına karar vermek için p ($F_{(3,95)}=0,478$; $p=0,698$) değerine bakıldığında, öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü ile öğretim programının yapısına ilişkin toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

Anadolu lisesinde görev yapan kimya öğretmenlerinin öğretim programında becerilere ilişkin toplam puanlarının aritmetik ortalamasının en yüksek ($\bar{X}=2,30$) olduğu söylenebilir. Yani Anadolu lisesinde görev yapan öğretmenler öğretim programında becerilere ilişkin diğerlerine göre daha olumlu görüşe sahiptirler. Ancak p ($F_{(3,95)}=1,259$; $p=0,293$) değerine bakıldığında görev yapılan okul türü ile öğretim programında becerilere ilişkin toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

Anadolu lisesinde görev yapan kimya öğretmenlerinin öğretim programı çevre-zaman ilişkisine ilişkin toplam puanlarının aritmetik ortalamasının en yüksek ($\bar{X}=2,43$) olduğu söylenebilir. Yani Anadolu lisesinde görev yapan öğretmenler öğretim programı, çevre zaman ilişkisine yönelik diğerlerine göre daha olumlu görüşe sahiptirler. Ancak p ($F_{(3,95)}=0,312$; $p=0,817$) değerine bakıldığında görev yapılan okul türü ile öğretim programı, çevre zaman

ilişkinine ilişkin toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

Genel lisede görev yapan kimya öğretmenlerinin öğretim programının boyutlarına ilişkin toplam puanlarının aritmetik ortalamasının en yüksek ($\bar{X}=2,31$) olduğu söylenebilir. Yani meslek lisesinde görev yapan öğretmenler öğretim programının boyutlarına yönelik diğerlerine göre daha olumlu görüşe sahiptirler. Ancak p ($F_{(3,95)}=0,493$; $p=0,688$) değerine bakıldığında görev yapılan okul türü ile öğretim programının boyutlarına ilişkin toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

Araştırmadan elde edilen verilerde “Öğretmenlerin kimya dersi öğretim programıyla ilgili görüşleri ile mesleki kıdemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır. Buna cevap bulabilmek için verilere tek yönlü ANOVA analizi uygulanmış, bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Tek Yönlü ANOVA Analizi Sonuçları

Faktör	Kıdem	N	\bar{X}	ss	Varyansın Kaynağı	Karelerin Ortalaması	sd	F	p
Öğretim Programının Yapısı	6-10	25	2,23	0,43	Gruplar Arası	0,870	3	1,192	0,317
	11-15	42	2,01	0,51					
	16-20	25	2,14	0,54					
	21-+	7	2,23	0,43	Grup İçi	23,098	95		
	Toplam	99	2,12	0,49					
Öğretim programında beceriler	6-10	25	2,30	0,53	Gruplar Arası	0,387	3	0,461	0,710
	11-15	42	2,14	0,56					
	16-20	25	2,17	0,50					
	21-+	7	2,20	0,43	Grup İçi	26,567	95		
	Toplam	99	2,19	0,52					
Öğretim programı, çevre-zaman ilişkisi	6-10	25	2,55	0,40	Gruplar Arası	0,799	3	1,709	0,170
	11-15	42	2,33	0,43					
	16-20	25	2,39	0,32					
	21-+	7	2,36	0,43	Grup İçi	14,803	95		
	Toplam	99	2,40	0,40					
Öğretim programının boyutları	6-10	25	2,36	0,34	Gruplar Arası	0,626	3	1,750	0,162
	11-15	42	2,17	0,34					
	16-20	25	2,23	0,34					
	21-+	7	2,31	0,41	Grup İçi	11,316	95		
	Toplam	99	2,24	0,35					

Tablo 6 incelendiğinde 6-10 yıl ile 21 yıl ve üzeri hizmet süresine sahip kimya öğretmenlerinin öğretim programının yapısına ilişkin toplam puanlarının aritmetik ortalamasının en yüksek ($\bar{X}=2,23$) olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin hizmet süresi ile öğretim programının yapısına ilişkin toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($F_{(3,95)}=1,192$; $p=0,317$).

6-10 yıl hizmet süresine sahip kimya öğretmenlerinin öğretim programında becerilere ilişkin toplam puanlarının aritmetik ortalamasının en yüksek ($\bar{X}=2,30$) olduğu söylenebilir. Buna göre 6-10 yıl hizmet süresine sahip öğretmenler öğretim programının yapısına yönelik daha olumlu görüşe sahiptirler. Öğretmenlerin hizmet süresi ile öğretim programında becerilere ilişkin toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($F_{(3,95)}=0,461$; $p=0,710$).

6-10 yıl hizmet süresine sahip kimya öğretmenlerinin öğretim programı, çevre zaman ilişkisine ilişkin toplam puanlarının aritmetik ortalamasının en yüksek ($\bar{X}=2,55$) olduğu söylenebilir. Dolayısıyla 6-10 yıl hizmet süresine sahip öğretmenler öğretim programı çevre zaman ilişkisine yönelik diğerlerine göre daha olumlu görüşe sahiptirler. Öğretmenlerin

hizmet süresi ile öğretim programı, çevre-zaman ilişkisine ilişkin toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($F_{(3,95)}=1,709$; $p=0,170$).

6-10 yıl hizmet süresine sahip kimya öğretmenlerinin öğretim programının boyutlarına ilişkin toplam puanlarının aritmetik ortalamasının en yüksek ($\bar{X}=2,36$) olduğu söylenebilir. Buna göre 6-10 yıl hizmet süresine sahip öğretmenler öğretim programının boyutlarına ilişkin diğerlerine göre daha olumlu görüşe sahiptirler. Öğretmenlerin hizmet süresi ile öğretim programının boyutlarına ilişkin toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($F_{(3,95)}=1,750$; $p=0,162$).

c) Açık Uçlu Sorulardan Elde Edilen Bulgular

Araştırmada öğretmenlerin görüşlerini derinlemesine analiz edebilmek için açık uçlu sorular sorulmuştur. Bu sorulardan birincisi, öğretmenlerin hizmet içi eğitime ihtiyaç duymadıklarını ve ihtiyaç duyuyorlarsa hangi konularda olduğunu belirlemeye yönelik olup %75'inin hizmet içi eğitim almaya ihtiyaç duyduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin özellikle öğretim programının ölçme değerlendirme boyutu ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duymaları önemli bir bulgu olarak değerlendirilmiştir. Öğretmenlerin hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğu konular aşağıda özetlenmiştir.

- Ölçme değerlendirme yöntem ve teknikleri, alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri, performans ve proje değerlendirme (% 58).
- Mesleki gelişime yardımcı olacak yetişkin eğitimi, kişisel gelişim, hızlı okuma ve hafıza geliştirme, çağdaş eğitim yaklaşımları, rehberlik, etkili ders sunum teknikleri, drama ve tiyatro yönetimi, yabancı dil gibi konular (% 37).
- Konu anlatımlı örnek ders işleniş, alternatif öğretim metotları (öğretim teknikleri, etkinlik hazırlama, kavramsal değişim ve kimyadaki kavram yanlışları, materyalleri verimli kullanma ve animasyon hazırlama) (% 32).
- Laboratuvar ve teknolojik aletlerin kullanımı (% 21).
- Öğretim programlarında meydana gelen değişiklikler (% 17).
- Proje hazırlama ve yönetimi (%5).

Öğretmenlerin %25'inin hizmet içi eğitime ihtiyaç duymadıklarını belirtmiş olmaları ilginç bir bulgu olarak düşünülmüştür. Bu, sosyoekonomik faktörlerden kaynaklı mesleki tükenmişlikten dolayı olabilir. Ancak daha ayrıntılı analizlere ulaşmak için başta mesleki tükenmişlik olmak üzere çeşitli araştırmalar uygulanabilir. Diğer taraftan %75'inin mesleki gelişime önem vermesi, eğitim bilimlerindeki çağdaş yaklaşımlara ilgi duyması, öğretim programlarını daha ayrıntılı öğrenmede istekli oluşları sevindiricidir.

Öğretmenlere sorulan ikinci açık uçlu soru öğretim programında eksik düşündükleri bir konu olup olmadığını belirlemeye yöneliktir. Öğretmenlerin %17'sinin öğretim programında eksik konu olduğunu düşündüğü, %83'ünün ise düşünmediği belirlenmiştir. Eksik görülen konular aşağıda özetlenmiştir:

- 9. sınıf Bileşikler ünitesinde anlatılan organik bileşikler konusu biraz daha detaylı olmalı.
- Kimyanın betimsel yönüne ağırlık verildiği için kimyasal yasalarla ilgili sayısal hesaplamalar konusunun sınırlandırıldığı görülmektedir. Ancak kimyasal yasalarla ilgili hesaplamalar kimyanın matematik ile ilişkisini doğrudan yansıttığından öğretim programında bu konuya yer verilmeli.
- Öğretim programının işleniş derinliği kısmında öngörülen etkinlikler ayrıntılı bir şekilde verilmeli ve daha fazla olmalı.

- Diğer derslerle daha fazla ilişkilendirme yapılmalı.
- Mol kavramı başlangıç konusu olmalı.
- İdeal gazlarla ilgili matematiksel hesaplamalar kimyanın önemli bir yerini tutmaktadır. Bu bakımdan ideal gazlarla ilgili matematiksel hesaplamalara daha fazla zaman ayrılmalı.
- Bilginin günlük yaşamdaki olaylara transfer edilmesi günlük yaşamdaki olayları anlamada çok önemli bir yer tutmaktadır. Dolayısıyla konular mümkün olduğunca günlük yaşamla daha ayrıntılı ilişkilendirilmeli.
- Öğretim programında kimyasal hesaplamalar adında ayrı bir ünite olmadığı görülmektedir. Ancak mutlaka kimyasal hesaplamalar ünitesi eklenmeli.

Öğretmenlere sorulan üçüncü açık uçlu soru öğretim programında fazla/gereksiz düşündükleri bir konu olup olmadığını belirlemeye yöneliktir. Öğretmenlerin %33'ünün öğretim programında fazla/gereksiz konu olduğunu düşündüğü, %67'sinin ise düşünmediği belirlenmiştir. Fazla/gereksiz görülen konular aşağıda özetlenmiştir:

- 9. sınıf Bileşikler ünitesinde polimerleşme, organik bileşikler ve biyolojik sistemler konuları gereksiz yere detaylandırılmış, öğrencilerin anlayacağı nitelikte daha sade bir şekilde düzenlenmeli.
- 9. sınıf Simyadan Kimyaya ünitesi çok detaya girilmeden verilmeli.
- 9. sınıf Hayatımızda Kimya ünitesi için öngörülen ders saati fazladır. Bu ünite uygulamaya yönelik örneklerle desteklenebilir.
- 10. sınıf Atomun Yapısı ünitesi çok yoğundur. Fotoelektrik olay, siyah cisim ışınması gibi gereksiz ayrıntılara yer verilmiştir. Bu ünite mutlaka yeniden gözden geçirilip sadeleştirilmelidir.
- 10. sınıf gazlar konusunda gerçek gaz ve ideal gaz kavramları ayırt edilmekte zorluk çekilmektedir. Bu bakımdan gerçek gazlar konusu öğretim programından çıkarılabilir.
- Sıvılarda adhezyon, kohezyon ve yüzey gerilimi konuları fizik dersinde zaten işleniyor olduğu için çıkarılmalı.
- 12. sınıf Elementler Kimyası ünitesi çok yoğun olduğundan ve öngörülen zamanda yetiştirilmesi çok zor olduğundan sadeleştirilmeli.

Öğretmenler ayrıca aşağıdaki görüşlerini belirtmişlerdir:

- Öğretim programlarının doğru anlaşılmasının önündeki en önemli engellerin başında ihtiyacı karşılayamayan ders kitapları gelmektedir. O nedenle ders kitapları mutlaka revize edilmeli ve öğretim programları ile uyumlu hâle getirilmelidir.
- Ortaöğretim kurumları 3 yıl iken genel liselerde kimya dersine ayrılan ders saati süresi haftada 12 (3 yıl toplamı) saat idi. Ortaöğretim 4 yıla çıkarıldıktan sonra artmasını beklerken azaldığını görmekteyiz (haftada 10 saat). Dolayısıyla kimya dersine ayrılan haftalık ders saati süresi 4 yıl boyunca toplam en az 12 saat olmalıdır.
- Bütün paydaşların görüş ve önerilerini sunabileceği, yapılan değişikliklerden anında öğretmenlerin haberdar olabileceği ve uygulamadaki aksaklıklara anında çözüm bulunmasına imkân sağlayacak Talim ve Terbiye Kurulu program hazırlama komisyonunca yönetilecek bir kimya öğretim programı portalı açılmalıdır.
- Özel okullara ve öğretim programlarının doğru uygulanmasının önündeki en büyük engellerden biri olan Dershanelere mutlaka yeni öğretim programları tanıtılmalıdır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

2007 yılından itibaren uygulamaya konulan kimya dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemeye yönelik olarak yapılan bu çalışmada ulaşılan önemli sonuçlardan birisi öğretmenlerin öğretim programı içeriğinin yoğun olduğunu düşünmeleridir. Öğretim programları incelendiğinde 9. sınıfta 5 ünite toplam 90 kazanıma 72 ders saati (MEB, 2007); 10. sınıfta 5 ünite toplam 123 kazanıma 72 ders saati (MEB, 2008); 11. sınıfta 5 ünite toplam 106 kazanıma 108 ders saati (MEB, 2009a); 12. sınıfta 4 ünite 151 kazanıma 108 ders saati (MEB, 2009b) önerildiği görülmektedir. Buna göre 9. sınıfta ders saati başına 1,25; 10. sınıfta 1,71; 11. sınıfta 0,98 ve 12. sınıfta 1,40 kazanım düşmektedir. Kazanımların özellikle 10. sınıfta yoğunlaştığı söylenebilir. Nitekim Aydın (2008) yaptığı çalışmada 10. sınıf ünitelerinden periyodik sistem konusunda çok fazla detaya inildiği sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde araştırmaya katılan öğretmenlerin açık uçlu sorulara verdikleri cevaplarda 10. sınıf konularında çok fazla detaya inildiğini düşündükleri tespit edilmiştir.

Bir diğer önemli sonuç olarak öğretmenlerin önemli bir kısmının öğretim programlarının öğrencilerde beceri gelişimine ağırlık verdiğini düşünmeleridir. Öğretmenlerin öğretim programındaki beceri kazanımlarına ilişkin görüşleri, “öğretim programında beceriler” boyutunda ele alınmıştır. Bu boyutta genel olarak öğretmenlerin olumlu görüş belirttikleri görülmüştür. Öğretmenler, öğretim programının öğrenciler arasındaki sosyal ilişkileri, öğrencilerin yaratıcılığını ve iletişim becerilerini geliştirdiğini ve sorumluluk duygularını ön plana çıkardığına oldukça yüksek oranda katıldıkları ortaya konulmuştur. 2007 kimya dersi öğretim programında içerik kazanımları yanında beceri kazanımlarına da büyük önem verildiği görülmektedir (MEB, 2007). Nitekim 2004’ten itibaren ülkemizde görülen program geliştirme hareketinin temel vurgularından birisi öğrencilerde kavramsal bilgi düzeyinin gelişimi yanında beceri gelişimini de sağlamaktır (Selçuk, 2004). Bu bakımdan, elde edilen bulgular ışığında, öğretmenlerin programın öngördüğü becerileri benimsedikleri belirtilebilir. Ancak öğretmenlerin beceri kazanımlarının farkında olup olmadıklarına yönelik elde edilen bulguların yeterli olmadığı da görülmektedir. Koray vd. (2006) öğretim programları değişmeden önce yaptıkları çalışmada öğretim programlarının becerileri yansıtmada yetersiz kaldığını belirtmiştir. Dolayısıyla yeni öğretim programlarında bunun önemli ölçüde giderildiği öğretmen görüşlerine göre anlaşılmaktadır.

Kimya konularının günlük yaşamla ilişkilendirilmesi bilginin kalıcılığını sağlaması açısından çok önemlidir. Özellikle çoğu kimya konusunun günlük yaşamla doğrudan ilişkilendirilebilir olması konuların günlük yaşamla ilişkilendirilmesi gerekliliğini daha önemli kılmaktadır. Bu bakımdan araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük oranda kimya dersi yeni öğretim programının günlük yaşamla ilişkilendirdiğini düşünmeleri önemli bir sonuç olarak algılanmıştır. Aydın (2007) 1992 yılında yürürlüğe giren kimya dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemeye yönelik yaptığı araştırmada öğretmenlerin 1992 programının günlük yaşamla ilişkilendirilmediği görüşünü savduklarını belirlemiştir. Dolayısıyla öğretim programlarının günlük yaşamla ilişkilendirilme konusunda da yeni öğretim programının daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretim programlarında yapılan önemli değişikliklerden birisi de ölçme değerlendirme konusunda yeni düzenlemelere gidilmiş olmasıdır. Geleneksel ölçme değerlendirme tekniklerine ilaveten performans değerlendirme, proje, Vee diyagramı, tanılayıcı dallanmış ağaç gibi yeni ölçme değerlendirme tekniklerine de yer verildiği görülmektedir (MEB, 2007). Tablo 2 incelendiğinde öğretmenlerin ölçme değerlendirme konusunda öğretim programının öğretmenleri yeterince yönlendirdiğini düşündüklerini ancak açık uçlu sorular incelendiğinde ölçme değerlendirme konusunda hizmet içi eğitime ihtiyaç duyulduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu ise öğretmenlerin yeni ölçme değerlendirme tekniklerini benimsediklerini ancak kendilerini bu konuda yetersiz gördüklerini göstermiştir.

Öğretmenlerin çeşitli konular yanında öğretim programları ile ilgili hizmet içi eğitime gereksinim duyduklarını belirtmeleri önemli sonuçlardan biri olarak görülmüştür. Geçmişte birçok ülkede uygulanıp başarı elde edilen programların ülkemizde başarısızlık sonucunda uygulamadan kaldırılmasının sebeplerinden biri de programların uygulanması konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmayan öğretmenler olduğu dikkate alınmalıdır (Ayas, Çepni & Akdeniz, 1993). Bu bakımdan öğretmenlerin hizmet içi eğitim talepleri mutlaka karşılanmalıdır. Tekin ve Ayas'ta (2000) yaptıkları çalışmada kimya öğretmenlerinin mesleki gelişim süreçleri ile hizmet içi eğitim gereksinimlerini değerlendirmişler ve öğretmenlerin hizmet içi eğitim konusunda olumlu görüşe sahip olduklarını belirlemişlerdir.

Araştırmadan elde edilen önemli sonuçlardan birisi de gerek formal gerekse informal görüşmelerle de öğretmenlerin kimya dersine ayrılan ders saati süresinin yetersiz olduğunu belirtmeleridir. Gerçekten de ortaöğretim 4 yıla çıkarılmazdan önce kimya dersine ayrılan ders saati süresi toplam 12 saat iken, öğrenim süresi 4 yıla çıkarıldıktan sonra 10 saate düşürüldüğü görülmektedir.

ÖNERİLER

Araştırma sonuçlarına göre ilerideki araştırmacılar, öğretim programı hazırlayıcılar ve öğretmenler için aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

- Ölçme değerlendirme konusunda öğretmenlerin hangi konularda eksik olduğunu belirlemeye yönelik araştırmalar yapılabilir.
- Kimya dersine ayrılan ders saati süresi artırılabilir.
- Öğretim programlarının daha ayrıntılı tanıtıldığı seminerler düzenlenebilir.
- Öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda program hazırlayıcılar tarafından öğretim programlarında revizyon çalışmaları yapılabilir.
- Ders kitapları kimya dersi öğretim programı dikkate alınarak yeniden düzenlenebilir.
- Öğretim programlarına yönelik hizmet içi faaliyetleri sayısı artırılabilir.

KAYNAKLAR

- Ayas, A. (1995). Fen bilimlerinde program geliştirme ve uygulama teknikleri üzerine bir çalışma: İki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi. *H. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 149-155.
- Ayas, A., Çepni, S. & Akdeniz, A.R. (1993). Development of the turkish secondary science curriculum. *International Science Education*, 77 (4), 433-440.
- Aydın, A. (2007). Ortaöğretim kimya programının uygulama sürecinin gerçekleştirilmesinde 1992'den beri uygulanan ortaöğretim kimya 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 verilmesi sırasının incelenmesi (A.B.D ve Türkiye Örneği). *BAÜ FBE Dergisi*, 10 (1), 76-84.
- Bayrak, B. & Erden, M.A. (2007). Fen bilgisi öğretim programının değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15 (1), 137-154.
- Bruner, J. (2009). *Eğitim Süreci*. (Çev.: Öztürk, T.) Ankara: Pegem A Akademi. (Kitabın İngilizce orijinali 1960 yılında basılmıştır.)
- Bukova-Güzel, E. & Alkan, H. (2005). Yeniden yapılandırılan ilköğretim programı pilot uygulamasının değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 385-420.
- Büyüköztürk (2002). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Demirel, Ö. & Kiroğlu, K. (2005). *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Dindar, H. & Yangın, S. (2007). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programına geçiş sürecinde öğretmenlerin bakış açılarının değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15 (1), 185-198.
- Erdoğan, M. (2005). Yeni geliştirilen beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi müfredatı: pilot uygulama yansımaları. *Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu Bildiriler Kitabı* (s. 299-310). Ankara: Sim Matbaası.
- Gallagher, J. J. (2000). Teaching for understanding and application of science knowledge. *School Science and Mathematics*, 100 (9), 310-319.
- Gallagher, J. J. & Tobin, K. (1987). Teacher management and student engagement in high school science. *Science Education*, 71(4), 535-555.
- Gömleksiz M. N. (2005). Yeni ilköğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 339-384.
- Gömleksiz, M. N. & Bulut, İ. (2007). Yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16 (2), 173-192.
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel Araştırma Yöntemi –Kavramlar, İlkeler, Teknikler-*. 10. Baskı Ankara: Nobel Yayınevi.
- Koray, Ö., Bahadır (Bağçe), H. & Geçgin, F. (2006). Bilimsel süreç becerilerinin 9. sınıf kimya ders kitabı ve kimya müfredatında temsil edilme durumları. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (4), 147-156.
- Korkmaz, İ. (2006). Yeni ilköğretim programının öğretmenler tarafından değerlendirilmesi. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı*, Cilt II (s.249-260). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Kurt, S. & Yıldırım, N. (2010). Ortaöğretim 9. sınıf kimya dersi öğretim programının uygulanması ile ilgili öğretmenlerin görüşleri ve önerileri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29 (1), 91-104.
- MEB. (2005). *Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.

- MEB. (2007). *Ortaöğretim 9. Sınıf Kimya Öğretim Programı*. Web: ttkb.meb.gov.tr. (URL Erişim tarihi. 07.07.2010).
- MEB. (2008). *Ortaöğretim 10. Sınıf Kimya Öğretim Programı*. Web: ttkb.meb.gov.tr. (URL Erişim tarihi. 07.07.2010).
- MEB. (2009a). *Ortaöğretim 11. Sınıf Kimya Öğretim Programı*. Web: ttkb.meb.gov.tr. (URL Erişim tarihi. 07.07.2010).
- MEB. (2009b). *Ortaöğretim 12. Sınıf Kimya Öğretim Programı*. Web: ttkb.meb.gov.tr. (URL Erişim tarihi. 07.07.2010).
- Penick, J. E. (1995). New goals for biology education. *Bioscience*, 45 (6), 52-58.
- Selçuk, Z. (2004). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanı Prof. Dr. Ziya Selçuk'la Söyleşi. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*. Yıl:5, Sayı:54-55.
- Tekbıyık, A. & Akdeniz A. R. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2 (2), 23-37.
- Tekin, S. & Ayas, A.(2000). Kimya öğretmenlerinin profesyonel gelişim süreçleri ve hizmet içi eğitime bakış açıları, 4.Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi'ne sunulmuş bildiri, Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Yıldırım, M. C. (2006).Yeni ilköğretim programının değerlendirilmesi. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı*, Cilt II (s.261-268). Ankara: Kök Yayıncılık.

The Opinions of Chemistry Teachers on Application of Chemistry Curriculum

Orhan ERCAN¹ 

¹ Assist. Prof. Dr. Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Educational Faculty, Kahramanmaraş-TURKEY

Received: 29.09.2010 **Revised:** 16.03.2011 **Accepted:** 16.07.2011

The original language of article is Turkish (v.8, n.4, December 2011, pp.193-209)

Key Words: Education Program; Chemistry Instructor; Teachers' Opinions; Chemistry Curriculum

SYNOPSIS

INTRODUCTION

The economical superiority among countries is directly related with the superiority in science studies. By this point of view, it can be argued that a great amount of efforts should be made to increase the quality of science lessons. These efforts are mostly concentrated on improving the curriculum, providing the conditions for schools to apply this improved curriculum effectively and developing the appropriate teaching methods (Ayas, 1995). It has been noticed that a process of transition on expansions and change of perspectives on education is going through in Turkish Education System. Especially, *the curriculum* development activities executed by The Board of Education since 2003. In this extent, Chemistry curriculum has been developed in 2006 and put in to practice in 9th grades since 2008-2009 educational year in Turkey.

One of the most outstanding factors of this curriculum development is that the definition of individual who produces information is mostly stressed out (MEB, 2005; 2007). It will be seen in the forthcoming years whether these curriculums will contribute to make a human compilation that corresponds with the necessities of our age.

Teachers are certainly one of the most important shareholders of applying the curriculums. Consequently, it is required that teachers' contributions should be received in the steps of curriculum preparation, application and evaluation, and also teachers should get educated adequately to encounter with serious problem in the application of curriculums.



PURPOSE OF THE STUDY

In this study, it is aimed to determine the opinions of teachers about the new curriculums of high school chemistry.

METHODOLOGY

a) Sample

The sample of this study involves 99 chemistry teachers from each city of Turkey, who joined the Course of Chemistry Curriculum determined by The Department of In-service Education, Ministry of National Education, in June 2010, Bodrum, Türkiye.

b) Instrument and Collecting Data

Teachers' opinions about the curriculums are scaled with 'The Scale of Determining Teachers' Opinion'. The scale consists of 3 parts. First part includes teachers' personal information, and in the second part, teachers' opinions about curriculum are determined with Likert-type scale and in the third part, teachers' opinions are sought through open-ended questions. The coefficient of reliability of the scale (Cronbach Alpha) is found 0,85.

c) Data Analysis

The percentage and frequencies are used in the analysis of teachers' demographic data. t-test is used to determine a meaningful difference with gender and title among teachers' opinions, and one-way ANOVA methods are used to determine a meaningful difference with seniority and the type of schools among teachers' opinions. The degree of significance is taken as $p=0,05$.

DISCUSSION and CONCLUSION

One of the important findings reached in this study to determine the teachers' opinions about the curriculum of Chemistry applied since 2007 is that the content of the chemistry curriculum is viewed so intense by the participant teachers.

Another important finding is that a significant amount of teachers think that the curriculums have given importance to the skills development of students. It is very important to make the knowledge permanent by relating the chemistry subjects with daily life. Since many chemistry subjects are directly relative to daily life, the necessity of relating with daily life matters greatly. Most of the teachers joined in this study that think that the new curriculum of chemistry is related with daily life which can be perceived as an important result.

An important change made in curriculums is that the measurement and assessment subjects are reviewed and altered. Besides traditional measurement and assessment techniques, new techniques such as performance evaluation, Vee diagram, and the descriptive branched tree are given place in the curriculum (MEB, 2007). Seen in table 2, it is reached out that teachers think the curriculum directs the teachers adequately about the measurement and assessment but teachers are in need of in-service education when the open-ended questions are examined. This shows that teachers have acquired the new measurement and assessment techniques but perceive themselves unqualified.

Another important result reached in the study is that the teachers stated in both formal and informal interviews that the lesson hours for chemistry are inadequate.

REFERENCES

- Ayas, A. (1995). Fen bilimlerinde program geliştirme ve uygulama teknikleri üzerine bir çalışma: İki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi. *H. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 149-155.
- Ayas, A., Çepni, S. & Akdeniz, A.R. (1993). Development of the turkish secondary science curriculum. *International Science Education*, 77 (4), 433-440.
- Aydın, A. (2007). Ortaöğretim kimya programının uygulama sürecinin gerçekleştirilmesinde 1992'den beri uygulanan ortaöğretim kimya 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 verililiği sırasının incelenmesi (A.B.D ve Türkiye Örneği). *BAÜ FBE Dergisi*, 10 (1), 76-84.
- Bayrak, B. & Erden, M.A. (2007). Fen bilgisi öğretim programının değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15 (1), 137-154.
- Bruner, J. (2009). *Eğitim Süreci*. (Çev.: Öztürk, T.) Ankara: Pegem A Akademi. (Kitabın İngilizce orijinali 1960 yılında basılmıştır.)
- Bukova-Güzel, E. & Alkan, H. (2005). Yeniden yapılandırılan ilköğretim programı pilot uygulamasının değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 385-420.
- Büyüköztürk (2002). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Demirel, Ö. & Kiroğlu, K. (2005). *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Dindar, H. & Yangın, S. (2007). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programına geçiş sürecinde öğretmenlerin bakış açılarının değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15 (1), 185-198.
- Erdoğan, M. (2005). Yeni geliştirilen beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi müfredatı: pilot uygulama yansımaları. *Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu Bildiriler Kitabı* (s. 299-310). Ankara: Sim Matbaası.
- Gallagher, J. J. (2000). Teaching for understanding and application of science knowledge. *School Science and Mathematics*, 100 (9), 310-319.
- Gallagher, J. J. & Tobin, K. (1987). Teacher management and student engagement in high school science. *Science Education*, 71(4), 535-555.
- Gömlüksiz M. N. (2005). Yeni ilköğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 339-384.
- Gömlüksiz, M. N. & Bulut, İ. (2007). Yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16 (2), 173-192.
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel Araştırma Yöntemi –Kavramlar, İlkeler, Teknikler-*. 10. Baskı Ankara: Nobel Yayınevi.
- Koray, Ö., Bahadır (Bağçe), H. & Geçgin, F. (2006). Bilimsel süreç becerilerinin 9. sınıf kimya ders kitabı ve kimya müfredatında temsil edilme durumları. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (4), 147-156.
- Korkmaz, İ. (2006). Yeni ilköğretim programının öğretmenler tarafından değerlendirilmesi. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı*, Cilt II (s.249-260). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Kurt, S. & Yıldırım, N. (2010). Ortaöğretim 9. sınıf kimya dersi öğretim programının uygulanması ile ilgili öğretmenlerin görüşleri ve önerileri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29 (1), 91-104.

- MEB. (2005). *Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- MEB. (2007). *Ortaöğretim 9. Sınıf Kimya Öğretim Programı*. Web: ttkb.meb.gov.tr. (URL Erişim tarihi. 07.07.2010).
- MEB. (2008). *Ortaöğretim 10. Sınıf Kimya Öğretim Programı*. Web: ttkb.meb.gov.tr. (URL Erişim tarihi. 07.07.2010).
- MEB. (2009a). *Ortaöğretim 11. Sınıf Kimya Öğretim Programı*. Web: ttkb.meb.gov.tr. (URL Erişim tarihi. 07.07.2010).
- MEB. (2009b). *Ortaöğretim 12. Sınıf Kimya Öğretim Programı*. Web: ttkb.meb.gov.tr. (URL Erişim tarihi. 07.07.2010).
- Penick, J. E. (1995). New goals for biology education. *Bioscience*, 45 (6), 52-58.
- Selçuk, Z. (2004). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanı Prof. Dr. Ziya Selçuk'la Söyleşi. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*. Yıl:5, Sayı:54-55.
- Tekbıyık, A. & Akdeniz A. R. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2 (2), 23-37.
- Tekin, S. & Ayas, A.(2000). Kimya öğretmenlerinin profesyonel gelişim süreçleri ve hizmet içi eğitime bakış açıları, 4.Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi'ne sunulmuş bildiri, Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Yıldırım, M. C. (2006).Yeni ilköğretim programının değerlendirilmesi. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı*, Cilt II (s.261-268). Ankara: Kök Yayıncılık.