

KİMYA ÖĞRETMENLERİNİN HİZMET - İÇİ EĞİTİM İHTİYAÇLARININ BELİRLENMESİ: TRABZON ÖRNEĞİ*

DETERMINING CHEMISTRY TEACHERS' IN - SERVICE NEEDS: THE CASE OF TRABZON

Seher TEKİN*, Alipaşa AYAS***

ÖZET: Bu çalışmada, Trabzon'da görev yapan kimya öğretmenlerinin hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Özel durum yaklaşımının kullanıldığı çalışmaya, toplam 30 kimya öğretmeni katılmıştır. Araştırmanın verileri anket, mülakat ve gözlem teknikleriyle toplanmıştır. Çalışmada, durum tespiti ve ihtiyaç belirleme anketi geliştirilmiş ve 30 öğretmene uygulanmıştır. 8 öğretmenle de yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Ayrıca bir öğretmenin dersinde toplam 60 ders saati gözlem yapılmıştır. Elde edilen bulgular kimya öğretiminde daha çok öğretmen merkezli öğretim yöntemlerinin kullanıldığını göstermiştir. Sonuç olarak çalışma, kimya öğretmenlerinin özellikle öğrencilerin derse etkin katılımlarını sağlama ve çağdaş kavram öğretim yöntemleri konusunda hizmet-içi eğitime ihtiyaç duyduklarını ortaya çıkarmıştır.

Anahtar sözcükler: hizmet-içi eğitim ihtiyaçları, öğretmen gelişimi, kimya eğitimi.

ABSTRACT: The aim of this study was to determine chemistry teachers' in-service needs in Trabzon. A case study approach was used in this study. The subject of research consists of 30 chemistry teachers. Data were collected from questionnaire, interview, and observation techniques. A Needs Assessment Questionnaire was developed and implemented. 8 chemistry teachers were interviewed by researchers. In addition, one of the researchers observed a teacher's lessons during 60 lessons' time. Findings showed that teacher-centered teaching strategies were very common in chemistry instruction. In conclusion, it was pointed out that chemistry teachers needed in-service training about the contemporary concept teaching strategies and effective learning techniques.

Keywords: in-service training needs, teacher development, chemical education.

1. GİRİŞ

Öğretmenler eğitimin her aşamasında önemli görev ve sorumluluklara sahip kişilerdir. Bir ülkede yürütülen eğitim-öğretimin kalitesine etki eden etmenlerin başında öğretmen, öğrenci, okul ve öğretim programı gelmektedir. Bu dört etmen içinde öğretmenin çok daha önemli bir yeri vardır. Çünkü öğretmenler; okul, öğrenci ve öğretim programını aynı anda etkilemektedir. Öğretmenlerde görülen bir aksama sistemin diğer kısımlarının da etkili çalışmasını engellemektedir. Geçmişte başka ülkelerde başarılı olmuş modern fen programlarının ülkemizde başarıya ulaşamadığı bilinmektedir. Bu programların yeterince etkili olmamasının bir nedeni de bu programların gerektirdiği şekilde öğretim yapamayan öğretmenlerdir (Ayas, Çepni ve Akdeniz, 1993; Kanlı ve Yağbasan, 2000). Bu nedenle ülkeler, eğitim sistemlerini geliştirmek amacıyla yürüttükleri çalışmalar doğrultusunda öğretim programlarında değişikliğe gittiklerinde, hizmet-içi öğretmen eğitimi konusunu da bu değişimin bir parçası olarak görmektedirler (O'Sullivan, 2001; Thijs ve Van den Berg, 2002; Kunje, 2002; Thair ve Treagust, 2003; Todd ve Mason, 2005). Öğretmenlerin zamanla çağın gerisinde kalan mesleki bilgi ve becerilerini geliştirme ve değişen rollerine uyum sağlama süreçlerini daha etkili hale getirme konusunda, günümüzde çokça çalışmalar yürütülmektedir. Öğretmenlerin hizmet-

* Bu çalışma 2004 yılında Prof. Dr. Alipaşa AYAS'ın danışmanlığındaki doktora tezinin bir bölümünü içermektedir.

** Dr., Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, stekinus@yahoo.com

*** Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fak., OFMA Eğitimi Bölümü, ayas@ktu.edu.tr

İçerik eğitimleri (HİE)'ni gerekli hale getiren 3 temel yaklaşım vardır; 1. Profesyonel öğretmen yaklaşımı, 2. Değişimsel yaklaşım, 3. Gelişimsel yaklaşım (Saban, 2000).

Hizmet-içi eğitimde profesyonel öğretmen yaklaşımı, öğretmenleri topluma faydalı olacak ve yön verecek bireyleri yetiştiren profesyoneller olarak kabul etmektedir. Öğretmenlerin mesleklerinde profesyonelleşmeleri ise hizmet öncesi ve hizmet-içi eğitim etkinliklerinin bütünleştirilmesiyle sağlanabilir (Garmston, 1998). Değişimsel yaklaşıma göre öğretmenler, değişen dünyaya ayak uydurmalıdırlar. Çünkü bilimde, toplumda, okullarda, öğretmenlerin ilgilerinde, çocuk gelişimi konusunda, öğretim yaklaşımlarında, öğretime ve öğrenmeye bakış açılarındaki sürekli değişimler meydana gelmektedir (Küçükahmet, 1994; Taymaz, 1997). Bu değişimler öğretmenlerin hizmet öncesi eğitimleri sırasında kazandıkları bilgi ve becerilerin yetersizleşmesine neden olmakta; öğretmenlerin yeni bilgi ve beceriler kazanması bir ihtiyaç haline gelmektedir. Özellikle eğitim-öğretimin kalitesini arttırmak amacıyla geliştirilen yeni öğretim programlarının uygulandığı dönemlerde öğretmenler için HİE daha da gerekli olmaktadır. Öğretmenlerin yeni programları tanıması ve gereklerini yerine getirebilmeleri için hizmet-içi eğitimden geçmeleri gerekir. HİE kursları yeni öğretim programları ve yöntemleri geliştiren kurumlarla bu programları uygulayan öğretmenler arasında köprü görevi görür.

Öğretmenlerin mesleki gelişimlerini destekleyen üçüncü yaklaşım, gelişimsel yaklaşımdır. Bu yaklaşım, öğretmenlik mesleğini evreler halinde inceler. Azar (1998)'in aktardığına göre, Fuller ve Bown (1975) öğretmenlerin mesleki gelişimlerini, yani öğretmen olma sürecini zamana bağlı 3 aşamalı bir süreç olarak görür: **(a) Ben merkezli evre:** yalnızca kendini düşünme (self-concern), **(b) Görev merkezli evre:** verdiği konuyu düşünme (task-concern), **(c) Öğrenci merkezli evre:** anlatılanı öğrencinin anlayıp anlamadığını düşünme (impact-concern). Bu evrelerin birbirini takip ettiğini ve bir evreyi başarıyla geçemeyip sorunlar yaşayan öğretmenlerin diğer evreyle ilgili becerileri geliştirmekte de zorlandıklarını ifade eder.

Öğretmenlerin hizmet-içi eğitime ihtiyaç duyduklarını açıklayan bu yaklaşımlar, konunun teorik altyapısının oluşmasına önemli katkılar sağlamışlardır. Öğretmenlerin mesleklerini etkili bir şekilde yürütebilmelerinde deneyim önemli olmakla birlikte tek başına yeterli değildir. Kendini geliştirmek isteyen öğretmenlerin şahsi çabalarının mesleki gelişimi sağlamada her zaman yeterli olmadığı bilinmektedir (Richert, 1991). Ancak bir HİE etkinliği planlamadan önce hitap edilecek öğretmen grubunun ihtiyaçlarının belirlenmesi gerekir. Çünkü HİE etkinliklerinin başarıya ulaşmasında öğretmenlerin ihtiyaçlarını karşılamamanın önemli bir etken olduğu çeşitli çalışmalarda ifade edilmektedir (Ruba, 1985; Manning, 1988; Bredeson, 2000; O'Sullivan, 2001; Tekin, 2002; Kaya, 2003; Tekin, 2004; Daloğlu, 2004). Öğretmenlerin ihtiyaçlarına cevap veren bir kursa ilgi daha fazla olacaktır. Üstüner, Ersoy ve Sancar (2000) çalışmalarında, öğretmenlerin ihtiyaçlarına cevap veren ve yaptıkları öğretimin kolaylaşmasını sağlayan kursları tercih ettiklerini ifade etmişlerdir.

Araştırmada öğretmenlerin hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla öncelikle öğretmen yetiştirme programlarında değişim olup olmadığı incelenmiştir. Ülkemizde eğitimin kalitesini arttırmak için YÖK/Dünya Bankası işbirliğiyle Milli Eğitimi Geliştirme Projesinin yürütüldüğü bilinmektedir. Projenin bir hedefinin de hizmet öncesi öğretmen eğitimi programlarını OECD ülkelerinin standartlarına yükseltmek olduğu belirlenmiştir (Baki, Çepni, Akdeniz, Ayas, Kalkavan ve Özbay, 1996). Bu proje kapsamında Eğitim Fakültelerinin öğretmen yetiştirme programlarında bazı değişiklikler yapılmıştır. Öğretim programlarına bazı dersler eklenmiş, bazı derslerin içerikleri yeniden oluşturulmuş, rehber materyaller geliştirilmiştir. HİE verilmesi planlanan öğretmen grubunun, eğitimde çağdaş yaklaşımlar ve kavram öğretimi yöntemleri açısından önemli bilgi ve beceri eksiklikleri olabileceği yapılan doküman incelemesi sonucunda ortaya çıkmıştır.

2. AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, Trabzon'da görev yapan kimya öğretmenlerinin hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarını tespit etmektir. Yapılan bu tespit öğretmenlerimizin mesleki gelişimlerini hedefleyen bir hizmet-içi eğitim kursuna zemin hazırlayacaktır.

3. YÖNTEM

Araştırmada, özel durum çalışması metodolojisi kullanılmıştır. Özel durum çalışması metodolojisi, ele alınan konuyu derinlemesine araştırmayı sağlayan bir anlayışı yansıtmaktadır. Bunun yanında birden fazla araştırma tekniğinin kullanımına olanak vermesi de özel durum çalışmalarının bir diğer avantajlı yönüdür (Hitchcock ve Hughes, 1995; Merriam, 1998; Marshall ve Rossman, 1999; Çepni, 2001). Özel durum çalışmalarında hem nitel hem de nicel araştırma yaklaşımı çerçevesinde araştırmalar planlanabileceği gibi, her iki yaklaşım bir araya da getirilebilir (Ekiz, 2003). Özel durum çalışmalarında, kısa sürede araştırma tamamlanır ancak, küçük gruplar derinlemesine incelendiği için, ulaşılan sonuçların genellenme düzeyi düşüktür. Özel durum çalışmalarının güvenilirliğinin sağlanmasında önde gelen tekniklerden biri, üçgenleme (Triangulation)'dir (Cohen ve Mannion, 1995; Merriam, 1998; Çepni, 2001). Bu çalışmada bir bulguyu ortaya koymak için üç veri kaynağı kullanılmış ve böylece verilerin güvenilirliği sağlanmıştır. Araştırma verileri; anket, mülakat, doküman incelemesi ve gözlem yardımıyla toplanmıştır.

3.1. Örneklem

Çalışmanın örneklemini Trabzon il merkezinde ve Akçaabat ilçesinde görev yapan 30 kimya öğretmenidir. Örnekleme durum tespiti ve ihtiyaç belirleme anketi uygulanmış; rastgele seçilen 8 öğretmenle yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Dersinde gözlem yapılmasını kabul eden bir öğretmenin sınıfında, haftada 4 saat olmak üzere toplam 60 saat yapılandırılmamış gözlem yapılmıştır. Örneklemdaki öğretmenlerle ilgili bazı bilgiler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Öğretmenlerin %98'inin 6 yıl ve üzerinde meslekî deneyime sahip olduğu, %60'ının erkek %40'ının bayan olduğu, %54'ünün genel lisede, %23'ünün Anadolu lisesinde, %23'ünün meslek lisesinde görev yaptığı, %77'sinin eğitim fakültesi mezunu olduğu, %83.33'ünün 2 ve daha çok HİE kursuna katıldığı Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Örneklemdaki kimya öğretmenlerinin mesleki özellikleri

Kimya Öğretmenlerinin;	Kategoriler	f	Yüzde (%)
Yaşları	25-35	14	46.67
	36- 45	13	43.33
	46 ve yukarısı	3	10.00
Hizmet süreleri	0-5	1	2
	6-10	11	37
	11-15	4	13
	16- 20	7	24
	21 ve yukarısı	7	24
Cinsiyetleri	Erkek	18	60
	Bayan	12	40
Mezun oldukları fakülte türü	Eğitim fak.	23	77
	Fen- Ed. Fak.	5	16
	Diğerleri	2	7
Daha önce katıldıkları HİE kursu sayısı	Hiç katılmayanlar	-	-
	1	5	16.67
	2 ve daha çok	25	83.33
Çalıştıkları okul türü	Genel lise	16	54
	Anadolu lisesi	7	23
	Meslek lisesi	7	23

3.2. Veri Toplama Araçlarının Hazırlanması ve Analizi

Araştırma verileri anket, mülakat ve gözlem teknikleriyle toplanmıştır. Anket verileri frekans ve yüzde olarak verilmiştir. Mülakat ve gözlem verileri öncelikle yazılı doküman haline getirilmiş, ortak noktalar birleştirilerek analiz edilmiştir.

Durum Tespiti ve İhtiyaç Belirleme Anketi: Bu anket hazırlanırken öğretmenlerin ihtiyaç duyabilecekleri konular belirlenmiştir. Bu amaçla Milli Eğitimi Geliştirme Projesi kapsamında hazırlanan ve Eğitim Fakültelerinde uygulanmakta olan öğretmen yetiştirme programları ve önceki çalışmalarda kullanılan anketler incelenmiştir (Ruba, 1985; Taymaz, 2000; Kaya, 2003). Yapılan incelemelerin ardından 3 bölümden oluşan Durum Tespiti ve İhtiyaç Belirleme Anketi hazırlanmıştır. Birinci bölümde yaş, cinsiyet, okul türü, çalışma yılı gibi bilgileri araştıran sorular sorulmuştur. İkinci bölümde olası hizmet-içi eğitim ihtiyaçları listelenmiş ve öğretmenlerden listedeki ihtiyaçların en önemlisini birinci sıraya koyarak sıralama yapmaları istenmiştir. Listede yer alan olası ihtiyaçlar şunlardır: Bir konunun öğretiminde çağdaş öğretim yöntemleri, bir konunun anlaşılma düzeyini tespit etmede çağdaş yaklaşımlar, öğrencilerde var olan kavram yanlışları ve düzeltme yöntemleri, yeni öğretim yaklaşımları, laboratuvar ortamında öğretim, kimya öğretiminde teknoloji kullanımı, bir konunun öğretiminde laboratuvarsız sınıf-içi etkinlikler, bazı kimya konularıyla ilgili örnek ders işlenişleri, kimya öğretiminin sorunlarıyla ilgili tartışmalar. Üçüncü bölümde HİE kursunun yeri, süresi, katılımcı sayısı ile ilgili öğretmen tercihlerini belirleyici 3 soru sorulmuştur.

Mülakat Soruları: Öğretmenlerin derslerinde kullandıkları öğretim yöntemlerini ve öğretime bakış açılarını netleştirmek amacıyla 8 öğretmenle 3 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılmıştır. Mülakatlarda şu sorular sorulmuştur:

1. Derslerinizi nasıl işliyorsunuz? Hangi öğretim yöntemlerini kullanıyorsunuz?
2. Derslerinizde kavram haritası, anlam çözümleme tablosu, kavram ağı gibi iki ve üç boyutlu öğretim materyalleri kullanıyor musunuz?
3. Öğrencileri derse katmak için ne gibi etkinlikler yapıyorsunuz?

Gözlem: Anket ve mülakat bulgularının güvenilirliğini sağlamak için gerçek sınıf ortamında gözlem yapılmıştır. Genel bir lisenin onuncu sınıfında 15 hafta süresince toplam 60 saat gözlem yapılmıştır. Gözlemlerde; öğretim yöntemleri, öğretim materyalleri, öğrenci davranışları, sınıfın çalışma şekli, öğrencilerin derse katılım durumu gibi noktalara dikkat edilmiş ve notlar tutulmuştur. Derste meydana gelen sıra dışı durumlar da not edilmiştir.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Anket Bulguları:

Durum tespiti ve ihtiyaç belirleme anketinin ilk kısmında öğretmenlere derslerinde hangi öğretim yöntemlerini kullandıkları sorulmuştur. Bu soruya verilen cevaplar öğretmenlerin en çok yazılı-sözlü anlatım, soru-cevap ve problem çözme yöntemlerini kullandıklarını; gösteri, rol oynama, grup tartışması, örnek olay incelemesi, bilgisayar destekli öğretim gibi yöntemleri nadiren ya da hiç kullanmadıklarını göstermiştir. Anket bulguları, kimya öğretmenlerinin derslerde en çok kendi hazırladıkları ders notlarını, çeşitli test kitaplarını ve ders kitabını kullandıklarını göstermiştir. Tablo, şema, model gibi iki ve üç boyutlu öğretim materyallerinin daha az kullanıldığı; tepegöz, slayt, film ve Bilgisayar destekli öğretim (BDÖ) yazılımlarının derslerde neredeyse hiç kullanılmadığı yine anket yardımıyla belirlenmiştir.

Anketin ikinci bölümündeki sorular aracılığıyla, öğretmenlerin HİE almak istedikleri konular, önceden katıldıkları HİE kursları hakkında bilgiler ve meslekî gelişimle ilgili görüşleri tespit edilmiştir. Öğretmenlerin HİE almak istedikleri konular Tablo 2'de sunulmuştur. Tablo 2, kimya öğretmenlerinin öncelikli olarak HİE almak istedikleri konuların, "Bir konunun öğretiminde çağdaş öğretim yöntemleri",

“Bir konunun anlaşılma düzeyini tespit etmede çağdaş yaklaşımlar”, “Yeni öğretim yaklaşımları” olduğunu göstermiştir. “Laboratuar ortamında öğretim” ve “Kimya öğretiminde teknoloji kullanımı” konuları sıralamada 4. ve 5. sıradadır. “Öğrencilerde var olan kavram yanlışları ve düzeltme yöntemleri” konusu 1. ve 2. konularla bağlantılı olmasına rağmen sıralamada 8. olmuştur. Bu durum öğretmenlerin konuyla ilgili yeterli bilgisi olmamasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Tablo 2. Öğretmenlerin HİE almak istedikleri konuların öncelik sıralaması

HİE ihtiyaç listesi	Öncelik sıralaması (f)										Oluşan sıralama
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	boş	
Bir konunun öğretiminde çağdaş öğretim yöntemleri	9	1	4	0	1	2	2	4	6	1	1.
Bir konunun anlaşılma düzeyini tespit etmede çağdaş yaklaşımlar	3	7	1	3	3	3	4	4	1	1	2.
Öğrencilerde var olan kavram yanlışları ve düzeltme yöntemleri	2	2	2	3	4	4	3	7	2	1	8.
Yeni öğretim yaklaşımları	3	6	8	4	2	4	2	0	0	1	3.
Laboratuar ortamında öğretim	4	4	7	8	3	3	1	1	0	1	4.
Kimya öğretiminde teknoloji kullanımı	0	5	3	4	7	3	3	2	2	1	5.
Bir konunun öğretiminde laboratuarsız sınıf-içi etkinlikler	0	2	3	2	2	4	7	4	5	1	7.
Bazı kimya konularıyla ilgili örnek ders işlenişleri	2	2	2	5	4	8	4	2	0	1	6.
Kimya öğretiminin sorunlarıyla ilgili tartışmalar	4	1	0	1	4	2	5	4	7	2	9.

Anketin 9. sorusunda “Daha önce Hizmet İçi Eğitim kursuna katıldınız mı? Katıldıysanız konusu, zamanı, yeri ve yararlı olup olmadığı konusunda bilgi verir misiniz” sorusu sorulmuştur. Bu soruyla 17 öğretmenin önceden HİE kursuna katıldığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin 9’u bilgisayar kursuna, 5’i İngilizce kimya öğretimi kursuna, 2’si video ile eğitim kursuna, 5’i laboratuar konusunda formatörlük kursuna katılmıştır. Öğretmenler bu kurslardan yeterince yararlanamadıklarını yazmışlar; buna neden olarak kursların başka illerde düzenlenmesini, barınma, beslenme, ulaşım gibi sorunlar yaşanmasını, kursta yer alan bazı deneyleri yapamamalarını, mevsimin yaz olması sebebiyle havanın çok sıcak olmasını ve bu yüzden yeterince ders dinlememelerini göstermişlerdir.

Anketin 10. sorusunda öğretmenlere “Bir öğretmen mesleğinde kendini yetiştirmek için size göre ne gibi etkinlikler yapabilir? Lütfen açıklayınız.” sorusu sorulmuştur. Bu soruya 15 öğretmen “Hizmet içi eğitim kurslarına katılmalıdır”, 12 öğretmen “Sürekli test kitaplarından soru çözmelidir”, 12 öğretmen “Bilimsel ve mesleki dergileri takip etmelidir” şeklinde cevaplar yazmış; bu üç görüş dışında başka bir görüş belirtmemişlerdir. Öğretmenlerin mesleki gelişim için HİE’i birinci sıraya koymaları, meslekî gelişimde önceliği HİE’ye verdiklerini göstermektedir. “Sürekli test soruları çözülmelidir” görüşü, öğretmenlerin ÖSS sınavının baskısı altında olduğunu göstermesi açısından dikkat çekicidir. “Bilimsel ve mesleki dergileri takip etmelidir” cevabı ise, öğretmenlerin bireysel olarak gelişim çabası içinde olması gerektiğini göstermesi açısından önemlidir.

Anketin üçüncü bölümündeki 11, 12 ve 13. soru, öğretmenlerin HİE kurslarının yeri, süresi ve katılımcı sayısı ile ilgili tercihlerini belirlemek için sorulmuştur. Bu soruların analizi sonucunda öğretmenlerin % 44’ünün görev yaptıkları ilde yada ilçede HİE almak istedikleri belirlenmiştir. Öğretmenlerin % 47’si kursa katılan öğretmen sayısının 10-20 kişi arasında olmasını tercih etmiştir. Öğretmenlerin % 50’si kurs süresinin 3-21 gün arasında olmasını ve bu sürede görevli-izinli sayılmayı; %17’si kursun yaz tatilinde olmasını; %13’ü kursun yarıyıl tatilinde düzenlenmesini ve % 20’si kursun okuldaki işgününden sonra olmasını istemiştir.

4.2. Mülakat Bulguları

Yürütülen mülakatlarda sorulan soruların analizleri ayrı ayrı yapılmış ve bulgular aşağıda sunulmuştur.

Soru 1. Derslerinizi nasıl işliyorsunuz? Hangi öğretim yöntemlerini kullanıyorsunuz? Bu soruya öğretmenlerin tamamı yıllar geçtikçe kendilerine özgü bir öğretim şekillerinin oluştuğunu; önce dersi anlattıklarını, sonra örnek soru çözdüklerini ve anlaşılmayan yer olup olmadığını sorduklarını ifade etmişlerdir. Anlaşılmayan yerleri yeniden anlatıp soru çözdüklerini söylemişlerdir. Konuların anlaşılması için öncelikle kavram ve terimlerin iyi öğrenilmesi gerektiğini, ancak bu sayede kavramlar arasındaki ilişkilerin yorumlanabileceğini vurgulamışlardır. Bir öğretmen “*Düşündürücü sorularla konuyu geliştiririm*” demiştir. 3 öğretmen, laboratuvarın kimya öğretiminde önemli olduğunu ancak şartların uygun olmaması nedeniyle deney yaptıramadığını söylemiştir. Öğretmenlerden biriye, şartlar ne olursa olsun deney yaptırdığını belirtmiştir.

Soru 2. Derslerinizde kavram haritası, anlam çözümleme tablosu, kavram ağı gibi iki ve üç boyutlu öğretim materyalleri kullanıyor musunuz? Bu soru sorulduğunda öğretmenlerin aklına hemen periyodik tablo gelmiş ve bütün öğretmenler en çok periyodik tabloyu kullandıklarını söylemişlerdir. 6 öğretmen sözü edilen diğer materyalleri kullanmadığını ifade etmiştir. 2 öğretmen, öğrencilerin grafik ve tablo okumalarını geliştirmeye özen gösterdiğini ve derste bununla ilgili çalışmalar yaptırdığını söylemiştir. Bir başka öğretmen en önemli ders materyali olarak “*test sorularını*” kullandığını vurgulamıştır. Başka bir öğretmen en çok ders kitabını kullandığını, ayrıca atom modellerinin kullanılması gerektiğini söylemiştir. Öğretmenlere, “Niçin diğer materyalleri kullanmadıkları” sorulduğunda ise, 5 öğretmen *bu tür materyalleri hazırlama bilgisi olmadığı için kullanmadığını* söylemiştir.

Soru 3. Öğrencileri derse katmak için ne gibi etkinlikler yapıyorsunuz? Bu soruya öğretmenlerin tamamı kısaca “*Soru soruyorum.*” cevabını vermiştir. Bir öğretmen:

“*Bizim öğrenciyi derse katmadaki tek aracımız soru sorma. Yine de öğrencinin ağzından zorla laf alıyoruz.*” demiştir. Öğretmenler öğrencilerin derse katılabilmeleri için tahtaya kaldırdıklarını söylemişler; 2 öğretmen bireysel görevler verdiğini belirtmiştir. Derslerinde deney yaptıran öğretmen; öğrencilerin deneyleri kendilerinin yaptığını, konuyu kitaptan okuttuğunu, konuda geçen kavramları, şekilleri, grafikleri, resimleri öğrencilerle beraber incelediklerini ve bunlarla ilgili düşüncelerini aldığını söylemiştir.

Mülakatlardan elde edilen bulgular, örneklerdeki kimya öğretmenlerinin derslerinde yaygın olarak yazılı-sözlü anlatım, soru-cevap ve problem çözme yöntemlerini kullandıklarını ortaya koymuştur. En çok kullanılan öğretim materyalleri ders kitabı, test soruları, periyodik tablo ve molekül modelleri olup; kavram haritası, kavram ağı, anlam çözümleme tablosu gibi materyaller kullanılmamaktadır. Bu materyallerin kullanılmama sebebi ise öğretmenlerin bu tür materyalleri hazırlama konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmamalarıdır. Öğrencilerin derse katılımlarının sağlanmasında en çok soru sorma ve tahtaya kaldırma teknikleri kullanılmaktadır. Mülakat bulguları; kimya öğretmenlerinin, öğrencilerin derse aktif katılımlarını sağlayacak ve anlamlı öğrenmelerine katkısı olacak çağdaş öğretim yöntemleriyle ilgili HİE ihtiyaçları olduğunu ve bu konuları içeren HİE kurslarının gerekli olduğunu göstermiştir.

4.3. Gözlem Bulguları

Gözlem süresince en çok gözlenen öğretmen davranışları yazılı-sözlü anlatım yapma, örnek soru çözümü yapma ve yaptırma, problem çözme ve not tutturma olmuştur. Öğretmen önce konuyu anlatmış, sonra örnek sorular çözmüştür. Konunun anlaşılma durumunu tespit için “anlaşılmayan yer olup olmadığını” sorsa da bu yeterli olmamıştır. Bu durum öğrencilerin anlama düzeyiyle fazla ilgilenmediği izlenimi vermiştir. Konuda geçen kavramlarla ilgili hatırlatmalar sınırlı kalmıştır. Kavramların zihinsel şemalarının oluşturulmasına katkı sağlayıcı somutlaştırmalar yeterince yapılmamış; konular soyut ve

işlemsel düzeyde işlenmiştir. Bu durum dersi fazlasıyla işlem yapılan bir ders haline getirmiştir. Bunu bir öğrenci: “Öğretmenim kimyada ne kadar çok işlem var. Sanki matematik dersi gibi. İşlem hatası yapınca soru gidiyor. Lise 1’deki kimya böyle değildi. Şimdi zorlaştı.” sözleriyle dile getirmiştir.

Gözlemler süresince derslerde deney veya gösteri deneyi, grup çalışması, kavram haritası, anlam çözümleme tablosu yapılmadığı, kavramsal değişim metni kullanmadığı görülmüştür. Muhtemel kavram yanlışlarının tespiti ya da düzeltilmesi yönünde bir çaba görülmemiştir. Gözlem bulguları, mülakat ve anket bulgularıyla paraleldir. Öğretmenler kendi ifadelerinde, bu materyalleri ve etkinlikleri kullanmadıklarını çünkü bunları hazırlamayı bilmediklerini ifade etmişlerdir.

Gözlemler sırasında öğrencilerin sınıfta bireysel olarak dersi dinledikleri ve anlamaya çalıştıkları görülmüştür. Her öğrenci tahtaya yazılan soruyu defterine yazıp çözümünü için uğraşmıştır. Bu arada öğrencilerin soru çözümlerinde fazlaca işlem hatası yaptıkları dikkat çekmiştir. Sınıf genellikle öğretmenin kontrolünde bireysel olarak çalışmıştır. Öğrenciler örnek soruları kendi başlarına çözmüşlerdir. Öğrencilerin çoğunlukla öğretmen istediğinde derse katıldıkları görülmüştür. Öğrenciler bazen konuyla ilgili örnekler verip açıklama yapmışlar, bazen soru çözmüşler, bazen de anlamadıkları yerleri öğretmene sormuşlardır. Bu arada bazı öğrencilerin sürekli söz almak istediği, bazılarının da sessizce oturmayı tercih ettiği görülmüştür.

Çalışmada elde edilen anket, mülakat ve gözlem bulguları beraberce değerlendirildiğinde, örneklemdaki kimya öğretmenlerinin derslerinde en çok yazılı-sözlü anlatım, soru-cevap ve problem çözme yöntemlerini kullandıkları söylenebilir. Öğretmenlerin derslerinde en çok kullandıkları öğretim materyalleri ise kendi hazırladıkları ders notları, test kitapları ve ders kitabıdır. Periyodik tablo, kimya derslerinde en çok kullanılan öğretim materyalidir. Öğretmenler derslerinde kavram haritası, kavram ağı, anlam çözümleme tablosu, kavramsal değişim metni kullanmamaktadır. Bu materyalleri hazırlamayı ve kullanmayı bilmedikleri için kullanmadıklarını mülakatlarda ifade etmişlerdir. Gözlem verileriyle de desteklenen bu bulgular, kimya öğretmenleri için HİE’in gerekli olduğunu göstermektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Trabzon’da görev yapan kimya öğretmenlerinin HİE ihtiyaçlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde yürütülen araştırmada elde edilen bulgulara dayanılarak aşağıda ifade edilen sonuçlara varılabilir.

Örneklemdaki kimya öğretmenlerinin tamamı, eğitim fakültelerinde yaşanan yeniden yapılanma sürecinden önce üniversiteden mezun olmuşlardır. Bu durum; anket, mülakat ve gözlem bulgularına yansımış; öğretmenler önceki öğretmen yetiştirme programlarında ağırlıklı olarak yer alan eğitim-öğretim anlayışlarını yansıtan cevaplar vermişlerdir. Bu bulgulara göre, örneklemdaki öğretmenlerin hizmet öncesi öğretmen eğitimi programları farkından kaynaklanan HİE ihtiyacı olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışma bulguları, ortaöğretim kimya derslerinde öğretim yöntemi olarak çoğunlukla yazılı-sözlü anlatım, soru-cevap ve problem çözme kullanıldığını göstermiştir. Öğrencilerin derse aktif katılımlarını sağlayan çağdaş öğretim yöntemleri ise yeterince kullanılmamaktadır. Ders materyali olarak öğretmenin hazırladığı ders notları, konularla ilgili test soruları ve ders kitabı kullanılmaktadır. İki boyutlu öğretim materyali olarak en çok periyodik tablo kullanılmakta, anlam çözümleme tablosu, kavram haritası, kavram ağı, vb. yeterince kullanılmamaktadır. Bunun nedenlerinden biri, öğretmenlerin bu tür öğretim materyallerini kullanma bilgi ve becerisine yeterince sahip olmamalarıdır. Öğrencilerin derste yaptıkları etkinlikler soru çözme, öğretmen sorularını cevaplama, not tutma, tahtaya kalkma ve öğretmene soru sorma ile sınırlı kalmaktadır. Bu tür öğrenci etkinlikleri kavramların birbiriyle ilişkilendirilmesi ve anlamlı öğrenilmesi için yeterli değildir.

Konu ve kavramların anlaşılma düzeyinin tespitinde “**Anladınız mı?**” türünden sorular sorulması, kavramların anlaşılma düzeyi tespitinin sadece öğrenci ifadelerine göre yapıldığı sonucunu ortaya

çıkarmıştır. Bu ise kimya öğretiminin hedeflerine ulaşma düzeyinin tespiti için yeterli değildir. Araştırma sonunda bu durumun nedenlerinden birinin, öğretmenlerin “bir konunun anlaşılma düzeyini tespit yöntemleri” hakkında yeterli bilgi ve beceriye sahip olmamaları olduğu sonucuna varılmıştır.

Öğretmenlere uygulanan Durum Tespiti ve İhtiyaç Belirleme Anketiyle, kimya öğretmenlerinin HİE ihtiyaçları kendi tercihleri çerçevesinde ortaya konulmuştur. Bu bağlamda oluşan HİE ihtiyaç sıralaması aşağıdaki şekildedir:

1. Bir konunun öğretiminde çağdaş öğretim yöntemleri
2. Bir konunun anlaşılma düzeyini tespit etmede çağdaş yaklaşımlar
3. Yeni öğretim yaklaşımları
4. Laboratuvar ortamında öğretim
5. Kimya öğretimde teknoloji kullanımı
6. Bazı kimya konularıyla ilgili örnek ders işlenişleri
7. Bir konunun öğretiminde laboratuvarsız sınıf-içi etkinlikler
8. Öğrencilerde var olan kavram yanlışları ve düzeltme yöntemleri
9. Kimya öğretiminin sorunlarıyla ilgili tartışmalar.

Kimya öğretmenleri mesleki gelişim için HİE’i ilk sıraya koyduklarını anket bulguları ortaya koymuştur. Ancak öğretmenlerin önceden katıldıkları kurslardan yeterince yararlanamadıkları; bu kursların kimya öğretiminde yeni öğrenme teorilerini ve öğretim yöntemlerinin öğretime yönelik olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda kimya öğretmenlerinin çağdaş öğrenme teorileri, kavram öğretim yöntemleri ve kavramların anlaşılma düzeyini tespit yöntemleriyle ilgili yeni bilgi, beceri ve bakış açıları kazanabilmeleri için HİE kursuna ihtiyaçları olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçtan hareketle kimya öğretmenleri için HİE kursu düzenlenmesi ve bu kursun içeriğinde; Bilişsel öğrenme teorileri (Piaget, Bruner, Gagne ve Ausubel’in öğrenme teorileri ve öğretim modelleri), kavramlar, kavramların özellikleri, kavramların türleri, kavram geliştirme süreçleri, kavram öğretimi ve kimya dersi için önemi, fen kavramlarının anlaşılma nedenleri, kavram yanlışları ve nedenleri, anlam çözümleme tablosu, kavram ağı, kavram haritası, tahmin-gözlem-açıklama, kavramsal değişim yaklaşımı, kavramsal değişim metinleri ve çizimler konularına yer verilmesi önerilebilir.

Çalışmada ulaşılan sonuçlar öğretmenlerin görev yaptıkları yerde HİE almak istediklerini göstermiştir. Bu sonuca dayalı olarak; düzenlenecek HİE kurslarının öğretmenlerin görev yaptıkları il yada ilçede düzenlenmesi önerilebilir. Ayrıca HİE kurslarının daha etkili olabilmesi için kurs süresince öğretmenlerin görevli izinli sayılmaları tavsiye edilebilir.

Çalışmadan çıkan önemli bir sonuç da düzenlenecek kursların tek branşa yönelik olmasının etkililiği arttıracığı yönündedir. Bu sonuçtan hareketle, HİE kursu düzenlemek isteyen araştırmacıların sadece bir branştaki öğretmenlerin HİE ihtiyaçlarını belirlemesi ve bu doğrultuda kurslarını tasarlaması önerilebilir.

KAYNAKLAR

- Ayas, A., Çepni, S. ve Akdeniz, A.R. (1993). Development of the Turkish secondary science curriculum. *Science Education*, 77(4), 433-440.
- Azar, Ali (1998). *Fizik öğretmenlerinin mesleki gelişim süreçlerindeki özel konuları*, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış doktora tezi, Trabzon.
- Baki, A., Çepni, S., Akdeniz, A.R., Ayas, A., Kalkavan, A. ve Özbay, Y. (1996). Türkiye’de eğitim fakültelerinin yeniden yapılanması durum analizi ve öneriler, Yüksek Öğretim Kuruluna Sunulan Rapor.
- Bredeson, P.V. (2000). Teacher learning as work and at work: exploring the content and contexts of teacher professional development. *Journal of In-Service Education*, 26 (1), 63-72.

- Cohen, L. ve Manion, L. (1998). *Research methods in education* (Fourth Ed.). New York: Routledge Publication.
- Çepni, S. (2001). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon: Erol Ofset Matbaacılık.
- Daloğlu, A. (2004). A professional development program for primary school English language teachers in Turkey: designing a materials bank. *International Journal of Educational Development*, 24, 677-690.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metodlarına giriş nitel, nicel ve eleştirel kuram metodolojileri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Fuller, F. ve Bown, O.H. (1975). *Becoming a teacher*. içinde: Azar, A. 1998. Fizik öğretmenlerinin mesleki gelişim süreçlerindeki özel konuları, yayımlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Garmston, R.J. (1998). Becoming expert teacher. *Journal of Staff Development*, 19, 60-64.
- Hitchcock, G. ve Hughes, D. (1995). *Research and teacher a qualitative introduction to school-based reseach* (Sec.Ed.). New York: Routhledge Publication.
- Kanlı, U. ve Yağbasan, R. (2000). Fizik öğretmenleri için düzenlenen hizmet içi eğitim yaz kurslarının etkinliği, IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı, 317-321.
- Kaya, A. (2003). *Fizik öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarına yönelik bir laboratuar programı geliştirme ve model önerme*, Yayımlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kunje, D. (2002). The Malawi integrated in-service teacher Education programme: an experiment with mixed-mode training
International Journal of Educational Development, 22, 305-320.
- Küçükahmet, L. (1994). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (5. Baskı). Ankara: Gazi Büro Kitabevi.
- Manning, R.C. (1988). *The teacher evaluation handbook*. New Jersey: Prentice Hall.
- Marshall, C. ve Rossman, G.B. (1999). *Designing qualitative reseach*, (3.Ed.). London: Sage Publications.
- Merriam, S.B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*, San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- O'Sullivan, M.C. (2001). The inset strategies model: an effective inset model for unqualified and underqualified primary teachers in Namibia. *International Journal of Educational Development*, 21, 93-117.
- Richert, A.E. (1991). Using teacher cases for reflection and enhanced understanding (edit. Ann Lieberman ve Lynne Miller) *Staff development for education in the 1990's*. (ss. 113- 132). New York: Second Teachers College Press.
- Ruba, P.A. (1985). Chemistry teachers inservice needs: are they unique?. *Journal of Chemical Education*, 58(5), 430-431.
- Saban, A. (2000). Hizmet içi eğitimde yeni yaklaşımlar. *Milli Eğitim*, 145, 25-30.
- Taymaz, A.H. (1997). *Hizmet içi eğitim kavramlar ilkeler yöntemler* (3. Bas.). Ankara: Takav Tapu ve Kadastro Vakfı Matbaası.
- Tekin, S. ve Ayas, A. (2002). Kimya öğretmenlerinin profesyonel gelişim süreçleri ve hizmet içi eğitime bakış açıları. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı, 1334-1339.
- Tekin, S. (2004). *Kimya öğretmenleri için kavramsal anlama ve kavram öğretimi amaçlı bir hizmet-içi eğitim kurs programı geliştirilmesi ve etkililiğinin araştırılması*. Yayımlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Thair, M. ve Treagust, D.F. (2003). A brief history of a science teacher professional development initiative in Indonesia and the implications for centralised teacher development. *International Journal of Educational Development*, 23, 201-213.
- Thijs, A. ve Van den Berg, E. (2002). Peer coaching as part of a professional development program for science teachers in Botswana. *International Journal of Educational Development*, 22, 55-68.
- Todd, A. ve Mason, M. (2005). Enhancing learning in South African schools: strategies beyond outcomes-based Education. *International Journal of Educational Development*, 25, 221-235.
- Üstüner, I.Ş., Ersoy, Y. ve Sancar, M. (2000). Fen/Fizik öğretmenlerinin hizmet-içi eğitimi ve sempozyumlardan beklentileri, IV. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı, 311-316.

EXTENDED ABSTRACT (Uzun İngilizce Özet)

In-service education is a training process that provides some learning chance for teachers' professional development. Teachers can acquire new knowledge and skills and improve their teaching experiences by means of in-service training. Teachers' professional development is not a simple process because professional development takes time and is accomplished in stages. While the teacher is a key player in the change process, his or her needs must be the focus of help and support designed to facilitate this change. In-service teacher training courses are designed for the teachers who need them and if teachers engage these courses by performing some activities such contributions make the course effective. Teachers' knowledge and skills which were acquired during the period of pre-service training are not enough for entire teaching life in consideration of the educational changes taken place continuously in our educational system. In-service teacher training is very important to succeed new curriculum design because teachers play some key roles to apply reforming educational practice.

In Turkey, some reforming educational changes have occurred both pre-service teacher training programs and high-school curriculum in the last decade. According to the Project of Development Turkish National Education, pre-service teacher training program was changed in our country. Hence, some differences aroused between chemistry teachers newly graduated from the university and those graduated earlier. At the high-school level, all new syllabuses have been applied for few years. The main purpose of new curriculum is to promote learner-centered teaching methods in schools. Learner-centered education is related to several international trends on improving science education, such as the emphasis on meaningful content, promoting scientific thinking for all students, and the importance of learning to learn. These are also reflected in the goals and overall philosophy of the educational system in Turkey as outlined in the National Policy on Education. As a result of this improvement related to our educational system, teachers including chemistry teachers aroused needs for in-service training.

The goal of this study is to determine chemistry teachers' in-service needs in Trabzon. The findings of this study will be used in preparation for designing an in-service course for chemistry teachers. A case study approach was used in the study. The subject of research consists of 30 chemistry teachers. Data were gathered by questionnaire, interview, and observation techniques. A Needs Assessment Questionnaire was developed by examining some questionnaires used other researchers in the field. The questionnaire consisted of 3 sections. The first section of the questionnaire was demographic section including age, sex, number of years teaching, etc. Questions in the second section addressed teachers' in-service training needs concerning contemporary teaching and learning strategies, lab-centered education, etc. The last section addressed teachers' ideas about in-service training course for successful practice. In the study, 8 chemistry teachers were interviewed by researchers. In addition, one of the researchers observed a teacher's 60 sessions. Each classroom observation lasted four hours in which the researcher would write the teaching and learning activities. To determine teachers' in-service needs, data were analyzed by calculating the frequencies.

The findings of questionnaire showed that chemistry teachers' in-service needs were distributed in 5 important categories. These perceived needs were the contemporary science teaching methods, the techniques of determining students' learning difficulties, the current teaching approaches, chemistry teaching in the laboratory and using technology in chemistry instruction.

The interviews aimed to learn teachers' needs and their views on teaching. The responses indicated that teachers had a little knowledge about the contemporary teaching-learning approaches, methods, and materials. For example, they used only periodic table in their lessons as a teaching material. When researchers were asked them why they didn't use these materials in their lessons, teachers said that they didn't know how to prepare and use these materials in the lessons. The observation data provided a deeper insight to the research context. The findings of observation showed that teacher-centered teaching strategies were commonly used in chemistry instruction. As a result, all findings were consentaneous each others. In conclusion, it was pointed out that chemistry teachers certainly needed in-service training activities about the contemporary concept teaching strategies and effective teaching and learning strategies for supplying a better chemistry learning environment in class.

In this study, it was determined chemistry teachers needed in-service training in Trabzon. According to these needs, an in-service course program will be scheduled for chemistry teachers. Finally other researchers were suggested to determine the needs of inservice training before holding them.