

ÖĞRETMEN ADAYLARININ SINIF ORTAMINDA YAPILANDIRMACILIK YAKLAŞIMINA UYGUN ÇALIŞMALAR GERÇEKLEŞTİRİLMESİNE İLİŞKİN GÖZLEMLERİ

Doç. Dr. Erten Gökçe
Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi
İlköğretim Bölümü,
gokce@education.ankara.edu.tr

Yrd. Doç. Dr. Canay Demirhan İşcan
Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi
İlköğretim Bölümü
cdemir@education.ankara.edu.tr

Arş. Gör. Aliye Erdem
Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi
İlköğretim Bölümü
aliye.erdem@ankara.edu.tr

Abstract

The aim of this study is to reveal the status of implementation lessons with the descriptions which teacher candidates have carried out according to the primary school teachers' constructivism approach. In the direction of this aim, it has been studied on decision for the suitability of the studies which are necessary in class, teaching and learning activities in class, studies which primary school teachers and students carry out pursuant to constructivism approach during the teaching and learning process. In 2011 – 2012 Academic Year fall semester, 50 teacher candidates who do internship in Primary Schools have taken part in the study. In this research, observation from qualitative research methods has been used. It has been demanded that teacher candidates observe the class teachers by using observation forms and taking notes of open-ended questions in the direction of 5E learning cycle's principles used in the constructivism approach by primary school teachers. Teacher candidates have taken notes of open-ended questions about studies that teachers and students have carried out during the teaching-learning process. The data which have been acquired from the observation notes have been analysed by descriptive analysis being used. According to the results from the findings of the study; primary school teachers observed by teacher candidates, generally did not carry out classroom activities according to the 5E model which is one of the learning cycle used in the framework of constructivism.

Key Words: Primary school teacher, teacher candidates, teaching-learning process, constructivism approach.

GİRİŞ

Eğitimde temel amaç, bireyin sağlıklı ve verimli bir şekilde yetiştirilerek topluma kazandırılmasını sağlamaktır. Bireyin içinde yaşadığı toplumda daha güçlü ve etkili olabilmesi, kendini ifade edebilmesi büyük ölçüde yetiştiği eğitim sistemine ve uygulamalarına bağlıdır. Günümüz eğitim sistemleri bireye bu yeterlikleri kazandırabilmek amacıyla, öğreneni merkeze alan ve bireyin edindiği bilgi ve becerileri kendisinin yapılandırması üzerinde duran aktif yaklaşımları daha yoğun ve etkin bir biçimde kullanmaktadır. Son yıllarda ülkemizdeki eğitim sisteminde de yapılandırmacılık yaklaşımı etkin bir biçimde uygulanmaya çalışılmaktadır.

Öğrenmenin doğasını açıklayan bir epistemoloji ya da felsefi bir açıklama olarak tanımlanan yapılandırmacılık, son yıllarda eğitim alanında yapılan çalışmaları ve araştırmaları derinden etkilemiştir (Matthews, 1998; Richardson, 1997; Simpson, 2002; Tsai, 1998). Bazı karşılaştırmalı eğitim araştırmaları, gelişmiş ülkelerdeki öğrencilerin, özellikle okuduğunu anlama, matematik ve fen bilimleri başarılarının, gelişmekte olan birçok ülkedeki öğrencilerin gerisinde kaldığını ortaya koymaktadır (Pisa-Schock, 2002). Yine araştırmalar, standart testlerde çok başarılı öğrencilerin bile öğrendiklerini bütünleştirme ya da karşılaştırmada ve okul dışında gündelik yaşama uyarlamada başarılı olamadıklarını göstermektedir (Yager, 1991). Bu tür araştırmalarla çeşitli

ülkelerin eğitim sistemlerinde ortaya çıkan ciddi nitelik sorunlarına çözüm aramaları sonucunda, yapılandırmacılık yaklaşımı eğitim uygulamalarını etkileyen yaklaşımlardan biri haline gelmiştir.

Yapılandırmacı kuramla ilgili çalışan teorisyenler, bilimsel gerçeğin var olduğu ve bu gerçekliğin keşfedilmeyi, doğrulanmayı beklediği fikrini reddetmektedir. Bilginin dışarıdan zihinlere aktarılamayacağı, bunun yerine bilginin bireylerin zihinlerinde şekillendiğini öne sürmektedirler (Schunk, 2004). Başka bir deyişle, bilgi bireyin kendi yaşam deneyimlerine dayalı olarak oluşturulmaktadır (Driver ve diğerleri, 1994; Fensham, Gunstone ve White, 1994).

Yapılandırmacı öğrenmede amaç, öğrenenlerin önceden belli bir hiyerarşiye göre belirlenmiş hedeflere ulaşmalarına yardımcı olmak değil, öğrenenlerin bilgiyi zihinsel olarak anlamlandırmaları için öğrenme fırsatları sağlamaktır (Wilson, 1996). Uno (1999) ise, yapılandırmacı kuramda öne sürülen öğrenme ilkelerini şöyle belirlemiştir:

- 1) Öğrenci, öğrenilecek içeriği önemli olarak algılamalıdır. Güdülenme öğrenmede anahtar kavramlardan biridir.
- 2) Öğrenci birçok şekilde bilgiyle derinlemesine meşgul olmalıdır. Öğrenme etkin bir süreçtir.
- 3) Yeni öğrenilen bilgilerle önceden öğrenilen bilgilerin birbirleriyle ilişkili olması önemlidir.
- 4) Öğrenci yeni deneyimlerle anlayışını güncellemeli ve kontrol etmelidir.
- 5) Yeni öğrenilen bilgi otomatik olarak yeni durumlara transfer edilemez.
- 6) Öğrenme yeni bilgiyi pekiştirme ve kontrol etme stratejilerini de içeren bir süreçtir ve öğrenen ancak bunun farkına vardığında bağımsız bir öğrenen olabilir.
- 7) İnsanlar öğrenirken öğrenmeyi de öğrenirler.
- 8) Anlam oluşturma etkinliği zihinseldir, zihinde gerçekleşir.
- 9) Öğrenme dili içerir, dil öğrenmeyi etkiler.

Yapılandırmacı yaklaşım temel olarak öğrenmede ön bilgilerin rolünü, bilginin çoklu biçimlerinin önemini ve öğrenmenin sosyal doğasını vurgular (Leinhardt, 1992). Yapılandırmacı sınıflarda öğrenciler, yeni bilgiler ile önceki öğrenmeler arasında bağ kurarak bilginin yapılandırılmasında etkin rol alırlar. Bu nedenle öğretmenlerin temel görevi, öğrencilerin alternatif kavramsallaştırmaları üzerinde düşünmelerini sağlamak ve dünyayı daha iyi anlamlandırmalarına yardımcı olmaktır (Carr ve diğerleri, 1994).

Yapılandırmacı öğretmenler; bilginin tek kaynağı olarak kendilerini görmezler, öğrenci için çeşitli kaynaklara yönlendirici durumundadırlar, öğrenci özerkliğini, girişimciliğini, öğrencinin soru sormasını ve düşündürücü tartışmalara girmesini desteklerler, öğrenciye seçenekler sunarlar, öğrencileriyle birlikte çalışırlar, öğrencilerin kendi aralarında iletişim kurmalarını ve onların ilk elden deneyim yaşamalarını sağlarlar. Ayrıca yapılandırmacı öğretmenler; öğrenci yaşantılarının, deneyimlerinin farkındadırlar, öğrenilecek konuyla ilgili öğrencilerin bilgi ve deneyimlerini belirler, daha sonra öğrenme ortamını öğrencilerin mevcut bilgilerini yeniden yapılandırmalarına ya da biçimlendirmelerine yardımcı olacak şekilde düzenlerler. Yine yapılandırmacı öğretmenler; öğrenci araştırmaları için gerekli kaynak ve materyalleri organize ederler, öğrenci öğrenmelerini izler ve değerlendirirler, sonucun yanı sıra süreç hakkında da geribildirim vermek üzere çeşitli ölçme stratejileri kullanırlar, öğrencilerin işbirliği yapmalarını, teknolojiye ulaşmalarını, öğrendiklerini, anladıklarını değişik yollarla ifade etmelerini, konuyla ilgili olan ilginç problemleri keşfetmelerini sağlarlar, öğrencilere karmaşık, anlamlı, problem temelli etkinlikler yapmaları için olanak yaratırlar, kendi düşünme süreçlerini ortaya koyarlar ve öğrencilerini de konuşarak, yazarak, çizerek ya da başka biçimlerde kendi düşüncelerini ifade etmeye teşvik ederler. Öğretmenler öğrencilerden bilgiyi farklı ve gerçek ortamlara uygulamalarını, fikirleri açıklamalarını, metinleri yorumlamalarını, olayları tahmin etmelerini ve kanıtlara göre tartışmalarını isterler, öğrencileri yansıtıcı ve bağımsız düşünceleri yönünde teşvik ederler (Brooks ve Brooks, 1993; Vermette ve diğerleri, 2001; Windschitl, 2002).

Yapılandırmacılık yaklaşımı uygulanırken öğrenme döngüsü içeren çeşitli modeller kullanılabilir. Öğrenme döngüsü, öğretim için oldukça esnek bir modeldir. Öğrenme döngüsü, insanın doğal olarak bilgiyi yapılandırma yoluyla tutarlı olan bir öğretim yöntemidir. Bu nedenle etkili öğretim yaptığını düşünen her öğretmen, öğrenme döngüsünün bakış açısını şüphesiz keşfetmiştir. Kurplus ve Thier yayınladıkları bir kitapta (1967) üç evreli öğrenme döngüsünden bahsetmişlerdir (Lawson ve diğerleri, 1989). Daha sonra 5E, 7E gibi modeller

geliştirilmiştir. Bu araştırma çerçevesinde de ele alınan 5E modeli, 1980'lerin sonlarında Biological Sciences Curriculum Study (BSCS) tarafından ortaya konmuştur. 5E modelindeki her bir E, modeldeki her bir aşamayı sembolize etmektedir. Bu model şu aşamalardan oluşmaktadır: Dikkat çekme, keşfetme, açıklama, bilgiyi derinleştirme ve değerlendirme (Bybee ve diğerleri, 2006). 5E modeli öğretmen için bir çerçeve oluşturmaktadır. Bu modelin aşamaları ve her aşamaya ilişkin özellikler ise şöyledir:

Aşama	Özellikleri
Dikkat çekme	Bu aşamada öğretmen, öğrencilerin merakını uyandıracak, ön bilgilerini ortaya çıkaracak kısa etkinlikler kullanarak, onların ön bilgilerine ulaşmalı, yeni bir kavramla ilgilenmelerine yardımcı olmalıdır. Bu aşamadaki etkinlik, öğrencilerin geçmiş ve şimdiki deneyimleri arasında bağlantı kurmayı, ön bilgilerinin ortaya çıkarılmasını ve düşüncelerinin düzenlenmesini sağlamalıdır.
Keşfetme	Keşfetme aşamasında deneyimler, öğrencilerin sahip oldukları kavramları, kavram yanılgılarını, işlemleri ve becerilerini tanımlamalarını sağlar. Öğrencilerin kavramsal değişimler gerçekleştirmeleri kolaylaştırılır. Öğrenciler bu aşamada, örneğin önceki bilgilerinden yararlanarak yeni fikirler üretebilirler, sorular ve olasılıkları keşfedip, temel düzeyde bir araştırma tasarlayıp yürütebilirler.
Açıklama	Açıklama aşamasında öğrencilerin ilgilendikleri durumun belirli bir yönüne olan dikkatleri ve keşfetme ile ilgili deneyimlerine odaklanılır. Ayrıca bu aşamada öğrencilere kavramsal anlayışlarını beceri ya da davranış geliştirme süreçlerini göstermeleri için fırsatlar sağlanır. Bu aşamada öğretmen bir kavram, süreç ya da beceriye ilişkin doğrudan açıklamalar yapabilir, öğrenciler de kavrama ilişkin anladıklarını açıklarlar. Burada yapılan açıklamaların öğrencileri daha derin bir anlayışa doğru yönlendirmesi gerekir.
Bilgiyi derinleştirme	Öğretmen öğrencilerin kavramsal anlayış ve becerileri üzerinde durur ve genişletmeye çalışır. Yeni deneyimlerle öğrenciler hem daha derinlemesine hem de daha geniş olarak anlayış, daha fazla bilgi ve yeterli beceri geliştirirler. Öğrenciler ek olarak yürütülen etkinliklerle kavramın anlaşılmasına yönelik uygulamalar yaparlar.
Değerlendirme	Değerlendirme aşaması, öğrencilerin kavramalarına ve yeteneklerine yönelik olarak değerlendirmeye yönlendirir. Bu aşamada, öğrenci gelişimini değerlendirmesi için öğretmene fırsatlar sağlanır.

(Bybee ve diğerleri, 2006; Boddy, Watson ve Aubusson, 2003).

Diğer taraftan ülkemizde yapılandırmacılık yaklaşımına dayalı çalışmalara bakıldığında, bu anlayışa yönelik programlar; Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu'nun 12.07.2004 tarih ve 114, 115, 116, 117 ve 118 sayılı kararları ile ilköğretim okullarının 1-5. sınıfları için hazırlanan Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ile Fen ve Teknoloji derslerinin öğretim programları, yapılandırmacı öğretim anlayışı doğrultusunda geliştirilerek; 2005-2006 öğretim yılından buyana uygulanmaktadır. Yapılandırmacı anlayış açısından yeni ilköğretim programlarına genel olarak bakıldığında şu özellikler göze çarpmaktadır:

- Öğretmene "öğretici" yerine "ortam düzenleyici", "yönlendirici" ve "kolaylaştırıcı" rolleri yüklenmektedir. Öğretmenin temel rolü öğretme-öğrenme ortamını düzenlemek, etkinlikler konusunda öğrencilere rehberlik yapmaktır. Öğretmene rehberliğin yanı sıra işbirliğini sağlayıcı, yardımcı, kolaylaştırıcı, kendini geliştirici, planlayıcı, yönlendirici, bireysel farklılıkları dikkate alıcı, sağlık ve güvenliği sağlayıcı roller verilmiştir (Eğitim Reformu Girişimi, 2005).
- Bilgi, beceri ve yeterlikler, öğrencinin aktif olduğu etkinlikler yolu ile gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, programdaki bilgi yükünün azaltılarak, öğrencinin bilişsel ve duyuşsal özelliklerine uygun hale getirildiği belirtilmektedir.
- Yeni programlarda, öğretim yöntemlerinin çeşitliliği artırılarak, ölçme değerlendirme ürün değerlendirme yanında, süreç değerlendirmeye de yer verilmektedir.

Ayrıca söz konusu program uygulamaya başlanmadan önce il ve ilçelerde öğretmenlere yeni programın tanıtımını yapmak ve seminer vermek için 2400 ilköğretim müfettişi, 1300 öğretmen ve ayrıca illerden çağrılan, yüksek lisans ve doktora öğrenimlerini tamamlayan 2450 öğretmene 5 günlük formatör öğretmenlik semineri

verilmiştir (Tekişik, 2005). Formatör öğretmenlik semineri alan öğretmen ve müfettişler, il ve ilçelerdeki tüm sınıf öğretmenlerine yeni programı tanıtmak için Haziran 2005'te 5 günlük seminer vermişlerdir (Korkmaz, 2006).

2005-2006 öğretim yılından buyana uygulanmakta olan yeni ilköğretim programlarında yapılandırmacılık yaklaşımının ilkeleri esas alınmaktadır. Bu doğrultuda öğretmenlerin ve öğrencilerin, öğretme-öğrenme sürecindeki bütün çalışmaları yapılandırmacılık yaklaşımına uygun olarak gerçekleştirmesi beklenmektedir. Bu düşünceden hareketle, sınıf öğretmenlerinin ve öğrencilerin, sınıf içindeki uygulamalarda yapılandırmacılık yaklaşımını ne kadar uyguladıklarının belirlenmesine gereksinim duyulmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adayları tarafından gerçekleştirilen betimlemelere dayalı olarak, sınıf öğretmenlerinin, dersleri yapılandırmacılık yaklaşımına uygun olarak gerçekleştirme durumlarını ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda, sınıf öğretmenlerinin ve öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecinde yapılandırmacılık yaklaşımına uygun gerçekleştirdikleri çalışmalar, sınıf içi öğretme-öğrenme etkinlikleri ve sınıf ortamının bu yaklaşımın gerektirdiği çalışmalara uygunluğu belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda şu alt problemlere yanıt aranmıştır:

1. Sınıf öğretmenleri ders öncesinde yapılandırmacılık yaklaşımına uygun olarak hangi tür hazırlık çalışmalarını gerçekleştirmektedir?
2. Sınıf öğretmenlerinin sınıf içinde yapılandırmacılık yaklaşımına uygun olarak gerçekleştirdiği çalışmalar nelerdir?
3. Öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecinde yapılandırmacılık yaklaşımına uygun olarak gerçekleştirdiği çalışmalar nelerdir?
4. Sınıf öğretmenleri öğrencileri hangi tür araştırmalara yönlendirmektedir?
5. Öğretme-öğrenme sürecinin gerçekleştirildiği sınıf ortamı, yapılandırmacılık yaklaşımının gerektirdiği çalışmalar için uygun mudur?

YÖNTEM

Bu araştırmada; olgu veya olgular hakkında bilgi içeren ve yazılı materyallerin analizini kapsayan nitel araştırma yöntemlerinden "doküman inceleme yöntemi" (Yıldırım ve Şimşek, 2004) kullanılmıştır. Doküman inceleme yönteminin kullanıldığı araştırmada; sırasıyla dokümanların belirlenmesi, belirlenen (ulaşılabilir) dokümanların orijinalliğinin kontrol edilmesi, verilerin analiz edilmesi ve elde edilen sonuçların kullanılması aşamaları izlenmiştir. Çalışmanın amacı doğrultusunda, öğretmen adaylarının açık uçlu olarak doldurduğu gözlem formları incelenmiş ve elde edilen veriler betimsel analiz ile çözümlenmiştir. Çalışmada gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin ve öğrencilerin genel özellikleri belirlendikten sonra **öğretmenin öğretme-öğrenme sürecinde yapılandırmacılık yaklaşımını uygulama durumu**, bu kategori altında **dikkat çekme, keşfetme, açıklama, bilgiyi derinleştirme ve değerlendirme** kategorileri ile **öğrencileri araştırmaya yönlendirme durumu, etkinlikler için sınıfın fiziksel uygunluğu** kategorileri belirlenmiştir.

Veri kaynaklarında belirtilen kategorilerle ilgili olarak sözcük, cümle ya da paragraf, karakter ya da kişi, içerik analiz birimi olarak kabul edilmiştir. Öğretmen adayları tarafından alınan açık uçlu gözlem notlarında bu analiz birimleri aranmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, bir devlet üniversitesindeki Sınıf Öğretmenliği Anabilim dalında 4. sınıfa devam eden 50 öğretmen adayı (33 kadın, 17 erkek) oluşturmuştur.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada öğretmen adaylarının açık uçlu notlar alabilecekleri biçimde bir gözlem formu hazırlanmıştır. Araştırmacılar tarafından oluşturulan gözlem formları alan uzmanları tarafından incelenmiş ve alınan görüşlere göre form düzenlenmiştir. Ayrıca gözlem formu öğretmen adayları tarafından sınıfta deneme amaçlı kullanılmış, formun araştırmanın amacına uygun olup olmadığı belirlenmiş ve son düzenlemeler yapılmıştır. Araştırmanın konusu ile ilgili alt kategoriler belirlenmiş ve öğretmen adaylarına bu kategorilere yönelik nasıl gözlem

yapacaklarına ilişkin bilgiler verilmiştir. Öğretmen adayları bu formları, araştırmanın amacı ve kapsamına uygun olarak; sınıf öğretmenleri, öğrenciler ve sınıf ortamını bütüncül biçimde gözlemek amacıyla kullanmışlardır.

Verilerin Analizi

Gözlem formlarından elde edilen veriler betimsel analiz yoluyla çözümlenmiştir. Elde edilen veriler araştırma soruları doğrultusunda temalar halinde sınıflanmış, veriler bu temalara göre özetlenmiş ve ilgili alıntılarla desteklenmiştir. Son aşamada ise bulgular açıklanmış, ilişkilendirmeler yapılarak elde edilen sonuç anlamlandırılmaya çalışılmıştır.

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, sınıf öğretmenlerinin ve öğrencilerin sınıf içinde gerçekleştirdikleri çalışmalar ile sınıfın fiziksel özelliklerinin, yapılandırıcılık yaklaşımına uygunluk durumuyla ilgili, öğretmen adaylarının gözlemlerine göre elde edilen veriler tablolar halinde sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Öğretmen adayları tarafından gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur:

Tablo 1: Öğretmenlerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Öğretmen	
	n	%
Kadın	45	90
Erkek	5	10
Toplam	50	100

Tablo 1’de görüldüğü gibi, öğretmen adayları; 45 kadın, 5 erkek olmak üzere toplam 50 sınıf öğretmenini gözlemlemiştir. Gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun kadın olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyimlerine göre dağılımı Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Öğretmenlerin Mesleki Deneyime Göre Dağılımı

Mesleki Deneyim	Öğretmen	
	n	%
1-5 yıl	–	–
6-10 yıl	3	6
11-15 yıl	17	34
16-20 yıl	10	20
21-25 yıl	12	24
26 yıl ve üzeri	8	16
Toplam	50	100

Tablo 2’ye göre, gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyimi en çok 11-15 yıl ile ardından 21-25 yıl arasında değişmektedir. Sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyiminin çoğunlukla orta ve ileri düzeyde olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin mezuniyet durumlarına ilişkin elde edilen bilgiler ise şöyledir:

Tablo 3: Öğretmenlerin Mezuniyet Durumuna Göre Dağılımı

Mezuniyet Durumu	Öğretmen	
	n	%
Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği	9	18
Eğitim Fakültesi dışındaki bir fakülteden mezun olup formasyon	26	32
Diğer	14	28
Toplam	50	100

Tablo 3'te görüldüğü gibi, gözlemlenen sınıf öğretmenleri çoğunlukla (26) eğitim fakültesi dışındaki bölümlerden mezun olarak formasyon eğitimi almıştır. Bunlar arasında; Alman Dili ve Edebiyatı, Filoloji, Kimya, Biyoloji bölümleri ile iletişim fakültesinden mezun olan öğretmenler bulunmaktadır. Gözlemlenen öğretmenlerden 10'u eğitim fakültesinde sınıf öğretmenliğinden farklı bir bölümden (sosyal bilgiler öğretmenliği, ölçme ve değerlendirme); 4'ü ise eğitim yüksek okulundan mezun olmuştur. Gözlemlenen öğretmenlerden sadece 9'u eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği bölümünden mezun olmuştur.

Sınıf öğretmenlerinin 2005-2006 öğretim yılından buyana uygulanan ilköğretim programları ve bu programların dayandığı temel anlayış olan yapılandırmacılık yaklaşımı hakkında hizmet içi eğitim alıp almadıkları, böyle bir eğitim almışlarsa bu eğitimin süresi sorulmuştur. Bu konuda elde edilen veriler Tablo 4 ve Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 4: Öğretmenlerin Yeni İlköğretim Programları İle İlgili Hizmet İçi Eğitime Katılım Durumuna Göre Dağılımı

Yeni İlköğretim Programları ile ilgili hizmet içi eğitime katılım durumu	Öğretmen	
	n	%
Evet	42	84
Hayır	8	16
Toplam	50	100

Tablo 5: Öğretmenlerin Katıldıkları Hizmet İçi Eğitim Süresine Göre Dağılımı

Hizmet içi eğitim süresi	Öğretmen	
	n	%
1 hafta	7	16,6
2 hafta	3	7,1
6 hafta	2	4,7
1 ay	9	21,42
2 ay	6	14,28
3 ay	5	11,9
Süresi bilinmiyor.	10	23,8
Toplam	42	100

Tablo 4 ve 5'e göre, çalışmaya katılan sınıf öğretmenlerinin çoğunluğu (42) uygulanmakta olan ilköğretim programları ile ilgili hizmet içi eğitime katıldıklarını belirtmiştir. Öğretmenlerin 9'u 1 ay eğitim aldığını; 7'si ise bu konuda 1 hafta eğitim aldığını belirtmiştir.

1. Sınıf öğretmenlerinin ders öncesinde gerçekleştirdikleri hazırlık çalışmaları

Sınıf öğretmenlerinin ders öncesinde yaptıkları hazırlık çalışmalarına ilişkin öğretmen adayları tarafından gerçekleştirilen gözlem sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur:

Tablo 6: Öğretmenlerin Ders Öncesinde Yaptıkları Hazırlık Çalışmalarına Göre Dağılımı

Ders öncesinde yapılan hazırlık çalışmaları	Öğretmen	
	n	%
Hazırlık yapmadan öğretmen kılavuzunu ya da ders kitabını izleme.	21	42
Hazır bulunan sunum, animasyon, etkinlikleri belirleme.	9	18
İşlenecek olan konu ile ilgili materyalleri (görseller, örnekler, gazete haberleri vb.) temin etme.	7	14
İşlenecek olan konu ile ilgili çalışma kağıdı hazırlama ve çoğaltma.	5	10
Ders sonunda verilecek ödevleri belirleme.	3	6
Teknolojik araç-gereçleri hazırlama.	3	6
Sınıf atmosferini kontrol etme.	2	4
Toplam	50	100

Tablo 6'ya göre, gözlemlenen sınıf öğretmenleri çoğunlukla (21) ders öncesinde herhangi bir hazırlık çalışması gerçekleştirilmeden dersin büyük bir bölümünü öğretmen kılavuzu ya da ders kitabına bağlı olarak işlemektedir.

“Öğretmenimiz derse, bizim gözlemediğimiz kadarıyla, pek hazırlık yaparak gelmemektedir. Dersi öğretmen kılavuzuna birebir bağlı olarak işlemektedir.”

“Sınıf öğretmenimiz ders öncesinde ilgili konuyu okuduğunu ve öğrencilere soracağı soruları belirlediğini, fakat bunlar için herhangi bir plan yapmadığını belirtmiştir.”

Gözlemlenen 9 sınıf öğretmenin hazır bulduğu sunum, animasyon ya da etkinlikleri belirleyerek;

“Sınıf öğretmenin tek kaynağı kılavuz kitap. Bundan farklı olarak bilgisayarına herhangi bir konuyla ilgili hazır bulduğu sunumları indiriyor, bunu bir hazırlık olarak nitelendirebilirim.”

“..ders öncesi hazırlık olarak çok fazla bir işlem gerçekleştirilmemektedir. Bir özel yayınevinin etkinlik platformundan harf ve yazı öğretimi ile ilgili o gün hangi harfi öğretecekse onunla ilgili animasyonu öğrencilere izletmek üzere hazırlamaktadır.”

“Öğretmenimiz yeni bir harf öğretmeden önce o harf ile ilgili görseller, videolar, etkinlik kâğıtları bulmakta ve bunları ders sırasında uygulamaktadır.”

7 sınıf öğretmenin ders öncesinde farklı kaynaklardan yararlanıp konuyla ilgili materyaller, örnekler ve gazete haberlerini sınıfa getirerek;

“..konunun içeriğine göre bazı materyaller getirmektedir. Örneğin Sosyal Bilgiler dersinin Türkiye'nin Doğal ve Tarihi Güzellikleri konusunu anlatmak için dergilerden, gazetelerden ve kendi çektiği fotoğraflardan örnekleri; Fen ve Teknoloji dersinde de hal değişimini anlatmak için suyun katı, sıvı ve gaz hallerini sınıfa getirmiştir.”

“Öğrencilerin derse hazırlıklı gelmelerini sağlayacak ödevlerin oluşturulması, derste yararlanılacak malzemeler, kaynak kitaplarla ilgili hazırlıklar...”

5. sınıf öğretmenin ise konuyla ilgili çalışma kâğıdı hazırlayıp öğrenci sayısına göre çoğaltarak hazırlık yaptığı belirlenmiştir.

“Derse asla hazırlıksız gelmiyor. Matematik dersinde işlemlerle ilgili kendisinin belirlediği sorulardan bir çalışma kâğıdı hazırlamış ve sınıfta uygulamıştır.”

Bunlardan farklı olarak, sınıf öğretmenlerinin ders sonunda verilecek ödevleri belirleme (3), teknolojik araç-gereçleri (bilgisayar, projeksiyon vb.) hazırlama (3), sınıf atmosferini kontrol etme (2) gibi çalışmalar yaptıkları belirlenmiştir.

“Derse zamanından önce gelerek bilgisayarı açıp kontrol ediyor ve projeksiyonu ayarlıyor.”

Yapılandırmacılık yaklaşımına göre ders kitabını harfiyen takip etmek önemli değildir. Önemli olan; öğrencilerin kendi bilgilerini kullanarak, yeni bilgileri anlamlandırdıkları etkinliklerle karşılaştırılmalarıdır (Bağcı Kılıç, 2006). Gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin ders öncesinde pek hazırlık yapmadan öğretmen kılavuzuna ya da ders kitabına bağlı kaldığı; hazırlık yapan öğretmenlerin ise çoğunlukla hazır buldukları sunum, animasyon ve etkinlikler ile işlenecek konuyla ilgili materyalleri temin ettiği belirlenmiştir.

Yapılandırmacılık yaklaşımına uygun öğretme-öğrenme süreçlerinde, derslerin ve konuların, belirlenen sürede, farklı tür bilgi kaynaklarıyla daha etkili işlenebilmesi; grup çalışmalarının, tartışmaların yürütülmesi; konuların farklı araç-gereçlerle zenginleştirilmesi; öğrencilerin bireysel özelliklerine uygun olarak etkin kılınacağı ortamların sağlanması ve öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecinde farklı yollarla değerlendirilmesini sağlamak amacıyla öğretmenlerin ders öncesinde bazı hazırlık çalışmalarını gerçekleştirilmesi beklenir.

Gözlemlenen sınıf öğretmenleri bu kapsamda değerlendirildiğinde, sınıf öğretmenlerinin hazırlık çalışması olarak yaptıklarının yapılandırmacı bir öğretme-öğrenme süreci için yetersiz olduğu söylenebilir. Diğer taraftan, bir öğretme-öğrenme sürecinin planlanmasına hazırlık çalışmalarıyla başlandığı düşünülürse, hazırlık çalışmasının ya gerçekleştirilmediği ya da uygun nitelikleri taşımadığı durumlarda, öğretme-öğrenme sürecinin de istenen nitelikleri, yani yapılandırmacı özellikleri taşıması beklenemez.

2. Sınıf öğretmenlerinin öğretme-öğrenme sürecinde gerçekleştirdiği çalışmalar

Bu başlık altında öğretmen adaylarının gözlemedikleri sınıf öğretmenlerinin sınıf içi uygulamalarında, yapılandırmacılık yaklaşımına ve bu yaklaşım çerçevesinde ele alınan 5E öğrenme döngüsüne uygun çalışmalar gerçekleştirip gerçekleştirmedikleri incelenmiştir. Buna göre öğretmen adayları, 5E öğrenme döngüsüne göre dikkat çekme, keşfetme, açıklama, bilgiyi derinleştirme ve değerlendirme aşamalarında öğretmenlerin yaptığı çalışmaları belirlemişlerdir.

Tablo 7: Öğretmenlerin Dikkat Çekme Aşamasında Yaptıkları Çalışmaların Dağılımı

Dikkat çekme aşamasında yapılan çalışmalar	Öğretmen	
	n	%
Hiçbir çalışma yapılmamaktadır.	19	38
Sorular sorma.	12	24
Görseller, sunu, video, hikâye ya da şarkı kullanarak bunlara dayalı sorular	9	18
Öğrencilerin ön bilgilerini yoklama.	6	12
Gerçek hayatta karşılaşılan bir durumu paylaşma ve buna dayalı sorular	4	8
Toplam	50	100

Bu aşamada öğretmen, öğrencilerin merakını uyandıracak, ön bilgilerini ortaya çıkaracak kısa etkinlikler kullanarak, onların ön bilgilerine ulaşmalı, yeni bir kavramla ilgilenmelerine yardımcı olmalıdır (Bybee ve diğerleri, 2006; Boddy ve diğerleri, 2003). Ancak gözlemlerden elde edilen veriler incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğunun (19) dikkat çekme aşamasında herhangi bir çalışma yapmadığı belirlenmiştir.

“Öğretmenimiz derse girişte öğrencilerin konuya dikkatini çekmek için herhangi bir etkinlik yapmamaktadır.”

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre bilginin yapılandırılabilmesi için ön bilgiye ihtiyaç vardır. Bu ihtiyacın karşılanabilmesi için yapılması gereken çalışmalardan biri; derse hazırlık amacıyla, dersten önce yapılan araştırmalardır. Hazırlık çalışmaları kapsamında önemli bir husus da amaç belirlemedir. Amaç belirleme, derse başlamadan hemen önce öğrencilere onların hedef belirlemelerini kolaylaştıracak çeşitli soruların yönlendirilmesiyle gerçekleştirilebilir (Öz, 2003). Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin dikkat çekme amacıyla öğrencilere bazı sorular sorduğu (12); görsel materyaller ya da hikâye, şarkı kullandıkları (9)da belirlenmiştir.

“Öğretmen öğrencilere daha çok konunun hatırlanması veya yeni konuya geçişte fikirlerinin ne olabileceğine dair sorular yöneltilmektedir.”

“Bu aşamada soru yönergesi ile başlamaktadır.”

“Kitaptaki resimleri inceleyerek konunun içeriği üzerinde öğrencileri düşündürmektedir.”

“Bazen video ile derse başlamaktadır.”

“Dikkat çekme aşamasında öğretmen görseller, şarkı, animasyon kullanmaktadır.”

Tablo 8: Öğretmenlerin Keşfetme Aşamasında Yaptığı Çalışmaların Dağılımı

Keşfetme aşamasında yapılan çalışmalar	Öğretmen	
	n	%
Hiçbir çalışma yapılmamaktadır.	27	54
Sorular sorma.	8	16
Görseller kullanma.	4	8
Örnek olayları paylaşma.	3	6
Verilen örnekler ya da soruların soruların yanıtları arasında bağlantı kurmalarını isteme.	2	4
Günlük yaşamdan örnekler söylemelerini isteme.	2	4
Öykünün sonunu tamamlamalarını isteme.	1	2
Grup çalışması yaptırma.	1	2
Oyun oynatma.	1	2
Benzetim yapma.	1	2
Toplam	50	100

Keşfetme aşamasında öğretmenin öğrencilerin deneyimlerini, sahip oldukları kavramları, kavram yanılgılarını, işlemleri ve becerilerini tanımlamalarını sağlamalıdır. Öğrenciler bu aşamada, önceki bilgilerinden yararlanarak yeni fikirler üretebilmelidirler (Bybee ve diğerleri, 2006; Boddy ve diğerleri, 2003). Ancak tablo 8 incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğunun (27) keşfetme aşamasında herhangi bir çalışma yapmadığı ya da soru sorma, görseller kullanma gibi çalışmalar yaptığı belirlenmiştir.

“Öğretmen bu aşamada etkili bir çalışma kullanmamaktadır.”

“Bu aşamada öğretmen ön planda olmakta, öğrenciler genelde pasif konumda yer almaktadır.”

“Öğretmen, öğrencilerin sorduğu sorular arasında bağlantı kurmasını beklemektedir.”

“Bu aşamada bir resimde ya da sorduğu sorularda öğrencilere ilginç buldukları yönleri sormaktadır.”

“Öğrencilere konuyu okutmakta, bununla ilgili çeşitli sorular sormaktadır.”

Tablo 9: Öğretmenlerin Açıklama Aşamasında Yaptığı Çalışmaların Dağılımı

Açıklama aşamasında yapılan çalışmalar	Öğretmen	
	n	%
Konunun öğretmen tarafından anlatılması.	34	68
Verilen bilgiyi deftere yazdırma.	6	12
Öğrencilere sorular sorma ve onların verdiği yanıtları tamamlama.	5	10
Konu hakkında örnekler verme.	5	10
Toplam	50	100

Bu aşamada öğretmen bir kavram, süreç ya da beceriye ilişkin doğrudan açıklamalar yapabileceği gibi, öğrencilerin de kavrama ilişkinladıklarını açıklamaları beklenir. Burada yapılan açıklamaların öğrencileri daha derin bir anlayışa doğru yönlendirmesi gerekir(Bybee ve diğerleri, 2006; Boddy ve diğerleri, 2003). Bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre ise, açıklama aşaması çoğunlukla (34) öğretmenin açıklamalarından oluşmaktadır.

“Öğrencilerden gelen cevapları toplamaktadır.”

“Konuyla ilgili bilgiyi öğretmen kısaca açıklamaktadır.”

“..Öğretmenimizin yaptığı en iyi iş ise bu aşamada kendini gösteriyor. Bilgiyi doğrudan sözel ifadelerle öğrencilerle paylaşıyor.”

Tablo 10: Öğretmenlerin Bilgiyi Derinleştirme Aşamasında Yaptığı Çalışmaların Dağılımı

Bilgiyi derinleştirme aşamasında yapılan çalışmalar	Öğretmen	
	n	%
Konuyla ilgili ayrıntılı bilgilerin öğretmen tarafından anlatılması.	19	38
Konuyu gerçek hayatla ilişkilendirme, gerçek hayattan örnekler verme, öğrencilerin örnek vermelerini isteme.	13	26
Soru-cevap, karşılaştırmalar yapma ya da tartışma yoluyla düşüncelerini, bilgiyi transfer etmelerini sağlama.	7	14
Çalışma yaprağını uygulama.	5	10
Resim yapmalarını ya da öyküler oluşturmalarını isteme.	3	6
Modeller oluşturmalarını isteme.	2	4
Yeni heceler, sözcükler, cümleler oluşturmalarını isteme.	2	4
Oyun oynatma.	2	4
Toplam	50	100

Bilgiyi derinleştirme aşamasında, öğretmen öğrencilerin kavramsal anlayış ve becerileri üzerinde durur ve bunları geliştirmeye çalışır. Yeni deneyimlerle öğrenciler hem daha derinlemesine hem de daha geniş biçimde anlayış, daha fazla bilgi ve yeterli beceri geliştirirler. Öğrenciler ek olarak yürütülen etkinliklerle kavramın anlaşılmasına yönelik uygulamalar yapabilirler(Bybee ve diğerleri, 2006; Boddy ve diğerleri, 2003). Öğretmenin görevi, deneyimlerine ve problem çözmeye dayanarak öğrenmeye çalışan öğrencilerin çabasına aktif öğrenme çevresini oluşturarak destek olmaktır. Bu destek; öğrencinin bilgiyi aramasına, kararlar vermesine, eleştirel

düşünmesine, öğrendiklerini yeni durumlara uygulamasına olanak sağlamalıdır (Doğanay ve Tok, 2007). Ancak Tablo 10 incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunlukla (19) konuyla ilgili daha ayrıntılı bilgiyi öğrencilere anlatma şeklinde bu aşamayı gerçekleştirdikleri gözlemlenmiştir.

“Öğretmen çok zahmete girmiyor. Bunun için yapmış olabileceğini varsaydığım tek uygulaması kitaptaki soruları öğrencilerle çözmek.”

“Bu aşamada genellikle kitaptaki etkinlikler kullanılmakta, bunun dışına geçilmemektedir.”

“..gerekli örnekler ve açıklamalar öğretmen tarafından verilmektedir.”

Ayrıca bilgiyi derinleştirme aşamasında öğretmenlerin (13), konuyu gerçek hayatla ilişkilendirme, gerçek hayattan örnekler verme, öğrencilerden örnek vermelerini isteme gibi çalışmalar yaptıkları gözlemlenmiştir.

“..Uygun olan konularda da günlük hayatla ilişkilendirme yoluna gitmektedir.”

“..öğrencilerden birkaç örnek istemektedir, ancak öğrenciler örnek vermede sorun yaşamaktadır.”

Bu aşamada öğretmenin gerçek hayatla bağlantı kurmaya çalışması ve buna yönelik örnekler vermesi, öğrencilerin bilgiyi derinleştirmesine yardımcı olabilir. Ancak bu aşamada dikkat edilmesi gereken özellik, öğrencilerin yeni durumlar içerisinde uygulamalar yapmasıdır.

Tablo 11: Öğretmenlerin Değerlendirme Aşamasında Yaptığı Çalışmaların Dağılımı

Değerlendirme aşamasında yapılan çalışmalar	Öğretmen	
	n	%
Farklı kaynaklardan alınan çalışma yaprağı, alıştırma ve testler.	12	24
Konuyla ilgili ders kitabı ya da çalışma kitabında verilen etkinlikler/sorular.	9	18
Okuma-yazma, cümle oluşturma çalışmaları ya da ev ödevleri verme	8	16
Sözlü sorular sorma.	6	12
Ünite sonunda yapılan yazılı sınav.	4	8
Konuyu özetleme ya da öğrencilerin özetlemesini isteme.	3	6
Konu ile ilgili resim yaptırma.	2	4
Ders esnasında sorulan soruları tekrar sorma.	2	4
Kelime ve sayı oyunları oynatma.	2	4
Gezi sonunda alınan notları paylaşma.	1	2
Gözlemlere dayalı olarak not alma.	1	2
Toplam	50	100

Tablo 11'e göre, öğretmenler değerlendirme çalışması olarak çoğunlukla (12) farklı kaynaklardan edindikleri çalışma yapraklarını, alıştırma ve testleri kullanmayı tercih etmektedir.

“Kullandığı testlerde doğru-yanlışları belirterek velilerin görmesini sağlamaktadır.”

“Değerlendirmeyi çeşitli kaynaklardan edindiği testlerle yapıyor.”

“Çalışma kâğıdı şeklinde ödevler vermektedir.”

Daha sonra ise (9), konuyla ilgili ders ve/veya çalışma kitaplarında bulunan etkinliklerin öğrencilere yaptırılması, soruların sorulması şeklinde değerlendirme çalışmaları gerçekleştirilmektedir.

“Öğretmen ders kitaplarındaki etkinlikleri yaptırmayı tercih etmektedir.”

“Ders kitaplarının çalışma sayfalarının olduğu bölümden öğrencilerin gerekli sayfalar üzerinden çalışmayı yapmalarını istiyor.”

“Öğretmen ders sonunda sorular sormaktadır.”

Yapılandırmacı ölçme değerlendirmede amaç, öğrencinin bilgiyi ne kadar hatırladığını ölçmek değil, öğrencinin bilgisinin süreç içerisinde nasıl ve ne ölçüde değiştiğini tespit etmektir (Atasoy, 2004). Bu amaçla, bu öğrenme yaklaşımında ölçme-değerlendirme sadece öğrenmenin başında, belirli zamanlarda ve sonunda sözlü ve yazılı yoklamalarla değil, öğrenme süreci boyunca çok ve çeşitli ölçme araçlarıyla yapılır (Gelbal ve Kelecioğlu, 2007). Öğretmenler; performans ödevleri, gözlem, öz değerlendirme, görüşme, dereceli puanlama anahtarı vb. araçları kullanarak öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandığını ve üst zihinsel becerilerini ne kadar geliştirdiklerini öğrenim süreci içinde değerlendirirler (Öz, 2006: 39). Önemli olan; ölçme-değerlendirmeyi uygulamanın içinde, gerçek

yaşamdan problemler kullanarak, değişik öğrenme stillerine uygun, sınırlandırıcı olmayan, düşünme yeteneğini destekleyen ve gerçek yaşamı öğrenme konusu yapan bir yaklaşımı dikkate alarak uygulamaktır (Ev, 2006).

Araştırma verilerine göre öğretmenlerin değerlendirme çalışmalarında daha çok sonuç odaklı çalışmalara yer verdikleri görülmektedir. Oysa ki 5E öğrenme döngüsüne göre değerlendirme aşamasında, öğrenci gelişiminin değerlendirilmesine de yer verilmelidir (Bybee ve diğerleri, 2006; Boddy ve diğerleri, 2003).

3. Öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecinde gerçekleştirdiği çalışmalar

Öğretmen adayları tarafından gözlemlenen sınıfların öğrenci sayısına göre dağılımı Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12: Gözlemlenen Sınıfların Öğrenci Sayısına Göre Dağılımı

Öğrenci Sayısı	Sınıf	
	n	%
-10 öğrenci	1	2,4
1-20 öğrenci	5	12,1
1-30 öğrenci	8	19,5
1-40 öğrenci	10	24,3
1 öğrenci üzeri	11	26,8
Toplam	35	100

Tablo 12’ye göre, öğretmen adayları tarafından gözlemlenen 35 farklı sınıf içinde çoğunluğunun 41’den daha fazla sayıda; 10 sınıfın ise 31-40 sayı aralığında öğrenciden oluştuğu görülmektedir. Diğer taraftan 6 sınıfta ise sınıf mevcudu oldukça düşüktür.

Tablo 13: Öğrencilerin Sınıf İçinde Yapılandırmacılık Yaklaşımına Uygun Olarak Gerçekleştirdikleri Çalışmalara Göre Dağılımı

Öğrencilerin yapılandırmacılık yaklaşımına uygun olarak gerçekleştirdiği çalışmalar	Sınıf	
	n	%
Ders kitabındaki konuyu okuma/anlatma, soruları yanıtlama ve verilen yönergeleri yerine getirme.	19	54,2
Çalışma yapraklarında istenenleri yapma.	13	37,1
Araştırma, ev ödevi ya da performans ödevlerini yapma ve bunları sunma.	12	34,2
Konu, görseller ya da izlenen videoyla ilgili deneyimlerini, görüşlerini paylaşma ya da günlük hayattan örnekler verme.	9	25,7
Soru hazırlama ya da tartışmaya katılma.	4	11,4
Öğretmenin söylediklerini deftere yazma.	3	8,5
Yeni hece, sözcük ve cümleler oluşturma.	2	5,7

Yapılandırmacı anlayışın dikkate alındığı sınıflarda geleneksel sınıflardaki gibi bilginin tekrarına değil; bilginin transferine, yeni bir duruma çevrilmesine, uygulanmasına kısaca yeniden yapılandırılmasına önem verilmektedir (Ün Açıkgoz, 2005). Amaç, öğrencinin sadece kitap okuyarak ve öğretmeni dinleyerek bilgi edinmesi değil; sınıfta tartışarak, görüşlerini açıklayarak, sorgulayarak, bildiklerini başka arkadaşlarına aktararak etkin bir rol üstlenmesini sağlamaktır (Aydın Yılmaz, 2007). Diğer bir ifadeyle, öğrenciyi öğrenme sürecine aktif olarak katan yöntem ve tekniklerin kullanılması gerekmektedir (Aykaç, 2007). Böyle bir yaklaşımda; öğretmen öğrenci ile işbirliği içinde çalışarak öğrencinin bilgiyi yeniden üretmesine, yeni durumlara transfer etmesine, sentezler yapmasına olanak sağlar (Aydın, 2005). Yani; yapılandırmacı yaklaşımın uygulandığı sınıf ortamları, öğrencilerin edindikleri bilgileri irdeleyebilmelerini, önceki bilgileriyle ve günlük hayatla ilişkilendirebilmelerini sağlayabilecekleri nitelikte olmalıdır (Öğünç ve Tarhan, 2006). Öğretmenin bu süreçteki rolü ise; hem söz hem eylemde öğrencileri için kendi bakış açılarını söz ve yazılarıyla ifade etmelerine, kendilerini ve kavrayışlarını açığa vurmalarına, kendi anlayışları hakkında düşünmelerine fırsat veren çok sayıda yol bulmak olmalıdır (Gould, 2007).

Tablo 13'teki verilere göre öğrenciler açısından 5E döngüsünde yapılanlar incelendiğinde, sınıf içinde yapılandırıcılık yaklaşımına ve 5E döngüsünün aşamalarına uygun çalışmalara yer verilmediği görülmektedir. Öğretmenlerden çok azı (6), öğrencileri soru hazırlamaya, tartışma oluşturmaya, yeni sözcük, cümleler oluşturma gibi yapılandırıcılık yaklaşımına uygun çalışmalara yer vermektedir.

"Yeni cümleler üretiyorlar, defterlerine yazıyorlar."

"..sürecin değerlendirme aşamasında etkin oldukları söylenebilir."

4. Sınıf öğretmenlerinin öğrencileri yönlendirdiği araştırma çalışmaları

Yapılandırıcı sınıf ortamında bilgi kaynaklarının kullanımı önemlidir. Yapılandırıcılık yaklaşımına uygun öğretme-öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirildiği sınıflarda öğrencileri araştırmaya yönlendirme ve onların kendi öğrenme süreçlerini yapılandırmaları beklenir. Bu doğrultuda öğrencinin rolü; bilgiyi olduğu gibi almak değil, araştırmaktır. Öğretmenlere düşen görev ise; öğrencilere bilgiyi yapılandırma sürecinde öğrenme etkinliklerinde kullanabilecekleri bilgi kaynakları konusunda rehberlik yapmak ve öğrenme sürecini kolaylaştırdığı için, bu bilgi kaynaklarının hazırlanmasında öğrencilerin de görev almasını sağlamaktır (Fer ve Cırık, 2007). Bu nedenle öğretmen çeşitli konularda öğrenciyi yönlendirecek, öğrenci ise konuyu araştıracaktır. Başka bir ifadeyle yapılandırıcı yaklaşım, araştırmacının nereden ve hangi kaynaklardan yapılacağını öğretmenin belirtmesini istemektedir (Alper, 2006). Kısacası; öğretmen verdiği araştırma konularında bir rehber olmalıdır. Öğretmen ne zaman, hangi konularda, hangi başvurma kaynaklarından, nasıl yararlanılacağını öğrencilere öğretmelidir (Özby, 2006). Bu noktada, öğrencilerden araştırmaları istenen konular ile onların yönlendirildiği kaynaklar önem kazanmaktadır.

Öğretmen adayları tarafından gözlemlenen sınıflarda, sınıf öğretmenlerinin öğrencileri araştırmaya yönlendirme durumu ile ilgili elde edilen veriler Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14: Öğretmenlerin Öğrencileri Yönlendirdikleri Araştırma Türlerine Göre Dağılımı

Öğretmenlerin yönlendirdiği araştırma türleri	Öğretmen	
	n	%
Araştırmaya yönlendirme yapılmamaktadır.	16	45,7
İnternet kaynaklı çalışmalar.	11	31,4
Öğretmen kılavuzu, ders kitabı ya da çalışma kitabında verilen araştırma ödevleri.	8	22,8
Bir sonraki dersin konusuna hazırlık.	7	20
Performans ödevleri, projeler.	5	14,2
Derste yanıtlanmayan, merak edilen konular ya da sorular.	3	8,5
Kütüphane, ansiklopedi, sözlük, okul dergileri vb.	3	8,5

Tablo 14'e göre, gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin çoğunluğunun (16) öğrencileri araştırmaya yönlendirmediği; yönlendirmenin yapıldığı sınıfların büyük bir bölümünde ise internet kaynaklı çalışmalar (11); öğretmen kılavuzu, ders kitabı ya da çalışma kitabında verilen araştırma ödevleri (8) ya da bir sonraki dersin konusuna hazırlık (7) biçiminde çalışmalar istenmektedir.

"Verilen ödevler internet kaynaklı olduğundan öğrencilerin kütüphaneye gitmeleri gerekmiyor."

"Araştırmaya yönlendirme yapılmıyor, her şey verilen çalışma yapıları ve internetteki hazır sunumlardan işleniyor."

Öğrencileri araştırmaya yönlendiren sınıf öğretmenlerinin öğrencilerden istediği çalışmalardan bazı örnekler şöyledir:

"Araştırmaya yönlendirme yapılmamaktadır. Sadece çalışma yaprağında geçen bir soruyu araştırmaları istenmiştir: İtfaiyenin numarası kaçtır? Araştırınız."

".. Öğrencilere kendi geçmişlerini ve okulun geçişini araştırma ödevi verildi."

"Öğrencilere çeşitli araştırma ödevleri vererek onları araştırma yapmaya yönlendirmektedir. Örn; Türk bayrağının nasıl oluştuğunu araştırmalarını ve sınıfa anlatmalarını istemiştir."

Bunların yanında bazı sınıflardaki sınıf öğretmenlerinin, araştırmacı bir anlayışla sorgulama ve öğrenmenin önemini vurgulamaya yönelik sözleri (2) ile internetten alınan bilgilerin zararlarına yönelik uyarıları (1) dikkat çekicidir.

“Öğrencileri araştırmadan çok bilgiyi öğrenmeye yönlendirmektedir.”

“Öğretmen araştırma yaparken öğrencilerin hazır bilgiyi getirmelerinden çok bu bilgiyi özümseyip, öğrenip sınıfa gelmelerini daha uygun bulmaktadır. Örneğin; Atatürk ile ilgili görseller bulma.”

5. Öğretme-öğrenme sürecinin gerçekleştirildiği sınıf ortamı

Bir sınıfın yerleşim düzeni, öğrencilerin o sınıfta edilgen ya da etkin bir role sahip olup olmadıklarının belirleyicisidir (Saban, 2002). Sınıf ortamında öğrencilerin etkin olabilmesi sınıfın esnek yapılanmaya olanak vermesiyle sağlanabilir. Bunun için gerektiğinde sınıfta farklı yerleşim düzenleri yapılabilir. Yapılandırmacılık yaklaşımında öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alındığı için, sınıf düzeni geleneksel sınıf düzeninden farklıdır. Bu yaklaşıma göre sınıfın fiziksel özellikleri, öğrenci merkezli ve esnek öğrenme ortamlarını kapsayacak biçimde olmalıdır (Arslan, 2007; Özer, 2001). Ayrıca; mevcut etkinlikler uygulanırken sınıfın yapısına, fiziksel şartlara göre değişiklikler yapılabilir. Çünkü yapılandırmacılık, öğretimde esnekliği savunmaktadır (Gökçeğöz Karatekin, Durmuş ve Işlak, 2005).

Sınıflarda yapılandırmacılık yaklaşımına uygun etkinlikler gerçekleştirilirken sınıf ortamının da etkinlikleri gerçekleştirmek için uygun fiziksel özelliklere sahip olması beklenir. Bu doğrultuda gözlemlenen sınıfların, gerçekleştirilen etkinlikler için uygun olma/olmama durumuna ilişkin elde edilen veriler Tablo 15 ve 16’da verilmiştir.

Tablo 15: Sınıfların Gerçekleştirilen Etkinlikler İçin Uygunluk Durumu

Sınıfların uygunluk durumu	Sınıf	
	n	%
Uygun.	7	20
Uygun değil.	28	80
Toplam	35	100

Tablo 16: Sınıfların Gerçekleştirilen Etkinlikler İçin Uygun Olmamasının Nedenleri

Sınıfın uygun olmamasının nedenleri	Sınıf	
	n	%
Sınıf mevcudunun ve sıraların çok fazla olması.	16	57,1
Sınıfın öğrenci sayısına göre küçük olması.	9	32,1
Sıraların ve dolapların sınıfta bulunduğu alan (sıraların sınıfın ortasında olması vb.).	3	10,7

Araştırmalar, sınıf yerleşim biçiminin öğrencilerin kendilerini algılayışlarında ve arzu edilmeyen davranışların ortaya çıkmasında etken olduğunu göstermektedir. Örneğin; arka arkaya dizilen sıralarda sosyalleşmenin daha az olduğu; küme, çember U veya V şeklinde yerleştirilmiş sınıflarda ise sosyalleşmenin daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır (Tutkun, 2007). Yapılandırmacı sınıf ortamlarında işbirliğine dayalı grup çalışmalarının yapılabilmesi için sabit düzenli sıralı sistemlerden kurtulmak gereklidir (Akgün, 2008). Çünkü yapılandırmacılıkta öğrencilerin birbirleriyle fikir alışverişinde buldukları, kendi fikirlerini savunma fırsatı buldukları ve birlikte çalışma şansı yakaladıkları işbirliğine dayalı öğrenme stratejilerinin büyük önemi vardır (Arslan, 2007). Ancak bu araştırmada öğretmen adayları, gözlem yaptıkları sınıfların genel olarak fiziksel anlamda uygun olmadığını belirtmişlerdir.

Tablo 15 ve 16’ya göre, sınıflardaki fiziksel ortamının çoğunlukla (28) sınıf içi çalışmalar için uygun olmadığı; bunun en büyük nedenleri olarak da sınıf mevcudunun ve sıraların çok fazla olması (16), sınıfın öğrenci sayısına göre küçük olması (9) şeklinde belirlenmiştir.

“Sıralar dışındaki hareket etme alanı yeterli değil. Öğrenci sayısı fazla ve sıralar çok yer kaplıyor.”

“Sınıf, drama ve grup çalışmaları gibi etkinlikler için yeterli büyüklükte değildir. Ayrıca sıraların ortada olması sınıfta etkinlik yapmayı zorlaştırmaktadır.”

“Sınıf geniş ancak sıralar da geniş olduğundan aralar dar. Arkada dolaplar da olduğundan etkinlikler için sınıfta uygun alan kalmamaktadır.”

Ayrıca 4 sınıfta öğrencilerin sıralarından kalkmadan etkinliklere katılabilecekleri çalışmaların yapılması ve 2 sınıfın fiziksel olarak uygun olmasına karşın sınıfta fiziksel alanın kullanımına yönelik etkinliklerin uygulanmaması dikkat çekicidir.

“Sınıf etkinlikler için uygun bir yapıda değil. Sınıf öğrenci mevcuduna göre küçük. Bir etkinlik yapılırken öğrencilerin hepsinin kalkması ve sıraların arkaya itilmesi gerekiyor. Bu bile sınıf mevcudu fazla olduğundan yeterli olmamaktadır. Bu nedenle sıradan kalkmadan yapılan etkinlikler uygulanmaktadır.”

“Sınıf mevcudu az olduğundan sınıfta uygun alan bulunmakta ancak pek etkinlik yapılmadığından kullanılmamaktadır.”

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın bulgularından elde edilen verilere göre, öğretmen adayları tarafından gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin, sınıf içi çalışmaları genel olarak, yapılandırmacılık yaklaşımı çerçevesinde kullanılan ve öğrenme döngülerinden biri olan 5E'ye göre gerçekleştirmedikleri söylenebilir. Öğretmenlerin derse hazırlık anlamında genellikle herhangi bir hazırlık çalışması gerçekleştirmediği, dikkat çekme aşamasında daha çok öğrencilere soru sorma, konuyla ilgili görsel materyaller ya da hikâye, şarkı kullanmayı tercih ettikleri belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin, keşfetme ve bilgiyi derinleştirme aşamalarında, çoğunlukla bu aşamaların özelliklerine uygun çalışmalar gerçekleştirmedikleri, açıklama aşamasında ise daha çok kendileri tarafından konuyla ilgili ayrıntılı açıklamaların yapıldığı belirlenmiştir. Değerlendirme aşamasında ise, daha çok sonuca, ürüne dayalı değerlendirmelerin yapıldığı tespit edilmiştir. Ersoy'un yaptığı araştırmada (2002), bilgisayar dersini yürüten öğretmen ve öğrenciler, yapılandırmacılık yaklaşımına uygun çalışmaları gerçekleştirme durumları açısından gözlemlenmiştir. Bu çalışmada ise, araştırmamız bulgularından farklı olarak, öğretmenlerin değerlendirme sürecinde yaklaşıma uygun davranışlar gösterdiği belirlenmiştir. Diğer yandan Metin ve Özmen (2009) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, öğretmen adaylarının 5E modeline uygun etkinlik hazırlama ve uygulamada karşılaştıkları sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır. Öğretmen adaylarının, 5E öğrenme döngüsüne göre etkinlik tasarlamada sorun yaşamadıkları ancak bunu uygulamada sorunlarla karşılaştıkları, teori ile pratiği bütünleştiremedikleri ortaya konmuştur. Başka iki araştırmada öğretmen adaylarının yapılandırmacılık yaklaşımı anlayışına uygun eğitim derslerine katıldıktan sonra bu yaklaşıma ilişkin olumlu görüşlere sahip oldukları belirtilmiştir (Aldrich ve Thomas, 2005; Jones, Lake, ve Dagli, 2005).

Rainer, Guyton ve Bowen (2000) tarafından yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenleri, 1. ve 2. sınıf öğretmenleriyle çalışmışlardır. Çalıştıkları 6 öğretmenin yapılandırmacılık yaklaşımına uygun eğitim almış olmalarına rağmen üçünün geleneksel yaklaşımı kullandığını belirlemişlerdir. Yine Aykaç ve Ulubey (2012) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, öğretmenlerin etkinlikleri etkili bir şekilde uygulayamadıkları, içeriğe uygun yöntem, teknikleri seçemedikleri ve kazanımlara uygun değerlendirme tekniklerini kullanmadıklarını belirlenmiştir. Buradaki bazı bulgular da, bu araştırmada elde edilen bulguları destekler niteliktedir.

Bu araştırmada öğretmen adaylarının gözlemlerine dayalı olarak, sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacılık yaklaşımına uygun çalışmaları gerçekleştirme durumu tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu konuyla ilgili başka araştırmalarda öğretmen adayları dışında alan uzmanları tarafından da gözlemler gerçekleştirilip iki grubun gözlem verileri arasında karşılaştırma yapılabilir. Gözlemlenen öğretmenlerle görüşmeler gerçekleştirilerek iki veri grubu arasında karşılaştırmalar yapılabilir. Ayrıca devlet okulu ile özel okullarda görev yapan sınıf öğretmenleri gözlemlenerek, yapılandırmacılık yaklaşımını uygulama durumları karşılaştırılabilir. Öğretmen adaylarının ve sınıf öğretmenlerinin uyguladığı etkinliklerde öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecindeki rolleri ile etkin olma durumları incelenebilir.

Not: Bu çalışma 3. Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler ve Yansımaları Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

- Akgün, Ö. E. (2005). *Uygulayanların deneyim ve görüşleriyle yapıcı yaklaşım ve yapıcı yaklaşımların uygulanması öncesinde yapılması önerilen araştırmalar*. 12.02.2012 tarihinde <http://efdergi.yyu.edu.tr> adresinden alınmıştır.
- Aldrich, J.E. & Thomas, K.R. (2005) Evaluating constructivist beliefs of teacher candidates. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 25(4), 339-347. Retrieved January, 09, 2012 from <http://web.ebscohost.com>.
- Alper, A. (2006). Yapılandırmacı yaklaşım modellerinden probleme dayalı öğretime göre yeni fen ve teknoloji öğretim programı etkinlikleri. *Yapılandırmacılık ve Eğitime Yansımaları Sempozyumu* (ss: 356). İzmir: Özel Tevfik Fikret Okulları.
- Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40, (1), 45-55
- Atasoy, B. (2004). *Fen öğrenimi ve öğretimi*. Ankara: Asil Yayın-Dağıtım.
- Aydın, A. (2005). *Gelişim ve öğrenme psikolojisi*. Ankara: Tekağaç Eylül Yayıncılık.
- Aydın Yılmaz, Z. (2007). *Sınıf öğretmenlerine Türkçe öğretimi*. Ankara: Nobel Yay.
- Aykaç, N. ve Ulubey, Ö. (2012). Öğretmen adaylarının ilköğretim programının uygulanma düzeyine ilişkin görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45(1), 63-82.
- Aykaç, N. (2007). İlköğretim programında yer alan etkinliklerin öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi (Sinop ili örneği). *Ahi Evren Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8,(2), 28.
- Bağcı Kılıç, G. (2006). *Yeni yaklaşımlar ışığında ilköğretim bilim öğretimi*. İstanbul: Morpa Yay.
- Boddy, N., Watson, K. & Aubusson, P. (2003). A trial of the five es: a referent model for constructivist teaching and learning. *Research in Science Education*, 33(1), 27-42.
- Brooks. J., & Brooks, M. (1993). *The case for the constructivist classroom*. Alexandria, Va: ASCD.
- Bybee, R.W., Taylor, J.A., Gardner, A., Scotter, P.V., Powell, J.C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). *The BSCS 5e instructional model: origins and effectiveness*. (A Report Prepared for the Office of Science Education National Institutes of Health). Colorada, Springs: BSCS.
- Carr, M., Barker, B., Bell, B., Biddulph, F., Jones, A., Kirkwood, V., Pearson, J. & Symington, D. (1994). The constructivist paradigm and some implications for science content and pedagogy. In Fensham, P. J, Gunstone, R. F. & White, R. T. (Eds), *The content of science* (pp. 147-160). London: The Falmer Press.
- Doğanay, A. ve Tok Ş. (2007). Öğretimde çağdaş yaklaşımlar. Bulunduğu eser: Doğanay, A. (Ed.) *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Mortimer, E. & Scott, P. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher*, 23(7), 5-12.
- Eğitim Reformu Girişimi (2005). *Yeni öğretim programlarını inceleme ve değerlendirme raporu*. 09.05.2006 tarihinde <http://www.erg.sabanciuniv.edu/> adresinden alınmıştır.

- Ersoy, A. (2002). İlköğretim bilgisayar dersindeki sınıf yerleşim düzeni ve öğretmen rolünün yapılandırmacı öğrenmeye göre değerlendirilmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 4(4).
- Ev, H. (2006). Aktif eğitim ve ölçme–değerlendirme yaklaşımları. *Türk Eğitim Sisteminde Yeni Paradigma Arayışları Sempozyumu-Bildiriler Kitabı* (ss:177). Ankara: Eğitim Bir-Sen Yay.
- Fensham, P. J, Gunstone, R. F. & White, R. T. (1994). Science content and constructivist views of learning and teaching. In Fensham, P. J, Gunstone, R. F. & White, R. T. (Eds.), *The content of science* (pp. 1-8). London: The Falmer Press.
- Fer, S. ve Cırık, İ. (2007). *Yapılandırmacı öğrenme–kuramdan uygulamaya*. İstanbul: Morpa Yay.
- Gelbal, S. ve Keleşoğlu H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlilik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 136.
- Gould, J. S. (2007). Dil becerilerinin öğrenimi ve öğretimine oluşturmacı bir perspektif. Bulunduğu eser: Fosnot, C.T. (Ed.), Durmuş, S. (Çev. Ed.) *Yapılandırmacılıkta teori, perspektifler ve uygulama*. Ankara: Nobel Yayın–Dağıtım.
- Gökçegöz Karatekin, N., Durmuş A. ve Işılak H. (2005). *Oyun ve etkinliklerle Türkçe*. Ankara: Nobel Yayın–Dağıtım.
- Jones, I., Lake, V.E. & Dagli, U. (2005): Integration of science and mathematics methods and preservice teachers' understanding of constructivism. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 25(2), 165-172. Retrieved January, 09, 2012 from <http://web.ebscohost.com>
- Korkmaz, İ. (2006). Yeni ilköğretim programının öğretmenler tarafından değerlendirilmesi. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi*, 2, (ss. 249-260). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Lawson, A. E. & et al. (1989). *A theory of instruction: using the learning cycle to teach science concepts and thinking skills*. National Association for Research in Science Teaching, University of Cincinnati. (ERIC Document Reproduction Service No. ED324204)
- Leinhardt, G. (1992). What research on learning tells us about teaching. *Educational Leadership*, 49, (7), 20.
- Matthews, M. R. (1998). Introductory comments on philosophy and constructivism in science education. In Matthews, M.R. (Ed.), *Constructivism in science education; A philosophical examination*. Dordrecht: Kluwer Academic Publications.
- Metin, M. ve Özmen, H. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının yapılandırmacı kuramın 5e modeline uygun etkinlikler tasarlarlarken ve uygularken karşılaştıkları sorunlar. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 3(2), 94-123.
- Öğünç, A. ve Tarhan, L. (2006). Lise kimya II buharlaşma ve buharlaşma ısısı konusunda yapılandırmacı model uygulaması. *Yapılandırmacılık ve Eğitime Yansımaları Sempozyumu* (ss:304). İzmir: Özel Tevfik Fikret Okulları.
- Öz, F. (2006). *Uygulamalı Türkçe öğretimi–yeni programa göre geliştirilmiş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Özbay, M. (2006). *Türkçe özel öğretim yöntemleri I*. Ankara: Öncü Kitap.
- Özer, B. (2001). Öğrenmeyi öğretme. Bulunduğu eser: Gültekin, M. (Ed.) *Öğretimde planlama ve değerlendirme (1.Baskı)*(ss.161-174). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.

Rainer, J., Guyton, E. & Bowen, C. (2000). *Constructivist pedagogy in primary classrooms*. Retrieved January, 12, 2012 from <http://web.ebscohost.com>

Richardson, V. (1997). *Constructivist teacher education*. New York: Falmer Press.

Saban, A. (2002). *Öğrenme öğretme süreci: Yeni teori ve yaklaşımlar (Geliştirilmiş 2.Baskı)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Schunk, D. H. (2004). *Learning theories: an educational perspectives (Fourth edition)*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Simpson, T. L. (2002). Dare I oppose constructivist theory? *The Educational Forum*, 66, 633-662.

Tekışık, H. H. (2005). Yeni ilköğretim programlarının uygulanmasına öğretmenlerin hazırlanması. *Eğitimde Yansımalar VIII: Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*, (ss. 11-16). Ankara: Tekışık Eğitim Araştırma Geliştirme Vakfı Yayınları.

Tsai, C. C. (1998). Science learning and constructivism. *Curriculum and Teaching*, 13, 31-52.

Tutkun, Ö. F. (2007) Sınıf düzeni. Bulunduğu eser: Kaya, Z. (Ed.) *Sınıf Yönetimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Uno, G. E. (1999). *Handbook on teaching undergraduate science course: A survival training manual*. Forth Worth, TX: Harcourt Brace.

Ün Açıkgöz, K. (2005). *Etkili öğretme ve öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yay.

Vermette, P., Foote, C., Bird, C., Mesibov, D., Harris-Ewing, S. & Battaglia, C. (2001). Understanding constructivism(s): a primer for parents and school board members. *Education*, 122(1), 87.

Wilson, B.G.(Ed.) (1996). *Constructivist learning environments: case studies in instructional design*. New Jersey: Educational Technology Publications.

Windschitl, M. (2002). Framing constructivism in practice as the negotiation of dilemmas: an analysis of the conceptual, pedagogical, cultural, and political challenges facing teachers. *Review of Educational Research*, 72(2), 131-175.

Yager, R. (1991). The constructivist learning model: towards real reform in science education. *The Science Teacher*, 58(6), 53-57.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2004). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.