

Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Kullandıkları Öğretim Yöntemlerin Değerlendirilmesi

Evaluation of Primary School Teachers' Teaching Methods Used in Science and Technology Course

Serdarhan Musa TAŞKAYA*
Mersin Üniversitesi
Hikmet SÜRMEİ**
Mersin Üniversitesi

Özet

Bu çalışmanın amacı, 4 ve 5. sınıfları okutmakta olan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklere ilişkin görüşlerini belirlemektir. Çalışmaya, Mersin ilinde bulunan ilköğretim okulunda 2009-2010 öğretim yılında görev yapmakta olan 36 sınıf öğretmeni katılmıştır. Verilerin toplanmasında, araştırmacılar tarafından hazırlanan açık uçlu soru formu kullanılmıştır. Katılımcıların seçiminde kıdem yılı, cinsiyet ve mezun oldukları lisans düzeyleri göz önünde bulundurulmuştur. Elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz yönteminden yararlanılmıştır. Araştırmada fen ve teknoloji dersinde sınıf öğretmenlerinin ortalama 5 öğretim yöntemi kullandıkları; en çok deney, anlatım ve soru cevap yöntemlerini tercih ettikleri; yöntem seçiminde kalıcı öğrenmeyi sağlama özelliğinin arandığı; deney yönteminin bazı öğretmenlerce kullanılmak istenmesine rağmen kullanılmadığı; derste kullanılmayan yöntemlerin okulun fiziki imkânlarının yetersizliği nedeniyle kullanılmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Araştırma sonunda sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersi için öğretim yöntemleri konusunda hizmet içi eğitime alınması önerisinde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sınıf öğretmeni, fen ve teknoloji dersi, öğretim yöntem ve teknikleri

Abstract

The purpose of this study is to determine 4th and 5th grade primary teachers' opinions about teaching methods and techniques used in science and technology course. Thirtysix primary school teachers participated to this study who were working in primary schools in the 2009-2010 academic year in Mersin. To collect the data, open-ended questions were used prepared by researchers. Participants were selected according to their seniorities, genders, and graduate levels. To analyse the data descriptive analysis method were used. The results obtained from this study show that, primary school teachers use five methods on average in science and technology class and most of them prefer the methods of experiment, instruction, and question-answer. In addition, when choosing the methods, permanence of learning feature is sought. Although the teachers want to use experiment method, they are not able to use it and also some other methods can not be used due to the lack of primary schools' physical facilities. As a result, it was suggested that for science and technology class, primary school teachers need to be taken in-service training programme about teaching methods.

* Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Sınıf Öğretmenliği ABD, serdarhan@gmail.com

** Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği ABD, hikmet93@yahoo.com

Keywords: Primary school teachers, Science and Technology course, teaching methods and techniques.

Giriş

Fen ve teknoloji ders programının vizyonu, bireysel ve kültürel farklılıkları ne olursa olsun tüm öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı bir birey olmalarının sağlanması olarak belirlenmiştir. Bu yolla araştıran-sorgulayan, eleştirel düşünebilen, problem çözme ve karar verme becerilerine sahip, yaşam boyu öğrenen bireyler yetiştirilmesi hedeflenmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] 2005).

Fen ve teknoloji dersinin özel hedefleri, 2005 yılında yürürlüğe giren programda belirlenmiştir. Bu hedeflere göre öğrencilerin günlük yaşamla iç içe, araştırma ve sorgulama ağırlıklı bir öğrenme gerçekleştirilmesi için uygun bir öğrenme ortamı düzenlenmelidir. Bu dersin hedeflerine ulaşmak, ancak etkinlik ağırlıklı bir öğretim ile mümkün olabilecektir. Çünkü, programda belirlenen öğrenci kazanımlarının sağlanabilmesi için kullanılacak olan öğretim stratejileri yapılandırıcı öğrenme teorisi ile yönlendirilmiş, öğretmen merkezli stratejiden çok öğrenciyi merkez alan bir strateji uygun görülmüştür (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2005).

Öğretmenin rolü günümüzde, öğrencilere yalnızca bilgi aktarmakla kalmayıp onlarla iyi iletişim kurarak, onlara gerekli temel becerilere ve toplumsal değerlere sahip insanlar olmalarını sağlamak olarak değişmiştir (Aktepe ve Aktepe, 2009). Bunu sağlamak için ise, öğretmenin çok zengin bir öğretim yöntemleri bilgisine sahip olması ve dersi için bunlardan uygun olanı seçebilmesi gerekmektedir.

Öğretim yöntemi, bir sorunu çözmek, bir deneyi sonuçlandırmak, bir konuyu öğrenmek ya da öğretmek gibi amaçlara ulaşmak için bilinçli olarak seçilen ve izlenen düzenli yol olarak tanımlanmakta, öğrencilere, bilgi, beceri, tutum ve alışkanlıkların kazandırılması amacıyla gerçekleştirilen gözlem, deney planlama, uygulama ve çalışma teknikleri olarak belirtilmektedir (Yaşar,1998). Bir diğer tanıma göre ise yöntem, öğretim yaşantılarının desenlenmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi aşamalarında bilinçli olarak seçilen ve izlenen yoldur (Çepni, Ayas, Johnson ve Turgut, 1997).

Yöntem, sadece öğrenciyi bilgi vermekle kalmayıp, aynı zamanda öğrencinin işbirliği yapma, tartışma yeteneklerini ve sosyal ilişkilerini de geliştirebilmelidir (Şahin, 1998). Bu nedenle öğretmenler, derste kullanacakları yöntemlerin seçiminde yöntemde hangi özellikleri aradıklarını göz önünde bulundurmalarıdır.

"Fen öğretimi alanının özel nitelikleri, değişik bilim dallarının bu alanda yer alması, farklı düzeylerde ve farklı yetenek ve motivasyondaki öğrencilere farklı amaçlarla öğretim yapma gereği gibi nedenler bu öğretim alanında çeşitli öğretme-öğrenme yöntemlerine gereksinim göstermektedir" (Alkan ve Kurt, 2007: 67). Bu nedenle öğretmenlerin nitelikli bir öğretimi gerçekleştirmek için öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini geliştirecek, öğrenciler arası işbirliğini sağlayacak ve öğrencinin aktif olarak derse katılımını teşvik edecek öğretim yöntemlerini etkin olarak kullanmaları gerekmektedir.

Fen ve teknoloji öğretiminde kullanılacak çok sayıda yöntem ve teknik vardır (Kaptan, 1999; Gürdal, Şahin ve Çağlar, 2001). Literatürde, fen ve teknoloji öğretiminde hedeflenen davranışları ve özellikleri öğrencilere kazandırmak için kullanılacak yöntem ve teknikler, öğrenci merkezli ve öğretmen merkezli yöntemler olarak ayrıldığı görülmektedir. Fen ve Teknoloji dersinde kullanılacak öğretim yöntem ve tekniklerin bazıları aşağıda yer almaktadır (Çepni, Ayas, Johnson ve

Tutgut, 1997; Yaşar, 1998; Kaptan, 1999; Akgün, 2001; Gürdal, Şahin ve Çağlar, 2001; Bayraktar, Erten ve Aydoğdu, 2006; Çepni, 2006; Kocakulah ve Gür, 2006; Saka, 2008; Şenocak, 2006; Alkan ve Kurt, 2007; Köse, 2008; Matyar, 2008; Ward, Roden, Hewlett and Foreman, 2009; Bilen ve Aydoğdu, 2012):

1. 5 E modeli
2. Anlatım yöntemi
3. Beyin Fırtınası tekniği
4. Deney yöntemi
5. Drama yöntemi
6. Gezi yöntemi
7. Gösteri (Demonstrasyon) yöntemi
8. Gözlem yöntemi
9. Hikâyeleştirme yöntemi
10. Kavram haritası yöntemi
11. Laboratuvar
12. Oyun yöntemi
13. Örnek olay tekniği
14. Problem çözme yöntemi
15. Proje yöntemi
16. Rol oynama yöntemi
17. Soru-cevap yöntemi
18. Tartışma yöntemi
19. TGA (Tahmin, Gözlem, Açıklama) yöntemi
20. Yapararak yaşayarak öğrenme (iş) yöntemi

Bütün yöntem ve tekniklerin öğrencilere kazandıracığı davranışsal, bilişsel ve psiko-motor beceriler göz önünde bulundurulduğunda ve öğretmenlerin derslerde bu yöntemlerden yararlanmaları, öğrenmeyi olumlu yönde etkileyecektir (Doğru ve Aydoğdu, 2003). Bu durum dikkate alındığında fen ve teknoloji öğretiminde sözü geçen yöntemlerin nasıl uygulanacağını önemi de ortaya çıkmaktadır. Ancak bu şekilde fen ve teknoloji dersinin öğrenciler açısından belirlenen hedeflerine ulaşabileceği düşünülmektedir.

Fen ve teknoloji dersi, 2012 yılına kadar ilköğretimin 4. sınıfından itibaren başlamakta iken bu yıldan sonra ilkokul 3. sınıftan başlamaktadır. Bu ders ortaokulların 8 sınıfına kadar devam etmektedir. İlkokul 3 ve 4. sınıflarda bu derse sınıf öğretmenleri, 5-8. sınıflarda ise alan öğretmenleri olan fen ve teknoloji öğretmenleri girmektedir. Ancak, sınıf öğretmenlerinin, fen ve teknoloji dersinde çağdaş öğretim yöntemleri konusunda bazı yetersizlikleri oldukları görülmektedir (Sönmez, 2002; Dindar ve Yangın, 2007). Bu durumun değişik nedenleri olabilir. Huyugüzel Çavaş ve Kesercioğlu (2008: 90), yaptıkları araştırmada: "Sınıf öğretmenlerinin daha yeni ve henüz çok fazla tecrübe etme imkânı bulamadıkları yöntem ve teknikleri kullanma konusunda, geleneksel olarak adlandırılan yöntem ve tekniklere göre kendilerini daha az yeterli buldukları sonucu ortaya çıkmıştır". Bu sorunun çözümü için öncelikle sorunun nedenlerinin ortaya çıkarılması gerekmektedir.

Fen ve teknoloji öğretim yöntemleri ile ilgili olarak genelde alan öğretmenleri üzerine araştırmalar olduğu (Akpınar, Ünal ve Ergin, 2005; Aydede, Çağlayan, Matyar ve Gülnaz, 2006; Karamustafaoğlu, 2006; Binler, 2007; Güneş, Şener Dilek,

Hoplan ve Güneş, 2011; Şimşek, Hırça ve Coşkun, 2012), Ancak, sınıf öğretmenlerinin de ilköğretimde bu derse girmelerine rağmen bu konu ile ilgili çalışmalar sayısının yeterli olmadığı görülmektedir (Sönmez, 2002; Huyugüzel Çavaş ve Kesercioğlu, 2008; Gömleksiz, Kan ve Biçer, 2010; Sayın ve Afyon, 2011). Sınıf öğretmenlerinin kullandıkları öğretim yöntemlerinin belirlenmesi ve bu konuda varsa yaşanan sorunların nedenlerin ortaya çıkarılması bu sorunun çözümüne katkı açısından önemlidir.

Amaç

Bu araştırmada ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları yöntem ve tekniklerin neler olduğunun tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu çerçevede aşağıda yer alan sorulara cevap aranmıştır.

1. Sınıf öğretmenleri fen ve teknoloji dersinde hangi öğretim yöntemlerini kullanmaktadırlar?
2. Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öğretim yöntemlerini niçin tercih etmektedirler?
3. Sınıf öğretmenlerinin bildiği ancak kullanamadığı fen ve teknoloji öğretim yöntemleri hangileridir?
4. Sınıf öğretmenlerinin bildiği ancak kullanamadığı fen ve teknoloji öğretim yöntemlerini kullanamama nedenleri nelerdir?

Yöntem

Bu araştırma, sınıf öğretmenlerinin ilköğretim 4 ve 5. sınıflarda fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öğretim yöntemlerinin neler olduğunu tespit etmeye yönelik olarak, tarama modelinde desenlenmiştir. Tarama modeli, Karasar (2000) tarafından geçmişte ya da günümüzde var olan bir durumu olduğu şekliyle betimlemek olarak tanımlanmaktadır. Bu araştırmada da bir durum tespiti yapmak amaçlandığı için tarama modeli benimsenmiştir. Tarama modelinde anket, görüşme, gözlem ve test teknikleri kullanılabilir (Aslantürk, 1999). Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden görüşme yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırma sorularının daha önceden belirlenmiş olması nedeniyle, yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi tercih edilmiştir.

Çalışma, Mersin'in merkez ilçelerinde (Akdeniz, Mezitli, Toroslar, Yenişehir) bulunan ilköğretim okullarında 2009-2010 öğretim yılında görev yapan sınıf öğretmenleri ile yürütülmüştür. Katılımcıların seçiminde gönüllülük esas alınarak, kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca, katılımcıların maksimum çeşitlilik göstermelerine özen gösterilmeye çalışılmıştır. Araştırmaya 39 sınıf öğretmeni katılmıştır. Ancak, 3 katılımcının ait soru formu eksik ve hatalı bulunduğundan, değerlendirme dışı tutulmuştur.

Çalışma grubunun kişisel özelliklerinin çeşitlilik göstermesi için cinsiyet, mezun olunan okul ve kıdem durumu dikkate alınmıştır. Katılımcılardan 18'i kadın, 18'i erkek; 20'si eğitim enstitüsü, 12'si eğitim fakültesinin sınıf öğretmenliği bölümü, 3'ü fen edebiyat fakültesi ve 1'i de eğitim fakültesinin sınıf öğretmenliği dışındaki bir bölümünden mezun; 22'si 20 yıl ve üzeri, 11'i 11-20 yıl, 3'ü ise 1-10 yıl kıdeme sahiptir. Araştırmaya katılacak öğretmenlerin gönüllü olmasına dikkat edilmiştir.

Araştırma verileri, açık uçlu soru formu aracılığıyla toplanmıştır. Soru formları, araştırmacılar tarafından öğretmenlere verilmiş ve cevapları kendilerinin forma yazmaları istenmiştir. Formda yer alan sorular, Taşkaya ve Bal (2009) tarafından sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler öğretim yöntemlerine ilişkin

görüşlerini almak üzerine yapılmış olan araştırmada kullanılan sorulardan uyarlanmıştır. Soru formu iki bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde katılımcıların kişisel bilgilerine ilişkin sorular yer almıştır. Soru formunun ikinci bölümde araştırma sorularına yer verilmiştir. Araştırmada, katılımcılara 4 soru yöneltilmiştir. Soru formunun güvenilirliği için Mersin dışında görev yapmakta olan 5 sınıf öğretmenine ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama yapılan öğretmenlerin özelliklerinden olan cinsiyet, kıdem ve görev yapılan okulların maksimum çeşitliliğe uygun olması için, farklılık göstermesine dikkat dilmıştır. Ön uygulama sonrasında araştırmacılar tarafından soru formu tekrar gözden geçirilmiş ve uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin frekans değeri ve yüzdeleri tablolarda gösterilmiştir. Araştırmada yöntem ve teknikler katılımcılar tarafından aynı anlamda kullanıldığı için yöntem ve teknik ifadesi sadece yöntem olarak kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek'e (2005) göre, nitel verilerin sayısallaştırılması, güvenilirliği artıracak yöntemlerden biridir. Bu nedenle, nitel araştırma yöntemlerinden görüşme türünde hazırlanan bu araştırmada veriler sayısallaştırılmıştır.

Verilerin analizinde betimsel analizden yararlanılmıştır. Cevapların kodlanarak frekanslarının hesaplanması iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı yapılmıştır. Elde edilen iki ayrı sonuç araştırmacılarca karşılaştırılmıştır. Ortak kodlamalar ve farklı değerlendirmeler üzerinde görüş birliğine ulaşmak üzere birleştirilmiştir. Kodlamalar, Miles ve Huberman (1994) tarafından belirtilen: "görüş birliği/(görüş ayrılığı+görüş birliği)*100" formülü ile hesaplanmıştır. İki araştırmacının elde ettiği sonuçların yaklaşık olarak %85 oranında tutarlık gösterdiği tespit edilmiştir. Daha sonra ulaşılan sonuçlar tartışılarak birleştirilmiştir ve ortak bir sonuca varılmıştır.

Bulgular ve Yorumlar

Sınıf öğretmenlerinin kullandıkları öğretim yöntemleri

Aşağıda yer alan Tablo 1'de sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öğretim yöntemleri verilmiştir.

Tablo 1. Kullanılan Öğretim Yöntemleri

Sıra	Yöntemler	f	%
1	Deney y.	30	83
2	Anlatım y.	30	83
3	Soru cevap y.	22	61
4	Yaparak-yaşayarak öğrenme (İş) y.	17	47
5	Gezi-Gözlem y.	16	44
6	İnceleme y.	16	44
7	Ödev	7	19
8	Beyin fırtınası t.	6	17
9	Proje y	5	14
10	Altı şapka düşünme tekniği t.	5	14
11	Problem çözme y.	5	14
12	Drama y.	3	8
13	Grup çalışması	3	8
14	Gösteri (demonstrasyon) y.	2	6
15	Tümevarım y.	2	6

Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Kullandıkları Öğretim Yöntemlerinin Değerlendirilmesi

16	Tümdengelim y.	2	6
17	Rol oynama y.	1	3
18	Balık kılıçığı t.	1	3
19	Benzetişim y.	1	3
TOPLAM		174	-

Tablo 1'e göre fen ve teknoloji dersinde öğretmenlerin 19 farklı öğretim yöntemi kullandıkları anlaşılmaktadır. Bu öğretim yöntemlerinin katılımıcılar tarafından belirtilme sayısı ise toplam 174 olmuştur. Araştırmaya katılan öğretmen sayısının 36 olduğu göz önünde bulundurulduğunda her öğretmenin yaklaşık 5 yöntem belirttiği görülmektedir.

Tablo'da sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersi için en fazla uyguladıkları öğretim yöntemlerinin "deney" (30) ve "anlatım" (30) olduğu görülmektedir. Bu yöntemleri "soru-cevap" (23) yöntemi izlemektedir. Buna karşılık, "beyin fırtınası, drama, proje, problem çözme, altı şapka, balık kılıçığı, gösteri ve işbirliğine dayalı öğretim" gibi bazı yöntem ve tekniklerin çok az sayıda öğretmen tarafından tercih edildiği anlaşılmaktadır.

Sınıf öğretmenlerinin öğretim yöntemlerini tercih etme nedenleri

Aşağıda yer alan Tabloda 2'de sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öğretim yöntemlerini tercih etmede aradıkları kriterler verilmiştir.

Tablo 2. Kullanılan Öğretim Yöntemlerini Tercih Kriterleri

Sıra	Tercih Nedeni	f	%
1	Kalıcı öğrenme sağlaması.	22	61
3	Okulun fiziki şartlarına uygun olması.	5	14
4	Öğretimin daha başarılı olmasını sağlaması.	5	14
5	Çeşitli duylara hitap etmesi.	4	11
6	Öğrencilerin katılımı artırması.	4	11
7	İlgi çekici olması.	3	8
8	Öğrenci merkezli öğretime uygun olması.	3	8
9	Öğrenciye çeşitli beceriler kazandırması.	2	6
10	Öğrencileri araştırmaya yönlendirmesi.	2	6
11	Konuların yetiştirilebilmesini sağlaması.	2	6
12	Çoklu Zekâ Kuramı'na uygun olması.	2	6
13	Materyal kullanmaya imkân sağlaması.	2	6
14	Bireysel öğrenmeyi sağlaması.	2	6
15	Öğretimi kolaylaştırması.	2	6

Tablo 2'ye göre öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öğretim yöntemlerini tercih etmede 15 farklı kriteri aradıkları görülmektedir. Bu kriterlerin öğrenme, öğretme ve öğrenciye yönelik olmak üzere üç başlıkta toplandığı söylenebilir. Öğretim yöntemlerini tercih etme nedeni olarak yöntemin kalıcı öğrenmeyi sağlaması (22) en sık dile getirilen görüş olmuştur. Bunu öğrencilerin katılımını artırma ve öğretimin daha başarılı olmasını sağlaması özellikleri takip etmektedir.

Sınıf öğretmenlerinin kullanamadıkları öğretim yöntemleri

Aşağıda yer alan Tablo 3'te sınıf öğretmenlerinin bildikleri, ancak fen ve teknoloji dersinde kullanamadıkları öğretim yöntemleri verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerinin Kullanamadığı Öğretim Yöntemleri

Sıra	Yöntemler	f	%
1	Deney	8	22
2	Yaparak yaşayarak öğrenme (iş)	3	8
3	Gezi-gözlem	3	8
4	Proje	1	3

Tabloya göre öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde kullanmak istedikleri halde kullanamadıklarını ifade ettikleri dört yöntem bulunmaktadır ve bu yöntemler arasında en sık ifade edilen "Deney" yöntemidir (8). Bu yöntemi daha sonra yaparak yaşayarak öğrenme (iş) yöntemi (3) ve gezi-gözlem yöntemi (3) takip etmektedir. Bu araştırmada, proje yöntemi (1) de kullanılmadığı belirtilen yöntemlerden biri olmuştur.

Sınıf öğretmenlerinin öğretim yöntemlerini kullanamama nedenleri

Aşağıda yer alan Tablo 4'te, öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde kullanmak istedikleri halde kullanamadıkları öğretim yöntemlerini kullanamama nedenleri verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerinin Bildiği Ancak Derste Kullanamadığı Öğretim Yöntemlerini Kullanamama Nedenleri

Sıra	Görüşler	f	%
1	Fiziksel yetersizlikler.	14	39
2	Gezi-gözlem için ulaşım ve zaman yetersizliği.	7	19
3	Yöntemi bilmediğim için.	2	6
4	Velilerin tutumunun olumsuz olması.	1	3
5	Sınıf mevcudunun kalabalık olması.	1	3
6	Müfredatın yoğun olması.	1	3
7	Öğrencilerin özelliğine uygun olmaması.	1	3
8	Prosedür gerektirmesi.	1	3

Tablo 4'e göre öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde kullanmak istedikleri ancak kullanamadıkları öğretim yöntemlerine ilişkin olarak, 8 farklı neden ileri sürmüşlerdir. Bunlar içinde okulun ve sınıfın fiziksel yetersizliği (14) ve gezi-gözlem için ulaşım ve zaman yetersizliği (7) ile ilgili nedenler en sık dile getirilen nedenler olmuştur. Öne sürülen diğer nedenleri öne sürenlerin oranı ise çok düşük kalmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmanın amacı ilköğretim 4 ve 5. sınıfları okutmakta olan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde kullanılan yöntem ve tekniklerle ilgili görüşlerini belirlemek, böylece bu derse ilişkin sınıf öğretmenlerinin kullandıkları ve kullanamadıkları öğretim yöntemlerinin ve bunların özelliklerinin neler olduğunu ortaya koymaktır.

Bu araştırmada da sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde en çok anlatım ve deney yöntemlerini tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu yöntemleri sırayla soru cevap, yaparak yaşayarak öğrenme, gezi-gözlem ve inceleme yöntemleri izlemektedir.

Bu alanda yapılan çalışmalarda da bu araştırmada çıkan sonuçlara paralel şekilde sınıf öğretmenlerinin ve fen ve teknoloji öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun anlatım yöntemini tercih ettikleri, daha sonra ise sırayla deney, soru-cevap, beyin fırtınası, tartışma ve problem çözme gibi yöntem ve teknikleri kullandıkları görülmektedir (Sönmez, 2002; Doğru ve Aydoğdu, 2003; Aydede ve diğ., 2006; Binler, 2007; Yangın ve Dindar, 2007; Aktepe ve Aktepe, 2009, Sayın ve Afyon, 2011). Okul öncesi fen etkinliklerinde ise öğretmenlerin genellikle anlatım, drama ve deney yöntemlerini kullandıkları tespit edilmiştir (Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006). Benzer şekilde diğer derslerde de sınıf öğretmenlerinin soru cevap ve anlatım yöntemlerinin sınıf öğretmenleri tarafından en çok kullanılan yöntemler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. (Doğan, 2004; Taşkaya ve Muşta, 2008; Taşkaya ve Bal, 2009). Bu çalışmalarda, bu yöntemleri öğretmenlerin daha çok tercih etme nedenlerinin genel olarak bilinen yöntemler olmasından kaynaklandığı şeklinde yorumlandığı görülmektedir. Ayrıca bu yöntemlerin genel olarak sunuş yolu ile öğretim yaklaşımı içinde olduğu söylenebilir. Bu yöntemlerin tercih edilmesi ise, öğretmenlerin bu yöntemleri uygulamanın okulun fiziki koşullarında daha kolay uygulanabilmesinden ve daha kolay buluyor olmalarından kaynaklanabilir. Bu çalışmada da sınıf öğretmenleri soru cevap yöntemini sık kullandıklarını ifade etmişlerdir. Ancak sınıf öğretmenlerince bazı yöntemlerin fen ve teknoloji dersinde kullanıldığı hiç dile getirilmemiştir. Bu yöntemlerden biri de tartışma yöntemidir. Bu durum öğretmenlerin tartışmayı bir yöntem olarak kullanmadıkları ya da tartışmayı bir yöntem olarak bilmediklerini düşündürmektedir. Oysaki; Gürdal, Şahin ve Çağlar'a (2001) göre tartışma, öğrencinin fen alanında öğrendiği temel kavramları ve genellemeleri neden-sonuç ilişkileri çerçevesinde kullanarak, o konuyla ilgili bilimsel davranışlar ve tutumlar kazanmasına yardımcı olması açısından önemlidir.

Bu araştırma sonucuna göre öğretmenlerin az kullandıkları öğretim yöntemlerinin bazıları beyin fırtınası, drama, proje, problem çözme, altı şapka, balık kılıcı, gösteri ve işbirliğine dayalı öğretim olarak belirttikleri görülmüştür. Çelikkaya ve Kuş (2009) tarafından yapılan çalışmada da, sosyal bilgiler öğretmenleri, kaynak kişiden yararlanma, gezi-inceleme, anlatım ve drama gibi yöntem-teknikleri az kullandıklarını ifade etmişlerdir. Aktepe ve Aktepe (2009) tarafından yapılan araştırmada ise fen bilgisi öğretmenlerin en az kullandıkları öğretim yöntemleri problem çözme, proje ve rol oynama olarak tespit edilmiştir. Bu durum, öğretmenlerin daha çok, diğer derslerde de sık kullandıkları ve kolay uygulanabilen yöntemleri tercih etmelerinden kaynaklanabilir.

Öğrencilerin aktif olarak derse katılabilecekleri, birlikte çalışmalar yapabilecekleri yöntemler, birbirlerinden farklı düşüncelere sahip olduklarını anlamaları ve güncel hayata yönelik problemlere çözüm yolları aramaları açısından önemlidir ve çok sayıda araştırma bu yöntemlerin kullanımının öğrenci başarısını arttırdığını göstermektedir (Schulte, 1999; Koray, Presley, Köksal ve Özdemir, 2008; Çam, Özkan ve Avınc, 2009; Mitchell, Foulger, Wetzel and Rathkey, 2009). Dolayısıyla, öğretmenlerin bu tür öğretim yöntemlerini derste kullanmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Gezi-gözlem yöntemi, fen konularının incelenmesi mümkün olmayan boyutları geziler yoluyla incelemesidir. Öğrenciyi bilgi kaynağına götürdüğü gibi çevreyi tanınması ve dersin sıkıcılığını azaltması açısından önemlidir (Gürdal, Şahin ve Çağlar, 2001). Bu yöntem öğrenciler tarafından da tercih edilmekte, öğrenciler doğa olayları hakkında gözlem yapma isteklerini dile getirmektedirler (Aktepe ve Aktepe,

2009). Bu çalışmanın sonucuna göre, öğretmenlerin büyük bir kesiminin bu yöntemi hiç kullandığı söylenebilir.

Öğretmenlerden yöntemler konusunda yeterli bilgiye sahip olması beklenir. Çünkü öğretimin yapılış biçimi olarak tanımlanabilecek yöntem, öğretimin etkili olarak gerçekleşip gerçekleşmemesinde en önemli unsurlardan biridir. Ancak bu araştırmada fen ve teknoloji dersine giren sınıf öğretmenlerinin ortalama 5 öğretim yöntemi bildikleri anlaşılmaktadır. Bu sayı nitelikli bir öğretmenin bilmesi gerek öğretim yöntemi sayısından az olarak değerlendirilmiştir. Taşkaya ve Bal (2009) tarafından yapılan araştırmada da sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler derslerinde kullandıkları öğretim yöntemlerinin sayısının da az olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

MEB tarafından öğretmenlere bu alanda zaman zaman hizmet içi eğitim kursları düzenlenmektedir. Ancak bu araştırmada çıkan sonuç ve diğer çalışmalar göz önüne alınarak, öğretmenlerin bu konuda hizmet içi eğitime alınmaları gerektiği söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğu, kullandıkları öğretim yöntemlerini tercih nedeni olarak öğrenmeye yönelik nedenler belirtmişlerdir. Bu nedenler öğrencilerde kalıcı öğrenmeyi, öğrenme isteğini arttırmayı, öğrenmeyi pekiştirmeyi ve etkili öğrenmeyi içermektedir. Yapılan çalışmalarda da öğretmenler kullanılan yöntem ve tekniklerin öğrencilerin derse katılımını etkileyeceğini ifade etmişler öğrencileri aktif olarak derse katılmaya sevk eden yöntemlerin başarıyı artıracığını belirtmişlerdir (Aydede ve diğ., 2006). Benzer çalışmalarda ise daha çok sınıf mevcudunun yöntem seçiminde etken olduğu, öğretmenlerin yöntem tercihi yaparken sınıf mevcudunu dikkate aldıkları sonucuna ulaşılmıştır (Doğru ve Aydoğdu, 2003; Taşkaya ve Bal, 2009).

Katılımcıların fen ve teknoloji dersinde kullanmak istedikleri halde kullanamadıkları öğretim yöntemlerinin başında deney yöntemi, gezi gözlem ve yaparak yaşayarak öğrenme (iş) yöntemlerini belirttikleri görülmektedir. Bu durum fen ve teknoloji dersi gibi etkinliklerin çok yer aldığı dersler açısından önemli bir eksikliktir. Çünkü deney yöntemi bu dersin ayrılmaz bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle bu yöntemin öğretmenler tarafından kullanılmak istenmesine rağmen yeterince kullanılamadığı sonucu düşündürücüdür. Aykaç (2011) tarafından yapılan çalışmada da gezi sınıf öğretmenlerinin hayat bilgisi dersinde gezi-gözlem gibi öğrenciyi sürece katan yöntemlere yeterince yer verilmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin bu ders için en fazla deney yöntemini kullandıkları bulgusu dikkate alındığında kullanamadıkları yöntem olarak da en fazla deneyi ifade etmeleri, deney yönteminin etkili olarak kullanılmadığını düşündürmektedir.

Öğretmenlerin kullanmak istedikleri öğretim yöntemlerini kullanamamalarına yönelik olarak belirttikleri nedenler arasında sıklıkla fiziksel yetersizlikler ve imkânsızlıklar üzerinde durmaları, istedikleri yöntemleri etkili olarak neden kullanamadıklarını açıklamaktadır. Benzer sonuç, Dindar ve Yaman (2003) tarafından yapılan çalışmadan da elde edilmiş, öğretmenlerin, fen bilgisi dolaplarındaki malzemelerin yetersiz olduğunu ve ancak gösteri deneylerine yetecek malzemelerin bulunduğunu ifade ettikleri belirlenmiştir. Bu konuda yapılan diğer araştırmalarda ise öğretmenlerin deney yönteminin yanı sıra bilgisayar destekli öğretim, proje, kavram haritası, ve gezi gözlem yöntemlerinin fen ve teknoloji kullanılması gerektiğini ancak bu öğretim yöntemlerinin çok zaman alması, okulun yeterli donanımına sahip olmaması, yöntem hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları, sınıf mevcudunun kalabalık olması ve haftalık ders saatinin yetersiz olması nedenleri ile

kullanamadıklarını belirttikleri, gerekli eksikliklerin giderilmesinde ise çaba göstermedikleri tespit edilmiştir (Sönmez, 2002; Aydede ve diğ., 2006; Karamustafaoğlu, 2006; Sayın ve Afyon, 2011). Bu sonuçlar, yapılan çalışmaların sonuçları ile araştırma sonucunun paralellik gösterdiğini, öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde benzer yöntemleri kullanmak istediklerini ancak bazı yetersizlikler nedeni ile kullanamadıklarını göstermektedir.

Sınıf öğretmenleri fen ve teknoloji öğretim programını benimsemekle birlikte bu alanda çeşitli sorunlar yaşamaktadırlar (Gömlüksiz ve Bulut, 2006; Dindar ve Yangın, 2007). Huyugüzel Çavaş ve Kesercioğlu (2008) tarafından yapılan çalışmada da sınıf öğretmenleri, kendilerini fen ve teknoloji dersini öğretmede genel olarak yeterli bulmalarına rağmen, yeni programda önemle vurgulanan yapılandırmacı yaklaşıma uygun yöntem ve teknikler kullanma konusunda daha az yeterli oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan bu çalışma sonuçları daha önce yapılan benzer araştırmaların sonuçları birlikte değerlendirildiğinde bu sorunlardan birisinin de öğretmenlerin derste kullandıkları yöntemler konusunda olduğu söylenebilir. Bu sonuç, aynı zamanda programın tam olarak uygulanmadığını da göstermektedir. Programın öğrenci merkezli olmasına karşılık, öğretmenlerin çoğunun öğrencileri derste aktif hale getirecek yöntemleri kullanmıyor ya da kullanamıyor olmaları bu duruma neden olan eksikliklerin göz önünde bulundurularak çözüm yolları bulunmasını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin ihtiyaç duydukları eğitimlerin uygulamalı olarak verilmesinin ve okullardaki yetersizliklerin tespit edilerek giderilmeye çalışılmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Özellikle hizmet öncesi eğitiminde, sınıf öğretmeni adaylarına öğretim yöntemleri konusunda yeterli bilgi verilmeli ve uygulamalar özenle yaptırılmalıdır. Konun çeşitli boyutlarını inceleyen bu çalışmaya benzer araştırmalar yapılabilir. Bunun yanı sıra, fen ve teknoloji öğretmenlerinin bu derslerde kullandıkları öğretim yöntemlerinin neler olduğu da araştırılmalıdır. Millî Eğitim Bakanlığı tarafından, öğretmenlere yöntemler konusunda uygulamalı ve teorik olarak hizmet içi eğitimler verilmelidir.

Kaynakça

- Akgün, Ş. (2001). *Fen bilgisi öğretimi*. (7. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Akpınar, E., Ünal, G. ve Ergin, C. (2005). Farklı Alanlardan Mezun Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutumları. *Millî Eğitim*. 33(168).
- Aktepe, V. ve Aktepe, L. (2009). Fen ve teknoloji öğretiminde kullanılan öğretim yöntemlerine ilişkin öğrenci görüşleri: Kırşehir BİLSEM örneği, *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 10(1), 69-80. (elektronik)
- Alkan, C. ve Kurt, M. (2007). *Özel öğretim yöntemleri: Disiplinlerin öğretim teknolojisi*. (3. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aslantürk, Z. (1999), *Araştırma metot ve teknikleri*. İstanbul: Emre Matbaası.
- Aydede, M. N., Çağlayan, Ç., Matyar, F. ve Gülnaz, O. (2006). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 3(32), 24-33. (elektronik)
- Aykaç, (2011). Hayat bilgisi dersi öğretim programında kullanılan yöntem ve tekniklerin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Sinop ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 19(1), 113-126.

- Bayraktar, Ş., Erten, S. ve Aydoğdu, C. (2006). Fen ve teknoloji öğretiminde laboratuvarın önemi ve deneyler. *Fen ve Teknoloji Öğretimi*. (Ed.: Bahar, M.). Ankara: Pegem A Yayıncılık. 220-248.
- Bilen, K. ve Aydoğdu, M. (2012). Tahmin et-gözle-açıkla (TGA) stratejisine dayalı laboratuvar uygulamalarının öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve bilimin doğası hakkındaki düşünceleri üzerine etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. (elektronik)
- Binler, A. İ. (2007). Fen öğretmenlerinin öğretim yöntem ve tekniklerini kullanma durumları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kars: Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Çam, F., Özkan, E. ve Avıncı, İ. (2009). Fen ve teknoloji dersinde drama yönteminin akademik başarı ve derse karşı ilgi açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesi: Köy ve merkez okulları örneği. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 459-483.
- Çelikkaya, T. Ve Kuş, Z. (2009). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin kullandıkları yöntem ve teknikler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 22(2), 741-758.
- Çepni, S. (2006). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi*. (5. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D. ve Tutgut, M. F. (1997). *Fizik öğretimi*. Ankara: YÖK/ Dünya Bankası.
- Çilenti, K. (1985). *Fen eğitimi teknolojisi*. Ankara: Kadioğlu Matbaası
- Dindar, H. ve Yaman, S. (2003). İlköğretim okulları birinci kademedeki fen bilgisi öğretmenlerinin eğitim araç-gereçlerini kullanma durumları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13), 167-176.
- Dindar, H. ve Yangın, S. (2007). İlköğretim fen ve teknoloji programındaki değişimin öğretmenlere yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (33), 240-252.
- Doğan, C. (2004). Sınıf öğretmenlerinin derslere ilişkin görüşleri ve tercih ettikleri öğretim yöntemleri: İstanbul örneği. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(2), 193-203.
- Doğru, M. ve Aydoğdu, M. (2003). Fen bilgisi öğretiminde kullanılan yöntemlerde karşılaşılan sorunlar ile ilgili öğrenci görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13), 150-158.
- Gömlüksiz, M. N. ve Bulut, İ. (2006). Yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 173-192.
- Gömlüksiz, M. N., Kan, A. Ü. ve Biçer, S. (2010). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersini yürütmeye yönelik öz yeterlilikleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 34(2), 21-30. (elektronik)
- Güneş, T., Dilek, N. Ş., Hoplan, M. ve Güneş, O. (2011). Fen ve teknoloji dersinin öğretmenler tarafından uygulanması üzerine bir araştırma. *International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, 27-29 April, Antalya-Turkey. (www.iconte.org)
- Gürdal, A., Şahin, F. ve Çağlar, A. (2001). *Fen eğitimi: İlkeler, stratejiler ve yöntemler*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayınları.
- Huyugüzel Çavaş, P. ve Kesercioğlu, P. (2008). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretim yeterliklerinin belirlenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*. 9(1), 75-94.
- Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. İstanbul: MEB Yayınevi.

- Karamustafaoğlu, O. (2006). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri: Amasya ili örneği. *A.Ü. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 90-101.
- Karamustafaoğlu, S. ve Kandaz, N. (2006). Okulöncesi eğitimde fen etkinliklerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 65–81.
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (10. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- Kılıncı, A. (2007). Probleme dayalı öğrenme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 561-578.
- Kocakulah, M. S. ve Gür, H. (2006). Fen ve matematik öğretiminde drama ve rol yapma. *Fen ve Teknoloji Öğretimi*. (Edt.: Bahar, M.). Ankara: Pegem A Yayıncılık. 160-190
- Koray, Ö., Presley, A., Köksal, M. S. ve Özdemir, M. (2008). Enhancing problem-solving skills of pre-service elementary school teachers through problem-based learning. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 9(2).
- Köse, S. (2008). Laboratuvara dayalı fen öğretimi. *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*. (Edt.: Taşkın, Ö.). Ankara: Pegem A Yayıncılık. 46-90.
- Matyar, F. (2008). Fen ve teknoloji öğretiminde proje ve araştırma tabanlı öğrenme. *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*. (Ed.: Taşkın, Ö.). Ankara: Pegem A Yayıncılık. 24-39.
- Miles, M. B., and Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. (2nd ed.). CA: Sage, Thousand Oaks.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı ve klavuzu (4-5. Sınıflar)*. Ankara: MEB Yayınları. (elektronik)
- Mitchell, J., Foulger, T. S., Wetzel, K. and Rathkey, C. (2009). The negotiated project approach: Project-based learning without leaving the standards behind. *Early Childhood Education Journal*, (36), 339–346.
- Saka, A. Z. (2008). Fen ve teknoloji öğretiminde problem çözme ve probleme dayalı öğrenme. *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*. (Ed.: Taşkın, Ö.). Ankara: Pegem A Yayıncılık. 151-202.
- Sayın, F. K. ve Afyon, N. (2011). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde çoklu zekâ kuramı kapsamında tercih ettikleri yöntemler ve etkinlikler düzenlerken karşılaştıkları güçlükler. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 11(2). 161-182.
- Schulte, P. L. (1999). Lessons in cooperative learning. *Science and Children*, 44-47.
- Sönmez, I. (2002). İlköğretim 4. ve 5. sınıf fen bilgisi öğretiminde kullanılan metotların öğretmenler açısından değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Şahin, F. (1998). *Okul öncesinde fen bilgisi öğretimi ve aktivite örnekleri*, İstanbul: Beta Yayım Dağıtım A.Ş.
- Şenocak, E. (2006). Probleme dayalı öğrenme. *Fen ve Teknoloji Öğretimi*. (Edt.: Bahar, M.). Ankara: Pegem A Yayıncılık. 78-104.
- Şimşek, H., Hırça, N. ve Coşkun, S. (2012). İlköğretim fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim yöntem ve tekniklerini tercih ve uygulama düzeyleri: Şanlıurfa ili örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 9(18), 249-268.
- Taşkaya, S. M. ve Bal, T. (2009). Sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler öğretim yöntemlerine ilişkin görüşleri. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*. Sayı: (27), 173-185.

- Taşkaya, S. M. ve Muştı, M. C. (2008). Sınıf öğretmenlerinin Türkçe öğretim yöntemlerine ilişkin görüşleri". *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. <http://www.esosder.com>. (25), 240-251. (10.10.2010 tarihinde indirilmiştir).
- Ward, H., Roden, J., Hewlett, C. and Foreman, J. (2008). *Teaching science in the primary clasroom*. (2th. Ed.). London: SAGE Publication.
- Yaşar, Ş. (1998). Fen bilgisi öğretiminde kullanılan strateji, yöntem ve teknikler. *Fen Bilgisi Öğretimi*. (Ed.: Yaşar, Ş.) www.aof.anadolu.edu.tr/kitap/IOLTP/2283/unite05.pdf (15.05.2010 tarihinde indirilmiştir). 61-80.
- Yıldırım, A. ve Şimşek. H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.