



SINIF ÖĞRETMENLERİNİN SORGULAMAYA DAYALI FEN ÖĞRETİMİ ANLAYIŞLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

DETERMINING PRIMARY SCHOOL TEACHERS' UNDERSTANDING OF INQUIRY BASED SCIENCE TEACHING IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

Yeliz AKSOY*
Burcu ŞENLER**

Öz

Bu çalışmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda çalışma, nicel araştırma desenlerinden tarama yöntemi kullanılarak hazırlanmıştır. Çalışmanın örneklemini Ege Bölgesi'nde yer alan bir ilin 2 ilçesinde görev yapmakta olan 104 kadın ve 65 erkek olmak üzere toplamda 169 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmada sınıf öğretmenlerinin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla "Kişisel Bilgi Formu", sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarını belirlemek amacıyla Hong Kong Eğitim Enstitüsü tarafından geliştirilen (Lee ve Shea, 2016), Şenler ve Aksoy (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan "Sorgulamaya Dayalı Fen Öğretimi Anlayış Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek 26 maddeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçektir. Çalışmada elde edilen veriler bilgisayar ortamında istatistik paket programı kullanılarak bağımsız t-testi ve tek yönlü varyans analizi ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonunda sınıf öğretmenlerinin cinsiyet, görev yapılan yerleşim yeri, okutulan sınıf düzeyi, mezun olduğu fakülte, mezun olduğu anabilim dalı, sorgulamaya dayalı öğretimle ilgili eğitime katılma ve meslekteki çalışma süresi değişkenleri ile sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlara göre önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sorgulamaya Dayalı Fen Öğretimi, Sınıf Öğretmeni, Fen Öğretimi.

Abstract

The aim of this study is to examine the primary school teachers' understanding of inquiry based science teaching in terms of various variables. For this purpose, the study was conducted using survey model of quantitative research designs. The sample of the study consisted of 169 primary school teachers (104 female and 65 male) working in 2 districts of a province in Aegean region. In order to determine the demographic characteristics of the primary school teachers, Personal Information Form which is structured with research variables was used. To determine the primary school teachers' understanding of inquirybased science teaching, Understanding of InquiryBased Science Scale which was developed by Hong Kong Institute of Education (Lee and Shea, 2016) and adopted by Şenler and Aksoy (2017) were utilized. This scale is a 5point Likert-type scale consisting of 26 items. The data obtained from the study were analyzed by independent samples t-test and one-way ANOVA by using statistical package program in computer environment. As a result of the study, it was found that there was no significant in variables such as gender, the place of duty, the grade level, the faculty graduated from, the department graduated from, the participation in the training related to inquirybased teaching, and experiences with respect to understanding of inquirybased teaching. Suggestions were presented according to these results.

Keywords: Inquiry Based Science Teaching, Primary Teacher, Science Teaching.

1. Giriş

Günümüzde gelişen teknolojiyle birlikte nitelikli bireyler yetiştirmek, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için gereklidir. Nitelikli bireyler yetiştirmenin temelini eğitim sistemleri oluştururken eğitim sistemlerinin temelini ise öğretim programları oluşturmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2017). İyi bir öğretim programında üst düzey zihinsel süreç becerilerine sahip, soru sorabilen, düşünebilen, problemlere çözüm üretebilen, öz eleştiri yapabilen aynı zamanda eleştirel düşünebilen, sebep-sonuç ilişkisi kurabilen, bilimsel süreç becerilerini kullanabilen bireyler yetiştirilmesi amaçlanmaktadır (Yurt, 2013). Dolayısıyla ülkemizde 2004 yılında geleneksel öğrenme yaklaşımına bir alternatif olarak yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı benimsenmiştir (Duban, 2008).

Gelişmekte olan bir ülke olarak ülkemizde fen bilimleri öğretim programı, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının temel olarak alındığı araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yöntemi odağında hazırlanmıştır (MEB, 2017). Sorgulamaya dayalı öğrenme; öğrencilerin sorular sorduğu, sordukları bu sorularla ilgili

* Bilim Uzmanı, yelizaksoy8@gmail.com

** Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, bsenler@mu.edu.tr



araştırmalar yaptığı, yaptıkları araştırmalar sonucunda elde ettikleri bilgileri analiz ederek öğrendikleri; bunun dışında öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirerek, eleştirel düşünmeye ve problemleri çözmeye yönlendiren merkezinde ise öğrenci olan bir yaklaşımdır (Branch ve Solowan, 2003; Laipply, 2004; Lim, 2001; Perry ve Richardson, 2001 akt. Duban, 2014). Sorgulamaya dayalı öğretim yöntemi öğrencilerin düşüncelerini birbirleriyle tartışmaları gerektiğini ve konuyu öğrenme sürecinde iş birliği yapması gerektiğini öğreten aynı zamanda her öğrencinin sonuçlara katkısının bir olduğu yöntemdir (Gençtürk ve Türkmen, 2007). Sorgulamaya dayalı öğrenmenin temeli merak duygusuna dayanmaktadır. Öğrenci merak ettiği zaman konuya olan ilgisi artacak ve sorular sormaya başlayacak, araştırmalar yaparak edindiği bilgileri içselleştirecek böylece daha kalıcı bir öğrenme gerçekleşecektir.

Sorgulamaya dayalı öğretim deney, ölçüm, gözlem yapma, hipotez oluşturma, teori üretme gibi bilimsel süreçte bulunan basamakları içinde barındırır, dolayısıyla sistemattir ve bilgiyi süreç içinde öğrencinin bulmasını sağlar (Hebrank, 2000 akt. Çavuşlu, 2014). Öğrenciler çevrelerinde olup bitenleri anlamak için deney ve gözlem yaparak elde ettikleri verileri açıklamak için bilim insanları gibi sorgulamayı kullanırlar. Ancak bilim insanlarından farklı olarak ilköğretim düzeyindeki öğrenciler, bilimsel araştırma basamakları olan gözlem yapma, bulguları yorumlama, kanıt toplama, olası açıklamaları sınama ve tahmin yapma gibi yeterli düzeyde yapma becerisine sahip değildirler. Bunun için sorgulamaya dayalı fen eğitiminin temel amacı bu becerileri geliştirmelerine yardımcı olmaktır (Duban, 2008). Bu yöntemde öğretmenin görevi ise öğrencilere rehberlik yapmak, gerekli olan materyalleri sağlamak ve öğrenme ortamını tasarlamaktır.

Öğretmenlerin sorgulamaya dayalı öğretim yöntemini daha etkili kullanabilmeleri için sorgulamaya dayalı öğretim yönteminin dezavantajları arasında bulunan bazı durumların ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bunlardan ilki konu yetiştirme baskısıdır (Atun, 2016). Böyle bir baskının olması öğretmenin konuyu öğretmeye odaklanması yerine konuyu bitirmeye odaklanmasına sebep olur ki bu da geleneksel öğretim yöntemine geri dönmesini sağlayabilmektedir. Bir diğer durum ise okullardaki materyallerin eksik olması sebebiyle öğretmenlerin materyalleri hazırlarken fazla vakit harcamalarıdır (Harlen, 1997 akt. Çavuşlu, 2014). Bu durum öğretmenlerin yorulmasına neden olduğu için öğretmenleri sorgulamaya dayalı öğretim yöntemini kullanmamaya sevk etmektedir.

1.1. Araştırmanın Önemi

Eski çağlara bakıldığında bir devletin güçlü olması o devletin savaşabilecek insan gücü ve sayısı ile orantılı iken teknolojinin gelişmesi ile birlikte devletlerin güçlü olmaları insan gücü yerine beyin gücü ile orantılı olmaya başlamıştır. Dolayısıyla bir devletin güçlü olması için o devletin teknolojiyi yakından takip etmesi ve hatta bu konuda çalışmalar yapması gerekmektedir. İşte tam da bu noktada eğitim sistemleri devreye girmektedir. Düşünebilen, kendine güvenen, sorgulayan, problem çözebilen, üreten, bilimsel araştırma basamaklarını kullanabilen, öz eleştiri yapabilen bireylerin yetiştirilmesi güçlü ve kendine yetebilen bir devlet olmak için şarttır. Bu nitelikleri taşıyan bireylerin yetiştirilmesi için başlanacak yer ise ilkokullardır. Bu da sınıf öğretmenlerinin ne denli büyük sorumlulukları olduğunu ortaya koymaktadır. Günümüzde ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin bu nitelikleri geliştirebilmeleri için öğretim programı sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımını temel alarak hazırlanmıştır (MEB, 2017). Ancak yapılan araştırmalarda öğretmenlerin sorgulamaya dayalı öğretim yöntemiyle ilgili bilgileri olmadıkları görülmüştür (Lederman, 1992).

Ülkeler arasındaki farklı eğitim sistemlerinin ve eğitim çıktılarının incelenmesi için uluslararası ölçme ve değerlendirme çalışmaları yapılmaktadır (Oral ve McGivney, 2011). Bunlardan bazıları PISA, TIMSS, PIRLS ve TALIS gibi çalışmalardır (Polat, Gönen, Özgürlük, Parlak ve Yıldırım, 2015). Bu çalışmalara ülkelerin isteği doğrultusunda katılım sağlanmaktadır. Türkiye bu çalışmalardan PISA ve TIMSS'e katılmaktadır. TIMSS ve PISA'nın temel amacı, öğrencilerin bilgi ve beceri düzeylerini ölçerek eğitim sistemlerine ilişkin değerlendirmeler yapabilmektir (Oral ve McGivney, 2011). Özetle PISA ve TIMSS sonuçlarına bakarak yıllar içerisinde Türkiye'nin özellikle sorgulamaya dayalı öğretim yöntemine geçtikten belli bir süre sonra öğrencilerdeki bilgi ve beceri düzeylerinin geliştiği görülmektedir. Bu da sorgulamaya dayalı öğretim yönteminin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarını çeşitli değişkenler açısından inceleyecek olan bu çalışmanın sorgulayan, düşünen ve bilgilerini kendileri elde edebilen, problemlerini çözebilen bireyler yetişmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir.



1.2. Amaç

Bu çalışmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırmanın, amacı kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

- Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile cinsiyetleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile görev yapmakta olduğu yerleşim birimi arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile mezun oldukları fakülte arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile mezun oldukları bölüm arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile meslekteki tecrübeleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile okuttuğu sınıf düzeyi arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile sorgulamaya dayalı fen öğretimi ile ilgili eğitime katılma durumları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

2. Yöntem

Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarını belirlemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden tarama deseni kullanılmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama deseni “ne, nerede, ne zaman, hangi sıklıkta, hangi düzeyde, nasıl” gibi sorular ile geniş kitlelerin özelliklerini betimlemeyi hedefler (Büyüköztürk, Kılıç, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016).

2.1. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini Ege Bölgesi’nde yer alan bir ilde görev yapmakta olan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem seçimi için zaman, para ve işgücü kaybı gibi sınırlılıklar nedeniyle seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örneklemi, evreni oluşturan ile bağlı 2 ilçedeki yerleşim birimlerinde görev yapmakta olan 104 kadın ve 65 erkek olmak üzere toplamda 169 gönüllü sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Örneklem dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur.

Değişken	Kategoriler	N	%
Cinsiyet	Kadın	104	61,5
	Erkek	65	38,5
Görev Yapmakta Olduğu Yerleşim Birimi	Mahalle/Köy	45	26,6
	İlçe	27	16,0
	Merkez ilçe	97	57,4
Meslekteki Çalışma Süresi	0-10 yıl	9	5,3
	11-20 yıl	46	27,2
	21-30 yıl	68	40,2
	31-40 yıl	46	27,2
Okutulan Sınıf Düzeyi	1.Sınıf	52	30,8
	2.Sınıf	46	27,2
	3.Sınıf	34	20,1
	4.Sınıf	37	21,9
Sorgulamaya Dayalı Fen Öğretimi ile İlgili Eğitime Katılma Durumu	Evet	56	33,1
	Hayır	113	66,9
Toplam		169	100

Tablo 1 incelendiğinde, örneklem %61,5’inin kadın, %38,5’inin erkek olduğu görülmektedir. Örneklem %26,6’sı mahalle/köyde, %16’sı ilçede, %57,4’ü ise merkez ilçede görev yapmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin %5,3’ü 0-10 yıl, %27,2’si 11-20 yıl ve 31-40 yıl, %40,2’si 21-30 yıl süresince meslekte çalışmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin %30,8’i 1. sınıf, %27,2’si 2. sınıf, %20,1’i 3. sınıf ve %21,9’u 4. sınıfı okutmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin %33,1’i eğitime katılmışken %66,9’unun eğitime katılmadığı görülmektedir.



2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarını belirlemek için “Sorgulamaya Dayalı Fen Öğretimi Anlayış Ölçeği” kullanılmıştır.

2.2.1. Kişisel Bilgi Formu

Bu form sınıf öğretmenlerinin cinsiyet, yaş, görev yapmakta olduğu yerleşim birim, mezun oldukları fakülte, mezun oldukları bölüm, meslekteki yılı, şu anda okuttuğu sınıf düzeyi, sorgulamaya dayalı fen öğretimi ile ilgili herhangi bir eğitime katılıp katılmadığı şeklindeki değişkenleri sorgulamaktadır.

2.2.2. Sorgulamaya Dayalı Fen Öğretimi Anlayış Ölçeği

Sorgulamaya Dayalı Fen Öğretimi Anlayış Ölçeği, sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarını belirlemek amacıyla Hong Kong Eğitim Enstitüsü tarafından geliştirilmiş (Lee ve Shea, 2016), Şenler ve Aksoy (2017) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek 26 maddeden oluşan 5’li likert tipi şeklindedir. Bu çalışmada ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla güvenirlik katsayısı hesaplanmış ve Cronbach’s Alpha değeri 0,80 olarak saptanmıştır.

2.3. Verilerin Analizi

Verilerin analizi bilgisayar ortamında istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Yordamsal analizlere geçilmeden önce varsayımlar incelenmiştir. Çarpıklık-basıklık katsayıları ile Levene’s test sonucu değişkenlerin normal dağıldığını ve varyansların homojen olduğunu göstermiştir. Ardından veriler bağımsız t-testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılarak analiz edilmiştir.

3. Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi olarak belirlenen “Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile cinsiyetleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?” sorusunu cevaplandırmak için bağımsız t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Öğretmenlerin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız t-testi sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	sd	t	p
Kadın	104	97,82	9,73	167	1,12	0,26
Erkek	65	99,40	7,45			

Tablo 2’ye göre, kadın öğretmenlerin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış toplam puan ortalaması ($\bar{X}_{KADIN}=97,82$) ile erkek öğretmenlerin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış toplam puan ortalaması ($\bar{X}_{ERKEK}=99,40$) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir [$t_{(167)}=1,12$, $p>0,05$]. Bu bulgu, sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının cinsiyetlerine göre farklılaşmadığını göstermektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemi olarak belirlenen “Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile görev yapılan yerleşim yeri arasında anlamlı farklılık var mıdır?” sorusunu cevaplandırmak için tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3: Öğretmenlerin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının görev yapılan yerleşim yeri değişkenine göre karşılaştırılmasına ilişkin tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	15,09	2	7,55	0,09	0,91
Gruplar içi	13386,23	166	80,64		
Toplam	13401,33	168			

Tablo 3’e göre, mahalle/köyde görev yapan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puan ortalaması ($\bar{X}_{M/K}=98,56$), ilçede görev yapan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puan ortalaması ($\bar{X}_İ=97,74$) ve merkez ilçede görev yapan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puan ortalaması ($\bar{X}_{ME}=98,56$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir [$F_{(2,166)}=0,09$, $p>0,05$]. Bu bulgu, sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının görev yaptıkları yerleşim yerine göre farklılaşmadığını ortaya koymaktadır.



Araştırmanın üçüncü alt problemi olarak belirlenen “Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile mezun olunan fakülte arasında anlamlı farklılık var mıdır?” sorusunu cevaplandırmak için bağımsız t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4: Öğretmenlerin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının mezun olunan fakülte değişkenine göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız t-testi sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	sd	t	p
Eğitim Fakültesi	146	98,32	9,19	161	0,62	0,54
Diğer Fakülteler	17	99,76	8,16			

Tablo 4’e göre eğitim fakültesinden mezun olan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış toplam puan ortalaması ($\bar{X}_{EF}=98,32$) ile diğer fakültelerden mezun olan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış toplam puan ortalaması ($\bar{X}_{DF}=99,76$) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir [$t(161)=0,62$, $p>0,05$]. Bir başka ifadeyle, sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışları mezun oldukları fakülteye göre farklılaşmamaktadır.

Araştırmanın dördüncü alt problemi olarak belirlenen “Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile mezun olduğu anabilim dalı arasında anlamlı farklılık var mıdır?” sorusunu cevaplandırmak için bağımsız t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: Öğretmenlerin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının mezun olunan anabilim dalı değişkenine göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız t-testi sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	sd	t	p
Sınıf Öğretmenliği	122	98,21	7,25	154	0,61	0,54
Diğer Anabilim Dalları	34	99,29	14,03			

Tablo 5’e göre sınıf öğretmenliği anabilim dalından mezun olan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış toplam puan ortalaması ($\bar{X}_{SÖ}=98,21$) ile diğer anabilim dallarından mezun olan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış toplam puan ortalaması ($\bar{X}_{DAD}=99,29$) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir [$t(154)=0,61$, $p>0,05$]. Bu bulgu, sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının mezun oldukları anabilim dalına göre farklılaşmadığını göstermektedir.

Araştırmanın beşinci alt problemi olarak belirlenen “Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile meslekteki çalışma süreleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?” sorusuna ilişkin tek yönlü varyans analizi sonuçları ise Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6: Öğretmenlerin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının meslekteki çalışma süreleri değişkenine göre karşılaştırılmasına ilişkin tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	321,07	3	107,02	1,32	0,27
Gruplar içi	13038,83	161	80,99		
Toplam	13359,90	164			

Tablo 6’ya göre, 0-10 yıl arası tecrübesi olan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puan ortalaması ($\bar{X}_1=97,89$), 11-20 yıl arası tecrübesi olan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puan ortalaması ($\bar{X}_2=97,61$), 21-30 yıl arası tecrübesi olan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puan ortalaması ($\bar{X}_3=97,46$) ve 31-40 yıl arası tecrübesi olan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puan ortalaması ($\bar{X}_4=100,74$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir [$F_{(3,161)}=1,32$, $p>0,05$]. Bir diğer deyişle, sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışları meslekteki çalışma sürelerine göre farklılaşmamaktadır.

Araştırmanın altıncı alt problemi olarak belirlenen “Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile okutulan sınıf düzeyi arasında anlamlı farklılık var mıdır?” sorusuna ilişkin tek yönlü varyans analizi sonuçları ise Tablo 7’de verilmiştir.



Tablo 7: Öğretmenlerin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının okutulan sınıf düzeyi değişkenine göre karşılaştırılmasına ilişkin tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	504,39	3	168,13	2,15	0,10
Gruplar içi	12896,94	165	78,16		
Toplam	13401,33	168			

Tablo 7'ye göre, 1. sınıfları okutan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puan ortalaması ($\bar{X}_1=96,42$), 2. sınıfı okutan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puan ortalaması ($\bar{X}_2=100,93$), 3. sınıfları okutan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puan ortalaması ($\bar{X}_3=98,53$) ve 4. sınıfları okutan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puan ortalaması ($\bar{X}_4=98,03$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir [$F_{(3,165)}=2,15, p>0,05$]. Bu bulgu, sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının okuttukları sınıf düzeyine göre farklılaşmadığını ortaya koymaktadır.

Araştırmanın yedinci alt problemi olarak belirlenen "Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış puanları ile sorgulamaya dayalı fen öğretimi ile ilgili eğitime katılma durumları arasında anlamlı farklılık var mıdır?" sorusunu cevaplandırmak için bağımsız t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8: Öğretmenlerin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının sorgulamaya dayalı fen öğretimi ile ilgili eğitime katılma durumu değişkenine göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız t-testi sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	sd	t	p
Evet	56	100,21	7,74	167	1,85	0,07
Hayır	113	97,54	9,37			

Tablo 8'e göre, sorgulamaya dayalı fen öğretimi ile ilgili eğitime katılan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış toplam puan ortalaması ($\bar{X}_E=100,21$) ile eğitime katılmayan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış toplam puan ortalaması ($\bar{X}_H=97,54$) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir [$t(167)=1,85, p>0,05$]. Bu bulgu, sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının sorgulamaya dayalı fen öğretimi ile ilgili eğitime katılma durumlarına göre farklılaşmadığını göstermektedir.

4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, Ege Bölgesi'nde yer alan bir ilde bağlı 2 ilçede görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışları bazı değişkenlere göre incelenmiştir. Cinsiyet değişkeni ile sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışı arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. İnaltekin ve Akçay (2011) tarafından yapılan çalışmada fen ve teknoloji öğretmenlerinin sorgulama tabanlı fen öğretim öz-yeterlilikleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşarak bu çalışmanın sonucunu desteklemektedir. Ancak Çavuşlu (2014) yapmış olduğu tez çalışmasında sorgulamaya dayalı fen öğretimi hakkındaki görüşleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı farklılık olduğunu gözlemlemiş ve bu anlamlı farklılığın kadın öğretmenlerin lehine olduğunu belirtmiştir.

Görev yapılan yerleşim yeri değişkeni ile sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışı arasında anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışlarının okulun bulunduğu bölgeden çok okulda bu öğretim yöntemini destekleyecek materyallerin bulunması, öğretmenlere yapılan programdaki konuları yetiştirme baskısı gibi durumların etkili olduğu düşünülmektedir. Öğretmenlere sorgulamaya dayalı öğretim yöntemini nasıl derslerde uygulayacaklarına dair eğitimler verilip özellikle fen konularına yönelik materyallerin okullarda mevcut olması ve bunun yanında programa bağlı kalması konusunda baskı yapılmadığında okulun hangi yerleşim bölgesinde olduğunun önemli olmayacağı düşünülmektedir.

Mezun olunan fakülte ve mezun olunan anabilim dalı değişkenleri ile sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışı arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Mezun olunan fakülte değişkeni ve mezun olunan anabilim dalı değişkeni ile sorgulamaya dayalı fen öğretimini etkilememesinin sebebi olarak ülkemize sorgulamaya dayalı öğretim yönteminin 2004 yılında gelmesi



(Duban, 2014) ve katılımcıların büyük kısmının bu tarihten önce mezun olup göreve başlamış olması ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Meslekte çalışma süreleri değişkeni ile sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışı arasında anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmiştir. Kocagül (2013) yaptığı çalışmada meslekteki kıdem değişkeni ile sorgulamaya dayalı fen öğretimi öz yeterlilik arasında anlamlı farklılık göstermediğini tespit etmiştir. Bu bulgu çalışmayı desteklemektedir. Buna göre meslekte çalışma süresinin, öğretmenlere sorgulamaya dayalı öğretim yöntemi ile ilgili dersler verilerek öğretmenlerin bunu derslerde uygulaması sağlanmadıkça sorgulamaya dayalı fen öğretimine bir etkisi olmayacağı düşünülebilir.

Okutulan sınıf düzeyleri değişkeni ile sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışı arasında anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmiştir. Sınıf öğretmenleri fen bilimleri dersi ile ilgili olarak programı yetiştirmede, materyal eksikliğinde ve sınıf mevcutlarının kalabalık olmasında sıkıntı yaşamaktadırlar (Ekiz ve Şahin, 2011). Belirtilen bu sıkıntılara ek olarak öğretmenlerin sorgulamaya dayalı öğretimi mevcut şartlarda nasıl uygulayacaklarına ilişkin yetersiz kalmaları sebebiyle sınıf düzeyi fark etmeksizin derslerinde uygulayamadıkları düşünülebilir. Dolayısıyla sınıf düzeylerinde anlamlı farklılık tespit edilememiştir. Bu sonuca dayanarak okutulan sınıf düzeyi değişkeninin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışı üzerinde bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Sorgulamaya dayalı fen öğretimi ile ilgili eğitime katılma değişkeni ile sınıf öğretmenlerinin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışı arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Yalçın (2017) yapmış olduğu çalışmasında öğretmen adaylarına verilen sorgulamaya dayalı fen öğretimine yönelik eğitim ve uygulamaların, öğretmen adaylarının sorgulamaya dayalı fen öğretimine yönelik öz-yeterlilik algılarını ve fene yönelik tutumlarını olumlu yönde değiştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Usta (2015)'nin çalışmasında fizik öğretmenlerine sorgulamaya dayalı öğretime yönelik hizmet içi eğitim verilmiş ve etkinlikler yaptırılmıştır. Çalışma sonucunda verilen hizmet içi eğitim ve etkinliklerin başarılı olduğu, öğretmenlerin sorgulama temelli öğretime yönelik olumlu tutumlar geliştirdikleri sonucuna varılmıştır. Usta (2015)'nin bulgularının bu araştırmanın sonuçlarını desteklemediği görülmektedir. Bayır (2008) çalışmasında kimya öğretmen adaylarına sorgulamaya dayalı öğretim yöntemini içeren eğitim verilmiştir. Bu eğitim sonucunda öğretmen adaylarının kimya öğretimi öz-yeterlilik inançları, bilimsel bilginin doğası ile ilgili anlayışları, bilimsel süreç becerileri ve fen öğretimi tutumları" açısından anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğu ortaya çıktığı sonucuna ulaşılmıştır. Bunun dışında öğretmen adaylarının öğretmen olarak rollerindeki değişime yönelik olarak ise "geleneksel öğretmenden yapılandırıcı öğretmene" doğru bir algılamaya gittikleri tespit edilmiştir. Verilen tüm çalışmaların sonuçları bu çalışmanın sonuçlarıyla uyuşmamaktadır. "Sorgulamaya dayalı fen öğretimi ile ilgili eğitime katıldınız mı?" sorusuna "evet" cevabını veren öğretmenlerin büyük bir kısmı fen laboratuvarı eğitimine, hizmet içi eğitime ya da fen laboratuvar araçları kullanımına ilişkin eğitime katıldıklarını verilen anketteki kişisel bilgi formuna yazmışlardır. Bunu dikkate aldığımızda öğretmenlerin büyük bir kısmının sorgulamaya dayalı fen öğretimine ilişkin eğitimler almadığı sonucuna varılmıştır. Bu yüzden eğitime katılma değişkeninin sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayışı üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşıldığı düşünülmektedir. Öğretmenler eğitim alma konusunda istekli olduklarını ancak verilen eğitimlerin iyi bir organizasyonla yapılmadığını ve teorik olarak yapılmasının verimli olmadığını da ayrıca vurgulamışlardır. Bölme (2017) yaptığı çalışmasında öğretmenlerin fen öğretim programı ve öğretim uygulamaları ile ilgili hizmet içi eğitimlere yönelik olumlu tutuma sahip olduğu sonucu bu çalışmanın sonucunu desteklemektedir. Ayrıca sorgulamaya dayalı fen öğretimine dair eğitim aldığını söyleyen öğretmenlerin hepsi eğitimin uzun zaman önce yapıldığını, konuya dair çok fazla bir şey hatırlamadıklarını ifade etmişlerdir. Genel olarak verilen eğitimlerin de faydalı olmadığını vurgulayarak sadece teorik olarak eğitim aldıklarını, uygulama olarak eğitim almadıklarını bu sebeple derslerde aldıkları eğitimleri sınıflarında nasıl uygulamaları gerektiği konusunda sorun yaşadıklarını da dile getirmişlerdir.

5. Öneriler

Nitelikli, düşünen, sorgulayan, elde ettiği sonuçlardan çıkarımlar yapabilen, beyin gücü yüksek ve pratik çözümler üretebilen bireyler yetiştirebilmek için sorgulamaya dayalı öğretim yöntemi derslerde kullanılmalıdır. Bunun için öğretmenler hazırlanmalı ve gerekli olan materyal ve uygun sınıf ortamlarının hazırlanması ile ilgili öğretmenlere destek verilmelidir. Bunun yanında sınıf öğretmenlerine sorgulamaya dayalı öğretimi derslerde nasıl uygulayacaklarına ilişkin eğitimler verilebilir. Verilecek olan teorik eğitimin ardından uygulamalı eğitim verilerek öğretmenlerin pratik yapmaları sağlanmış olup öğretmenler bu yöntemi kullanmaya teşvik edilebilir.

KAYNAKÇA



- Atun, T. (2016). *Sorgulamaya dayalı fen öğretiminin 5. sınıf öğrencilerinde öğrenmeye yönelik öz düzenleme becerileri gelişimine etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayır, E. B. (2008). *Fen müfredatlarındaki yeni yönelimler ışığında öğretmen eğitimi: Sorgulayıcı-araştırma odaklı kimya öğretimi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bölmec, G. (2017). *Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersinde araştırmaya dayalı öğretime ilişkin görüşleri ve uygulamaları*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Branch, J. L., & Solowan, D. G. (2003). Inquiry-based learning: The key to student success. *Library Skills. School Libraries in Canada*, 22(4), 6-12.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (21. Baskı), Ankara: Pegem Yayınları.
- Çavuşlu, Z. (2014). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim hakkındaki görüşleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). On Sekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Duban, N. (2008, Mayıs). *İlköğretim fen öğretiminde niçin sorgulamaya dayalı öğrenme?*, 8th International Educational Technology Conference (IETC) Proceedings, Eskişehir.
- Duban, N. (2014). *Sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı*. Ş. S. Anagün, ve N. Duban (Ed.), *Fen bilimleri öğretimi içinde* (s. 221-240), Ankara: Anı Yayınları.
- Ekiz, D., ve Şahin, Z. D. (2011). Sınıf öğretmenlerinin ilköğretim programları ile ilgili görüşlerinin tespit edilmesi: Holistik bir yaklaşım. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 1(1), 59-91.
- Gençtürk, A. H., ve Türkmen, L. (2007). İlköğretim 4. sınıf fen bilgisi dersinde sorgulama yöntemi ve etkinliği üzerine bir çalışma. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 277-292.
- Harlen, W. (1997). Assessment in the inquiry classroom. *Within Foundations*, 2, 87-97.
- Hebrank, M. (2000). Why inquiry-based teaching and learning in the middle school science classroom? Center for inquiry-based learning, Dept. of Biology, Duke University.
- İnaltekin, T., ve Akçay, H. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmenliği adaylarının sorgulamaya dayalı fen öğretimi öz yeterliliklerinin incelenmesi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sunulmuştur, Niğde.
- Kocagül, M. (2013). *Sorgulamaya dayalı mesleki gelişim etkinliklerinin ilköğretim fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimsel süreç becerilerine, öz-yeterlilik ve sorgulamaya dayalı öğretime ilişkin inançlarına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Laipply, R. S. (2004). *A Case Study of Self-efficacy and Attitudes Toward Science in An Inquiry-Based Biology Laboratory*. (Unpublished Doctoral Dissertation), Akron University, Ohio.
- Lederman, N. G. (1992). Students' and teachers' conceptions about nature of science: A review of the research. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(4), 331-359.
- Lee, C. K., & Shea, M. (2016). An analysis of pre-service elementary teachers' understanding of inquiry-based science teaching. *Science Education International*, 27(2), 219-237.
- Lim, B-R. (2001). *Guidelines for designing inquiry-based learning on the web: Online professional development of educators*. (Unpublished Doctoral Dissertation). Indiana University, Indiana.
- Millî Eğitim Bakanlığı, (2017). *Fen bilimleri dersi (İlkokul3,4 ve Ortaokul 5,6,7,8.) öğretim programı*, Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. Erişim adresi http://kayapinar.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_08/07153516_karar_503.pdf Erişim Tarihi: 15.02.2018
- Oral, I., ve McGivney, E. (2013). *Türkiye'de matematik ve fen bilimleri alanlarında öğrenci performansı ve başarının belirleyicileri: TIMSS 2011 analizi*. 09 Şubat 2019 tarihinde <http://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2017/03/ERG-TIMSS-2011-Analiz-Raporu.pdf> adresinden erişildi.
- Perry, V. R., & Richardson, C. P. (2001). *The New Mexico tech master of science teaching program: An exemplary model of inquiry-based learning*. 31st ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, Reno.
- Polat, M., Gönen, E., Özgürlük, B., Parlak, B., ve Yıldırım, A. (2016). *TIMSS 2015 ulusal matematik ve fen bilimleri ön raporu 4. ve 8. sınıflar*. 12 Şubat 2019 tarihinde http://odsgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_06/23161945_timss_2015_on_raporu.pdf adresinden erişildi.
- Şenler, B. ve Aksoy, Y. (2017). *Sorgulamaya dayalı fen öğretimi anlayış ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması*. II. Uluslararası Felsefe, Eğitim, Bilim Tarihi ve Sanat Sempozyumunda sunulmuştur, Muğla.
- Usta, Z. S. (2015). *Fizik öğretmenleri için hazırlanan sorgulama temelli öğretime yönelik bir hizmet-içi eğitim programının etkililiği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yalçın, İ. A. (2017). *Fen bilimleri dersi öğretim programları ile araştırmaya dayalı fen öğretimi arasındaki köprü: Sınıf öğretmeni adaylarının eğitimi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yurt, Ö. (2013). *60-72 aylık çocuklar için bilim öğrenmeyi değerlendirme testinin geçerlik güvenirlik çalışması ve araştırmaya dayalı bilim eğitim programının bilim öğrenmeye etkisinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.