



Amasya Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Dergisi
2(1), 45-70, 2013

<http://dergi.amasya.edu.tr>

Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının İncelenmesi: Rize İli Örneklemi**

Mehmet Küçük*, Ebru Altun ve Günay Palıç

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye

Alındı: 17.12.2012 - Düzeltildi: 26.02.2013 - Kabul Edildi: 05.03.2013

Özet

Bu çalışmanın amacı Rize ilinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarını farklı değişkenler açısından incelemektir. Tarama yönteminin kullanıldığı araştırmanın örneklemini, Rize il ve ilçelerindeki ilköğretim okullarında görev yapan 149 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen ve Bıkmaz (2004) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Bu ölçme aracı çalışma grubundaki sınıf öğretmenlerine 2010-2011 Eğitim-Öğretim yılında e-posta yoluyla ulaştırılmıştır. Elde edilen veriler, SPS 18.0 programında bağımsız örneklemler t testi ve tek yönlü Varyans Analizi teknikleriyle analiz edilmiştir. Bu araştırma sonucunda, çalışma grubundaki sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre farklılaşmadığı, buna karşın mesleki kıdemlerine, fen içerikli hizmet içi eğitim etkinliklerine katılma, mesleklerinden memnun olup olmama ve ayrıca okullarında fen ve teknoloji öğretmenleriyle işbirliği

*Sorumlu Yazar Tel: 464 5328454, E-posta: mehmetkucuk@gmail.com

** Bu çalışma 3-5 Mayıs 2011 tarihleri arasında Sivas'ta Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi tarafından düzenlenen 10. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu'nda sunulmuştur.

ISSN: 2146-7811, ©2013

yapma durumlarına göre .05 düzeyinde farklılaştığı belirlenmiştir. Buradan hareketle, sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik güncel sorunların ve uygulamaların tartışıldığı hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmalarının ve ayrıca kendi okullarındaki fen ve teknoloji öğretmenleriyle daha aktif bir iletişim içinde bulunmalarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarını arttırabildiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilgisi Öğretimi, Sınıf Öğretmeni, Öz-Yeterlik İnancı, Sonuç Beklentisi

Giriş

Bir öğretmenin kendi konu alanıyla ilgili mesleki sorumluluklarını tam anlamıyla yerine getirebilmesi için, yalnızca o alanda iyi bir eğitim alması yeterli değildir. Hizmet öncesi ve hizmet içi dönemlerde alacağı eğitimin yanında, duyuşsal özelliklerinin de yeterli olmasına ihtiyaç vardır. Dolayısıyla, iş başındaki öğretmenlerin mesleki sorumluluklarını yerine getirebilme düzeyleri ile buna ilişkin inançları arasında sıkı bir ilişki ortaya çıkmaktadır (Chan, 2003; Schriver & Czerniak, 1999). Bu inançlar, öz-yeterlik inancı olarak tanımlanır.

Bandura'nın (1977) Sosyal Öğrenme Kuramı'nda ilk defa ortaya çıkan öz-yeterlik inancı, (i) insanların uygulamak için seçtikleri bir davranışı çaba sarf etmeleri gereken bir durumda ne kadar çaba gösterdiklerini, (ii) başarısızlık ve engellerle yüz yüze geldiklerinde ne kadar uzun süre direnç gösterdiklerini, (iii) elverişsiz durumda ne derece esneklik sergileyebildiklerini, (iv) düşünme sistemlerinin kendilerini engelleyici mi yoksa kendilerine yardım edici mi olduğunu, (v) çevresel isteklerle mücadele etmeleri gereken durumlarda ne kadar stres ve depresyon yaşadıkları ve fark edebildikleri başarı düzeylerini etkiler (Ritter, Boone & Rubba, 2001). Öz-yeterlik, Tschannen-Moran, Woolfolk-Hoy ve Hoy'e (1998) göre öğretmenin düşük motivasyonlu ve zor öğrenen öğrencilerde dahil olmak üzere her öğrenciye bir şeyler öğretebileceğine olan inancı iken Aston'a (1984) göre öğretmenlerin, öğrencilerin performanslarını ve eğitimle ilgili görevlerini yerine getireceklerine olan inancı ve bunları etkileme yeteneğidir. Bu bağlamda yapılan tanımlardan hareketle öz-yeterlik, kişinin sergileyeceği eylemleri düzenleme ve yürütme yeteneklerine olan inancı olarak açıklanabilir.

Bandura (1977), öz-yeterlik teorisini (i) öz-yeterlik ve (ii) sonuç beklentisi olarak iki bileşene ayırmıştır. Öz-yeterlik bireyin bir davranışı başarılı bir biçimde gerçekleştireceğine olan inancı iken, sonuç beklentisi ise bireyin davranışlarının sonuçlarını değerlendirmesidir (Schriver & Czerniak, 1999; Yaman, Cansüngü-Koray & Altunçekiç, 2004). Bandura'nın öz-yeterlik teorisi, eğitim ve öğretim uygulamalarında, (i) kişisel öğretim yeterliği ve (ii) genel öğretim yeterliği (sonuç yeterliliği) olmak üzere iki bölümde incelenmiştir.

Kişisel öğretim yeterliği, öğretmenin uygulamalarının öğrencilere faydalı olup olmayacağı yönündeki inançlarını oluştururken, genel öğretim yeterliği ise dış etkiler olmaksızın (aile, sosyo-ekonomik düzey...) eğitim sisteminin tüm öğrenciler için yeterli olup olmadığına olan inancıdır (Lorsbach & Jinks, 1999; Schriver & Czerniak, 1999; Woolfolk-Hoy & Burke-Spero, 2005).

Bandura'ya göre öz-yeterlik inancının dört temel kaynağı vardır. Bunlar: (i) başarı ya da başarısızlık gibi yaşanan tüm deneyimler, (ii) heyecan, korku vb. fiziksel ve duygusal durumlar, (iii) başkalarının yaşantılarını gözleyerek başarı ya da başarısızlıklarına şahit olma gibi dolaylı yaşantılar ve (iv) aile, arkadaşlar, meslektaşlar, danışmanlar tarafından yapılan sözel ikna çabaları şeklinde sıralanmaktadır (Woolfolk-Hoy, 2000). Bu kaynaklardan beslenen öz-yeterlik inancı, bireylerin yapacağı etkinlikleri seçimini, güçlükler karşısındaki sebatını, çabalarının düzeyini ve performansını büyük ölçüde etkiler (Ekici, 2006).

Woolfolk-Hoy & Burke-Spero (2005), öğretmenlerin öz-yeterlik inancının, öğretmek için sarf edecekleri çabayı, mesleki hedeflerinin düzeyini ve buna bağlı olarak oluşturacakları hedefleri etkilediğini ileri sürmektedir. Bu bağlamda, öz-yeterlik inancı olumlu düzeyde olan öğretmenler, öğretim uygulamalarında farklı öğretim yöntemleri kullanmaya, kullandıkları öğretim yöntemlerini geliştirmek için araştırma yapmaya, öğrenci merkezli öğretim stratejileri kullanmaya ve yaptıkları uygulamalarda daha fazla araç-gereç kullanmaya karşı motive olabilir. Buna karşın, öz-yeterlik inancı düşük olan öğretmenlerin ise, çoğunlukla öğretmen merkezli dersler işledikleri ve derslerini büyük ölçüde ders kitaplarından

okuyarak yürüttükleri yönünde birtakım çalışmalar vardır (Chan, 2003; Cousins & Walker, 2000; Pajares, 1997).

Fen bilgisi öğretimine ilişkin öz-yeterlik inancı ise, öğretmenlerin fen öğretimini etkili ve verimli bir şekilde yapabileceklerine ve öğrencinin başarısını artıracabileceklerine yönelik kendi yetenekleri hakkında sahip oldukları yargılar şeklinde tanımlanabilir. İlköğretim okullarında çalışan öğretmenlerin ve ayrıca hizmet öncesi öğretmen eğitimi programlarında öğrenimlerine devam eden adayların fen bilgisi öğretimi öz-yeterliklerinin belirlenmesine yönelik hem yurt içinde hem de yurt dışında çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar arasında; eğitim programlarının öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine ilişkin öz-yeterlikleri üzerine etkisi (Morrell & Carroll, 2003), fen bilgisi öz-yeterliğinin mesleki verim üzerine etkisi (Morgil, Seçken & Yücel, 2004), fen bilgisi öz-yeterlik inancı ile fen bilgisi başarısı arasındaki ilişki (Andrew, 1998; Lent, Brown & Larkin, 1984), sınıf ve cinsiyetin fen bilgisi öz-yeterliği üzerindeki etkisi (Yaman, Cansüğü-Koray & Altunçekiç, 2004), öğretmen adaylarının fen bilgisi öz-yeterlik düzeyi ve problem çözme becerileri arasındaki ilişki (Altunçekiç, Yaman & Koray, 2005), fen bilgisi öz-yeterliği ile fen bilgisi öz-yeterliği bilgilendirici kaynakları arasındaki ilişki (Britner & Pajares, 2006) sayılabilir.

Bu çalışmaların birçoğunda, hizmet öncesi dönemde öğrenimlerini sürdüren öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının incelendiği dikkat çekmektedir. Halbuki, öz-yeterlik inancının büyük ölçüde fiili öğretim süresince ve sınıf içi öğretim uygulamalarının doğal bir sonucu olarak gelişebileceğine inanılmaktadır. Bandura'ya göre de öz-yeterlik inancının dört temel kaynağı arasında da en etkili olanı "tam ve doğru deneyimler"dir. Yani, özyeterliğin esas kaynağı bireyin kendi kendine üstesinden geldiği işlerden edindiği deneyimlerdir. Bu deneyimler ise büyük çoğunlukla hizmet öncesinde değil, hizmet için de tecrübe edilmektedir. Bu bağlamda hizmet öncesi öğretmen eğitimi programlarının yapılandırılması için öz-yeterlik çalışmalarının öğretmen adayları üzerinde de yürütülmesinin önemli katkıları olabileceği düşüncesi desteklenmekle birlikte, bu türden çalışmaların yine de iş başındaki öğretmenler üzerinde yürütülmesinin daha geçerli sonuçlar ortaya koyabileceği hususu tartışılmalıdır.

Literatürde, sınıf öğretmenlerinin fen derslerini öğretim programlarının kazanımları doğrultusunda yürütebilmekte zorlandıkları veya fen öğretimine yönelik olumsuz birtakım tutumlara sahip oldukları yönünde çalışmalar bulunmaktadır (Dede, 2006). 4 ve 5. sınıflarda yürütülen fen derslerinde yaşanan sorunlara yönelik çalışmalarda da çoğunlukla sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi yaparken karşılaştıkları sorunlara atıfta bulunmaktadır. Fen öğretimiyle ilgili sınıf öğretmenlerinin yaşadıkları sorunların sebeplerinden birinin de fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Bu konuyu açıklayabilmek için iş başındaki sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi önemli bir ihtiyaç olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarını farklı değişkenler açısından incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki problemlerin cevabı aranmıştır:

1. Sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterlik inanç düzeyleri cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
2. Sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterlik inanç düzeyleri mesleki kıdeme göre farklılaşmakta mıdır?
3. Sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterlik inanç düzeyleri fen içerikli hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılma durumlarına göre farklılaşmakta mıdır?
4. Sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterlik inanç düzeyleri mesleki memnuniyet durumlarına göre farklılaşmakta mıdır?
5. Sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterlik inanç düzeyleri okullarındaki fen ve teknoloji öğretmenleriyle işbirliği yapma durumuna göre farklılaşmakta mıdır?

Yöntem

Bu çalışmada durum tespitine yönelik, nicel araştırma paradigmasına dayanan tarama yöntemi kullanılmıştır.

Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini Rize il ve ilçe merkezlerindeki ilköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Bu bağlamda araştırmanın çalışma grubu, Rize ilindeki ilköğretim okullarında görev yapan toplam 149 sınıf öğretmenini kapsamaktadır. Bu grubun % 54.4'ü erkek ve % 45.6'sı ise kadın öğretmenlerden oluşmakta olup, öğretmenlerin % 38.9'u 1-3 yıllık, % 28.2'si 4-9 yıllık ve % 32.9'u ise 10-15 yıllık mesleki deneyime sahiptir. Yine, çalışmaya katılan öğretmenlerin % 22.8'i daha önce fen eğitimiyle ilgili bir hizmet içi eğitim faaliyetine katıldığını, % 77.2'si ise katılmadığını ifade etmektedir. Mesleklerinden memnuniyetleri açısından bakıldığında, % 81.9'unun memnun olduklarını, % 18.1'inin ise memnun olmadıklarını ifade ettikleri ortaya çıkmaktadır. Fen ve teknoloji programını uygularken % 44.3'ü okullarında çalışan fen ve teknoloji öğretmenleriyle işbirliği yaptıklarını, %27.5'i yapmadıklarını, % 28.2'i ise bazen yaptıklarını belirtmektedir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını ölçmek için Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen ve Bıkmaz (2004) tarafından Türkçe'ye uyarlanan “**Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği**” kullanılmıştır. Beşli Likert tipindeki toplam 20 maddeden oluşan bu ölçme aracında öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi olmak üzere iki alt faktör bulunmaktadır.

Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnancı adlı faktörde 5'i olumlu 8'i olumsuz toplam 13 madde (**1**, 2, **3**, 4, 6, **9**, 14, **15**, 16, 17, 18, **19**, 20), *Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi* adlı faktörde ise, 5'i olumlu, 2'si olumsuz toplam 7 madde (**5**, 7, **8**, 10, **11**, **12**, **13**) yer almaktadır.

Bıkmaz (2004) ölçeğin birinci faktörü için α güvenilirlik katsayısını .78, ikinci faktör için .60 ve ölçeğin bütünü için ise .72 olarak hesaplamıştır. Buna karşın yapılan bu çalışmada ölçeğin yeterlilik inancı alt faktörünün α güvenilirlik katsayısı .81, sonuç beklentisi alt faktörünün güvenilirlik katsayısı .43, ölçeğin bütününe güvenilirlik katsayısı ise .83 olarak yeniden hesaplanmıştır. Likert tipi olarak düzenlenen ölçekte cevaplar 5 seçenek (Kesinlikle Katılıyorum, Katılıyorum, Orta Derecede

Katılıyorum, Katılmıyorum ve Kesinlikle Katılmıyorum) şeklinde düzenlenmiştir. Bu ölçme aracı çalışmanın evrenindeki sınıf öğretmenlerine 2010-2011 Eğitim-Öğretim yılında e-posta yoluyla ulaştırılmıştır. Veri toplamak için planlanan bir aylık sürede örneklemin yaklaşık % 30'u anketi cevaplamıştır.

Verilerin Analizi

Elde edilen veriler, SPSS 18.0 (Statistical Package for the Social Sciences) programıyla analiz edilmiştir. Bu süreçte sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları tanımlanmış, bu inançların cinsiyetlerine, mesleki kıdemlerine, daha önce fen öğretimiyle ilgili hizmet içi eğitim etkinliklerine katılma, okuldaki fen branş öğretmenleriyle birlikte çalışma faktörlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarını nasıl etkilediği .05 anlamlılık düzeyinde test edilmiştir. Her bir alt problemi inceleyebilmek için gerekli istatistiksel analizler SPSS 18 paket programında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve bağımsız örneklem t-testi kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde çalışmanın verileri alt problemlere bağlı olarak; (i) fen öz-yeterliği ile cinsiyetler arasındaki ilişki, (ii) fen öz-yeterliği ile kıdem arasındaki ilişki, (iii) fen öz-yeterliği ile hizmet içi eğitim etkinliğine katılma arasındaki ilişki, (iv) fen öz-yeterliği ile meslekten memnun olup olmama arasındaki ilişki, (v) fen öz-yeterliği ile fen ve teknoloji öğretmenleriyle işbirliği yapma arasındaki ilişki şeklinde beş alt başlıkta verilmiştir.

Fen Öz-Yeterliği ile Cinsiyetler Arasındaki İlişki

Bu çalışmanın çalışma grubunu oluşturan sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterliklerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi yapılarak elde edilen sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre fen öz-yeterlik inanç düzeyleri

Faktör	Cinsiyet	n	\bar{X}	s	sd	t	P
Yeterlik İnancı	Bayan	81	46,66	4,91	147	1,59	,112
	Erkek	68	48,54	9,12			
Sonuç Beklentisi	Bayan	81	21,07	2,92	147	3,69	,000
	Erkek	68	23,11	3,82			

Tablo 1’den hareketle, cinsiyet değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin, fen öz-yeterlik inanç ölçeğinin yeterlilik inancı ve sonuç beklentisi alt faktörlerinden aldıkları puanlar dikkate alındığında erkek öğretmenlerin yeterlilik inanç düzeylerinin ($\bar{X} = 48,54$; $s=9,12$) kadın öğretmenlerin yeterlilik inanç düzeylerinden ($\bar{X} = 46,66$; $s=4,91$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu fark erkek öğretmenler lehine olsa da, istatistiksel olarak .05 düzeyinde anlamlı bir farklılık oluşturmamaktadır ($t_{(147)}=1,59$; $p=.112$).

Benzer şekilde cinsiyet değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterlik inanç ölçeğinin sonuç beklentisi alt faktöründen aldıkları puanlar incelendiğinde ise erkek öğretmenlerin alt faktörden aldıkları puanların ortalamasının ($\bar{X} = 23,11$; $s=3,82$) kadın öğretmenlerin yeterlik inancı alt faktöründen aldıkları puanların ortalamalarından ($\bar{X} = 21,07$; $s=2,92$) daha yüksek olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu farklılık ise .05 düzeyinde ve erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık oluşturmaktadır ($t_{(147)}=3,69$; $p=.000$).

Fen Öz-Yeterliği ile Kıdem Arasındaki İlişki

Sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterlikleri ile kıdemleri arasındaki ilişkinin incelendiği tek faktörlü ANOVA analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmenlerin kıdem yıllarına göre fen öz-yeterlik inanç ölçeği alt faktörlerinden aldıkları puanların betimsel istatistik değerleri

	Kıdem Yılı	n	\bar{X}	s
Yeterlik İnancı	1-3	58	47,93	10,51
	4-9	42	47,54	4,32
	10-15	49	47,02	3,33
Sonuç Beklentisi	1-3	58	23,91	4,23
	4-9	42	21,40	2,30
	10-15	49	20,26	2,06

Tablo 2’den hareketle, 1-3 yıllık çalışma süresine sahip öğretmenlerin yeterlik inancı alt faktöründen en yüksek puanı aldıkları ($\bar{X} = 47,93$; $s=10,51$), 10-15 yıllık çalışma süresine sahip sınıf öğretmenlerin ise en düşük puanı ($\bar{X} = 47,02$; $s=3,33$) aldıkları görülmektedir. Benzer şekilde 1-3 yıllık çalışma süresine sahip öğretmenlerin sonuç beklentisi alt faktöründen en yüksek puanı aldıkları ($\bar{X} = 23,91$; $s=4,23$), 10-15 yıllık çalışma süresine sahip sınıf öğretmenlerinin ise en düşük puanı ($\bar{X} = 20,26$; $s=2,06$) aldıkları görülmektedir. Buradan hareketle, sınıf öğretmenlerinin çalışma süreleri arttıkça fene yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin ve sonuç beklentilerinin bir miktar azaldığı ortaya çıkmaktadır.

Kıdem derecelerine göre ölçekten alınan puanların farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla yapılan tek faktörlü ANOVA analiz sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Kıdem yıllarına göre sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterlik inanç düzeyleri

Faktör		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Yeterlik İnancı	Gruplararası	22,05	2	11,03	,212	,810	
	Gruplarıçi	7613,10	146	52,14			
	Toplam	7635,16	148				
Sonuç Beklentisi	Gruplararası	374,75	2	187,37	18,94	,000	1-2 1-3
	Gruplarıçi	1444,23	146	9,89			
	Toplam	1818,99	148				

Tablo 3'ten hareketle, sınıf öğretmenlerinin yeterli inancı alt faktöründen aldıkları puanlar kıdem yıllarına göre anlamlı derecede farklılaşmamaktadır ($F_{(2,146)}=,212$; $p=,810$). Buna karşın, sonuç beklentisi alt faktöründen alınan puanlar kıdem yıllarına göre anlamlı derecede farklılaşmıştır ($F_{(2,146)}=18,94$; $p=,000$). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek üzere yapılan Scheffe testi sonucunda; 1-3 yıllık kıdeme sahip sınıf öğretmenleri ($\bar{X} = 23,91$; $s=4,23$) ile 4-9 yıllık kıdeme sahip sınıf öğretmenleri ($\bar{X} = 21,40$; $s=2,30$) arasında 1-3 yıllık kıdeme sahip sınıf öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde 1-3 yıllık kıdeme sahip sınıf öğretmenleri ($\bar{X} = 23,91$; $s=4,23$) ile 10-15 yıllık kıdeme sahip sınıf öğretmenleri ($\bar{X} = 20,26$; $s=2,06$) arasında yine 1-3 yıllık kıdeme sahip sınıf öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır.

Fen Öz-Yeterliği ile Hizmet İçi Eğitim Etkinliğine Katılma Arasındaki İlişki

Sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterliklerinin fen konulu hizmet içi eğitim etkinliklerine katılıp katılmama durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını inceleyebilmek amacıyla yapılan bağımsız örneklem t-testi analiz sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitim alma durumuna göre fen-özyeterlik inanç düzeyleri

Faktör	HİE alma durumu	n	\bar{X}	s	sd	t	p
Yeterlik İnancı	Evet	34	54,82	5,76	147	8,07	,000
	Hayır	115	45,36	6,06			
Sonuç Beklentisi	Evet	34	26,73	2,50	147	13,17	,000
	Hayır	115	20,60	2,34			

Tablo 4'ten hareketle, fen eğitimiyle ilgili hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin yeterlik inanç düzeylerinin ($\bar{X} = 54,82$; $s=5,76$) hizmet içi eğitim almayan öğretmenlerin yeterlik inanç düzeylerinden ($\bar{X} = 45,36$; $s=6,06$) daha yüksek olduğu

görülmektedir. Bu fark hizmet içi eğitim alan öğretmenler lehine olup istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmaktadır ($t_{(147)}=8,07$; $p=,000$). Benzer şekilde hizmet içi eğitim alma durumuna göre sınıf öğretmenlerinin fen öz yeterlilik inanç ölçeğinin sonuç beklentisi alt faktöründen aldıkları puanlar incelendiğinde de, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin alt faktörden aldıkları puanların ortalaması ($\bar{X} = 26,73$; $s=2,50$) hizmet içi eğitim almayan öğretmenlerin yeterlilik inancı alt faktöründen aldıkları puanların ortalamalarından ($\bar{X} = 20,60$; $s=2,34$) daha yüksek olarak hesaplanmıştır. Burada oluşan fark da, hizmet içi eğitim alan öğretmenler lehine olup, istatistiksel olarak anlamlıdır ($t_{(147)}=13,17$; $p=,000$).

Fen Öz-Yeterliği ile Meslekten Memnun Olup Olmama Arasındaki İlişki

Sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterliliklerinin mesleklerinden memnun olma durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla yapılan bağımsız örneklem t testi analiz sonuçları Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. Sınıf öğretmenlerinin mesleklerinden memnun olma durumuna göre fen öz-yeterlilik inanç düzeyleri

Faktör	Memnuniyet Durumu	n	\bar{X}	s	sd	t	p
Yeterlilik İnancı	Evet	122	47,04	4,57	147	1,72	,087
	Hayır	27	49,66	13,80			
Sonuç Beklentisi	Evet	122	21,42	2,68	147	4,57	,000
	Hayır	27	24,62	5,26			

Tablo 5’ten hareketle, mesleklerinden memnun olmadıklarını belirten öğretmenlerin yeterlilik inanç düzeylerinin ($\bar{X} = 49,66$; $s=13,80$), mesleklerinden memnun olduklarını belirten öğretmenlerin yeterlilik inanç düzeylerinden ($\bar{X} = 47,04$; $s=4,57$) daha yüksek olsa da, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmamaktadır ($t_{(147)}=1,72$; $p=,087$). Mesleki memnuniyet durumlarına göre sınıf öğretmenlerinin fen öz-

yeterlik inanç ölçeğinin sonuç beklentisi alt faktöründen aldıkları puanlar incelendiğinde de mesleklerinden memnun olmadıklarını belirten öğretmenlerin alt faktörden aldıkları puanların ortalaması ($\bar{X}=24,62$; $s=5,26$) mesleklerinden memnun olduklarını belirten öğretmenlerin yeterlik inancı alt faktöründen aldıkları puanların ortalamalarından ($\bar{X}= 21,42$; $s=2,68$) daha yüksektir. Bu fark mesleklerinden memnun olmadıklarını belirten öğretmenler lehine olup, anlamlı bir farklılık oluşturmaktadır ($t_{(147)}=4,57$; $p=,000$).

Fen Öz-Yeterliği ile Fen ve Teknoloji Öğretmenleriyle İşbirliği Yapma Arasındaki İlişki

Sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterlik inançlarının fen ve teknoloji öğretmenleriyle işbirliği yapma durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla yapılan tek faktörlü ANOVA analiz sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretmenleriyle işbirliği yapma durumlarına göre fen öz-yeterlik inanç ölçeği alt faktörlerinden aldıkları puanların betimsel istatistik değerleri

	Yardım Alma	n	\bar{X}	s
Yeterlik İnancı	Evet	66	47,74	3,48
	Hayır	41	46,41	12,56
	Bazen	42	48,26	3,32
Sonuç Beklentisi	Evet	66	21,42	2,95
	Hayır	41	23,58	4,72
	Bazen	42	21,38	2,29

Tablo 6'dan hareketle, fen ve teknoloji öğretmenleriyle bazen işbirliği yaptıklarını belirten sınıf öğretmenlerinin puan ortalamalarının ($\bar{X} = 48,26$; $s=3,32$) en yüksek, yapmadıklarını belirten sınıf öğretmenlerinin puan ortalamalarının ($\bar{X} = 46,41$; $s=12,56$) ise en düşük olduğu ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, sonuç beklentisi alt faktöründen alınan puanlar açısından ise fen ve teknoloji öğretmenlerinden yardım almadıklarını belirten sınıf öğretmenlerinin puan ortalamalarının ($\bar{X} = 23,58$; $s=4,72$) en yüksek, fen ve teknoloji öğretmenlerinden bazen yardım aldıklarını belirten sınıf öğretmenlerinin puan ortalamalarının ($\bar{X} = 21,38$; $s=2,29$) en düşük olduğu görülmektedir.

Fen ve teknoloji öğretmenlerinden destek alma durumlarına göre ölçekten alınan puanların farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek amacıyla yapılan tek faktörlü ANOVA analiz sonuçları Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Fen ve teknoloji öğretmenleriyle işbirliği yapma durumlarına göre sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterlik inanç düzeyleri

Faktör		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	fark
Yeterlik İnancı	Gruplararası	76,47	2	38,23	,739	,480	
	Gruplariçi	7558,69	146	51,77			
	Toplam	7635,16	148				
Sonuç Beklentisi	Gruplararası	141,01	2	70,50	6,13	,003	1-2 2-3
	Gruplariçi	1677,97	146	11,49			
	Toplam	1818,99	148				

Fen ve teknoloji öğretmenlerinden yardım alma durumlarına göre sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterlik inanç ölçeğinden aldıkları puanlar dikkate alındığında, sınıf öğretmenlerinin yeterlik inancı alt faktöründen aldıkları puanlar fen ve teknoloji öğretmenlerinden yardım alma durumlarına göre anlamlı derecede farklılaşmamıştır ($F_{(2,146)} = ,739$; $p = ,480$). Buna karşın, sonuç beklentisi alt faktöründen alınan puanlar fen ve teknoloji öğretmenlerinden yardım alma durumlarına göre anlamlı derecede farklılaşmıştır ($F_{(2,146)} = 6,13$; $p = ,003$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek üzere yapılan Scheffe testi sonucunda; fen ve teknoloji öğretmenlerinden yardım aldığını belirten sınıf öğretmenleri ($\bar{X} = 21,42$; $s = 2,95$) ile yardım almadığını belirten sınıf öğretmenleri ($\bar{X} = 23,58$; $s = 4,72$) arasında fen ve teknoloji öğretmenlerinden yardım almadığını belirten sınıf öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık hesaplanmıştır. Benzer şekilde, fen ve teknoloji öğretmenlerinden bazen yardım aldığını belirten sınıf öğretmenleri ($\bar{X} = 21,38$; $s = 2,29$) ile yardım almadığını belirten sınıf öğretmenleri ($\bar{X} = 23,58$; $s = 4,72$) arasında fen ve teknoloji öğretmenlerinden yardım almadığını belirten sınıf öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır.

Tartışma ve Yorum

Bireyin belirli bir davranışı başarıyla sonuçlandırabileceğine yönelik inanç olarak tanımlanan öz-yeterlikle ilgili, eğitim alanında birçok çalışma yapılmıştır (örn. Akbaş & Çelikkaleli, 2006; Altunçekiç, Yaman & Koray, 2005; Andrew, 1998; Azar, 2010; Britner & Pajares, 2006; Küçükyılmaz & Duban, 2006; Lent, Brown & Larkin, 1984; Morrell & Carroll, 2003; Saracaloğlu & Yenice, 2009; Yaman, Cansüngü-Koray & Altunçekiç, 2004). Bu çalışmada ise sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlikleri ile bu öz-yeterliğin cinsiyet, mesleki memnuniyet, kıdem yılı, hizmet içi eğitim, fen ve teknoloji öğretmenleriyle işbirliği yapma gibi bazı değişkenlere bağlı olarak nasıl farklılaştığı hususu incelenmiştir.

Birinci alt problem için; çalışmaya katılan erkek öğretmenlerin ölçeğin öz-yeterlik alt faktöründeki maddelerden aldıkları puanlar kadın öğretmenlerden daha yüksek çıksa da, 0.05 düzeyinde anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna varılmıştır. Literatürde de erkek ve kadın öğretmenler arasında öz-yeterlik inancına sahip olma açısından fark olmadığına yönelik çalışmalar yer almaktadır (örn. Altunçekiç, Yaman & Koray, 2005; Yaman, Cansüngü-Koray & Altunçekiç, 2004). Bazı çalışmalarda ise kadınlar lehine (Edwards, Kathy & Cherie, 1996) fark çıkarken, diğerlerinde de erkekler lehine önemli farklılıklar tespit edilmiştir (Bandura & Schunk, 1981; Britner & Pajares, 2006; Morgil, Seçken & Yücel, 2004; Say, 2005). Bu bağlamda, öğretmenlerin öz-yeterlik veya fen öğretimine yönelik öz-yeterliklerinin incelendiği araştırmaların sonuçları birbirleriyle bütünüyle örtüşmemektedir. Bu açıdan mevcut çalışmada elde edilen sonuçlar, sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının cinsiyetleri açısından anlamlı ölçüde farklılaşmadığı bilgisini desteklemektedir. Bir diğer alt faktör olan sonuç beklentisi boyutunda ise erkek öğretmenlerin sonuç beklentileri kadınlardan anlamlı ölçüde farklılaşmıştır. Bu sonuç, fen öğretimine yönelik erkek öğretmenlerin daha yüksek bir sonuç beklentisine sahip olduklarına ilişkin Cantrel, Young ve Moore'un (2003) araştırma sonuçları ile paralellik gösterirken kadınların daha yüksek bir sonuç beklentisine sahip olduklarına yönelik olarak ortaya konan Hamurcu (2006) ve Yaman ve Öner'in (2006)

araştırma sonuçları ile çelişmektedir. Bu bağlamda, mevcut çalışmada toplanan verilerden hareketle, erkek sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik sonuç beklentilerinin kadınlardan anlamlı ölçüde yüksek olduğu bilgisi desteklenmiştir.

İkinci alt problem için; mesleki kıdem açısından ölçme aracına dönüt vererek çalışmaya katılan sınıf öğretmenleri 1-3, 4-9 ve 10-15 yıllık tecrübeli olarak sınıflandırılmıştır. Bu gruplar arasında yapılan analizler sonucunda, hem yeterlik inancı hem de sonuç beklentisi alt faktörlerinde, 1-3 yıllık kıdeme sahip sınıf öğretmenlerin fen öğretimi öz-yeterliklerinin yüksek çıktığı ve kıdem yılı ilerledikçe fen öğretimi öz-yeterliğinin azaldığı tespit edilmiştir. Bu sonuç, mesleğe yeni başlayan sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının kıdemli öğretmenlerden fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Bu konudaki literatür incelendiğinde farklı sonuçların bulunduğu dikkati çekmektedir. Kıdemli öğretmenlerin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının kıdemi az olan öğretmenlerden fazla olduğunu ortaya koyan çalışmaların yanında (örn. Woolfolk-Hoy, 2004), kıdemin öz-yeterlik inanç düzeylerini etkilemediğine yönelik bazı araştırmalarla da karşılaşılmaktadır (örn. Ekici, 2006; Saracaloğlu & Yenice, 2009). Mevcut çalışmada ise mesleğe yeni başlayan 1-3 yıllık kıdemli sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlikleri yüksek çıkmıştır. Bunun nedenini, ilk yıllarda yüksek öz-yeterliğe sahip öğretmenlerin işlerini yaparken bundan tatmin olmalarıyla açıklanmaktadır (Tschannen- Moran, Woolfolk-Hoy, & Hoy, 1998). Bu sonuç, çalışma grubundaki sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları öğretmen yetiştirme programlarının yeterliği açısından önemli görülmektedir. Diğer taraftan, çalışma grubunda yer alıp kıdemi fazla olan sınıf öğretmenlerin fen öğretimi öz-yeterliklerinin ilerleyen yıllarda anlamlı ölçüde azalması üzerinde durulması gereken bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatürde, öz-yeterlik inancı düşük olan öğretmenlerin, öğretmen merkezli dersler işleme, dersleri ders kitaplarını okuyarak sürdürme, öğrencilerinin akademik başarısızlıkları üzerinde sorumluluk almak istememe ve öğrencilerini güvensiz olmaya sevk ederken kendilerine otoriter öğretmen rolünde güven duyma eğiliminde oldukları bilgisi yer almaktadır. Bu sayılan hususlar 2005

yılında yenilenen öğretim programlarının doğasıyla örtüşmemektedir. Kıdemle mesleki tecrübenin artması beklenirken fen öğretimi öz-yeterlik inancı azalmaktadır. Bu hususun aydınlatılabilmesi için çalışmada toplanan nicel veriler yeterli değildir.

Üçüncü alt problem için; fen içerikli hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılan sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançları ile sonuç beklentileri, katılmayan öğretmenlerden daha yüksek çıkmıştır. Bu sonuç, sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının katıldıkları hizmet içi eğitim faaliyetlerine bağlı olarak farklılaşmadığını ileri süren araştırma sonuçlarıyla (örn. Saracaloğlu & Yenice, 2009) örtüşmemektedir. Mevcut çalışmada ise, fen içerikli hizmet içi eğitim faaliyetlerinin sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterliklerini bir ölçüde arttırabildiği sonucuna varılmıştır. Hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmadığını belirten öğretmenlerin fen öğretimi öz-yeterliklerinin düşük çıkması ise fen derslerini vermeye karşı istekli davranmadıkları şeklinde yorumlanabilir. İş başındaki öğretmenlere yönelik yürütülen hizmet içi eğitim faaliyetlerinin, katılımcılar tarafından çoğunlukla eleştirildiği bilinmektedir (Günbayı & Taşdoğan, 2012). Buna karşın, mevcut çalışmada, sınıf öğretmenlerinin katıldığı fen içerikli hizmet içi eğitim faaliyetlerinin onlara yeterlik inancı kazandırma açısından katkı sağladığı şeklinde bir yorumlama yapılabilir.

Bir diğer alt problem için; 0.05 düzeyinde anlamlı bir farklılık oluşturmamasına rağmen mesleğinden memnun olmayan sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik inanç puanları mesleğinden memnun olan öğretmenlerden bir miktar yüksek çıkmıştır. Benzer bir durum sonuç beklentisi alt faktöründe de karşımıza çıkmaktadır. Mesleklerinden memnun olmadıklarını belirten sınıf öğretmenlerinin sonuç beklentisi alt faktöründen aldıkları puanlar, mesleklerinden memnun olduklarını belirten öğretmenlerden yüksektir. Saracaloğlu ve Yenice (2009) tarafından yapılan bir çalışmada, öğretmenlerin mesleki memnuniyetleri ile öz-yeterlikleri arasında her iki alt faktör açısından da pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Buna karşın, mevcut çalışmada mesleki memnuniyet ile öz-yeterlik inanç düzeyi ve sonuç beklentisi arasında herhangi bir ilişki ortaya çıkmamıştır. İlköğretimde çalışan öğretmenlerinin yaptıkları

işten memnun olmadıkları, mesleki tükenmişlik duygusu yaşadıkları, bu duygunun da yıllar ilerledikçe arttığı bazı çalışmalarda paylaşılan bir sonuçtur (örn. Kuru & Kaşkaya, 2010; Peker, 2002). Mesleki memnuniyet iş doyumunu, mesleki memnuniyetsizlik ise mesleki tükenmişlik kavramlarıyla ilişkilendirilmektedir. Mesleğinden memnun olmadığını belirten çalışma grubundaki sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik puanlarının yüksek çıkması, memnun olmasalar dahi yine de fen öğretimiyle ilgili işlerini en iyi şekilde yapmaya çalıştıkları şeklinde yorumlanabilir.

Bu çalışmada ulaşılan bir diğer bulgu ise, fen öğretimiyle ilgili olarak fen ve teknoloji öğretmenleriyle işbirliği yapan ve onlardan yardım alan sınıf öğretmenlerinin yeterlik inançları alt faktörü kapsamındaki puan ortalamalarının, işbirliği yapmayan sınıf öğretmenlerinin puan ortalamalarından yüksek çıkmasıdır. Oluşan bu fark anlamlı çıkmamasına rağmen, bu husus beklenen bir sonuçtur. Bu yolla fen öğretiminde deneyim kazanan sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlikleri de artmaktadır. Kendi meslektaşlarıyla aktif bir şekilde işbirliği yapma, eğitimle ilgili konularda fikir alış-verişinde bulunma öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sağlayan önemli bir husustur (Küçük, 2002). Bu noktada okullarda fen ve teknoloji öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin aktif işbirliği yapabilecekleri çalışma ortamlarının oluşturulmasına ihtiyaç vardır. Aynı kapsamda sınıf öğretmenlerinin ölçme aracındaki ikinci alt faktör olan sonuç beklentisine yönelik puan ortalamaları incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenleriyle işbirliği yapmayan sınıf öğretmenlerinin puan ortalamalarının en yüksek olduğu ve arada oluşan bu farkın anlamlı olarak bir farklılaşmaya neden olduğu tespit edilmiştir.

Sonuçlar

Fen veya başka bir konu alanının öğretimine yönelik öz-yeterlik algısı yüksek olan öğretmenlerin sorumluluklarını başarılı bir şekilde yerine getirebilmek için daha aktif çaba harcayacakları açıktır. Bu türden bireyler ayrıca, süreç içinde bir zorlukla karşılaştıklarında, sorundan kaçmak yerine onunla etkin şekilde mücadele edebilirler (Dorman, 2001; Ritter, Boone & Rubba, 2001). Bir öğretmen kendi alanında ne kadar bilgili

olursa olsun öz-yeterlik duygusundan yoksun olduğunda derslerinde verimli olabilmesi söz konusu değildir. Bu bağlamda, okullarda fen derslerini yürüten sınıf öğretmenlerinin fen öz-yeterliklerinin yüksek olması büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada literatürdekilere benzer olarak sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterliğinin, cinsiyet, mesleki kıdem, meslekten memnun olma ve ayrıca fen içerikli hizmet içi eğitim etkinliklerine katılma durumları gibi faktörlerden nasıl etkilendiği hususu incelenmiştir. Bununla birlikte, fen öz-yeterliğinin okullarda fen ve teknoloji branş öğretmenleriyle işbirliği yapma durumları açısından nasıl farklılaştığının incelenmesi ise yeni bir durumdur.

Bu çalışma sonucunda katılımcıların cinsiyetleri fen öğretimi öz-yeterliklerini etkilemezken, mesleki kıdem fen öğretimi özyeterliğini büyük ölçüde etkilediği sonucuna varılmıştır. Burada, özellikle mesleğe yeni başlayan 1-3 yıllık kıdemli sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterliklerinin yüksek çıkması, hizmet öncesi dönemde okutulan fen içerikli derslerin ve okul uygulamalarının önemli bir çıktısı olarak kabul edilebilir. Yine de, mesleki kıdem ilerledikçe öz-yeterliğin azalması önemli bir sonuç olup üzerinde önemle durulmalıdır. Bu bağlamda fakültede işlenen ve çoğunlukla teoriye dayalı fen derslerinin katılımcılarda feni öğrencilere etkili bir şekilde öğretebilirim duygusu oluşturabildiği sonucu çıkarılabilir. Fakat uygulamada fen öğretimi süreci başladığında ise bu özyeterlik inancında önemli bir düşüş başlamaktadır. Buradan hareketle, hizmet öncesi dönemde sınıf öğretmeni adaylarına fen öğretimine yönelik, okullardaki gerçek öğrenme ortamını tecrübe edebilecekleri ve uygulamaya dayalı etkinlikler yoluyla beceri, tutum ve özyeterlik inancı kazandırılmalıdır.

Buna ilave olarak, sorunun iş başında çözümü için ise sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik güncel sorunların ve uygulamaların tartışıldığı hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmaları sağlanmalı ve ayrıca kendi okullarındaki fen ve teknoloji branş öğretmenleriyle daha aktif bir iletişim içinde bulunmaları teşvik edilmelidir. Mevcut çalışmada, fen içerikli hizmet içi eğitim etkinliklerine katılma ile okullarındaki fen ve teknoloji branş öğretmenleriyle işbirliği yapan sınıf

öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının yüksek çıkması bu önerinin işlevselliğini ortaya koymaktadır.

Öneriler

Bu çalışmada varılan sonuçlardan hareketle, sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını arttırabilmek için aşağıdaki öneriler yapılabilir:

1. Fen öğretimi içerikli hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılan sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının daha fazla olduğu bilgisinden hareketle, bu türden etkinlikler düzenlenerek süreklilikleri sağlanmalı ve sınıf öğretmenlerinin de bunlara aktif olarak katılmaları teşvik edilmelidir.

2. Fen öğretimiyle ilgili okullarındaki fen ve teknoloji branş öğretmenleriyle işbirliği yapan ve onlardan yardım alan sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının daha fazla olduğu bilgisinden hareketle, ilgili öğretmenlerin aktif işbirliği yapabilecekleri ve fikir alış-verişinde bulunacakları fiziki ve sosyal ortamların okul yönetimlerince oluşturulmasına ihtiyaç vardır. Bu amaçla fen derslerini yürüten sınıf öğretmenlerinin de fen zümre öğretmenler kurulu toplantılarına katılımları sağlanabilir.

3. Fen öğretimi öz-yeterliğini konu alan çalışmalarda, öz-yeterlik inancı üzerinde hangi değişkenlerin etkili olabildiği hususu anket çalışmalarıyla ortaya çıkarılsa da, nasıl etki ettiğinin etraflıca açıklanabilmesi için nitel çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

Akbaş, A., & Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi özyeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.

Altunçekiç, A., Yaman, S., & Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının özyeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13 (1), 93-102.

- Andrew, S. (1998). Self-efficacy as a predictor of academic performance in science. *Journal of Advanced Nursing*, 14(6), 436-442.
- Aston, P.T. (1984). Teacher efficacy: A motivational paradigm for effective teacher education. *Journal of Teacher Education*, 35(5), 28-32.
- Azar, A. (2010). Ortaöğretim fen bilimleri ve matematik öğretmenleri adaylarının öz yeterlilik inançları. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 235-252.
- Bandura, A., & Schunk, D.H. (1981). Cultivating competence, self efficacy and intrinsic interest through self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 586-598.
- Bandura, A. (1977), Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change, *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bıkmaz, H. F. (2004). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz yeterlilik inancı ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması”, *Milli Eğitim Dergisi*, 31(161), 172-180.
- Britner, S.L., & Pajares, F. (2006). Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(5), 485-499.
- Cantrell, P., Young, S., & Moore, A. (2003). Factors affecting science teaching efficacy of preservice elementary teachers. *Journal of Science Teacher Education*, 14(3), 177-192.
- Chan, D.W. (2003). Multiple Intelligences and perceived self-efficacy among Chinese secondary school teachers in Hong Kong. *Educational Psychology*, 23(5), 521-533
- Cousins, J., & Walker, C. A. (2000). Predictors of educators' valuing of systemic inquiry in schools. *Canadian Journal of Program Evaluation (Special Issue)*, 25-53.
- Dede, Z. (2006). İlköğretim okullarında fen bilgisi dersini yürüten öğretmenlerin fen bilgisi öğretim dersi öğretim sürecinde yaşadıkları sorunlar (Nevşehir ili örnekleme). Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dorman, J. P. (2001). Associations between classroom environment and academic efficacy. *Learning Environments Research* 4, 243-257.

- Edwards, J. L., Kathy E. G., & Cherie A. L. (1996), Teacher efficacy and school and teacher characteristics, *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, New York.
- Ekici, G. (2006). Meslek lisesi öğretmenlerinin öğretmen öz-yeterlik inançları üzerine bir araştırma. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(24), 87-96.
- Günbayı, İ., & Taşdoğan, B. (2012). İlköğretim okullarında çalışan öğretmenlerin hizmet içi eğitim programları üzerine görüşleri: Bir durum çalışması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 87-117.
- Hamurcu, H. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik özyeterlik inançları. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(24), 112-122.
- Kuru, O., & Kaşkaya, A. (2010). Sınıf öğretmenlerinin mesleki tükenmişlikleri ve mesleki doyumları. 10. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Sivas.
- Küçükyılmaz, A., & Duban, N. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının artırılabilmesi için alınacak önlemlere ilişkin görüşleri. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 1-23.
- Lent, R.W., Brown, S.D., & Larkin, K.C. (1984). Relation of self-efficacy expectations to academic achievement and persistence. *Journal of Counseling Psychology*, 31, 356-362.
- Lorsbach, A. W., & Jinks, J. L. (1999). Self-efficacy theory and learning environment research, *Learning Environments Research*, 2, 157-167.
- Morgil, İ., Seçken, N., & Yücel, A.S., (2004). Kimya öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *BAÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 6, 62-71.
- Morrell, P. D., & Carroll, J.B. (2003). An extended examination of preservice elementary teachers' science teaching self-efficacy, *School Science and Mathematics*, v. 103, p. 246-251.

- Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. In M. Maehr & P.R. Pintrch (Eds.). *Advances in Motivation and Achievement*.
- Peker, R. (2002). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin mesleki tükenmişliklerine etki eden bazı faktörler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 305-318.
- Riggs, I. M., & Enochs, L. G. (1990). Towards the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument. *Science Education*, 74, 625-637.
- Ritter, J., Boone, W., & Rubba, P. (2001). Development of an instrument to ases prospective elementary teacher self-efficacy beliefs about equitable science teaching and learning (SEBEST). *Journal of Science Teacher Education*, 12(3), 175-198.
- Saracaloğlu, A.S., & Yenice, N. (2009). Investigating the self-efficacy beliefs of science and elementary teachers with respect to some variables. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5 (2), 244-260
- Say, M. (2005). Fen bilgisi öğretmenlerinin öz-yeterlik inanışları. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Schrivier, M., & Czerniak, C. M. (1999). A comparison of middle and junior high science teachers levels of efficacy and knowledge of developmentally appropriate curriculum and instruction. *Journal of ScienceTeacher Education*, 10(1), 21-42.
- Tschannen- Moran, M. K., Woolfolk-Hoy, A., Hoy, W. K. (1998) "Teacher Efficacy: Its Meaning And Measure" *Review of Educational Research*, 68(2), 202-248
- Woolfolk-Hoy, A. (2000). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching. *American Educational Research Asociation*, 43, 1-20.
- Woolfolk Hoy, A. (2004, April). *Self-efficacy in teacher education*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Asociation, San Diego, CA.
- Woolfolk-Hoy, A., & Spero R.B. (2005). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: a comparison

of four measures. *Teaching and Teacher Education*, 21, 343-356.

- Yaman, S., & Öner, F. (2006). İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine bakış açılarını belirlemeye yönelik bir araştırma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(1), 339-346.
- Yaman, S., Cansüngü- Koray Ö., & Altunçekiç, A. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 355-364.

Investigation of the Self-Efficacy Beliefs of the Elementary School Teachers: Rize Case[†]

Mehmet Küçük^{*}, Ebru Altun and Günay Palıç

Recep Tayyip Erdoğan University, Turkey

Received: 17.11.2012 - Revised: 26.02.2013 - Accepted: 05.03.2013

Summary

Problem Statement: Teachers are known as the most important component of educational system. They have several duties during teaching proceses. Literature showed that some of the teachers presented high performance while teaching, and some presented low performance. It is clear that they need to have high self-eficcyy and perceive themselves as capable of overcoming the demands of the teaching profesion. Self-efficacy as the key variable in Bandura's Social Cognitive Theory (1977), has a critical role in human behaviors. It can shortly be defined as a belief that one poseses, regarding his/her ability to attain a certain level of performance to produce the desired outcome. Literature showed that if people's self-efficacy was high, they tended to put a lot of effort to become succesful at work, increased their efforts when they faced difficulties. Those with low self-efficacy tended to give up easily when they faced difficulties, felt stresful in challenging tasks. There are many research studies in the literature in which teachers' and/or student teachers' self-efficacy beliefs about teaching profesion, some subject areas as music, mathematics, science teaching. Elementary and science student teachers' self-efficacy beliefs about science teaching were studied. However we believe that self-efficacy beliefs about science teaching should be studied not only in preservice but in service education period also. Because teachers' self-efficacy beliefs about science teaching develop while actively doing science teaching in the real learning environments.

Purpose of the Study: This study was carried out to identify the elementary teachers' self-efficacy beliefs about science instruction changed in terms of

* Corresponding Author: Phone: +90 464 5328454, E-mail: mehmetkucuk@gmail.com

[†] This paper was presented in the 10. Elementary Teacher Education Symposium, which had been organized between 3-5 May, 2011 by Cumhuriyet University in Sivas.

ISSN: 2146-7811, ©2013

some variables such as gender, seniority, inservice training, satisfaction with her/his job, making collaboration with science teachers.

Method(s): The study used a descriptive survey method. “Preservice Elementary Teachers’ Self-efficacy Beliefs about Science Instruction Instrument”, developed by Riggs and Enochs (1990) and adapted to Turkish by Bıkmaz (2004) was applied for asesing the subject’s self-efficacy beliefs. The original scale which was developed by Riggs and Enochs (1990) has 25 paragraphs and two factors. The first factor is self-efficacy in science teaching and the second factor is the result gaining in science teaching. There are five choices in the answer part of the Likert-type scale. According to the factor analysis results, the scale was observed to have two factors but the sentences in the scale were decreased to 20. The first factor’s reliability was 0.78, the second factor’s was 0.60 and the total scale reliability was found as 0.71. In this study, the reliability of the whole scale was 0.83, Self-efficacy belief (first factor) reliance was 0.81 and result expectation (second factor) reliance was 0.43. The instrument was posted to elementary teachers by e-mail. We sent it nearly 500 elementary teachers working in Rize. However only 149 teachers turned back, thus all the sample was consisted of volunteer teachers. 45.6 % of the subjects were women, 54.4 % of them were men. 38.9% of them had 1-3 years of seniority in service, 28.2% of the teachers had 4-9 years of seniority, 32.9% of the teachers had 10-15 years of seniority. 22.8% of them joined one or more inservice education activities before about science teaching. 81.9% of them were glad to be an elementary school teacher. Lastly, 44.3% of them has collaborated with science teachers in their schools. The collected data were analyzed by using SPS 18.0 package programme percent and the frequencies were calculated. An analysis of one way ANOVA t, Scheffe tests were applied, also the correlation coefficient was calculated.

Findings and Discussions: There is not a meaningful difference in the points of teachers by means of gender. This finding is parallel with other study results, which examined the correlation before (Altunçekiç, Yaman & Koray, 2005; Yaman, Cansüngü-Koray & Altunçekiç, 2004). However, there are some studies that show there is a link between gender and self-efficacy belief in favor of males (Bandura & Schunk, 1981; Britner & Pajares, 2006; Morgil, Seçken & Yücel, 2004; Say, 2005) and in favor of females (Edwards et al., 1996). There is a meaningful change in science teaching self-efficacy and result expectation belief by means of occupational seniority. First group of teachers’ (1-3 years) science teaching self-efficacy and result expectation beliefs are much more than the others. Thus, teachers’ seniorities increase their science teaching self-efficacy decreases. This result may be sourced from the newly implemented science teaching program. However, there are some studies which explain that the relationship between the teachers’ seniority and their self-efficacy beliefs do not highly differ (Ekici, 2006; Saracaloğlu & Yenice, 2009). The current study clarified that there is a negative correlation between teachers’ seniorities and science teaching self-efficacy. However, not only quantitative but also qualitative data is required

to explain the reasons of this situation in depth. It can be said that there is a meaningful difference between science teaching self-efficacy point by means of in service training. Teachers who had joined in service training about science teaching have much more science teaching self-efficacy beliefs than the others. This result is quite different from a study results done by Saracaloğlu and Yenice (2009). They found that science self-efficacy levels are independent of teachers' in-service education experiences. The results also indicated that there is not a meaningful correlation between the science self-efficacy points of the teachers who were satisfied with their job and not. But, there is a meaningful correlation between the result expectation points of the teachers whether were happy and not. Having job satisfaction teachers' result expectation points are lower than the others. However, Saracaloğlu and Yenice (2009) found that there is a meaningful difference regarding satisfaction with their jobs. The most important result of the current study is that teachers who have collaborated with science teachers have much more science teaching self efficacy beliefs. This result supported the view that teachers actively collaborated with their school partners and talking on teaching problems provided their professional development.

Conclusions and Recommendations: The study informed us that elementary teachers' science teaching self efficacy beliefs are affected from their seniorities, in service training about science teaching, collaborating with the science branch teachers. For that reason, it can be recommended that much more in service training activities should be implemented and teachers should be encouraged to join them. In addition to this, school administrators should provide a suitable environment for elementary and science teachers about talking on science teaching problems.

Keywords: Science Teaching, Elementary Teacher, Self-Efficacy Belief, Outcome Expectancy