

# **THE INVESTIGATION OF PRESCHOOL TEACHER CANDIDATES' SELF-EFFICACY BELIEFS IN SCIENCE TEACHING ACCORDING TO SEVERAL VARIABLES**

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN ÖĞRETİMİ ÖZ  
YETERLİK İNANÇLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE  
İNCELENMESİ

***Nilüfer OKUR AKÇAY<sup>1</sup>***

## **Abstract**

In this study it's aimed that preschool teacher candidates' self-efficacy beliefs based on gender, age and grade level is evaluated. The study sample is Ağrı İbrahim Çeçen University Faculties of Education Department of Elementary Education Preschool Teacher who are studying at the department of 325 preschool teachers is formed. Survey method was used in the study and as data collection tool "The Scale of Self-Efficacy in Science Teaching" which was developed by Enochs and Riggs (1990) and adapted to the Turkey's conditions by Bıkmaz (2002) was used. The analysis of the data was conducted with descriptive statistics, independent sample t-test and ANOVA. As a result, it's been identified that preschool teacher candidates' science teaching self-efficacy beliefs are medium level, in terms of gender is differences that these differences in favor of girls, any differences between the ages and there is significant differences between grade level and in favor of the 3rd and 4th grades.

**Keywords:** Self-efficacy, preschool teacher candidates, science teaching.

## **Özet**

Bu çalışmada okul öncesi öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyine göre incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmanın örneklemini Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilimdalı'nda öğrenim görmekte olan 325 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada tarama yöntemi kullanılmış ve veri toplama aracı olarak Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen ve Bıkmaz (2002) tarafından Türkçe'ye çevrilen "Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnanç Ölçeği" kullanılmıştır. Veri analizinde tanımlayıcı istatistikler, bağımsız-t testi ve ANOVA kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz yeterlik inançlarının orta düzeyde olduğu, cinsiyetleri arasında farklılık olduğu ve bu farklılığın kız öğretmen adayları lehine olduğu, yaşları arasında herhangi bir farklılığın olmadığı ve sınıf düzeyleri arasında 3. ve 4. sınıflar lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Öz yeterlik, okul öncesi öğretmen adayları, fen öğretimi.

<sup>1</sup> Yrd.Doç.Dr., Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Eğitimi Bölümü, [nilokur-7@hotmail.com](mailto:nilokur-7@hotmail.com)

## **Giriş**

Ülkemizin bilim ve teknoloji alanında gelişmesi ile birlikte özellikle fen eğitimine büyük önem verilmektedir (Güvenç ve Açıköz, 2007). Dindar (1995) fen eğitiminin, ülkelerin kalkınmasında ve bilimsel ilerlemelerin gerçekleşmesinde son derece önemli olduğunu belirtmektedir. Durmaz (2004)'a göre fen, öğrencilerin doğayı ve doğal olayları inceleyerek yaşadıkları dünyayı daha iyi tanımaya önemli derecede katkıda bulunan, doğal çevreyi incelemeye yönelik bir süreç ve bu sürecin ürünü olan sistemli bilgilerden kurulu bilgiler bütünüdür. Doğadaki her olay fenin bir konusunu oluşturduğu için, fen yaşamın önemli bir parçası olmaktadır. Çocukların çevrelerinde olup biten olayları merak etmeye başladıkları dönem olan okul öncesi döneminde fen eğitimine gerekli önem verilmeli ve çocuklar için günlük yaşamla ilişkilendirilmelidir (Akçay, 2014; Eliason ve Jenkins, 2003). Çocukların daha eleştirel düşünebilmeleri, problemlere farklı çözüm yolları bulabilmeleri, farklı olaylarda karşılaştırma yapabilmeleri, gözlem yapma yeteneklerini geliştirip dikkat sürelerini arttırabilmeleri açısından fen öğretimi okul öncesi çağındaki çocuklar için gerekli olmakta ve okul öncesi eğitim programında önemli bir yer teşkil etmektedir. Bu nedenle okul öncesi öğretmenlerine fen öğretimi konusunda büyük görev düşmekte ve öğretmenlerin görevlerini yerine getirebilmeleri için öncelikle fen öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarının yeterli düzeyde olması gerekmektedir.

Öz yeterlik bireyin sorunlarla başa çıkma becerilerindeki yetkinliği ile ilgili olup, ilk kez Bandura'nın "Sosyal Öğrenme Kuramı"nda ortaya çıkan bir kavramdır. Bandura, insanların yaşamları boyunca edindikleri deneyimlere dayalı olarak, kendi bas, etme yeteneklerine ilişkin özel inançlar geliştirdiklerini ve sahip oldukları öz yeterlik inançları büyüdükçe davranış değişikliğinin arttığını belirtmiş, bu inancın belirli hedeflere ulaşmak için belirli davranışları organize etmek ve onu gerçekleştirmek için gerekli olduğunu savunmaktadır (Gürcan, 2005; Yılmaz vd. 2004). Hamurcu (2006)'ya göre bireylerin istenilen performansı elde edebilmelerinde öz yeterlik inancının yüksek olması davranışı başlatma, sürdürme ve başarıma sürecini gerçekleştirebilmelerini sağlamaktadır. Ayrıca öz yeterliği yüksek olan öğretmenlerin öğrencilerinin daha başarılı olmalarını sağlayacak yöntemleri deneme girişimlerinin arttığı ve performanslarının üst düzeyde olduğu görülmektedir (Kaptan ve Korkmaz, 2002). Bunun aksine öz yeterliliğe yeterli düzeyde sahip olmayan öğretmenler karşılaştıkları problemleri çözmede yetersiz kalmakta ve olaylarla başa çıkamayıp yeterli düzeyde öğretimi gerçekleştirememektedirler. Bu doğrultuda etkili bir öğretim sürecinin gerçekleştirilebilmesi, öğretmenin öz yeterlik inancına doğrudan bağlıdır. Özellikle fen öğretimine ilişkin öz yeterlik inancı, fen öğretimi için etkili yöntemleri belirleme, öğrencilerin fen başarılarını arttırmada kendi yeteneklerini kullanabilmeleri ile ilgili yargılardan oluşmaktadır (Akbaş, ve Çelikkaleli, 2006). Ayrıca, öğretmenlerin öz yeterlik inançları, öğrencilerin öğrenme konusundaki güdülenmelerini artırma ve daha yüksek düzeyde benlik algısı oluşturmalarını da etkilemektedir (Midgley vd. 1989). Çeşitli araştırmalara göre öğretmenlerin öz yeterlik inançları, öğretmenin öğrenci başarısını olumlu bir şekilde etkileme kapasitesine sahip olduklarına inanma ölçüsünü gösterir ve öğretmenin derste kullanmış olduğu etkinliklerdeki bireysel farklılıkların açıklaması olabilir (Enochs ve Riggs, 1990). Son yıllarda öğretmen öz yeterlik inancı ile ilgili çeşitli çalışmaların yapıldığı görülmektedir (Aksu, 2008; Alabay, 2006; Altunçekiç vd. 2005; Arslan, 2012; Azar ve Akıncı, 2009; Azar, 2010; Çakır vd. 2006; Demirtaş, 2011; Ekici, 2005; Gerçek vd. 2006; Karaduman ve Emrahoglu, 2011; Özdemir, 2008; Yavuzer ve Koç, 2002; Yılmaz vd., 2004). Yapılan bu araştırmalarda öz yeterlik inancı ile başarının olumlu yönde olduğu aralarında pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir.

Akbaş ve Çelikkaleli (2006)'ye göre öğretmenlerin öz yeterlik inancının, yetiştirecekleri öğrencilerin duygusal, sosyal ve akademik durumlarını etkileyeceğinden üzerinde önemle durulması gerekmektedir. Özellikle ülkemizin ihtiyacı olan fen okur-yazar bireylerin yetiştirilmesinde öğretmenlerin rolleri yadsınamaz. Levitt (2001)'e göre fen eğitimi alanında yapılan reformların başarısı yapılan programa, kullanılması gereken materyallere ve özellikle de öğretmenlerin öz yeterlik inançlarına bağlıdır (Akt: Azar, 2010). Etkili bir fen öğretiminin gerçekleştirilebilmesinin öğretmenlerin fene ilişkin öz yeterlik inançlarının yüksek olmasına bağlı olduğu düşünülerek gerçekleştirilen bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançlarının yaş, cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından incelenmesi ve fen öğretimine karşı öz yeterlik inançlarının artırılabilmesi için yapılabilecek önerilerden oluşmaktadır.

## **Yöntem**

### **Araştırma Modeli**

Betimsel nitelik taşıyan bu çalışmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama yöntemi, Karasar (2005)'a göre, geçmişte veya halen var olan bir durumu, var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımları olup çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir.

### **Araştırma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu, 2013-2014 öğretim yılında Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okul Öncesi Öğretmenliği'nde öğrenim görmekte olan 325 (K= 198, E=127) öğretmen adayı oluşturmaktadır.

### **Veri Toplama Araç ve Teknikleri**

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okul Öncesi Öğretmenliği'nde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlilik inanç düzeylerinin saptanması amacıyla Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen ve Bıkmaz (2002) tarafından Türkçe'ye çevrilen "Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı" ölçeği uygulanmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Bu çalışmada kullanılan fen öğretiminde öz yeterlik inancı ölçeği 11 olumlu, 9 olumsuz sorudan oluşmakta ve alınabilecek en yüksek puan 100 en düşük puan ise 20'dir. Ölçeğin yapı geçerliliği için temel bileşenler analizi kullanılarak faktör analizi yapılmıştır. Uyarlanan ölçeğin bütünü için güvenirlik katsayısı 0.78 olarak bulunmuştur. Likert tipindeki olumlu yöndeki sorular; kesinlikle katılıyorum=5, katılıyorum=4, kararsızım=3, kısmen katılmıyorum=2 ve kesinlikle katılmıyorum=1 olarak puanlanırken olumsuz yöndeki sorularda ise kesinlikle katılıyorum=1, katılıyorum=2, kararsızım=3, kısmen katılmıyorum=4 ve kesinlikle katılmıyorum=5 şeklinde puanlama yapılmıştır. Uygulanan ölçekten elde edilen veriler SPSS 17.0 programından yararlanılarak analiz edilmiştir. Ölçekten elde edilen veriler dikkate alınarak, öğretmen adaylarının öz yeterlilik düzeylerini "Çok Yetersiz" (1,00 - 1,79), "Yetersiz" (1,80 - 2,59 ), "Orta" (2,60 - 3,39 ) ise, "İyi" (3,40 - 4,19) ve "Çok İyi" (4,20 - 5,00) kategorileri içinde değerlendirilmiştir. Ayrıca değişkenler için aritmetik ortalama, standart sapma ve yüzdeler bulunmuştur. Değişkenler arasında fark olup olmadığı p=0.05 anlamlık düzeyinde bağımsız t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılarak belirlenmiştir. ANOVA testlerinde farkın kaynağına ilişkin çözümlenmeler Tukey testi ile gerçekleştirilmiştir.

### Bulgular

Araştırmaya katılan 325 okulöncesi öğretmen adayının fen öğretimine ilişkin öz yeterlik testinden almış oldukları puanların aritmetik ortalaması ve standart sapması Tablo 1’de verilmektedir.

**Tablo 1.** Öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterliklerine ilişkin sonuçlar

N	O.P	ss
325	3.63	1.27

(O.P: ortalama puan)

Tablo 1’de görüldüğü gibi fen öğretimine yönelik öz yeterlik testinin genel ortalaması 3.63 ve standart sapması ise 1.27 olarak hesaplanmıştır. Ortalama puanın 3 olarak belirlendiği testte alınabilecek en yüksek puan ise 5’tir. Elde edilen sonuçlara göre okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlik puan ortalamalarının iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz yeterlik testinden almış oldukları puanların cinsiyete göre dağılımı Tablo 2’de verilmektedir.

**Tablo 2.** Öğretmen adaylarının cinsiyete göre bağımsız-t testi sonuçları

	N	%	X	ss	t	p
Kız	198	60.9	65.88	9.73	3.95	.00
Erkek	127	39.1	61.62	9.04		
Toplam	325	100				

Tablo 2’de görüldüğü gibi kız ve erkek öğretmen adaylarının öz yeterlik puanları arasında anlamlı farklılık olduğu ve bu farklılığın kız öğretmen adayları lehine olduğu tespit edilmektedir (  $p < .05$ ).

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz yeterlik testinden almış oldukları puanların yaşa göre dağılımı Tablo 3’de verilmektedir.

**Tablo 3.** Öğretmen adaylarının yaşa göre öz yeterlik testi tanımlayıcı istatistik sonuçları

Yaş	N	%	X	ss
20 ve altı	128	39.4	64.84	10.52
21-23	163	50.2	63.34	8.90
24 ve üstü	34	10.5	63.29	9.29
Toplam	325	100	64.21	9.68

Tablo 3’te görüldüğü gibi araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin %39.4’ü 20 ve altındaki yaş grupları, %50.2’si 21-23 yaş grupları, %10.5’i ise 24 ve üstü yaş grupları oluşturmaktadır. Bu yaş grupları arasında farklılık olup olmadığı ANOVA testi sonucunda belirlenmiş olup ANOVA testinin sonuçları Tablo 4’te verilmektedir.

**Tablo 4.** Öğretmen adaylarının yaşa göre öz yeterlik testi ANOVA sonuçları

VK	KT	Sd	KO	F	p
Gruplar arası	588.79	2	294.39	3.182	0.543
Gruplar içi	29790.69	322	92.51		
Toplam	30379.48	324			

Tablo 4'te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının yaşlarına göre fen öğretimi öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz yeterlik testinden almış oldukları puanların sınıf düzeyine göre dağılımı Tablo 5'te verilmektedir.

**Tablo 5.** Sınıf düzeyine göre öz yeterlik testi tanımlayıcı istatistik sonuçları

Sınıf düzeyi	N	%	X	ss
1	114	35.1	60.11	11.09
2	99	30.5	61.66	9.01
3	95	29.2	67.04	8.56
4	17	5.2	65.52	7.22
Toplam	325	100	64.21	9.68

Tablo 5'te görüldüğü gibi araştırmaya katılan okulöncesi öğretmenlerinin %35.1'i 1. sınıf, %30.5'i 2. sınıf, %29.2'si 3. sınıf ve %5.2'si 4. sınıf düzeyindedir. Sınıf düzeyleri arasında farklılık olup olmadığı ANOVA testi sonucunda belirlenmiş olup ANOVA testinin sonuçları Tablo 6'da verilmektedir.

**Tablo 6.** Öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre öz yeterlik testi ANOVA sonuçları

VK	KT	Sd	KO	F	p
Gruplar arası	773.905	3	257.968	2.797	0.04
Gruplar içi	29605.58	321	92.229		
Toplam	30379.48	324			

Tablo 6'da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre fen öğretimi öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir farklılık hesap edilmiştir ( $p < 0.05$ ). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirleyebilmek amacıyla Tukey testi yapılmıştır ve bu sonuçlara göre 3. ve 4. sınıflar arasında farklılık olmadığı ve 1. ile 2. sınıfa göre öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu; 1. ve 2. sınıflar arasında da farklılığın olmadığı tespit edilmiştir.

### **Tartışma ve Sonuç**

Okul öncesi öğretmen adayları ile gerçekleştirilen bu çalışmada genel olarak öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterliklerinin iyi düzeyde (Ort.=3.63) olduğu, elde edilen bulgular ışığında söylenebilmektedir. Öz yeterlik inancı öğretmenin kendi alanına ilişkin öğretim faaliyetlerindeki çabasını etkileyebileceği (Enochs ve Riggs, 1990) göz önünde alındığında, okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterliklerinin yüksek olmasının onların ileride verecekleri fen öğretiminde başarılı olacakları ve daha nitelikli ders vererek öğrencilerin fen başarılarını arttıracakları söylenebilir. Öğretmen öz yeterlik inancı ile ilgili yapılan araştırmalarda (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Ekici, 2006; Hamurcu, 2006; Umay, 2002) öz yeterlik inancı yüksek olan bireylerin daha planlı ve düzenli oldukları, sınıfta farklı yaklaşımlar denemeye istekli oldukları ve öğrencilerin başarılarını üst düzeyde tutmak amacıyla ellerinden geleni yaptıkları ortaya çıkarılmıştır.

Öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin cinsiyete göre değiştiği ve kız öğretmen adaylarının erkeklerden daha fazla öz yeterliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç erkekler ve kızlar arasında öz yeterlik inançları açısından farklılık olduğunu destekleyen çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir (Çakır vd. 2000; Üredi ve Üredi, 2006). Söz konusu farklılığın kızların lehine olduğu yapılan araştırmalar

(Garret, 1977; Shahid ve Thompson, 2001) ile benzerlik göstermektedir. Yapılan bu araştırmanın sonucu, öz yeterlik ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi inceleyen diğer araştırmalarda (Akbas, ve Çelikkaleli, 2006; Altunçekiç vd. 2005; Berkant ve Ekici, 2007; Ercan, 2007; Yaman vd. 2004) öz yeterliğin cinsiyete bağlı olmadığı sonucu ile tutarlılık göstermemektedir. Bu doğrultuda kız öğretmen adaylarının daha fazla ders çalışmaları, derslerini daha ön planda tutarak önemsemeleri neden olarak gösterilebilir.

Öz yeterlik ile öğretmen adaylarının yaşları arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı araştırmadan çıkarılabilecek diğer bir sonuç olmaktadır. Yapılan diğer araştırmalarda (Alabay, 2006; Gerçek vd. 2006) da öz yeterlik ile yaş arasında herhangi bir ilişki bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançlarında sınıflara göre anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre 3. ve 4. sınıflar arasında farklılık olmadığı ve 1. ile 2. sınıfa göre öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu; 1. ve 2. sınıflar arasında da farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç yapılan diğer araştırma sonuçları (Ercan, 2007; Kahyaoglu ve Yangın, 2007) ile benzerlik göstermektedir. Bu sonuçlara göre özellikle 3. sınıfta yer alan fen öğretimi dersinin etkili olduğu ve ayrıca öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri arttıkça daha tecrübeli ve daha bilinçli oldukları fen öğretimine yönelik öz yeterlikleri açısından önemli olduğu söylenebilir.

Ülkemizin bilimsel anlamda ilerleyebilmesi için sorgulayıcı, araştırmacı, karşılaştığı sorunlara çözüm önerileri getirebilen beyinlere ihtiyacı vardır. Bunu sağlayabilmek de küçük yaşlardan itibaren çocuklara bu özellikleri kazandırmakla mümkün olmaktadır. Fen eğitimi özellikle küçük yaşlarda söz konusu özelliklerin kazandırılmasında büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla okul öncesinde fen eğitimine gereken önem verilmelidir. Öğretmenlerin çocuklara feni sevdirebilmesi, çocukların tıpkı bir bilim adamı gibi düşünebilmelerini sağlaması ve bilimsel süreç becerilerini kazandırabilmesi için fen eğitimi ile ilgili gerekli bilgi ve tecrübeyi kazanmış olması gerekmektedir. Dolayısıyla lisans eğitimi süresince fen eğitimi dersinin daha aktif bir şekilde eğitimciler tarafından yürütülmesi, öğretmen adaylarının uygulama dersleri esnasında daha aktif katılımlarının sağlanması gerekmektedir. Hatta yapılan etkinliklerde öğretmen adaylarının fen eğitimine yönelik materyal tasarımları da onların bilgi ve tecrübe kazanmalarına yardımcı olacaktır. Bu doğrultuda okul öncesi öğretmen adaylarının fen eğitimine yönelik öz yeterlik inançları, eğitimciler tarafından periyodik olarak izlenmeli ve onların fen eğitimi öz yeterlik inançlarını arttırmaya yönelik etkinliklere lisans eğitimi süresince daha çok yer verilmelidir. Benzer araştırmaların okul öncesi öğretmenleri ile de yapılması gerektiği önerilebilir.

#### **Kaynakça**

- Akbas, A. ve Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz-yeterlik İnançlarının Cinsiyet, Öğrenim Türü ve Üniversitelerine Göre İncelenmesi, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.
- Akçay, N.O. (2014). Okul Öncesi Öğretmeni Adaylarının Fene Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi, *The Journal of Academic Social Science Studies*, 30, 325-336.
- Aksu, H.H. (2008). Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlilik İnançları, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 161-170.
- Alabay, E. (2006). İlköğretim Okulöncesi Öğretmen Adaylarının Fen ile İlgili Öz-yeterlilik İnanç düzeylerinin İncelenmesi, *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1).

- Altunçekiç, A., Yaman, S. ve Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu İli Örneği), *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.
- Arslan, A. (2012). Predictive Power of the Sources of Primary School Students' Self-Efficacy Beliefs on Their Self-Efficacy Beliefs for Learning and Performance, *Educational Sciences: Theory&Practise*, 12(3), 1915-1920.
- Azar, A. ve Akıncı, M. (2009), "Öğretmen Adaylarının Öğretmen Özyeterlik İnancı, Akademik Başarı ve KPSS Başarıları Arasındaki İlişkinin Çeşitli Değişkenler Açısından Yordanması", 7. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Azar, A. (2010). Ortaöğretim Fen Bilimleri ve Matematik Öğretmeni Adaylarının Öz Yeterlilik İnançları, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 235-252.
- Bandura, A. (1977). Social Learning Theory, Prentice-Hall, INC, New Jersey.
- Berkant, G. H. ve Ekici, G. (2007). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öğretmen Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri İle Zeka Türleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi, *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 113-132.
- Bıkmaz, F.H. (2002). Fen Öğretiminde Özyeterlik Ölçeği, *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(2), 197-210.
- Çakır, Ö., Erkus, A. ve Kılıç, F. (2000). Mersin Üniversitesi 1999-2000 Yılı Öğretmenlik Meslek Bilgisi Programının (ÖMBP) Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi, Mersin Üniversitesi Araştırma Fonu Saymanlığı EF (ÖÇ) 2000-1 Nolu Araştırma Projesi.
- Çakır, Ö., Kan, A. ve Sünbül, Ö. (2006). Öğretmenlik Meslek Bilgisi ve Tezsiz Yüksek Lisans Programlarının Tutum ve Özyeterlik Açısından Değerlendirilmesi, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 36-47.
- Demirtaş, H., Cömert, M. ve Özer, N. (2011). Öğretmen Adaylarının Özyeterlik İnançları Ve Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumları, *Eğitim ve Bilim*, 36 (159).
- Dindar, H. (1995). "Ortaöğretim Kurumlarında Biyoloji Öğretiminin Yapı ve Sorunları." Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Durmaz, H. (2004). Nasıl Bir Fen Eğitimi İstiyoruz? *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 83-84, 38-40.
- Ekici, G. (2005), "Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Öğretmenlik Özyeterlik İnançlarının Etkileyen Faktörler", XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli.
- Ekici, G. (2006). Meslek Lisesi Öğretmenlerinin Öğretmen Öz-yeterlik İnançları Üzerine Bir Araştırma, *Eğitim Araştırmaları*, 8, 87-96.
- Eliason, C. and Jenkins, L. (2003). *A Practical Guide to Early Childhood Curriculum*, (7<sup>th</sup> Ed.), Upper Saddle River, NJ:Prentice Hall.
- Enochs, L.G. and Riggs, I.M. (1990). Further Development of an Elementary Science Teaching Efficacy Belief Instrument: A Preservice Elementary Scale, *School Science and Mathematics*, 90(8), 694-706.
- Ercan, S. (2007). "Sınıf Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Beceri Düzeyleri ile Fen Bilgisi Öz- Yeterlik Düzeylerinin Karşılaştırılması (Uşak İli Örneği)." Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Garret, G.W. (1977). *The Effect of Sex as a Variable in Teacher Perception*, Technical Report (143), ERIC Number: ED225943.
- Gerçek, C., Yılmaz, M., Köseoğlu, P. ve Soran, H. (2006). Biyoloji Eğitimi Öğretiminde Öz-yeterlik İnançları, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 39(1), 57-73.
- Gürcan, A. (2005). Bilgisayar Özyeterliliği Algısı ile Bilişsel Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişki, *Eğitim Araştırmaları*, 19, 179-193.

- Güvenç, H. and Açığöz, K.Ü. (2007). The Effects of Cooperative Learning and Concept Mapping on Learning Strategy Use, *Educational Sciences: Theory&Practice*, 7(1), 117-127.
- Hamurcu, H. (2006). Sınıf Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz-yeterlik İnançları, *Eğitim Araştırmaları*, 8, 112-122.
- Kahyaoglu, M. ve Yangın, S. (2007). İlköğretim Öğretmen Adaylarının Mesleki Özyeterliklerine İlişkin Görüşleri, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 73-84.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2002). *Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Hizmet Öncesi Fen Öğretmenlerinin Problem Çözme Becerileri Ve Öz Yeterlik İnanç Düzeylerine Etkisi*, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitapçığı, 16-18 Eylül, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Karaduman, B. ve Emrahoğlu, N. (2011). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bazı Değişkenler Açısından Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Düzeylerinin ve Sonuç Beklentilerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma, *TUFED*, 8(3), 69-79.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, ( 14. Basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Lewitt, K., E (2001). An Analysis of Elementary Teachers' Belief Regarding The Teaching and Learning of Science, *Science Education*, 86 (1), 1-22.
- Midgley, C., Feldlaufer, H. and Eccles, J. S. (1989). Change in Teacher Efficacy and Student Self and Task Related Beliefs in Mathematics During the Transition to Junior High School, *Journal of Educational Psychology*, 81 (2), 247-258.
- Özdemir, S. M. (2008). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğretim Sürecine İlişkin Özyeterlik İnançlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 14(54), 277-306.
- Shahid, J. and Thompson, D. (2001). "Teacher Efficacy: A Research Synthesis." Paper presented at the *annual meeting of the American Educational Research Association*, Seattle, WA.
- Umay, A. (2002). *İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programının Öğrencilerin Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısına Etkisi*, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, (16-18 Eylül 2002), Ankara: ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi.
- Üredi, I. ve Üredi, L. (2006). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine, Buldukları Sınıflara ve Başarı Düzeylerine Göre Fen Öğretimine İlişkin Özyeterlik İnançlarının Karşılaştırılması, *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2).
- Yaman, S., Cansüngü, Ö. ve Altunçekiç, A. (2004). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öz- Yeterlik İnanç Düzeylerini İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 355-364.
- Yavuzer, Y. ve Koç, M. (2002). Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Öğretmen Yetkinlikleri Üzerinde Bir Değerlendirme, *Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 35-43.
- Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C. ve Soran, H. (2004). Öğretmen Öz-Yeterlik İnançları, *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 5(58).