



**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ PROGRAMI**

**FEN BİLİMLER , OKUL ÖNCESİ Ve SINIF
ÖĞRETMENLERİNİN FEN ÖĞRETİMİ ÖZYETERLİLİK
DURUMLARININ BELİRLENMESİ
(SAMSUN İLİ ÖRNEĞİ)**

Yüksek Lisans Tezi

Derviş AKÇAY

Danışman
Prof. Dr. Tohit GÜNEŞ

SAMSUN
2022

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ PROGRAMI**



**FEN BİLİMLER, OKUL ÖNCESİ Ve SINIF
ÖĞRETMENLERİNİN FEN ÖĞRETİMİ ÖZYETERLİLİK
DURUMLARININ BELİRLENMESİ
(SAMSUN İLİ ÖRNEĞİ)**

Yüksek Lisans Tezi

Derviş AKÇAY

Danışman

Prof. Dr. Tohit GÜNEŞ

SAMSUN
2022

TEZ KABUL VE ONAYI

Derviş AKÇAY tarafından, Prof. Dr. Tohit GÜNEŞ danışmanlığında hazırlanan “İl ve İlçede Görev Yapan Fen Bilimler, Okul Öncesi Ve Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimi ÖzYeterlilik Durumlarının Belirlenmesi (Samsun İli Örneği)” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 16.8.2021 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı Üniversitesi Ana Bilim/Ana Sanat Dalı	İmza	Sonuç
Başkan	Prof. Dr. Şakir Önder ÖZYURT Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı		☒ Kabul
			☐ Ret
Üye	Doç. Dr. Dilek ÇELİKLER Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı		☒ Kabul
			☐ Ret
Üye	Prof. Dr. Tohit GÜNEŞ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı		☒ Kabul
			☐ Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

ONAY

... / ... / ...

Prof. Dr. Ali BOLAT
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Hazırladığım Yüksek Lisans tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığını taahhüt ve beyan ederim.

Etik Kurul Gerekli mi ?

Evet ☒ (Ek 2)

Hayır ☐

İmza

16 / 8/2021

Derviş AKÇAY

TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI

Tez Başlığı : “Fen Bilimler , Okul Öncesi Ve Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimi Özyeterlilik Durumlarının Belirlenmesi ”

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 05.01.2022 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : % 18

Tek kaynak oranı : % 1 çıkmıştır.

İmza

13 /07/ 2021

Prof. Dr. Tohit GÜNEŞ

ÖZET

FEN BİLİMLER , OKUL ÖNCESİ Ve SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN ÖĞRETİMİ ÖZYETERLİLİK DURUMLARININ BELİRLENMESİ (SAMSUN İLİ ÖRNEĞİ)

Derviş AKÇAY

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Fen Bilgisi Eğitimi Programı

Yüksek Lisans, Mart/2022

Danışman: Prof. Dr. Tohit GÜNEŞ

Bu araştırmanın amacı: Fen Bilimleri, Okul Öncesi ve Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretimi öz yeterlilik durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, 2020-2021 eğitim öğretim yılında Samsun il merkezindeki okullarda görev yapan 42 okul öncesi öğretmeni, 96 sınıf öğretmeni ve 101 fen bilimleri öğretmeni olmak üzere toplam 239 öğretmen ile çalışma yürütülmüştür. Araştırmada, fen bilimleri öz yeterlilik ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS paket programıyla analiz edilmiş olup fen bilimleri, okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin ayrı ayrı öz yeterlilik puanları hesaplanıp, kendi aralarında da karşılaştırma yapılarak değerlendirilmiştir. Kullanılan ölçeğin ön uygulamasında olumlu öz yeterlilik inancı alfa 0,947 olumsuz öz yeterlilik inancı alfa 0,901 ve bütün olarak öz yeterlilik 0.942 olarak hesaplanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin, Fen bilimleri öğretimi öz yeterlilik durumları ile branş, cinsiyet, yaş, mezun oldukları program dağılımları incelenmiştir.

Okul öncesi öğretmenleri, sınıf öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmenlerinin Branşlarına göre fen bilimleri öğretimi öz yeterlilikleri arasında önemli bir farklılık olmadığı, Fen Bilimleri öğretmenlerinin en yüksek olduğu saptanmıştır. Yaş ve cinsiyete bağlı olarak istatistiki anlamda önemli bir farklılık olmadığı, 25 yaş altı öğretmenlerde düşük olduğu ve deneyim arttıkça Öz yeterliğin arttığı gözlenmiş, daha ileri yaşlarda ise azaldığı ortaya çıkmıştır. Tüm öğretmen gruplarının fen öğretimi öz yeterlik durumlarına bakıldığında yeterli olukları, Branşları, Yaş ve deneyimleri açısından çok az farklılıklar içerdiği sonucuna varılmıştır. Üç farklı branşa sahip öğretmen gruplarının öz yeterlik inançlarının öğrenci seviyesine göre algılandığı, daha küçük yaşta öğrencilere öğretim yapan okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin o yaştaki öğrenciler için yeterli oldukları, Fen Bilimleri öğretmenlerinin ise zaten almış oldukları fen eğitimi nedeniyle yeterli oldukları kanısındayız. Fen eğitim düzeylerinin farklı olmasına karşın benzer sonuçların ortaya çıkmasını ise öğretmen öz yeterlikleri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir

Anahtar Sözcükler: Fen eğitimi, Öz yeterlilik, Fen, Özümseme,

ABSTRACT

DETERMINATION OF SCIENCE, PRESCHOOL AND CLASS TEACHERS STATUS OF SELF-EFFICACY IN SCIENCE TEACHING

(SAMPLE OF SAMSUN)

Derviş AKÇAY

Ondokuz Mayıs University

Institute of Graduate Studies

Department of Mathematics and Science Education

Science Education Program

Master, March/2022

Supervisor: Prof. Dr. Tohit GÜNEŞ

This study was aimed to determine the self-efficacy beliefs of pre-school, classroom, and science teachers in teaching science. For this purpose, a study was conducted with a total of 239 teachers, including 42 pre-school teachers, 96 classroom teachers, and 101 science teachers, working in schools in Samsun city center in the 2020-2021 academic year. In the research, the science self-efficacy scale was used. The data obtained were analyzed with the SPSS package program, and each group was evaluated both within itself and by comparing it with other groups. In the pre-application of the scale used, positive self-efficacy belief alpha 0,947 negative self-efficacy belief alpha 0,901, and overall self-efficacy 0,942. The self-efficacy of the teachers participating in the research, their branch, gender, age, and the distribution of the programs they graduated from were examined.

It was determined that there was no significant difference between the self-efficacy beliefs of pre-school teachers, classroom teachers, and science teachers according to their branches, and the science teachers were the highest. It was observed that there was no statistically significant difference depending on age and gender, it was low for teachers under the age of 25, and as the experience increased, it was observed that self-efficacy beliefs of increased, while it decreased at older ages. When the science teaching self-efficacy status of all teacher groups was examined, it was concluded that there were very few differences in terms of their proficiency, Branches, Age, and experiences. We believe that the self-efficacy beliefs of teacher groups with three different branches are perceived according to student level, pre-school and classroom teachers teaching younger students are sufficient for students of that age, and science teachers are sufficient due to the science education they have already received. Although the science education levels are different, it is thought that the emergence of similar results may be related to teacher self-efficacy.

Keywords: Sciences education, Self efficacy, Science, Assimilation,

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimde bana her türlü desteği sağlayan, akademik yönden gelişebilmem için beni motive eden, hayattaki kazanmış olduğu akademik birikim ve deneyimlerim konusunda başarılı olabilmem için yönlendiren, benim hayata karşı bakış açımı değiştiren, değerli bilim insanı ve saygıdeğer danışmanım, Prof. Dr. Tohit Güneşe teşekkür ederim.

Bütün eğitim hayatım boyunca maddi manevi her şekilde bana destek olan annem Fatma Akçay'a ve babam Hüseyin Akçay'a, bana her konuda yardımcı olan ve desteğini her zaman hissettiğim Tuğba Ezgi Engin'e teşekkür ederim

Derviş AKÇAY

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL VE ONAYI	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı	3
1.2. Araştırmanın Önemi	3
1.3. Araştırmanın Problemi.....	4
1.4. Araştırmanın Alt Problemleri.....	4
1.5. Araştırmanın Varsayımları.....	5
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	5
1.7. Tanımlar.....	14
2. KURAMSAL ÇERÇEVE	15
2.1. Öğrenme ve Öğretim	15
2.2. Öz Yeterlilik İnancı	17
2.3. Öz Yeterlilik İnancının Etkileri.....	18
2.3.1. Bilişsel Süreçler.....	19
2.3.2. Güdüsel Süreçler.....	19
2.3.3. Duyuşsal Süreçler	20
2.3.4. Seçme Süreçler	21
2.4. Öz Yeterlilik İnancının Kaynakları	22
2.4.1. Doğrudan Yaşantılar.....	22
2.4.2. Dolaylı Yaşantılar.....	23
2.4.3. Sözel İkna.....	23
2.4.4. Fizyolojik ve Psikolojik Durumlar	24
2.5. Öz Yeterlilik İnancının Oluşumu	24
2.6. Öğretmen – Öğretim Öz Yeterliliği.....	25
2.7. Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İnancı.....	27
2.8. Fen Eğitimi ve Öğretimi	27
2.9. Öğretim Programlarında Fen Eğitimi	28
2.9.1. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi	29
2.9.2. İlkokul ve Ortaokul Dönemde Fen Eğitimi	30
3. YÖNTEM	36
3.1. Araştırmanın Modeli.....	36
3.2. Araştırmanın Deseni	36
3.3. Araştırmanın Çalışma Grubu	36
3.4. Verilerin Analizi.....	37
4. BULGULAR.....	46
4.1. Fen Bilimleri Öz Yeterliliğine Ait Bulgular	46
4.2. Okul Öncesi Öğretmenlerin Kişisel Değişkenlerine Ait Bulgular	47
4.3. Sınıf Öğretmenlerinin Kişisel Değişkenlerine Ait Bulgular	48
4.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Kişisel Değişkenlerine Ait Bulgular	49
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	51
5.1. Fen Bilimleri Okul Öncesi Ve Sınıf Öğretmenlerine Ait Sonuç ve Tartışma	51
5.2. Öneriler.....	53
KAYNAKÇA.....	

EKLER.....	
ÖZ GEÇMİŞ	



SİMGELER VE KISALTMALAR

EA	: Eşit Ağırlık
EARGED	:Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi
FÖYA	: Fen Öz Yeterlilik anketi
KPSS	: Kamu Personeli Seçme Sınavı
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
SSI	: Socio-Scientific Issues
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
TDK	: Türk Dil Kurumu



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Birey, davranış ve sonuç sürecinde öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi	20
--	----



TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1. Fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan öğrenme.....	33
Tablo 3.1. Öğretmenlerin cinsiyetlere göre dağılımı	37
Tablo 3.2. Öğretmenlerin bölümlere göre dağılımı.....	37
Tablo 3.3. Öğretmenlerin mezun oldukları öğrenim durumuna göre dağılımı	37
Tablo 3.4. Öğretmenlerin yaşlarına göre dağılımı	38
Tablo 4.1. Ölçekteki maddelerin puanlama anahtarı	39
Tablo 5.1. FÖYA'den elde edilen ortalamaların cinsiyete göre öz yeterlilik durumları	46
Tablo 5.2. FÖAY 'den elde edilen ortalamaların öğretmenlerin mezun oldukları eğitim programına göre sonuçları.....	46
Tablo 5.3. FÖAY 'den elde edilen ortalamaların öğretmenlerin yaş durumları.....	47
Tablo 5.4. FÖYA'den elde edilen bulguların öğretmenlerin hizmet sürelerine göre	48
Tablo 6.1. Fen öz yeterlilik ortalama puan değerlendirme	49
Tablo 6.2. Okul öncesi öğretmenlerin fen öz yeterlilik durumları.....	49
Tablo 6.3. Sınıf öğretmeni öğretmenlerin fen öz yeterlilik durumları	50
Tablo 6.4. Fen bilimleri öğretmenlerin fen öz yeterlilik durumları	50
Tablo 7.1. FÖYA'den elde edilen bulguların öğretmenlerin fen öz yeterlilik ile ilgili aldığı puanların tek yönlü varyans analizi	51

1.GİRİŞ

İnsanlar geçmişten günümüze yaşamış olduğu ortamlarda canlı ve cansız varlıklar ile etkileşim içinde olmuş ve bu bileşenlerle ilgili çeşitli uygulamalar yapmıştır. İnsanlar yaşamış oldukları çevrede olup bitenleri anlamak kendi yaşam düzeneği geliştirmek ve mümkünse çevresinde olup bitenleri kontrol etmeye çalışmıştır. Dolayısıyla her an ilişkide bulunduğu canlı ve cansız varlıklar, çeşitli doğa olayları ve bunların birbiriyle ilişkileri insanı etkilemiş ve böylece kendiliğinden öğrenmeler gerçekleşmiştir. Edinilen bilgilere bağlı olarak gelişen insanlar daha sonra bu bilgileri gruplandırarak yavaş yavaş farkında olmadan bilim yapmaya başlamıştır. Bilimsel bilginin farkına vardıktan sonra yapılması gerekenleri bilimsel süreçlerden geçirmeye ve becerilerini geliştirerek olup bitenleri kontrol etmeye başlamıştır. Ancak doğada çok fazla olay aynı anda devam ettiği için bunların tümüne hakim olmak mümkün değildir. Bunun mümkün kılınması için belli olayları farklı kişilere yaptırma veya anlama düşüncesi yavaş yavaş mesleklerin oluşmasına daha sonrada mesleki girişime yol açmıştır.

Yaşam düzeneğimizde yer alan mesleklerin ilk andan günümüze kadar değişimi ve gelişimi ilgili meslek erbabının niteliğine bağlı olarak farklılaşmıştır. Yaşam düzeneğinde yer alan sorunlarla ilgili çözümleri üreten meslek erbabı hem kendi gelişimi hem de toplumsal gelişim üzerinde saygınlık kazanmaya başlamıştır. Oluşan bu mesleki farklılaşmalar bireylerde hem çalışma duygusunu geliştirme hem de ortaya çıkaran sorunu çözüp çözemeyeceği konusunda kişisel sorgulamayı ortaya çıkarmıştır. Yani bir anlamda kişinin öz yeterlilik inancı ortaya çıkmıştır. Bugün bilimsel olarak tanımlayabildiğimiz öz yeterlilik farklı araştırmacılar bireyin bir işi başarılı bir şekilde sonlandırabilmesi ve uygulayabilmesine olan inancıdır tarafından aşağı yukarı benzer şekilde tanımlanmıştır. ÖR: “bireyin sonuç üretmesini gerektiren davranışı başarılı bir şekilde uygulanabilmesine olan inancıdır(Schrive and Czerniak, 1999:23; Santiago and Einerson, 1998:166). Öz yeterlik, bir işi başarılı bir şekilde yapabilmek için kendinden emin ve yeteneklerinin farkında olması ile ilgili olarak tanımlanabilir (Zusho and Pintrich, 2003). Bandura’nın öz-yeterlik teorisi; bireysel öz-yeterlik ve bireylerin davranışları arasında var olduğunu öne sürdüğü ilişki üzerine temellendirilmiştir. Bandura’ya göre öz yeterlilik “bireylerin başarılı bir performans sergileye bilmesi için gerekli olan eylem ve olayları organize edip, başarılı bir şekilde ortaya koyabilmesi ilişkin inancı” olarak tanımlanmaktadır(Bandura, 1997).

Bandura'ya göre öz-yeterlik algısı, insanların sergileyeceği davranışı, çaba göstermeleri durumunda elinden gelenin en iyisini yapabilmek için gösterdikleri çabayı ve enerjiyi, karşılaştıkları başarısızlıklar karşısında ne kadar süre kararlı kaldıklarını ve direnç gösterdiklerini, uygun olmayan ortam ve koşullarda ne derece esneklik sergileyebildiklerini, düşünme sistemlerinin kendilerine karşımı yoksa kendilerini destekleyici olduğunu, çevresel etkenlere karşı ne kadar mücadele etmeleri gerektiklerini ne kadar stres ve depresyon yaşadıklarını ve fark edebildikleri başarı düzeylerini etkiler (Ritter et al., 2001).

Mesleki öz yeterlilik doğal olarak farklı algılamalara neden olacaktır. İnsanlık tarihinden beri en saygın meslek olarak kabul edilen öğretmenlik mesleği ise doğal olarak yüksek düzeyde öz yeterlilik gerektirmektedir. Dolayısıyla öğretmen yetiştiren kurumların ihtiyaç duyulan kurumlarla yetiştikleri öğretmen adaylarını alanında yeterli bilgi birikimi yüksek ve bilgilerini günlük yaşama dönüştürebilen öğretmenler olarak mezun etmelidir. Eğitim fakültelerine başlayan öğrencilerin her sene bilgi birikimini ve yeterliliklerini sağlaması gerekmektedir. Bu konuyla ilgili Yaman (2005), fen bilgisi öğretmen adayları ile yapmış oldukları öz yeterlilik çalışmada öğretmen adaylarının sınıf seviyeleri arttıkça öz yeterlilik inanç düzeylerinin de arttığını belirtmektedirler. Aynı araştırmacılar öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne veya cinsiyete bağlı öz yeterlilik algısında bir farklılık olmadığını ileri sürerken Gökler (2010), ise öğretmen adaylarının öz yeterlilik durumunun cinsiyete ve yaşa bağlı olarak farklı olduğunu ileri sürmüşlerdir. Yapılan bir diğer araştırmalarda Azar (2010), yaptığı çalışmada akademik başarının fen öz yeterliliği arasında anlamlı bir farklılığın olduğunu ileri sürmüş ve akademik başarının fen öz yeterliliği olumlu yönde etkilediği söylemektedir.

Öğretmen adaylarının fen eğitimi için yeterli eğitim almış olmaları öğretmen olarak bilgi aktarım sürecinde bilgiyi kullanma veya bilgi transferi yapabilmeleri açısından önemli olacaktır. Okul öncesinde üniversiteye kadar tüm aşamalarda önemli ve etkili olan fen eğitimi için ilk dönemler büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle okul öncesi, sınıf öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmenlerinin fen eğitimi açısından yeterli bilgi beceri ve donanımına sahip olmaları gerekmektedir. Anaokulunda fen bilimlerinin yaşama dönük bilgilerinin aktarılması uygulanması ve öğrencilere benimsetilmesi daha sonraki fen eğitimini etkileyeceği gibi ilkokuldaki çocukların bizzat okuyup yazarak öğrendikleri fen bilimlerinde kabullenmelerini sağlayacaktır.

Ortaokulda ise gerçek anlamda fen bilimleri öğretimi daha öncekilerin üzerine yapılandırılarak gerçekleşmektedir. Çünkü ortaokula gelmiş olan öğrenciler soyut algılama yeteneğine de ulaşmış olup tüm fen kavramlarını test edebilecek bilimsel temel süreç becerilerine de başlamaktadır. Zaten fen bilimleri alan dersi olarak ilk defa ortaokul düzeyinde isimlendirilmektedir. Bu nitelikleri göz önüne alındığında fen bilimleri , okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin öz yeterlilik durumları önce bireylerin gelecekte de toplumu kaderini belirleyecek öneme sahiptir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; farklı branşlarda fen bilimleri öğretimi yapan fen bilimleri, okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretimi konusundaki öz yeterlilik durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Önemi

Fen Bilimleri, yaşam bilimleri olarak adlandırıldığı için fen eğitimi ve öğretimi de yaşamımız açısından büyük önem taşımaktadır. Fen eğitiminde öğretilen bilgilerin yaşama dönüştürülmesinin yanı sıra bilginin kullanılması ve kalıcılığı da temel hedefler arasında yer almaktadır. Bu nedenle fen bilimleri konusunda eğitim-öğretim yapacak olan öğretmenlerin öz yeterliliği çok önemlidir. Bandura (1997), öğretmen öz-yeterliliğini, hedeflenen başarıya ulaşabilmek için gerekli öğretim konusunun organize edilmesi ve uygulanması için öğretmenin sahip olduğu öz-yeterlik inancı ve öğretmenin niteliği olarak tanımlamıştır.

Öğretmenlerin öz-yeterliliği belirli bir öğretimi sağlayacak ve öğrencilerin öğrenmelerine rehberlik edebilecek beklentiler üzerine kurulmuştur (Ashton, 1985). Öğretmenin öz yeterlik potansiyeli öğretim amaçları doğrultusunda sadece etkinlik belirleme ile sınırlı olmayıp aynı zamanda uygulama ve öğrenme süreci içerisinde karşılaştığı sorunları çözebilme yeteneği ve kararlılığı ile de ilişkilidir (Allinder, 1994; Milner, 2002; Wingfield 1998). Öğretmenin göstermiş olduğu beceriler ve kararlılığı öğrencilerin öğretmene karşı inancını, öğrenmeye yönelik motivasyonunu ve dolayısıyla başarısını olumlu yönde etkiler (Martin, 2006). Öğretim öz-yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler sadece geleneksel öğretim yaklaşımlarını değil aynı zamanda alternatif yöntemleri de kullanabilen ve sınıf ortamında öğrencilerle birlikte interaktif öğrenmeyi gerçekleştiren öğretmenlerdir. Öğretim süreçlerini öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarına göre düzenleyip, karşılaşılan zorlukları beraber çözerek yeterlik algısını geliştirmeye çalışırlar. (Wertheim and Leyser, 2002).

Öz-yeterlik algılarının ilk yıllarda şekil aldığı ve öğretmen öz yeterliği inancı potansiyelindeki artış oranının, öğretim sürecinin ilerleyen yıllar içerisinde gelişecek olan yeterlik algısı için kritik dönem özelliği taşıdığı belirlenmiştir (Woolfolk Hoy, 2000). Bu nedenle okul öncesi , ilkökul ve ortaokul döneminde farklı düzeylerde yapılan fen bilimleri öğretimi öğretmen nitelikleri açısından büyük önem taşımaktadır. Okul öncesi dönemden itibaren öğrencilere fen bilimleri konularında gözlem yaptırabilme, fene karşı olumlu algı oluşturabilme ve kavram yanılgılarına neden olmadan günlük yaşamla bağdaştırabilme yeteneği temel alınmalı ve ortaokulda bunun üzerine yapılandırılmalıdır.

Fen bilimleri öğretimi yapan öğretmenlerin fen alanındaki kavramları yeterli düzeyde bilmeli ve fen bilimleri etkinliklerini tasarlayıp uygulayabilmelidir. Fen öğretimi bütünsel olarak göz önünde bulundurulduğunda, öğretmen sürekli araştıran, öğretme ve öğrenme stratejileri hakkında bilgi sahibi olan, bu bilgileri günlük yaşamdaki örneklerle uygulayabilen, çocuğun yakın çevresi ve günlük konularla bağlantılar kurabilen, çocuklarda merak duygusu uyandırıp araştırma yapmalarını teşvik eden, öğrencilerin sahip olduğu beceriler ölçüsünde fen öğrenmelerinde başarılı olmaları için sözel iletişim kabiliyeti yüksek olan bireylerden oluşmalıdır (Özkan ve ark., 2002). Bu araştırma farklı branşlarda ve farklı öğretim kademelerinde fen öğretimi yapan öğretmenlerin öz-yeterlik inancının belirlenmesi üzerine odaklanmıştır.

Çalışmanın sonuçları fen öğretimi, bilgi kullanımı ve bilginin günlük yaşama uygulanabilirliği açısından gerekli ipuçlarını ortaya koyması açısından önemlidir.

Öğretmen adaylarının fen bilimleri öğretimi öz yeterliliklerinin belirlenmesi için kullanılacak anket Güneş ve Gözüml (2013) tarafından geliştirilmiş ve mevcut durumları ölçebilecek niteliktedir.

1.3. Araştırmanın Problemi

Fen Bilimleri, Okul Öncesi ve Sınıf Öğretmenlerinin fen bilimleri öğretimi öz yeterlilik durumları nedir?

1.4. Araştırmanın Alt Problemleri

1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin fen bilimleri öğretimi öz yeterlilik durumları nedir?

2. Okul Öncesi Öğretmenlerinin fen bilimleri öğretimi öz yeterlilik durumları nedir?

3. Sınıf Öğretmenlerinin fen bilimleri öğretimi öz yeterlilik durumları nedir?

4. Fen Bilimleri, Okul öncesi ve Sınıf Öğretmenlerinin fen bilimleri öğretimi öz yeterlilik durumları arasında bir farklılık var mıdır?

5. Öğretmenlerin branş, cinsiyet, yaş, mezun oldukları program ile ilgili öz yeterlilik durumları arasında bir farklılık var mıdır?

1.5. Araştırmanın Varsayımları

1. Katılımcıların uygulama sürecine istekli katıldıkları varsayılmıştır.

2. Katılımcıların veri toplama araçlarında yer alan sorulara tarafsız ve içten cevap verdikleri varsayılmıştır.

1.6. Tanımlar

Yeterlilik: Yeterlilik, bir rolü yapabilmek için gerekli beceri, bilgi ve tutumlara sahip olma seviyesidir (Balcı, 2005).

Öz Yeterlilik: Bireyin bir performansı başarılı bir şekilde ortaya koyabilmesi için gerekli olan etkinlik ve olayları organize edip, başarılı olma kapasitesi hakkında kendisine ilişkin yargısına denir (Bandura, 1986).

Eğitim: Bireyde kendi yaşantısı ve kasıtlı kültürlenme yoluyla istenilen davranış değişikliğini meydana getirme sürecidir (Demirel, 1999).

Öğretim: Bireylerin belirli kazanımları öğrenmeleri için planlanan, kasıtlı ve sistematik olarak uygulanan etkinliklerdir (MEB, 2004).

Fen: İnsan doğasına yardımcı olabilecek tüm bilimsel işlevleri belirli amaçlar doğrultusunda ortaya koyan bilimsel kurgulardır (TDK, 2007)

Fen Eğitimi: hızla gelişen ve büyüyen dünyaya ayak uydura bilmek için hayatında her alanında gelişen ve kendini yenileyen fen çağına ayak uydura bilmek için, teknolojiye ayak uydurabilecek ve her alanda yararlanabilecek bireyler yetiştirmek ve bireylerin teknolojik tüm buluşlarda ve gelişmelerde bilimin gerekli olduğunu öğrenmesini sağlayan sistemdir (Yıldırım, 2003).

Temel Eğitim: Öğrencilere okuma-yazma, aritmetik, meslek becerileri, ev yönetimi, sağlık bilgisi, fen bilgisi, yurttaşlık bilgisi, din bilgisi alanlarındaki temel kavramları, bilgi ve becerileri kazandırmak amacıyla düzenlenen eğitim (TDK, 2007).

Öz Yeterlilik İnancı: bireyin olumsuz koşullar altında baş edebilmesi için gerekli olan olayları ve eylemleri başarı bir şekilde yapabildiklerine ilişkin inançlarına öz-yeterlilik inancı olarak tanımlamıştır (Bandura, 1977).



2.KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Öğrenme ve Öğretim

Öğrenme birçok araştırmacı tarafın nasıl gerçekleştiği merak edilen nasıl gerçekleştiği halen daha araştırılan tam bir görüş birliğine varılamamıştır. Elde edilen gözlemler ve görüşler doğrultusunda öğrenmenin soyut ve somut olarak gerçekleştiği tanımlanmıştır. Somut olarak öğrenme davranışlarda meydana gelen değişiklik olarak tanımlanırken öğrenme sonucunda elde edilen ürüne bakarlar. Öğrenilenlerin yapılmasına, bellekte saklanmasına, alışkanlık kazanmaya, öğrenilenlerin anlaşılmasına önem verirler. Soyut olarak öğrenme bilginin veya herhangi bir davranışın organizmada nörofizyolojik bir süreçten geçmesinden sonra organizmanın harekete geçmesini sağlayan eylemler olarak tanımlanmaktadır. Soyut öğrenme üründen çok öğrenme gerçekleştirirken süreci ele alırlar. Başaran' a göre (1987) etkilere karşı yapılan tepkilerin sınırlara yerleşmesi durumunun iç görü ile kavranmasına, güdülerin doyurulması ile ilgili kavramlara yer verir.

Aşağıda öğrenme ile ilgili tanımlar yapılmıştır. Yapılan bu tanımlardan yola çıkılarak genel bir tanıma yer verilmiştir.

Ertürk'e göre (1972) öğrenme “*öğrenme yaşanmışlık sonunda elde edilen ürünü kalıcı olarak kazanılan davranış değişmesidir.*” İfade etmiştir (s.15).

Ülkü'ye göre (1981) öğrenme “*bireyin kendi tepkileri ve etkinlikleri ve yaşantıları yoluyla çevresine uyum tarzını değiştiren davranışlar geliştirmesi veya davranışların farklılaşması*” olarak tanımlamıştır(s.15).

Rıza (2004) ise öğrenmeyi; “*Öğrenme, insanın karakter ve yeteneklerinde sadece gelişme süreçleriyle sınırlı kalmayan ve uzun bir süre kalıcı olan bir değişikliktir*” olarak tanımlamıştır.

Öğrenmeyi anlatan belli başlı özellikler şöyle ifade edilebilir(Ülkü, 1981) .

- ✓ Davranışta bir değişme meydana gelir
- ✓ Öğrenme bireyin aktifliğinin birtakım tepkilerde bulunmasının ve egzersizlerin sonucudur
- ✓ Öğrenme kalıcı izli bir davranıştır
- ✓ Öğrenme gerçekleşmiş ise transferde gözlemlenebilir
- ✓ Öğrenme doğrudan gözlemlenmez gözlemlenen bireyin performansıdır
- ✓ Öğrenme kişinin daha sonra karşılaştığı durumlarda da farklı bir tepki göstermesine sebep olur

✓ Öğrenmenin yaşantı ürünü olduğu

Yukarıda yapılan tanımların ortak özellikleri göz önüne alarak ortak bir tanım yapacak olursak öğrenme organizmanın bilgiyi özümseyip hafızasında yer ederek yeri ve zamanı geldiğinde bilgiyi organize edip başarılı bir şekilde performansa dönüştürmesi ve bu bilgiyi davranış haline getirmesi olarak tanımlaya biliriz. Öğrenme bireyin doğduğundan hayatının bitimine kadar devam eden bir süreçtir. Öğrenme sadece okul ve sınıf ile sınırlandırmaz, öğrenme hayatının her yerinde ve her an gerçekleşmesi mümkün olan olaydır. Öğrenme asla zorlama veya baskı ile olmaması gereken bireyin ihtiyaçları karşılayıcı yönde olması gerekir. Öğrenme bireyin kendi yaşantısı yoluyla gerçekleşir ise kalıcı olarak davranışa dönüşür.

Öğretim sürecinin temelinde öğretme bulunur. Öğretme organizmanın öğrenmesini sağlayan planlı uygulama sürecidir. Öğretim ile ilgili birçok tanıma yer verilmektedir.

Büyükkaragöz (1997)'e göre öğretme *“bireyin davranışında değişiklik meydana getirmek için yani öğrenmeyi meydana getirmek için yapılan etkinliklerin tümüdür”*(s.15).

Erdem (1998)'e göre öğretme *“bilgi ve beceri kazandırma başka bir deyişle öğrenmeyi sağlama etkinliğidir”*(s.15)

Açıkgöz (2005)' e göre öğretim, *“Genel olarak, öğrenmenin kolay bir şekilde olması öğrenmeye doğru bir şekilde rehberlik edilmesi ve öğrenene öğrenmeyi gerçekleştirebilmesinde yardımcı olunması süreci olarak ele alınmaktadır”* şeklinde tanımlanmaktadır.

Yukarıdaki tanımlardan anlaşılabacağı üzerine herhangi bir yerde öğretim faaliyetinden söz edebilmek için öğrenen, öğretene ve öğrenilen kavramlarının etkileşim içerisinde olması gerekir. (Açıkgöz, 2005). Öğretim olarak nitelendirilebilmesi için öğrenme eyleminin gerçekleşmesi gerekir. Öğrenmenin olmadığı yerde öğretim olması imkânsızdır

Fen öğrenme ve öğretimi göz önünde bulundurulduğunda bilimsel bilginin sabit kalmadığı sürekli değişen ve kendini yenileyen güncel olarak değişmekte olan bilgidir. Fen öğretimi anlatılırken bilginin nasıl öğretilmesi gerektiği, sınıf ortamında öğrencinin bilgiyi anlayacağı şekilde öğretmesi, öğretmenin kendi beceri ve deneyimlerini kullanarak bilgiyi öğrenciye transfer etmesi günden güne artan bir sorun haline gelmektedir. Fen öğretimi gerçekleştirilirken en önemli etken öğretmendir. Öğretmenlik mesleğindeki performansı etkileyen faktörlerden bir öğretmenin

kendilerini bu mesleği yürütmeye ne derece yeterli olarak algıladıklarıdır. Bu durum, öğretmenlik öz-yeterlik algısı olarak ifade edilebilir.

2.2. Öz Yeterlilik

Sosyal Öğrenme Kuramına göre bireyin kişisel özellikleri, davranışları bir olaya karşı göstermiş olduğu tepki bireyin yaşamış olduğu çevre ile karşılıklı etkileşim halindedir(Bandura, 1997).Bu nedenden dolayıdır ki kişilerin herhangi bir olay karşısında gösterdikleri tepkilerde farklılık göstermektedir. Bu farklı davranışlar sergilemesinin bir diğer nedeni ise bireyin kendi yetenekleriyle ilgili inançlarının, davranışlara yön verdiği belirtilmektedir. Kişilerin yaşamış oldukları yaşantılar, sahip oldukları beceriler, yaşamını sürdürdüğü çevre kişinin karşılaşacağı olaylar karşısındaki davranışlarını etkilemektedir. Sosyal Öğrenme Kuramcısı Bandura bu davranışların sergilenmesinde en temel sebebin öz yeterlilik olduğunu öne sürmektedir. Öz yeterlik, belirli bir görev için önceden belirlenmiş dışsal ölçütlere göre bireyin kendini değerlendirmesini yansıtan bilişsel yargıları olarak tanımlamaktadır (Bong and Clark, 1999). Öz yeterlik belirli bir duruma ilişkin özel yeteneklere odaklandığı için referans çerçevesinin etkisi güçlü olmamaktadır (Marsh and Walker, 1991). Semenoğlu (2013)'a göre öz yeterlilik bireyin farklı koşullar altında baş etme, bir performansı başarılı bir şekilde gerçekleştirmesine kapasitelerine ilişkin kendini algılayışıdır, inancıdır, kendi yargısıdır. Bandura (1986)'a göre öz yeterlilik bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı olma kapasitesi hakkında kendisine ilişkin yargısına denir. Farklı bir tanımla öz yeterlilik bireyin sahip olduğu beceri ve yetenekler doğrultusunda yaşamında karşılaştığı sorunları çözebilmesinde kendine ilişkin yargısıdır.

Bandura (1999) insanların karşılaşmış oldukları sorunları çözebilmesi için kendi yaşamlarını olumsuz etkileyen olaylar karşısında kontrol sağlayacak şekilde davranmalarını sağlayacak becerilerle ilgilidir. Öz yeterlilik bireyin sahip oldukları beceriler ile değil bu sahip olduğu beceriler ile neler yapabileceği ve nasıl davranış sergileyeceği ile ilgilidir. Bandura yetkinlik beklentisi ve sonuç beklentisini birbirinden ayırmaktadır. Algılanan öz yeterlilik (yetkinlik beklentisi) kişinin herhangi bir performansı başarılı bir şekilde yerine getirmesi ile ilgiliyken sonuç beklentisi bireyin bu performanstan sonraki sonucuyla ilgilidir. Buradaki sonuç sözcüğü performansın başarılı bir şekilde gerçekleşeceği şeklinde algılanmamalıdır. Sonuç ile kastedilen şey davranışın ardından ortaya çıkacak durumdur. Örneğin bir çocuğun

sınava girip sınavdan yüksek bir puan alabileceğini düşünmesi onun yetkinlik becerisidir. Diğer bir taraftan sınavdan yüksek bir puan alması durumunda dersten geçme ve öğretmenin, ailesinin övgü ve onayını alması ise sonuç beklentisidir. Bu durumda hem yetkinlik hem de sonuç beklentisi bireyin bir performansını gerçekleştirmede büyük etkisi olacaktır. Ancak Bandura yetkinlik beklentisinin sonuç beklentisine göre davranışı daha çok önemli etkisinin olduğunu belirtmektedir. Yüksek yetkinlik beklentisine sahip kişiler belirli bir hedefe ulaşmada veya karşılaştıkları sorunlarla başa çıkmada daha kararlı ve ısrarcı olurlar. Oysaki öz yeterliliği düşük olan bireyler üstesinden gelemeyeceklerini düşündükleri zor işlerden kaçınırlar, bu yönde çaba göstermez ve çabucak vazgeçme eğilimindedirler (İnanç ve Yerlikaya, 2012).

Öz yeterlilik aslında, bireyin diğer birçok akademik ve sosyal alanda kendisini ne ölçüde yetkin olarak gördüğü ile ilgilidir. Diğer bir deyişle öz-yeterlik, bireyin sahip olduğu becerilerden ziyade, sahip olduğu becerileri kullanarak ne derece başarılı olabileceğine yönelik algısıyla ilişkilidir (Yazgan, İnanç ve Yerlikaya, 2014). Ancak öz yeterlilik, kişinin sadece belirli yeteneklere sahip olması ve bunları performansa dönüştürebilmesi değildir. Öz yeterlik, bilişsel, sosyal, duygusal ve psiko-motor becerilere sahip olmanın yanı sıra, zor şartlar altında bunları uyumlu bir şekilde bir araya getirmeyi gerektirmektedir (Bandura, 1997).

Bireyin başarı algısının oluşması ve gelişmesinin temelleri bireyin yetiştiği ortam ve çevrede temelleri atılmaktadır. Bu yapıların ilk başta olanı ailedir. Kağıtçıbaşı(2005)'a göre öz algısının şekillenmesinde 3 temel etken vardır. Bu etkenlerden ilki aile yapısından kaynaklanmaktadır. Aile yapısını etkileyen ekonomik yapı ve psikolojik yapı yer almaktadır ve ailenin yapısına göre farklılık göstermektedir. Ailenin ekonomik ve duygusal yapı karşılıklı etkileşim içinde temelleri atılmış ise geleneksel aile modelidir. İkincisi ekonomik ve duygusal alanlarda bireylerin bağımsızlığın öne çıktığı bağımsız aile modelidir. Üçüncüsü ise diğer iki aile modelinin karışımı olarak gösterilen psikolojik karşılıklı bağımlı aile modelidir. Bu son model kuşaklar arası psikolojik karşılıklı bağımlılık ve ekonomik bağımsızlığı içinde barındırır. Kağıtçıbaşı'na göre farklı aile yapılarının farklı benlik de bireylerin oluşmasına neden olur. Bu aile modelleri farklı tiplerin oluşmasına neden olur. Bu modellerden ilki tipi özerkliğin düşük ilişki selliğin yüksek olduğu bağımlı ilişki sellik tipidir. İkinci benlik tipi özerkliğin yüksek ilişki selliğin düşük olduğu özerk- ayrışık benlik tipidir. Üçüncü benlik tipi hem özerkliğin hem de ilişki selliğin yüksek olduğu

özerk-ilişkisel benlik tipidir. Dördüncü benlik tipi ise anne ve baba ihmali ya da ilgisizliğini yansıtan bağımlı–ayrışık tipidir.

2.3. Öz Yeterlilik İnancının Etkileri

Öz yeterlilik düzeyi bireyin kendine olan güveni, düşünce ve davranışlarını ,performanslarını etkileyen bir süreçtir. Öz-yeterlik inancının etkileri dört farklı süreçte gerçekleşir. Bilişsel süreçte, belirlenen amaçlar üzerinde düşünme, motivasyonel süreçte, belirlenen amaçlar üzerinden uygulama yapma, davranışsal süreçte, algılarla başa çıkabilme, seçimsel süreçte, belirli seçenekleri seçme ve etkinlik ortamları düzenlemeyi içerir.(Bandura, 1994;Malone, 2002).

2.3.1.Bilişsel Süreçler

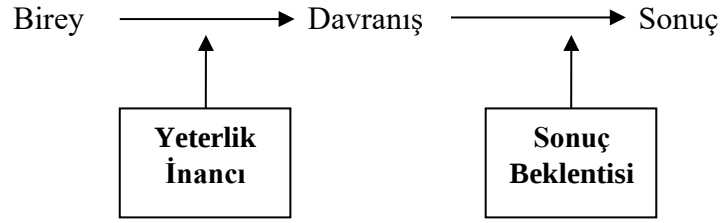
Bireylerin yaşantılarından elde ettiği şekil ve görseller kendi zihninde şemalar oluşturmaktadır. Bireylerin geliştirmiş olduğu şemalar gelecekte karar verme yaşamını ona göre düzenleme karşılaştığı sorunlar karşısında sonuç üretmesini sağlar. Bilişsel süreçte yeterince sembolleştirme yapmayan bireyler davranış performansı sergileyemeyecektir. Bu durumda bireyin performansı gerçekleştirmekte başarısız olmasına neden olabilmektedir. Bandura (1993) ikilemler yaşamasını sağlayarak başarısız olmalarına neden olabilmektedir.

Öz yeterlilik inancının güçlü algılanması güçlü hedefler ortaya konulması ve koyulan hedeflere ulaşılması için elinden geleni yapmaya çalışmasıdır. Pek çok eylem ilk olarak zihinde gerçekleşmektedir. Güçlü bir öz yeterlilik inancına sahip olan bireyler zihinlerinde bu olayları destekleyecek ve başarılı performanslar sergileyecektir. Düşük bir öz yeterlilik inancına sahip olan bireyler ise başarılı bir performans sergileyemeyeceklerini düşünerek daha böyle bir yaşantı gerçekleştirmeden başarısız olacaklardır (Çubukcu ve Girmen, 2007).

2.3.2. GÜDÜSEL Süreçler

Öz yeterlilik inancı güdüsel süreçte önemli bir rol oynamaktadır. GÜDÜLENME bilişsel bir süreçtir. Bireylerin kendileri ile ilgili koydukları hedefleri etkilemekte bu hedefleri gerçekleştirebilmeleri için harcayacakları çaba düzeyini etkileyebilmektedir. Öz yeterlilik inançları bireyin bir problem karşısında nasıl bir davranış sergileyeceği veya bir deneyim karşısında ne yapacağı hakkında etkili olmaktadır. Öz yeterlilik

düzeyi yüksek olan bireyler kendi hayatlarında gelecek ile ilgili olan kararlar hakkına kendileri karar verebilmektedir (Bandura, 1994).



Şekil 2.1 :Birey, davranış ve sonuç sürecinde öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi (Bandura, 1977)

Şekil 2.1'e göre bireyin yeterlilik inancıyla sonuç beklentisi arasında sıralı bir ilişki bulunmaktadır. Yeterlik inancı bireyin hedefe ulaşması için gerçekleştireceği davranışı başarılı bir şekilde sunma inancıdır. Sonuç beklentisi ise davranışın performansa dönüştürülmesiyle bireyin ürün elde etmesidir (Bandura, 1977).

Bireyin sonuç beklentisi ve davranışı sergilemesi elde etmiş olduğu ürün bireyi tatmin etmemiş olabilir. Bireylerin kazanmış oldukları başarılar sonrası takdir edilmesi ve ödüllendirilmesi birey için önemli olduğu inansalar da akademik başarı sonucu oluşacak olan haz, güdülenmeyi sağlamayıp davranışın oluşumunu harekete geçirmeyebilir (Zimmerman, 1995). Bu durum ancak beklenti-değer teorisi ile açıklanmaktadır. Değer oluşturulan sonuçların davranışa dönüştürülebilmesi için bireyin öz-yeterlik değişkeninin güçlendirilmesi gerekir.

2.3.4.Duyuşsal Süreçler

Bireylerin karşılaşmış oldukları problemler karşısında baş edebilme inançları bireylerin kaygı ve stres durumlarını, nasıl davrandıklarını ve nasıl bir yol izleyeceklerini etkilemektedir. Bir performansı gerçekleştirmesi sırasında bireyin yaşayacağı stres ve zorluklar karşısında öz yeterlilik inancına bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Öz yeterlilik seviyesi yüksek olan bireyler kaygı ve stres durumunu kolaylıkla atlatabilirken düşük olan bireyler bu durumdan kurtulmakta zorluk çekmektedir (Bandura, 1993).

Bireyin algılanan yeterliliğini olumsuz ortam koşullarında gerçekleştirebilmesi için kaygı ve stresi gidermesi gerekir. Bu durum karşısında bireylerin bilinçli bir şekilde endişe yaratan ve strese sokan düşünceleri ortadan kaldırması gerekir.

Bireyin algılanan yeterliği ortam koşullarında oluşan endişe yaratan düşünceleri kontrol etmesi ve stresin azaltılması ile düzenlenebilir. Bu durum bireyin bilinçaltından gelen uyarıların bilinç düzeyine ulaştığında kontrol edilmesi ve endişe yaratan durumun ortamdaki kaldırılması ile sağlanır. Stres ve kaygı durumunda bilişsel süreçlerin iki yönü görülmektedir. Bunlardan birincisi dikkat eğilimi ikincisi ise oluşan olumsuz düşüncelerin ortadan kaldırılması ile düzenlenir (Bandura, 1977).

2.3.5. Seçme Süreçleri

Öz yeterlilik inançları seçim süreçleri üzerinde etkili olmaktadır. Bireylerin kendi öz yeterliliklerinin üstesinden gelemeyecekleri ve başarılı olamayacaklarına inanmaları kaygısını taşıdıkları işlerden kaçınırlar. Güçlü bir öz yeterlilik duygusuna sahip olan bireylerin aksine böyle işleri üstlenme uygun performansları gerçekleştirmede daha üstündürler. Öz yeterliliği düşük olan bireyler ise başarısızlığı kendi yeteneklerinden kaynaklandığını düşünürler. Bu tür nedensel yüklemeler bireylerin başarılı performans gerçekleştirmelerini engellemektedir.

Bireylerin öz yeterlilik algıları öz yeterlilik durumlarının güçlenmesi için öğretmenlere büyük görev düşmektedir. Bundan dolayı öğretmenlerin bireysel ihtiyaçlara uygun öğretim sergileme her bireyin nitelikleri ne uygun ise etkinlikler gerçekleştirmelidir. Öğretmenlerin öğrencileri kıyaslama yerine bireysel olarak değerlendirme yapması gerekir. Bu nedenle öğretmen adaylarının öğrencilere iyi bir rol model olmaları gerekmektedir. Bireylerin seçme sürecinde çevreden önemli derecede etkilenmektedir. Sosyal öğrenme kuramındaki gibi çevre ile birey sürekli etkileşim halindedir. Birey çevreyi etkilediği gibi çevrenin bireyi etkilemesi mümkündür. Çevrenin ürünü olan birey benliğini kazanmasında büyük etkisi görülmektedir. Bundan dolayıdır ki öz yeterlilik inancı bireyin yaşamının şekillenmesinde önemli bir yere sahiptir. Seçilen çevre ile birey sürekli etkileşim halindedir. Bireyin seçmiş olduğu çevre bireyin kendini kanıtlamada ve kişisel seçme alışkanlıklarını önemli ölçüde etkilemektedir. Çevre bireyi zor koşullar altında bırakırsa birey ortamdaki uzaklaşmayı tercih edebilir. Bireyin kendine uygun olan ortamları seçmesi öz yeterlilik düzeylerine göre aktif katılımlar gerçekleştirebilir (Bandura, 1997).

Bireyin yapmış olduğu seçimler kendi hayatının şekillenmesinde önemli bir yere sahiptir. Yapmış olduğu seçimler bireyin başarılı performanslarını gerçekleştirmesini, gelecekle ilgili önemli kararlar alabilmesini etkilemektedir. Öz

yeterlilik seviyesi güçlü olan bireyler zor koşullar altında zorluklara dayanırken, düşük olan bireyler ise başaramayacağım inancından kaynaklanarak vazgeçebilirler (Bandura, 1997).

Seçme süreçleri diğer süreçlere (bilişsel, motivasyon, duyuşsal) göre farklı etkiler yaratmaktadır. Bireyin içinde bulunduğu ortama göre yapmış olduğu seçimlerden sonra koymuş olduğu hedefe ulaşabilmek için planlı ve programlı stratejiler kullanarak sonuca ulaşmaya çalışır. Başarılı bir performans gerçekleştirme durumunda mutlu olurken başarısız olma halinde ise mutsuz ve kaygılı olabilirler. Bunda dolayı öz yeterlilik inancı bireyin bilişsel, duyuşsal ve motivasyonel süreçleri kullanarak inançlarını ve davranışlarını etkilemektedir (Bandura, 1997).

2.4. Öz-yeterlilik İnancının Kaynakları

Bandura (1993) öz yeterliliği bireyin davranışı üzerindeki etkisinin yanı sıra düşünce sürecinin oluşmasını, hayattaki motivasyonunu, yaşam tarzını, hem psikolojik hem de duygusal olarak etkileyebilmektedir. Bundan dolayı bireylerin aynı yeteneklere sahip olan farklı bireylerin ve yahut farklı koşullar altında aynı bireyin öz yeterlilik inancına göre farklı davranışlar veya performanslar sergileyebilmektedir. Bundan dolayıdır ki öz yeterlilik inancı bireyin yeteneklerin doğrudan sonucu olmayan ancak bireyin sahip olduğu yetenekler, beceriler ve sahip olduğu kişilik bireyin maruz kaldığı zor şartlar altında nasıl bir performans sergileyeceğini doğrudan etkilemektedir. Bandura' ya göre öz yeterlilik inancı dört farklı etkene bağlı olduğunu ve bu inancın bireyler için çok önemli olduğunu vurgulamaktadır.

2.4.1. Doğrudan Yaşantılar

Bireyin kendi yaşantısından elde etmiş olduğu deneyimleri ve tecrübeleri bireyin gerçekleştirmiş olduğu işlerde başarılı performans , kişide ödül beklentisi oluşturmuş ve başka yapacak olduğu işlerde de ödül beklentisinin vermiş olduğu haz bireyi önemli derecede etkilemektedir. Bireyin öz yeterlilik inancını en fazla etkileyen kaynak doğrudan yaşantılardır (Bandura, 1997). Öğrenim yaşantısı hayatında başarı gösteren öğrenci öz yeterlilik inancı yükseleceği için bundan sonraki dönemlerde de başarılı olabilme inancı yüksek olacaktır.

Doğrudan yaşantılarda bireyin her türlü başarılı performans gerçekleştirmesi öz yeterlilik inancının yüksek olmasını sağlamaz. Bireyin öz yeterliliğinin yüksek olması için bireye dışarıdan çok fazla yardım edilmemesi gerekir. Birey yapacak olduğu performans karşılaştığı olduğu zorluklarla baş edebilmeyi öğrenmeli, daha sonra

karşılaşmış olduğu zorluklarda kazanmış olduğu deneyim ve tecrübeleri kullanmayı öğrenmelidir. Ancak böyle yaparak birey performansını içselleştirir ve öz yeterlilik inancında yükselme görülür (Bandura, 1997).

2.4.2.Dolaylı Yaşantılar

Başka bireylerin başarılı olduğunu görmek bireyin bende yapabilirim inancını ortaya çıkarmakta ve başarılı olabilirim düşüncesini oluşmasını sağlamaktadır. Sosyal öğrenme kuramındaki öğrenmenin bilişsel ve davranışsal boyutu incelendiğinde dolaylı yaşantılar öz yeterlilik üzerinde etkili olan en önemli kaynaklardan biridir. Başka bir kişi tarafından doğrudan yaşantılarla elde edilmiş deneyimin başka bir kişiye aktarılması öz yeterliliği olumlu ve olumsuz yönde etkileyebilir. Dolaylı yaşantılar doğrudan yaşantılar kadar öz yeterliliği etkilemese de bireyin güdülenmesinde etkili olabilmektedir. Dolaylı yaşantıların, performansı gerçekleştirmiş olan birey diğer bireye deneyimlerini sunarken karşısındaki kişinin beceri ve yeteneklerini göz önünde bulundurulmalıdır. Kazanılan bilgi doğrultusunda birey bir işi kendi beceri ve yetenekleri doğrultusunda başarılı olup olmayacağı hakkında karar vermesini güçlük haline getirebilir. Dolaylı yaşantıların olumsuz yönü ise doğrudan yaşantı gerçekleştirmiş kişi başarısız performans gerçekleştirmiş ise gözlemleyen kişide başarısız olma ihtimali duygusuna kapılabilir (Bandura, 1997).

2.4.3.Sözel İkna

Bir bireyin bir olayı veya performansı başarılı bir şekilde oluşturabileceğini, başka kişiler tarafından verilen öğütler ve tavsiyeler ile desteklenmesi öz yeterliliğin değişmesine sağlayabilir. Öz yeterlilik inancı üzerinde sözel ikna etkili olabilmesi için bireyde o davranışı gerçekleştirebilecek özelliğe sahip olması gerekir. Birey ancak böylelikle sözel ikna ile başarılı bir performans gerçekleştirebilir. Bu süreçte performansın sonucunda ortaya çıkacak ürüne yönelik, nasihat, teşvik ve öğütler ile bireyin öz-yeterlilik algısı olumlu bir şekilde etkilenip, performansın artışı sağlanabilir (Bandura, 1997; Pajares, 2007).

Bireyde performansı gerçekleştirecek olan davranış mevcut değil ise yapılan nasihatlar, öğütler ve tavsiyelerin etkili olması mümkün değildir. Hatta yapılacak olan sözel ikna öz-yeterlilik durumunu olumsuz etkilemesine sebep olabilir (Gist and Mitchell, 1992). Bireyin öz yeterlilik inancını sözel ikna ile yükseltecek olan kişinin güvenilir ve bireyi inandırıcı etkiye sahip olması gerekir. Aksi durumda bireyin güdülenmesinde etkili olmayabilir (Shunck, 2009).

2.4.4. Fizyolojik ve Psikolojik Durumlar

Bireyin performans göstereceği andaki psikolojik ve ruhsal durumu, iyi olması bireyin gerçekleştireceği davranışı önemli derecede etkilemektedir. Birey herhangi bir işi gerçekleştireceği zamandaki duygusu, düşüncesi, stres, kaygı durumu, yorgunluk durumu gerçekleştireceği işi psikolojik ve fizyolojik olarak önemli derecede etkilemektedir. Birey daha önce hiç yapmadığı bir iş ile ilgili deneyim veya beceri kazanmamış ise o işe korku ve kaygı ile yaklaşır. Böylelikle oluşan bu kaygı ve korku bireyin gerçekleştireceği öz yeterlilik potansiyelini olumsuz etkileyebilmektedir. Bireyin herhangi bir işi başarılı bir şekilde yapabilmesi için bireyin psikolojik ve fizyolojik açıdan sağlıklı olması gerekir. Algılanan yeterliliği yüksek olan bireyler karşılaştığı problemlerle baş edebilir amacına yönelik çabalar harcar .algılama düzeyi düşük olan kişiler ise karşılaşmış olduğu sorunlar karşısında kaygı ve korkuya kapılarak başarısız olma ihtimali yüksektir (Bandura, 1999; Pajares, 2007).

Öz yeterlilik inancı bireyin öz yeterliliğini etkileme durumlarına bakıldığında en önemli etkiye doğrudan yaşantılar etkiler iken en az etkiyi fizyolojik ve psikolojik durum etkilemektedir (Alderman, 2004).

2.5. Öz Yeterlilik İnancının Oluşumu

Schunk(1991)'a göre öz yeterlilik inancı bireyin davranışlarında en önemli etkiye sahip olduğunu ve öz yeterlilik bireyin yeterli düzeyde bilgi ve becerilere sahip olmasıyla gerçekleştiğini belirtmiştir. Bundan dolayı küçük yaştan itibaren öz yeterlilik inancına ilişkin gözlemlere dayalı davranışlarını sergilemeye başlarlar. Bu etkileşimin olduğu dönemde çevre anahtar model rolündedir. Bu etkileşim sonucunda ortaya çıkan performans bireyin yeterlik inancını etkilemektedir. Çocuklar bebeklik döneminden itibaren anne ve babalarıyla etkileşim halinde bulunmaktadır. Ailelerin gerçekleştirmiş olduğu davranışlar ve vermiş olduğu fırsatlar doğrultusunda öz yeterliliği etkilenmektedir. Bundan dolayı ailelerin çocuklara göstermiş oldukları davranış ve tutumları çocukların öz yeterlilik inancını olumlu yönde etkileyeceği yönde olmalıdır. Aileler çocukların çevrelerinde bulunan uyarıcıları dikkatle seçmeli çocukların algılama düzeylerini yükseltecek nesneler ve aktivitelerde bulunmalıdır. Böylelikle çocuklar zihinlerine yer etmiş sembollerini ileriki dönemlerde davranış haline dönüştüre bilsinler. Ailelerin çocuklar üzerinde öz-yeterlik inancı potansiyelini yükseltmek için yapması gereken, çocukların mücadele içerisine girdiklerinde kendi

emek ve çaba sarf etmelerini sağlayarak kendilerinin başara bilme düşüncesini geliştirmelerini sağlayabilmelidirler.

Öz yeterlik potansiyelin gelişmesinde en önemli etken anne ve babanın çocuklarına karşı olan tutumları çocukların davranışlarını ve tutumlarını doğrudan etkilemektedir. Çocukların gelişim dönemlerinde aşırı derecede baskıcı olan veya çok fazla derecede yardımcı olan ailelerin çocuklarının öz yeterlilik inancı düşük olabilmektedir. Çocukların kendi seçimlerini yapabildikleri aynı zamanda yaptıkları seçimlerin aileleri tarafından desteklendiği durumlarda çocukların başarılı olma seviyeleri ve öz yeterlilik inancı yüksektir (Bandura, 1997).

Çocukların bebeklik döneminden çıkıp yürüme becerisinin kazandığı dönemlerde ise çocuk çevreyi aktif olarak keşfetmeye çalışır. Çocuk ailesinden yavaş yavaş uzaklaştığı dönemlerde akranlarının öz yeterlilik gelişim durumları önemli bir rol oynamaktadır (Bandura, 1997).

Okul çağına gelmiş olan çocukların başarılı olma ve insanlar tarafından takdir edilme duygusu çabası içine girerler. Okul döneminde çocuğun öz yeterliliğini etkileyen en önemli etken öğretmendir. Bu dönemde öğretmenlerin çocuklara öz yeterliliğini arttıracak aktiviteler yapması, çocukların bireysel ihtiyaçlarını karşılamalı, öz yeterliliği yükseltecek nasihat ve öğütler vermelidir. Bu dönemde çocukların öz yeterlilik olan çocuk daha çok başarılı olma ve çevresindeki insanlar takdir edilme çabası içerisine girmektedir. Bu dönemdeki çocukların öz-yeterlik gelişimlerinde öğretmenler anahtar rol oynamaktadır. Öğretmenler çocukların başarabilecekleri görevleri vermesi, çocuklara uygun öğretim teknikleri uygulanmalı, öz yeterliliğini arttıracak öğütler ve nasihatlerde bulunulmalıdır (Bandura, 1997). Bu nedenle fen öğretimi yapan öğretmenlerin öz yeterlilik durumları öğrencileri önemli derecede etkilemekte ve ileriki dönemde fen ile ilgili konulara olan tutum ve davranışlarını etkilemektedir.

2.6. Öğretmen-Öğretim Öz Yeterliliği

Bir ülkenin gelişmesi, kalkınması ve ekonomik yapıdan güçlü olmasını sağlayan en önemli faktör o ülkenin eğitim sistemi olduğu için eğitim sisteminin içinde yer alan tüm faktörler önemlidir. Bir ülkenin eğitim sistemindeki vizyonu neyi hedefliyorsa o ülkenin kaderi o yönde gitmektedir. Eğitim sisteminin en önemli parçalarından olan öğretmen büyük bir etkiye sahiptir. Öğretmen öğrenmeyi kılavuzla yan ve sağlayan kişidir. Öğretmenlik, en genel tanımı ile formel eğitim sürecinde okul

ve benzeri kurumlara devam eden öğrencilerin açık ve örtük programlar dahilinde çeşitli eğitim etkinlikleri yoluyla öğrenmelerinin yönlendirilmesini sağlayan bir meslektir. Öğretmenin görevi, çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanarak öğrenme yaşantıları düzenlemek ve istendik davranışların öğrenci tarafından kazanılıp kazanılmadığını değerlendirmektir. Ancak, öğretmenin görevi sadece öğretmek değildir. Öğretmenin öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını karşılamasının yanında sınıf yönetimi görevi de vardır. Sosyal bir sistem olan sınıfın organizasyonu ve yönetimi öğretmenin sorumluluk alanı içine girmektedir. Öğrencinin başarısında öğretimle sınıf yönetimi arasında birbirini tamamlayan bir ilişki olduğu görülür.

21.yüz yüzyılın öğretmeni nasıl olmalı sorusunu cevaplayan Amerikada'ki Holmes grubu (1990) “kaliteli ve başarılı öğrenci yetiştirmek istiyorsanız kaliteli öğretmen yetiştirmeniz gerekir.” şeklinde açıklamaktadır (Baki, 1996). Öğretimin kalitesini artırmak için süreçlerin gerçekleşmesinde etkili olan bireylerin değerlerini ve inançlarını anlamak olması gerektiği vurgulanmıştır (Carter ve Norwood, 1997). Sosyal Bilişsel kurama göre öğretmenlerin öz yeterliliği öğrencilerin öz yeterliliği üzerinde büyük derece etkili olduğu belirtilmektedir. Çünkü öğretmenlerin öz yeterliliği öğrencileri küçük yaşlarda başlayıp eğitim sonuna kadar etkilemeye devam etmektedir (Ashton and Webb, 1986; Tschannen-Moran, 2001). Birçok mesleğin aksine, öğretmenlik mesleğinde öğretmenlerin sahip oldukları bilişsel, duyuşsal ve özellikler öğrencilerin hangi bilgi, beceri, değer ve tutumları hangi nitelikte ve miktarda kazanacaklarını etkilemektedir. Öğretmenlik mesleğindeki performansı etkileyen faktörlerden biri, öğretmenlerin sahip olduğu öz yeterlilik algısı olarak ifade edilebilir.

Öğretim öz yeterliliği yüksek olan öğretmenler geleneksel öğretim yaklaşımından çok öğrenci merkezli eğitime ağırlık verirler öğrencilerin ihtiyaç ve yaşamlarında karşılaşılabilecek zorluklara karşı çözümler üreten öğrenciler yetiştirmeye çalışırlar (Wertheim and Leyser, 2002).

Sosyo-bilişsel öğrenme kuramı, Rotter'in (1966) kontrol merkezi ya da denetim odağı olarak adlandırılan teorisi ile ilişkilendirilerek öğretmen öz yeterliliği kavramının gelişmesine sebep olan sosyo-bilişsel öğrenme kuramında içsel kontrol ve dışsal kontrol çalışmaları RAND (Research AND Development) araştırmacıları tarafından gerçekleştirilmiştir. RAND araştırmacıları tarafından geliştirilen iki madde öğretmen yeterliklerini şu cümleler ile açıklamışlardır: “Eğer öğrenci başarısız ise öğretmenin yapabileceği pek fazla bir şey yoktur; çünkü öğrencinin motivasyonunu ve

başarısını etkileyen en önemli faktör çevredir.” ve “Eğer gerçekten çok çalışırsam, motivasyonu düşük ve hatta sorunlu öğrencilere bile ulaşabilirim.” bu açıklamalar ile başarısız olan öğrencilerin başarılı olmasını sağlayacak tek kişi öz yeterliliği yüksek olan öğretmenlerdir(Tschannen-Moran, 1998).

RAND araştırmaları sonucunda; öğretmenlerin öz yeterliliği öğrencilerin derse olan bakış açısını, motivasyonunu, derse karşı olan tutumlarını, ders anlatırken kullandıkları öğretim yöntemlerini, öğrencilerin başarısız oldukları durumlarda tekrar motive olmalarını, çeşitli değişkenlerle ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Öğretmenlerin sahip oldukları öz yeterlilik durumları öğrenciler üzerinde etkisi oldukça büyüktür. Bundan dolayı öğretmenlerin kendi öz yeterlilik inançları yüksek olması için eğitim aldıkları dönemlerde kendilerini gerek eğitim gerek pedagojik açıdan geliştirmeleri gerekmektedir. Fen öğretimi öğrencilerin okul öncesi dönemden başlayarak, İlkokul, Ortaokul öğretim süreçlerinde farklı branşlarda devam etmektedir. Bu araştırma da ise fen bilimleri, okul öncesi ve sınıf öğretmenleri ile ilgili i fen öğretimi öz-yeterlik inancının belirlenmesi üzerine odaklanmıştır.

2.7. Fen Eğitimi ve Öğretimi

Öğretmenler fen bilimleri öğretimi gerçekleştirebilmeleri için fen ile ilgili kavramları yeterli düzeyde bilgi birikimine, fen ile ilgili deney ve aktiviteleri gerçekleştirebilecek yetenek ve becerilere sahip olması gerekir. Bundan dolayı fen öğretimi bütün olarak göz önüne alındığında öğretmenin öğrencinin ihtiyaçlarını karşılamak için sürekli araştırmalar yapan, öğrencinin fene karşı olumlu yaklaşması için öğrencinin dikkatini çeken, kendini güncel tutabilen, öğrencide merak duygusu uyandırabilen, fen öğretimi iyi bir şekilde anlata bilmesi için öğretim yöntem ve tekniklerini iyi bilen ve uygulayan, öğrencinin günlük hayatta karşılaştığı sorunlarla nasıl baş etmesini öğreten, öğrencilerle iyi bir şekilde iletişim kurabilen ve öğrencileri ikna kabiliyeti yüksek olan beceri ve yeteneklere sahip olması gerekir (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002).

Fen bilimleri eğitimi bilimsel bilgiyi kazana bilmesi için belirlenen hedefler doğrultusunda olması gerekir. Fen bilimleri eğitimi aşağıda verilen özellikler doğrultusunda olmalıdır (Alters, 1997; Lederman, 1983).

- ✓ Bilimsel bilgi objektiftir.
- ✓ Bilimsel bilgi farklı mekan ve zamanda sınanabilir.
- ✓ Bilimsel bilgi gözlemlenebilmelidir.

- ✓ Bilimsel bilgi ölçümlerden oluşmalıdır.
- ✓ Bilimsel bilgi farklı zamanlarda tekrarlandığında aynı sonuçları vermelidir.
- ✓ Bilimsel bilgi güncel olmalı kendini yenileyebilmelidir.
- ✓ Bilimsel bilgi herkes tarafından kabul görülmeyip, yanılabilir olmalıdır.
- ✓ Bilimsel bilgi evrensel olmalıdır.

Fen öğretimi, kişinin yaşadığı çevreyi gözlemleyip çevresini tanımasını sağlar, bireyin çevresini tanımasıyla yaratıcılık becerileri gelişir. Fen öğretimi sürecinde birey de gelişen bilişsel süreç becerileri bireyin sosyal süreç becerilerinin gelişmesini sağlar. Böylelikle sosyal becerileri gelişen bireyin olay ve nesneleri tanıyarak sürekli etkileşim halinde olur ve böylelikle bireyin dil gelişimini de sağlamış olur. Fen öğretiminde dilin gelişmesi bireyin akıl yürütme becerilerine kazanmış olduğunu gösterir. Akıl yürütme becerisi gelişen bireylerin problem çözme becerisi gelişir. Böylelikle problem çözme becerisi gelişirken yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesini sağlar. Bireyin fen becerilerinin gelişimi sosyal becerilerinin gelişmesini sağlar ve birey çevresiyle etkileşim sonucu birçok şey öğrenmiş olur (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

2.8.Öğretim Programlarında Fen Eğitimi

2.8.1.Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi

Armga ve Dillon (2002), küçük çocuklar için fen keşfetmektir ve keşfetme kelimesi çocuğun beş duyusunu aktif bir şekilde kullanmasına göndermede bulunur. Okul öncesi dönemde çocukların beş duyu organını kullanarak denedikleri bütün çalışmalar fen eğitimidir. Eğitimciler çocukların kazanmış oldukları deneyimleri bilişsel kavramlar ile birleştirmesine rehberlik eder. Bilişsel kavramlar çocuğun günlük yaşantısında yer alan insanlar, yerler, olaylar, objeler, nesneler hayvanlar vb. gibi fikirlerdir. Piaget çocuğun zihninin nasıl çalıştığını şöyle açıklamıştır. Çocukların kavramları, yaşlıları, büyükler ve obje ile duyuusal deneyimleri elleme -dokunma yolu ile kazandığını belirtmektedir.

Bosse, Jacoph ve Lynn-Anderson (2009) Amerikan Ulusal Fen Eğitimi Standartları (NRC, 1996) ile anasınıfından dördüncü sınıfa kadar fen eğitiminde yer alması gereken konuların çocukların yaş ve gelişim düzeylerine göre belirlediği ancak erken çocukluk dönemindeki çocuklar için oldukça karışık ve anlaşılması zor

olduğundan uygulanabilir konuların eğitimciler tarafından seçilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Okul öncesi dönemdeki fen öğretimi öğretmenin fen öz yeterliliği ile doğrudan alakalıdır. Çocukların tüm gelişim alanlarının desteklenmesi, yapılan fen etkinlikleri, çocukların fene karşı olan tutumlarını önemli derecede etkilemektedir. Çocukların feni anlaması, özümsemesi için öğretim sürecinin iyi planlanması gerekir (Genç Kumtepe, 2011).

Yapılan araştırmalar doğrultusunda okul öncesi dönemde fen öğretimi şu başlıklar altında toplanmıştır.

2.8.1.Sorgulayıcı Fen

Çocukların yaşadığı çevreyi anlayabilmesi ve zihninde anlamlandırma bilmesi için sınıflama, karşılaştırma, tahmin etme, ön görme araştırıp sorgulaması için fırsatlar sunulmalıdır. Çocuklarda merak duygusu uyandırılmalı araştırmacı kişiliği bürünmelidir ve beceri ve yeteneklerini geliştirmelidir.

2.8.2. Fiziksel Fen

Çocukların araştırmacı yanlarını ortaya koymak için uygun malzemeler kullanılarak çocukların bu malzemelerle uğraşıp elleri ile keşfetmeleri, obje ve nesneleri anlamlandırıp araştırmaya teşvik eder. Örneğin çocuğun oyun hamuru ile oynayıp o malzemenin nasıl bir yapıda olduğunu anlamlandırmaya çalışıp zihnindeki objeleri yapmaya çalışması, çocukların zihninde şemalar üretmesini sağlar.

2.8.3.Yaşam Döngüsü

Çocuklar bebeklik döneminden sonra çevresinde olan canlı ve cansız varlıkların hakkında ki sorularını formüleleştirir ve gözlemleri boyunca düşünür, kaydeder ve ölçerler. Çocukların bir tohumun büyüüp gelişmesini gözlemlemesi çocuklar için önemli derecede anlamlıdır. Çocuklar büyüdükçe bu tohumun büyüüp gelişmesi için su, toprak ve ışık gibi etkenlerin neden olduğunu anlayıp farklı denemelerde bulunabilir. Böylelikle çocukların canlı ve cansız varlıkların nasıl etkileşim halinde olduklarını anlamlandırma bilmektedir.

2.8.4.Dünya ve Uzay Bilimi

Küçük çocuklar yağmurlu, güneşli ve karlı havaları zihinlerinde kaydedebilirler, yağmur ve yağışı ölçebilir, rüzgârın önünü tespit edebilirler.

Çocukların dünyanın yüzeyini ve yapısını öğretmek için kum, çakıl, toprak su gibi materyallerle küçük etkinlikler yapılabilir

2.9.Fen ve Teknoloji

Doğal ve insan yapımı olan nesneleri karşılaştırmak çocukların insanların ihtiyaçlarını gidermek için teknolojik araçları kullanması gerektiğini anlamlandırabilir. Çocuklara bu temel bilgi verilirken doğa ile teknolojinin ne kadar önemli olduğunu teknoloji gelişirken doğaya zara verilmemesi gerektiği çocuklara küçük yaşlarda verilmelidir. Örneğin bir yemek kaşığı ile yemek yedirilmesi, basit makinelerin nasıl çalıştığını gösterilmesi çocuğun teknolojiyi anlamlandırmasını sağlayabilir.

2.9.1.Kişisel ve Sosyal Bakış Açısıyla Fen

Çocukların küçük yaşlardan itibaren doğa ile barışık bir yaşama sahip olması küçük yaşlardan itibaren çocuklara aşılanmalıdır. Böylelikle doğa hakkında konuşmak ne kadar önemli olduğunu anlatmak, geri dönüşüm hakkında konuşmak, enerjiyi doğru kullanmak, gerekli etkinlikleri uygulamak bilime karşı kişisel bir bakış açısı getirir. Çocuklara etkinlik uygulama, beyin fırtınası yapma, üst düzey düşünme ve becerilerini geliştirir. Öğretmenin kendi oluşturduğu etkinliklerle öğrencinin dikkatini öne yöne çekerek zihninde o konuyla ilgili kalıcı kavramları öğrenmesi sağlayarak günlük hayatta karşılaştığı problemlerle baş edebilmesini sağlayabilir

2.9.2.İlkokul ve Ortaokul Döneminde Fen Eğitimi

Fen eğitimi çocuklara okul öncesi dönemden başlayarak eğitim hayatı boyunca farklı branşlarda devam etmektedir. İlk ve orta öğretim döneminde altı ile on yaş arası, orta öğretiminde on ile on dört yaşları arasında gerçekleşmektedir. Bu yaş aralığı çocukların olgu ve olayları anlamlandırmasında önemli yaş aralığıdır. Çocukların gelecekle ilgili yaşamları bu yaş dönemi aralığında önemli derecede etkili olmaktadır. Piaget'e göre somut işlemler döneminden çıkılarak soyut işlemler dönemine girildiği bölümdür. İlk ve ortaokul dönemi olarak kabul edilen altı ile on dört yaş dönemi, Piaget'in zihinsel gelişim teorisine göre somut işlemler döneminden çıkararak soyut işlemler dönemine girdiği aşamadır. Somut işlemler döneminde sayı sayma, okuma yazma gibi temel işlemleri yaparken soyut işlem döneminde değer, sevgi, saygı ve ahlaki değerleri kavrar (Charles, 2000).

Bundan dolayı ilkokul ve ortaokul dönemlerinde öğrencilere anlatılacak fen eğitimi çok önemlidir. Bu dönemde öğrenciye verilecek fen değerleri gelecekteki yaşamda fene karşı olan tutum ve davranışlarını büyük ölçüde etkileyecektir. Fen eğitimi yukarıda açıklanan zihinsel gelişim aşamaları da dikkate alınarak hazırlanmalıdır.

Ülkemizde fen eğitimi ilk olarak 1968 yılında ilk ve ortaokul kademesinde fen öğretimi için program çalışmaları ve materyal geliştirilme süreci başlatılmıştır. 1968 yılında yapılan çalışmaların sonucunda fen öğretimi anlayışına uygun fen bilgisi öğretim programı konu kapsamı tercih edilmiş ve 1970-1971 öğretim yılından itibaren ilköğretim ikinci kademesinde sıralı bir şekilde uygulanmıştır (MEB, 1974).

Modern fen öğretim programı uygulamaları ilk sonuçlarında modern anlayışı yansıtamamıştır. Bundan dolayı 1973 yılında modern fen öğretimini gerçekleştirebilmek için komisyon kurulmuştur. Bu komisyon modern fen eğitimi yansıtacak 6,7 ve 8'inci sınıflara yönelik yeni bir fen bilgisi öğretimi gerçekleştirmeyi amaçlamıştır (Demirbaş, 2001).

1974 yılında hazırlanan fen öğretimi programı modern fen öğretimini gerçekleştirememektedir. Klasik fen öğretim amaçlarını benimseyen program 1992 yılında hazırlanan fen öğretim programı ile yürürlükten kaldırılmıştır.

1980'li yıllara gelindiğinde, ülkemizde modern fen öğretimin yaygınlaştırılması politikasından vazgeçilmiştir. TÜBİTAK "Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu" tarafından desteklenen program geliştirilmesi çalışmalarına son verilmiştir. Bundan dolayı fen öğretiminde gerileme olduğu görülmüş ve fen konusunda eksiklikler giderilememiştir. (Turgut, 1990).

1990'lı yıllarda Dünya Bankası geliştirme Projesi ile program geliştirme, ders kitapları ve öğretim programları materyallerinin değerini arttırmak ve daha iyi bir fen eğitimi sunmak için çalışmalar başlatmıştır. 1993 yılında Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi (EARGED) tarafından çocukların yaratıcı ve eleştirel düşünen, bilgiyi anlamlandıran ve etkili bir şekilde kullanan bireyler olması amaçlanmaktadır (Gözütok, 2003).

EARGED tarafından yapılan program 2000 yılında yürürlüğe girer ve program modern fen öğretimi amaçlamaktadır. Öğrenci merkezli olan program, toplumun sorun ve ihtiyaçlarını girecek şekilde düzenlenmiş bilim ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda hazırlanmıştır (MEB, 2000).

2000 yılında ise yapılandırmacı öğretim temelli fen bilgisi öğretim programı, üniteleri bilimsel süreç becerilerini destekler şekilde planlanmıştır. Bu öğretim programı çocukların bilgiye ulaşırken hazır erişmesinden çok bilgiyi araştıran sorgulayan ve problem çözme becerileri kullanan bireyler yetiştirmeye yönelik olmuştur (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

Yapılandırmacı öğretim anlayışı 2004 yılında yeni fen öğretimi için pilot uygulama yapmış ve 2006 yılında aynı felsefi değerleri taşıyan bir öğretim programı ülkenin her yanında uygulanmıştır. 2013 yılında ise kendisini güncelleyerek fen bilimleri öğretim programını hazırlanmıştır.

2013 Fen Bilimleri Öğretim programı vizyonuna göre; tüm öğrenciler fen okuryazarı olacak bireyler olarak yetiştirilmelidir. Fen öğretimi programında ayrıca vizyon başlığı altında, fen bilimlerine ilişkin temel bilgileri, çevrelerinde bulunan doğal yaşamı keşfetmeye yönelik bilimsel süreç becerilerine sahip, toplumsal sorunların çözümünde sorumluluk hissi taşıyan, düşünme becerileri ile çözüm yolları üreten, bilgiyi araştıran, sorgulayan ve bilginin değişeceğini kabul eden anlayışa sahip birey yetiştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır (MEB, 2013).

Vizyonunda “Tüm bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan” 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretimi Programı’nın temel amaçlarına aşağıda bire bir yer verilmiştir.

- ✓ Fen Bilimlerini oluşturan temel bilimler hakkında bilgiler kazandırmak,
- ✓ Birey yaşadığı çevreyi tanıyarak ve keşfeder ve insanı ve çevresi arasında olan ilişkinin anlamasına, bilimsel süreç becerilerini kullanarak bilimsel araştırma becerilerini geliştirip, yaşamı boyunca karşılaştığı problemler ile baş etmeyi ve çözümler üretmek,
- ✓ Bireylerde, toplum ve teknoloji etkileşiminin farkındalığını geliştirmek,
- ✓ Birey, toplum ve çevre ile etkileşim halinde olduğunu bu etkileşimin birbirini nasıl etkilediğini fark ederek, toplum, ekonomi ve doğal kaynakların sürdürülebilir kalkınmasını desteklemek,
- ✓ Fen bilimlerine yönelik kariyer bilinci oluşturmak,

- ✓ Birey hazırlayacağı çalışmalarda, bilim insanlarının bilimsel bilgiye ulaşma süreçleri hakkında fikir sahibi olabilmesi için yardımcı olmak,
- ✓ Bilimin gelişmesi için tüm kültürlerin katkı ve çabasına yönelik anlayış geliştirip, bilme katkısı olan kişileri takdir etme becerisi geliştirmek,
- ✓ Olgulara yönelik merak tutum ve ilgi geliştirmek,
- ✓ Bilimsel çalışmalarda güvenliğin ne kadar önemli olduğunu öğrencilere anlatmak ve uygulamaya katkı sağlamak,
- ✓ Bireylerin yapacakları bilimsel çalışmalarda güvenlik önlemi almanın önemini fark ettirmek ve uygulamasını sağlamak,
- ✓ Toplum tarafından tartışılması ile sosyal yönü olan ve bilimsel içerikli konular olarak geçen sosyo-bilimsel konuları kullanarak bilimsel düşünme becerisini geliştirmek (MEB, 2013).

Yukarıda belirtilen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın amaçları doğrultusunda 4 alt öğrenme alanı altında toplanmıştır.

“Tablo 2.1.”Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Yer Alan Öğrenme (MEB 2013)

Bilgi	Beceri	Duyuş	Fen -Teknoloji-Toplum
Canlılar ve Hayat	Bilimsel Süreç	Tutum	Sosyo-bilimsel Konular
Madde ve Değişim	Becerileri	Motivasyon	Bilimin Doğası
Fiziksel Olaylar	Yaşam	Değerler	Bilim ve Teknoloji ilişkisi
Dünya ve Evren	Becerileri	Sorumluluk	Bilimin Toplumsal Katkısı
	-Analitik düşünme		Sürdürülebilir Kalkınma Bilinci
	- Karar verme		Fen ve Kariyer Bilinci
	-Yaratıcı düşünme		
	- Girişimcilik		
	- İletişim		
	-Takım çalışması		

Tablo 2.1’e göre fen bilimleri öğretiminden çocukların bilimsel bilgiyi nasıl kazanacağına yönelik kazanımlar, bilimsel bilginin kullanılmasını sağlayan beceri ve yetenekler ,karşılaştığı problemler karşısında problemi çözebilecek , günlük ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde dikkate alınarak hazırlanmıştır.. Bu kazanımlar Fen Bilimleri, temel fen kavram ve programın amaçlarına uygun olarak, çocuklara “beceri, duyuş ve fen-teknoloji-toplum-çevre” ilişkilerini anlamasını sağlayıp başarılı bir şekilde uygulama koymasını hedefleyen bir ders olarak hazırlanmıştır (MEB, 2013).

2.10. İlgili Literatür

Öz yeterlik inancı, bireyin bir işi yapabilme ve o işi yapabilmek için harekete geçmesini sağlayan bir etkiye sahiptir. İnsanlar yapacakları şeyden sonuç elde edeceklerine inanmazlarsa, o işi yapmaya yeltenmezler veya motivasyonları düşük olur (Bandura, 1986). Çünkü öz yeterlilik seçimlerini, amaçlarını ve karşılaştıkları zor koşullarda çaba göstermesini ve motivasyonunu etkileyen psikolojik bir mekanizmadır (Lunenburg, 2011; Stajkovic and Luthans, 2002).

Öğretmen davranışlarını inceleyen araştırmalar sonucunda öğretmenlerin öğrencinin motivasyonunu ve başarısını etkileyen en önemli etken olduğunu öğretim yeterlilikleri hakkında beklenti ve sonuçlara vurgu yapmaktadır (Wenner, 2001; Eshach, 2003). Yüksek öz yeterliliğe sahip öğretmenler bütün öğrenciler öğrene bilir inancına sahip iken düşük öz yeterliliğe sahip öğretmenler ise öğrencilerin sınıfta bırakılması düşüncesi taşır ve akademik başarısızlıkları hakkında hiç sorumluluk almazlar.

Aktamış, Kiremit ve Kubilay “Biyoloji Öğretimi ile ilgili Öz yeterlilik İnanç Karşılaştırma”konulu bir araştırmada büyük yaş gruplarındaki öğrencilerin öz-yeterlik inanç düzeyleri küçük yaş grubundaki öğrenci grubundan yüksek olduğu sonucuna varılmıştır

Öğretmen öz-yeterlik inancı, küçük bir konu olarak görünse de aslında çok büyük etkileri vardır. Öğretmenlerin öğrencilerin davranışlarını etkileyen becerilerine ilişkin davranışları öğrencilerin derse karşı olan tutum ve davranışları önemli derecede etkilemektedir. Bu davranışların nasıl gerçekleşmesi gerekeceği formül ize edilip öğretmenlik kariyeri sürecinde nasıl devam ettirilmesi gerektiği incelenmelidir. Bu

noktada öğretmenleri etkileyen faktörlerin araştırılması gerekmektedir (Tschannen-Moren and Wolfok Hoy, 2002).

Öz yeterlik inançlarına ilişkin öğretmen görüşleri hizmet süreleri açısından da incelenmiştir. Bu kapsamda öğretmen görüşlerinin hizmet sürelerine göre farklılaşmadığı sonucu elde edilmiştir (Gömleksiz ve Serhatlıoğlu, 2013)

Öz-yeterlik inancı bilişsel süreçlerle ilgilidir. Öz-yeterlik inancı bireyin motivasyonunda anahtar rolü görevi yapar. Birçok farklı yolla motivasyonu sağlar. Böylelikle bireyin kendisine hedef koymasını sağlar ve karşılaştığı bütün zorluklara göğüs germesine yardım eder (Schunk, 1991; Bandura,1993).

Öğretmenler genel bir öz yeterlilik inançlarına sahip oldukları gibi özel bir alanda öz yeterlilik inançlarını geliştirebilirler, genel öz yeterlik inançlarına sahip oldukları gibi özel bir alanda da öz yeterlik inancı geliştirebilirler (Oğuz, 2015). Örneğin fen öğretimine yönelik öz yeterlik inancına sahip olabilirler (Kutlu ve Gökdere, 2012). Fen öğretimi öz yeterlik inancı, öğretmenlerin aktif ve verimli bir fen öğretimi gerçekleştirebilmeleri için kendi yeteneklerine olan yargılarıdır (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006).

3.YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, araştırmaya katılan öğretmenlerin kişisel bilgileri, veri toplama araçlarının geçerlik güvenirlik çalışmaları, verilerin analizinde uygulanan istatistiki ve nitel verilerin analizinde uygulanan tekniklere yer verilmiştir.

3.1.Araştırmanın Modeli ve Deseni

Bu araştırma, “nicel araştırma” modeline uygun olarak yapılmıştır. Araştırma nicel çalışma olduğundan herhangi bir uygulama yapmadan, var olduğu haliyle betimlemeyi amaçladığı için “tarama modeli” özelliğindedir. Tarama modeli çok sayıda elemandan oluşan bu evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile , evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinden yapılan tarama düzenlemeleridir(Karasar, 2005).

3.2.Araştırmanın Örnekleme

Bu araştırma 2020-2021 eğitim öğretim yılında Samsun il merkezindeki ilkokul ve ortaokullarda görev yapan fen bilimleri okul öncesi ve sınıf öğretmenleri oluşmaktadır. Araştırmada 42 okul öncesi öğretmeni, 96 sınıf öğretmenliği ve 101 fen bilimleri öğretmeni olmak üzere toplam 239 öğretmen bulunmaktadır.

3.3.KATILIMCILARIN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Bu başlık altında araştırmaya katılan öğretmenlerin, branş, cinsiyet, yaş, mezun oldukları program , dağılımları incelenmiştir.

3.3.1. Katılımcıların Demografik Yapısı

Bu bölümde örnekleme ait demografik bilgiler üzerinde durulmuştur.

Tablo 3.1.Öğretmenlerin cinsiyetlere göre dağılımı

Cinsiyet	N	%
Kadın	161	67,4
Erkek	78	32,6
Toplam	239	100

Tablo3.1 incelendiğinde çalışmaya katılan kadın öğretmen adaylarının oranı %67.4 erkek öğretmen adaylarının oranı %32.6 olduğu görülmektedir.

Tablo 3.2. Öğretmenlerin bölümlere göre dağılımı

	N	%
Okul Öncesi	42	17,6
Sınıf	96	40,2
Fen Bilimleri	101	42,3
Toplam	239	100

Tablo3.2 incelendiğinde çalışmaya katılan Okul Öncesi öğretmenlerin oranı %17,6 Sınıf Öğretmenlerin oranı %40.2 Fen Bilimleri öğretmenlerin oranı %42.3 olduğu görülmektedir.

Tablo 3.3.Öğretmenlerin mezun oldukları öğrenim durumuna göre dağılımı

	N	%
Öğretmen okulu	18	7.5
Ön lisans	19	7.9
Lisans	184	77
Yüksek lisans	15	6.3
Doktora	3	1.3
Toplam	239	100

Tablo 3.3 incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin %7,5 oranı Öğretmen okulu, %7,9 oranı Ön lisans , %77 Lisans, %6,3 oranı Yüksek lisans %1,3 oranı Doktora bölümlerinden mezun olduğu görülmektedir.

Tablo 3.4. Öğretmenlerin yaşlarına göre dağılımı

	N	%
25 yaş altı	34	14.2
25-35 yaş arası	51	21.3
35-45 yaş arası	64	26.8
45-55 yaş arası	51	21.3
55 yaş üzeri	39	16.3
Toplam	239	100

Tablo3.4 incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin %14,2 si yirmi beş yaş altı, %21,3 u yirmi beş otuz beş yaş arası , %26,8 i otuz beş kırk beş yaş arası, %21,3 ü kırk beş elli beş yaş arası %16,3 ü elli beş yaş üzeri olduğu görülmektedir.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak Gözüm ve Güneş tarafından geliştirilen (2018) olumlu öz yeterlilik inancı ve olumsuz öz yeterlilik inancı iki farklı alt boyuttan oluşan fen bilimleri öz yeterlilik ölçeği fen bilimleri, okul öncesi ve sınıf öğretmenlerine uygulanmıştır. Kullanılan ölçeğin ön uygulamasında olumlu öz yeterlilik inancı alfa 0,947 olumsuz öz yeterlilik inancı alfa 0,901 ve bütün olarak öz yeterlilik 0.942 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.1. Ölçekteki maddelerin puanlama anahtarı

	Tamamen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Olumlu Soru Puanı	1	2	3	4	5
Olumsuz Soru Puanı	5	4	3	2	1

Ölçek likert tipi olup 5’li derecelendirme kullanılmıştır. Ölçekte yer alan maddelerin anlamına ilişkin olumlu, olumsuz soru puanı karşılığı Tablo 3.15’de belirtilmiştir. Ölçek maddelerinin likert dereceleri “*Kesinlikle Katılmıyorum*” (1), “*Katılmıyorum*” (2), “*Kararsızım*”(3), “*Katılıyorum*”(4) ve “*Tamamen Katılıyorum*”(5) ifadelerini içermektedir.

Tablo 4.1’ de görülen puanlamaya göre 53 madde bulunan deneme ölçeğinde en yüksek 265 en düşük 53 puan alınabilir. Bu bağlamda ölçekten alınacak puan aralığı 53 ile 265 puan arasında olabilir.

Verilerin düzenlenmesi: Çalışma sonrasında 43 Okul öncesi, 96 Sınıf ve 101 Fen Bilimleri öğretmen adayına uygulanan 46 maddelik ölçeğin veri seti oluşturuldu. Oluşturulan veri seti SPSS veri girişi sonucunda eksik maddelerin analizi yapılarak, SPSS programında eksik madde tamamlama işlemleri aracılığıyla aritmetik ortalamaları alınarak veri setindeki eksik maddeler tamamlandı. Olumsuz anlam içeren maddelerin değerleri hesaplana bilmesi için SPSS programında maddelerin yeni puanları kodlama işlemi (5 -1), (4-2), (3-3), (2-4), (1-5) puan olacak şekilde dönüştürüldü.

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmanın problem cümlelerine ait olan bulgulara yer verilmiştir. Uygulanan anket ve demografik bilgilere ait sonuçlar tablolar halinde verilmiş ve her tablo tanımlanmıştır.

4.1.Fen Öz Yeterlilik Anketinden 'den Elde Edilen Bulguların Cinsiyete Göre Durumu

Öğretmen adaylarının fen öz yeterlilik anketinden aldıkları ortalamaların cinsiyetlere göre değişimi t testi uygulanarak değerlendirildi.

Tablo 5.1. FÖYA'den elde edilen ortalamaların cinsiyete göre öz yeterlilik durumları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	T	p
Kadın	161	4,06	0,53	,77	0,43
Erkek	78	4,11	0,53		

Tablo5.1 incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmen adaylarının farklı cinsiyet grupları arasında FÖYA ortalama puan açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görülmektedir ($P>0,05$). Ancak erkeklerin öz yeterlilik ortalaması (4,11) kadınların öz yeterlilik ortalamasından (4,06) büyük olduğu görülmektedir. Fakat bu farklılık anlamlı düzeyde değildir.

4.2.FÖAY 'den Elde Edilen Ortalamaların Öğretmenlerin Mezun Oldukları Eğitim Programına Göre Sonuçları

Tablo 5.2. Mezun oldukları eğitim programına göre öz yeterlilik durumu

Eğitim Durum	n	$\bar{X}$	s	F	p
Öğretmen okulu	18	4,00	0,62	1,531	0,19
Ön lisans	19	3,88	0,48		
Lisans	183	4,10	0,51		
Yüksek lisans	15	4,04	0,64		
Doktora	3	4,57	0,35		

Tablo5.2 incelendiğinde eğitim durumu farklı olan öğretmen adayları arasında FÖYA ortalama puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($F=1$; $p>0,05$). Öğretmenlerin öz yeterlilik puanlarına bakıldığında en yüksek doktora öğretmenlerin aldığı görülmektedir. Bunun nedeni doktora öğrencilerin herhangi bir problem ile karşılaştığında o problem ile nasıl baş edeceklerini ve çözüm üretecekleri gerek dersler ile gerek ise doktora dönemindeki öğretmenlerin deneyimlerinden faydalanmış oldukları düşünülüyor. Öz yeterlilik puanı en düşük olana bakıldığında

ise ön lisans (3,88) olduğu görülmektedir. Bununda sebebi almış oldukları eğitim programının yeterli olmadığı düşünülmektedir.

4.3. FÖAY 'den Elde Edilen Ortalamaların Öğretmenlerin Yaş Durumları

Tablo 5.3. Yaş dağılımlarına göre öz yeterlilik

YAŞ	n	$\bar{X}$	s	F	P
25 yaş altı	33	3.95	0.53	0.867	0.485
25-35 yaş	51	4.03	0.67		
35-45 yaş	64	4.11	0.51		
45-55 yaş	51	4.12	0.42		
55 yaş üzeri	39	4.08	0.45		

Tablo 5.3 incelendiğinde öğretmenlerinin yaşları arasındaki farklılık FÖYA ortalama puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($F=0,867$; $p>0,05$) Ancak öğretmenlerin aldıkları öz yeterlilik puanlarına bakıldığında 33- 55 yaş arası puanların yüksek olduğu görülmektedir. Bunun sebebi öğretmenlerin yıllar içinde kazandığı tecrübelerinden kaynaklandığı kanısındayız. Öğretmenlerin yıllar içinde kazandığı tecrübeler öğretmenlerin öz yeterlilik durumlarında olumlu bir şekilde etkilediği görülmektedir. Ancak 55 yaş üzerinden sonra öğretmenlerin puanlarında bir düşüşün olduğu görülmektedir bunun sebebi ise, öğretmenlerde eğitim ile ilgili yorgunlukların başladığı görülmektedir. Buda öz yeterlilik durumunu olumsuz yönde izlediği görülmektedir. En düşük puanı alan öğretmen grubuna bakıldığında mesleğe yeni başlayan 25 yaş altı öğretmenlerinde görülmektedir. Bunun sebebi ise öğretmenlerin daha deneyim ve tecrübe kazanmadıklarını yıllar içerisinde yaşamın içinden tecrübe kazanarak kendileri geliştireceği kanısındayız. Öğretmenlerin yıllar içinde kazandığı tecrübeler ve deneyimler öz yeterliliği olumlu yönde etkilemektedir.

4.4.FÖYA'den Elde Edilen Bulguların Öğretmenlerin Hizmet Sürelerine Göre Sonuçları

Tablo 5.4. Hizmet sürelerine göre öz yeterlilik

Hizmet Süresi	n	$\bar{X}$	s	F	p
1-5 yıl	37	4.01	0.57	0.861	0.488
5-10 yıl	19	3.96	0.77		
10-15 yıl	36	4.14	0.50		
15-20 yıl	32	4.06	0.53		
20 yıl üzeri	98	4.14	0.45		

Tablo5.4 incelendiğinde öğretmenlerin vermiş oldukları hizmet süreleri arasında FÖYA ortalama puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($F=0,861$; $p>0,05$) Almış oldukları öz yeterlilik puanlarına bakıldığında en yüksek 20 yıl üzeri ve 10-15 yıl arasında olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin yıllar içinde kazandıkları tecrübe ve deneyim öğretmen öz yeterliliği olumlu yönde etkilendiği görülmektedir.

Tablo 6.1.Fen öz yeterlilik ortalama puan değerlendirme

	Sınırlar
Çok yetersiz	1.00-1.80
Yetersiz	1.81-2.60
Orta Derece yeterli	2.61-3.40
Yeterli	3.41-4.20
Çok Yeterli	4.21-5.00

Tablo 6.2. Okul öncesi öğretmenlerin fen öz yeterlilik durumları

	N
Ortalama puan	4.02
Varyans	0.30
Minimum	2.78
Maksimum	5.00
Standart Sapması	0.54

Tablo 6.2 incelendiğinde çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerin fen öz yeterlilik den aldıkları ortalama puan 4,02 olduğu görülmektedir. Okul Öncesi öğretmenlerin fen öz yeterlilik için tablo 6.1 e bakıldığında yeterli derecede olduğu görülmektedir.

Tablo 6.3.Sınıf öğretmeni öğretmenlerin fen öz yeterlilik durumları

	N
Ortalama puan	3.96
Varyans	0.25
Minimum	2.72
Maksimum	4.96
Standart Sapması	0.50

Tablo6.3 incelendiğinde çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerin fen öz yeterlilik den aldıkları ortalama puan 3,96 olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmenlerin fen öz yeterlilik için tablo 6.1’ e bakıldığında yeterli derecede olduğu görülmektedir.

Tablo 6.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerin Fen Öz Yeterlilik Durumları

	N
Ortalama puan	4.20
Varyans	0.29
Minimum	2.63
Maksimum	5.00
Standart Sapması	0.54

Tablo 6.4 incelendiğinde çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerin fen öz yeterlilik den aldıkları ortalama puan 4,20 olduğu görülmektedir. Fen Bilimleri öğretmenlerin fen öz yeterlilik için tablo 6.1’e bakıldığında yeterli derecede olduğu görülmektedir.

4.5 FÖYA’dan Elde Edilen Bulguların Öğretmenlerin Fen Öz Yeterlilik İle İlgili Aldığı Puanların Tek Yönlü Varyans Analizi

Çalışmaya katılan öğretmenlerin FÖAY den elde edilen fen bilimleri, okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin aldıkları ortalama puanları fen öz yeterlilik puanı ile karşılaştırılarak analiz yapılacaktır.

Tablo 7.1. FÖYA'den elde edilen bulguların öğretmenlerin fen öz yeterlilik ile ilgili aldığı puanların tek yönlü varyans analizi

Öğretmen Branş	N	$\bar{X}$	S	F	p
Okul Öncesi	41	4.00	0.54	1.654	0.194
Sınıf Öğretmeni	96	4.03	0.50		
Fen Bilimleri	101	4.15	0.54		

Tablo 6.1 incelendiğinde öğretmenlerin fen öz yeterlilik ile ilgili almış oldukları puanların analiz sonuçlarına bakıldığında öğretmen farklı branşlarda olmaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. ($F=1,654$; $p>0,05$). Ancak öğretmenlerin almış oldukları puan ortalamalarına bakıldığında en yüksek fen bilimleri öğretmeni (4,15) olduğu görülmektedir. Fen bilimleri öğretmenlerin almış oldukları eğitim programı diğer öğretmen branşlarından fen konusunda daha yoğun olduğundan fen öz yeterlilik puanının yüksek çıktığı kanısındayız.

5.TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgulara göre ulaşılan sonuçlar ve yapılan yorumlar sunulacaktır.

Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine bakıldığında %67,4 kadın %32,4 erkek' den oluşmaktadır. Her branştaki tüm öğretmenlerin cinsiyetleriyle öz yeterlilik durumları arasında bir farklılık olmadığı görülmektedir. Normalde de öz yeterlilik durumunun cinsiyete göre değil alınan eğitimin yeterliliğine bağlı olması gerekir. Yani alan bilgisi ve pedagojik yeterlik aslında cinsiyetten çok alınan eğitimin niteliğine bağlıdır. Daha önce yapılan çalışmalarda da öğretmenlerin cinsiyetine göre öz yeterliliğin etkilenmediği (Küçük, Altun ve Paliç) 2013 ileri sürmüştür ki bu da bizim bulgularımızı destekler niteliktedir. Çavaş ve Kesercioğlu (2008) de yaptıkları çalışmada fen bilgisi öğretimi açısından cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılaşma olmadığını ileri sürmüşlerdir.

Öğretmen adaylarının mezun oldukları eğitim durumlarına bakıldığında ise öğretmenlerin %7,5 oranında Öğretmen okulu, %7,9 oranında Ön lisans, %77 oranında Lisans, %6,3 oranında Yüksek lisans ve %1,3 oranında Doktora mezuniyetine sahip oldukları görülmektedir. Tüm öğretmenlerin mezun oldukları program ile öz yeterlilik puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Ancak öğretmenlerin almış oldukları öz yeterlilik puanı incelendiğinde doktora yapan öğretmenlerin en yüksek olduğu (tablo 3.3) de görülmektedir. Öğretmenlerin aldıkları eğitim programları öğretmenlerin farklılaşmasında böylelikle çevreye ve öğrencilere olan bakış açısına göre değişmektedir. Kaliteli öğrenciler yetiştirmek istiyorsak ilk önce kaliteli öğretmenler yetiştirmemiz gerekir. Bunun içinde öğretmenlerin aldıkları eğitim ve öğretim programları öğretmenleri en iyi şekilde yetiştirecek ve karşılaştıkları problemler karşısında çözüm üretmeye yönelik inisiyatif alabilecek düzeyde yeterliliğe sahip olarak yetiştirilmek zorundadır. En düşük puanı alan öğretmen grubuna bakıldığında ise ön lisans grubu olduğu görülmektedir. Bunun nedeni ise öğretmenlerin almış oldukları eğitim durumunun düşük olduğu kanaatindeyiz. Özellikle daha önce yüksek okulların puanına bakılmaksızın öğrenci alması hem öğrenci profilinin daha düşük seviyede olmasına hem de lisans tamamlasalar bile davranış kazandırılması zor olmuştur. Bu nedenle öğretmen olacak bireylerin mutlaka en az lisans mezunu ve pedagojik formasyonunu alma koşulu getirilmelidir. Ayrıca

alan öğretmenlerinin lisansüstü eğitime teşvik edilmesi ve bunun karşılığı olarak önceden olduğu gibi puan kazanmaları sağlanmalıdır kanaati oluşmaktadır.

Öğretmenlerin yaşları ile ilgili tabloya bakıldığında %14,2 si yirmi beş yaş altı, %21,3 u yirmi beş otuz beş yaş arası, %26,8 i otuz beş kırk beş yaş arası, %21,3 ü kırk beş elli beş yaş arası %16,3 ü elli beş yaş üzeri olduğu görülmektedir. Farklı yaş aralıklarına sahip öğretmenlerin Fen Bilimleri öğretimi öz yeterlik durumlarına bakıldığında yaş aralıklarına göre anlamlı bir farklılık görülmemektedir. ($p>0,05$) . Daha önce yapılan çalışmalarda da öğretmenlerin yaş ve kıdemleri ile yapılan çalışmalarda Ekici (2006), öğretmenlerin mesleki kıdeminin öğretmen öz-yeterlik inançlarını etkilemediği sonucuna ulaşmıştır. Özerkan (2007) sınıf öğretmenlerinin kıdeminin öğretmen öz-yeterlik algılarını etkilemediğini belirlemiştir. Ancak öğretmenlerin kendi aralarında aldıkları öz yeterlilik puanlarına bakıldığında en yüksek otuz beş ile elli beş yaş arasında olduğu (4.12) olduğu tablo7.1 de görülmektedir. Öğretmenlerin yaşamları boyunca kazanmış olduğu bilgi ve deneyimlerin öğretmenin öz yeterlilik durumunu olumlu yönde etkilemiştir. Yavuz ve Kırbaşlar (2017) yaptıkları çalışmada Fen Bilgisi öğretmenlerinin öğretmen öz-yeterlik düzeyleri ile kıdem ve mezuniyet düzeyine (lisans/lisansüstü) göre farklılık göstermediğini belirtmektedir ki bizim araştırmamızda da belli bir yaş aralığından sonra benzer durum ortaya çıkmıştır. Öğretmenliğe yeni başlayan öğretmenlerin öz yeterlilik puanı (3.95) olduğu (tablo7.1) görülmektedir. Bunun nedeninin ise başlangıçta bilgi ve deneyim açısından henüz öz yeterliklerini tamamlamadıkları inancı veya özgüven eksikliğinden kaynaklandığı kanaatindeyiz.

Okul öncesi, sınıf öğretmeni ve fen bilimleri öğretmenlerinin fen bilimleri öğretimi öz yeterlilik algıları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır. Tablo 7.1 üç farklı branşın öz yeterlilik algıları değerlendirildiğinde en yüksek öz yeterlilik inancının fen bilimleri öğretmenlerinde olduğu görülmektedir ki. Bununda almış oldukları eğitime bağlı olduğu kanısındayız. Daha önce yapılan çalışmalarda da öğretmenlerin branşlarına göre öz yeterliliklerinin etkilenmediği (Üstüner ve Diğerleri, 2009) ileri sürülmüştür. Bu sonucun her üç branştaki öğretmenlerin öz yeterlilik algılarının öğrenme öğretme süreçlerindeki anlayışlarından kaynaklandığı kanısındayız her üç grubunda öğretim yaptıkları sınıf düzeyine göre öz yeterlilik inancının yüksek olabileceği kanısına varılmıştır. Fen bilimleri temelde her konusuyla ilgili olarak günlük yaşama uygun bilgileri kapsadığı için yaşam bilimleri olarak da

ele alınmaktadır. Her branştaki öğretmenlerinde yaşam düzeneği içerisinde fen ile ilgili konular yer aldığı ve bu konular ile ilgili formal bilgileri öğretmen olarak aktarabilmesi öz yeterlilik inancını geliştirmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda da fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterlilik inançlarının öz yeterlilik inançları normal olan matematik ve sınıf öğretmenlerinden de yüksek olduğu yaptıkları çalışmada okul öncesi ve ilkökul öğretmenlerinin öğretmenlik öz yeterlilik inançlarını daha üst kademede görev yapan öğretmenlere göre daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Buna göre bizim çalışmamızda da fen bilimleri eğitimi açısından fen bilimleri öğretmenlerine göre daha az miktarda eğitim alan okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz yeterlilikleri fen bilimleri öğretmenlerine yakın çıkmasının nedeni öğretim yaptıkları sınıf düzeylerine uygun öğretmen öz yeterliliklerinden kaynaklanacağı kanaatindeyiz.

5.1. Öneriler

- ✓ Öğretmenlerin öz yeterlilik düzeylerini yükseltmek ve inancını artırmak için gerekli psikolojik ve eğitsel yönden artırılması yararlı olacaktır.
- ✓ Okul öncesi öğretmen adaylarının öz yeterliliğini güçlendirecek etkinlikler yer almalıdır.
- ✓ Öğretmen olacak adayların öğretmenlik yapabilecek düzeyde öz yeterliliğe sahip olup olmadığını tespit edecek sınavlar yapılmalıdır.
- ✓ Okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin fen öz yeterlik inancının yüksek olmasına karşın fen eğitimi konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip olacak şekilde yetiştirilmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Okul öncesi ve ilkökul düzeyinde çocukların fen bilimlerine karşı tutumlarını olumlu yönde geliştirebilecek deneyime sahip öğretmenlik lisans programlarında düzenleme yapılması yararlı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Abdullah Baki,A. C. Spence and R. Hoover (1996) HortScience: a publication of the American Society for Horticultural Science 31(1)222-254
- Açıkgöz, K. (2005). Etkili Öğrenme ve Öğretme. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Akbaş, A. ve Öner Ç. (2006). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Cinsiyet, Öğrenim Türü ve Üniversitelerine Göre İncelenmesi *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1.
- Akyüz, Y. (2012). Türkiye’de öğretmenlerin toplumsal değişimdeki etkileri (1839-1950). Ankara: Pegem Akademi.
- Alderman, M. K. (2004). Motivation for achievement. (Second Edition). Mahwah. NJ: Lawrence Erlbaum. R.M.
- Allinder, R. M. (1994). “The relationship between efficacy and the instructional practices of special education teachers and consultants”, *Teacher Education and Special Education*, 17(2):86-95, 1994
- Alters, B. J. (1997). Whose nature of science Journal of research in science teaching, *European Journal of Information System*. 34(1), 39-55.
- Ashton, Patricia T. and Rodman B. Webb (1986). Making a Difference: Teachers’ Sense of Efficacy and Student Achievement, New York: Longman
- Azar, A. (2010). Ortaöğretim Fen Bilimleri ve Matematik Öğretmeni Adaylarının Öz Yeterlilik İnançları", *Zonguldak Karaelmas University Journal of Social Sciences*, 6(12), 235- 252.
- Baki, Adnan, Salih, Çepni, Ali Rıza, A. ve Alipaşa A. (1996), “Türkiye’de Eğitim Fakültelerinin Yeniden Yapılandırılması”, YÖK/Dünya Bankası MEG Projesi, Bilkent, Ankara
- Başaran, İ.E. (1987). Eğitime Giriş. (3. Basım). Ankara: Kadioglu
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, Vol. 84, No.2, 191-215.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*,37(2), 122-147
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1989). Social Cognitive Theory. IN: *Annals of Child Development*, 6, 1-60.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28 (2),117-148.
- Bandura, A. (1994). Self-Efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], *Encyclopedia of mental health*. San Diego: Academic Press, 1998).
- Bandura, A. (1994). Self-Efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], *Encyclopedia of mental health*. San Diego: Academic Press, 1998).
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York:
- Bandura, A. 1993. Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28, 117-148.

- Bandura. A. (1977). Self- efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bosse, Marie-Line, Sylviane Valdois. (2009). Influence of the Visual Attention Span on Child Reading Performance: a Cross-Sectional Study. *Journal of Research in Reading*. 32. s. 2: 230-253.
- Brousseau, Bruce A., Cassandra Book and Joe L. Byers (1988). "Teacher Beliefs and the Cultures of Teaching", *Journal of Teacher Education*, Vol. 39, No. 6, pp. 33-39.
- Büyükkaragöz, S. (1997). Program Geliştirme: Kaynak Metinler Öz Eğitim Yayınları, Konya.
- Bong, M. and Clark, R. E. (1999). Comparison between self-concept and self-efficacy in academic motivation research. *Educational psychologist*, 34(3), 139-153.
- Carter, G. and Karen S. N. (1997). "The Relationship between Teacher and Student Beliefs about Mathematics", *School Science and Mathematics*, Vol. 97, No. 2, pp. 62-67.
- Çapa, Y. (2005). *Factors influencing first-year teachers' sense of efficacy*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, The Ohio State University, Ohio.
- Çavaş, P.H. ve Kesercioğlu T. (2008). Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretim Yeterliklerinin Belirlenmesi. *Ege Eğitim Dergisi* (9) 1: 75-94
- Çubukçu, Z. Ve Girmen, P.(2007). Öğretmen Adaylarının Sosyal Öz yeterliliklerinin Belirlenmesi *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 8(1) 240-255
- Demirbaş, M ve Yağbasan, R. (2006). Fen Bilgisi Öğretiminde Sosyal Öğrenme Teorisine Dayalı Öğretim Etkinliklerinin, Öğrencilerin Bilimsel Tutumlarına Olan Etkisinin İncelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 170, 320-337.
- Duschl, Richard A. (1983). The Elementary Level Science Methods Course: Breeding Ground of Apprehension toward Science: A Case Study, *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 20, No.8, 745-754.
- Eggen, P. and Don K. (1999). *Educational Psychology*, Fourth Ed. New Jersey: Printice-Hall, Inc
- Ekici, G. (2005). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik öz-yeterlik inançlarını etkileyen faktörler. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, Denizli.
- Erden, M., Akman, Y. (1998). *Gelişim-Öğrenme-Öğretme*, Eğitim Psikolojisi. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Erden, M. (1998). *Sosyal Bilgiler Öğretim* Ankara: Alkım Yayınları.
- Ertürk, S. (1972). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Yelkentepe Yayınları.
- Eshach, H. (2003). Inquiry-Events Es a Tool For Changing Science Teaching Efficacy Belief of Kindergarten And Elementary School Teachers, *Journal of Science Education and Technology*, 12(4), 495-501
- Gist, M. E., Mitchell, T. R. (1992). Self-efficacy: A Theoretical Analysis of Its Determinants and Malleability. *Academy of Management Review*, 17(2), 183-211.
- Güneş, T., Alat, K. ve Gözümlü, A. İ. C. (2013). Fen öğretmeni adaylarına yönelik yenilenebilir enerji kaynakları tutum ölçeği: Geçerlilik ve güvenirlik çalışması [Renewable energy sources attitude scale for science teachers: Validity and reliability study]. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi - Journal of Educational Sciences Research*, 3 (2), 269-289.

- Gökler, İ. ve Özenoğlu, H. (2006). "Fen Bilgisi Öğretmenliği Öğrencilerinin Biyoloji ile İlgili Öz-Yeterlik İnançlarının Karşılaştırılması" *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 120 - 130
- Hançer, H.A., Şensoy, Ö. ve Yıldırım H.İ (2003). "İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme", *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 80-88.
- İnanc, Y. B. ve Yerlikaya, E. E. (2012). Kişilik kuramları (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- İnanc, Y. B. ve Yerlikaya, E. E. (2014). Kişilik kuramları (6. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Kahyaoğlu, M. ve Yangın, S. (2007). İlköğretim öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterliklerine ilişkin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15 (1), 73-84.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1999). Yeni İnsan Ve İnsanlar, Evrim Yayınevi, İstanbul.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2001) Mevcut Fen Bilgisi Programı İle 2001-2002 Öğretim Yılında Uygulama Konulacak Olan Yeni Fen Bilgisi Programının Karşılaştırılması." *Çağdaş Eğitim Dergisi*. 273, 33-38.
- Karasar, N. (1984). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Hacettepe Taş Kitapçılık.
- Küçük, M., Altun, E., ve Paliç, G. (2013). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının incelenmesi: Rize ili örnekleme. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 45-70.
- Kutlu, N. ve Gökdere, M. (2012). Öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumlarının ve özyeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi
- Martin, D. J. (2003). Constructivism in Elementary Science Education. Elementary Science Methods: A Constructivist Approach (With InfoTrac). Third Edition. Kennesaw State College Downloads&Links.
- Marsh, H. W., Walker, R., Debus, R. (1991). Subject-specific components of academic self-concept and self-efficacy. *Contemporary Educational Psychology*, 16, 331–345.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2013). İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3,4,5,6,7,8. Sınıflar) Öğretim Programı, Ankara.
- MEB, (1974). Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Dairesi 15.10.1974 Tarih ve 431 Sayılı Kararı, Ankara.
- MEB, (2000). Milli Eğitim Bakanlığı 2518 Sayılı *Tebliğler Dergisi*. 7(4) 135-145
- MEB, (2004). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4. ve 5.) Sınıflar Öğretim Programı. Ankara.
- Özkan, Ö., Tekkaya, C., Çakıroğlu, J. (2002). Fen Bilgisi Aday Öğretmenlerin Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri, Fen Öğretimine Yönelik Tutum ve Özyeterlik İnançları", V. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi, ODTÜ, Ankara
- Oğuz, A. (2015). Öğretmen adaylarının sözlü anlatım öz yeterlik inançlarının incelenmesi.
- Özerkan, E. (2007). *Öğretmenlerin Öz-Yeterlik Algıları ile Öğrencilerin Sosyal Bilgiler Benlik Kavramları Arasındaki İlişki* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Özenoğlu Kiremit, H ve Gökler, İ. (2010). Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji öğretimi ile ilgili öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 41-54.
- Rıza, A. (2004). Eğitimde program geliştirme. Ankara: Yelken Tepe Yayınları

- Ritter, J. Boone, W. Rubba, P. (2001). Development of an Instrument to Assess Prospective Elementary Teacher Self- Efficacy Beliefs About Equitable Science Teaching And Learning (SEBEST), *Journal of Science Teacher Education*, 12(3), 175-198.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80, 1-28.
- Senemoğlu, N. (2011). *Gelişim ve Öğrenme: Kuramdan Uygulamaya*. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Schunk, D. H. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 25(1), 71-86.
- Schunk, D., H. (2009). *Learning Theories an Educational Perspective*. (Şahin, M. Çev.Ed.). Ankara: Nobel Kitabevi
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik*. Seçkin Yayıncılık. Birinci Baskı Ankara
- Turgut, M.F. (1990). Türkiye' de Fen ve Matematik Programlarını Yenileme Çalışmaları. *H.Ü Eğitim Fakültesi Dergisi*. 5, 1-10.
- Tschannen-Moran, Megan and Anita Woolfolk Hoy (2001). "Teacher Efficacy: Capturing an Elusive Construct", *Teaching and Teacher Education*, Vol. 17, No. 7, 783-805.
- Tschannen-Moran, M. and Woolfolk Hoy A. (2002). The influence of resources and support on teachers' efficacy beliefs. *In annual meeting of the American Educational Research Association*, New Orleans, LA.
- Ülkü, S. (1981). Öğrenme psikolojisi ders notları. Ankara: Ankara Üniversitesi *Eğitim Bilimleri Fakültesi EFAM Yayını* 5(8) 215-260
- Üstüner ve diğerleri (2009). "Ortaöğretim Öğretmenlerinin Öz Yeterlik Algıları" *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Yıl 9, Sayı 17, Haziran 2009, 1-16
- Yaman, S ve Altunçekiç, A. (2005). "Öğretmen Adaylarının Öz yeterlilik İnanç Düzeyleri ve Problem Çözme Becerileri Üzerine Bir Araştırma" *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.
- Yavuz, D. ve Kırbaşlar, F.G. (2017). Fen bilgisi öğretmenlerinin öğretmenlik öz-yeterlik düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi* Cilt:14-1, Sayı:27, 2017-1, s.369-387
- Wertheim, C. and Leyser, Y. (2002). Efficacy beliefs, back ground variables, and differentiated instruction of Israeli prospective teachers. *Journal of Educational Research*, 96 (1), 54-63.
- Woolfolk, A. E. Rosoff, B. and Hoy, W. K. (1990). Teachers' sense of efficacy and their beliefs about managing students. *Teaching and Teacher Education*, 6, 137-148.
- A.E. Woolfolk and Hoy, W.K. (2000). "Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control", *Journal of Educational Psychology*, 82(1):81-91, 2000
- Wertheim and Leyser (2002). "Efficacy Beliefs, Background Variables, and Differentiated Instruction of Israeli Prospective Teachers" *The Journal of Educational Research* 7 140 - 150
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82-91.

EKLER

Bu anket formu ONDOKUZMAYIS Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü ‘ Fen Bilimleri ,Okul Öncesi ve Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimi Öz Yeterlilik Durumlarının Belirlenmesi ‘ başlıklı yüksek lisans tez çalışması için yapılmaktadır. Sizlerden edilecek bilgiler tamamen bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Katkılarınız bizim için önemlidir. Şimdiden değerli katkılarınız için teşekkür ederiz.

KİŞİSEL BİLGİLER						
1	Cinsiyetiniz	Erkek ()	Kadın ()			
2	Yaşınız	25 yaş altı ()	25-35 ()	35-45 ()	45-55 ()	50 ve Üstü ()
3	Öğrenim Durumunuz	Öğretmen okulu- Eğitim Enstitüsü	Önlisans ()	Lisans(Fak) ()	Yük. Lisans ()	Doktora ()
5	Hizmet Süreniz	1-5 ()	5-10 ()	10-15 ()	15-20 ()	20 ve Üstü ()

Aşağıdaki ifadelerden her birini okuduktan sonra bu ifadeye ne ölçüde katıldığınızı gösteren sütuna ait olan ve ifadenin hizasında bulunan kutucuğun içerisindeki rakamı işaretleyiniz.

Tamamen Katılmıyorum		Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum				
1		2	3	4	5				
1	Fen öğretimi sırasında çocukların dikkatini çekmek çeşitli Fen soruları sorabilirim.	1	2	3	4	5			
2	Fen kavramlarına aşina (alışık veya tanıdık) olmayan çocuklara bu kavramları öğretebilirim.	1	2	3	4	5			
3	Çocuklara Fen öğrenme becerilerini geliştirecek gözlem yapma yeteneği kazandırabilirim.	1	2	3	4	5			
4	Fen konuları ile ilgili teorik bilgilere yönelik pratik uygulamalar hazırlayamam.	1	2	3	4	5			
5	Çocukların Fen konularını kendi kendilerine araştırma yapma yeteneklerini geliştirebilirim.	1	2	3	4	5			
6	Çocukların büyük çoğunluğunu deney veya uygulama yapmak için kendi sorularını kendi oluşturabilecek düzeyde geliştirebileceğime inanıyorum	1	2	3	4	5			
7	Fen öğretimi için gerekli olan öğretim materyallerini basit araç gereçlerle hazırlayamam.	1	2	3	4	5			
8	Fen öğretimi esnasında çocukların seviyelerine uygun Fen kavramlarını öğretemeyebilirim.	1	2	3	4	5			
9	Çocukların Fen bilimlerine yönelik kariyer geliştirmelerine katkı sağlayabilirim.	1	2	3	4	5			
10	Fen konularında yer alan soyut kavramları anlaşılır bir şekilde öğreteceğime inanmıyorum.	1	2	3	4	5			
11	Fen bilimleri aracılığı ile çocukların yaratıcılıklarını geliştirebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5			
12	Çocukların Fen bilimlerinde yaptıkları araştırmayı değerlendirme konusunda yeterli bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum.	1	2	3	4	5			

13	Fen öğretim sırasında karşılaştığım zorlukları aşabiliyorum.	1	2	3	4	5
14	Fen konularına uygun öğrenme ortamları hazırlayabilirim.	1	2	3	4	5
15	Fen öğretimi sırasında çocukların sahip oldukları teorik bilgilerle bilinmeyen olaylar hakkında tahmin yapabilmelerini sağlayacak katkı yapabilirim.	1	2	3	4	5
16	Çocukların yaptıkları deneylerde teorik bilgiyle uyuşmayan deney sonuçlarını yorumlayabilirim.	1	2	3	4	5
17	Her ortamda Fen bilimleri ile ilgili ders etkinliği yapabilirim.	1	2	3	4	5
18	Çocukların bilimsel konular hakkında tartışma yapmalarını sağlayabilirim.	1	2	3	4	5
19	Çocukların günlük konuşmalarında bilimsel söylemler kullanmalarını sağlayacak katkı yapabilirim.	1	2	3	4	5
20	Çocukların Fen ile ilgili konularda etkinliklerde neden-sonuç ilişkisi kurma becerilerinin gelişmesine katkı sağlayacağımı düşünmüyorum.	1	2	3	4	5
21	Çocukların Fen bilimleri araştırmalarında teknolojiyi kullanmalarını sağlayabilirim.	1	2	3	4	5
22	Çocukların bilişsel gelişimini destekleyecek Fen etkinlikleri tasarlamakta sorun yaşayabilirim.	1	2	3	4	5
23	Çocukların bağımsız olarak Fen etkinliği oluşturmalarına rehberlik edemeyebilirim.	1	2	3	4	5
24	Deney yapma konusunda yeterli olduğumu düşünmüyorum	1	2	3	4	5
25	Fen öğrenimini geliştirecek araştırma projesi hazırlama konusunda kendimi yeterli olduğumu düşünmüyorum.	1	2	3	4	5
26	Fen kavramlarının öğretilmesinde çeşitli öğretim etkinlikleri hazırlayabilirim.	1	2	3	4	5
27	Çocukların Fen kavramlarını anlamlı öğrenmelerini sağlayabilirim.	1	2	3	4	5
28	Çocukların karşılaştıkları Fen kavramlarının farkında olmalarını sağlayabilirim.	1	2	3	4	5

29	Çocukların Fen kavramlarını sınıflandırabilmesi konusunda katkı yapabileceğimi düşünmüyorum.	1	2	3	4	5
30	Çocukların Fen kavramlarıyla ilgili yaptıkları araştırmalarda uygun verileri seçme becerilerini geliştirmede yeterli olduğumu düşünmüyorum.					
31	Çocukların Fen Bilimlerinin etkili olduğunu kavramasına yardımcı olabilirim.	1	2	3	4	5
32	Fen etkinliklerinde çocukların gelişim özelliklerine uygun deneyler düzenleyebilirim.	1	2	3	4	5
33	Çocukların Fen kavramları arasında doğru ilişkiler kurmalarına yardımcı olacağıma inanmıyorum.	1	2	3	4	5
34	Fen deneyleri sırasında oluşabilecek güvenlik sorunlarına karşı gerekli önlemleri alabilirim.	1	2	3	4	5
35	Fen uygulamalarında çocuklarda sorgulama becerilerini geliştirecek yöntemler uygulayabilirim.	1	2	3	4	5
36	Fen öğretimi ile çocuklarda çevre duyarlılığını artıracak uygulamalar tasarlamakta güçlük çekebilirim.	1	2	3	4	5
37	Çocuklarda problem çözme becerilerini kazandıracak fen eğitimine yönelik uygulamalar yapabilirim.	1	2	3	4	5
38	Fen konularına uygun günlük yaşamdan örnekler vererek dersi planlayamam	1	2	3	4	5
39	Fen öğretiminde ,çocukların psikomotor gelişimlerini destekleyecek Fen deneyleri tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
40	Bulduğum çevrenin koşullarına uygun Fen etkinlikleri planlayamam.	1	2	3	4	5
41	Tasarladığım Fen öğretim ortamları ile çocukların olaylar karşısında odaklanmış dikkatlerini geliştirebilirim.	1	2	3	4	5
42	Fen öğretimi ile çocuklarda eleştirel düşünme becerilerini geliştireceğimi düşünmüyorum.	1	2	3	4	5
43	Soyut Fen konularını yeterince somutlaştıracak öğretim materyalleri tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5

44	Fen öğretimi aracılığıyla çocuklarda sınıflandırma becerilerinin gelişeceğini düşünmüyorum.	1	2	3	4	5
45	Çocukların bireysel farklılıklarına göre farklı öğretim yöntem ve tekniklerini kullanarak etkili bir fen öğretimi uygulayabilirim.	1	2	3	4	5
46	Fen öğretimi için gerekli olan öğretim materyallerini atık malzemelerle hazırlayamam	1	2	3	4	5

ÖZ GEÇMİŞ

Derviş AKÇAY, Mareşal Fevzi Çakmak Lisesi'ni bitirdi. 2013 yılında Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Öğretmenliğine başladı. 2017 yılında mezun oldu. 2019 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Yüksek Lisans programına girdi. 2019-2021 yılları arasında özel bir kurumda Fen bilimleri öğretmeni olarak görev yaptı.

İletişim Bilgileri

ORCID NO: 0000-0002-7662-1247