T.C
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİMDALI

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİ ÖZ-YETERLİK İNANÇ DÜZEYLERİ, ÖĞRENME STİLLERİ VE FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİNE YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Pınar DENİZOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA/ 2008

T.C
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİMDALI

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİ ÖZ-YETERLİK İNANÇ DÜZEYLERİ, ÖĞRENME STİLLERİ VE FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİNE YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Pınar DENİZOĞLU

Danışman : Yrd. Doç.Dr. Fatih MATYAR
II.Danışman : Yrd. Doç.Dr. Gülay EKİCİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA/ 2008

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından İlköğretim Ana Bilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Fatih MATYAR
(Danışman)

Üye : Yrd. Doç. Dr. Ahmet DOĞANAY

Üye : Doç. Dr. Songül TÜMKAYA

ONAY
Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.
...../...../2008

Prof. Dr. Nihat KÜÇÜKSAVAŞ
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ÖZET

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİNE YÖNELİK ÖZYETERLİK İNANÇ DÜZEYLERİ, ÖĞRENME STİLLERİ VE FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİNE YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Pınar DENİZOĞLU

Yüksek Lisans Tezi, İlköğretim Anabilimdalı
Danışman: Yrd. Doç.Dr. Fatih MATYAR
Yrd. Doç.Dr. Gülay EKİCİ
Haziran 2008, 133 sayfa

Bu araştırma fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları, tutumları ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacı ile yapılmıştır. Araştırma Ankara ili içerisinde yer alan 3 devlet üniversitesindeki 1., 2., 3. ve 4. sınıf toplam 902 (660 kız, 242 erkek) fen bilgisi öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir.Veriler 2007-2008 eğitim öğretim yılı güz yarı yılında Enochs ve Rings (1990) tarafından geliştirilen, Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçeye çevrilen fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği, Thompson ve Shringley (1986) tarafından geliştirilen, Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçeye çevrilen fen bilgisi öğretimi tutum ölçeği ve Kolb (1984) tarafından geliştiren, Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçeye çevrilen öğrenme stilleri envanteri kullanılarak toplanmıştır.

Araştırma sonuçları, fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik ölçeğinin kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi alt boyutlarında inançlarının iyi seviyede olduğunu göstermiştir.Ayrıca analiz sonuçları fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik pozitif tutum geliştirdiklerini ve farklı öğrenme stillerine sahip olduklarını göstermiştir. Bunlara ek olarak fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumları ve öğrenme stilleri ile fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inançlarındaki değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumunda öğrenme stillerine göre öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarına paralel olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılmşıtır.

Anahtar Kelimeler: Öğretmen Yetiştirme,Öz-Yeterlik İnancı, Tutum,Öğrenme Stilleri.

ABSTRACT

THE ASSESSMENT OF THE RELATION BETWEEN SELF-EFFICACY BELIEF LEVELS, LEARNING STYLES OF SCIENCE TEACHER CANDIDATES TOWARDS SCIENCE TEACHING AND THEIR ATTITUDES TOWARDS SCIENCE TEACHING

Pınar DENİZOĞLU

Master Thesis, Primary School Department
Advisor: Ass. Prof. Dr. Fatih MATYAR
Ass. Prof. Dr. Gülay EKİCİ
June 2008, 133 pages

This research was conducted with the aim of assessing the relation between the self-efficacy beliefs, behaviors and learning styles of science teacher candidates towards science teaching. The research was carried out with a total of 902 science teacher candidates (660 female, 242 male students) from 1st, 2nd, 3rd and 4th grades of 3 state universities within Ankara. The data was collected within the fall semester of 2007-2008 education year by means of the science teaching self-efficacy belief scale developed by Enochs and Rings (1990) and translated into Turkish by Özkan, Tekkaya and Çakıroğlu (2002), science teaching attitude scale developed by Thompson and Shringley (1986) and translated into Turkish by Özkan, Tekkaya and Çakıroğlu (2002) and learning styles inventory developed by Kolb (1984) and translated into Turkish by Aşkar and Akkoyunlu (1993).

The results of the research showed that the scale of science teaching self-efficacy of science teacher candidates is at a good level in sub-dimension of personal self-efficacy and result expectation. Moreover, analysis results demonstrated that science teacher candidates develop positive attitude towards science teaching and possess different learning styles. Additionally, there was found a statistically meaningful relation between attitudes of science teacher candidates towards science teaching plus their learning styles and their changes in science teaching self-efficacy belief. Furthermore, it was deducted that science teacher candidates differentiate in their attitudes towards science teaching in parallel to self-efficacy belief compared to learning styles.

Keywords: Bringing up Teachers, Self-Efficacy Belief, Attitude, Learning Styles.

ÖNSÖZ

Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları, öğrenme stilleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacını taşıyan bu araştırma birçok kişinin emeği sonucu ortaya çıkmıştır.

Öncelikle araştırma sürecinde bilimsel tutum ve felsefesi ile bana ışık tutan, çalışmam sırasında değerli görüş ve önerileriyle destek olan, ihtiyacım olduğu her anda çalışmalarımın en iyi şekilde gerçekleşmesi için en yoğun günlerinde bile yardımını esirgemeyen, Sayın Hocam Yrd. Doç. Dr. Fatih MATYAR'a ve Değerli Hocam Yrd. Doç.Dr. Gülay EKİCİ'ye, eleştirileriyle ve yardımlarıyla araştırmamın biçimlenmesinde büyük katkısı olan, tezimi inceleyerek geri bildirimlerde bulunan Yrd. Doç. Dr. Ahmet DOĞANAY'a, Doç. Dr. Songül TÜMKAYA'ya ve Öğr. Gör. Dr. Sedat UÇAR'a, çalışmam için beni cesaretlendiren ve çalışmalarımın başarılı olacağı konusunda güven veren Arş. Gör. Dr. Hasan Güner BERKANT'a; tezimin uygulama aşamasında ders saatlerinin ayarlanmasında bana yardımcı olan Arş.Gör.Volkan GÖKSU'ya, Arş.Gör. Aylin ALBAYRAK'a ve Arş. Gör. İlke ÖNAL'a; tez verilerimin giriş aşamasında yanımda olan ve bana bu konuda büyük destek veren Meriç BOZKURT'a ve Mehmet SOYSAL'a, çalışmam sırasında yakın ilgi ve yardımlarını gördüğüm Arşt. Görv. Dr. Osman GÜLNAZ, Arş. Gör. Betül KARADUMAN, Yrd.Doç.Dr. Muzaffer ÖZCAN, Yrd. Doç. Dr. Nuri EMRAHOĞLU'na ve adını yazamadığım çalışmamda katkısı olan tüm hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü çalışanlarına, bu araştırmaya (EF.2007.YL.18) destek olan Ç.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi'ne ve Eğitim Fotokopi Personeline teşekkür ederim.

Çalışmamın her aşamasında maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili annem Zeynep DENİZOĞLU'na, Babam Mustafa DENİZOĞLU'na, kardeşim Barış DENİZOĞLU'na ve tez aşamam boyunca bütün anlarımda yanımda olan, bana her zaman, her koşulda, her türlü desteği sağlayan nişanlım Fatih FETTAHLIOĞLU'na sonsuz teşekkür ederim.

İyiki varsınız…

Pınar DENİZOĞLU

İÇİNDEKİLER

ÖZET …….....ii
ABSTRACT……..……iii
ÖNSÖZ…….……iv
TABLOLAR LİSTESİ ……..…..ix
ŞEKİLLER LİSTESİ ……..…...xi
EKLER LİSTESİ……....xii

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu……. …….6
1.2. Araştırmanın Amaçları.....13
1.2.1. Genel Amaç…….. …….....13
1.2.2. Alt Amaçlar ……..... 14
1.3. Araştırmanın Önemi 14
1.4. Sayıltılar ..... ……..16
1.5. Sınırlılıklar..... 16
1.6. Tanımlar..... ……..16
1.7. Kısaltmalar……...……...16

BÖLÜM II

KURAMSALA ÇERÇEVE ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Kuramsal Çerçeve…..…….. 18
2.1.1. Fen Bilgisi Eğitimi……..……...…….……18
2.1.1.1. 2005 Yılı Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Temel Yapısı……..20
2.1.1.2. Fen ve Teknoloji Dersinin Amaçları ……..…….…….…...22
2.1.2. Fen Bilgisi Eğitiminde Öğretmen Yetiştirme……..…….……...23
2.1.2.1. Fen Öğretmeninin Rolü..……...…….24
2.1.3. Öz-Yeterlik İnancı Kavramı.……...…….……...…….. 30
2.1.3.1. Öğretmenlik Öz-Yeterlik Kavramı……...……...……32

2.1.3.2. Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnancı……...…… 35
2.1.4. Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutum …..……..…….…… 36
2.1.5. Öğrenme Stilleri……..……..37
2.1.5.1. Gregorc Öğrenme Stili…….41
2.1.5.2. Dunn &Dunn Öğrenme Stilleri Modeli……...…..……..43
2.1.5.3. Mc Charty Öğrenme Stili Modeli (4MAT Sistemi)……....43
2.1.5.4. Kolb Öğrenme Stili Modeli……..44
2.1.5.5. Eğitim Ortamlarına Öğrenme Stillerinin Etkisi……...…47
2.2. İlgili Araştırmalar ……..48
2.2.1.Fenne ve Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İle İlgili Yurt İçinde Yapılmış Araştırmalar. …….…….…….....48
2.2.2 Fenne ve Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik Alanında Yurt Dışında Yapılmış Araştırmalar ……...…….....54
2.2.3. Öğrenme Stilleri İle İlgili Yurt İçinde Yapılmış Çalışmalar……..….57
2.2.4. Öğrenme Stilleri İle İlgili Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar……....62
2.2.5. Fenne ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumla İlgili Yurt İçinde Yapılmış Çalışmalar……...……63
2.2.6. Fenne ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumla İlgili Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar……..……..……..66

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli..... 68
3.2. Evren ve Örneklem……..... .69
3.3. Veri Toplama Araçları..... ……71
3.3.1. Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği……..71
3.3.2.Kolb Öğrenme Stili Envanteri…….…..72
3.3.2.1. Kolb Öğrenme Stili Envanterinin Puanlanması……..….72
3.3.3 Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği……..……..74
3.4. Verilerin Toplanması..... 74
3.5. Verilerin Analizi..... ……...75

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarına İlişkin Bulgular……. 77
4.1.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Genel Dağılımı…….....77
4.1.2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Fen Bilgi Öğretimi Öz-Yeterlik İnançları…….....79
4.1.3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Fen Bilgi Öğretimi Öz-Yeterlik İnançları…….....80
4.2. . Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular…….....83
4.2.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumların Genel Dağılımı…….....83
4.2.2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Fen Bilgi Öğretimine Yönelik Tutum …….....84
4.2.3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Fen Bilgi Öğretimine Yönelik Tutum …….....85
4.3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine İlişkin Bulgular…….....86
4.3.1. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Dağılımı …….....86
4.3.2. Cinsiyete Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri…….87
4.4. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları, Öğrenme Stilleri ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular …….88
4.4.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Fen Öğretimine Yönelik Öz-yeterlik İnançları. ……..…….88
4.4.2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutum ……....90
4.4.3. Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutun İle Öz-Yeterlik İnancı Arasındaki İlişki……..…….92

BÖLÜM V

TARTIŞMA

5.1.Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları……....94
5.2.Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Tutumları…...……...98
5.3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri……..……99

BÖLÜM VI

SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar …..……..…….……103
6.2. Öneriler…….…….…….105
6.2.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler……..…….……...105
6.2.2. Uygulamaya Yönelik Öneriler…….……...……...106
KAYNAKLAR……. 108
EKLER…….……. ……122
ÖZGEÇMİŞ……...132

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo No **Sayfa**

Tablo 1. 1. 2006 Yılı Öğrencilerin ÖSS Fen Alanındaki Başarı Ortalamaları…..…….....7
Tablo 1. 2. Türkiye'nin 1999 TIMSS-R Sınavındaki Fen Başarı Ortalamasının Uluslararası Ortalama Fen Başarı Ortalaması İle Karşılaştırılması……..….....8
Tablo 1. 3.Türkiye'deki ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin Fen Bilimlerindeki Başarısı……..……..……...…...……9
Tablo 2.1. Öğrenme Stilleri Modelleri……..……..…40
Tablo 4.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları…..……..…….77
Tablo 4.2. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeğinin Kişisel Öz-Yeterlik Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Genel Dağılımı…….……..78
Tablo 4.3. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeğinin Sonuç Beklentisi Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Genel Dağılımı…….……..79
Tablo 4.4. Cinsiyet Değişkenine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Ölçeğinin Genelinden Ve Alt Boyutlarından (Kişisel Öz-Yeterlik İnanç Ve Sonuç Beklentisi) Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları ……...…….80
Tablo 4.5. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Ölçeğinin Genelinden Ve Alt Boyutlarından (Kişisel Öz-Yeterlik İnanç ve Sonuç Beklentisi) Aldıkları Puanların Sınıf Düzeyine Göre Analizi……81
Tablo 4.6. Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Düzeylerinin Sınıf Düzeylerine Göre Varyans Analizi Sonuçları……..……...82
Tablo 4.7. Sınıf Düzeylerine Göre Kişisel Öz-Yeterlik İnancına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları ……..……...82
Tablo 4.8. Sınıf Düzeylerine Göre fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin Sonuç Beklentisi Alt Boyutu Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları……83
Tablo 4.9. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumlarının Genel Dağılımı……..……...……...84

Tablo 4.10. Cinsiyete Göre Fen Bilgisi Öğretimi Tutum Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları …….84
Tablo 4.11. Fen Bilgisi Öğretimine Tutum Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Analizi…….....85
Tablo 4.12.Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutum Puanlarının Sınıf Düzeylerine Göre Varyans Analizi Sonuçları…….……86
Tablo 4.13. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stillerinin Dağılımı……...86
Tablo 4.14. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Öğrenme Stilleri- Kay-Kare Testi Sonuçları……..….87
Tablo 4.15. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Ölçeğinin Genelinden ve Alt Boyutlarından (Kişisel Öz-Yeterlik İnanç Ve Sonuç Beklentisi) Aldıkları Puanlarının Öğrenme Stillerine Göre Analizi…….88
Tablo 4.16. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Düzeylerinin Varyans Analizi Sonuçları…….....89
Tablo 4.17. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Ölçeğinin Sonuç Beklentisi Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Varyans Analizi Sonuçları ……....89
Tablo 4.18. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Ölçeğinin Kişisel Öz-Yeterlik Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Varyans Analizi Sonuçları ……..…..…..…..90
Tablo 4.19. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumlarının Öğrenme Stillerine Göre Analizi.....91
Tablo 4.20. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumlarının Öğrenme Stillerine Göre Varyans Analizi Sonuçları ……91
Tablo 4.21. Fen Öğretimine Yönelik Tutum İle Öz-Yeterlik, Kişisel Öz-Yeterlik ve Sonuç Beklentisi Arasındaki Korelasyon Analiz Sonuçları…….……..92

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No **Sayfa**

Şekil 2.1. Birey Davranış ve Sonuç Sürecinde Öz-Yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi…….32
Şekil 3.1. Fen Bilgisi Öğretmenliği A.B.D.'De Öğrenim Gören Öğretmen Adaylarının Sınıflara Göre Dağılımı……70
Şekil 3.2. Kolb Öğrenme Stili Diyagramı……..73

EKLER LİSTESİ

Ek 1: İzin Yazıları……..…….……..122
Ek 2: Fen Öğretimi Tutum Ölçeği……..……..…….……..125
Ek 3: Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği…….……...…127
Ek 4: Kolb Öğrenme Stili Envanteri…….……...……129

BÖLÜM I

GİRİŞ

Muallimler! Yeni nesli, Cumhuriyetin fedakâr öğretmen ve eğiticileri, sizler yetiştireceksiniz, yeni nesil sizin eseriniz olacaktır. Eserin kıymeti, sizin maharetiniz ve fedakârlığınız derecesiyle mütenasip bulunacaktır.

M. Kemal ATATÜRK

Bilgi çağı olarak nitelendirdiğimiz 21. yüzyıl içerisinde, hızla gelişen modern bilim ve teknolojik yenilikler sonucu oluşan bilgi patlaması, bilgi toplumu olma yarışında bulunan bütün ülkelerde yaşam şeklinin her yönden gelişimini kaçınılmaz hale getirmiştir. Bu gelişime uyum sağlanabilmesi, toplumların bilim ve teknoloji çağının gereklerine uygun bakış açısını kazanmış bireyler yetiştirmesi ile mümkündür. Bu durum ise; ancak etkili, çağdaş bir eğitim sürecinin işe koşulması ile sağlanabilmektedir.

Ertürk (1994) tarafından, kişide istendik davranış değişikliği oluşturma süreci olarak tanımlanan eğitim; bireyleri hayata hazırlamayı; bu şekilde bireyin eğitim yaşantısı boyunca nerede, nasıl davranacağını öğrenmesini sağlamayı; çevresini doğru algılamayı ve bireylerin karşılaştığı sorunlar karşısında etkili problem çözme becerileri ile donatılmasını amaçlamaktadır (Serin, 2001). Bu becerilerin yanı sıra çağdaş eğitim; analitik düşünme becerisi kazanmış, bilgilenme istekliliğini sürekli canlı tutan öğrenciler yetiştirmeyi, öğrenciyi ekip çalışmasına yöneltmeyi ve tüm öğrenme süreci boyunca öğrencilerin aktif olmasını sağlamayı da amaç edinmiştir (Gürşimşek, 1998). Bu nedenle eğitim sistemi içinde eğitimin asıl amaçlarına ulaşılması, diğer bir ifadeyle ülkenin ihtiyacı olan çağın gerektirdiği nitelikteki insan gücünün kazandırılması; ilköğretimden başlayarak okullarda etkili bir fen öğretiminin gerçekleştirilmesiyle sağlanabilir (Korkmaz, 2000).

Fen; fiziksel çevre hakkında bilgi toplamak üzere deneysel gözlem yapma, bu gözlemlerin açıklanması için hipotezler üretme, üretilen hipotezleri geçerli ve güvenilir yollarla test etme gibi aşamalardan oluşan bilimsel yöntemlerin kullanılması işidir (NOAA, 2007).

Fen bilimlerinin en önemli işlevi, bireylerin bilim okur-yazarı olarak yetişmelerine olanak sağlamasıdır. Bilim okur-yazarı olarak yetişen bireyler, günlük yaşamda karşılaştıkları sorunların çözümünde bilimsel yöntem ve teknikleri kullanırlar. Günlük yaşamda karşılaştıkları sorunlara yönelik somut ve akılcı çözüm yolları önerirler. Bilgiye daha hızlı ulaşabilir, yeni bilgiler üretebilir, çağdaş teknolojileri etkili ve verimli kullanabilir, yeni sistem ve teknolojiler geliştirebilirler (Yaşar, 1998, 15).

İlköğretimde sahip olduğu işlev doğrultusunda yerini alan fen; 2005 yılında düzenlenen öğretim programında fen ve teknoloji dersi adı altında öğrencilerin, içinde yaşadıkları doğal çevreyi ve evreni bilimsel yöntemlerle ele alıp incelemelerini amaç edinir. Çünkü çocukların yaşama kolay adapte olabilmeleri, içinde yaşadıkları çevreyle ilgili gözlem yapma ve olaylar arasında neden-sonuç ilişkilerini kurma becerilerini kazanmış olmaları ile gerçekleşir. Bu becerilere sahip olan öğrenciler, çeşitli olaylar ve durumlar karşısında nesnel ve doğru karar verme alışkanlığı kazanmış olurlar. Çocuklar bir yandan içinde yaşadıkları çevreyi anlayıp yorumlamaya, bir yandan da çevredeki karmaşık duruma düzenlilik getirmeye çalışırlar (Yaşar, 1998).

Fen ve teknoloji dersinin amaçlarına bakıldığında bireylerin doğayı ve yaşadıkları çevreyi tanıma etkinlikleri önem kazanmaktadır. Bireyin çevresini tanıması ve çevresinde meydana gelen olayları anlayıp yorumlayabilmesi için öğrenilecek bilgilerin zihinde yapısallaştırılması ve bireye özgü çıkarımlar olması gerekmektedir. Doğada meydana gelen olaylardan çıkarım sağlamak için de bireylerin doğa ile etkileşerek ve doğadaki olayları gözlemleyerek, deney yaparak bilgileri edinmeleri gerekir (Kiremit, 2006). Bu doğrultuda fen ve teknoloji dersi, araştıran, tartışan, deneyen, gözlem yapan, sürekli olarak bilgilerini artıran ve beraberinde bilimsel tutumlar geliştiren bireylerin yetiştirilmesinde de önemli bir işlevi yerine getirir (Yaşar, 1998).

Fen bilgisi eğitiminin istenilen düzeyde olmasında hiç kuşkusuz öğretmenlere büyük görevler düşmektedir. Çünkü Fen eğitiminde hedeflerin gerçekleşmesi, büyük oranda öğretmenin sınıf ortamındaki performansına bağlıdır (Baloğlu, 2001). Fen eğitiminde öğretmenlerin öncelikli görevi öğrencilere bilgileri direkt olarak sunmak değil; etkili öğrenme ortamı yaratarak öğrencilerin bilgiye ulaşmalarını sağlamak ve öğrenciye öğrenme ortamında model olmaktır (Gürdal, Şahin ve Çağlar, 2001).

Öğrencilere model olmak için öncelikle öğrencilerin öğretmenlere ve öğretmenlerle işledikleri derslere karşı tutumlarının olumlu yönde gelişmesi gerekir. Çünkü öğrencilerde bir değer ve inanç sistemine bağlı olarak oluşan tutumların olumlu ya da olumsuz olması, öğrenme sürecini doğrudan etkilemekte ve bu etki öğrencilerin gelecekteki yaşantılarına yön vermektedir (Seferoğlu, 2004; Sünbül, Afyon, Yağız ve Aslan, 2004).

Kendilerine ve işledikleri fen derslerine öğrenciler tarafından olumlu tutum geliştirilen öğretmenlerin en önemli özellikleri arasında fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin yüksek olması ve mesleklerine yönelik tutumlarının olumlu yönde gelişmiş olması gösterilebilir (Kiremit, 2006).

Öz-yeterlik inancı, bireylerin belli bir performansı göstermede kendi kapasitelerine ilişkin yargıları ve bir işi yapabilme kapasitelerine, yeteneklerine duydukları güven olarak tanımlanmaktadır (Zusho and Pintrich, 2003; Bandura, 1977). Bu tanımdan yola çıkılarak fen öğretimi öz-yeterlik inancı ise; fen öğretimini etkili ve verimli şekilde gerçekleştirebileceklerine, öğrencilerin fen dersi için olumlu tutum ve yüksek başarı kazanmalarında etkili olabileceğine ilişkin öğretmenlerin kendileri hakkındaki yargı ve inançları olarak tanımlanabilir (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002).

Bandura (1995) ‘ya göre öz-yeterlik inancı, bireyin içinde var olan davranışların ortaya çıkmasında ve yeni davranışların oluşmasında son derece önemli olan bir faktördür. Bireyin davranışlarında oldukça önemli olan bu faktör, dört kaynağa bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (Bandura, 1997, 79). Bunlar; tam ve doğru deneyimler, sözel ikna, sosyal modeller, fizyolojik ve duygusal durumdur.

1. *Tam ve Doğru Deneyimler* : (Yapılan İşler ve Erişilen Hedefler): Bir işte elde edilen başarı bireyin benzer işlerde de başarılı olacağının göstergesidir. Dolayısıyla bireyde; bireyin elde ettiği başarı, ödül etkisi yapmakta ve bu başarı bireyi gelecekteki benzer davranışlara güdelemektedir.

2. *Sosyal Modeller*: Bireyin pek çok beklentisi istek ya da bir işe yönelik ilgisi diğer bireylerin başarılarından etkilenerek ortaya çıkar. Bireyin gözlemlediği diğer

bireylerin kazandıkları başarı, bireyin kendisinin de aynı başarıyı gösterebileceği yönünde beklentiye girmesine neden olur.

3. *Sözel İkna*: Bireyin bir davranışı başarı ile yapabileceğine yönelik bireye gelen teşvik ve öğütler bireyin öz- yeterlik beklentilerinde deşiklik yaratabilir.

4. *Fizyolojik ve Duygusal Durum*: Bireyin davranışı yapacağı sırada bedensel ve duygusal yönden iyi durumda olması girişimde bulunma olasılığını artırır.

Bandura (1995), öz -yeterlik inançlarını belirleyen dört temel kaynaktan en etkili olanının bireylerin doğrudan kendi deneyimlerinden kazandığı bilgiler olduğunu; diğer kaynakların ise bireylerin başarılı veya başarısız uygulamalarına ilişkin gözlemleri, toplum etkisinin başarabilmeye ilişkin etkisi ve başarıda psikolojik durum olduğunu vurgulamaktadır.

Buradan hareketle fen öğretmenlerinin öz-yeterlik inanç düzeyinin okul çevresinden alınan dönütlerle, yetiştirmiş oldukları öğrencilerin nitelikleri ve kendileri hakkında oluşturdukları yargılar sonucu ile yüksek veya zayıf bir şekilde oluştuğunu söylemek mümkündür. Fen öğretmenlerinin öz-yeterlik inanç düzeyine etki eden bu değişkenlerin olumlu yönde işlemesinde fen öğretmenlerinin almış oldukları eğitim büyük etki yaratabilmektedir. Çünkü fen öğretmenlerinin meslek uygulamalarındaki başarıları kişisel deneyimlerin paylaşıldığı, sorunlarla başa çıkma yolları konusunda deneyim kazanılan hizmet öncesinde almış oldukları eğitimde yer alan meslek ve alan derslerindeki başarıya bağlıdır (Kiremit, 2006). Bu şekilde hizmet öncesi almış oldukları eğitim sonrasında, öğretmen adaylarının öğretim yöntemleri ve sınıf yönetimi yeterlik duygusuna yüksek düzeyde sahip olmaları, mesleğe başladıkları anda daha azimli olmalarına ve daha kuvvetli çalışmalarına sebebiyet vermektedir (Milner, 2002). Yapılan araştırmalar da bireylerin meslekleri ile ilgili genel bilgi, beceri ve yeterlilikleri kazanmalarında hizmet öncesi almış oldukları eğitimin önemini ortaya koymaktadır (Pajares, 2002).

Diğer taraftan iyi bir fen eğitimi için öğretmenlerin etkili olabilmesinde fen öğretimine yönelik tutumlarının da etkili olduğu söylenebilir. Eğitim süreci içerisinde

öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarının fen eğitiminde önemli bir yere sahip olduğu birçok araştırma sonuçlarında açıkça belirtilmiştir (Mcdevitt ve Diğerleri, Akt: Çakmak, 2006). Yine yapılan araştırmalar öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarının çocukların hem feni anlamalarını hem de onların fen konusundaki düşüncelerini ve sınıf içi uygulamalarını etkilediğini ileri sürmektedir (Franz ve Enochs, 1982; Tilgner, 1990; Akt.: Cho ve Cho, 2003).

Öğretmenlerin verdikleri derse ve dolayısıyla öğrencilerine yönelik sergiledikleri olumlu tutumlar ancak öğrencilerinin öğrenmeleri konusunda onlara rehberlik edebildiği ölçüde gelişmektedir. Öğretmenlerin öğrencilerine etkin şekilde rehber olabilmesi için de öncelikle öğrencilerin bilişsel özelliklerini bilmesi ve bu doğrultuda öğrenme materyallerini hazırlayabilmesi gereklidir (Akpınar ve Ergin, 2005). Bu doğrultuda öğrencilerin bilişsel özelliklerini öğrenme, bu yönde yöntem, teknik kullanma ve materyal hazırlama yönünde öğretmen adaylarına verilen hizmet öncesi eğitimin öğretmen adaylarının fen eğitimine yönelik kazanacakları olumlu tutumda etkin olduğu söylenebilir.

Özetle fen bilgisi öğretmen adaylarının kazanmaları gereken bilginin, becerinin, yeterliliklerin, en önemlisi öz-yeterliklerinin ve fen öğretimine yönelik olumlu yöndeki tutumlarının temellerinin atıldığı hizmet öncesi eğitimin; ülkenin eğitim sistemi içerisinde, geleceği emanet edeceğimiz bireylerin yetiştirilmesinde büyük rol oynayacağı söylenebilir.

Hizmet öncesi eğitimin fen öğretmen adayları açısından başarılı, verimli geçmesi, öncelikle öğretmen adaylarının bireysel özelliklerine bağlıdır. Bireysel özellikler bireylerin grupsal özelliklerinden, hazırbulunuşluk düzeylerinden ve öğrenme stillerinden oluşur (Şimşek, 2002).

Grupsal özellikler, öğrencilerin yaş, ekonomik durum, öğrenim düzeyi gibi tanımlayıcı özellikleri içine alırken; hazırbulunuşluk, bilişsel yönden hazır olma, hem o öğrenmeyle ilgili gerekli yeteneğe, hem de yeni öğrenmeyle ilgili önceden sahip olunması gerekli davranışlara sahip olmayı kapsar. Bu girdi, öğrenmelerin birbiriyle ilgili olduğu alanlarda daha da önemlidir (Tuna ve Kaçar, 2005). Öğrenme stilleri ise; bireyin öğrenme çevresini nasıl algıladığı, algıladığı çevre ile nasıl etkileşime girdiği,

bu etkileşim sırasında nasıl tepki verdiklerini ortaya koyan bireysel tercih ve özellikler olarak tanımlanabilir (Kefe, 1979, Akt; Ekici, 2003b).

Kişilerin öğrenme stiline uygun alanda eğitim görmesi onun verimini artırmada etkili bir öğedir. Öğrenme stili ile bağdaşmayan ya da çok az uyuşan bir alanda öğrenim gören kişinin güven duygusunda, başarısında ve sonuç olarak kaygı düzeyinde değişikler olabilir (Güven, 2004).

Öğrenme stili konusu üzerinde yapılan araştırmalarda tercih ettikleri öğrenme stiline yönelik eğitim alan bireylerin kendinden farklı olanı kabullenmede artış gözlendiğini, akademik başarılarında fark edilir bir artışın olduğunu ve öğretime karşı olumlu tutum geliştirdiklerini ortaya koymaktadır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip olduğu öğrenme stillerinin eğitim gördükleri alana yönelik geliştirdikleri tutumu etkilediği; tutumun da öz-yeterliği etkilediği düşünüldüğünde öğrenme stillerinin öz-yeterlik inancını dolaylı olarak etkilediği söylenebilir. Bu noktadan hareketle yapılan bu çalışma; fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ile fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi tartışmayı amaçlamaktadır.

1. Problem Durumu

Teknolojinin bugünkü toplumların yöneldiği içeriğin merkezinde olması, fennin de teknolojinin ilerlemesine ön ayak oluşturması dikkate alındığında; fen ve teknolojinin günlük hayatımız üzerinde büyük etkisi olduğunu anlamak hiç de zor olmayacaktır. Ancak bu etkinin üzerimizde olumlu olduğu kadar olumsuz etkileri de vardır. Olumlu etkilerden nasıl yararlanıyorsak olumsuz etkilerden de o şekilde acı çektiğimiz bir gerçektir. Günümüz Türkiye'sinde fen ve teknolojinin insanların üzerlerinde yarattığı bu etki üslü bir biçimde her gün bir kat daha artmaktadır. Sonuçta Türkiye'de bugünkü yetişen nüfusun %90 oranındaki bir kısmı bilim ve teknoloji de cahil hale gelmiştir (YÖK/ Dünya Bankası; 1996). Bu kişiler yaşam biçimlerini etkileyen fen ve teknoloji alanındaki bilgilerden yoksun kişilerdir.

Peki, toplumumuzdaki bilgi fakiri olarak nitelendirdiğimiz bu kesim nasıl oluşmaktadır? Çocuklar okullarda öğretilen fen bilgisinin yetersizliği nedeni ile bilim

ve teknolojinin egemen olduğu bir dünyada yaşam için gerekli bilgi ve becerileri kazanamadıklarından bu okullardan kendi toplumlarına ve doğaya karşı bir yabancı gibi mezun olmaktadırlar.

Türkiye'nin fendeki bu başarısızlığını ortaya koyan örnek araştırmalardan biri 2002 yılında hazırlanan EARGED raporudur. Milli Eğitim Bakanlığı EARGED (Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi) Başkanlığının hazırladığı bu araştırma raporunda fen bilgisi derslerinin işlendiği ilköğretim 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin fen bilgisi başarısının Türkiye genelinde yüzde ellinin altında kaldığı belirtilmektedir (Özdemir, 2006).

Diğer bir örnek ise; MEB'in her yıl, ÖBBS (Öğrenci Başarılarını Belirleme Sınavı) adı altında, ilköğretimin 8.sınıflarına yapmış olduğu genel bir başarı değerlendirme sınavı sonuçlarıdır. 2003 yılı sınavının değerlendirme raporunda bu sınavın sonuçları ile ilgili, fende gözlem yapma, laboratuarda deney yapma, sonuçlarını genelleme tipindeki ve kavramaya yönelik sorularda başarı çok düşük olduğu tespitine yer verilmiştir (Eşme, 2004).

Türkiye'de her yıl yapılan ve 18 yaş ve üzeri grubunu kapsayan ÖSS sınavı, daha çok ilköğretimin ikinci kademesinde öğrenilen temel fen kavramlarını kullanma ve yorumlama becerilerine dayandığından bu sınav sonuçlarından da temel fen öğretimindeki başarının hangi seviyede olduğu görülebilir (Eşme, 2004). 2006 yılı öğrencilerin ÖSS fen alanındaki başarı ortalamaları toplu olarak Tablo 1.1.'de verilmiştir.

Tablo 1.1. 2006 Yılı Öğrencilerin ÖSS Fen Alanındaki Başarı Ortalamaları

ÖSS'nin Yapıldığı Yıl		Fen Alanındaki Soru Sayısı	Fen Alanındaki Yapılan Ortalama Doğru Soru Sayısı	Fen Alanında ÖSS'ye Giren Aday Sayısı	Fen Alanında "0" Alan Aday Sayısı
2006	Fen 1	30	2.7	1.482.438	77.980
	Fen 2	30	7.0		

Tablo 1.1. ‘de görüldüğü üzere; 2006 yılında yapılan ÖSS sonuçlarına göre fen 1 alanından 30 soruda ortalama başarı 2,7, fen 2 alanında ortalama başarı; 7 gibi çok küçük bir değere sahiptir. Bu değerleri takiben sınava fen alanında giren ve 0 puan alan öğrenci sayısı 77.980’dir (ÖSYM [Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi], 2006).

Türkiye genelinde yapılan sınavlardan ulaşılan sonuçlarda fen alanında ortaya çıkan düşük başarı uluslar arası yapılan sınavlarda da devam etmiştir.

Uluslararası yapılan ve Türkiye’nin de 1999 yılında katıldığı sınavlardan biri TIMSS-R (Third International Mathematics and Science Study) çalışmasıdır.

TIMSS-R çalışması eğitim alanında uluslar arası ölçme değerlendirme yapan IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) kuruluşu tarafından fen ve matematik alanında ülkelerin gelişimini değerlendirmek amacı ile hazırlanan bir sınavdır. 1999 yılında yapılan bu sınava isteyen ülkelerden 8. sınıf öğrencileri katılmış ve sınav, katılan her ülke için kendi dillerine çevrilerek uygulanmıştır. Toplam 38 ülkenin katıldığı TIMSS-R ‘da fen alanında Türkiye bu ülkeler arasında 33. olmuştur (Bağcı Kılıç, 2002). Tablo 1.2. ‘de TIMSS-R sonuçları doğrultusunda Türkiye’nin fen alanındaki başarı durumu dağılımı verilmiştir.

Tablo 1.2. Türkiye’nin 1999 TIMSS-R Sınavındaki Fen Başarı Ortalamasının Uluslar Arası Ortalama Fen Başarı Ortalaması İle Karşılaştırılması

	Ortalama Puan	Ortalama Yaş
Uluslararası Ortalama Başarı Puanı	488	14.4
TÜRKİYE	433	14.2

Tablo 1.2.’ye göre 1999 yılında gerçekleştirilen TIMSS-R’da 38 ülkeden katılan 14.4 yaş grubu öğrencilerinin elde ettiği ortalama fen başarısı 488 puandır. Türkiye’nin 14.2 yaş ortalamasına sahip öğrencileri ile katıldığı bu sınavda fen alanında göstermiş olduğu başarı ise 433 puanla ortalamanın çok altındadır.

Ayrıca Türkiye 2003 yılında PISA projesine de katılmıştır. PISA projesi OECD ülkelerindeki 15 yaş grubu öğrencilerin zorunlu eğitim sonunda, katılacakları bilgi

toplumunda karşılaşabilecekleri durumlara ne ölçüde hazırlıklı olarak yetiştirildiklerini belirlemek amacı ile geliştirilmiştir. Ölçülmeye çalışılan nitelik, öğrencilerin okulda müfredat kapsamında ele alınan konuları ne dereceye kadar öğrendikleri değil, sahip oldukları bilgi ve becerileri gerçek hayatta karşılaşabilecekleri durumlarda kullanabilme yetenekleri, düşüncelerini analiz etme, akıl yürütme ve okulda öğrendikleri fen ve matematik kavramlarını kullanarak etkin bir iletişim becerisine sahip olup olmadıklarıdır (EARGED, 2005). 2003 yılında OECD (iktisadi işbirliği ve kalkınma teşkilatı) tarafından yapılan PISA projesinde Türkiye'nin ve OECD ülkelerinin başarı ortalaması Tablo 1.3.'de verilmiştir.

Tablo 1.3. Türkiye'deki ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin Fen Bilimlerindeki Başarısı

PISA 2003	Ortalama	400 Puanın Altındaki Öğrenci Yüzdesi	600 Puanın Üstündeki Öğrenci Yüzdesi
TÜRKİYE	434	38.6	5.7
OECD Tüm	496	19.9	17.7
OECD Ort	500	17.9	17.6

Tablo 1.3.'e göre Türkiye'de ortalama artı ve eksi bir standart sapma kuşağının altında kalan öğrenci yüzdesi OECD ülkelerinden oldukça fazla (iki kat dolayında) ve bu kuşağın üzerinde olan öğrenci yüzdesi ise oldukça azdır (EARGED, 2005).

Yukarıda belirtilen araştırmaların sonuçlarında, Türkiye'deki öğrencilerin fen ve teknoloji dersi açısından başarılarının önemli ölçüde düşük olduğu ve diğer ülkelere göre geride kaldığı görülmektedir. Elde edilen bu yetersiz sonuçlara neden olan pek çok etmen vardır. Bunlar arasında; fen ve teknoloji derslerinin öğretmen merkezli yaklaşımlarla işlenmesi, ders saatlerinin ortalamanın altında olması, çok konu öğretme çabasına gidilmesi, değerlendirme aşamasında sorulan soru tiplerinin ağırlıklı olarak bilgi seviyesinde kalması vb nedenler sıralanabilir (Bağcı Kılıç, 2002).

Diğer taraftan Türkiye'de fen ve teknoloji eğitimindeki başarının düşük olma sebepleri arasında eğitim programlarının uygulanmasında önemli bir yere sahip olan öğretmenler de gösterilebilir. Çünkü öğretmenlerin temel alan bilgisindeki ve mesleki bilgisindeki eksiklikler, ders içinde uyguladıkları yöntem ve teknikler, işledikleri derse

ve mesleklerine yönelik geliştirdikleri duyuşsal özellikler öğrencilerin derslerdeki başarılarını etkileyen faktörler arasında yerini almaktadır (Mcdevitt ve Diğerleri, Akt: Çakmak, 2006; Kiremit, 2006).

Wiiliam (1987) da yapmış olduğu bir çalışmasında fen alanı öğretiminde öğretmenlerin etkiliği üzerinde durmuştur. William, öğretmenlerin konu alan bilgilerini dikkate alarak yaptığı çalışmasında öğretmenleri, konu alan bilgileri düşük ve yüksek düzey olmak üzere iki seviyeye ayırmıştır. Wiiliam'a göre; bu seviyelerden düşük düzeyde alan bilgisine sahip öğretmenler sınıfta bilgi seviyesinde eğitim vermekte, öğretmen merkezli yöntemi uygulamakta, öğrencilere sürekli basit, aynı tür sorular sormakta ve dersi kendi dar alan bilgisi çerçevesinde işlemeye çalışmaktadır. Dolayısıyla bu derste öğrenciler daha az soru sormakta ve aynı sorular üzerinde odaklanmaktadırlar. Diğer taraftan; yüksek düzeyde alan bilgisine sahip öğretmenler; kavramsal eğitimi benimsemektedirler. Ders içinde az ama yoruma açık ve farklı sorular sormakta, öğrenci merkezli yöntemi uygulamakta, öğretmen hâkimiyetinin az olduğu, öğrencilerin cevaplarının değerlendirmeye açık olduğu bir sınıf ortamı yaratmaktadırlar. Dolayısıyla öğrencilerin fen eğitimindeki başarılarında fark edilir bir artış meydana gelmektedir.

Bu doğrultuda fen eğitimindeki başarının artmasında öğretmenlerin belirli yeterliklere ve niteliklere sahip olmaları gerektiği ortaya çıkmaktadır. Türk Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 43. maddesinde 'Öğretmenlik mesleğine hazırlık; genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyon ile sağlanır.'' ibaresi bulunmaktadır. Bu yasal düzenleme doğrultusunda öğretmenlerin hizmet öncesi eğitimde üç boyutta bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekmektedir. Bu boyutlar;

1. Genel kültür,
2. Öğretmenlik meslek bilgisi,
3. Alan bilgisidir (DPT, 200, 49; Ekici, 2004a).

Öğretmenin sahip olduğu genel kültür ile öğretmen hem topluma kolaylıkla uyum sağlayabilmekte; hem de toplum sorunlarını görme ve sorunları çözmede katkı sağlayabilmektedir. Öğretmenlik yeterliliklerinin ikinci boyutu olan öğretmenlik meslek bilgisi; öğretmenlik mesleğine özel davranışları kazandırmayı amaçlar. Öğretmen adayı

öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği davranışları kazanarak öğretimde görevli olduğu alanın eğitsel sürecine katkıda bulunabilecektir. Üçüncü boyut olan alan bilgisi ise; öğretimin yapılacağı alanın gerektirdiği bilgi, beceri, tutum ve değerleri kazandırmayı amaçlar. Öğretmen adayının alan bilgisi dersleri ile öğretim yapacağı kademe ve tipteki okula ve öğretim alanına hizmet edecek bilgi, beceri ve tutuma sahip olması önem taşır (Sarıoğlu, Özdemir ve Yetim , 2005).

Öğretmenlerin hizmet öncesi eğitim süreçlerinde almış oldukları bilgi ve kazanmış oldukları beceri, öğretmenlik yeterlilikleri için son derece önem taşımaktadır. Ancak kazanılan beceri ve edinilen bilginin öğrencilere yarar sağlaması için öğretmenlerin mesleklerini en iyi şekilde icra edeceklerine yönelik inançlarının da yüksek olması gerekir. Bu inanç öğretmenlerin öz-yeterlik inançları ve mesleklerine yönelik tutumları ile ilişkili bir durumdur.

Öğretmen öz-yeterlik inancı, öğretmenlerin öğrencilerin performanslarını etkileme kapasitelerine veya görevlerini başarılı bir şekilde yerine getirebilmek için gerekli davranışları gösterebilecekleri konusundaki inançları olarak tanımlanmaktadır (Ashton, 1984).

Öğretmenlik öz-yeterlik inancı, öğretmenlerin mesleki başarısını en önemli ölçüde etkileyen baş etmenler arasındadır. Bir öğretmen alanı ile ilgili ne kadar bilgi ve beceriye sahip olursa olsun; kendine mesleğini iyi şekilde götürebileceğine ilişkin en ufak bir inancı yoksa o öğretmenin mesleğinde verimli olabileceği düşünülemez. Öğretmenin öğrenme süreci içinde öğrencilere tam anlamı ile rehber olabilmesi, karşılaştığı problemlere çözüm önerileri sunabilmesi, yeni çözüm önerileri getirebilmesi doğrudan öğretmenlik öz-yeterlik inanç düzeyinin yüksek olması ile ilişkilidir (Kiremit, 2006).

Öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının yüksek olmasının yanında mesleklerine yönelik geliştirdikleri tutumlarının da mesleki başarılarında önemli etkisi vardır. Öğretmenlerin mesleklerine ve öğrencilere yönelik tutumları öğrencilerin başarılarını, derse karşı tutumlarını etkilemektedir. Ayrıca mesleklerine yönelik tutumları yüksek olan öğretmenlerin buna bağlı olarak öz-yeterlik inancının da yüksek olduğu yurt dışında yapılan araştırmalar sonunda elde edilmiş bulgulardır (Gibson ve Dembo, 1984, Ramey ve Shroyer, 1992, Ashton, 1984).

Öğretmenlerin öz-yeterlik ve tutumlarının yüksek olması eğitim fakültelerinde verilen eğitimle de yakından ilişkilidir (Doyle, 1997). Çünkü öğretmen adaylarının mesleklerine yönelik olumlu tutum ve yüksek öz-yeterlik inancı geliştirebilmeleri için hizmet öncesinde aldıkları eğitimin ilgi ve ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde düzenlenmesi gereklidir. Gerek Türkiye'de gerekse diğer ülkelerde yapılan araştırma bulguları geleneksel öğretmen yetiştirme programlarının öğretmen adaylarında olumlu tutum geliştirmede yetersiz kaldığını göstermektedir (Can, 1991). Bu durum pek çok faktöre bağlı olmakla birlikte, özellikle bireysel farklılıkların dikkate alınmasıyla olumlu yönde gelişmeler sağlanabilir. Çünkü Jonassen (1986)'da bu doğrultuda yapmış olduğu çalışmasında bireysel farklılıkların öğrenme sürecini olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. Dolayısıyla olumlu öğrenme süreci yaşayan öğretmen adaylarının da olumlu tutum geliştirmeleri beklenen doğal bir sonuç olabilecektir.

Eğitim öğretim sürecine büyük etkisi olan öğrencilerin bireysel farklılıklarından biri belki de en önemlisi öğrenme stilleridir. Öğrenme stilleri her bireyin kendine göre bilgiyi alma, işleme ve kavrama özelliklerinin olduğu yargısından doğan bir durumdur. Dolayısıyla öğretmen adaylarının öğrenme stilleri bilindiğinde; kullanılabilecek öğretim stratejileri, öğretim yöntem ve teknikleri, gerekli öğretim materyalleri daha kolay bir şekilde seçilebilecek ve öğretmen adaylarının ilgileri doğrultusunda bir öğretim yapılabilecektir (Peker, 2003). Bu durumda hizmet öncesi eğitimde öğretmen adaylarının kazanmaları gereken öz- yeterlik inançlarının ve tutumlarının olumlu yönde artış göstermesi sağlanacaktır.

Öğretmen öz-yeterlik inancının, tutumların ve öğrenme stillerinin sayılan etkileri çerçevesinde, eğitim alanında, öğretmen etkinliklerindeki bireysel farklılıkları açıklamak amacıyla kullanılabileceği ve öğretmen davranışını anlama ve geliştirmede önemli katkılar sağlayacağı düşünülebilir. Bu nedenle öğretmen eğitiminde öz-yeterlik inancının ve tutumlarının geliştirilmesine özel önem verilmesi, eğitim fakültelerinde eğitim gören öğretmen adaylarının bireysel farklılıklarına dolayısıyla öğrenme stillerine, dikkat edilerek eğitimin bu yönde yapılandırılmasının sağlanması önem taşımaktadır.

Öz-yeterlik, tutum ve öğrenme stili alanında ilgili literatür tarandığında öğretmen ve öğretmen adaylarının üzerine çok fazla araştırmanın yapıldığı görülmektedir

(Türkmenn, 2007; Bleicher and Lingren, 2005; Morell and Caroll, 2003; Fridman and Kass, 2002; Plourde, 2002;Türkmenn and Bonstetter, 1999).

Türkiye ‘de de bu konulardaki yapılan çalışmalara bakıldığında yapılmış birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan öz -yeterlik inancı üzerinde yapılan araştırmalar; bilgisayar öz-yeterlik algısı, ölçek çalışması, bir öğretim tekniğinin öz-yeterlik algısına ve akademik başarıya etkisi, öz-yeterlik düzeyi, öğretmen öz-yeterliği vb. konular üzerinde (Ekici, 2005); tutum üzerine yapılan; fene yönelik tutum ve başarı arasındaki ilişki, fene yönelik tutumunun belirlenmesi, fen öğretiminde fene yönelik tutumun etkisi, fene yönelik tutumun bazı değişkenlere göre incelenmesi vb. konular üzerinde yoğunlaştığı (Çapa ve Çil, 2000; Ekici, 2004b); öğrenme stillerinin ise, öğretim ortamının baskın öğrenme stiline göre düzenlenerek öğrenme stilleri ile başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi, öğrenci ve öğretim üyelerinin öğrenme stillerinin karşılaştırılması, gelişim düzeyleri ve öğrenme stilleri arasındaki ilişki, yaş ve cinsiyetle ilişkisinin incelenmesi ve değerlendirilmesi üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Hasırcı, 2006). Ancak ulaşılan kaynaklar çerçevesinde fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ile fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Oysaki ülkemizde fen alanındaki eksiklerin giderilmesinde etkin basamağa sahip öğretmenlerin istenilen niteliklere kavuşabilmesinde fen bilgisi öğretimi öz-yeterlilik inançlarının yüksek olmasının ve tutumlarının olumlu yönde gelişmesinde öğretmen adaylarının sahip olduğu bireysel özellikleri büyük öneme sahiptir.

Bu noktadan hareketle fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye yönelik bir çalışma yapılmasına gereksinim duyulmuştur.

1.2. Araştırmanın Amaçları

1.2.1. Genel Amaç

Bu çalışmanın temel amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

1.2.2.Alt Amaçlar

1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inançları cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inançları sınıf düzeyi değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puanlar, cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
4. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puanlar sınıf düzeyi değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
5. Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri, cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
6. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puanlar öğrenme stillerine göre farklılık göstermekte midir?
7. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inançları öğrenme stillerine göre farklılık göstermekte midir?
8. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inançları ile fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Gelişen bir dünya ve toplumlar içinde doğup büyüyen, fen dünyasına ilgisi yaşam boyunca devam eden insanlar için okulda verilen fen eğitimi yaşam boyunca süregelen fen eğitiminin önemli bir bölümünü oluşturur. Bu bağlamda çağın gerektirdiği insan gücü oluşturmak için fen öğretimi niteliğinin sürekli geliştirilmesi gerekmektedir. Bu da özellikle öğretim sürecinin en önemli öğesi olan öğretmen niteliğinin geliştirilmesi ile olanak kazanır (Kaptan, 1999).

Nitelikli bir öğretmen, öğrenci başarısını geliştirebilen, derin ve geniş konu alan bilgisine, alan eğitimi, bilgi ve becerisine sahip olan bireydir. Ayrıca öğretmenler sahip oldukları bu becerileri verimli bir eğitim öğretim ortamı sağlamak amacı ile öğrenmeyi kolaylaştırmada, sevdirmede ve yönlendirmede etkin olarak kullanan kişidir. Öğretmenlerin eğitim öğretim ortamında bilgi, beceri ve yetenekleri etkili bir şekilde kullanabilmeleri için meslekleri ile ilgili duyuşsal özeklikleri önem taşımaktadır. Bu nedenle öz-yeterlik ve tutum öğretmenlerin mesleki başarılarını etkileyen önemli duyuşsal özelliklerin başında gelen değişkenlerdir. Bu bağlamda öğretmen yetiştiren

kurumlarda fen öğretmenlerinin tutumlarının ve öz-yeterlik algılarının temelinin atılmasına ve geliştirilmesine imkân sağlayacak eğitimin yapılması gerekmektedir. Verilen eğitimin bireysel ihtiyaçlara cevap verebildiği takdirde başarı sağlayacağı dikkate alınırsa eğer; eğitimde bireysel farklılıklardan öğrenme stillerinin dikkate alınmasının öz-yeterlik inancına etki edeceği ve öz-yeterlik inancının da tutumu artırmada etkili olacağı düşünülmektedir. Öğrenme stili, öz-yeterlik ve tutum ile ilgili ulaşılan kaynaklarda fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ve fen öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu noktadan hareketle fen bilgisi öğretmen adaylarının bireysel özelliklerinden öğrenme stillerinin, fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeyleri ile tutumlarının belirlenmesi ve birbirleri ile ilişkisinin araştırılması; öğretmen adaylarının eğitimlerinin geliştirilmesine dolayısıyla fen eğitiminde ortaya çıkan eksikliklerin giderilmesine ve fen eğitiminin geliştirilmesine yönelik yapılacak çalışmalar açısından önemli bir faktör olarak görülmektedir.

Bu araştırma sonunda öğrenme stilleri, öz-yeterlik ve tutum arasındaki ilişkinin değerlendirilmesiyle elde edilecek bulguların ve bulgular doğrultusunda geliştirilecek önerilerin genel olarak aşağıda belirtilen noktalarda alana katkı sağlayacağı umulmaktadır.

- Daha nitelikli fen bilgisi öğretmeni yetiştirilmesi hususunda öğretmen adaylarının eğitimine önemli katkılar sağlayacağı umulmaktadır.

- Öğretmenlik mesleği yeterliliklerini taşıyan ve sürdüren öğretmenlerin varlığı ve öğretmen kalitesinin artırılmasına önemli katkıların olacağı, bu şekilde geleceğin bilgi toplumunda yerini alabilen sağlıklı bireylerin yetişmesi yönünde önemli bir adım atılacağı düşünülmektedir.

- Program geliştirmecilere, öğretmen yetiştiren kurumlara ve bu konuda çalışan akademisyenlere de ışık tutacağı beklenmektedir.

1.4. Sayıtlılar

1.Araştırmada alınan örneklemin evrenin tüm özelliklerini taşıdığı ve evreni yeterli oranda temsil ettiği varsayılmıştır.

2.Araştırma için hazırlanan ölçekleri ve anketleri cevaplayan örneklem grubundaki öğretmen adaylarının sorulara içtenlikle cevap verdikleri varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

1. Araştırma 2007–2008 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
2. Ankara ili içerisinde yer alan devlet üniversiteleri ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Bilim: Denetlenmiş gözlem ve deney sonuçlarına dayalı olarak mantıksal düşünme yolundan hareketle olgu ve olayları açıklayan denenceler bulma ve bunları doğrulama yöntemidir (Kılıç, 2001).

Öğretim: Öğrenci gelişimini amaçlayan ve öğrenmenin başlatılması, sürdürülmesi ve gerçekleştirilmesi için düzenlenen planlı etkinliklerden oluşan bir süreçtir (Açıkgöz, 2005,14).

Fen Bilgisi: Doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme henüz olamamış olayları kestirme gayretidir (Kaptan,1999,9).

Fen Okuryazarlığı: bireylerin araştırma sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme beceri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir (Taşkın ve Koray, 2006).

Başarı: Bir işte elde edilen iyi, güzel, başarılı sonuç (Püsküllüoğlu, 1995, 217).

1.7. Kısaltmalar

A.B.D.: Anabilim Dalı

EARGED: Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi

IEA: International Association for the Evaluation of Educational Achievement

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

OBSS: Öğrenci Başarılarını Belirleme Sınavı

OECD: Organization for Economic Co-operation and Development

ÖSS: Öğrenci Seçme Sınavı

ÖSYM: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi

PISA: Programme for International Student Assessment

TIMSS-R: Third International Mathematics and Science Study

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırmanın içeriğini oluşturan öz-yeterlik, öğrenme stilleri ve tutum değişkenleri iki kısımda ele alınmıştır. İlk kısımda fen bilgisi eğitimine, öz yeterlik, tutum ve öğrenme stilleri modelinin kuramsal yapısına ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bu kısımda Fen bilgisi eğitiminin tarihçesi, amaçları ve fen bilgisi eğitiminde öğretmenlerin görevleri açıklanmıştır. Öz-yeterlik konusunda, öğretmen öz-yeterliğine ve fen bilgisi öğretimi öz-yeterliğine yer verilmiştir. Tutum konusu, öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları çerçevesinde ele alınmıştır. Son olarak öğrenme stilleri konusunda; öğrenme stillerinin genel tanımına yer verilmiş, öğrenme stilleri modellerinin neden fazla olduğundan bahsedilmiş, bilişsel boyut içerisinde yer alan öğrenme stillerinden Gregorc, McCharty, Dunn ve Dunn, Kolb öğrenme stili modeline değindikten sonra öğrenme stillerinin eğitimdeki yeri açıklanmıştır.

İkinci kısımda ise; öz-yeterlik, öğrenme stilleri ve tutumla ilgili yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalar yer almıştır.

2.1. Kuramsal Çerçeve

2.1.1.Fen Bilgisi Eğitimi

Bilim, bir alandaki varlıkları ya da olayları inceleme, açıklama, onlara ilişkin genelleme yapma, ilkeler bulma, bu ilkeler yardımı ile de henüz olmamış olayları kestirme gayreti olarak tanımlanmaktadır. Fen bilimlerinde doğadaki varlıklar ve olaylar da aynı amaç doğrultusunda incelendiğinden, fen bilimlerini; doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olan olayları kestirme gayretleri olarak tanımlamak mümkündür (Kaptan, 1999).

Diğer taraftan bilimsel metotlar, gözlem yapma, hipotez kurma, test etme, bilgi toplama, verileri toplama ve yorumlama, elde edilen bulguları sunma süreçlerini de içine alan fen, dünya hakkındaki gerçeklerin bir toplamı olmasının yanında, deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı da temel alan araştırma ve düşünme yoludur (Doğru ve Kıyıcı, 2005).

Sayılan etkileri çerçevesinde eğitim programı içerisinde yer alan fen eğitimi; bir bakıma bireyin çevresindeki çekici ve şaşırtıcı zenginliğin eğitimi olarak düşünülebilir. Çünkü fen eğitimi fennin içeriği dolayısıyla bireyin yediği besinin, içtiği suyun, soluduğu havanın, vücudunun, beslediği hayvanın, bindiği arabanın kullandığı elektriğin, ışığın, güneşin eğitimidir (Gürdal, 1988).

Fen bilgisi eğitimi, bireye çevresini tanımasını sağlarken, yaratıcı düşünme becerisi de kazandırır. Ayrıca bireyin dünyayı ve çevresini tanımasına ve sevmesine, çevresi ile daha iyi iletişim kurmasına yardımcı olur. Fen eğitiminde birey çevresindeki olay ve nesnelerle sürekli etkileşim içinde olduğundan bireyin dil gelişimi de sağlanmış olur. Çünkü dil gelişiminin temelinde çevre ile etkileşim yatmaktadır. Fen eğitiminde bireyin dilinin gelişmesi ile birey mantık yürütme becerisini de kazanmış olur. Bu şekilde bireylerin fen problemlerini çözme becerileri gelişirken, yaratıcılıkları da artar. Bireylerin fen becerilerinin gelişimi, pratik hayattaki becerilerinin artmasına yardımcı olduğundan, diğer konuları öğrenmeleri de bir bakıma kolaylaşır. Bu şekilde bireyler öğrenmeyi öğrenirler (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

Diğer taraftan fen eğitimi, bireylere içinde bulunduğumuz çağa ayak uydurabilecek yeterlilikler kazandırmayı da hedeflemektedir. İçinde bulunduğumuz çağ bilim ve teknoloji çağı olduğundan fen eğitimi, her an hızla gelişen ve değişen bilim çağına ayak uydurabilecek ve en son teknolojik buluşlardan her alanda yararlanabilecek bireyler yetiştirmeyi ve bireylere teknolojik tüm buluşlarda ve gelişmelerde bilimin gerekli olduğunu öğretmeyi hedeflemektedir. Bu durumda bireylerin hayatlarının her safhasını etkileyen teknolojik gelişmeleri algılayıp yorumlayabilmesi için temel fen bilgisi eğitiminden geçirilmesi büyük önem taşımaktadır (Hançer ve diğerleri, 2003).

İşte bireye doğayı anlama, araştırma, doğa içinde yer alan bilimsel bilgiye ulaşma, ulaşılan bilimsel bilgiyi günlük yaşamda kullanma olanağı sunan, bilim ve teknoloji çağının gerektirdiği yeterlilikleri kazandırmayı hedefleyen fen; Türk Eğitim Programına 1893'te kız öğretmen okullarına öğrenci yetiştirmek amacı ile hizmete giren 6 yıllık İnas Rüştiyesi'nin programında "Eşya ve Tabiat" dersinin yerini alarak girmiştir. Bu şekilde Türk eğitim programına "Fen Bilgisi Dersi" adı altında dahil edilmiştir (Taşkın ve Koray, 2006).

Fen eğitimi Türk Eğitim Programına dahil edildikten Cumhuriyet Dönemi içinde fen eğitimini geliştirmeye yönelik atılımlar başlamış ve bu atılımlar çeşitli zaman aralıklarında da devam etmiştir. İlk olarak 1929–1930 yıllarında öğretmen okullarında daha iyi bir fen eğitimi sağlamak amacı ile yurt dışından fizik, kimya ve biyoloji alanında çeşitli deney araç-gereçleri, projeksiyon makineleri, haritalar gibi eğitim teknolojisi alanında malzemeler alınmıştır. 1932 yılında yurt dışından getirilen fen kitapları tercüme edilerek ortaokullarda fen bilgisi derslerinde okutulmaya başlanmıştır. 1963 yılında Ankara'daki ilkokullarda "Su ve Etkileri" adı altında radyo yayını ile eğitim alanında ilk defa radyo programı, 1964 yılında Ankara radyosunda yaz okulu programları ve 1965 yılında okulların tatile girmesiyle bütünleme sorunu yaşayan öğrencilere yardımcı olmak üzere çeşitli radyo yayınları yapılmıştır. 1973 yılında ortaokullardaki fen öğretimini iyileştirmek üzere bütünleşmiş fen programı geliştirilmiştir (Okan, 1983; Akt: Taşkın ve Koray, 2006).

Entegre diğer bir ifade ile bütünleşmiş fen programı; öğrencilerin fenle ilgili konuları kendi kendine yaparak- yaşayarak öğrenmesini, deney sırasında olayı gözlemesini, gözlemleri düzenli bir biçimde tespit etmesini, deney ve gözlemlerden bir sonuç çıkarma alışkanlığı edinmesini, sınıftaki grupların elde ettiği sonuçlara göre sınıfta bir genelleme yapmasını esas alan ve ders kitabını eğitime almayan bir programdır (Gücüm ve Kaptan, 1992).

Fen bilgisi eğitiminin gelişimi için yürütülen çalışmalar 2000'li yıllarda da devam etmiştir. Son olarak 2005 yılında yapılan bir değişiklikle ilköğretim kademelerinde fen bilgisi adı altında yer alan fen eğitimi, fen ve teknoloji dersi adı altında programlarda yerini almıştır. 2005 yılındaki programda isminden ziyade içeriği de değişen fen programında bilgiyi öğrencinin yapılandırdığını savunan yapılandırmacı yaklaşım ilkesi benimsenmiştir (Taşkın ve Koray, 2006).

2.1.1.1. 2005 Yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Temel Yapısı

2005 yılı yeni Fen ve teknoloji programında öğrencilere fen ve teknoloji okur-yazarlığı için gerekli bilgi, anlayış, beceri, tutum ve değerleri kazandırma ve onların gelecekte etkin bir şekilde iş gören, bilinçli ve sorumlu bireyler olmalarına katkı sağlama yoluna gidilmiştir (Taşkın ve Koray, 2006).

Bu doğrultuda hazırlanan yeni fen ve teknoloji programında öğrenme alanı yedi alt boyutta toplanmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2006):

- Canlılar ve hayat,
- Madde ve değişim,
- Fiziksel olaylar,
- Dünya ve evren ,
- Fen-toplum teknoloji çevre ilişkisi (FTTÇ),
- Bilimsel süreç becerileri (BSB),
- Tutum ve değerler (TD).

Bu boyutlardan FTTÇ, BSB, TD alanlarındaki kazanımlar çok uzun süreli bazen de hayat boyu süren deneyimler olduğundan bu alt boyutlar fen ve teknoloji dersinin bütünü içinde ilk dört öğrenme alanının kazanımları ile ilişkilendirilerek kazandırılmak üzere yapılandırılmıştır (MEB, 2006).

Fen ve teknoloji dersinde sayılan temalar adı altında geçen üniteler organize edilirken bazı temel anlayışlar belirlenmiş ve bu anlayışlara uyum sağlayacak kazanım ve etkinlikler seçilmiştir. Sözü geçen anlayışlar 7 başlık altında toplanmıştır.

- Az bilgi özdür,
- Fen ve teknoloji okuryazarlığı,
- Öğrenme sürecine yaklaşım,
- Ölçme ve değerlerime,
- Gelişim düzeyi ve bireysel farklılıklar,
- Bilgi ve kavram sunum düzeyi,
- Diğer derslerle ve ara disiplinlerle uyum.

Yukarıda adı geçen 7 anlayıştan az bilgi özdür anlayışı, gerçek bir öğrenme sağlamak amacıyla az sayıdaki kavram ve bilginin verilmesi gerektiğini; öğrenme sürecine yaklaşım, öğrenmenin her bireyin zihninde, çoğu zaman o bireye özgü bir süreç sonunda gerçekleştiği görüşü sonrasında öğrenme sürecinde yapılandırmacı yaklaşımın benimsenmesi gerektiğini; ölçme ve değerlendirme, değerlendirme sürecinde öğrenci ve öğrenme sürecinin de değerlendirmeye dâhil edilmesi gerektiğini;

gelişim düzeyi ve bireysel farklılıklar; ders içinde ve etkinlik seçiminde bireysel farklılıkların dikkate alınması gerektiğini; bilgi ve kavram sunum düzeyi, programda her konuya sınıf ilerledikçe daha derin yer verilmesinin, sarmallık ilkesinin benimsenmesi gerektiğini; diğer derslerle ve ara disiplinlerle uyum, dersin, öğrenmenin daha pozitif sonuçlar elde etmesini sağlamak amacı ile programın ilgili diğer derslerin programları ile paralel ve olması gerektiğini ifade etmektedir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı ise, bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili bilgi, beceri, tutum ve değerlerin bir bileşimidir (MEB, 2006).

2.1.1.2. Fen ve Teknoloji Dersinin Amaçları

Okul programlarına genel olarak fen ve teknoloji dersi üç amaçla konulur:

- Fen konularında genel bilgi vermek
- Fen dersleri aracılığı ile zihin ve el becerileri kazandırmak,
- Fen veya teknoloji alanlarında meslek eğitimlerine temel oluşturmaktır (Kaptan 1999, 23).

Bu çerçevede fen ve teknoloji dersinin amaçları Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2006)'nın 2005 yılı İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6,7 ve 8. sınıflar) Öğretim Programı adı altında hazırladığı taslakta şu şekilde belirtilmiştir:

- Öğrencilerin doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,
- Her sınıf düzeyindeki, bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusunu geliştirmelerini teşvik etmek,
- Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimlerini anlamasını sağlamak,
- Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerilerini kazanmalarını sağlamak,
- Yaşamlarının sonraki dönemlerinde eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,

- Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerini değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirebilmelerini sağlamak,
- Karşılaşabileceği alışılmadık durumlarda yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,
- Fen ve teknoloji ile ilgili sosyal, ekonomik, etik, kişisel sağlık, çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, doğal çevrelere değer verme, mantığa değer verme eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ile etkileşirken bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak,
- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır.

2.1.2. Fen Bilgisi Eğitiminde Öğretmen Yetiştirme

Fen bilimlerindeki eğitim; eğitim kademesinin hangi basamağında olursa olsun, diğer bilim dallarından birtakım ayrıcalıklar taşır. Bu ayrıcalıklar fen bilimlerinin yapısından kaynaklı bir durumdur. Söz konusu yapısal farklılıklar, fen bilimlerinin uluslar arası oluşu, diğer bilim dallarına göre daha fazla alet gerektirmesi dolayısıyla pahalı oluşu, süreklilik göstermesi, her aşamadaki bilgilerinin sürekli kullanılabilir olması şeklinde özetlenebilir. Ayrıca fen bilimlerinin birçok bilim dalının (teknik, teknolojik, endüstriyel ve tıp bilimi… vb) temelini oluşturması da fen bilimlerinin diğer bilimlerden farklı yapıda olmasını sağlayan özeliklerinden biridir. Sayılan farklılıkların her biri fen eğitiminin her basamağında yer alan eğitimcilerin çok iyi yetişmiş olmasını gerektirmektedir (Akan, 1993). Çünkü fen eğitiminin niteliği ile öğretmenin niteliği arasında doğrudan bir ilişki vardır (Işıksoluğu, 1988; Akt: Nas, 1992). Bunu için öncelikle öğretmenden beklenen davranışlar belirlenip tanımlanmalı, öğretmen yetiştirme programında dikte alınması gereken öğeler buna göre düzenlenmelidir (Külahçı, 1984, s: 20; Akt: Nas, 1992).

2.1.2.1. Fen Öğretmeninin Rolü

Bilindiği üzere, eğitim sistemlerinin başarısı, sistemin temel öğelerinden biri olan öğretmenlerin niteliklerine bağlıdır. Öğretmenlerin örnek alınan kişiler olduğu düşünüldüğünde örnek bir kişi ne kadar kaliteli ve üstün yeteneklere sahip olursa örnek alacak kişilerinde o derece üstün kaliteli bireyler olarak yetişeceği bir gerçektir (Çağlar, 1982). Bu yüzden, "Bir toplum ne derece kalkınmış, gelişmiş bir toplumdur?" seklindeki bir soruya, "Öğretmenin o toplumdaki önem ve niteliği kadar" şeklinde cevap vermek yanlış değildir.

Eğitimde bu denli önemli bir konuma sahip olan öğretmenlerin görevlerini etkili bir şekilde yapabilmeleri için sahip olmaları gereken öğretmen nitelikleri, literatürde çok geniş biçimde tartışılmakta ve çağdaş eğitim ilkeleri doğrultusunda görev yapan bir öğretmenin, Oğuzkan (1984) 'a göre, artık sadece ders anlatan, sınav yapan ve not veren biri olamayacağı vurgulanmaktadır (Baskan, 2001). Buna göre etkili bir öğretmen, konu alan bilgisine sahip olmalıdır. Ders saatini etkili bir biçimde kullanmalı, öğrencilerin ihtiyaçlarına göre çeşitli öğretim stratejileri uygulamalıdır. Etkili öğretmen yaratıcı olmalı, öğrencilerin derse aktif katılımlarını teşvik etmeli, konu ile ilgili değerlendirmeler yapmalı, değerlendirmeler yaparken hem geleneksel hem de alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanmalı, düşündüren sorular sormalı, soruları cevaplayamaya çalışan öğrencilerin cevaplarını sabırla bekleyen bir kişi olmalıdır. Etkili öğretmen ayrıca, öğrencilere ders sonunda mutlaka geri dönüt vermeli, programı ve öğrencilerin gelişimlerini izleyen bir tutuma sahip olmalıdır. Bu özelliklerin yanı sıra etkili öğretmen yardımsever ve insancıl olmalı, ödül ve takdirlerle öğrencileri öğrenmeye teşvik etmeli, empati yeteneği kuvvetli olmalı, kişilerle iletişimi kuvvetli olmalı, öğrencilerin kendi öğrenmelerinde sorumluluklar almalarını sağlayan kişi olmalıdır (Wubbel, Levy and Brekelmnas, 1997; Minör, Onwuebbzıe, Witcher and James, 2002; Tatar, 2004).

Diğer taraftan etkili öğretimin *amaç* ve *başarı* olmak üzere iki önemli boyutunu dikkate alan Perrott (1982) etkili öğretmeni, amaçlanan öğrenme hedeflerini gerçekleştirebilme becerisi gösteren kişi olarak tanımlamaktadır. Bu tanıma göre öğretmenin her şeyden önce bir amaç belirlemesi gerekmektedir. Ortada belirlenmiş bir amaç yoksa öğrencinin başarısı tahmin edilebilir değil rastlantısal olur. Fakat amaç

kendi başına yeterli değildir; amacın gerçekleştirilmesi de gerekmektedir. Eğer öğretmen önceden belirlediği öğrenme hedeflerine ulaşamazsa tam olarak etkili kabul edilemez (Perrott, 1982, 5, Akt; Tatar, 2004).

Arthea (2000); etkili öğretmenin sayılan niteliklerinin araştırmacılar tarafından ölçülebilir ve ölçülemez olmak üzere ikiye ayrıldığını belirtmektedir. Bu duruma göre etkili öğretmenin ölçülebilir özellikleri; bilgili olması, konuları üst düzeyde anlaması, çocuk ve gençlerin nasıl öğrendiğini ve nasıl teşvik edileceğini bilmesidir. Etnik ayrımcılık hakkında bilgi sahibi olması, ırkçılığı, sınıfçılığı, cinsiyet ayrımcılığını ve bunlarla nasıl baş edileceğini bilmesi, bilgiyi aktarırken uygun öğretim yöntemleri kullanması, öğretim kararlarını verirken esnek olmasıdır. Birkaç ana amaca yoğunlaşması, neyi niçin öğrettiğini bilmesi, isteklerini öğrencilere açıkça belirtmesi, öğrencilere gerekli durumlarda uygulama fırsatı vermesi ve geribildirimde bulunmasıdır. Nasıl soru soracağını, öğrenciyi nasıl motive edeceğini bilmesi, içinde çeşitli etkinliklerin yer aldığı ayrıntılı bir ders planı hazırlayabilmesi, öğrencilerin başarı düzeylerinden hareketle sürekli değerlendirmeler yapmasıdır. Etkili öğretmenin açık ve tutarlı bir iletişim ve yönetim becerisine sahip olması, ders saatini etkili biçimde kullanması da ölçülebilir özellikleri arasındadır. Geçişlere az zaman harcaması, organizasyonunun iyi olması, öğrencilerin çalışmalarını ve gelişimlerini izlemesi, problemleriyle baş etmede onlara yardım etmesi, öğrencilerin kendisi hakkındaki değerlendirmelerini ciddiye alması, eleştiriden çok ödüle başvurması, verdiği kararlarda isabetli olması da etkili öğretmenin yine ölçülebilir özellikler içerisinde yer alan özelliklerdendir. Etkili öğretmenin ölçülemez özellikleri ise; sağlam bir ahlaki karaktere sahip olması, çocuklardan hoşlanması, öğretmeyi istemesi, duyarlılık ve sebat göstermesi, öğrencilerin bireysel ihtiyaçları ile sınıfın ihtiyaçlarını dengelemesi, kendine güveni tam olması, sabırlı, enerjik, empatik ve sıcak olması, istekli, kendisi ve öğrencileri için yüksek hedefler belirlemesi, metne mutlak anlamda bağlı kalmaksızın konuşması, güçlü bir sezgiye sahip olması, verimli çalışması, yaptıklarıyla gurur duyması, öğretime mümkün olduğunca çok zaman ayırması olarak belirtilmiştir (Arthea 2000, 46–47; Akt: Tatar, 2004).

Yapılan araştırmalar sonrasında ortaya çıkan etkili öğretmen yeterliklerini Milli Eğitim Bakanlığı; "Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlik Taslağı" adı altındaki hazırlamış olduğu raporda altı başlık altında toplanmıştır (M.E.B., 2006). Bu başlıklar;

- Kişisel ve Mesleki Değerler - Meslekî Gelişim,
- Öğrenciyi Tanıma,
- Öğretme ve Öğrenme Süreci,
- Öğrenmeyi ve Gelişimi İzleme ve Değerlendirme,
- Okul, Aile ve Toplum İlişkileri,
- Program ve İçerik Bilgisidir.

Milli Eğitim Bakanlığı'nın hazırlamış olduğu "öğretmenlik mesleği genel yeterlilik taslağı" adı altındaki bu 6 alt boyutu şu şekilde açıklanmıştır (M.E.B., 2006):

Kişisel ve Mesleki Değerler - Meslekî Gelişim: Öğretmen, öğrencileri birey olarak görür ve öğrencilerine değer verir. Öğrencilerin sosyal ve kültürel farklılıklarını, yaptıklarını ve ilgilerini dikkate alarak yani bireysel farklılıklarını ön planda tutarak yüksek düzeyde öğrenmeleri ve gelişmeleri için çaba harcar. Öğrencilerinde geliştirmek istediği kişilik özelliklerini kendi davranışlarında gösterir ve öğrencilere model olur. Ayrıca öğretmen öz değerlendirme yaparak değişim ve sürekli gelişim için çaba harcar. Yeni bilgi ve fikirlere açıktır, kendisini ve kurumu geliştirmede etkin rol oynar. Mesleği ile ilgili mevzuatı (yasa, yönetmelik, genelge vb.) izleyerek bunlara uygun bir şekilde davranır.

Öğrenciyi Tanıma: Öğretmen, öğrencinin fiziksel, sosyal, bilişsel, dil, duygusal, kültürel gelişimine ait düzeyini, öğrenme biçimlerini, güçlü ve zayıf yönlerini, ilgi, istek ve ihtiyaçlarını bilir, geldiği ailenin ve çevrenin sosyo-kültürel ve ekonomik özelliklerini tanır. Ayrıca öğretmen, öğrencinin kendini ve diğer arkadaşlarını tanımasına ve kabul etmesine, kendisi ile ilgili farkındalığını günlük hayatta kullanmasına ve olumlu davranışlar geliştirmesine, kendi kendini güdülemesine rehberlik edebilmelidir.

Öğretme ve Öğrenme Süreci: Öğretmen, öğretme ve öğrenme süreçlerini plânlar, öğretim materyallerini hazırlar, uygular ve yönetir. Öğretme ve öğrenme sürecini

planlarken, öğrenci merkezli bir yaklaşımla kullanacağı yöntemleri, etkinlikleri, ders araç-gereç ve materyallerini, ölçme-değerlendirme tekniklerini özel alan öğretim programındaki amaç ve kazanımlarla tutarlı, öğrencilerin yaş grubuna uygun olarak ve bireysel farklılıklara dikkat ederek öğrencilerle birlikte planlayabilmelidir. Plan sonrasında hazırlanacak materyalleri öğretmen sahip olduğu olanakları verimli kullanarak ve öğrencilerinin ihtiyaçlarını dikkate alarak hazırlamalıdır. Materyalleri hazırlarken teknolojik ve çevresel olanaklardan yararlanabilmeli ve içeriğin sunumunu kolaylaştırıcı olmasına dikkat etmelidir. Ayrıca öğretmen, öğrencilerin öz denetim kazanabilecekleri; kendi hak ve sorumluluklarının yanı sıra diğerlerinin hak ve sorumluluklarını da kavrayabilecekleri, duygu ve düşüncelerini yönetebilecekleri ve kendilerini özgürce ifade edebilecekleri demokratik bir ortam hazırlayabilmelidir.

Öğrenmeyi ve Gelişimi İzleme ve Değerlendirme: Öğretmen, öğrenci kazanımlarını değerlendirmeye uygun ölçme stratejilerine ve araçlarına karar vererek, ölçme ve değerlendirme plânını hazırlayabilmelidir. Öğrencilerin gelişim ve öğrenmelerini düzenli olarak izleyebilmeli ve öğrencilerin gelişim ve öğrenmelerini değerlendirebilmelidir. Ayrıca öğrencilerin kendilerini ve diğer öğrencileri değerlendirmelerini da sağlamalıdır. Öğretmen, ölçme sonuçlarını uygun teknikler kullanarak yorumlayabilmeli, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek geri bildirim sağlamalı ve öğretme-öğrenme sürecini gözden geçirerek ve gerekli gördüğü düzenlemeleri yapabilmelidir. Ayrıca ölçme sonuçlarını daha iyi bir öğretim için kullanmalı; sonuçları öğrenci, veli, yöneticiler ve öğretmenlerle paylaşmalıdır.

Okul, Aile ve Toplum İlişkileri: Öğretmen, okulun bulunduğu çevrenin doğal, sosyo-kültürel ve ekonomik özelliklerini tanımalı, çevrenin önemli sorunlarına duyarlı olmalı ve bunları öğretim sürecine yansıtabilmelidir. Okulu çevrenin bir kültür merkezi haline getirebilmek için çeşitli etkinlikler planlanmasına, uygulanmasına yönelik çalışmalı ve katkı sağlayabilmelidir. Öğretmen, ailelerin sosyo- ekonomik ve kültürel özelliklerini tanımaya yönelik de çeşitli etkinlikler düzenleyebilmelidir. Ailelerle ilişkilerde tarafsız olabilmeli, öğrencinin gelişimi ve eğitimi ile ilgili doğru, açık ve net paylaşımlarda bulunabilmelidir. Ailelerin okula güven duymaları ve öğretme-öğrenme sürecine katkı sağlamaları için özendirici çalışmalar yapmalı, aileleri ve toplumu eğitim sürecine ve okulun gelişimi ile ilgili çalışmalara katılmaları yönünde teşvik etmelidir.

Program ve İçerik Bilgisi: Öğretmen, Türk Millî Eğitim sisteminin dayandığı temel değer ve ilkeler ile amaçlarının neler olduğunu bilmeli; bu ilkeler, yaklaşımlar, amaçlar ve içerikle tutarlı somut bilgi ve anlayış sahibi olduğunu, özel alanda gerekli olan öğrenme yollarını öğrenciye kazandırmak üzere alan bilgisinin sınıf ve kademelere göre dağılımını dikkate alarak öğretme-öğrenme sürecini düzenleyebilmeli; öğrenme ortamını da yöntem ve tekniklerini, ders araç-gereç ve materyallerini güvenli ve etkili bir şekilde düzenleyip kullanabilmelidir. Ayrıca öğretmen, özel alan öğretim programında yapılan değişiklikleri izleyebilmeli, programların geliştirilmesi sürecine uygulamada yaşadığı sorunlar ışığında öneriler getirebilmeli, özel alan öğretim programı kapsamında ele alınan konuları önem, öğrenci gelişimine katkı, öğrenci ihtiyaçlarına ve gelişim düzeylerine uygunluk açısından değerlendirebilmeli ve bu konularda kendini sorumlu hissedebilmelidir.

Öğretmen eğitimde sayılan sorumlulukları neticesinde; öncelikle ülkenin kalkınmasını amaç edinen eğitim alanında, çevre ve ülke kalkınmasında doğrudan ilişkili bir etkiye sahiptir. Bireyin çevreyi anlama yorumlama bilimsel süreç becerilerin kullanarak çevrede karşılaştığı problemleri çözmede etkili olabilmesi ve ülkenin kalkınması için gerekli donanıma sahip olabilmesi fen bilgisi dersi ile de alakalı bir durum olduğunda öğretmenin fen eğitimindeki gösterdiği performans da ayrıca gerekli bir durumdur. Öğretmenlerin fen derslerindeki performanslarının etkili olabilmesi için, fen derslerinin genel amaçları ve genel öğretmen nitelikleri dikkate alındığında, öncelikli olarak sahip olması gereken yeterlikler ortaya çıkmaktadır. Bu noktada bir fen öğretmeni;

- Fen öğrenmeye elverişli bir ortam yaratabilmeli,
- Öğrencilerin isteklendirme ilgi beceri ve öğrenme stilleri gibi bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurmalı,
- Öğrencilerin işlenen konu ile ilgili ön bilgi ve anlayışları açığa çıkarmak ve öğrencilerin kendi düşüncelerinin farkında olmalarını sağlamak için sürekli bir arayış içinde olmalı,
- Öğrencilerin zayıf ve güçlü yönlerini tespit ederek uygun sınıf içi ve dışı öğrenme ortam metot ve etkinliklerini sağlamalı ve uygulamada öncülük etmeli,

- Öğrencilerin ileri sürülen alternatif düşünceler üzerinde düşünmelerini, tartışmalarını ve değerlendirmelerini teşvik etmeli,
- Tartışmaları ve tekinlikleri her fırsatta öğrencilerin bilimsel olarak kabul edilen bilgi ve anlayışları kendilerinin yapılandırmasına imkân verecek şekilde yönlendirmeli,
- Öğrencilere yapılandırdıkları yeni kavramları farklı durumlarda kullanma fırsatları vermeli,
- Öğrencilerin bir olguyu açıklamak için hipotez kurma ve alternatif yorumlar yapabilme yeteneklerini teşvik etmeli,
- Fen ve teknoloji konularını çalışmaya ve öğrenmeye duyduğu isteği öğrencilere hissettirmeli ve onlar için "**özenilen insan modeli**" olmalıdır (MEB, 2006).

Bir fen öğretmeninde bulunması gereken yeterlilikleri Ünal ve Akman (2006) da dört başlık altında toplamışlardır:

1) *Kolaylaştıran Rol*: Her çocuğun yetişmesi bir bilgi çevresi yaratır. Planlama, artık maddeleri bir araya getirme ve gerçekten denemeye çalışma; fenni kolaylaştıran işlemlerdir. Bu rolde, çocukların çalışmaları gibi dağınıklığa göz yumma, yeni riskler almaya isteklilik ve hatalardan yararlanma yeteneği vardır.

2) *Değişimi Gerçekleştiren Rol:* Çocukların kendilerini bir düşünür, bir problem çözücü gibi görmeye başlamalarına yardım ederek, çocukların zihinsel güçlerini açar. Diğer taraftan değişimi gerçekleştiren rol sorumluluk yaratır, deney yaparken çocukların kendi heyecanları ile deneye devam etmelerini destekler.

3) *Danışman Rol:* Dikkatlice gözlemler, yakından dinler ve çocuklar kendi araştırmaları ile meşgul iken, basit bir şekilde sorulara cevap verir. Bu rolde bilginin küçük bir parçası ipuçları (işaretleri ile) ile sunulabilir ve problemin konu ile ilgili bölümüne odaklandığında çocuğa yardım etmek için sorular sorulabilir. Danışman rol, her çocuğa yeni bir fikir düşünmesine ve yeni bağımsız çözüm yolları bulmasına izin verir. Bu rol öğrencilerin kendilerini birer öğrenen olarak görünceye kadar bu rol öğretmenleri sıkça yıldırır.

4) *Örnek Rol:* Bilerek öğrencilere merak, takdir, bir şeyin önemini anlama, ısrar, sabır, yaratıcılık gibi başarılı öğrencilerin önemli özelliğini gösterir.

Sonuç olarak ilköğretim okullarında görev yapan fen öğretmenleri, öğrenme ortamında öğrencilerle sıcak ilişiler kurarak öğrencilerin öğrenmeyi öğrenmelerinde onlara rehber olan, öğrenme ortamında ağırlıklı olarak öğrencilerin aktif olmasını sağlayan, öğrenme ortamını öğrencilerin bireysel özelliklerine hitap edecek şekilde düzenleyen ve öğrencilerin fen-teknoloji dersinde bir konuyu öğrenirken fen-teknoloji dersi ile öğrenilen konuyla ilgili diğer disiplinler arasında ilişki kurmalarını sağlayan bir kişi olmalıdır.

Fen öğretmenlerinin gereken yeterlikleri taşıması ve eğitim ortamında etkili şekilde kullanmasında öğretmenlerin mesleklerini en iyi şekilde yapabileceklerine yönelik kendilerine olan inançları büyük önem taşımaktadır. Bu inançlar arasında önemli yer tutan öğelerden ikisi öz yeterlik inancı ve mesleğe yönelik tutumdur.

2.1.3. Öz -Yeterlik İnancı Kavramı

Öz-yeterlikle ilgili alanyazın tarandığında öz yeterlik; "öz yeterlik inancı" (self efficacy beliefs) (Bıkmaz, 2004; Ekici, 2005; Ekici, 2006); "algılanan öz yeterlik" (Percieved Self Efficacy) (Senemoğlu, 2005); "öz -yeterlik algısı" (Sense of Self Efficacy) (Ekici ve Uzun, 2007; Aşkar ve Umay, 2001); "öz-yeterlik duygusu" (Önen ve Öztuna, 2005) gibi farklı terimlerle ifade edilmiştir. Bu çalışmada ise "öz-yeterlik inancı" terimi benimsenmiştir.

İlk defa 1977 yılında Albert Bandura tarafından ortaya atılan öz-yeterlik inancı kavramı; sosyal öğrenme kuramının anahtar değişkenlerinden biridir. Bu nedenle öz-yeterlik inancı sosyal öğrenme kuramı içerisinde açıklanmaya çalışılmıştır.

Sosyal öğrenme kuramı; davranışçı yaklaşımların, bilişsel yaklaşımların özelliklerini ve kişisel faktörleri içine alan bir yaklaşım biçimidir. Bu yaklaşıma göre; bireyler hem dışsal hem de içsel uyarıcıların etkisi ile hareket ederler. Dışsal uyarıcılar çevresel etkenlerden; içsel uyarıcılar ise öz-yeterlik, bağımlılık, başarı gibi duygulardan ve inançlardan oluşmaktadır. Dolayısıyla bireylerde oluşan davranışların; sosyal öğrenme kuramına göre, çevresel özellikler, bilişsel özellikler, bağımlılık, başarı ve öz-

yeterlik inançları sonrasında şekillendiği söylenilebilir (Zengin, 2003). Bu noktada sosyal öğrenme kuramı içinde öz-yeterliğin bireylerin davranışlarının şekillenmesinde etkin bir yerinin olduğu görülmektedir. Hazır (2004) da yapmış olduğu çalışmasında bireyin ulaşmak istediği hedefleri belirlemesinde ve çevreyi denetim altına almasında sahip olduğu öz-yeterlik inançlarının aracı konumda olduğunu vurgulamıştır.

Bireyin davranışlarının şekillenmesinde etkin bir yere sahip olan öz-yeterlik inancı Bandura (1997) tarafından "davranışların oluşmasında etkili olan bir nitelik ve bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı bir şekilde devam ettirebilme kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı" olarak tanımlanmaktadır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere öz-yeterlik bireyin becerilerinin bir sonucu değildir. Aksine bireyin becerisini kullanarak yapabildiklerine ilişkin yargılarının bir ürünüdür (Pajares, 2002; Senemoğlu, 2005).

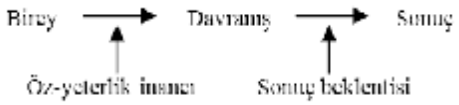
Öz-yeterlik inancı öz güven duygusundan da farklı bir durumdur. Öz-yeterlik kişisel kabiliyet inancı olarak açıklanırken, öz güven; sahip olunan öz zenginliğin duyumsanması olarak nitelendirilir. Konu iki ayrı cümle üzerinde değerlendirildiğinde, "Matematikte kendimi rahatsız hissediyorum." cümlesi öz güveni ifade ederken; "Görevini başarılı bir şekilde yaptığında ne kadar rahatsın." cümlesi öz-yeterlik inancını ifade etmektedir.

Diğer taraftan öz-yeterlik inancı ile öz-güven duygusu arasındaki farklardan biri de öz-yeterlik inancının yalnızca bir eylem ya da bir alanla ilgili olmasıdır. Dolayısıyla belli bir alanda yüksek öz-yeterlik geliştirmiş bir birey farklı bir alanda düşük öz-yeterliğe sahip olabilmektedir (Pajares, 2002).

Belli bir alanda yüksek öz-yeterlik geliştirmiş bir birey, kendine o alanla ilgili daha yüksek hedefler belirler, karşısına çıkacak güçlükler karşısında yılmaz, karmaşık karar verme durumlarında daha etkin olur, problem çözme aşamasında çok fazla çözüm yolları dener, çözümde ısrarcı olur ve gelecek için daha olumlu bir bakış açısına sahip olur (Mutlu, 2003, Akt: Varol, 2007). Dolayısıyla yüksek düzeyde öz-yeterliğe sahip bireyler, zorluk düzeyi yüksek olan çalışmalarla karşılaştıklarında bu tür çalışmalarda daha rahat ve verimli olurlar. Düşük öz-yeterlik inancına sahip kimseler ise yapacakları çalışmaların gerçekte olduğundan daha da zor olduğuna inandıklarından öz-yeterliği

düşük bireylerin kaygılarında ve streslerinde artış gözlenmekte; bir sorunu en iyi şekilde çözebilmesi için gereken bakış açısı daralmaktadır. Bu noktadan hareketle öz-yeterlik inancının, bireylerin başarı düzeylerini ve kişinin güdülenmesini güçlü bir şekilde etkilediği söylenebilir (Pajares, 2002, Henson, 2001).

Bandura (1977), bireylerin herhangi bir davranışı yapmasında ve istediği sonucu elde etmesinde etkili olan iki temel beklentiden söz etmektedir. Bu beklentiler, kişisel öz-yeterlik inancı beklentisi ve sonuç beklentileridir. Öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisinin birey, davranış ve sonuç süreci üzerindeki etkisi Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 2.1: Birey, Davranış ve Sonuç Sürecinde Öz-yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi (Bandura, 1977, s. 79).

Şekil 2.1.'de görüldüğü gibi, öz-yeterlik inancı ile sonuç beklentisi birbirinden farklı yapılardır. Sonuç beklentisi, kişinin yaptığı bir davranışın hangi sonuçları doğurabileceğini yaklaşık olarak tahmin edebilmesidir. Öz-yeterlik inancı ise kişinin istediği bir sonucu yaratabilmek için gerekli davranışları başarıyla gösterip gösteremeyeceğine ilişkin inancıdır. Bandura (1977, s. 79)'ya göre, önemli olan kişinin bir davranışı başarıyla yapıp yapamayacağına ilişkin yargılarıdır, çünkü bu yargılar kesin bazı sonuçları doğuracaktır. Diğer bir ifadeyle, öz-yeterlik inancı yüksek olan bireyler istedikleri sonuçları doğurabilecekleri için sonuç beklentileri de buna uygun bir biçimde şekillenecektir.

2.1.3.1.Öğretmenlik Öz-Yeterlik İnancı

Öğretmenlerin, öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği yeterlikleri taşımaları ve bunları etkili bir şekilde kullanmaları; hem iyi eğitim almalarına hem de sahip oldukları görev ve sorumlulukları yerine getirebileceklerine olan inançlarına bağlıdır (Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek ve Soran, 2004a). Bu inançlardan öğretmenler için belki de en etkilisi

öğretmenlik öz-yeterlik inancıdır. Yirmi yıldan bu yana kullanılan öğretmen öz-yeterlik inancı kavramı Atıcı (2000) tarafından; öğretmenlerin öğretme işlevini başarılı bir şekilde yerine getirebilmek için gerekli davranışları gösterecekleri konusundaki inanışları olarak tanımlanmaktadır.

Diğer taraftan Armor (1976) ve Bandura (1977), bir öğretmenin sahip olduğu öz-yeterlik inancından, öğretmenlerin özellikle zor öğrenen öğrencilerin başarıları ve öğrenmeleri üzerinde ne derece etki yaratabileceğine ilişkin yeteneklerine karşı oluşturduğu yargısı şeklinde bahsetmişlerdir (Akt: Tshannen,-Moren, Hoy, 2001).

Yapılan tanımlardan da yola çıkılarak öğretmenlik öz yeterlik inancını, öğrencilerin öğrenme sürecinde öğretmenin nasıl harekete geçeceğinin ya da harekete geçip geçmeyeceğinin bir göstergesi olarak tanımlamak mümkündür. Çünkü öğretmenlerin öğretmenlik mesleğine yönelik kendi becerilerine ilişkin inançları öğretmenlikteki etkililiklerinin bir göstergesidir. Öz-yeterlik inancı yüksek öğretmenler, öğretimi zor öğrencilerle çalıştıkları durumlarda bile istekli ve sabırlıdırlar, öğrencilere yeni şeyler öğretmek için çok heveslidirler ve öğretmenlik mesleğine öz-yeterlik inancı düşük olan öğretmenlerden daha çok bağlıdırlar (Woolfolk, 2000; Akt: Büyükduman, 2006; Coladarci, 1992; Allinder, 1994;). Dolayısıyla öz-yeterlik inancı yüksek öğretmenler, öğrencilerinin öğrenmesi için daha çok çaba harcar, hedeflenen amaçlara ulaşmaları için öğrencilerini destekler ve öğrencilerinin içsel güdülenmesini arttırırlar (Bandura, 1993, s. 140; Akt.: Barnes, 2003). Yüksek öz-yeterlik inancına sahip öğretmenler ayrıca, başarısızlık karsısında yılgınlığa kapılmazlar; eğitim programını uygularken esnek davranabilir, yeni öğretim yaklaşımlarını uygular; öğrenci başarısı konusunda daha iyi sonuçlar alır ve öğrencilerini öğrenmeye karşı daha iyi güdeleyebilirler (Gibbs, 2002). Henson (2001)' de bu konuda yapmış olduğu çalışmasında öğretmenlik öz-yeterlik inancına yüksek düzeyde sahip olan öğretmenlerin öğrencileri ile birlikte yaptıkları çalışmalarında bu öğrencilerin diğer öğrencilerden daha yüksek başarı elde ettiğini tespit etmiştir. Çalışmada ayrıca öğretmen öz-yeterlik inançlarının; öğrencilerin öz-yeterlik inançlarını ve öğrenci güdülenmesini de etkilediği saptanmıştır.

Diğer taraftan öğretmenlerde öz-yeterlik inancı, hedeflenen davranışların öğrencilere kazandırılması için etkili bir öğretim ortamı yaratabilmekte de büyük öneme sahiptir (Büyükduman, 2006). Bu konuda Gibson ve Dembo (1984) öğretmen etkiliği ve öz-yeterliği ile ilgili yaptıkları çalışmada; öğretmenlerde öz-yeterlik inancı ve öğretmen etkililiği arasında doğrusal bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuca göre, öğretmenlerin kendi becerilerine yönelik inançları, etkili öğretmenlik konusunda bireysel farklılıkların ortaya çıkmasında belirleyici bir öğe olarak ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin öğrenmesinin etkili öğretimle mümkün olabileceğine inanan öğretmenler, aynı zamanda kendi öğretim becerilerine de güveniyorlarsa, öğretme sürecinde daha hırslı ve istekli olmakta, sınıfta daha bilimsel odaklı dersler gerçekleştirmekte ve örgencilerine farklı değerlendirme şekilleri uygulamaktadırlar (Gibson ve Dembo, 1984, 570).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde öğretmen öz-yeterlik inancının, öğretmenlerin öğretmek için sarf ettikleri çabayı, mesleki hedeflerinin düzeyini ve buna bağlı olarak oluşturacakları hedefleri etkilediği görülmektedir (Hoy ve Spero, 2005). Öğretmen öz yeterlik alanında yapılan çalışmalar sonrasında öz-yeterliği yüksek ve düşük olan öğretmenler arasında sınıf düzenini oluşturma, yeni yöntemler kullanma, öğretim ve öğrenme zorluğu çeken öğrencilere dönütlerde bulunma, yeni fikirlere açık olma, öğrenciye yönelik tutum geliştirme biçimlerinde farklılıklar olduğu bu durumun da öğrenci başarısını ve tutumunu doğrudan etkilediği bulunmuştur (Gibson ve Dembo, 1984; Tschannen-Moran and Woolfolk, 1998). Bandura (1994) ayrıca, öğrencileri bilişsel açıdan geliştirmeyi amaçlayan bir öğretim ortamının hazırlanmasında, öğretmenin yeterliğinin ve öz-yeterlik beklentisinin önemli bir rolü olduğunu bildirmiştir (Akt: Yavuzer ve Koç, 2002).

Öğretmenlerin öz-yeterliği hakkında yapılan çalışmalar, genel olarak öz-yeterlik inançlarını araştırmaya odaklanmış olmasına rağmen, öz-yeterlik inancı özel öğretim durumuna dayandığından, son yıllarda özel alanlardaki öz-yeterlik inançları da araştırılmaktadır. Öğretmenlerin genel öz-yeterlik inançları, belirli bir alandaki eğitimi verme yeteneklerine ilişkin inançlarını yeterince yansıtmayabileceğinden, bunun yanı sıra, öğretmenlerin özel alanlardaki öz-yeterliğinin saptanması da önem taşımaktadır (Küçükyılmaz ve Duban, 2006). Fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı da bunlardan birini oluşturmaktadır.

2.1.3.2. Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnancı

Özel alanlardan biri olan fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı, öğretmenlerin fen öğretimini etkili ve verimli bir şekilde yapabileceklerine ve öğrencinin başarısını artırabileceklerine yönelik kendi yetenekleri hakkındaki yargı ve inançları olarak tanımlanmaktadır (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2005). Dolayısıyla öğretmenlerin fen öğretimine yönelik inançlarının yüksek ya da düşük olmasının, öğretmenlerin sınıf içinde gerçekleştirdikleri uygulamaları etkilediği söylenebilir (Schriver ve Czerniak, 1999).

Bu konu ile ilgili Riggs ve Enochs (1990), ilköğretim öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını ölçmeyi amaçladıkları çalışmalarında ilköğretim öğretmenlerinin kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi puanlarının, fen öğretimi için harcadıkları zaman ve öğretimde daha etkili olmaları ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi inançları düşük olan öğretmenlerin, fen öğretiminden kaçınma eğiliminde olduklarını ve aktiviteye dayanan öğretim yerine daha çok kitaplardaki metinlere dayalı öğretim yaptıklarını, öz-yeterliği yüksek öğretmenlerin ise, düşük yeterlikli öğretmenlere göre fen öğretmek için daha fazla zaman ayırdıklarını ve aktiviteye dayalı fen öğretimi yapabildiklerini saptamışlardır. Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ile ilgili Enochs ve Riggs (1990), ayrıca ilköğretim öğretmen adayları üzerinde de bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışma sonuçlarına göre öz-yeterliği yüksek olan ilköğretim öğretmen adaylarının aktiviteye dayalı fen öğretimi yapma eğiliminde oldukları görülmüştür. Riggs ve Enochs (1990) çalışmalarında fen öğretimi öz-yeterlik inancının, öğretmen adaylarının hizmet öncesi dönemde aldıkları fen dersleri ile ilişkili bir durum olduğunu da savunmuşlardır. Dolayısıyla Enochs ve Riggs, öğretmen eğitimcilerinin, öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının bilincinde olmaları gerektiğini, öz-yeterlik ve sonuç beklentilerini pozitif yönde etkileyen deneyimler yaşamaları için öğretim planları yapmaları gerektiğini ileri sürmüşlerdir.

Chan (2003)'de yaptığı bir çalışmada, öz-yeterlik düzeyi yüksek olan bireylerin ne şekilde olursa olsun öz-yeterliği düşük olan bireylere göre daha etkili eğitim sunduklarını ve eğitim esnasında daha az strese girdiklerini belirtmiştir.

Yapılan araştırma sonuçlarından yola çıkarak fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeyi yüksek olan bir fen öğretmeninin, öğrenci merkezli yaklaşımları kullanma, fen öğretmeye daha fazla zaman ayırma ve araştırmaya dayalı öğretim gerçekleştirme eğilimi gösterdiğini; fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeyi düşük olan öğretmenlerin ise bilgileri kitaptan okuma ve sözel olarak anlatma gibi öğretmen merkezli yaklaşımları kullanmayı tercih ettiklerini söylemek mümkündür (Schriver ve Czerniak, 1999).

2.1.4. Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutum

Fen eğitimi ile ilgili alan yazın tarandığında fen öğretmeninin bu alanda çok önemli bir yere sahip olduğu, fen eğitiminin hedeflerinin gerçekleşmesinde anahtar rol üstlendiği açıkça görülmektedir (Kaptan, 1999). Öğretmenlerin almış oldukları sorumlulukları başarılı bir şekilde üstlenmeleri öncelikle mesleklerine yönelik geliştirdikler tutumla bağlantılı bir durumdur.

Duyuşsal alan içinde incelenmekte olan tutum Demirel (1993) tarafından; "insanlar, nesneler ve durumlar karşısında belli davranışlar göstermeye iten öğrenilmiş eğilim" olarak tanımlamaktadır. Diğer taraftan Güney (2000) ise tutumu; "bireyin bir nesne bir olay ya da olguya karşı olumlu veya olumsuz davranışı" olarak tanımlamaktadır. Diğer bir ifadeyle tutum, Allport (1935)'un tanımına göre; yaşantı ve deneyimler sonucu oluşan ilgili olduğu tüm nesne ve durumlara karşı bireylerin davranışları üzerinde yönlendirici bir etkileme gücüne sahip duygusal ve zihinsel hazırlık durumudur (Allport, 1967, s:27; Akt: Tavşancıl. 2002, ss:65). Tutum tanımlarına dayanarak Gardner (1975) fenne yönelik tutumu, "nesneleri, insanları, eylemleri, durumları belirli bir biçimde değerlendirmede öğrenilmiş önsel eğilim ya da fen öğrenmeyle ilgili önermeler" şeklinde tanımlamıştır (Akt: George, 2000).

Tutumun genel tanımlarını ve fenne yönelik tutumun açıklamasını dikkate alınarak öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları, doğadaki canlı ve cansız varlıkları araştırmak, anlamak, değerlendirmek ve elde edilen bulguları anlatmak adına duydukları ilgi, istek şeklinde açıklanabilir. Bu noktadan hareketle fene ve fen öğretimine yönelik olumlu tutum geliştiren öğretmenlerin oluşturdukları sınıf ortamının daha verimli olduğu, bu durum sonrasında öğrencilerin derse ve öğretmene karşı olumlu tutum geliştirdiği ve gelişen tutum sonrasında da başarılarının, fen alanında çalışmayı

sürdürmedeki isteklerinin arttığı ortaya çıkmaktadır (Mattern ve Schau, 2002). Ayrıca tutumun fen eğitimi üzerindeki etkilerini gün ışığına çıkarmayı hedefleyen araştırmalar, öğretmenlerin fen alanına ve fen öğretimine yönelik tutumları ile öğrencilerin fene yönelik tutumları arasında paralel bir ilişkinin olduğunu ortaya çıkarmıştır (Palmer, 2002). Diğer taraftan Pogge (1986) tarafından yapılan araştırmada öğretmen özellikleri ve öğretmenlerin fen alanına yönelik tutumları ile öğrencilerin tutumları arasında bir ilişki saptanamamış; ancak öğrencilerin fenne yönelik tutumları ile öğretmenlerinin tutumuna ilişkin algıları arasında güçlü bir ilişkinin olduğu görülmüştür (Akt: Altıntok, 2004). She ve Fisher (2002) tarafından yapılan çalışmada da öğrencilerin öğretmenlerine ilişkin algılarının öğrencilerin derse yönelik tutumlarını etkilediği sonucu ortaya çıkmıştır.

Öğretmenler tarafından fen öğretimine yönelik geliştirilen tutumların fen eğitimini bu derece etkilemesi sonucunda bu alanda birçok çalışma yapılmış ve bilim adamlarınca tutumu geliştirici yöntemler araştırılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarının temelinin hizmet öncesi eğitimde atıldığı ortaya çıkmıştır. Bu noktadan hareketle hizmet öncesi eğitimde öğretmen adaylarına verilen eğitimin önemi çok büyüktür denilebilir. Dolayısıyla hizmet öncesi eğitimin verildiği eğitim fakültelerinde tutumu olumlu yönde geliştirici yöntemlerin kullanılması önem arz etmektedir. Yapılan araştırmalar sonrasında eğitimde olumlu tutumun arttırılmasının ancak öğrencilerin bireysel farklılıklarının dikkate alınması ile sağlandığı ortaya çıkmıştır (Dunn, 1990). Öğrencilerin öğrenmelerine olumlu yönde ekti edecek bireysel özeliklerinin başında son yıllarda öğrenme stili gelmektedir (Gencel, 2006).

2.1.5. Öğrenme Stilleri

En iyi öğrenmenin bire bir öğretimle sağlandığı herkesin kabul ettiği bir gerçektir. Ancak diğer bir gerçek de okullarda verilen eğitimin bir grup öğrenci ile birlikte yapılması gerektiğidir (Erden ve Altun, 2006).

Bireylerin hayatta verdikleri mücadelede başarılı olabilmeleri için okullarda aldıkları eğitim büyük önem taşımaktadır. Ancak yapılan istatistiklere bakıldığında her yıl çok sayıda öğrencinin okuldan ayrıldığı ya da bir üst kademeye geçemediği görülmektedir. Bu duruma pek çok neden sıralanmakla birlikte bu nedenlerden en

önemlisi okullardaki eğitim öğretim sürecinin öğrencilerin öğrenme süreçlerine göre yapılandırılmamasıdır. Şayet, eğitim ortamı öğrencilerin öğrenme özelliklerine hitap etmiyorsa çok yetenekli bir öğrenci dahi o eğitim sürecinde başarısız duruma düşebilmektedir (Ekici, 2003b). Bu durumun en açık örneklerinden bir kaçı; ünlü mühendis Thomas Alva Edison (1847-1931), ünlü fizikçi Albert Einstein (1879- 1955), ünlü fizikçi Wilhelm Röntgen (1845- 1923), ünlü tıpçı Louis Pasteur (1822- 1895) ve ünlü genetikçi Gregor Johann Mendel (1822- 1884), okul yaşamlarında çok başarılı olamadıkları, başarısızlıklarından dolayı okuldan atıldıkları hatta başarılı bir öğrenci olamadıklarından dolayı istedikleri okullara devam edemedikleridir (Feldman, 1983). Eğitim ortamında bu tür durumların yaşanmaması için, eğitim-öğretim sürecinin öğrencilerin bireysel özellikleri dikkate alınarak yapılandırılması gerekmektedir. Dikkate alınması gereken bireysel özelliklerin başında öğrenme stili, zekâ türü, öğrenme türü, öğrenme tercihi, öğrenme şekli-usulü-tarzı vb gelmektedir (Ekici, 2003b). Eğitim-öğretim sürecinin etkili olabilmesi için dikkate alınması gereken bu özelliklerden Carl Jung (1927)'ın Kişilik Tipleri Teorisi ile başladığı söylenen öğrenme stilleri; bireylerin bilgiyi alma ve işleme basamaklarında izledikleri bir tür yol olarak tanımlanabilir. Öte yandan alan yazın tarandığında öğrenme stili alanında yapılan çok çeşitli tanımlara ulaşılmaktadır. Bu tanımlardan bazılarını şu şekilde sıralamak mümkündür:

Geisert ve Dunn (1991) ve Dunn ve Stevenson (1997) öğrenme stillerini, temel olarak her bireyin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken kendine özgü farklı yollar kullanması olarak açıklamıştır.

Keffe (1979) ise öğrenme stilini, öğrenenlerin öğrenme ortamlarında algılama, karşılıklı etkileşme ve tepki verme tarzlarında belli bir dereceye kadar değişmeyen psikolojik, bilişsel ve duyuşsal belirleyiciler olarak kullandıkları davranış özellikleri şeklinde tanımlamıştır.

Diğer taraftan Reinert (1976) öğrenme stilini, bireylerin davranışlarını düzenleyen bir çeşit içsel program olarak ele almış ve bireyin öğrenmeye başlarken diğer bir ifadeyle bilgiyi alırken, işlerken, kaydederken ve kullanırken programlandığı tarz olarak tanımlamıştır.

Bazı araştırmacılar da öğrenme stilinde etkili olan durumun bireylerin hareket ederlerken seçtikleri tercihlerin etkili olduğunu savunmuşlardır. Öğrenme stilinde tercih kavramını ana kavram olarak gösteren araştırmacılardan biri Legendre'dir. Legendre (1993) öğrenme stilini, bireyin eğitsel bir durumda sevdiği ve değişebilir tercih edilen tarz olarak tanımlamıştır (Akt: Veznedaroğlu ve Özgür, 2005).

Tanımlardan da görüldüğü üzere her bir tanım öğrenme stillerine ait farklı boyutu vurgulamaktadır. Her ne kadar öğrenme stillerinin bireyden bireye farklılaştığı ve öğrenmede önemli bir etkiye sahip olduğu düşünülse de, öğrenme stillerinin doğası konusunda çok değişik yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu kaynakları Keefe ve Ferrell (1990, 57) şu şekilde sıralamışlardır:

1. Öğrenme kuramlarındaki farklılıklar,
2. Kişilik kuramları,
3. Biliş stillerinin araştırılması sonucu elde edilen veriler,
4. Toplumsal ve kültürel araştırmalar sonunda elde edilen veriler,
5. Bireysel yeteneklerin belirlenmesine yönelik yapılan araştırma verileri.

Sıralanan kaynaklar doğrultusunda elde edilen veriler farklı öğrenme stilinin oluşmasında etkin basamağa sahiptirler. Bu bağlamada alanyazın tarandığında pek çok öğrenme stili modellerinin oluştuğu görülmektedir. Tablo 2.1' de önemli öğrenme stili modelleri, modeli oluşturan araştırmacılar ve modellerin vurguladıkları unsurlar genel boyutlarıyla tanıtılmaktadır (Ekici, 2003a).

Tablo 2.1: Öğrenme Stili Modelleri

Modeli Oluşturan Araştırmacının Adı	Modelin Vurguladığı Unsurlar
Dunn&Dunn	Çevresel, duygusal, sosyal, fiziksel ve psikolojik faktörler, öğrenmenin beyin lobları ile ilişkisi.
NASSP-Keefe	Çevresel, duygusal, sosyal, fiziksel, psikolojik / bilişsel faktörler ve çalışma yetenekleri
Hill	Nitel / teorik semboller, biliş stili, sonuç çıkarma yolları, kültürel farklılıklar
Letteri	Biliş stili
Ramirez	İki farklı kültür unsuru, iki farklı biliş stili
Reinert	Algısal şekiller
Schmeck	Biliş süreçleri, çalışma metotları, hatırlama yeteneği
Hunt	Yapısallığa ihtiyaç duymak, otoriteye bağımlılığa/ bağımsızlığa ihtiyaç duymak
Kolb	Somut yaşantı, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma, aktif yaşantı
Gregorc	Algılama / düzenleme, soyut /somut öğrenmeler
McCarthy	Değiştiren, çözümleyen, faaliyetler, duyu organları, beyin loblarının öğrenmeye etkisi

Bu şekilde çok fazla öğrenme stili modellerinin oluşmasının nedeni olarak bireylerin öğrenme stillerinin kendi içinde farklı boyutlarının olması ve kuramcıların da bunlardan birisi üzerine odaklaşması durumu gösterilebilir. Bireylerin öğrenme stillerinin boyutları farklı biçimlerde sınıflandırılmaktadır. Bu boyutları şu şekilde sıralamak mümkündür (Cornet,1983,72; Curry,1983; Guild ve Garger,1998; Akt: Ekici, 2003b):

1. Duyuşsal Boyut
2. Fizyolojik Boyut
3. Bilişsel Boyut

1. *Duyuşsal Boyut*: Güdü, dikkat, denetim odağı, ilgiler, risk almaya isteklilik, sebat, sorumluluk ve sosyal hayattan hoşlanma gibi alanlarla ilgili kişilik özellikleri ve heyecansal özellikleri vurgulayan öğrenme stili modelleri bu boyut altında toplanmaktadır. Bu modellere örnek olarak Dunn ve Dunn öğrenme stili modeli gösterilebilir.

2. *Fizyolojik Boyut*: Duyusal algı (görsel, kinestetik, dokunma ve tat alma ile ilgili algılar), çevresel nitelikler (gürültü düzeyi, ısı, ışık düzeyi), çalışma esnasında yiyecek ihtiyacı ve gün içinde maksimum öğrenmenin gerçekleşeceği zaman

dilimini vurgulayan öğrenme stilleri modelleri bu boyut altında yer almaktadır. Bu modellere örnek olarak; Dunn ve Dunn öğrenme stili modeli gösterilebilir.

3. *Bilişsel Boyut:* Bilişsel boyut altında yer alan modeller bilgiyi alma, işleme, depolama, kodlama ve kodları çözme biçimini ifade eden modelleredir. Bu modele örnek olarak Gregorc Öğrenme Stili Modeli, Kolb Öğrenme Stili Modeli, Bernice Mc Charty 4MAT Öğrenme Stili Modeli, ; Dunn ve Dunn öğrenme stili modeli gösterilebilir.

Yukarıda adı geçen öğrenme stilleri modellerinden en fazla kullanılan modeller Dunn ve Dunn, Gregorc, McCarthy ve Kolb' ün geliştirmiş oldukları modellerdir. Bu modellerin öğrenme stilini belirleme araçlarının olması, kullanımlarının kolay olması ve geçerlik-güvenirlik çalışmalarının yapılmış olması tercih nedenidir (Ekici, 2003a). Bu modelleri kısaca şu şekilde açıklamak mümkündür:

2.1.5.1. Gregorc'un Öğrenme Stili

Gregorc, bireyler üzerinde yapmış olduğu deneysel birçok çalışmada "bireylerin içyapısında onları harekete geçirici bir iç kuvvetin olduğunu" belirtmektedir ki bu güç bireylerin öğrenmelerini sağlayan ve davranış ortaya çıkabilen bireysel özellikleridir (Gregorc, 1979, 19-22; Akt: Ekici, 2003a).

Gergorc öğrenme stilinin oluşmasında algının önemli rol oynadığını savunmaktadır. Gregorc'a göre bireyler algılama yeteneklerine göre somut ve soyut algılayanlar, algılanan verileri düzenleme yeteneklerine göre ise ardışık ve random düzenleyenler olmak üzere kendi aralarında sınıflandırılırlar (Kaya ve Akçin, 2002).

I. Algılama yeteneklerine göre;
   a. Somut algılayanlar; çevrelerindeki olayları 5 duyu organı ile algılarlar.
   b. Soyut algılayanlar; çevrelerinde meydana gelen olayları anlamada duygularını, hislerini, inançlarını kullanırlar.

II. Algılanan verileri düzenleme yeteneklerine göre;
   a. Ardışık Zihinsel Düzenleme Yeteneği: Bu tip bireyleri için bilgiler mantıklı bir sırayı izleyecek şekilde aşamalı olarak verilmelidir.

b. Random Zihinsel Düzenleme Yeteneği: Bu tip düzenleme yeteneğine sahip olan bireylere bilgiler verilirken bir aşamayı takip etmeye gerek yoktur. Bireyler verilen bilgileri kendi ihtiyaçları yönünde seçer, düzenler ve kullanırlar.

Bireylerin algılama yetenekleri doğrultusunda oluşturdukları öğrenme durumları bireylerin öğrenme stillerini oluşturur. Bu duruma göre Gregorc öğrenme stili modeli,

- Somut ardışık,
- Soyut ardışık
- Somut random
- Soyut random olmak üzere dört kategoriye ayrılır (Gregorc, 1979, Akt: Taylor, 1997).

*Somut Ardışık Öğrenme Stili***:** Bu bireyler yaparak yaşayarak öğrenmeyi tercih ederler. Bu bireylerin beş duyu organları oldukça gelişmiştir, somut materyallere dokunmayı ve onlarla ilgilenmeyi çok severler.

*Soyut Ardışık Öğrenme Stili***:** Bu bireylerin mükemmel bir şifre çözme yetenekleri vardır. Onlar için bir şekil sembol yüzlerce kelimeden daha değerlidir. Fikirlere ve kavramlara önem verirler, bilgileri bir otoriteden veya tecrübeli bir kişiden öğrenmeyi tercih etmektedirler.

Somut Random Öğrenme Stili: Bu tip bireyler gerçek problemleri çözmede çok yeteneklidirler. Bir olayın sebebini araştırmayı çok severler. Beklenmedik durumlara karşı çok ilgilidirler. Problem çözümünde gittikleri standart ve düzenli bir yol yoktur. Bu durum çalışmalarında öğretmen etkisini sevmediklerini gösterir. Bağımsız veya küçük gruplar halinde çalışma ortamı sağlayan (laboratuar, gözlem gezisi) yöntemleri ve teknikleri tercih ederler.

Soyut Random Öğrenme Stili: Olayları düzensiz bir biçimde algılarlar. Kuralcılıktan hoşlanmadıklarından elde ettikleri verileri düşünceleri doğrultusunda organize etmeyi tercih ederler. Duyuşsal ortamda öğrenmeyi tercih ettiklerinden Eğitim ortamında daha çok diğer kişilerle fikir alış verişinde bulunabilecekleri yöntem ve teknikleri (tartışma, soru-cevap) seçerler

2.1.5.2. Dunn & Dunn Öğrenme Stilleri Modeli

Dunn'a göre bireylerin öğrenmeleri esnasında çevredeki uyarıcılar arasında tercihleri bulunmaktadır. Bu tercihler bireylerin öğrenme stillerindeki farklılıkları ortaya koymaktadır. Bu öğrenme stili modelinin temelini biliş stili ve beyin yerleşim teorisi oluşturmaktadır. Dunn & dunn öğrenme stilinin amacı biliş stilinin bir disipline bağlı olup olmadığı; çözümsel /bütünsel; birbirini izleyen veya beynin sol/sağ yarım kürelerinin tercihleri konusundaki araştırmaları dikkate alarak bilişsel stil tercihi ile iç ve dış faktörlerden oluşan değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaç edinen bir modeldir (Dunn, 1993,160; Dunn,1983, Akt: Ekici, 2003a).

2.1.5.3. McCarthy Öğrenme Stili Modeli (4 MAT Sistemi)

McCharty hazırladığı öğrenme stili modelinde Kolb öğrenme stili modelini geliştirmiş ve geliştirdiği yeni modele 4MAT adını vermiştir. Bu yeni modelde McCharty hem öğrenme stillerinin sağ sol beyin yarım küreleri ile ilişkisini ortaya koymuş hem de her bir öğrenme stiline sahip olan bireylerin öğrenmeleri esnasında cevap aradıkları ne, niçin, nasıl ve ise sorularının önemi üzerinde durmuştur (Ekici,2003a).

McCharty hazırlamış olduğu yeni öğrenme stili modelinde öğrenme stillilerini 4 ana gruba ayırmaktadır (McCharty, 1990). Bunlar:

1. Hissederek,
2. Gözlemleyerek,
3. Düşünerek,
4. Yaparak öğrenme stilleridir.

Yukarıda sayılan öğrenme stillerini McCharty (1990, 31-37) şu şekilde açıklamıştır:

1. *Hissederek Öğrenme Stili (Somut Yaşantı) Tip 1*: Bu öğrenme stiline sahip bireyler bilgilerin basitten karmaşığa doğru akan bir sistematik içinde verilmesini isterler ve öğrenirken " niçin" sorusuna yanıt bulmaya çalışırlar. Önem verdikleri vurgu "ilişkiler kurma" dır. Hissederek öğrenen bireyler, yaratıcı öğrenme

yaklaşımını kullanırlar, problemi kişisel olarak hissetmek isterler, insanlara ve duygulara duyarlı bireylerdir.

2. *Gözlemleyerek Öğrenme Stili (Somut Yaşantı) Tip 2:* Gözlemleyerek öğrenme stiline sahip bireyler farklı görüş açılarından kavramları benzeştirme ve bütünleştirme yolu ile öğrenirler ve öğrenirlerken "ne" sorusuna yanıt ararlar. Öğrenirken önem verdikleri vurgu "fikirleri formüle etme" dir. Bu tip öğrenme stiline sahip olan bireyler verilen bilgiyi düşünme, gerçekleri arama, fikirler yolu düşünmede başarılıdırlar.

3. *Düşünerek Öğrenme Stili (Soyut Kavramsallaştırma) Tip 3:* Düşünerek öğrenme stiline sahip bireyler kavramlar ve kuramlara duygulardan daha çok önem verirler. Bu tip bireyler öğrenirken " nasıl" sorusuna cevap ararlar. Önem verdikleri vurgu fikirlere başvurmadır. Düşünerek öğrenme stiline sahip bireyler düşünme ve yapma, düzenleme işlerinde başarılıdırlar.

4. *Yaparak Öğrenme Stili (Aktif Yaşantı) Tip 4:* Bu bireyler izlemekten ziyade bir işi yaparak öğrenmeyi tercih ederler. Dolayısıyla araştırma, deneme yanılma yoluyla ve kendi kendine keşfetmede başarılıdırlar. Öğrenirlerken "ise" sorusuna yanıt ararlar ve önem verdikleri vurgu "orijinal adaptasyonlar oluşturma" dır.

2.1.5.4. Kolb Öğrenme Stili Modeli

Yaşantısal öğrenme modeli olarak da ifade edilen Kolb öğrenme stili modeli, 1923 yılında Jung tarafından ortaya atılan öğrenme döngüsü modeline dayanır. Jung'un öğrenme döngüsü modelinden etkilenen Kolb, yaşantısal öğrenme modelini ortaya atmıştır (Mutlu ve Aydoğdu, 2003).

Yaşantısal öğrenme modeline, yaşantısal denilmesinin nedeni, yaşantısal öğrenme modelinin bilimsel dayanaklarını pragmatizmin felsefik bakışı olan John Dewey'den, Gestalt psikolojisinin fenomenolojik bakışı olan, Kurt Lewin'den, rasyonalist bakış olan, Fransız gelişim psikologu Jean Piaget'en almış olması ve öğrenme süreci içerisinde yaşantının önemli bir yere sahip olmasıdır. Bu özellikler yaşantısal öğrenme kuramını öğrenme sürecinde kişisel yaşantı ve bilincin rolünü

reddeden davranışçı öğrenme kuramı ile bilginin kazanılması, yönlendirilmesi ve soyut sembollerin hatırlanmasına önem veren biliş kuramlarından ayırmaktadır. Yaşantısal öğrenme kuramı davranışçı ve bilişsel öğrenme kuramına yeni bir alternatif getirmek yerine öğrenmenin yaşantı, biliş, algı ve davranışın bileşeni olduğunu ortaya koymaktır (Ergür, 1998).

Yaşantısal öğrenme modeline göre bireyler kendi yaşantılarından ve deneyimlerinden öğrenirler ve bu öğrenmeler geçerli ve güvenilir ölçme araçları ile değerlendirilebilir.

Yaşantısal öğrenmede 4 farklı öğrenme yeteneği vardır:

- Somut yaşantı
- Soyut kavramsallaştırma
- Aktif yaşantı
- Yansıtıcı gözlem

Sayılan yeteneklerden somut yaşantı, öğrencilerin ön yargılı olmada yeni yaşantılara açık olması gerektiği; soyut kavramsallaştırma, bireylerin pek çok açıdan yaşantıları izlememesi gerektiği ve izlediklerini yansıtabilmesi gerektiği; yansıtıcı gözlem, bireylerin gözlemlerini mantıksal bir şeklide sağlam kuranlar üzerine oturtabilecekleri kavramlar oluşturmaları gerektiği; aktif yaşantı ise bireylerin problem çözme ve karar verme aşamasında bu kavramları kullanabilmesinin gerekliliği üzerinde durmaktadır (Kolb, 1984).

Kolb (1984)'e göre öğrenme sürecinde, kavrama ve dönüştürme boyutları olmak üzere iki boyut bulunmaktadır. Bu iki boyut birbirinden hem bağımsız hem de birbirlerini destekler nitelikte boyutlardır. Kavrama boyutu, somut yaşantıdan soyut kavramsallaştırmaya uzanır ve bireyin nasıl algıladığını analiz ederken; dönüştürme boyutu, yansıtıcı gözlemden aktif yaşantıya uzanır ve bireyin bilgiyi nasıl işlediğini analiz eder. Bu durum da yaşantısal öğrenme kuramına göre; bireylerin bilgiyi hissederek ve düşünerek algıladığını; izleyerek ve yaparak da işlediğini söylemek mümkündür.

Yaşantısal öğrenme kuramında bireyin öğrenme stilini tek yetenek belirlememektedir. Her bir bireyin öğrenme sitili, dört öğrenme yeteneğinin bileşenidir. Bu dört yeteneğin varlığı doğrultusunda Kolb (1984) öğrencileri 4 farklı öğrenme stiline göre sınıflamaktadır.

- Değiştiren
- Özümseyen
- Ayrıştıran
- Yerleştiren

Kolb öğrenme stilinde yer alan değiştiren öğrenme stilinin, özümseyen, ayrıştıran, yerleştiren öğrenme stilinin ve bu öğrenme stillerine sahip bireylerin özellikleri şunlardır (Felder, 1996; Ergür, 1998; Kolb, 1984):

1. Ayrıştıran: Bu bireyler parçadan bütüne doğru giderler. Bu doğrultuda detayı çok severler. Öğrenme sürecinde belli basamakları itina ile takip ederler. Yanlış yaparak doğruya ulaşmayı severler. Problem çözme, karar verme, sistematik plan yapma bu öğrenme stiline sahip bireylerin başlıca özellikleridir.

2.Değiştiren: Aktiflikten çok gözlemi tercih ederler. Özet ilgileri tercih ederler. Bilginin sistematik olarak sunulmasını isterler. Bu tip öğrenme stiline sahip bireylerin en zayıf yönleri seçenekler arasında seçim yapmada zorlanmaları ve karar vermede çok zaman harcamalarıdır.

3. Özümseyen: Yapılandırılmış sistematik bilgiyi tercih eden bireylerdir. Sesli ve görsel sunuları ve ders anlatımlarını tercih ederler. En kuvvetli yönleri çok iyi plan yapar problemleri tanımlar ve kuramlar geliştirebilirler. Zayıf yönleri ise hayal kurmaları ve pratiklikte eksikliklerinin olmasıdır.

4. Yerleştiren: Somut deneyimleri çok severler. Meraklıdırlar. Araştırarak ve keşfederek öğrenmekten zevk alırlar. Yaparak ve hissederek öğrenme söz konusudur. Zayıf yönleri; pratik olmayan planlar yaparlar ve bir işi zamanında bitirmede eksiklikleri vardır.

2.1.5.5.Eğitim Ortamına Öğrenme Stillerinin Etkisi

Eğitimde ortamında hedeflenen amaçlara ulaşılmasında, öğretmenlerin üstlendiği büyük sorumluluklar vardır. Öğretmenlerin bu sorumlulukları, başarı ile yerine getirmelerinde hizmet öncesi eğitimin büyük etkisi olduğunu söyleyen birçok araştırmaya rastlanmıştır (Can, 1991). Öğretmen adaylarının yeterliklerinin sağlanmasına ilişkin hizmet öncesindeki eğitimin verdiği hizmetin etkinliğinin arttırılması ancak eğitim içerisinde bireysel farklılıkların dikkate alınması ile gerçekleşmektedir. Yapılan çalışmalar, öğretim ortamlarının öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak hazırlanmasının, öğrencilerin bilgiyi yapılandırmalarını kolaylaştıran ortamların oluşmasına yardımcı olduğunu ortaya çıkarmıştır (Kılıç ve Karadeniz, 2004).

Eğitimcilerin mesleki çalışmalarını motive edici yönde bir etkiye sahip olan bireysel farklılıkları en iyi ifade eden kavramlardan biri de öğrenme stilleridir (Mutlu ve Aydoğdu, 2003). Peker (2003) öğrenme stilini "bireyin bilgiyi algılama ve işleme boyutlarını dikkate alan bilişsel özelliklerin örüntüsüdür" şeklinde tanımlamıştır.

Her öğrenci benzer zekâ seviyesine sahip olsa dahi kendine özgü farklı öğrenme stillerine sahiptir. Bazı öğrenciler yaparak-yaşayarak bazı öğrenciler somut düşünerek bazı öğrenciler ise analitik düşünerek hedeflere ulaşmaya çalışırlar. Bütün öğrencilerin eğitimin belirlediği hedefleri gerçekleştirebilmesi için öğrenme ortamlarının her öğrenme stiline hitap edecek şekilde düzenlenmesi gereklidir. Eğitimde de öğrenme stillerinin belirlenmesinde amaç, öğrenenlerin biyolojik ve gelişimsel tabanlı bireysel özellik takımlarını kullanarak, öğrenme yöntemlerinin onlara uygun boyutlarını belirlemektir (Babadoğan, 1994, 1058). Eğitim ortamlarının öğrenme stillerine göre düzenlenmesi için öncelikle öğrencilerin öğrenme stillerinin öğretmenler tarafından belirlenmesi gereklidir. Çünkü öğrencilerin öğrenme stilleri bilindiğinde uygulanacak öğretim stratejileri, öğretim yöntem ve teknikleri, gerekli öğretim materyalleri daha kolay bir şekilde seçilebilir, öğrencilerin ilgileri doğrultusunda bir öğretim yapılabilir. Akkoyunlu (1995) de öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesinin, öğretmenlere öğretim sürecinde nasıl bir yöntem geliştirecekleri konusunda yardımcı olabileceğini belirtmiştir.

Öğrenme stilleri konusunda yapılan araştırmaların sonuçları incelendiğinde sonuçların büyük çoğunluğu, öğretim ortamlarının, öğrencilerin öğrenme stilleri dikkate alınarak tasarlandığında öğrenme başarısının arttığını ve tutumlarının olumlu yönde geliştiğini göstermektedir (Hein ve Budny, 2000). Bu araştırmalardan Koçak (2007) 'ın yaptığı çalışmada Gaziantep ili Şehitkâmil ve Şahinbey merkez ilçeleri ilköğretim okulları 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ve akademik başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda, 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ile pasif, işbirlikçi, bağımlı, rekabetçi ve katılımcı öğrenme stilleri arasında; 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ile bağımsız, pasif ve rekabetçi öğrenme stilleri arasında; 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ile bağımsız, pasif, işbirlikçi ve rekabetçi öğrenme stilleri ve akademik başarıları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

Bilgin ve Durmuş (2003) ise öğrenme stilleri ile öğrenci başarısı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında öğrencilerin öğrenme stilleri ile başarıları arasında anlamlı ilişkiler olduğunu tespit etmişlerdir.

Yapılan araştırma sonuçlarından yola çıkarak eğitimde istenilen hedefe ulaşmada eğitim ortamlarının öğrencilerin öğrenme stillerine göre düzenlenmesinin büyük önem taşıdığı söylenebilir.

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde fenne ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik, tutum ve öğrenme stilleri ile ilgili 1996–2008 yılları arasındaki yurt içinde ve dışında yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

2.2.1. Fenne ve Fen Öğretimine Yönelik Öz –Yeterlik İnancı İle İlgili Yurt İçinde Yapılmış Araştırmalar

Vural ve Hamurcu (2008) tarafından yapılan "Okul Öncesi Fen Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları ve Görüşleri" adlı çalışmada amaç okul öncesi öğretmen adaylarının fenne yönelik öz-yeterlik inancının gelişiminin nitel ve nicel araştırma yöntemleri kullanılarak incelenmesidir. Araştırmanın örneklemini 2006-2007 öğretim yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, ilköğretim Bölümü, Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim

görmekte olan toplam 140 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veriler Bıkmaz (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öz-yeterlik inancı Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek uygulamasından sonra her iki sınıftan gönüllü öğrencilere (50'şer öğrenci) açık uçlu sorular yöneltilmiş ve kompozisyon şeklinde yazarak cevaplamaları istenmiştir. Araştırma sonuçlarında her iki sınıfta okumakta olan okul öncesi öğretmeni adaylarının öz-yeterlik düzeyinin olumlu yönde olduğu, 3. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının ölçeğin öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutlarından aldıkları puanların 1. sınıflara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarına uygulanan açık uçlu soruların sonuçlarında ise fen öğretimi konusunda kendini yeterli hisseden öğretmen adaylarının 3. sınıflarda 1. sınıflardan fazla olduğu saptanmıştır. Ayrıca her iki gruptaki öğretmen adayları deneyler ve yöntem tekniklerle ilgili olarak destek almayı istemektedikleri, 1. sınıf öğrencilerinin çoğu genel fen bilgisi konuları ile fizik, kimya ve biyoloji konularında bilgi edinmek istedikleri görülmüştür.

Berkant ve Ekici (2007) tarafından yapılan "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öğretmen Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri İle Zekâ Türleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi" adlı çalışmada amaç, sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öğretmen öz-yeterlik inanç düzeyleri ile zeka türleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Araştırmanın örneklemini Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi ve Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümlerinin 1., 2., 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören 363 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inancı ölçeği (STEBI) (Enochs and Riggs, 1990) ve çoklu zeka kuramı ölçeği (Saban, 2001) kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında; öğretmen adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inançlarının orta düzeyde olduğu, adayların inanç düzeylerinin ölçeğin genelinde ve alt boyutlarında cinsiyete ve öğrencilerin okudukları sınıflara göre anlamlı fark göstermediği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının zeka türleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı, her zeka türünde, "çok gelişmiş" düzeyde zeka puanına sahip bireylerin bulunduğu belirlenirken, en fazla "çok gelişmiş" düzeyde zeka puanına sahip birey içeren zeka türünün mantıksal/matematiksel olduğu saptanmıştır. Diğer taraftan, öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik puanları ile zeka puanları arasında ve zeka puanlarının birbirleri arasında düşük ve orta düzeyde anlamlı ilişkiler

olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca zeka türlerinin çok gelişmiş, gelişmiş, orta düzeyde gelişmiş ve biraz gelişmiş düzeylerine sahip bireylerin öz-yeterlik inancı puanları arasında anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir.

Ercan (2007) tarafından yapılan "Sınıf Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Beceri Düzeyleri İle Fen Bilgisi Öz-Yeterlik Düzeylerinin Belirlenmesi" adlı yüksek lisans tezinde amaç; ilköğretim kurumlarında görev yapan 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin bilimsel süreç beceri düzeylerini ve fen bilgisi öz-yeterlik inanç düzeylerini saptamak, çeşitli değişkenler açısından incelemek ve öğretmenlerin bilimsel süreç becerileri ile öz-yeterlik düzeylerini karşılaştırmaktır. Araştırma 154 sınıf öğretmeni üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri Burns, Okey ve Wise (1985) tarafından geliştirilen, Ateş ve Bahar (2004) tarafından Türkçeye uyarlanan 36 maddelik "Bilimsel islem Becerileri Testi-II (BIBT-II) ve Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen ve Bıkmaz (2004) tarafından Türkçeye uyarlanan "Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimindeki Öz-Yeterlik inancı Ölçeği", kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonunda öğretmenlerin bilimsel süreç becerilerinin orta düzeyin üstünde olduğu, kıdem arttıkça BSB düzeylerinin arttığı, genç öğretmenlerin, 31 yas üstü öğretmenlerden ve köyde görev yapan öğretmenlerin diğer yerleşim merkezlerinde görev yapan öğretmenlerden daha üst düzeyde bilimsel süreç becerisine sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin cinsiyetleri, okuttukları sınıf düzeyleri, mezun oldukları okulun BSB düzeyleri üzerinde bir etkisi bulunmadığı saptanmış; öğretmenlerin fen bilgisi öz-yeterliğinin ise ele alınan tüm değişkenler açısından bir farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır. Son olarak sınıf öğretmenlerinin bilimsel süreç becerileriyle fen bilgisi öz-yeterlik düzeyleri arasında pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir iliksinin olduğu görülmüştür.

Kayhaoğlu ve Yangın (2007) tarafından yapılan " İlköğretim Öğretmen Adaylarının Mesleki Öz-Yeterliklerine İlişkin Görüşleri" adlı çalışmada amaç ilköğretim bölümü aday öğretmenlerin mesleğe atılmadan önce öğretmenlik mesleğine yönelik öz-yeterliklerini cinsiyet, bölüm, öğretim şekli, mezun olunan lise türü ve sınıf düzeyi değişkenleri bakımından incelemektir. Araştırma 2005-2006 öğretim yılı bahar döneminde Dicle üniversitesi Siirt eğitim fakültesinde öğrenim gören toplam 330 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen 5'li likert tipi "öğretmen adayı öz-yeterlik ölçeği" kullanılarak toplanmıştır.

Araştırma sonucunda Fen bilgisi öğretmenliği bölümündeki aday öğretmenler, Sınıf öğretmenliği ve Matematik öğretmenliği bölümündeki aday öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri belirlenmiştir. Bunun yanında Matematik öğretmenliği bölümündeki öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeyleri, sınıf öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliği bölümündeki öğretmen adaylarına göre daha düşük olduğu, ikinci öğretimde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının normal öğretimdeki öğretmen adaylarına göre mesleki bakımdan kendilerini daha yeterli gördükleri belirlenmiştir. Diğer taraftan öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterlik düzeyleri, cinsiyetlerine, sınıf düzeylerine ve mezun olunan lise türüne göre herhangi bir farklılaşma göstermediği saptanmıştır.

Akbaş ve Çelikkaleli (2006) tarafından yapılan "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Cinsiyet, Öğrenim Türü ve Üniversitelerine Göre İncelenmesi" adı çalışmada amaç, sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının cinsiyet öğrenim türü ve üniversitelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemektir. Araştırmanın örneklemini Dokuz Eylül Üniversitesinden 129,Balıkesir Üniversitesinden 46, Cumhuriyet Üniversitesinden 131, Mersin Üniversitesinden 57, Ankara Üniversitesinden 40 ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesinden 88 Sınıf Öğretmenliği Programı 4. sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 491 (kız=253, erkek= 258) öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplamak üzere Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen ve Bıkmaz (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının ve sonuç beklentilerinin farklılaştığı görülmüştür. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının ve sonuç beklentilerinin üniversitelerine göre farklılaştığı saptanmıştır.

Alabay (2006) tarafından yapılan "Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fen İle İlgili Öz-Yeterlik İnanç Düzeylerinin İncelenmesi" adlı çalışmanın amacı, okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin tespit edilmesidir. Araştırmada ayrıca sınıf düzeyi, yaş, genel ortalama, mezun olunan lise türü değişkenlerine göre öğretmen adaylarının öz-yerlik inanç düzeylerini etkileyip etkilemediği de incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini Kasım 2005 tarihinde Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okul Öncesi A.B.D.'de öğrenim

gören 180 öğrenci oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları birinci sınıf öğrencilerinin öz-yeterlik inancının diğer sınıflara göre daha düşük düzeyde çıktığı tespit edilmiştir. Ayrıca genel not ortalaması arttıkça öz-yeterliğin arttığı; lise türü ve yaşa göre ise farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Küçükyılmaz ve Duban (2006) tarafından yapılan " Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnançlarının Arttırılabilmesi İçin Alınacak Önlemlere İlişkin Öğrenci Görüşleri" adlı çalışmanın amacı; Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği 4. sınıf öğrencilerinin fen öğretimine yönelik yeterlikleri ile ilgili düşüncelerini belirleyerek öz-yeterlik inançlarının arttırılması için neler yapılabileceğine ilişkin görüşlerini belirlemektir. Araştırmanın örneklemini 2005-2006 yılında sınıf öğretmenliği programında öğrenim görmekte olan 113 son sınıf öğrencisi içerisinden 21 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilmiş yarı yapılandırılmış görüşme formu ve kayıt cihazı kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonunda elde edilen bulgular, sınıf öğretmen adaylarının alan bilgisi, bilgileri öğrenci düzeyine indirgeme, deney yapma ve yaptırma, özel öğretim yöntemlerini ve teknolojiyi işe koşma gibi konularda kendine güvendiğini göstermiştir. Ayrıca bu konularda kendilerine olan inançlarının arttırılmasına yönelik gerekenlere ilişkin olarak laboratuar fen öğretimi alan bilgisi ve öğretmenlik uygulaması dersleri ile liseden mezun olunan alana ve kendi üzerlerine düşen görevlerle ilgili görüşler öne sürmüşlerdir.

Altunçekiç, Yaman ve Koray (2005) tarafından " Öğretmen Adaylarının Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri ve Problem Çözme Becerileri Üzerine Bir Araştırma (Kastamonu İli Örneği) " adlı yapılan çalışmada amaç; farklı anabilim dallarında eğitim gören öğretmen adaylarının problem çözme ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemektir. Araştırmanın örneklemini 2003- 2004 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Kastamonu Eğitim Fakültesinde eğitim gören ve Fen Bilgisi Laboratuvarı dersini alan Fen Bilgisi, Matematik ve Sınıf Öğretmeni adaylarından random tabakalama yöntemiyle seçilen 240 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma verileri Kaptan ve Korkmaz (2001) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış ve Yaman (2003) tarafından bazı maddeleri değiştirilmiş olan öz-yeterlik inanç ölçeği ve Yaman (2003) tarafından geliştirilen

problem çözme beceri ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonuçlarında; en düşük öz-yeterlik inanca sahip olan öğretmen adaylarının sınıf öğretmenliği adayları en yüksek öz-yeterlik inanca sahip olan öğretmen adaylarının ise fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip olduğu, 1. Sınıfların öz-yeterlik inançlarının diğer sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin öz-yeterlik inançlarından daha düşük olduğu, mezun olunan lise türlerinin ve cinsiyet değişkeninin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı saptanmıştır. Diğer taraftan öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin eğitim gördükleri alanlara, sınıf düzeylerine ve mezun oldukları ortaöğretim türüne göre farklılaşmadığı, ancak erkek öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin, kız öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinden daha ileri düzeyde olduğu bulunmuştur. Korelâsyon analizi sonunda, problem çözme ve öz-yeterlik inanç arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Bıkmaz (2004) tarafından "Sınıf Öğretmenlerinin Öğretiminde Öz-Yeterlik İnancı Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" adlı araştırmada amaç, Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz-yeterlik inancı adlı ölçeğin Türkiye koşullarında geçerlilik ve güvenirlik çalışmasını yapmaktır. Araştırmanın örneklemini Türkiye'nin 59 ilinde görev yapan %34'ü kadın, %66'sı erkek toplam 234 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın sonuçlarında 25 maddeden oluşan orijinal ölçek Türkçeye çevrilmiş, iki ölçenin eşdeğerliliği .70 bulunmuştur. Faktör analizi sonuçlarına göre, ölçek orijinal ölçekte olduğu gibi iki faktörlü çıkmış, ancak ölçekte yer alan madde sayısı 20'ye düşmüştür. Bu işlemlerin ardından, *Fen Öğretimi Öz-Yeterlik inancı* adlı faktörde 5'i olumlu 8'i olumsuz toplam 13 madde, *Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi* adlı faktörde ise, 5'si olumlu, 2'i olumsuz toplam 7 madde bulunmaktadır. Birinci faktörün güvenirlik katsayısı .78, ikinci faktörün .60, ölçeğin bütünü için ise .71 olarak saptanmıştır.

Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002)'nun yaptığı "Fen Bilgisi Adayı Öğretmenlerinin Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri, Fen Öğretimine Yönelik Tutum ve Öz-Yeterlik İnançları" adlı çalışmanın amacı: fen bilgisi öğretmen adaylarının fen kavramlarını anlama düzeylerini, fen öğretimi üzerine geliştirdikleri tutumu ve sahip oldukları öz-yeterlik inançlarını saptamaktır. Araştırmanın örneklemini 299 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veriler fen kavrama testi, fen öğretimi öz yeterlik

inanç ve fen öğretimi tutum ölçekleri kullanılarak elde edilmiştir. Fen kavram testi araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Test 23'ü çoktan seçmeli ve 17'si doğru-yanlış olmak üzere toplam 40 maddeden oluşmaktadır. Fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyi ölçeği olarak Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen ve araştırmacılar tarafından Türkçeye uyarlanan ölçek kullanılmıştır. Ölçek faktör analizi sonucunda fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi olmak üzere 2 boyuta ayrılmıştır. Her bir boyutum Crombach-alpha güvenirlik değerleri sırasıyla .86 ve .79 olarak bulunmuştur. Fen öğretimi tutum ölçeği olarak Thompson ve Shringley (1986) tarafından geliştirilen ve araştırmacılar tarafından Türkçeye uyarlanan ölçek kullanılmıştır. Ölçek 12 olumlu,9 olumsuz olmak üzere 21 5'li likert tipi maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Crombach-alfa güvenirlik değeri .83 olarak bulunmuştur. Araştırmanın sonunda aday öğretmenlerin fen öğretimine yönelik olumlu öz-yeterlik inancı ve tutum geliştirmelerine karşın fen konularında kavram yanılgılarına sahip oldukları saptanmıştır. Ayrıca fen dersini etkili bir şekilde öğreteceğine inanan öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik olumlu tutum geliştirdiği görülmüştür.

2.2.2. Fenne ve Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Alanında Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar

Bleicher ve Lingren (2005) tarafından yapılan " Öğretmen Adaylarının Fen Öğrenmedeki Başarıları ve Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançları" adlı çalışmada amaç, yapılandırmacı öğrenme metotlarının uygulandığı sınıf ile öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik kişisel öz-yeterlik inançları, sonuç beklentisi puanları ve kavramsal anlama düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın örneklemini South Flourida'daki bir üniversitede öğrenim gören 49 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma hem nitel araştırma metotlarını hem de nicel araştırma metotlarını içermektedir. Nicel veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen kavramsal anlama testi ile Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği kullanılarak, nitel veriler ise dönem boyunca öğretmen adaylarının yazılı görüşleri alınarak toplanmıştır. Araştırma sonuçlarında yapılandırmacı öğrenme metotlarının kullanıldığı sınıfın etkisi ile öğretmen adaylarının kişisel öz-yeterlik inançlarında sonuç beklentisinde ve kavramsal anlama düzeylerinde yükselmelerin olduğu tespit edilmiştir.

Morell ve Caroll (2003) tarafından yapılan " Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarına Yönelik Bir Araştırma" adlı çalışmada amaç, öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını olumlu yönde etkileyen program faktörlerini tanımlamaktır. Bu araştırma da özellikle fen öğretimi dersinin, öğretmenlik uygulaması ve alan derslerinin öz-yeterlik inancına etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini 342 fen bilgisi öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Veriler Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonunda sadece fen öğretimi dersinin öğrencilerin özellikle kişisel öz-yeterlik boyutunda olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan konu alanındaki bilgi artışının öz-yeterlik inancında otomatik artışa neden olmadığı, ancak öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği becerilerine ilişkin algılarını da etkilediği tespit edilmiştir.

Plourde (2002) tarafından yapılan " Okul Deneyimi Dersinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kişisel Öz-Yeterlik İnançlarına ve Sonuç Beklentilerine Etkisi" adlı çalışmada amaç, okul deneyimi dersinin fen öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik kişisel öz-yeterlik inançlarına ve sonuç beklentilerine etkisinin incelenmesidir. Araştırmanın örneklemini son sınıfta öğrenim göre 59 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veriler okul deneyimi dersinden önce ve sonra Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen fen öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği uygulanarak toplanmıştır. Araştırma sonuçlarında öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının sonuç beklentisi boyutunda yükselme gözlenirken, kişisel öz-yeterlik inançlarında ise bir değişiklik gözlenmemiştir.

Fridman ve Kass (2002) tarafından " Öğretmen Öz-Yeterliği" adlı çalışmanın amacı İsrail'deki öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının okuldaki diğer meslektaşları ve personellerle ilişkilerine nasıl yansıdığı araştırmaktır. Araştırmada ayrıca öğretmenlerin sınıf içi etkinlikleri düzenleme becerileri, konu alanı uzmanlıkları ve öğrencilerle, ailelerle, iş arkadaşları ve yönetimle olan ilişkileri ve okulda bir organizatör olarak ne kadar etkin olabildikleri de incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini ilköğretim okullarında ve liselerde görev yapan toplam 555 öğretmen oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen öğretmenlik kişisel yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Ölçek sınıf içi etkinlikleri düzenleme becerileri; konu alanı uzmanlıkları; öğrencilerle, ailelerle, iş arkadaşları ve yönetimle olan ilişkileri ve okulda bir

organizatör olarak etkinlik derecesini belirlemeye yönelik toplam 4 alt boyuttan oluşmuştur. Her boyutta 11 soru bulunan ölçek 6'lı likert tipinde hazırlanmıştır. Araştırma sonuçlarında öğretmenlerin öz-yeterliklerinin öğretim süreci içerisindeki performanslarını, yaptıkları işlerin niteliğini, organizasyon başlatmalarını ve sosyal yeteneklere olan inançlarını etkilediği ortaya çıkmıştır.

Woolfolk-Hoy (2000) tarafından yapılan "Öğretmenlerin İlk Yılları Boyunca Öz Yeterliklerindeki Değişiklikler" adlı çalışmada amaç, öğretmenlerin ilk yıllarında ve öğrencilik hayatındaki öz-yeterlik inançlarını değerlendirmek, öz-yeterliklerini değiştiren ilgili faktörleri tanımlamak, öz-yeterliğin gelişimini sağlamak amacı ile profesyonel öğretmenlerle stajyer ve öğrencilerin öz-yeterliklerini karşılaştırmaktır. Araştırmada örneklem olarak çok sayıda kurs tamamladıktan ve hazırlayıcı bir program bitirdikten sonra öğretmenliğe başlayan ve mesleğinin ilk yılını tamamlayan toplam 53 öğretmen oluşturmuştur. Araştırma sonuçlarında öğretmenlerin öz-yeterlik algılarının matematik ve fen derslerinde tecrübeli öğretmenlere göre daha düşük olduğu, öz-yeterlik algılarının okul yönetiminden, ailenin ve iş arkadaşlarının görüşlerinden etkilendiği ortaya çıkmıştır.

Johnson, Wallece ve Thompson (1999)'nın yaptığı " Öğrenci Başarısında Öğretmen Öz-Yeterliğinin Etkisi" adlı çalışmada amaç, başarıları farklı okullarda öğretmenlik yapan öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını ve bu okullardaki öğrencilerin matematik dersindeki başarılarındaki öz-yeterliklerinin etkisi araştırmaktır. Araştırmada örneklem olarak 53 okuldan 100 öğretmen seçilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen öğretmen etkililiği ve sınıf içi uygulamalar konusunu içeren likert tipi ölçekler kullanılmış ve öğretmenlerle ders dışında görüşme yönteminden de yararlanılmıştır. Görüşmeler esnasında öğretmenlerin yönetim, öğrenci ve iş arkadaşları ile ilişkilerine öğrencilerin öğrenmesine ve davranışlarına yönelik geliştirdiği beklentilere, öğretmenlerin matematik başarısına tutumuna ve performansına balkımıştır. Araştırma sonunda elde edilen bulgular doğrultusunda öğrencilerin akademik başarıları, öğretmenlerin sınıf içi performansları ve öz-yeterlik inançları arasında güçlü bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmıştır.

2.2.3. Öğrenme Stili İle İlgili Yurt İçinde Yapılmış Araştırmalar

Güven ve Kürüm (2008) tarafından yapılan " Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri İle Eleştirel Düşünmeleri Arasındaki İlişki" adlı araştırmada amaç, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Araştırmanın evrenini Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesinde 11 öğretmenlik programında öğrenim gören 278 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veriler kolb (1985) tarafından geliştirilen Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçeye uyarlanan "Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri", Facione ve Facione (1992) tarafından geliştirilen, Kökdemir (2003) tarafından Türkçeye uyarlanan "California Eleştirel Düşünme Eğilimler Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonuçları Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun özümleyici ve dönüştürücü öğrenme stillerine sahipken, daha az bir bölümünün uyum sağlayıcı ve ayırt edici öğrenme stillerine sahip olduklarını göstermektedir. Ayrıca Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinden yalnızca analitiklik eğilimlerinin yüksek düzeyde olduğu, meraklılık eğilimlerinin düşük ve yüksek düzey arasında olduğu, açık fikirlilik, kendine güven, doğruyu arama ve sistematiklik eğilimlerinin ise düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bir bütün olarak bakıldığında da, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında belli bir düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir

Koçak (2007) tarafından yapılan araştırmada "İlköğretim Okulları 6. 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" adlı araştırmanın amacı Gaziantep ili Şehitkâmil ve Şahinbey merkez ilçeleri ilköğretim okulları 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın örneklemini Şahinbey ve Şehitkamil merkez ilçelerindeki 13 okulda bulunan 1190 6., 7., 8. sınıf örgencisi oluşturmaktadır. Veriler, bağımsız, pasif, işbirlikçi, bağımlı, rekabetçi ve katılımcı alt boyutları bulunan 5'li Likert tipi 42 maddeden oluşan Grasha-Reichmann Öğrenme Stili Ölçeği ve 2005-2006 eğitim öğretim yılı Gaziantep il Milli Eğitim Müdürlüğü I. Basarı izleme ve Değerlendirme Sınavı Sonuçları kullanılarak toplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ile pasif, işbirlikçi, bağımlı,

rekabetçi ve katılımcı öğrenme stilleri arasında; 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ile bağımsız, pasif ve rekabetçi öğrenme stilleri arasında; 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ile bağımsız, pasif, işbirlikçi ve rekabetçi öğrenme stilleri ve akademik başarıları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

Hasırcı (2006) tarafından yapılan "Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri: Çukurova Üniversitesi Örneği" adlı çalışmada amaç, öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek ve öğrenme stillerinin sınıf düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemektir. Araştırmanın örneklemini Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören 101 1.sınıf, 101 2. sınıf toplam 202 öğrenci oluşturmaktadır. Veriler Kolb öğrenme stili envanteri kullanılarak toplanmıştır. Çalışmanın sonuçlarında öğrencilerin en fazla özümseyen ve ayrıştıran en az değiştiren öğrenme stilini tercih ettikleri, öğrenme stillerinin sınıf düzeyine göre farklılaşmadığı saptanmıştır.

Otrar (2006) tarafından yapılan "Öğrenme Stilleri İle Yetenekler, Akademik Başarı ve ÖSS Başarısı Arasındaki İlişki" adlı araştırma; öğrenme stilleri ile yetenekler, akademik başarı ve ÖSS başarısı (her bir puan türü için) arasındaki ilişkiyi ve buna ek olarak öğrenme stillerinin okul başarısı ve ÖSS puanlarını yordama gücünü belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma 2004-2005 eğitim öğretim yılında on farklı lise türünden yaş aralığı 15-18 arasında değişen 422'si erkek, 606'sı da kadın olmak üzere toplam 1028 lise öğrencisi üzerinde yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak öğrencilerin öğrenme stillerinin ölçülmesinde Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeği (MÖSÖ), yeteneklerinin ölçülmesinde Farklı Yetenekler Testi (DAT) ve Wonderlic Genel Yetenek Testi kullanılmıştır. Akademik başarı için ortaöğretim başarı puanları, ÖSS başarısı için de ÖSS sayısal, sözel ve eşit ağırlık ham puanları kullanılmıştır.

Araştırma sonunda MÖSÖ alt boyutlarının;

1. Cinsiyet değişkenine göre sosyal etkileşim, görsellik ve otorite alt boyutlarında
2. Yaş değişkenine göre dokunsallık, görsellik, otorite, işitsellik ve zaman alt boyutlarında
3. Algılanan sosyo-ekonomik düzey değişkenine göre sosyal etkileşim, dokunsallık, görsellik, otorite, işitsellik, zaman ve sebat alt boyutlarında
4. Annenin eğitim düzeyi değişkenine göre sosyal etkileşim, dokunsallık, otorite, işitsellik ve zaman alt boyutlarında

5. Babanın eğitim düzeyi değişkenine göre dokunsallık aydınlatma alt boyutlarında
6. Okulun niteliği değişkenine göre dokunsallık, görsellik, işitsellik ve sebat alt boyutlarında
7. Okulun türü değişkenine göre sosyal etkileşim, dokunsallık, görsellik, aydınlatma, işitsellik ve zaman alt boyutlarında
8. Öğrenim görülen alan değişkenine göre sosyal etkileşim, dokunsallık, görsellik, aydınlatma, otorite, işitsellik, zaman ve sebat alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma olduğu tespit edilmiştir.

Öte yandan MÖSÖ alt boyutlarının akademik başarı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılan analizle dokunsallık, görsellik ve sebat alt boyutu puanlarının OÖBP'nı açıklama gücü istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Sosyal etkileşim alt boyutu puanlarının ÖSS sözel ham puanlarını açıklama gücü istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. MÖSÖ sosyal etkileşim alt boyutunun DAT alt boyutları puanlarını ve Wonderlic testi puanını yordama gücü için yapılan basit regresyon analizi sonucunda, MÖSÖ sosyal etkileşim alt boyutu puanları dil yeteneği puan varyansının %74'ünü açıkladığı; dokunsallık alt boyutu puanlarının mekanik yeteneği alt boyutu puan varyansının %75'ini; mekânsal yeteneği alt boyutu puan varyansının %17'sini soyut düşünme yeteneği alt boyutu puan varyansının %22'sini, Wonderlic testi puanlarının toplam varyansının %6'sını açıkladığı; görsellik alt boyutu puanları soyut düşünme yeteneği alt boyutu puan varyansının %34'ünü, Wonderlic testi puanlarının toplam varyansının %14'ünü açıkladığı, aydınlatma alt boyutu puanları soyut düşünme yeteneği alt boyutu puan varyansının %19'unu, mekânsal yetenek alt boyutu puanlarının toplam varyansının %37'sini; otorite alt boyutu puanları dil yeteneği alt boyutu puan varyansının %16'sını açıkladığı; zaman alt boyutu puanları dil yeteneği alt boyutu puan varyansının %12'sini, mekânsal yetenek alt boyutu toplam varyanslarının %19'unu açıkladığı son olarak sebat alt boyutu puanları mekânsal yetenek alt boyutu toplam varyanslarının %18'ini açıkladığı saptanmıştır.

Gencel (2006) tarafından yapılan "Öğrenme Stilleri, Deneyimsel Öğrenme Kuramına Dayalı Eğitim, Tutum ve Sosyal Bilgiler Program Hedeflerine Erişi Düzeyi" adlı araştırmada amaç; ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ve Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumları ile Sosyal Bilgiler programının hedeflerine erişi düzeyleri arasındaki ilişkileri ortaya koymaktır. Ayrıca öğrenme stillerini temele alan

deneyimsel öğrenme kuramına dayalı Sosyal Bilgiler öğretiminin hedeflere erişi ve Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutum üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırmada betimsel ve deneysel yöntem birlikte kullanılmıştır. Betimsel yöntemde öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumları ve Sosyal Bilgiler program hedeflerine erişi düzeyleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amaçlanırken; deneysel boyutta Sosyal Bilgiler dersinde Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitimin derse yönelik tutum, erişi ve kalıcılığa etkisini belirlemek amaç edinilmiştir. Betimsel yöntemde örneklemi evrendeki dağılıma uygun olarak belirlenen 15 ilköğretim okulunda öğrenim gören 612 yedinci sınıf öğrencisi oluştururken; deneysel yöntemde 50 kişiden oluşan yedinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri; Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri-III, Sosyal Bilgiler Dersi Başarı Testleri ve Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutum Ölçeğiyle toplanmıştır. Araştırmanın betimsel boyutunda, örneklemde yer alan öğrenciler tarafından genel olarak tercih edilen öğrenme stilinin özümseme olduğu, öğrencilerin öğrenme stillerinin onların cinsiyetlerine göre farklılaşmadığı, Sosyal Bilgiler programının hedeflerine erişi düzeylerinin onların cinsiyetleri ile ilişkili olmadığı, Sosyal Bilgiler programının bilgi, kavrama ve toplam düzeydeki hedeflerine erişi puanlarının onların öğrenme stillerine göre farklılaştığı gibi sonuçlara ulaşılmıştır. Deneysel boyutta ise deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitimin öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersi başarılarını artırdığı ve bunun cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp öğrenme stillerine göre farklılaşmadığı, deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitimin öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumlarını cinsiyet ve öğrenme stilleri değişkenlerinden bağımsız olarak olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.

Hasırcı (2005) tarafından hazırlanan " İlköğretim 3. Sınıf Hayat Bilgisi Dersinde Görsel Öğrenme Stiline Göre Düzenlenen Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarı ve Kalıcılığına Etkisi" adlı çalışmanın amacı Hayat bilgisi dersi kapsamındaki "Çevremizdeki Canlılar" ve " Dünya ve Uzay" ünitelerinin öğretiminin görsel öğrenme stiline göre düzenlenmesinin akademik başarı ve kalıcılığa etkisinin olup olmadığını belirlemektir. Araştırma bir deney, iki kontrol grubuna modeline göre desenlenmiştir. Adana ili Seyhan ilçesindeki bir devlet ilköğretim okulunda yürütülen çalışmanın örneklemini deney grubunda 40, geleneksel öğretimin yapıldığı birinci kontrol grubunda 38 ve ikinci kontrol grubunda 32 olmak üzere toplam 110 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesi amacı ile öğrenme stilleri envanteri uygulanmıştır. Ayrıca akademik başarı ve kalıcılık ile ilgili

ölçüm yapabilmek amacı ile de araştırmacı tarafından "Hayat Bilgisi Dersi Çevremizdeki Canlılar ile Dünya ve Uzay Üniteleri Akademik Başarı Testleri" ve öğretim sonunda öğrencilerin görüşlerini belirlemek üzere görüşme formu geliştirilmiştir. Araştırma sonunda elde edilen bulgulara göre Hayat Bilgisi dersinde görsel öğrenme stiline göre düzenlenen öğretimin görsel öğrenme stiline sahip öğrenciler için akademik başarı üzerinde etkilidir, ancak kalıcılık puan ortalamaları açısından etkinin anlamlı değildir. Görüşme bulguları ise öğrencilerin görsel öğrenme stiline göre düzenlenen öğretimden daha fazla yararlandıklarını ve zevk aldıklarını göstermiştir.

Mutlu (2005) tarafından yapılan "Öğrenme Stillerine Dayalı Fen Bilgisi Öğretimi" adlı çalışmada amaç, Fen Bilgisi öğretmenlerinin, 6. Sınıfta, öğrenme stillerine uygun bir öğretimi hangi düzeyde uyguladığını tespit etmektir. Çalışmanın örneklemini 2002-2003 eğitim ve öğretim yılı Ankara merkez ilçe sınırları içindeki 12 genel ilköğretim okullarından random olarak belirlenen 12 resmî ilköğretim okulunun altıncı sınıfında okuyan 600 öğrenci oluşturmuştur. Veriler Kolb (1985) tarafından geliştirilen ve Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçeye adaptasyonu yapılmış olan öğrenme stili envanteri (ÖSE), fen bilgisi öğretmenlerinin öğrenme stillerine uygun olarak ne ölçüde fen bilgisi öğretimi yaptıklarını tespit etmek amacıyla Mutlu (2004) tarafından geliştirilen bir ölçek (öğrenme stillerine dayalı öğretim düzeyini belirleme ölçeği) kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarında Fen Bilgisi öğretmenlerinin öğrencilerin öğrenme stillerini çok fazla dikkate almadıkları, araştırmaya katılan öğrencilerin en çok İkinci Tip Öğrenenler (Analitik Öğrenenler) stilinde olduğu tespit edilmiştir.

Peker ve Aydın (2003) tarafından yapılan "Anadolu ve Fen Liselerindeki Öğrencilerin Öğrenme Stilleri" adlı çalışmada amaç, sınavla öğrenci alan liselerin ikinci sınıf öğrencilerinin sahip oldukları öğrenme stillerini belirlemektir. Araştırmanın örneklemini, Sivas merkezdeki üç farklı lisenin 367 ikinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Veriler Kolb (1985) tarafından geliştirilen, Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçeye uyarlanan Kolb Öğrenme Stili Envanteri kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında Anadolu Lisesi ve Fen Lisesi ikinci sınıf öğrencilerinin yarıdan fazlasının ikinci tip öğrenen, çeyreğinden biraz fazlasının üçüncü tip öğrenen ve çok az

bir kısmının birinci tip ve dördüncü tip öğrenen olduğu belirlenmiştir. Ancak Fen Lisesi öğrencilerinde birinci tip öğrenenlerin beşte birlik oranı oluşturduğu görülmüştür

Bilgin ve Durmuş (2003) tarafından yapılan "Öğrenme Stilleri ile Öğrenci Başarısı Arasındaki İlişki" adlı araştırmada, öğrenme stilleri ile öğrenci başarısı arasındaki ilişki üzerine iki ilköğretim okulunda karsılaştırmalı bir araştırma yapılmıştır ve öğrenme stilleri ile basarı arsındaki ilişkiyi incelenmiştir. Veriler Grasha tarafından geliştirilen öğrenme stili ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Öğrencilerin başarıları için de Matematik, Fen Bilgisi, Türkçe ve Sosyal Bilgiler derslerine ait karne notlarının ortalaması alınmıştır. Araştırma sonuçlarında, iki ilköğretim okulundaki öğrencilerin öğrenme stilleri arasında anlamlı sonuçlara ulaşılamadığı, yapılan Pearson korelasyon analizinde katılımcı öğrenme stili alt boyutu ile öğrenci başarısı arasında anlamlı ilişkiler olduğu saptanmıştır.

2.2.4.Öğrenme Stilleri İle İlgili Yurt Dışında Yapılmış Araştırmalar

Sun, Li ve Yu (2008) tarafından yapılan " Web Tabanlı Fen Laboratuvarında İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Öğrenmeye Etkisi" adlı çalışmada amaç, II. Kademe öğrencilerinin öğrenme stillerinin web tabanlı fen laboratuvarındaki öğrenmeye etkisini araştırmaktır. Deneysel yöntemin kullanıldığı araştırmanın sonuçlarında web tabanlı laboratuvarda ders işleyen öğrencilerin başarılarının geleneksel yöntemin kullanıldığı laboratuvarda ders işleyen kontrol grubundaki öğrencilerden daha yüksek çıktığı, başarı farkının en fazla olduğu öğrenme stilinin yerleştiren öğrenme stili olduğu, deney grubunda yer alan öğrencilerin ise başarılarının öğrenme stillerine göre farklılaşmadığı çünkü web tabanlı fen laboratuvarının her öğrenme stiline uygun öğrenme ortamına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Kayes, (2005) tarafından yapılan " Kolb Öğrenme Stili Envanterinin İç Geçerlik ve Güvenirlik Analizi" adlı çalışmada amaç, Kolb Öğrenme Stili Envanterinin tekrar güvenirlik ve geçerlik analizlerini yapmak ve örneklemin kişisel özelliklerine göre envanterden aldıkları puanları analiz etmektir. Araştırmanın örneklemini bir üniversitenin mimarlık fakültesinden mezun olmuş ve olmamış toplam 221 öğrenci oluşturmaktadır. Sonuç olarak; araştırma sonuçlarının kolb öğrenme stilinin yapılan ilk geçerlik ve güvenirlik analizlerini desteklediği görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre

puanlar arasında anlamlı bir fark görülmezken mezun olan öğrencilerin puanları soyut kavramsallaştırma boyutunda mezun olmamış öğrencilerin puanlarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Janes ve Reichard (2003) tarafından yapılan " Öğrencilerin Öğrenme Stilleri Alana Özgü mü?" adlı çalışmada amaç, alanlarına göre (sayısal, sözel, EA, yabancı dil) lise öğrencilerinin öğrenme stillerini araştırmaktır. Araştırma ayrıca cinsiyetin ve başarının öğrencilerin öğrenme stilleri üzerinde etkisinin olup olmadığı da incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini 47 erkek 58 bayan olmak üzere toplam 105 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Veriler kolb (1995) tarafından geliştirilen öğrenme stili envanteri kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonuçlarında cinsiyetin öğrenme stilleri üzerinde etkisinin olmadığı diğer taraftan alana yönelik farklı stillerin ağırlıklı olduğu ve akademik başarıyı öğrenme stillerinin etkilediği tespit edilmiştir.

Gusentine ve Keim (1996) tarafından yapılan Avustralya'da sanat eğitimi alan öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemeyi amaçlayan çalışmada 200 örneklem grubu içinden %44'ünün özümseyen, %22 'sinin yerleştirme , %19'unun ayrıştırma ve %16'sının ayrıştırma öğrenme stiline sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Demirbaş ve Demirkan (2003) tarafından yapılan " Öğrenme Stillerinin Mimarlık Proje Tasarımları Üzerine Etkisi" adlı çalışmada amaç, mimarlık fakültesine devam eden öğrencilerin öğrenme stillerinin proje tasarımları üzerindeki etkisini incelemektir. Veriler Kolb (1985) tarafından geliştirilen Kolb öğrenme stilleri envanteri kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın örneklem grubunda en ez sayıda yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin, en fazla ise; ayrıştıran ve özümseyen öğrenme stiline sahip bireylerin yer aldığı tespit edilmiştir. Mimarlık örencilerine proje tasarımı dersi öncesi ve sonrası uygulanan envanterden elde edilen sonuçlara göre en yüksek puan artışı özümseyen grubunda yer alan öğrencilerde görülürken, en düşük başarı yerleştiren grubunda yer alan öğrencilerden elde edilmiştir.

2.2.5. Fenne ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumla İlgili Yurt İçinde Yapılmış Araştırmalar

Yeşilyurt ve Kara (2007) tarafından "Eğitmen ve Öğretici Yazılım Programlarının Biyolojide Hücre Bölünmesi Konusu Üzerindeki Öğrenci Başarılarına, Yanlış Kavramlarına ve Fenne Yönelik Tutumlarına Etkisi" adlı çalışmada amaç biyoloji

dersindeki hücre bölünmesi konusunda kullanılan öğretimsel yazılım programlarının öğrenci başarına yanlış kavramalarına ve fenne yönelik tutumlarına etkisini incelemektir. Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen başarı testi, kavram testi ve Canpolat (2002) tarafından geliştirilen fen dersine yönelik tutum ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Deneysel olarak yürütülen çalışmanın sonuçlarında deney grubu ile kontrol grubu başarılarında ve tutumlarında fark edilir bir artış gözlemlenirken, kavram hatalarının deney grubunda da yer aldığı tespit edilmiştir.

Türkmen (2007) tarafından yapılan "Fen Öğretimi Dersinin Öğretmen Adaylarının Fenne ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumlarına Etkisi" adlı çalışmanın amacı, fen öğretimi dersinin öğretmen adaylarının fenne ve fen öğretimine yönelik tutumlarına etkisini incelemektir. Fen öğretimi öncesi ve sonrası yapılan testlerdeki sonuca göre öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine yönelik tutumları pozitif yöndedir. Fen öğretimi dersi boyunca öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumlarında pozitif yönde bir değişme olmasına karşın fene yönelik tutumlarında bir değişiklik görülmemiştir.

Çakmak (2006) tarafından yapılan "Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fenne ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumları İle Bazı Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezinde amaç, okul öncesi öğretmen adaylarının fenne ve fen öğretimine yönelik tutumları ile bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın çalışma grubunu yedi üniversiteden toplam 231 okul öncesi öğretmenliği son sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri Fen Bilgisi Tutum Ölçeği (FTÖ) , Fen Öğretimine Karşı Tutum Ölçeği (FÖYTÖ) ve Fen Kavramları Testi (FKT) olmak üzere üç farklı veri toplama aracından elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarımda okul öncesi öğretmen adaylarının fenne yönelik tutumları ile fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının fenne ve fen öğretimine yönelik tutumları arasındaki anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Diğer taraftan öğretmen adaylarının fenne ve fen öğretimine yönelik tutumları ile fen kavramları testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Sarıkaya (2004) tarafından yapılan " Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgi Düzeyleri, Fen Öğretimine Yönelik Tutumları ve Öz-Yeterlik İnançları" adlı yüksek lisans

çalışmasında amaç sınıf öğretmeni adaylarının bilgi düzeylerini, fen öğretimine yönelik tutumlarını ve öz-yeterlik inançlarını belirlemektir. Çalışma 2003-2004 eğitim öğretim yılında 531 kız 216 erkek ve 3 cinsiyeti belirtilmemiş sınıf öğretmeni adayı ile gerçekleştirilmiştir. Veriler, Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen fen öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyi ölçeği, Thompson ve Shringley (1986) tarafından geliştirilen fen öğretimi tutum ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın sonuçlarında sınıf öğretmeni adaylarının, fen öğretimi öz-yeterlik ölçeğinin kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi alt boyutlarında inançlarının orta düzeyde olduğunu tespit edilmiştir. ayrıca araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik pozitif tutum geliştirdiklerini ve fen bilgi düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır. Buna ek olarak fen bilgi düzeyi ve fen öğretimine yönelik tutumun, sınıf öğretmeni adaylarının kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisindeki değişimlerine istatistiksel olarak önemli katkı yaptığı görülmüştür.

Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından yapılan "Fen Bilgisi Aday Öğretmenlerin Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri, Fen Öğretimine Yönelik Tutum ve Öz-yeterlik İnançları" adlı çalışmada amaç fen bilgisi öğretmen adaylarının fen kavramlarını anlama düzeylerini, fen öğretimi üzerine geliştirdikleri tutum ve sahip oldukları öz-yeterlik inançlarını saptamaktır. Çalışmanın örneklemini 299 Fen Bilgisi öğretmen adayı oluşturmuştur. Veriler, Fen Kavram Testi, Fen Öğretimi Öz-yeterlik İnanç ve Fen Öğretimi Tutum ölçekleri kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, aday öğretmenlerin fen öğretimine yönelik olumlu öz-yeterlik inancı ve tutum geliştirmelerine karşın fen konularında kavram yanılgılarına sahip oldukları saptanmıştır.

Türkmen (2002) tarafından yapılan "Sınıf Öğretmenliği 1. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri ve Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları " adlı çalışmada; 1999–2000 öğretim yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Uşak Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği programına kayıt yaptırmış 102 kız ve 89 erkek öğrencinin fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları ölçülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak Moore ve Foy (1997) tarafından yeniden düzenlenen Fen Bilgisi Öğretimi Tutum Ölçeği-II (FBÖTÖ-II) kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında öğrencilerin fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları olumlu çıkmış ve tutumları cinsiyetlerine, yaşlarına, ÖSS puan yüzdeliklerine, orta öğretimde aldıkları fen grubu derslerinin

sayısına, anne ve babalarının eğitim durumuna ve ailelerinin gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemiştir. Sadece geldikleri yerin nüfus sayısına göre anlamlı bir fark gözlenmiş ve nüfusu 50.000'in üzerinde olan yerlerden gelen öğrencilerin tutumları diğerlerinden fazla çıkmıştır. Orta öğrenimde aldıkları fen derslerinin sayısı fazla olan öğrencilerin tutumları, diğerlerin tutumlarından daha fazla çıkmıştır. Öğrencilerin genelde bilimin doğasını anladıkları fakat bilim ve teknolojiyi tam olarak ayırt edemedikleri gözlenmiştir. Fen bilgisi öğretimi açısından öğrenci merkezli bir öğretimin gerekli olduğunu düşünürlerken öğretmen merkezli eğitimi de aynı zamanda desteklemişlerdir.

2.2.6. Fenne ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumla İlgili Yurt Dışında Yapılmış Araştırmalar

George (2000) tarafından fene yönelik tutum üzerine yapılan bir araştırmada liseden mezun olmuş ve üniversiteden mezun olmuş öğrencilerin fene yönelik tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 3111 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın sonuçlarında iki durum içinde fene yönelik tutumda düşmelerin olduğu gözlenmiştir. Ayrıca lise ve üniversite düzeyindeki öğrencilerin fene yönelik tutumları üzerindeki en büyük faktörün fenin kavramsal yapısının olduğu, öğretmen değişkeninin de bu dönemde tutum üzerinde önemli etki yarattığı ama bu etkinin fenin kavramsal yapısından daha az olduğunu, bu yaş dönemindeki öğrencilerin üzerinde aile faktörünün çok az etki yarattığı, başarının tutum üzerine fazla etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Türkmen ve Bonnstetter (1999) tarafından yapılan “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fenne Yönelik Tutumlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma” adlı araştırmada amaç, sınıf öğretmenlerinin fenne ve fen öğretimine yönelik tutumlarını belirlemektir. Araştırmanın örneklemini 4 farklı üniversitede okuyan birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf toplam 612 öğrenci oluşturmaktadır. Veriler Moore and Foy (1997) tarafından geliştirilen fen öğretim tutum ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmen adaylarının genelinin fenne ve fen öğretimine olumlu tutum geliştirdiği görülmüştür.

Makrosisi ve Sawada (1996) tarafından Tokyo ve Stockholm'da yapılan çalışmada erkeklerin fen ve matematiğe karşı tutumlarının kızlara oranla daha olumlu olduğu sonucu elde edilmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları, verilerin toplanması, verilerin analizi ve çalışma için planlanan süre ve olanaklar belirtilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmanın amacı 2007–2008 eğitim öğretim yılında eğitim fakültesi ilköğretim fen bilgisi öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğrencilerin fen öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ve fen öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek olduğundan bu araştırmada betimsel tarama modelinde karşılaştırma türü ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır.

Betimsel tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekli ile betimlemeyi amaç edinen bir araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2006). Betimsel tarama modelinde bilimin gözleme, kaydetme, olaylar arasındaki ilişkileri tespit etme ve kontrol edilen değişmez ilkeler üzerinde genellemelere varma söz konusudur. Yani bilimin tasvir fonksiyonu ön plandadır (Yıldırım ve Şimşek, 2000).

Betimsel tarama modelleri kendi içinde iki bölüme ayrılmaktadır. Bu bölümler; genel tarama ve örnek olay taramalarıdır.

Genel tarama modelleri; çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkındaki genel yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Karasar, 2006). İlişkisel tarama modeli genel tarama içine giren bir yöntemdir. Bu modeller ise; iki ve daha çok değişken arasındaki birlikte değişim varlığını veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (Karasar, 2006, 81).

İlişkisel çözümlemeler; korelasyon türü ilişki ile karşılaştırma türü ilişki yöntemi kullanılarak yapılmaktadır. Bunlardan karşılaştırma türü ilişkisel tarama; denemesi olmayan fakat ona en yakın bir araştırma düzenidir. Karşılaştırma yolu ile belli bir

sonucun oluşma nedenleri "tek" e indirgenmeye çalışılır. En olası çözümden başlayarak bu ilişkiler sınanır (Karasar, 2006, 84).

Karşılaştırma yolu ile ilişki belirlemede en az iki değişken vardır. Bunlardan birine (sınanmak istenen bağımsız değişkene) göre gruplar oluşturulur, öteki (bağımlı) değişkene göre aralarında bir farklılaşmanın olup olmadığına bakılır (Karasar, 2006, 84).

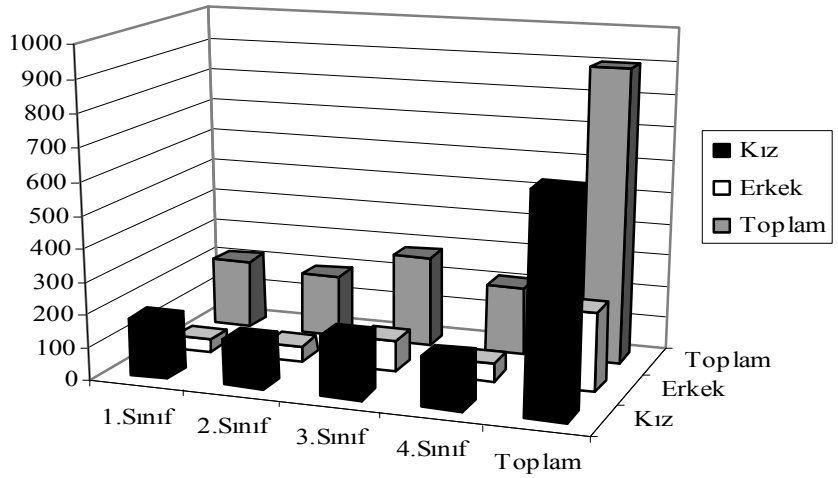
3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın genel evrenini Türkiye'deki tüm eğitim fakültelerinin İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören 1.,2.,3., ve 4. sınıf tüm öğretmen adayları oluşturmaktadır. Genel evren düşünce olarak evren olup çok soyut ölçülemez durumdadır.

Çalışmanın evrenini ise, Ankara ili sınırlarında yer alan Gazi Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalındaki 1., 2., 3., ve 4. sınıf öğretmen adayları oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini 2007-2008 eğitim öğretim yılında Gazi Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören 1., 2., 3., ve 4. sınıf öğretmen adaylarının tamamı oluşturmaktadır. Ancak yapılan bu araştırmada ölçekler uygulanırken öğrencilerin okulda bulunamayışı, Kolb öğrenme stili envanterini yanlış kodlamaları ve diğer ölçeklerdeki maddelerin hepsini cevaplamamaları gibi nedenlerden ötürü toplam 902 öğretmen adayına ulaşılmıştır.

2007–2008 eğitim öğretim yılında Gazi Üniversitesi, Orta Doğu Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği A.B.D'de öğrenim gören öğretmen adaylarının sınıflara ve cinsiyete göre dağılımı Şekil 3.1'de verilmiştir.



		1.Sınıf	2.Sınıf	3.Sınıf	4.Sınıf	Toplam
Kız	N	177	144	184	155	660
	%	19,62	15,97	20,4	17,18	73,17
Erkek	N	40	49	97	56	242
	%	4,43	5,43	10,75	6,2	26,82
Toplam	N	217	193	281	211	902
	%	24,05	21,04	31,15	23,39	100

Şekil 3.1.

Fen Bilgisi Öğretmenliği A.B.D.'de Öğrenim Gören Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine ve Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

Şekil 3.1.'den anlaşılacağı üzere, örneklemi oluşturan öğretmen adaylarının 217'si (%24,05) 1.sınıfta, 193'ü (%21,04) 2. sınıfta, 281'i (%31,15) 3.sınıfta ve 211'i (%23,39) 4. Sınıfta öğrenim görmektedirler. Diğer taraftan örneklemi oluşturan tüm öğretmen adayların 660'ı (%73,17) kız, 242'si (%26,82) erkek öğretmen adayıdır.

Ayrıca şekil 3.1.'den anlaşılacağı üzere 1. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmeni adaylarının 177'sini (19,62) kız, 40'ını (%4,43) erkek öğretmen adayı; 2. sınıfta öğrenim görenlerin 144'ünü (%15,97) kız, 49'unu (%5,43) erkek öğretmen adayı oluşturmaktadır. 3. Sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının 184'ünü (%20.40) kız, 97'sını (%10.75) erkek öğretmen adayı oluştururken 4.sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının 155'ini (%17,19) kız, 56'sını (%6,20) erkek öğretmen adayları oluşturmaktadır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyi ölçeği, Kolb öğrenme stili envanteri ve fen öğretimine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır.

3.3.1. Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği

Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını ölçmek amacı ile Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilmiş ve Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçeye uyarlanmış olan fen öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği kullanılmıştır. 5'li likert tipinde hazırlanan ölçek 23 maddeden ve Fen Öğretiminde Kişisel Öz-Yeterlik inancı (Personal Science Teaching Efficacy Belief) ile Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi (Science Teaching Outcome Expectancy) olmak üzere iki faktörden oluşmaktadır.

Ölçekteki Fen Öğretiminde Kişisel Öz-Yeterlik inancı adlı faktör 13 maddeden oluşmaktadır (maddeler 2, 3, 4, 6, 7, 12, 16–22). Riggs ve Enochs tarafından güvenirliği ve geçerliği yapılan ölçeğin Fen Öğretiminde Öz-Yeterlik inancı adlı faktör için Cronbach Alpha güvenirlik değeri .76 olarak bulunmuştur. Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi adlı faktör ise, 10 maddeden oluşmaktadır. Bu faktöre ait Cronbach Alpha güvenirlik değeri ise .90 olarak bulunmuştur.

Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan ölçek için tekrar yapılan güvenirlik geçerlik çalışması sonucu ölçeğin içerdiği Fen Öğretiminde Kişisel Öz-Yeterlik inancı adlı alt faktöre ait Cronbach Alpha güvenirlik değeri .79; Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi adlı faktöre ait Cronbach Alpha güvenirlik değeri ise .86 olarak hesaplanmıştır.

Fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeğinin bu çalışma için güvenirlik değeri tekrar hesaplanmış ve Cronbach Alpha güvenirlik değeri .85 olarak bulunmuştur. Yine ölçeğin alt faktörlerinin güvenirlik değerlerine bakıldığında Kişisel Öz-Yeterlik İnancı adlı alt faktöre ait Cronbach Alpha güvenirlik değeri .84; Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi adlı faktöre ait Cronbach Alpha güvenirlik değeri ise .78 olarak bulunmuştur. Elde edilen Cronbach Alpha güvenirlik değerlerinin .70'in üzerinde olması dolayısıyla

fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeğinin bu çalışma için kullanılabilecek bir güvenilirliğe sahip olduğu söylenilebilir.

3.3.2.Kolb Öğrenme Stili Envanteri

Örneklem grubuna giren öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek amacı ile Kolb tarafından 1984 yılında geliştirilen Kolb Öğrenme Stili envanteri kullanılmıştır. Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Kolb Öğrenme Stili Envanterinde Kolb öğrenme stili modelinde belirtilen 4 öğrenme stili tanımlanmıştır. Envanter bireylerden kendi öğrenme stillerini en iyi tanımlayan 4 öğrenme stilini sıralamalarını isteyen 4'er seçenekli 12 maddeden oluşmaktadır.

Envanterin geçerlik ve güvenirlik çalışması Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Öğretmenlik Sertifikası kurslarına katılan %37'si Fen Bilimleri (Matematik, Kimya, Biyoloji), %52'si Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Kütüphanecilik, Sosyoloji, Psikoloji), %12'si de mühendislik (Fizik, Kimya, Orman, Jeoloji) bölümlerinden mezun, 62 kadın, 41 erkek toplam 103 yetişkine uygulanarak yapılmıştır. Envanter içerisinde yer alan 4 temel öğrenme biçim puanları ve birleştirilmiş puanların güvenirliği Cronbach alpha ile hesaplanmıştır. Elde edilen bulgularda göre somut yaşantı için Cronbach alpha güvenirlilik değeri .58, yansıtıcı gözlem için .70, soyut kavramsallaştırma için .71, aktif yaşantı için .65, soyut-somut için .77, aktif yansıtıcı için .76 bulunmuştur.

Kolb öğrenme stili envanteri için Cronbach alpha güvenirlik değerine bu çalışma için tekrar bakıldığında somut yaşantı için .76; yansıtıcı gözlem için .71; soyut kavramsallaştırma için .77 aktif yaşantı için .77 bulunmuştur. Birleştirilmiş puanların güvenirlik değerlerine bakıldığında soyut-somut için cronbach alpha .77; aktif yansıtıcı için .80 bulunmuştur. Elde edilen Cronbach alpha güvenirlik değerlerinin .70'den büyük olması dolayısıyla envanterin bu çalışma için kullanılabilecek bir güvenilirliğe sahip olduğu söylenilebilir.

3.3.2.1. Kolb Öğrenme Stili Envanterinin Puanlanması

Kolb Öğrenme Stili modelinde yer alan her bir seçenek bir öğrenme stilini temsil etmektedir. Bunlar;

Seçenek 1: Somut Yaşantı (SY)

Seçenek 2: Yansıtıcı Gözlem (YG)

Seçenek 3: Soyut Kavramsallaştırma (SK)

Seçenek 4: Aktif Yaşantı (AY)

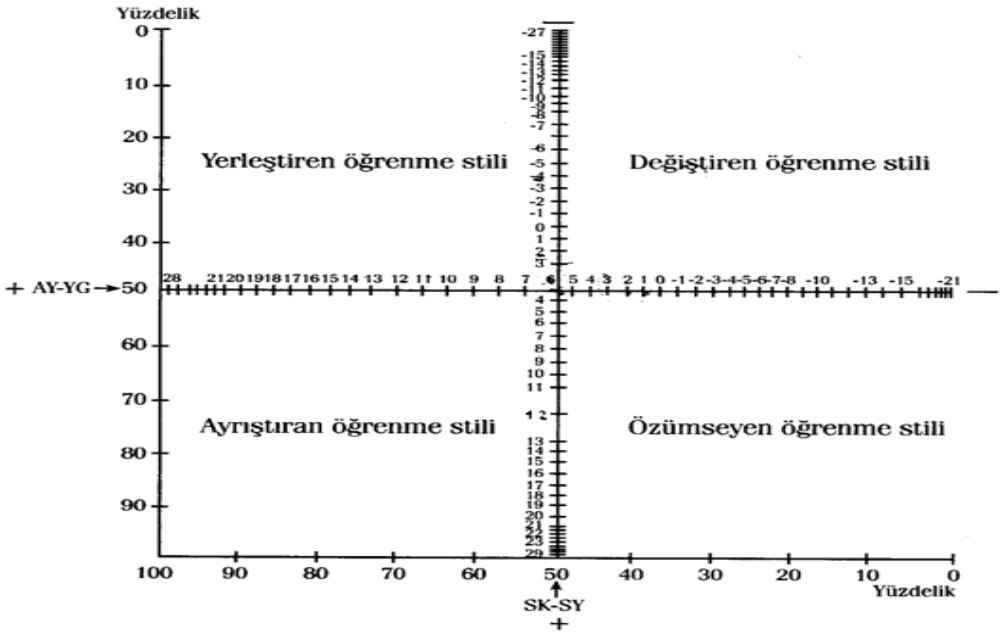
Cevaplayanların her bir seçeneğe verdiği puanlar sonucu 12 ile 48 puan arasında bir puan elde edilir. Sonraki adım birleştirilmiş puanların elde edilmesidir.

Birleştirilmiş puanlar;

SK-SY: soyut kavramsallaştırma- somut yaşantı

AY-YG: aktif yaşantı- yansıtıcı gözlem formülleri kullanılarak hesaplanır.

Bu işlemler sonunda -36 ile +36 arasında değişen puanlar elde edilir. SK-SY'de elde edilen pozitif puan öğrenmenin soyut, negatif bir puan ise öğrenmenin somut olduğunu göstermektedir. Aynı şekilde AY-YG üzerinde elde edilen pozitif ve negatif puanlar öğrenmenin aktif ya da yansıtıcı olduğunu göstermektedir. Birleştirilmiş puanların elde edilmesi ile şekil 3.2'de gösterilen diyagramda iki puanın kesiştiği nokta bireye en uygun olan öğrenme stilini vermektedir.



Şekil 3.2. Kolb Öğrenme Stili Diyagramı (Kolb, 1984; Akt: Ekici, 2003, 51)

Örnek: Bireyin aldığı puanların dağılım şu şekilde olsun:

Somut Yaşantı (SY) :34

Yansıtıcı Gözlem (YG):21
Soyut Kavramsallaştırma (SK):12
Aktif Yaşantı (AY):45
SK-SY: Soyut Kavramsallaştırma- Somut Yaşantı: 12–34: -22
AY-YG: Aktif Yaşantı- Yansıtıcı Gözlem: 45–21: 24

-22 ile +24 olan puanların bulunduğu noktaları kesiştirdiğimizde bu bireyin yerleştiren öğrenme stiline sahip olduğu görülmektedir.

3.3.3 Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği

Öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumlarını belirlemek üzere Thompson ve Shringley (1986) tarafından geliştirilmiş; Tekkaya, Özkan ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçeye uyarlanmış fen öğretimi tutum ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 5'li Likert formatında, 21 maddeden oluşmuş ve fen bilgisi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarını belirlemek üzere geliştirilmiştir. Cevaplama kategorileri 1 puan kesinlikle katılmıyorum, "2" katılmıyorum, "3" kararsızım," "4" katılıyorum, "5" kesinlikle katılmıyorum şeklinde tamamlanmıştır. Ölçeğin güvenirliliği Crombach-alfa güvenirlik değeri hesaplanarak belirlenmiştir. Sonuç olarak Ölçeğin Crombach-alfa güvenirlik değeri .83 olarak bulunmuş ve kullanılabilir olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışma için ölçeğin 9 maddesi olumsuz, 10 maddesi olumlu toplam 19 maddesi kullanılmıştır. 19 maddesi üzerinden yapılan güvenirlik çalışmasında Cronbach-alpha güvenirlik değeri .80 olarak bulunmuş ve ölçeğin bu çalışma için kullanılabilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.4. Verilerin Toplanması

Verileri toplama sürecinde aşağıdaki işlemler gerçekleştirilmiştir:

1. Verilerin toplama sürecine girmeden önce ilgili üniversitelerden ölçeklerin uygulanmasına yönelik gerekli izinler alınmıştır.

2. Üniversitelerden gerekli izinler alındıktan sonra üniversitelerin fen bilgisi öğretmenliği A.B.D. Başkanı ile ölçek uygulanmasına yönelik görüşmeler yapılmıştır. A.B.D Başkanlarının onayı da alındıktan sonra ölçeklerin öğretmen adaylarına uygulanmasına yönelik bir uygulama planı çıkarılmıştır.

3. Uygulama planı içerisinde yer alan derslerin öğretim elemanı ile görüşülmüş ve öğretim elemanından da dersi içerisinde ölçek uygulanmasına yönelik gerekli onay alındıktan sonra fen bilgisi öğretmeni adaylarının öğrenme stillerinin, fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarının ve öz-yeterlik inançlarının belirlenmesine yönelik Ek–1, Ek–2 ve Ek–3 'de verilen ölçekler, fen bilgisi öğretmen adaylarına araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

4. Veriler 2007–2008 öğretim yılının güz yarıyılında toplanmış ve verilerin toplanması dört hafta sürmüştür.

3.5. Verilerin Analizi

Bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inançları, öğrenme stilleri ile fen öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde araştırmanın amacına uygun olarak şu teknikler kullanılmıştır:

1. Öğretmen adaylarının, fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin, öz-yeterlik inancı ölçeğinin tamamına ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin faktörlerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesinde betimsel istatistik teknikleri kullanılmıştır. Ölçeğin aralık genişliğinin, "dizi genişliği/yapılacak grup sayısı" (Tekin, 1993) formülü ile hesaplanması göz önünde tutularak, araştırma bulgularının değerlendirilmesinde esas alınan aritmetik ortalama aralıkları; 1.00-1.80; "kesinlikle katılmıyorum", 1.81-2.60; "katılmıyorum", 2.61-3.40; "kararsızım", 3.41-4.20; "katılıyorum", 4.21-5.00; "kesinlikle katılıyorum" şeklinde yorumlanmıştır.

2. Öğretmen adaylarının kişisel bilgi formundan elde edilen bazı kişisel bilgilerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinden, fen bilgisi öğretimine yönelik tutum ölçeğinden ve öğrenme stilleri envanterinden elde edilen bulgular arasındaki fark saptanmıştır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarının ve öz-yeterlik inançlarının;

2.1. Cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini test etmek için iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup test etmek için kullanılan bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2006).

2.2. Sınıf düzeyleri ve öğrenme stillerine göre farklılık gösterip göstermediğini test etmek için ilişkisiz ya da daha çok örneklem ortalaması arasındaki farkın istatistiksel olarak sıfırdan farklı olup olmadığını test etmek üzere kullanılan tek boyutlu varyans analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda F değeri anlamlı bulunduğunda grup ortalamalarının karşılaştırılmasında varyanslar homojen olduğu için Scheffe Post-Hoc Çoklu Karşılaştırma Testi kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2006).

2.3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları ile öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki hesaplamaları iki değişken arasındaki ilişkinin miktarını bulup yorumlamak amacı ile kullanılan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile yapılmıştır (Büyüköztürk, 2006).

2.3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stillerine göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olup olmadığını anlamak üzere tek örneklem için kay-kare testi kullanılmıştır. Çünkü tek örneklem için kay-kare testi; kategorik bir değişkenin düzeylerine giren birey ya da nesnelerin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini test etmek için kullanılan bir yöntemdir. Diğer taraftan öğretmen adaylarının öğrenme stillerine göre dağılımlarının cinsiyet değişkenine değişip değişmediğini anlamak için ise; iki sınıflamalı değişken arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını test eden iki değişken için kay-kare testi kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2006).

3. Araştırmada yapılan tüm analizlerde anlamlılık düzeyi .05 kabul edilmiştir. Fen bilgisi öğretmeni adaylarından toplanan verilerin çözümlenmesinde SPSS 15.0 istatistik paket programı kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde, fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inançları, öğrenme stilleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için yapılan araştırma sonucunda elde edilen veriler ve bu veriler ışığında gerçekleştirilen analizlere ait bulgular yer almaktadır.

4.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançlarına İlişkin Bulgular

4.1.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Genel Dağılımı

Bu bölümde araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin genelinden ve ölçeğin alt boyutlarından aldıkları puanların genel dağılımı incelenmiştir. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin genelinden aldıkları puanların dağılımı Tablo 4.1.'de, kişisel öz-yeterlik alt boyutundan aldıkları puanların dağılımı Tablo 4.2'de, sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanların genel dağılımı ise; Tablo 4.3'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançlarının Genel Dağılımı

	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	S
Genel Puan	902	36.0	115.0	88.04	9.8
Ortalama Puan	902	1.57	5.00	3.82	.42

Fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeğinde toplam 23 madde bulunmaktadır. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının bu ölçekten alabilecekleri en yüksek puan 115.00, en düşük puan ise 23.00'tür. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının ölçekte belirlenen yeterliliklere sahip olma düzeylerine ilişkin almış oldukları en yüksek puan 115.0, en düşük puan 36.0, ölçek ortalaması 88.04 ve standart sapması 9.8 olarak

hesaplanmıştır. fen bilgisi öğretmeni adaylarının 23 yeterlilikten oluşan fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeğinden almış oldukları toplam ortalama puan 3.82, standart sapma ise .42'dir. Bu sonuç fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının "katılıyorum" seçeneği seviyesinde olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle Fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinden aldıkları puanların "4 puan" düzeyinde yani; iyi seviyede olduğu söylenebilir.

Tablo 4.2. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeğinin Kişisel Öz-Yeterlik Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Genel Dağılımı

	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	S
Genel Puan	902	17.00	65.00	50.38	6.73
Ortalama puan	902	1.31	5.00	3.87	.51

Fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeğinin kişisel öz-yeterlik alt boyutunda toplam 13 madde bulunmaktadır. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının ölçeğin bu alt boyutundan alabilecekleri en yüksek puan 65.00, en düşük puan ise 13.00'tür. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının ölçekte belirlenen yeterliliklere sahip olma düzeylerine ilişkin almış oldukları en yüksek puan 65.0, en düşük puan 17.0, ölçek ortalaması 50.38 ve standart sapması 6.73 olarak hesaplanmıştır. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının 13 yeterlilikten oluşan kişisel öz-yeterlik alt boyutundan almış oldukları toplam ortalama puan 3.87, standart sapma ise .51'dir. Bu sonuç fen bilgisi öğretmeni adaylarının kişisel öz-yeterlik alt boyutuna yönelik öz-yeterlik inançlarının "katılıyorum" seçeneği seviyesinde olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin kişisel öz-yeterlik alt boyutundan aldıkları puanların "4 puan" düzeyinde yani; iyi seviyede olduğu söylenebilir.

Tablo 4.3. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeğinin Sonuç Beklentisi Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Genel Dağılımı

	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	S
Genel Puan	902	18.00	50.00	37.67	5.18
Ortalama puan	902	1.8	5.00	3.76	.51

Sonuç beklentisi alt boyutunda toplam 10 madde bulunmaktadır. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının ölçeğin bu alt boyutundan alabilecekleri en yüksek puan 50.00, en düşük puan 10.00'dur. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının bu alt boyutta belirlenen yeterliliklere sahip olma düzeylerine ilişkin almış oldukları en yüksek puan 50.0, en düşük puan 18.0, ölçek ortalaması 37.67 ve standart sapması 5.18 olarak hesaplanmıştır. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının 10 yeterlilikten oluşan sonuç beklentisi alt boyutundan almış oldukları toplam ortalama puan 3.76, standart sapma ise .51'dir. Bu sonuç fen bilgisi öğretmeni adaylarının sonuç beklentisi alt boyutuna yönelik öz-yeterlik inançlarının "katılıyorum" seçeneği seviyesinde olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanların "4 puan" düzeyinde yani; iyi seviyede olduğu söylenebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin genelinden, ölçeğin kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi alt boyutlarından elde edilen bulgulara göre; öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının, kişisel öz-yeterlik inançlarının ve sonuç beklentilerinin iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

4.1.2. Cinsiyete göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları

Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmeni adaylarının cinsiyet değişkenine göre fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin genelinden ve alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.4.'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Cinsiyet Değişkenine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Ölçeğinin Genelinden ve Alt Boyutlarından (Kişisel Öz-Yeterlik İnanç ve Sonuç Beklentisi) Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları

Öz- yeterlik	Cinsiyet	N	X	S	sd	t	p
Genel	Kız	660	88.3	9.4			
	Erkek	242	87.3	10.81			
					900	1.367	.172
Kişisel Öz-yeterlik	Kız	660	50.4	6.5			
	Erkek	242	50.1	7.1			
					900	.500	.617
Sonuç Beklentisi	Kız	660	37.8	4.9			
	Erkek	242	37.1	5.6			
					900	1.942	.053

Tablo 4.4.'de görüldüğü üzere cinsiyet değişkenine göre fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin genelinden aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız grupla t-testinde kızlar ve erkek öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t_{(900)}$=1.36, p> .05]. Yine fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeğinin kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi alt boyutlarından aldıkları puanları karşılaştırmak için bağımsız gruplar t-testi yapılmış ve kız ve erkek grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t_{(900)}$= .500, p>.05; $t_{(900)}$= 1.94, p> .05].

4.1.3. Sınıf Düzeyine Göre Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnançları

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin genelinden ve alt boyutlarından aldıkları puanların sınıf düzeylerine göre analizi Tablo 4.5.'de verilmiştir.

Tablo 4.5.Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Ölçeğinin Genelinden ve Alt Boyutlarından (Kişisel Öz-Yeterlik İnanç ve Sonuç Beklentisi) Aldıkları Puanların Sınıf Düzeyine Göre Analizi

Sınıf Düzeyi	Öz-yeterlik			Kişisel Öz-yeterlik			Sonuç Beklentisi		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
1.Sınıf	217	85.5	9.57	217	49.05	6.9	217	36.4	9.5
2.Sınıf	193	88.3	9.28	193	50.4	6.5	193	37.9	9.2
3.Sınıf	281	88.3	9.65	281	50.3	6.3	281	38.0	9.6
4.Sınıf	211	89.9	10.30	211	51.7	6.8	211	38.1	10.3
Toplam	902	88.04	9.82	902	50.3	6.7	902	37.6	9.8

Tablo 4.5.'de görüldüğü gibi fen bilgisi öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin genelinden ve kişisel öz-yeterlik, sonuç beklentisi alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında 4. sınıfa devam eden öğretmen adayları en yüksek puan ortalamasına ($\bar{X}$= 89.9, $\bar{X}$= 51.7, $\bar{X}$= 38.1), 1. sınıfa devam eden fen bilgisi öğretmeni adayları ise en düşük ortalamaya ($\bar{X}$= 85.5, $\bar{X}$= 49.05, $\bar{X}$= 36.4) sahiptir.

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını anlamak için tek boyutlu varyans analizi yapılmış ve fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik puanlarına yönelik sonuçlar Tablo 4.6'da, kişisel öz-yeterlik alt boyutu puanlarına ilişkin sonuçlar Tablo 4.7.'de ve sonuç beklentisi alt boyutu puanlarına ilişkin sonuçlar ise Tablo 4.8.'de verilmiştir.

Tablo 4.6. Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Düzeylerinin Sınıf Düzeylerine Göre Varyans Analizi Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplar Arası	2167.5	3	722.5	7.6	.000	1<2
Gruplar İçi	84781.2	898	94.3			1<3
Toplam	84731.3	901				1<4

Tablo 4.6.'da görüldüğü gibi fen bilgisi öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için yapılan varyans analizi sonucunda F değeri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(3-898)}$= 7.6, p<.001]. Sınıf düzeyleri arasındaki farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak amacı ile yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre 1. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının (X= 85.5) fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç puanları ortalamalarının 2., 3. ve 4. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının (X= 88.3, X= 88.3, X= 89.9) puanlarından daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.7.Sınıf Düzeylerine Göre Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeğinin Kişisel Öz-Yeterlik Alt Boyutuna İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplar Arası	799.6	3	266.5	6.0	.000	1<4
Gruplar İçi	39773.6	898	44.2			
Toplam	40573.3	901				

Tablo 4.7'de görüldüğü gibi fen bilgisi öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği kişisel öz-yeterlik alt boyutu puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için yapılan varyans analizi sonucunda F değeri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(3-898)}$= 6.0, p<.001]. Sınıf düzeyleri arasındaki farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak amacı ile yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre 1. sınıfa devam eden öğretmen

adaylarının (X= 49.05) kişisel öz-yeterlik puanları ortalamalarının 4. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının (X= 50.3) puanlarından daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.8. Sınıf Düzeylerine Göre Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeğinin Sonuç Beklentisi Alt Boyutu Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplar Arası	408.6	3	136.2	5.1	.002	1<2
Gruplar İçi	23849.9	898	26.5			1<3
Toplam	24258.5	901				1<4

Tablo 4.8'de görüldüğü gibi fen bilgisi öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği sonuç beklentisi alt boyutu puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için yapılan varyans analizi sonucunda F değeri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(3-898)}$= 5.1, p<.01]. Sınıf düzeyleri arasındaki farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak amacı ile yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre 1. Sınıfa devam eden öğretmen adaylarının (X= 36.4) fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç puanları ortalamalarının 2., 3. ve 4. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının (X= 37.9, X= 38.04, X= 38.1) puanlarından daha düşük olduğu belirlenmiştir.

4.2. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular

4.2.1. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumlarının Genel Dağılımı

Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutum ölçeğinin genelinden aldıkları puanların dağılımı Tablo 4.9.'da verilmiştir.

Tablo 4.9. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumlarının Genel Dağılımı

	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	S
Genel Puan	902	34.0	92.0	70.42	8.6
Ortalama Puan	902	1.79	4.84	3.7	.45

Fen bilgisi öğretimi tutum ölçeğinde toplam 19 madde bulunmaktadır. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının bu ölçekten alabilecekleri en yüksek puan 95.00, en düşük puan 19.00'dur. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının ölçekte belirlenen yeterliliklere sahip olma düzeylerine ilişkin almış oldukları en yüksek puan 92.0, en düşük puan 34.0, ölçek ortalaması 70.42 ve standart sapması 8.6 olarak hesaplanmıştır. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının 19 yeterlilikten oluşan fen bilgisi öğretimi tutum ölçeğinden almış oldukları toplam ortalama puan 3.7, standart sapma ise .45'dir. Bu sonuç fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik tutumlarının "katılıyorum" seçeneği seviyesinde olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puanların "4 puan" düzeyinde yani; iyi seviyede olduğu görülmektedir. Bu bulgu doğrultusunda fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik olumlu tutuma sahip oldukları söylenebilir.

4.2.2. Cinsiyete Göre Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutum Düzeyine Ait Bulgular

Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmeni adaylarının cinsiyet değişkenine göre fen bilgisi öğretimine yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için Bağımsız Gruplar t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.10. Cinsiyete Göre Fen Bilgisi Öğretimi Tutum Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	X	S	sd	t	p
Kız	660	70.42	8.3	900	0.002	.998
Erkek	242	70.42	9.4			

Cinsiyet değişkenine göre fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutum puanlarını karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t-testinde kız ve erkek grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t_{(900)}$=0.002, p>.05].

4.2.3. Sınıf Düzeyine Göre Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutum Düzeyine Ait Bulgular

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutum puanlarının sınıf düzeylerine göre analizi Tablo 4.11'de verilmiştir.

Tablo 4.11. Fen Bilgisi Öğretimine Tutum Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Analizi

Sınıf düzeyi	N	$\bar{X}$	S
1.sınıf	217	68.81	8.83
2.sınıf	193	70.11	8.71
3.sınıf	281	70.70	8.64
4.sınıf	211	71.98	7.98
Toplam	902	70.42	8.61

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik tutum puan ortalamaları arasında 4. sınıfa devam eden öğretmen adayları en yüksek ortalamaya (X= 71.98), 1. sınıfa devam eden fen bilgisi öğretmeni adayları ise en düşük ortalamaya (X= 68.81) sahiptir.

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek için tek boyutlu varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.12'de verilmiştir.

Tablo 4.12. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutum Puanlarının Sınıf Düzeylerine Göre Varyans Analizi Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar arası	1113.54	3	371.18	5.06	.002	1<4
Grupla içi	65794.52	898	73.26			
Toplam	66908.06	901				

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının sınıf düzeylerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik tutum puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için yapılan varyans analizi sonucunda F değeri anlamlı bulunmuştur [$F_{(3-898)}$= 5.06, p<.01]. Sınıf düzeyleri arasındaki farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak amacı ile yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre 1. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının (X= 68.81) fen bilgisi öğretimine yönelik tutum puanları ortalamalarının 4. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının (X= 71.98) puanlarından daha düşük olduğu belirlenmiştir.

4.3. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stillerine İlişkin Bulgular

4.3.1. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stillerinin Dağılımı

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının öğrenme stillerinin dağılımı Tablo 4.13'de verilmiştir.

Tablo 4.13.Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stillerinin Dağılımı

	f	%
Ayrıştıran	360	39,9
Özümseyen	318	35,3
Değiştiren	113	12,5
Yerleştiren	111	12,3
Toplam	902	100,0
X^2= 232.43	sd=3	p=.000

Tablo 4.13. incelendiğinde, fen bilgisi öğretmeni adaylarının 360'ı (%39.9) ayrıştıran, 318'i (%35.3) özümseyen, 113'ü (%12.5) değiştiren ve 111'i (%12.3) yerleştiren öğrenme stiline sahip olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının öğrenme

stillerinin aralarındaki bu farklılığın anlamlı olup olmadığını anlamak için yapılan tek değişken için kay-kare testi sonucunda öğretmen adaylarının öğrenme stilleri arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur [$X^2_{(3)}$= 232.43 p< .001]. Buna göre öğretmen adaylarının en fazla ayrıştıran (%39.9) ve özümseyen (%35.3), en az ise; yerleştiren (%12.5) ve değiştiren (% 12.3) öğrenme stiline sahip oldukları görülmektedir.

4.3.2. Cinsiyete Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının öğrenme stillerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 4.14'de verilmiştir.

Tablo 4.14. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Öğrenme Stilleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Cinsiyet		Öğrenme Stilleri				Total
		Yerleştiren	Değiştiren	Ayrıştıran	Özümseyen	
Kız	N	85	80	263	232	660
	%	12.9	12.1	39.8	35.2	100.0
Erkek	N	26	33	97	86	242
	%	10.7	13.6	40.1	35.5	100.0
Toplam	N	111	113	360	318	902
	%	12.3	12.5	39.9	35.3	100.0

X^2=.990 sd=3 p= .804

Tablo 4.14 incelendiğinde yerleştiren öğrenme stiline sahip fen bilgisi öğretmeni adaylarının oranı kız öğretmen adaylarında %12.9, erkek öğretmen adaylarında ise %10.7; değiştiren öğrenme stiline sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının oranları kız öğretmen adaylarında %12.1, erkek öğretmen adaylarında ise %13.6, ayrıştıran öğrenme stiline sahip olanların oranları kız öğretmen adaylarında %39.8, erkek öğretmen adaylarında %40.1, özümseyen öğrenme stiline sahip olanların oranları ise kız öğretmen adaylarında %35.2, erkek öğretmen adaylarında %35.5 olduğu görülmektedir. Cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının öğrenme stillerinde görülen bu değişikliğin yapılan kay-kare testi sonrasında anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır [$X^2_{(3)}$= .990, p> .05].

4.4. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları, Öğrenme Stilleri ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

4.4.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının öğrenme stillerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin analizi Tablo 4.15'de verilmiştir.

Tablo 4.15. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Ölçeğinin Genelinden ve Alt Boyutlarından (Kişisel Öz-Yeterlik Ve Sonuç Beklentisi) Aldıkları Puanlarının Öğrenme Stillerine Göre Analizi

Öğrenme Stilleri	Öz-yeterlik			Kişisel öz-yeterlik			Sonuç beklentisi		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
Yerleştiren (1)	111	89.2	9.37	111	51.32	6.6	111	37.9	5.9
Değiştiren (2)	113	86.67	10.36	113	49.08	7.0	113	37.5	5.1
Ayrıştıran (3)	360	89.15	9.88	360	51.31	6.5	360	37.8	5.2
Özümseyen (4)	318	86.85	9.53	318	49.4	6.6	318	37.4	4.8
Toplam	902	88.04	9.82	902	50.37	6.7	902	37.6	5.1

Tablo 4.15'de görüldüğü gibi, fen bilgisi öğretmeni adaylarının öğrenme stillerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç, kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi puanları arasında yerleştiren öğrenme stiline sahip olan öğretmen adayları en yüksek ortalamaya ($\bar{X}$= 89.2, $\bar{X}$= 51.32, $\bar{X}$= 37.9) sahiptir. Diğer taraftan öz-yeterlik ve kişisel öz-yeterlik puanlar arasında değiştiren öğrenme stilindeki öğretmen adayları en düşük ortalamaya sahip iken ($\bar{X}$= 86.67, $\bar{X}$= 49.08), sonuç beklentisi puanları arasında özümseyen ve değiştiren öğrenme stilindeki öğretmen adayları en düşük puanlara sahiptir ($\bar{X}$= 37.4, $\bar{X}$= 37.5).

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının öğrenme stillerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını anlamak için tek boyutlu varyans analizi yapılmış ve öz-yeterlik inanç ölçeğinin genelinden aldıkları puanlarına ilişkin sonuçlar Tablo 4.16'da, sonuç

beklentisi alt boyutundan aldıkları puanlarına ilişkin sonuçlar Tablo 4.17'de ve kişisel öz-yeterlik alt boyutundan aldıkları puanlarına ilişkin sonuçlar Tablo 4.18'de verilmiştir.

Tablo 4.16. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Düzeylerinin Varyans Analizi Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar arası	1278.38	3	426.12	4.47	.004	3<4
Gruplar içi	85620.5	898	95.34			
Toplam	86935.6	901				

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için yapılan varyans analizi sonucunda F değeri anlamlı bulunmuştur [$F_{(3\text{-}898)}$= 4.47, p<.05]. Öğrenme stilleri arasındaki farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak amacı ile yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre ayrıştıran öğrenme stilindeki öğretmen adaylarının (X= 89.1) fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç puanları ortalamalarının özümseyen öğrenme stilindeki öğretmen adaylarının (X= 86.8) puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.17. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Ölçeğinin Sonuç Beklentisi Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Varyans Analizi Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	41.97	3	13.990	.519	.669
Gruplar içi	24216.5	898	26.967		
Toplam	24258.5	901			

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının öğrenme stillerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanların ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için yapılan varyans analizi sonucunda F değeri anlamlı çıkmamıştır [$F_{(3-898)}$= .519, p>.05].

Tablo 4.18. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Ölçeğinin Kişisel Öz-Yeterlik Alt Boyutu Puanlarının Öğrenme Stillerine Göre Varyans Analizi Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	880.38	3	293.46	6.63	.000	4-3-2
Gruplar içi	39692.9	898	44.2			
Toplam	40573.3	901				

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin kişisel öz-yeterlik alt boyutundan aldıkları puanlar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için yapılan varyans analizi sonucunda F değeri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(3-898)}$= 4.47, p<.001]. Öğrenme stilleri arasındaki farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak amacı ile yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre ayrıştıran öğrenme stilindeki öğretmen adaylarının kişisel öz-yeterlik puanlarının (X= 51.3); özümseyen öğrenme stilindeki öğretmen adaylarının puanlarından (X= 49.4) ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının puanlarından (X= 49.08) daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

4.4.2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarının öğrenme stillerine göre analizi Tablo 4.19'da verilmiştir.

Tablo 4.19. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumlarının Öğrenme Stillerine Göre Analizi

Öğrenme Stilleri	N	$\bar{X}$	S
Yerleştiren (1)	111	72.4324	8.79424
Değiştiren (2)	113	67.5929	8.79594
Ayrıştıran (3)	360	71.8972	8.21630
Özümseyen (4)	318	69.0566	8.47542
Toplam	902	70.4224	8.61741

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının öğrenme stillerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik tutum puan ortalamaları arasında yerleştiren öğrenme stiline sahip olan öğretmen adayları en yüksek ortalamaya (X= 72.43), değiştiren öğrenme stiline sahip fen bilgisi öğretmeni adayları ise en düşük ortalamaya (X= 67.59) sahiptir.

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının öğrenme stillerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını anlamak için tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.20'de verilmiştir.

Tablo 4.20. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumlarının Öğrenme Stillerine Göre Varyans Analizi Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar arası	2729.37	3	909.8	12.73	.000	1>2
Grupla içi	64178.7	898	71.4			1>4
Toplam	66908.0	901				3>2
						3>4

Tablo 4.20'de görüldüğü gibi, Fen bilgisi öğretmeni adaylarının öğrenme stillerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik tutum puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için yapılan varyans analizi sonucunda F değeri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(3\text{-}898)}$= 12.73, p<.05]. Bu sonuca ilişkin

öğrenme stillerine göre fen bilgisi öğretmeni adaylarının tutum puanlarında anlamlı farklılığın olduğu söylenebilir. Öğrenme stilleri arasındaki farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak amacı ile yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre yerleştiren ve ayrıştıran öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının (X= 72.4, X= 71.9) tutum puanları ortalamalarının özümseyen ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının (X= 69.05, X=67.6) puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

4.4.3. Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutum İle Öz-Yeterlik İnancı Arasındaki İlişki

Öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları ile öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile hesaplanmıştır. Hesaplanan korelasyon katsayısı Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 4.21. Fen Öğretimine Yönelik Tutum İle Öz-Yeterlik, Kişisel Öz-Yeterlik ve Sonuç Beklentisi Arasındaki Korelasyon Analiz Sonuçları

		Tutum
Öz-yeterlik	r	.609
	p	.000
	N	902
Kişisel öz-yeterlik	r	.692
	p	.000
	N	902
Sonuç beklentisi	r	.257
	p	.000
	N	902

Tablo 4.21. incelendiğinde, fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik tutum ile öz-yeterlik inançları ve kişisel öz-yeterlik alt boyutu puanları arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (r= .608, r= .692 p< .01). Buna göre öz-yeterlik inancına ilişkin determinasyon katsayısı (r^2 = .36) dikkate alındığında fen öğretimine yönelik öz-yeterlikteki toplam değişkenliğin %36'sının; kişisel öz-yeterlik alt boyutu puanlarına ilişkin determinasyon katsayısı (r^2= .48)

dikkate alındığında kişisel öz-yeterlikteki toplam değişkenin %48'inin fen öğretimine yönelik tutumdan kaynaklandığı söylenebilir. Diğer taraftan fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik tutumları ile sonuç beklentisi alt boyutu puanları arasında pozitif yönde anlamlı ama çok düşük bir ilişki olduğu görülmektedir ($r= .257$, $p<.01$). Buna göre sonuç beklentisi puanlarına ilişkin determinasyon katsayısı ($r^2 = .066$) dikkate alındığında sonuç beklentisindeki toplam değişkenin % 6'sının fen öğretimine yönelik tutumdan kaynaklandığı söylenebilir.

BÖLÜM V

TARTIŞMA

Nitelikli bir fen öğretmeninin, eğitim öğretim ortamında bilgi, beceri ve yeteneklerini etkili bir şekilde kullanabilmesinde; mesleği ile ilgili duyuşsal özeklikleri de büyük rol oynamaktadır. Bu duyuşsal özelliklerden biri fen öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı diğeri ise fen öğretimine yönelik tutumlarıdır. Öğretmen adaylarının mesleklerine yönelik temel eğitimlerini eğitim fakültelerinde aldıkları dikkate alındığında, eğitim fakültelerinde fen öğretmenlerinin tutumlarının ve öz-yeterlik inançlarının temelinin atılmasına ve geliştirilmesine olanak sağlayacak eğitimin yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Verilen eğitimin bireysel ihtiyaçlara cevap verebildiği takdirde başarı sağlayacağı düşünüldüğünde; eğitimde bireysel farklılıklardan öğrenme stillerinin dikkate alınmasının öz-yeterlik inancına ve fen öğretimine yönelik tutuma olumlu yönde etki edeceği düşünülmektedir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları, öğrenme stilleri ve fen öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Ayrıca fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları ve öz-yeterlik inançları cinsiyet değişkenine ve sınıf düzeyine göre; öğrenme stilleri ise cinsiyet değişkenine göre incelenmiştir. Bu bölümde ise; elde edilen bulgular, ana başlıklar altında tartışılmıştır.

5.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları

Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik puanlarının, kişisel öz-yeterlik alt boyutu puanlarının ve sonuç beklentisi alt boyutu puanlarının orta düzeyin üzerinde olduğu saptanmıştır. Bu sonucun nedenine ilişkin öğretmen adaylarının hizmet öncesinde almış oldukları mesleki ve alan derslerinin fen öğretimini etkili ve verimli bir şekilde yapabileceklerine ilişkin kendi yetenekleri hakkındaki yargılarını olumlu yönde etkilediği düşünüldüğünde, öz-yeterlik inancının da buna dayalı olarak yükseldiği düşünülebilir.

Öz-yeterlikle ilgili araştırmalarda öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının orta seviyenin üstünde olduğu görülmektedir (Sarıkaya, 2004; Altunçekiç, Yaman ve

Koray, 2005). Dolayısıyla bu araştırmanın sonuçları ile literatürdeki araştırmaların sonuçları birbiri ile paralellik göstermektedir.

Öz-yeterlik inancının çaba gösterme, dönüt verme ve alana özgü öğretimi gerçekleştirme gibi öğretmen davranışlarını etkileyebileceği (Gibson ve Dembo, 1984; Yılmaz ve diğerleri, 2006) düşünüldüğünde fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inancının fen bilgisi öğretmeni adaylarında yüksek olmasının, öğretmen adaylarına gelecekte verecekleri fen bilgisi eğitiminin niteliğini arttırıcı yönde etki sağlayacağı söylenebilir.

Bu çalışmada cinsiyet değişkeninin fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin genelinden, kişisel öz-yeterlik alt boyutundan ve sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı saptanmıştır. Bu durumun nedeninin günümüzde kadın ve erkek arasında, ailede, okul yaşantısında ve de meslek hayatında görülen eşitsizliğin eskiye oranla daha az yaşanıyor olmasının ve kadınların sosyal yaşamda özellikle son yıllarda daha aktif rol almalarının, erkeklerle kadınlar arasında meslek hayatlarındaki farklılıkların günden güne kapanıyor olması düşünülebilir.

İlgili alanyazın incelendiğinde birçok araştırmada öğretmenlerin öz-yeterlik inançları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu ve genel olarak bayan öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha yüksek öz-yeterlik inancı geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır (Evans ve Tribble, 1986). Araştırmalarda bu durumun nedeninin, bayan öğretmenlerin meslek hayatlarına atılıncaya kadar geçen süre zarfında erkek öğretmenlere göre daha çok engelle karşılaştıklarından mesleklerine daha sıkı sarıldıkları; bu durumun da bayan öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını olumlu yönde etkilediği yorumları yapılmıştır (Zengin, 2003). Diğer taraftan birçok araştırmada erkeklerin bayan öğretmenlere oranla daha yüksek öz-yeterlik inançları geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır (Morgil, Seçken ve Yücel, 2004). Ancak son yıllarda yapılan araştırmalar incelendiğinde öğretmen ve öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir (Özçelik ve Kurt, 2007; Arsal, 2006; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Mudasiru, 2005; Seferoğlu ve Akbıyık, 2005; Sarıkaya, 2004; Işıkal ve Aşkar, 2003; Chao, 2001). Son yıllarda yapılan

araştırmaların bulguları ile çalışmanın bulguları paralellik göstermektir. Dolayısıyla cinsiyet değişkeninin öz-yeterlikle arasındaki ilişkide zaman içinde farklılaşmanın olduğu düşünülebilir

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının Fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin genelinden, kişisel öz-yeterlik alt boyutundan ve sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları toplam puanlarının ortalaması, sınıf düzeyleri arttıkça artış göstermektedir. Yani 1. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç puanları ,kişisel öz-yeterlik alt boyutu ve sonuç beklentisi alt boyutu puanları 2., 3., ve 4. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının puanlarından düşüktür. Sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığına bakıldığında öz-yeterlik inancı ölçeğinin geneli ve sonuç beklentisi alt boyutu puanlarında farklılığın 1. sınıfta bulunan öğretmen adayları ile diğer sınıflarda bulunan öğretmen adayları arasında olduğu görülmüştür. Diğer taraftan kişisel öz-yeterlik alt boyutundaki puanlar incelendiğinde farklılığın sadece 1. sınıfla 4. sınıflar arasında olduğu saptanmıştır. Bu durumun nedeni olarak birinci sınıf öğrencilerine, ağırlıklı olarak alan dersleri verildiğinden 1. sınıf öğrencilerinin eğitim ve öğretim konusunda yeterli bilgiye sahip olmamalarının bu durumun da bir konunun öğretimi konusunda kendilerini yeterli görmemelerine neden olduğu ileri sürülebilir. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyi arttıkça fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin de arttığı dikkate alındığında, sınıf düzeyi arttıkça öğretmen adaylarının kendilerine güven duygularının da geliştiği söylenebilir. Diğer taraftan fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeğinin geneli ve kişisel öz-yeterlik alt boyutu puanlarında 2. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının puanları ile 3. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının puanlarının birbirine eşit olduğu görülmektedir. Bu durumun nedeni olarak ise 3. ve 4. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının eski programla öğrenim görmeleri; 1. ve 2. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının ise eski programın bir takım eksikliklerinin giderilmesi ile oluşturulan yeni fen bilgisi öğretmenliği programı ile öğrenim görmeleri, bu durumun da yeni öğretim programları ile öğrenim gören öğretmen adaylarının öz-yeterliklerini olumlu yönde etkilediği durumu gösterilebilir. Sonuç beklentisi alt boyut puanları incelendiğinde ise 3. sınıfa ve 4. sınıfa devam eden fen bilgisi öğretmen adaylarının puanlarının birbirine eşit olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını araştıran çalışmalar incelendiğinde bu çalışmalarda da öğretmen adaylarının sınıf düzeylerinin arttıkça fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inançlarının da sınıf düzeyine paralel olarak arttığı görülmektedir (Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Ekici, 2005; Alabay, 2006). Bu çalışmanın bulguları literatürdeki benzer çalışmaların bulguları ile paralellik göstermektedir. Dolayısıyla fen bilgisi öğretmeni adaylarının hizmet öncesinde almış oldukları eğitimin fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inançlarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Bunun nedeni olarak öğretmen adaylarına hizmet öncesinde verilen temel alan bilgisi ve alan eğitimi derslerinin kendilerine meslekleri ile ilgili güven kazandırdığı ve mesleklerine yönelik kendilerini yeterli hissetmelerini sağladığı durumu gösterilebilir. Yapılan birçok çalışma sonunda da hizmet öncesi eğitimde verilen temel alan bilgisi dersleri ve alan eğitimi derslerinin, fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inancını olumlu yönde etkilediği görülmüştür (Mulholland and Wallece, 2001). Diğer taraftan fen bilgisi öğretmeni adaylarına birinci ve ikinci sınıfta temel alan bilgisi dersleri, üçüncü ve dördüncü sınıfta ise; alan eğitimine yönelik dersler verilmektedir. Alan eğitimi derslerinde öğretmen adayları mesleklerine yönelik ilk deneyimlerini yaşamaktadırlar. Fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancının daha çok elde edilen deneyimlerden etkilendiği düşünüldüğünde (Bandura, 1997), üçüncü sınıf ve dördüncü sınıf öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancının birinci ve ikinci sınıflardan daha yüksek çıkmasının, alan eğitimi dersleri almış olmalarından kaynaklandığı düşünülebilir.

Bu çalışmada Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeyleri ve kişisel öz-yeterlik inanç düzeyleri ile fen öğretimine yönelik tutum puanları arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ayrıca çalışmada öz-yeterlik inancının sonuç beklentisi alt boyutu ile fen öğretimine yönelik tutum arasındaki ilişkiye de bakılmış; sonuç beklentisi ve fen öğretimine yönelik tutum arasında pozitif ama düşük bir ilişki bulunmuştur. Buna göre, öğrencilerin fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ve kişisel öz-yeterlik inançları yükseldikçe fen öğretimine yönelik tutumlarının da artacağı belirtilebilir.

Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002)'nun fen bilgisi öğretmeni adaylarının katılımıyla yaptıkları bir çalışmada da fen öğretimine yönelik tutum ile fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve kişisel öz-yeterlik inancı arasında pozitif ve orta düzeyde

bir ilişki bulunmuştur. Ancak sonuç beklentisi ile tutum arasında pozitif ama düşük bir ilişki saptanmıştır. Ekici & Berkant (2007); yaptıkları çalışmada tutum ve öz-yeterlik arasındaki ilişkin .62 olarak belirtmişlerdir. Bu çalışmanın bulguları da literatürdeki benzer çalışmaların bulguları ile paralellik göstermektedir.

5.2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Tutumları

Araştırma sonuçları fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinden almış oldukları puanların "4 puan " düzeyinde olduğunu göstermektedir. Bu bulgu doğrultusunda fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik olumlu tutum geliştirdikleri söylenebilir. Bu durumun nedeninin fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen eğitimi konusunda kendilerini yeterli hissetmeleri ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının yüksek olması durumları gösterilebilir.

Öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları konusunda yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar etkili fen öğretiminin gerçekleştirilebilmesi için öğretmenlerin fen konularında ayrıntılı bilgi edinmeye çalışmak yerine, öncelikle sahip oldukları fen öğretimine yönelik olumsuz tutum ve benzeri duyuşsal engelleri gidermeye çalışmaları gerektiğine işaret etmektedir (Cho ve diğerleri, 2003). Dolayısıyla fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu düzeyde olması, öğretmen adaylarının vereceği fen eğitiminin etkiliğini arttıracağı yönde etki sağlayacağı söylenebilir.

Bu çalışmada cinsiyetin fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik tutum düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı saptanmıştır. Ancak ilgili alanyazın tarandığında ilköğretim ve ortaöğretim öğrencileri üzerinde yapılan çalışmalarda cinsiyet değişkenine göre fen öğretimine yönelik tutumun farklıklaştığı görülmektedir. Ayrıca bu tür çalışmalardan elde edilen sonuçlarda öğrencilerin fen öğretimine yönelik tutumlarını etkileyen en önemli faktörlerden birinin cinsiyet değişkeni olduğu ortaya çıkmıştır (Bloone, 1997; Greenfield, 1996; Ebenezer ve Zoller; 1993; Lin ve Hyde, 1989; Johnsen, 1987). Diğer taraftan son yıllarda özellikle öğretmen ve öğretmen adayları üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde cinsiyet değişkeninin fen öğretimine yönelik tutum üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür (Akdemir, 2006; Sarıkaya, 2004; Özkan, Tekkaya

ve Çakıroğlu, 2002; Tosun, 2000; Türkmen ve Bonnstetter, 1999). Son yıllarda yapılan araştırmaların bulguları ile çalışmanın bulguları paralellik göstermektir.

Fen bilgisi öğretimine yönelik tutum toplam puanlarının ortalaması öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri arttıkça artış göstermektedir. Diğer bir ifadeyle 1. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının tutum puanları 2., 3., ve 4. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının tutum puanlarından düşüktür. Sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığına bakıldığında farklılığın 4. sınıfta bulunan öğretmen adayları ile 1. sınıfta bulunan öğretmen adayları arasında olduğu görülmüştür. Bu durumun nedeni olarak 1. sınıf öğrencilerine, ağırlıklı olarak alan dersleri verildiğinden öğretmenlik formasyon grubu dersleri konusunda yeterli bilgiye sahip olamamaları dolayısıyla fen eğitimi konusunda kendilerini yeterli hissetmemeleri, 4. sınıfların ise mesleki anlamda bütün dersleri almış olmaları nedeniyle mesleği benimsemeye başlamaları durumunun fen öğretimine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği ileri sürülebilir.

Türkmen ve Bonnstetter (1999)'in 1., 2., 3. ve 4. sınıf toplam 612 fen bilgisi öğretmen adayıyla yaptıkları çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının fenne ve fen öğretimine yönelik tutumlarını değerlendirmişlerdir. Araştırma sonuçlarında öğretmen adaylarının fenne ve fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu olduğunu yalnız 4.sınıf öğrencilerinin tutumlarının diğer alt sınıflara göre daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. İlgili literatür göz önüne alındığında bu araştırmanın bulguları önceden yapılan araştırmaların bulguları ile örtüşmekte olup sonuçları doğrulamaktadır.

5.3. Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stilleri

Araştırma sonuçlarında öğretmen adaylarının en fazla ayrıştıran öğrenme stiline sahip olduğu sonraki sırayı ise özümseyen grubunun aldığı, yerleştiren ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının ise birbirlerine sayıca yakın olduğu ve son sırada yer aldığı görülmektedir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda fen bilgisi öğretmeni adaylarının genel olarak öğrenme sürecinde parçadan bütüne doğru gitmeyi tercih eden, detaylarla uğraşmayı seven, öğrenme sürecinde belli basamakları takip eden, yanlışlardan doğruya ulaşma yolunu seçen, keşfetmeye istekli, yaparak yaşayarak öğrenmeyi seven, problem çözme,

karar verme, sistematik plan yapma özelliklerine sahip bir yapılarının olduğu söylenebilir.

Fen eğitiminin en önemli işlevlerden biri bütün bireylerin fen okur-yazarı olarak yetişmelerini sağlamaktır. Fen okur-yazarı olan bireylerin genel özellikleri içinde bilgiye daha çabuk ulaşma yollarını bilmesi, problem çözme ve karar verme becerilerine sahip olması, merak eden ve sürekli araştıran bir yapıya sahip olması gösterilebilir (Yaşar,1998). Bireylerin bu özellikleri kazanmalarında fen öğretmenlerinin büyük etkileri vardır. Çünkü bu dönemdeki bireylerin örnek aldığı kişilerin başında öğretmenler gelmektedir. Öğretmenlerin bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmelerine yardımcı olabilmesi için bu özellikleri öncelikle kendilerinin taşıması gereklidir. Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda örneklem içerisindeki fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen okur-yazarı bireylerinin özelliklerine sahip oldukları söylenebilir Bu sonucun nedeni olarak; fen bilgisi öğretmeni adaylarının yetiştirilmesinde fen okur-yazarlık becerilerinin gelişmesi yönündeki etkinliklere ağırlık verildiği ve eğitimin bu yönlü yapılandırıldığı söylenebilir.

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen okur-yazarı bireylerinin özelliklerine sahip olması atılacakları öğretmenlik mesleği hayatlarında fen eğitiminde hedeflenen başarıyı yakalamalarında olumlu etki yaratacağı söylenebilir.

İlgili literatür incelendiğinde öğretmen adaylarının ağırlıklı olarak ayrıştıran ve özümseyen öğrenme stiline sahip oldukları yerleştiren ve değiştiren öğrenme stiline sahip olan öğretmen adaylarının çok az sayıda olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda araştırma bulguları literatürdeki bulguları destekler niteliktedir (Koç, 2007; Hasırcı, 2006).

Bu çalışmada fen bilgisi öğretmeni adaylarının cinsiyetleri ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Benzer bir çalışma Koç (2007) tarafından yapılmıştır. Koç (2007) ilköğretim öğrencileri yapmış olduğu bir çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin öğrenme stilleri, fene yönelik tutumları ve fene yönelik başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Araştırmada ayrıca öğrenme stillerinin cinsiyet değişkenine bağlı olarak değişip değişmediğine de bakılmıştır. Sonuç olarak öğrencilerinin öğrenme stilleri ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir

fark olmadığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular bu çalışmanın sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri ile fen öğretimine yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Buna göre yerleştiren ve ayrıştıran öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının tutum puanları ortalamalarının özümseyen ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının puanlarından daha yüksektir. En düşük ortalamaya ise değiştiren öğrenme stilindeki öğretmen adayları sahip bulunmaktadır.

Değiştiren öğrenme stili somut yaşantı (hissederek) ve yansıtıcı gözlemin (izleyerek) bileşenidir. Öğrenciler bu öğrenme stilinde gözlem yapmayı tercih ederler. Farklı bakış açılarını incelemede başarılıdırlar. Bu öğrenciler için örneğin bir kavramı zihinde canlandırma önemlidir. Bilgiyi somut yaşantılar yoluyla edindiklerinde başarılı olabilirler. Buna göre değiştiren öğrenme stiline sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının fendeki genel konuları günlük hayatla ilişkilendiremediği, buna dayalı olarak zihinlerinde fenle ilgili problemlerin oluştuğu; bu durumun da fen öğretimine yönelik tutumlarını olumsuz etkilediği söylenebilir.

Koç (2007)'nin de yapmış olduğu çalışmada bu sonuca paralel bir sonuç elde etmiştir. Koç (2007); ilköğretim öğrencilerinin öğrenme stilleri, fen başarıları ve tutumları arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmasında değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin diğer öğrenme stillerine sahip öğrencilerin tutum puanlarından daha düşük puana sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır.

Bu çalışmada ayrıca fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin öğrenme stillerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Öğrenme stilleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığına bakıldığında farklılığın özümseyen ile ayrıştıran öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarında oluştuğu saptanmıştır. Bu bulgu ayrıştıran öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç puanları ortalamalarının özümseyen öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının puanlarından daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Diğer taraftan fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin genelinden ve kişisel öz-yeterlik alt boyutundan aldıkları puanların ortalaması, öğrenme stillerine göre değişmektedir. Yani yerleştiren ve ayrıştıran öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç ölçeğinin genelinden ve kişisel öz-yeterlik alt boyutundan aldıkları puanlar, özümseyen ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının puanlarından düşüktür. Öğrenme stilleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığına bakıldığında, fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı puanlarında farklılığın ayrıştıran öğrenme stiline sahip öğretmen adayları ile özümseyen öğrenme stiline sahip öğretmenler arasında olduğu; kişisel öz-yeterlik inancı alt boyutu puanları arasındaki farkın ise; ayrıştıran, değiştiren ve özümseyen öğrenme stiline sahip öğretmen adayları arasında olduğu saptanmıştır. Ayrıca sonuç beklentisi alt boyutundaki puanlar incelendiğinde öğrenme stilleri ile sonuç beklentisi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın sonuçlarına ve hem araştırmacılara hem de uygulamalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

6.1. Sonuçlar

1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç puanları, kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi puanları orta düzeyin üzerinde iyi seviyede bulunmuştur.

2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının en fazla ayrıştıran öğrenme stiline sahip oldukları sonraki sırada ise; özümseyen, yerleştiren ve değiştiren öğrenme stillerinin bulunduğu saptanmıştır.

3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür.

4. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin genelinden ve alt boyutlarından (kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi) aldıkları puanlar ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

5. 1. sınıfa devam eden fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç puanları ile sonuç beklentisi puanları 2., 3., ve 4. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının puanlarından düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca öz-yeterlik ve sonuç beklentisi puanlarında 2. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ile 3. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançları birbirine eşit olduğu görülmüştür. Diğer taraftan kişisel öz-yeterlik alt boyutundaki puanlar incelendiğinde farklılığın sadece 1. sınıfla 4. sınıflar arasında olduğu saptanmıştır. Ayrıca 3. sınıfa ve 4. sınıfa devam eden fen bilgisi öğretmen adaylarının sonuç beklentisi puanlarının birbirine eşit olduğu görülmüştür.

6. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

7. 1. sınıfa devam eden fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutum puanları 2., 3., ve 4. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının tutum puanlarından düşüktür. Sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığına bakıldığında farklılığın 4. sınıfta bulunan öğretmen adayları ile 1. sınıfta bulunan öğretmen adayları arasında olduğu görülmüştür.

8. Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyetleri ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

9. Yerleştiren ve ayrıştıran öğrenme stiline sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının tutum puanları ortalamalarının özümseyen ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının puanlarından daha yüksek olduğu, en düşük ortalamaya ise değiştiren öğrenme stilindeki öğretmen adaylarının sahip olduğu saptanmıştır.

10. Yerleştiren ve ayrıştıran öğrenme stiline sahip fen bilgisi öğretmeni adaylarının öz-yeterlik inanç puanlarının ve kişisel öz-yeterlik puanlarının, özümseyen ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının puanlarından düşük olduğu görülmüştür. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı puanlarında farklılığın ayrıştıran öğrenme stiline sahip öğretmen adayları (X= 89.1) ile özümseyen öğrenme stiline sahip öğretmenler arasında olduğu; kişisel öz-yeterlik inancı puanları arasındaki farkın ise; ayrıştıran (X= 51.3), değiştiren (X= 49.08) ve özümseyen (X= 49.4) öğrenme stiline sahip öğretmen adayları arasında olduğu saptanmıştır. Diğer taraftan sonuç beklentisi alt boyutundaki puanlar incelendiğinde öğrenme stilleri ile sonuç beklentisi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

6.2. Öneriler

6.2.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler:

1. Öz-yeterlik ve tutum öğretmen adaylarının mesleklerinde başarılı olmalarını sağlayacak faktörlerden ikisidir. Bir öğretmen alanı ile ilgili ne kadar bilgili olursa olsun öz-yeterlik inancı yüksek ve tutumu olumlu yönde değilse o öğretmenden derslerinde verimli olması beklenemez. Bu nedenle öğretmenlerin, öğretmen adaylarının öz-yeterlik ve tutumlarını belirlemeye ve geliştirmeye yönelik çalışmaların arttırılması gerekmektedir.

2. Bu araştırma fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları, öğrenme stilleri ve fen öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Benzer çalışmalar okul öncesi öğretmen adayları, sınıf öğretmeni adayları vb öğretmen adayları üzerinde de yapılabilir.

3. Bu araştırmada fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı, öğrenme stili ve fen öğretimine yönelik tutum arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Yapılması planlanan diğer çalışmalarda bu üç değişken fen, fizik, kimya, biyoloji vb alanlarda da değerlendirilebilir.

4. Araştırma Ankara ili içerisinde yer alan devlet üniversiteleri ile sınırlandırılmıştır. Bu konuda daha kesin ve genel sonuçlara ulaşabilmek için araştırma Türkiye genelinde de yapılabilir.

5. Bu araştırmada genellenebilir ölçekler kullanılmıştır. Diğer çalışmalarda bu ölçeklerin yanı sıra öğretmen adayları ile birebir görüşmelerin yapılabileceği, öğretmen adaylarının eğitim ortamlarının incelendiği gözlemlerin yapılabileceği, öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevapların derinlemesine incelenebileceği nitel araştırmaların yapılması bulguların niteliğin geliştirilmesi açısından önemlidir.

6. Araştırma eski fen bilgisi öğretmenliği programı ve yeni fen bilgisi öğretmenliği programı uygulanırken gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma bütün öğretmen

adaylarının yeni fen bilgisi öğretmenliği programına geçtikten sonra da tekrarlanabilir.

6.2.2. Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. Araştırmada öğretmen adaylarının 4 farklı öğrenme stiline sahip olduğu görülmüştür. Dolayısıyla her öğretmen adayının öğrenirken seçtiği yollar farklıdır. Ayrıca öğrenme stilinin öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutum ve öz-yeterlik inançlarını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının farklı öğrenme yollarının olması ve her öğrenme stiline yönelik farklı düzeyde öz-yeterlik ve tutum geliştirdikleri dikkate alındığında öğretim elemanlarının öğrenme ortamında her öğrenme stiline hitap edecek yöntem ve teknikler kullanmaları gerekmektedir.

2. Öğretim elemanları tarafından öğrencilerin öğrenme stilleri bilindiğinde, daha etkili bir eğitim öğretim ortamı hazırlanabilir ve fen eğitiminde istenen basarı düzeyine ulaşılabilir. Bunun için öğretim elemanlarının öğretim ortamını hazırlamadan önce Kolb Öğrenme Stili Envanteri'ni kullanarak öğrencilerinin öğrenme stillerini belirleyebilirler.

3. Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının, öğretmen adayının aldığı öğretmenlik eğitiminden başlayıp öğretim süreci içerisinde yaşadığı deneyimlerle şekillenen, öğretmenin kendisi ile ilgili yargıları olduğu göz önünde bulundurularak, öğretmenlerin eğitim öğretim süreci içerisinde daha etkili ve yeterli olmaları sağlanmalıdır. Bu şekilde öğretmen adaylarının öğretim sürecinde daha başarılı olmaları sağlanarak sonuç beklentisi ve kişisel öz-yeterlik inançlarının yükselmesi ve kendi performanslarına ilişkin yargılarının artması sağlanabilir.

4. Öğretmen adaylarının okullarda yer alan rehberlik servislerinden etkin bir şekilde yararlanmaları sağlanmalı, öğretmen adaylarına öğretim sürecinde daha fazla yardım sağlanarak öğretmen adaylarının tutum ve öz-yeterlik inançlarını geliştirici yönde çalışmalar yapılabilir.

5. Eğitimde öğretmenlerin ya da öğretmen adaylarının öz-yeterlik ve tutum belirleme çalışmalarının yapılması ile elde edilen veriler sonraki uygulamalarla gerek hizmet içi gerekse hizmet öncesi meslek eğitimlerinde kullanılabilir. Böylelikle eğitim programlarının ve sistemlerin, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını, tutumlarını geliştirmeye yönelik düzenlemeleri de içerecek şekilde gözden geçirilmesi sağlanabilir. Bu araştırmaların, öğretmenlik mesleği yeterliklerini taşıyan ve sürdüren öğretmenlerin varlığı ve öğretmen kalitesinin arttırılmasına önemli katkılarının olacağı umulmaktadır.

6. Öğretmen yetiştirilmesinden sorumlu olan kurumlarda öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarını ve tutumlarını geliştirilmesine yönelik bir dersin programa alınması yararlı olabilir.

KAYNAKLAR

Açıkgöz, K. (2005), *Etkili Öğrenme ve Öğretme (5.Baskı)*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.

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

Akdemir, Ö.(2006), "İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarı güdüsü"*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Akkoyunlu, B. (1995), "Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 105-109.

Akman, B., Üstün, E. ve Güler, T. (2003), "6 yaş çocuklarının bilim süreçlerini kullanma yetenekleri", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 24, 11-14.

Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005), "Yapılandırmacı kuramda fen öğretmeninin rolü", *İlköğretim Online Dergi,* 2(4), 55-64.

Alabay, E. (2006), "İlköğretim okulöncesi öğretmen adaylarının fen ile ilgili öz yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi", *Yedi Tepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 2 (1).

Allinder, R.M. (1994), "The relationship between efficacy and the instructional practises of special education teachers and consultants", *Teacher Education and Special Education*. 17, 89–95.

Altıntok, H. (2004), " Öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin öğrenci algıları ve öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutum ve güdüleri", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 1-8.

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

Arsal, Z. (2006), "*Self-efficacy beliefs of teacher candidates on using a computer in teaching",* Paper Presented at The Annual Meeting of the 6th International Educational Technologies Conference, Cyprus.

Ashton, P.T. (1984), "Teacher efficacy: A motivational paradigm for effective teacher education", *Journal of Teacher Education*, 35, 38-32.

Askar, P. ve Akkoyunlu, B. (1993), "Kolb Öğrenme Stili Envanteri", *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 87, 37-47.

Atıcı, M. (2000), "*İlkokul öğretmenlerinin sınıf yönetiminde yetkinlik beklentisi rolünün İngiltere ve Türkiye'de seçilen bir araştırma grubu üzerinde incelenmesi",* 20.07.2007 tarihinde www.yok.gov.tr/egfak/meral.htm adresinden alınmıştır.

Babadoğan, C. (1994), "Öğrenme stilleri ve stratejileri arasındaki ilişki". A.Türkoğlu (Ed). *I. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri*, (s:1056-1065), Adana: Çukurova Üniversitesi Basımevi.

Bağcı Kılıç, G. (2002), "Dünyada ve Türkiye'de fen öğretimi*". V.Fen ve Matematik Kongresi*, Ankara.

Baloğlu, N. (2001), *Etkili Sınıf Yönetimi*, (1. Baskı), Ankara: Baran Ofset.

Bandura, A. (1977), *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall.

Bandura, A. (1997), *Self efficacy: The Exercise Of Control*. New York: W.H. Freeman And Company.

Bandura, A. (Ed.). (1995), *Self Efficacy İn Changing Societies*. Newyork: Cambridge University Press.

Barnes, G. V. (2003), "*Self-efficacy and teaching effectiveness",* 30.05.2008 tarihinde http://arts.music.Arizona.edu/jsr/jsrbarnes/barnesindex.html adresinden erişildi.

Baskan, A.G.(2001), "Öğretmenlik mesleği ve öğretmen yetiştirmede yeniden yapılanma", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20,16-25.

Berkant, G. H. ve Ekici, G. (2007), "Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öğretmen öz-yeterlik inanç düzeyleri ile zeka türleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi", *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 16(1), 113-132.

Bıkmaz ,H. F. (2004), "Sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz yeterlilik inancı ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması"*, Milli Eğitim Dergisi,* 161.

Bilgin, İ ve Durmuş, S. (2003), " Öğrenme stilleri ile öğrenci başarışı arasındaki ilişki üzerine karsılaştırmalı bir araştırma", *Kuramdan Uygulamaya Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 381-393.

Bleicher, R.E. and Lingren,J.(2005), "Success in science learning and preservice science teaching self efficacy", *Journal Science Teacher Education*, 16, 205-225.

Bloone, W. J. (1997), "Science attitudes of selected middle school students in China: A preliminary investigation of similarities and differences as a function of gende", *School Science and Mathematics*, 97 (2), 96-103.

Büyükduman, F.İ. (2006), "İngilizce öğretmen adaylarının İngilizce ve öğretmenlik becerilerine ilişkin öz-yeterlik inançları ve arasındaki ilişki", *Yüksek Lisans Tezi*, Yıldız Teknik Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul.

Büyüköztürk, Ş. (2006). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı.* (6. Baskı). Ankara: Pagema Yayıncılık.

Can G.(1991), "Eğitim fakültesi ve öğretmenlik sertifikası programlarının öğretmen adaylarının tutum geliştirme açısından etkililiği*"*, *İzmir I. Ulusal Eğitim Kongresi*, İzmir.

Morell, P.D. and Caroll, J.B.(2003), "An extended examination of preservice elementary teachers' science teaching self efficacy", *School Science And Mathematics*. 26.05.2008 tarihinde http://findarticles.com/p/articles/mi_993667/is_200305/ai_n9295845 adresinden alınmıştır.

Chan, D.W. (2003), "Multiple intelligences and perceived self-efficacy among chineese secondary school teachers in Hong Kong", *Educational Psychology,* 23(5),521-533.

Chao, W. Y. (2001), "Using computer self-efficacy scale to measure the attitudes of Taiwan elementary preservice teachers toward computer technology (China)", *Unpublished Master Thesis*. Florida Atlantic University.

Cho, H. Kim and J. Choi, D.H.(2003), "Early childhood teachers' attitudes toward science teaching: a scale validation study", *Educational Research Quarterly,* 27(2), 33-42.

Coladarci, T. (1992), "Teachers' sense of efficacy and commitment to teaching", *Journal of Experimental Education*. 60, 323–337.

Çağlar, D. (1982), "Öğretmen adaylarının seçimi ile ilgili dünü, bugünü, yarını", *Çağdaş Eğitim Dergisi,* 130, 14-21.

Çakmak, Ç.Ö.(2006), "Okul öncesi öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine yönelik tutumları ile bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmes",. *Yüksek Lisans Tezi,* Abant İzzet Baysal Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Çapa, Y. ve Çil, N. (2000), "Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 69-73.

Demirbas O.O. ve Demirkan, H. (2007), "Learning styles of design students and the relationship of academic performance and gender in design education", *Learning and Instruction,* 17, 345-359 .

Demirel, Ö. (1993), *Eğitim Terimleri Sözlüğü* (10. Baskı). Ankara: Usem Yayınları.

Doğru, M. ve Kıyıcı, T. (2005). Fen Eğitiminin Zorunluluğu. M. Aydoğdu ve T. Kesercioğlu (Editör), *İlköğretimde fen ve teknoloji öğretimi* (s. 1-24). Ankara: Anı Yayıncılık.

Doyle, M. (1997), "Beyond life history as a student:preservice teachers' beliefs about teaching and learning", *College Student Learning*, 31 (4), 519-532.

DPT, Devlet Planlama Teşkilatı, (2000), "Yüksek Öğretim Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı", Yayın No DPT: 2534, Ankara.

Dunn, R. (1990), "Rita Dunn answers questions on learning styles", *Educational Leadership*. 48, (1), 15-19.

Dunn, R. and Stevensen, J. M. (1997), " Teaching deverse college student to study within a learning styles perscription", *College Student Journal*, 311(3), 333-339.

EARGED, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, (2005). *PISA 2003 Ulusal Nihai Raporu*. Ankara: MEB yayınları.

Ebenezer, J. V. and Zoller, U. (1993), " Grade 10 students' perceptions of and attitudes toward science teaching and school science", *Journal of Research In Science Teaching*, 30 (2), 175-186.

Ekici, G. (2003a), *Öğrenme Stiline Dayalı Öğretim ve Biyoloji Dersine Öğretimine Yönelik Ders Planı Örnekler,*. Ankara: Gazi Kitapevi.

Ekici,G. (2003b), Öğrenme türleri "öğrenme stilleri", Ataman, A. (Editör), Gelişim ve öğrenme. (s.247-265). Ankara: Gündüz Eğitim Yayınları.

Ekici, E. (2004a), "Fen bilgisi öğretmenlerinin mezun oldukları branşların öğrenmeye etkisi üzerine bir araştırma*"*, *Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ekici, G. (2004b), *"*Öğrencilerin fen öğretimine yönelik tutumlarının öğretim kademelerine ve cinsiyete göre incelenmesi (poster bildiri)", *VI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi,* 9–11 Eylül 2004. Marmara Üniversitesi: İstanbul.

Ekici, G. (2005), "Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik öz-yeterlik inançlarını etkileyen faktörler", *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi 28-30 Eylül 2005 Denizli.

Ekici, G. (2006), "Meslek lisesi öğretmenlerinin öğretmen öz-yeterlik inançları üzerine bir araştırma", *Eğitim Araştırmaları*, 24, 87-96.

Ekici, G. ve Uzun, N. (2007), "İlköğretim II. kademe öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının ve bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algılarının cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre incelenmesi*", Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi Uluslar Arası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu,* Çanakkale. 16-18 Mayıs.

Enochs, L.G. and Riggs, I.M. (1990), "Further development of an elementary science teaching efficacy belief instrument: A preservice elementary scale", *School Science and Mathematics,* 90(8), 694-706.

Ercan, S (2007), "Sınıf öğretmenlerinin bilimsel süreç beceri düzeyleri ile fen bilgisi öz-yeterlik düzeylerinin karşılaştırılması (Uşak ili örneği)", *Yüksek Lisans Tezi,* Afyon Kocatepe Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

Erden, M. ve Artun, S. (2006), *Öğrenme Stilleri*. İstanbul: Morpa Yayıncılık.

Ergür, O. E. (1998), "Hacettepe Üniversitesi dört yıllık lisans programlarındaki öğrenci ve öğretim üyelerinin öğrenme stillerinin karşılaştırılması", *Doktora Tezi*, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Ertürk, S. (1994), *Eğitimde Program Geliştirme* (8. Baskı). Ankara: Meteksan Yayınevi.

Eşme, İ. (2004). Fen öğretiminde sorunlar. *Özel Okullar Birliği Bülteni* www.ozelokullarderneği.org.tr/ haberler_dernegimizden.htm adresinden 27.03.07 tarihinde alınmıştır.

Evans, E. D. and Tribble, M. (1986) " Perceived teaching problems, self-efficacy and commitment to teaching among preservice teachers", *Journal of Educational Research, 80,* 81-85.

Faulkner-Schneider, L. A. (2005) ,"child care teachers' attitude beliefs and knowledge regarding science and the impact on early chilhood learning opportunities bachelor of science" ,University Of Oklohoma, Norman, Oklahoma.

Felder, R. M. (1996), "Matters of style", *ASEE Prism*, *6*(4), 18-23.

Feldman, A. and Ford, P. (1983), *Bilginler ve Buluşlar Ansiklopedisi*. (M. Akçalı ve K. Akçalı, Çev). İstanbul: Milliyet Yayın A.Ş.

Friedman, I. A.and Kass, E. (2002), "Teacher self efficacy : a classroom organization conceptualization", *Teaching and Teacher Education*. 18, 675-686.

Geisert, G. ve Dunn, R. (1991), " Effective use of computers: assigment based on individual learning styles", *Clearing House*, 64 (4), 219-225.

Gencel, E. İ. (2006), "Öğrenme stilleri, deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitim, tutum ve sosyal bilgiler program hedeflerine erişi düzeyi", *Doktora Tezi,* Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

George, R. (2000), "Measuring changes in students' attitudes toward science over time: an application of latent variable growth modeling", *Journal of Science Education and Technology* , 9 (3).

Gibbs, C. (2002). Effective teaching: Exercising self-efficacy and thought control of action, 30.05.2008 tarihinde http://www.leeds.ac.uk adresinden erişildi.

Gibson, S. and Dembo, M.H. (1984), "Teacher efficacy: A construct validation", *Journal of Educational Psychology***.** 76, 569-582.

Greenfield, T. A. (1996), "Gender, ethnicity, science achievement and attitudes", *Journal of Research in Science Teaching,* 33 (8), 901-933.

Gusentine, S. ve D. Keim (1999), " The learning styles of cammunity college art student community", *College Rewiev*, 24(3), 17-26.

Gücüm, B ve Kaptan, F. (1992), "Dünden bugüne ilköğretim fen bilgisi programları ve öğretim", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 249 -258.

Güney, S. (2000), *Davranış Bilimleri*. Genişletilmiş 2. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Gürdal, A. (1988), "Fen öğretimi", *Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Yayınları*, 21, 34-49.

Gürdal,A; Şahin,F. ve Çağlar, A. (2001), *Fen Eğitimi, İlkeleri, Stratejileri Ve Yöntemleri*. Marmara Üniversitesi Yayın No: 668 Atatürk Eğitim Fakültesi Yayın No: 39 İstanbul.

Gürşimşek, I. (1998), "Öğretmen eğitiminde yeni yaklaşımlar", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 14, 24-28.

Güven, İ. (2004), "Etkili bir öğretim için öğretmenden beklenenler", *Milli Eğitim Üç Aylık Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 164(32), 127-141.

Güven, M. ve Kürüm, D. (2008), "Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki (Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileri üzerinde bir araştırma)", *Elementary Education Online*, 7(1), 53-70.

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.

Hasırcı, Ö. (2005), "İlköğretim 3. sınıf hayat bilgisi dersinde görsel öğrenme stiline göre düzenlenen öğretimin öğrencilerin akademik başarı ve kalıcılığına etkisi", *Doktora Tezi,* Çukurova Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Hasırcı, Ö. (2006), "Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin öğrenme stilleri: Çukurova Üniversitesi örneği", *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 2(1), 15-25.

Hein, T. L. and Budny, D. D. (2000), "Teaching to students' learning styles: approaches that work", *Frontiers in Education Conference*. San Juan, Puerto Rico. (Online), http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-Prism.htm (ziyaret tarihi: 22.07.2007).

Henson, R. K. (2001), "Teacher self-efficacy: substantive implications and measurement dilemmas", *Educational Research Exchange Konferansı*, Texas. Ocak 26. EDSR No: ED 452208.

Hoy, A.W. and Spero R.B. (2005), "Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: a comparison of four measures", *Teaching and Teacher Education,* 21, 343-356.

Işıksal, P.ve Aşkar, M. (2003), "İlköğretim öğrencileri için matematik ve bilgisayar algısı ölçekleri", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 109-115.

Janes, C.and Reichard, C. (2003), "Are students learning styles dicipline spesific", *Community College Journal Pf Research and Practice*, 27, 363-375.

Johnsen, S. (1987), "Gender differences in science parallels in interest, experience and performance", *International journal of Science Education*, 9, 467- 481.

Johnson, S., Wallece, M. and Thompson S., (1999), "Broadening the scope of assesment the schools: building teacher efficacy student assesment", *Journal Of Negro Education*, 68, 398-407.

Jonassen, H. D. (1986), "Hypertext principles for text and coursevare design", *Educational Psychologist.* 21(4), 269-292.

Kahyaoğlu, M. ve Yangın, S. (2007), "İlköğretim öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterliklerine ilişkin görüşleri", *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 73-84.

Kaptan, F.(1999), *Fen Bilgisi Öğretimi,* İstanbul: MEB Yayınları.

Karasar, N.(2006), *Bilimsel Araştırma Yöntem,.* Ankara:Nobel Yayın Dağıtım.

Kaya, H. ve Akçin, E. (2002), "Öğrenme biçemleri/stilleri ve hemşirelik eğitimi", *Ç. Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi,* 6 (2), 31-35.

Kayes, C.D. (2005), "İnternal validity and reability of kolb's learning style inventory version 3(1999)", *Journal of Business And Psychology*, 2(2).

Keefe, J. W. ve Ferrell, B. G. (1990), "Developing a defensible learning style paradigm", *Educational Leadership,* 48(1), 57-61.

Keskinkılıç, G. ve Alabay, E. (2006), "Selçuk Üniversitesi fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımına yönelik öz-yeterlik inançlarının belirlenmesi", *6. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı,* Kıbrıs.

Kılıç, E. ve Karadeniz, Ş. (2004), "Cinsiyet ve öğrenme stilinin gezinme stratejisi ve başarıya etkisi" *, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 24(3), 129-146.

Kılıç, Z. (Editör). (2001), *Fen Bilgisi 4-8, Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kiremit, H.Ö. (2006), "Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji ile ilgili öz yeterlik inançlarının karşılaştırılması", *Yüksek Lisans Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Koç, D. (2007), "İlköğretim öğrencilerinin öğrenme stilleri: fen başarısı ve tutumu arasındaki ilişki (Afyon Karahisar Örneği)", *Yüksek Lisans Tezi*, Afyon Kocatepe Üniversitesi. İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı, Afyon Karahisar.

Koçak, T. (2007), "İlköğretim okulları 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi", *Yüksek Lisans Tezi*, Gaziantep Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Kolb, D. (1984), *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development. Englewood Cliffs, NJ*: Prentice Hall

Korkmaz, H. (2000), "Fen öğretiminde araç-gereç kullanımı ve laboratuvar uygulamaları açısından öğretmen yeterlikleri", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 242-252.

Kurbanoglu, S. ve Akkoyunlu, B. (2002), "Öğretmen adaylarına uygulanan bilgi okuryazarlığı programının etkililiği ve bilgi okuryazarlığı becerileri ile bilgisayar öz yeterlik arasındaki ilişki", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 22, *98-105.*

Linn, M. and Hyde, J. (1989), "Gender, mathematics, and science", *Educational Research,* 18, 17-19, 22-27.

McCharty, B.(1990), "The 4 mat system to bring learning styles to schools", *Educational Leadership,* 48(1), 31-37.

Makrosis, V. and Sawada, T. (1996), "Gender computers and other school subject and among japanese and swedish students", *Computer And Education*. 26(4), 225-231.

Mattern, N. and Schau, C. (2002), "Gender Differences in Sciences Attitude – Achievement Relationship Over Time Among White Middle-School Students",

MEB (2006), *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (6.,7. ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Milner, A., (2002), *"* Case study of an experienced english teacher's self-efficacy and persistence through 'crisis' situations: theoretical and practical considerations*", High School Journal.,* v:1.

Minör, L. C., Onwuebbzıe, A. J., Witcher, A. E. & James, T. L. (2002), "Preservice teachers' educational beliefs and their perceptions of characteristics of effective teachers", *Journal of Educational Research*. 96(2), 116-127.

Morgil, İ., Seçken, N., ve Yücel, A.S. (2004), "Kimya öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi", *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 6(1), 62-72.

Mudasiru, O. Y. (2005), "An investigation into teacher's self-efficacy in implementing computer education in Nigerian secondary schools", *Meridian: A Middle School Technologies Journal, 8(2),* 1-5.

Mulholland, J. and Wallace, J. (2001), "Teacher induction and elementary science teaching: Enhancing self efficacy", *Teaching and teacher education*, 17, 243-261.

Mutlu, M.(2005), "Öğrenme stillerine dayalı fen bilgisi öğretimi", *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2).

Mutlu, M. ve Aydoğdu, M. (2003), "Fen bilgisi eğitiminde Kolb'un yaşantışal öğrenme yaklaşımı", *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 15-29.

Nas, R. (1992), "İlköğretimde öğretmen yetiştirme", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 363-368.

NOAA (2007). http://www8.nos.noaa.gov/caris-glossary/index.aspx?/letter=s adresinden 12.05.2007 tarihinde alınmıştır.

OSYM, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi, (2006) http://www.osym.gov.tr/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFF1A9547B61DAFFE2A778DA91DA71E47ED (Ziyaret Tarihi: 19.06.2007)

Otrar, M. (2006), "Öğrenme stilleri ile yetenekler, akademik başarı ve ÖSS başarısı arasındaki ilişki", *Doktora Tezi,* Marmara Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Öncül, R. (2000). *Eğitim ve Eğitim Bilimleri Sözlüğü*. İstanbul:MEB Yayıncılık.

Önen, F. ve Öztuna, A. (2005), "Fen bilgisi ve matematik öğretmenlerinin öz yeterlik duygusunun belirlenmesi", *İstek Vakfı Okulları I. Fen ve Matematik Öğretmenleri Sempozyumu*, İstanbul.

Özçelik, H. ve Kurt, A. A. (2007), "İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar özyeterlilikleri: Balıkesir örneği", *Elementary Education Online*, 6(3), 441-451.

Özdemir, Z. (2006), "Fen bilgisi öğretmen adaylarının bazı biyoloji konularındaki alan bilgisinin değerlendirilmesi*". Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özkan,Ö., Tekkaya, C. ve Çakıroğlu, J. (2002), "Fen bilgisi aday öğretmenlerin fen kavramlarını anlama düzeyleri, fen öğretimine yönelik tutum ve öz yeterlik inançları", *V. Fen ve Matematik Kongresi*, Ankara.

Pajares, F. (2002). Overwiev of social cognitve theory and self efficacy http://www.des.emory.edu/mfp/eff.html Erişim Tarhi: 21.07.2007.

Palmer, H. D. (2002), "Factor contrubuting to attitude exchange amongst preservice elementary teachers", *Science Education,* 86 (1), 122-138.

Peker, M. (2003), " Kolb öğrenme stili modeli", *Milli Eğitim Dergisi*, 157.

Peker, M. ve Aydın, B. (2003), "Anadolu ve fen liselerindeki öğrencilerin öğrenme stilleri", *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 167-172.

Plourde, L.A. (2002), "The influence of syudent teaching on preservice elementary teachers' science self efficacy and outcome expectancy beliefs", Journal on instructionalpyschology.
27.05.2008 tarihinde http//findarticles.com/p/articles/mi_mOFCG/is_4_29/ai_9514838/print. Adresinden alınmıştır.

Püsküllüoğlu, A. (1995), *Türkçe Sözlük.* İstanbul: Yapı Kredi Yayınları

Ramey-Gassert, L. & Shroyer, M. G. (1992), "Enhancing science teaching self-efficacy in preservice elementary teachers", *Journal of Elementary Science Education*, 4, 26-34.

Reinert, H. (1976), "One picture is worth a thousand words? Not necessarily", *Modern Language Journal, 60 ,* 160 – 168.

Sarıkaya, H. (2004), "Sınıf öğretmeni adaylarının bilgi düzeyleri fen öğretimine yönelik tutum ve öz-yeterlik inançları*",Yüksek Lisans Tezi*, Ortadoğu Üniversitesi. Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü, Ankara.

Sarıoğlu, H., Özdemir, M. ve Yetim, F. (2005), "Mesleki eğitim fakültesi el sanatları eğitimi bölümü öğretmen adaylarının alan bilgisi ve öğretmenlik meslek dersleri ile öğretmenlik uygulaması dersi başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi", *Milli Eğitim Dergisi*. 165, 79-87.

Schriver, M. and Czerniak, C.M. (1999), "A comparison of middle and junior high science teachers' levels of efficacy and knowledge of developmentally appropriate curriculum and instruction", *Journal of Science Teacher Education.* 10(1), 21-42.

Seferoğlu, S. S.(2004), "Öğretmen adaylarının öğretmenliğe yönelik tutumları", *XII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri* ss: 413-425. Ankara.

Seferoğlu, S. S.ve Akbıyık, C. (2005), "İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayara yönelik öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma", *Eğitim Araştırmaları Dergisi, 19,* 89-101.

Senemoğlu, N.(2005). *Gelişim ve Öğrenme*. Gazi Kitabevi, Ankara.

Serin, O.(2001), "Lisans ve lisansüstü düzeydeki fen grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri fen ve bilgisayar yönelik tutumları ile başarıları arasındaki ilişki", *Doktora Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

She, C. H. and Fisher, D. (2002), " Teacher communication behavior and its association with students' cognitive and attitudinal outcomes in science in Taiwan", *Journal of Research in Science Teaching*, 39(1), 63-78.

Sun,K., Lin, Y. and Yu, C. (2008), "A study on learning effect among different learning styles in a web based lab of science for elementary school students", *Computers & Education*, 50, 1411-1422.

Sünbül, M., Afyon, A., Yağız, D.ve Aslan, O. (2004), "*İlköğretim 2. kademe fen bilgisi derslerinde akademik başarıyı yordamada öğrencilerin öğrenme strateji, stil ve tutumlarının etkisi",* XII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri, ss: 1573-1588. Ankara.

Şimşek N.(2002), "Öğrenme biçemleri envanteri", *Eğitim bilimleri ve uygulama*, 1, 1 34- 47.

Taşkın, Ö. ve Koray, Ö. (Editörler.). (2006), *Fen ve Teknoloji Öğretimi,* İstanbul: Lisans Yayıncılık.

Tatar, M. (2004), "Etkili öğretmen", *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi,* 1(11).

Tavşancıl, E. (2005), *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS İle Veri Analizi (2. Baskı),* Ankara: Nobel yayın dağıtım.

Taylor, M. (1997), "Learning styles", *İnquiry*, 1(1), 45-48.

Thompson, C. L.and Shrigley, R. L. (1986), "What research says: Revising the science attitude scale", *School Science and Mathematics*, 86(4), 331-343.

Tosun, T. (2000), "The beliefs of preservice elementary teachers toward science and science teaching", *School Science And Mathematics*, 100(7), 376-382.

Tschanen-Moran, M.and Woolfolk A. H. (1998), "Teacher efficacy: Its meaning and measure", *Review of Educational Research*, 68, 202-248.

Tuna A. ve Kaçar, A. (2005), "İlköğretim matematik öğretmenliği programına başlayan öğrencilerin lise 2 matematik konularındaki hazır bulunuşluk düzeyleri", *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 117-128.

Türkmen, L. (2002), "Sınıf öğretmenliği 1. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 218-228.

Türkmen, L. (2007), "The influences of elementary science teaching method courses on a Turkish teachers college elementary educatıon major students' attitudes towards science and science teaching", *Journal of Baltic Science Education*, 6(1), 66-77

Türkmen, L. and Bonnstetter, R. (1999), "A study of Turkish preservice science teachers' attitudes toward science and science teaching", *Paper Presented At The Annual Convention Of National Assocation of Research in Science Teaching*.

Ünal, M. ve Akman, B. (2006), "Okul öncesi öğretmenlerin fen eğitimine karşı gösterdikleri tutumlar", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 250-257.

Üredi, I. ve Üredi L. (2006), "Sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyetlerine, bulundukları sınıflara ve başarı düzeylerine göre fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması", *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 1(2).

Varol, B. (2007), "Beden eğitimi ve spor öğretmenliği öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlilikleri", *Yüksek Lisans Tezi*, Niğde Üniversitesi. Sosyal Bilinler Enstitüsü, Niğde.

Veznedaroğlu, R.L. ve Özgür, O.A. (2005), "Öğrenme stilleri: tanımlamalar, işlevler ve modelleri", *İlköğretim Online Dergisi*, 4(2), 1-16.

Vural,E. D. ve Hamurcu, H. (2008), "Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimi dersine yönelik öz-yeterlik inançları ve görüşleri", *Elementary Education Online*, 7(2), 456-467.

Wasserman, S. (1993), *Getting Down To Cases: Learning To Teach With Case Studies.* Colombia Üniversity: NY. Teachers College Pres. p: 57-75.

Wasterback , M., E. (1982), "Studies on attitude towards teaching science and anxiety about teaching science in preservice elementary teachers", *Journal of Research İn Science Teaching*, 19., 603-616.

William, S. (1987). "Why do you ask. the effect of science teacher subject- matter knowledge on teacher questioning and classroom discourse", *Annual Meeting Of The American Educational Research Association*, Washington, April 20-24.

Woolfolk Hoy, A. (2000), "Changes in teacher efficacy during the early years of teaching", *American Educational Research Association*, 43, 1-20.

Wubbel, T., Levy, J. & Brekelmans, M. (1997), "Paying attention to relationships", *Educational Leadership*, 54(7), 82-86.

Yaşar, Ş. (Ed) (1998), *Fen Bilgisi Öğretimi*, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi İlköğretim Öğretmenliği Lisans Tamamlama Programı Anadolu Üniversitesi Yayınları 100:1061 Açık öğretim Fakültesi Yayınları: 585.

Yavuzer, Y. ve Koç, M. (2002), "Eğitim Fakültesi öğrencilerinin öğretmen yetkinlikleri üzerinde bir değerlendirme", *Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 1(1), 35-43.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2000), *Nitel Araştırma Yöntemleri* Ankara :Seçkin Yayıncılık.

Yılmaz, M., Gerçek, C., Köseoğlu, P. ve Soran, H. (2006), "Hacettepe üniversitesi biyoloji öğretmen adaylarının bilgisayarla ilgili öz-yeterlik inançlarının incelenmesi", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 278-287.

Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C. ve Soran, H. (2004), "Öğretmen öz-yeterlik inancı", *Milli Eğitim Dergisi*, 58.

YÖK Dünya Bankası (1996), *Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi* Ankara: Deneme Yayını.

Zengin, U.K. (2003), "İlköğretim öğretmenlerinin öz yeterlilik algıları ve sınıf içi iletişim örüntüleri"*, Yüksek Lisans Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Zusho, A. and Pintrich,P.R. (2003), "Skill and will: the role of motivation and cognition in the learning of college chemistry" *, İnternational Journal Of Science Education*, 25(9), 1081-1094.

.

EKLER

Ek 1: Alınan İzinler



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

ANKARA

SAYI : B.30.2.GÜN.0.36.00.00/23.40- 5750
KONU : İzin

02 Ekim 2007

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne

İlgi : 14.09.2007 tarih ve B.30.2.ÇKO.0.E1.00.00/2771-2007 sayılı yazınız.

İlgi yazınız ve ekleri incelenmiş olup; Enstitünüz İlköğretim Anabilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Araştırma Görevlisi Pınar DENİZOĞLU' nun danışmanı Yrd. Doç. Dr. Fatih MATYAR yönetiminde hazırlamakta olduğu, **"Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Düzeyleri, Öğrenme Stilleri Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi"** konulu tez çalışması ile ilgili olarak Fakültemiz İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı bünyesinde anket ve ölçek uygulaması isteği Dekanlığımızca uygun görülmektedir.

Bilgilerinizi arz ve rica ederim.

Prof. Dr. Basri ATASOY
Dekan

24.10.2007
2771-2007

1956

Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Middle East Technical University
İnsan Araştırmaları Komitesi (İAK)
İdari Binası No: 17
06531 Ankara, Türkiye
Phone: +90 (312) 210
Fax: +90 (312) 21
www.ueam.metu.edu.tr

Sayı: UEAM/07/28 19 Ekim 2007

Gönderilen: Prof. Dr. Meral Aksu
Eğitim Fakültesi Dekanı

Gönderen: Prof. Dr. Canan Özgen
İAK Başkan Yardımcısı

İlgi: 14.09.2007 tarihli T.C. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü yazısı

T.C. Çukurova Üniversitesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek lisans öğrencisi Pınar Denizoğlu'nun danışmanı Yrd. Doç. Dr. Fatih Mehmet Saygın yönetiminde hazırlamakta olduğu "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri, Öğretme Stilleri ve Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasının anket ve ölçek uygulaması İnsan Araştırmaları Etik Komitesi tarafından hazırlanan dokümanlar üzerinden incelenmesi yapılmış ve izin onayı verilmiştir.

Saygılarımla

CC: Arş. Gör. Pınar Denizoğlu
T.C. Çukurova Üniversitesi
Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü

8.11.07
2771-2007

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Genel Sekreterlik
Yazı İşleri Müdürlüğü

Sayı : B.30.2.HAC.0.70.00.01/ 240-2571 05/12/07
Konu :

Çukurova Üniversitesi Rektörlüğüne,

İlgi: 02.11.2007 tarih ve ÇKO.0.E1.00/4016-2007 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Araştırma Görevlisi **Pınar DENİZOĞLU**'nun danışmanı Yrd.Doç.Dr.Fatih MATYAR yönetiminde hazırlamakta olduğu **"Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri, Öğrenme Stilleri Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumların Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi"** konulu tez çalışmasını Üniversitemiz Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Öğrencilerine uygulaması Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

Gen.Sek.V.

Prof.Dr. Tunçalp ÖZGEN
Rektör

...ova Üniversitesi
...im Fakültesi
...elen No. 2855
Tarihi 13.12.2007

Bilgi İçin :
Eğitim Fakültesi Dekanlığına

10.12.07 20933

...04.12

Hacettepe Üniversitesi Genel Sekreterlik Yazı İşleri Müdürlüğü 06100 Sıhhiye - Ankara
Telefon: (0 312) 305 10 08 - 10 39 Faks: (0 312) 310 55 52 E-posta: yazimd@hacettepe.edu.tr

EK 2: Fen Öğretimi Tutum Ölçeği

Aşağıda fen bilgisi öğretimine yönelik düşünceler göreceksiniz. Belirtilen ifadelere ne derecede katıldığınızı ya da katılmadığınızı ilgili seçeneği işaretleyerek belirtiniz.

1=Kesinlikle Katılıyorum **2= Katılıyorum** **3= Karasızım** **4=Katılmıyorum** **5= Kesinlikle Katılmıyorum**

	Kesinlikle Katılıyorum	***Katılıyorum***	***Karasızım***	***Katılmıyorum***	***Kesinlikle Katılmıyorum***
*1.Fen dersini öğretirken kendimi rahatsız hissedeceğim	1□	2□	3□	4□	5□
2.Fen dersini öğretirken kendimi rahatsız hissedeceğim.	1□	2□	3□	4□	5□
* 3.Fen dersini yeteri kadar öğretemeyeceğimden korkuyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
4.Fen öğretirken laboratuvar çalışmaları ve basit aktiviteler yapmaktan zevk alacağım.	1□	2□	3□	4□	5□
* 5.Fen dersini anlamada zor anlar yaşıyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
6.İlköğretim fen programında yer alan konularda kendimi rahat hissediyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
7.Deneye dayalı fen programında çalışmak ilgimi çekiyor.	1□	2□	3□	4□	5□
* 8.Fen öğretmek beni endişelendiriyor.	1□	2□	3□	4□	5□
* 9.Öğretmen olduğumda, sınıfta fen öğretmek için sabırsızlanmıyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
* 10.Öğrencilerimin cevaplayamayacağım sorular sormalarından korkuyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
11.Fen ile ilgili deney düzeneklerini kurmaktan zevk alırım.	1□	2□	3□	4□	5□
* 12.Fen deneylerinin beklenen sonucu vermemesinden endişe duyarım.	1□	2□	3□	4□	5□

13.Öğrencilerimin fen bilgisine karşı ilgilerini artırabileceğimi umuyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
14.Feni diğer alanlara entegre etmeyi planlıyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
15.Eğer seçme hakkı verilseydi fen, öğretmeyi tercih edeceğim derslerden biri olur.	1□	2□	3□	4□	5□
16.Fen en az okuma-yazma ve matematik kadar önemlidir.	1□	2□	3□	4□	5□
* 17.Fen dersini öğretmek çok çaba gerektirir.	1□	2□	3□	4□	5□
* 18.Fen dersini öğretmek çok zaman alır.	1□	2□	3□	4□	5□
19.Öğrencilerin fen dersi düzeneklerini kurmalarına yardımcı olmaktan zevk alacağım.	1□	2□	3□	4□	5□
20.Fen ile ilgili deney düzeneğini kurmak için zaman harcamaktan zevk alırım.	1□	2□	3□	4□	5□

EK 3: Fen Bilgisi Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği

Aşağıda fen bilgisi öğretimine yönelik düşünceler göreceksiniz. Belirtilen ifadelere ne derecede katıldığınızı ya da katılmadığınızı ilgili seçeneği işaretleyerek belirtiniz.

1=Kesinlikle Katılıyorum 2= Katılıyorum 3= Karasızm 4=Katılmıyorum 5= Kesinlikle Katılmıyorum

	Kesinlikle Katılıyorum	*Katılıyorum*	*Karasızm*	*Katılmıyorum*	*Kesinlikle Katılmıyorum*
1. Eğer bir öğrenci fen dersinde her zamankinden daha iyi ise, bunun nedeni çoğunlukla öğretmenin daha fazla çaba harcamasıdır.	1□	2□	3□	4□	5□
2. Fen konularını öğretmek için sürekli daha iyi yöntemler bulacağımı düşünüyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
* 3. Ne kadar çok çaba harcasam da fen dersini diğer dersleri öğrettiğim kadar iyi öğretemeyeceğim.	1□	2□	3□	4□	5□
4. Fen bilgisi kavramlarını etkili bir şekilde öğretebilmek için gerekli basamakları biliyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
5. Öğrencilerin fen bilgisi dersi notlarının iyiye gitmesi genellikle öğretmenin daha etkili bir öğretim yöntemi kullanmasının sonucudur.	1□	2□	3□	4□	5□
* 6. Öğrencilerin fen bilgisi dersinde yaptıkları deneyleri takip etmede Yeterince etkili olamayacağımı düşünüyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
* 7. Fen bilgisi dersini genellikle etkili bir şekilde öğretemeyeceğim.	1□	2□	3□	4□	5□
8. Öğrencilerin fen bilgisi dersinde başarısız olmasının nedeni büyük bir olasılıkla etkili olmayan fen öğretimidir.	1□	2□	3□	4□	5□
9. İyi bir öğretimle, öğrencilerin fen bilgisi dersindeki bilgi Yetersizliklerinin üstesinden gelinebilir.	1□	2□	3□	4□	5□
* 10. Öğrencilerin fen bilgisi dersindeki başarısının düşük olmasından öğretmen sorumlu tutulamaz.	1□	2□	3□	4□	5□

11. Fen bilgisi dersinde başarısız olan bir öğrencinin başarısının artması genellikle öğretmenin daha fazla ilgi göstermesinin sonucudur.	1□	2□	3□	4□	5□
12. Etkili bir şekilde öğretecek kadar fen kavramlarından iyi anlıyorum	1□	2□	3□	4□	5□
* 13. Fen bilgisi dersini öğretirken öğretmenin daha fazla çaba harcaması, Bazı öğrencilerin başarısını çok az oranda değiştirir.	1□	2□	3□	4□	5□
14. Öğrencilerin fen bilgisi dersindeki başarısından genellikle Öğretmen sorumludur.	1□	2□	3□	4□	5□
15. Öğrencinin fen bilgisi dersindeki başarısı, öğretmenin etkili fen öğretimi ile doğrudan ilgilidir.	1□	2□	3□	4□	5□
* 16. Fen bilgisi deneyleriyle ilgili soruları açıklamada zorlanırım.	1□	2□	3□	4□	5□
17. Öğrencilerin fen bilgisi dersi ile ilgili sorularını genellikle cevaplarım.	1□	2□	3□	4□	5□
* 18. Fen dersini öğretmek için gerekli becerilere sahip Olacağımdan endişeliyim.	1□	2□	3□	4□	5□
* 19. Eğer seçim hakkı verilseydi, okul müdürünü veya müfettişleri beni değerlendirmesi için dersime çağırmazdım.	1□	2□	3□	4□	5□
* 20. Fen kavramlarını anlamada zorlanan öğrencilerime nasıl yardımcı olacağımı bilemem.	1□	2□	3□	4□	5□
21. Fen bilgisi dersini öğretirken öğrencilerden gelecek soruları her zaman hoş karşılarım.	1□	2□	3□	4□	5□
* 22. Öğrencilere fen bilgisi dersini sevdirmek için ne yapmam Gerektiğini bilmiyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
23. Bir veli çocuğunun fen dersine daha fazla ilgi duyduğunu belirtiyorsa, Bunun nedeni büyük olasılıkla öğretmenin dersteki performansıdır.	1□	2□	3□	4□	5□

EK 4: Kolb Öğrenme Stili Envanteri

Aşağıdaki öğrenme stilleri envanterine her birinde dörder cümle bulunan on iki durum verilmektedir. Envanterde her durum için seçebileceğiniz en uygun olan 4 ikinci uygun olan 3, üçüncü uygun olan 2, en az uygun olan 1, biçiminde derecelendirme ölçeği bulunmaktadır. Cümleleri dikkatle okuduktan sonra her durum için size uygun olan rakamı cümlenin başında ulunan kutucuğa yazınız. Lütfen her rakamı sadece bir kez kullanınız. Envanteri yanıtlamak 15 dk.'ınızı alacaktır.

1. Öğrenirken
- duygularımı göz önüne almaktan hoşlanırım.
- izlemekten ve dinlemekten hoşlanırım.
- fikirler üzerinde düşünmekten hoşlanırım.
- bir şeyler yapmaktan hoşlanırım.

2. En iyi
- duygularıma ve önsezilerime güvendiğimde
- dikkatlice izlediğim ve dinlediğimde
- mantıksal düşünmeyi temel aldığımda
- bir şeyler elde etmek için çok çalıştığımda

Öğrenirim.

3. Öğrenirken
- güçlü duygu ve tepkilerle dolu olurum
- sessiz ve çekingen olurum
- sonuçları bulmaya yönelirim
- yapılanlardan sorumlu olurum.

4.
- □ duygularımla
- □ izleyerek
- □ düşünerek
- □ yaparak **öğrenirim**

5**. Öğrenirken**
- □ yeni deneyimlere açık olurum.
- □ konunun her yönüne bakarım
- □ analiz etmekten ve onları parçalara ayırmaktan hoşlanırım
- □ denemekten hoşlanırım

6. Öğrenirken
- □ sezgisel
- □ gözleyen
- □ mantıklı
- □ hareketli **biriyim.**

7. En iyi
- □ kişisel ilişkilerden
- □ gözlemlerden
- □ akılcı kuramlardan
- □ uygulama ve denemelerden **öğrenirim.**

8. Öğrenirken
- □ kişisel olarak o işin bir parçası olurum.
- □ işleri yapmak için acele etmem.
- □ kuram ve fikirlerden hoşlanırım.
- □ çalışmamdaki sonuçları görmekten hoşlanırım.

9. En iyi
- □ duygularıma dayandığım zaman
- □ gözlemlerime dayandığım zaman
- □ fikirlerime dayandığım zaman
- □ öğrendiklerimi uyguladığım zaman **öğrenirim.**

10. **Öğrenirken**

- kabul eden
- çekingen
- akılcı
- sorumlu **biriyim.**

11. Öğrenirken

- katılırım
- gözlemekten hoşlanırım
- değerlendiririm
- aktif olmaktan **hoşlanırım**

12. **En iyi**

- alıcı ve açık fikirli olduğum zaman
- dikkatli olduğum zaman
- fikirleri analiz ettiğim zaman
- pratik olduğum zaman **öğrenirim.**

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı :Pınar DENİZOĞLU

Doğum Yeri ve Tarihi :Antakya- 11.03.1983

Adres :Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü 01330 Balcalı/ADANA

Eğitim Durumu

2005-2008 :Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim

2001-2005 :Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı, KASTAMONU
Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı, ADANA

1996–2000 :Danişment gazi lisesi (Yabancı Dil Ağırlıklı Lise), ADANA

İş Durumu

Arş. Gör. Fen Bilgisi Öğretmenliği Çukurova Üniversitesi 2006-…

Bilimsel Yayınlar

Makaleler

Matyar,F., **Denizoğlu, P.,** Özcan, M., (2008). Sınıf öğretmenliği A.B.D.'De okuyan 4.sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi alan bilgisi açısından değerlendirilmesi (Çukurova Üniversitesi örneği.). *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 303–312.

Poster bildiriler

Denizoğlu, P., Matyar, F. , Emrahoğlu, N., Karaduman, B.,Özcan, M. & Gülnaz, O. (2007). *Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının belirlenmesi*. VII. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi,10–13 Eylül, Malatya: İnönü Üniversitesi (Poster Sunumu).

Torun, N., Bozkurt, M., Soysal, M., Gülnaz, O., Denizoğlu, P., Matyar, F., (2007). *Su, hava, gürültü toprak ve katı atık kirliliği konularında fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin tutumlarının belirlenmesi.* VII. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi,10–13 Eylül, Malatya: İnönü Üniversitesi (Poster Sunumu).

Verdiği Seminerler

Denizoğlu, P.(2008) "*Ergenlik Döneminde Görülen Cinsel ve Fiziksel Değişmeler"* Zeytinli Köyü İlköğretim Okulu. 07.01.2008 ADANA