

ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİMDALI

ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖĞRENME STİLLERİNİN
ÖĞRENME ÖĞRETME ANLAYIŞLARI VE FEN ÖĞRETİMİNE
YÖNELİK ÖZYETERLİK İNANÇLARI İLE İLİŞKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Mustafa YILMAZ

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Dünder YENER

BOLU - 2014

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Mustafa YILMAZ'a ait "Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerinin Öğrenme Öğretme Anlayışları ve Fen Öğretimine Yönelik Özyeterlik İnançları ile İlişkisi" adlı çalışma jürimiz tarafından İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalında **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir. 12/08/2014

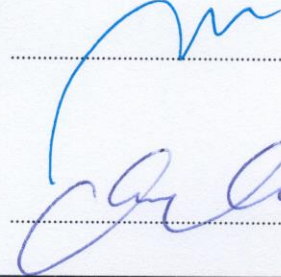
Akademik Unvanı, Adı ve Soyadı

İmza

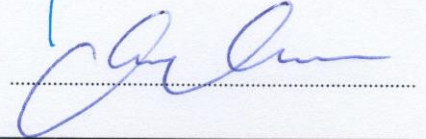
Üye (Tez Danışmanı) : Yrd. Doç. Dr. Dünder YENER



Üye : Prof. Dr. Mehmet BAHAR



Üye : Doç. Dr. Zekeriya NARTGÜN



Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün Onayı

Doç. Dr. Türkan ARGON

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
GRAFİKLER DİZİNİ	x
TEŞEKKÜR	xi
ETİK İLKELERE UYULDUĞUNA İLİŞKİN METİN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
ÖZET	xv

BÖLÜM I..... 1

1. Giriş	1
1.1. Araştırmanın Amacı	3
1.2. Araştırmanın Önemi	3
1.3. Problem Cümlesi	4
1.4. Alt Problemler	4
1.5. Sınırlılıklar.....	5
1.6. Tanımlar	5
1.6.1. Öğrenme stili.....	5
1.6.2. Öz-yeterlik inancı	6
1.6.3. Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı	6
1.6.4. Öğrenme öğretme anlayışı	6

BÖLÜM II 7

2. Kuramsal Çerçeve.....	7
2.1. Fen Bilimleri Eğitimi.....	8
2.2. Fen Bilimleri Öğretim Programı	9
2.3. Öz-yeterlik İnancı.....	13
2.3.1. Öğretmenlik öz-yeterlik inancı	16
2.3.2. Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı	17
2.4. Öğrenme Öğretme Anlayışı.....	18

2.5. Öğrenme Stilleri	22
2.5.1. Gregorc öğrenme stili	23
2.5.2. McCarthy öğrenme stili	26
2.5.3. Dunn ve Dunn öğrenme stili	28
2.5.4. Kolb öğrenme stili	30
2.5.5. Grasha - Riechmann öğrenme stili	35
2.6. İlgili Çalışmalar	38
2.6.1. Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ile ilgili çalışmalar	38
2.6.2. Öğrenme öğretme anlayışları ile ilgili çalışmalar	41
2.6.3. Öğrenme stilleri ile ilgili çalışmalar	44
BÖLÜM III.....	51
3. Yöntem	51
3.1. Araştırmanın Modeli	51
3.2. Çalışma Grubu	52
3.3. Veri Toplama Aracı	52
3.3.1. Grasha – Riechmann öğrenme stilleri ölçeği	53
3.3.2. Öğrenme öğretme anlayışları ölçeği	54
3.3.3. Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği	55
3.4. Verilerin Analizi	56
BÖLÜM IV	58
4. Bulgular ve Yorum.....	58
4.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	58
4.2. Araştırmanın Birinci Alt Probleminin a Maddesine İlişkin Bulgular	60
4.3. Araştırmanın Birinci Alt Probleminin b Maddesine İlişkin Bulgular	62
4.4. Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	65
4.5. Araştırmanın İkinci Alt Probleminin a Maddesine İlişkin Bulgular	65
4.6. Araştırmanın İkinci Alt Probleminin b Maddesine İlişkin Bulgular	67
4.7. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular	69
4.8. Araştırmanın Üçüncü Alt Probleminin a Maddesine İlişkin Bulgular	69
4.9. Araştırmanın Üçüncü Alt Probleminin b Maddesine İlişkin Bulgular	71
4.10. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular	74

4.11. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	78
4.12. Araştırmanın Altıncı Alt Problemine İlişkin Bulgular	84
4.13. Araştırmanın Yedinci Alt Problemine İlişkin Bulgular.....	86
4.14. Araştırmanın Sekizinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	89
BÖLÜM V	92
5. Sonuç – Tartışma ve Öneriler	92
5.1. Sonuç ve Tartışma	92
5.1.1. Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin sonuçlar	92
5.1.2. Araştırmanın birinci alt probleminin a maddesine ilişkin sonuçlar	93
5.1.3. Araştırmanın birinci alt probleminin b maddesine ilişkin sonuçlar.....	94
5.1.4. Araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin sonuçlar	95
5.1.5. Araştırmanın ikinci alt probleminin a maddesine ilişkin sonuçlar	95
5.1.6. Araştırmanın ikinci alt probleminin b maddesine ilişkin sonuçlar	96
5.1.7. Araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin sonuçlar	97
5.1.8. Araştırmanın üçüncü alt probleminin a maddesine ilişkin sonuçlar	98
5.1.9. Araştırmanın üçüncü alt probleminin b maddesine ilişkin sonuçlar.....	99
5.1.10. Araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin sonuçlar	99
5.1.11. Araştırmanın beşinci alt problemine ilişkin sonuçlar	101
5.1.12. Araştırmanın altıncı alt problemine ilişkin sonuçlar.....	103
5.1.13. Araştırmanın yedinci alt problemine ilişkin sonuçlar.....	105
5.1.14. Araştırmanın sekizinci alt problemine ilişkin sonuçlar	107
5.2. Öneriler.....	108
KAYNAKLAR	110
EKLER	135
Ek 1. Etik Kurul Raporu	136
Ek 2. Öğrenme Stilleri Ölçeği Kullanım İzni	137
Ek 3. Öğrenme – Öğretme Anlayışları Ölçeği Kullanım İzni	138
ÖZGEÇMİŞ	139

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2-1: Fen Bilimleri Dersi Öğrenme Alanları	11
Tablo 2-2: Geleneksel ve Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarının Karşılaştırılması	21
Tablo 2-3: Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Uyarıcıları ve Alt Boyutları	30
Tablo 2-4: Kolb Öğrenme Stilleri ve Öğrenme Biçimleri	35
Tablo 3-1: Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri	52
Tablo 3-2: Öğrenme Stillerinin Güvenirlilik Katsayıları	53
Tablo 3-3: Grasha-Riechmann Öğrenme Stilleri Derecelendirmesi	54
Tablo 3-4: Ölçeklerin ve Alt Boyutların Normallik Dağılım Değerleri	57
Tablo 4-1: Öğretmen Adaylarının Benimsedikleri Öğrenme Stillerinin Dağılımı	59
Tablo 4-2: Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Benimsedikleri Öğrenme Stillerine İlişkin Kay-Kare Testi Sonuçları	62
Tablo 4-3: Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dalına Göre Benimsedikleri Öğrenme Stillerine İlişkin Kay-Kare Testi Sonuçları	64
Tablo 4-4: Öğretmen Adaylarının Geleneksel ve Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutları Puanlarının Genel Görünümü	65
Tablo 4-5: Öğretmen Adaylarının Geleneksel Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları	66
Tablo 4-6: Öğretmen Adaylarının Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları	66
Tablo 4-7: Öğretmen Adaylarının Geleneksel Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dalına Göre t-Testi Sonuçları	67
Tablo 4-8: Öğretmen Adaylarının Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dalına Göre t-Testi Sonuçları	68
Tablo 4-9: Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik İnançlarının Genel Görünümü	69
Tablo 4-10: Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları	70

Tablo 4-11: Öğretmen Adaylarının Kişisel Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları	70
Tablo 4-12: Öğretmen Adaylarının Sonuç Beklentisi Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları	71
Tablo 4-13: Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dalına Göre t-Testi Sonuçları	72
Tablo 4-14: Öğretmen Adaylarının Kişisel Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Alt Boyutu Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dalına Göre t-Testi Sonuçları	73
Tablo 4-15: Öğretmen Adaylarının Sonuç Beklentisi Alt Boyutu Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dalına Göre t-Testi Sonuçları	73
Tablo 4-16: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Geleneksel Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu Puanları	74
Tablo 4-17: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Geleneksel Öğrenme Öğretme Anlayışı Puanları İlişkisiz Örneklem için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları	75
Tablo 4-18: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu Puanları	76
Tablo 4-19: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı Puanları İlişkisiz Örneklem için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları	77
Tablo 4-20: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği Puanları	79
Tablo 4-21: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Puanları İlişkisiz Örneklem için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları	79
Tablo 4-22: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Kişisel Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Alt Boyutu Puanları	80
Tablo 4-23: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Kişisel Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Alt Boyutu Puanları İlişkisiz Örneklem için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları	81

Tablo 4-24: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Sonuç Beklentisi Alt Boyutu Puanları	82
Tablo 4-25: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Sonuç Beklentisi Alt Boyutu Puanları İlişkisiz Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları	83
Tablo 4-26: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Öğrenme Öğretme Anlayışları Arasındaki İlişki	84
Tablo 4-27: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki	87
Tablo 4-28: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Öğretme Anlayışları ile Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki	90

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2-1. Bilimsel Ürünler	8
Şekil 2-2. Birey, Davranış ve Sonuç Sürecinde Temel Beklentiler	16
Şekil 2-3. Gregorc Öğrenme Stili Algılama Yetenekleri	24
Şekil 2-4. Gregorc Öğrenme Stili İşleme Yetenekleri	24
Şekil 2-5. Gregorc Öğrenme Stilleri	24
Şekil 2-6. Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Modeli	29
Şekil 2-7: Eğitim, İş ve Kişisel Gelişim Bağları Olarak Yaşantısal Öğrenme	31
Şekil 2-8. Kolb Yaşantısal Öğrenme Modeli	32

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 4-1: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri	60
Grafik 4-2: Kız Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri.....	60
Grafik 4-3: Erkek Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri.....	61
Grafik 4-4: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri.....	63
Grafik 4-5: Sınıf Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri.....	63

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim sürecimde her türlü yardım ve desteğini esirgemeyen, rehberliği ile yol gösteren danışmanım ve sevgili hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Dündar YENER'e katkı ve anlayışından dolayı saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışma sürecimde bilgisini paylaşan, görüşleri ile yol gösteren, her türlü desteğini esirgemeyen sevgili hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Hakan Yaman'a saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Yorum ve görüşleri ile katkı sağlayan hocalarım Sayın Doç. Dr. Zekeriya Nartgün'e ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Sefa DÜNDAR'a teşekkür ederim.

Tez çalışma sürecinde her zaman destek ve yardımları ile yanımda olan Arş. Gör. Yunus ÖZYURT'a, Arş. Gör. Naciye SOMUNCU DEMİR'e, Arş. Gör. Ülkü AYVAZ'a, Öğr. Gör. Pelin AKSÜT'e, Arş. Gör. İbrahim UYSAL'a, Arş. Gör. Burak KİRAS'a teşekkür ederim.

Öğrenim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen ve her zaman yanımda olan annem Fatma YILMAZ'a, babam Yusuf YILMAZ'a, abim Selim YILMAZ'a, yengem Zeynep Burcu YILMAZ'a ve tez yazım sürecinde yardımlarını esirgemeyen ve her zaman destek olan kız arkadaşım Büşra YILMAZ'a sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmama katılarak tezin oluşmasına imkan sağlayan ve gelecek neslin yetiştiricileri olan tüm öğretmen adaylarına teşekkür ederim.

ETİK İLKELERE UYULDUĞUNA İLİŞKİN METİN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum, “**Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerinin Öğrenme Öğretme Anlayışları ve Fen Öğretimine Yönelik Öz-yeterlik İnançları ile İlişkisi**” başlıklı çalışmanın yazılmasında, bilimsel ve etik kurallara uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin tamamının ya da bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitede bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim. 12/08/2014

Mustafa YILMAZ

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN TEACHER CANDIDATES' LEARNING STYLES AND THEIR CONCEPTIONS ABOUT TEACHING AND LEARNING AND THEIR SCIENCE TEACHING EFFICACY BELIEFS

Mustafa YILMAZ

Master Thesis

The Faculty of Education Primary Science Education

Thesis Advisor: Asst. Prof. Dr. Dündar YENER

August - 2014, xvi + 139 Pages

Nowadays the importance given rise to individual differences and meaningful learning by educational programs on the basis of the constructivist approach makes it important that presenting information to students in accordance to their learning styles. Meaningful learning of students can be provided with effective guidance of teachers. For science subjects to be thought effectively, teachers' self-efficacy beliefs of science education is expected to be high. Because of the fact that teachers tend to teach as they learn, their learning styles, science teaching efficacy beliefs and conceptions about teaching and learning are needed to be investigated. Therefore, the aim of this study is to examine the relationship between learning styles and conceptions about teaching and learning and science teaching efficacy beliefs of primary school and science teacher candidates.

The participants of the study consist of 3rd and 4th grade teacher candidates educating in the Department of Primary School and Science Education in the Faculty of Education in Abant İzzet Baysal University in the spring semester of the 2013-2014 academic year. 326 of the participants are girls and 97 of the participants are boys. The Elementary Teacher's Science Efficacy Beliefs Instrument, the Learning Styles Scale and the Teaching and Learning Conceptions Questionnaire were used in the study as

data collection tools. The Elementary Teacher's Science Efficacy Beliefs Instrument, was developed by Riggs and Enochs (1990) and adapted into Turkish by Bikmaz (2002). The Learning Styles Scale was developed by Chan and Elliott (2004) and adapted into Turkish by Aypay (2011). The Teaching and Learning Conceptions Questionnaire was developed by Grasha-Riechmann (1994) and adapted into Turkish by Uzuntiryaki, Bilgin and Geban (2003).

As a result of data analysis, it was found that the teacher candidates had independent, cooperative and competitive learning styles more and learning styles of the teacher candidates differed significantly according to department and grade level. It appeared that there was a statistically significant difference between the teacher candidates' scores of the traditional approach according to learning styles and gender; constructivist approach, conceptions about teaching and learning and science teaching efficacy beliefs according to department and learning styles; outcome expectancy according to learning styles. It was found that there was a significant and negative relationship between the scores of conceptions about teaching and learning and science teaching efficacy beliefs; significant and positive relationship between the scores of constructivist approach and science teaching efficacy beliefs, outcome expectancy. The results were discussed with a critical approach.

Key Words: Learning style, conceptions about teaching and learning, science teaching, self-efficacy belief

ÖZET

ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖĞRENME STİLLERİNİN ÖĞRENME ÖĞRETME ANLAYIŞLARI VE FEN ÖĞRETİMİNE YÖNELİK ÖZYETERLİK İNANÇLARI İLE İLİŞKİSİ

Mustafa YILMAZ

Yüksek Lisans Tezi

İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Dünder YENER

Ağustos - 2014, xvi + 139 Sayfa

Günümüzde eğitim programlarının yapılandırmacı yaklaşım temelinde bireysel farklılıklara ve anlamlı öğrenmeye verdiği önemin artması, bilginin öğrencilere benimsedikleri öğrenme stillerine uygun şekilde sunulmasını önemli hale getirmektedir. Öğrencilerin anlamlı öğrenmesi öğretmenlerin etkili rehberliği ile sağlanabilir. Fen konularının etkili bir şekilde öğretilmesi için öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının yüksek olması beklenmektedir. Öğretmenlerin öğrendikleri gibi öğretme eğiliminde olmaları öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerinin, fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının ve öğrenme öğretme anlayışlarının incelenmesini gerekli kılmaktadır. Dolayısıyla bu araştırmanın amacı, sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin, öğrenme öğretme anlayışları ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ile ilişkisini incelemek olarak belirlenmiştir.

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2013-2014 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi sınıf ve fen bilgisi öğretmenliği anabilim dalları üçüncü ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören toplam 423 (326 kız, 97 erkek) öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak fen öğretiminde öz-yeterlik inancı ölçeği, öğrenme stilleri ölçeği ve öğrenme

öğretme anlayışı ölçeği kullanılmıştır. Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilmiş ve Bıkmaz (2002) tarafından Türk kültürüne uyarlanmıştır. Öğrenme öğretme anlayışları ölçeği Chan ve Elliott (2004) tarafından geliştirilmiş ve Aypay (2011) tarafından Türk kültürüne uyarlanmıştır. Öğrenme stilleri ölçeği ise Grasha-Riechmann (1994) tarafından geliştirilmiş ve Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban (2003) tarafından Türk kültürüne uyarlanmıştır.

Yapılan analizlerden elde edilen bulgulara göre öğretmen adaylarının daha çok bağımsız, işbirlikli ve rekabetçi öğrenme stillerini benimsedikleri, öğrenme stillerinin anabilim dalına göre anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı puanlarının öğrenme stili ve cinsiyete göre, yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı puanlarının anabilim dalı ve öğrenme stiline göre anlamlı fark olduğu, sonuç beklentisi puanlarının da öğrenme stiline göre anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğrenme stilleri ile yapılandırmacı ve geleneksel öğrenme öğretme anlayışı puanları ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı puanları arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı puanları ile kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı puanları arasında negatif ve anlamlı, yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanları ile kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi puanları arasında pozitif ve anlamlı ilişki bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar eleştirel bir yaklaşımla yorumlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme stili, öğrenme öğretme anlayışı, fen öğretimi, öz-yeterlik inancı

BÖLÜM I

1. Giriş

Hayatı boyunca çevresinde gerçekleşen olayların doğasını ve gerçekleşme nedenini anlamaya çalışan insanoğlu yaşamını sürdürebilmek için ihtiyaçlarını giderme konusunda çevresinde bulunan olanaklardan faydalanarak yaşam kalitesini artırma yolunu izlemiştir. Günümüz teknoloji çağında yaşanan bilimsel ve teknolojik gelişmeler hayatımıza yön vermektedir. Ülkelerin güçlü kalabilmesi bu gelişime uyum sağlayabilme dereceleriyle ilişkilidir. Bu da ancak etkili fen öğretimiyle mümkündür. Fen, fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilimdir. Fen eğitiminde; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen okuryazarı olarak yetişmesi hedef olarak belirlenmiştir. Fen okuryazarlığı; bireylerin, bilimsel süreç becerilerini geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin birleşimi olarak ifade edilmektedir (MEB, 2006). Fen programının bireysel farklılıkları da dikkate aldığı (MEB, 2006) düşünüldüğünde her kişiyi fen ve teknoloji okuryazarı yapabilmek için farklı yollar bulunması gerektiği söylenebilir.

Her kişinin dünyayı anlamak için kullandığı öznel bir bilgi kapasitesine, düşüncelere ve deneyimlere sahip olduğu ve tüm bu özelliklerin öğrenme sürecinde etkin rol alabileceği kabul edilirse, öğrenmede bireysel farklılıkların varlığını kabul etmek kaçınılmazdır (Bilgin ve Bahar, 2008). Her bireyin öğrenme stili farklılık gösterebilir.

Öğrenme stili; Dunn ve Dunn (1993) tarafından her bireyde çeşitlilik gösteren, bireyin yeni ve zor bir bilgi üzerine odaklanması ile başlayan bilgiyi alma ve belleğe

yerleştirme süreciyle devam eden bir yol olarak tanımlanmıştır. Grasha (1972), öğrenme stilini öğrenci-öğretmen etkileşimine dayalı olarak belirlenen üç temel eksen üzerine inşa edilmiş çok boyutlu bir tarz olarak ifade etmiştir.

Fen bilgisi eğitiminin arzu edilen seviyede olmasında öğretmenlere büyük sorumluluk yüklenmektedir. Bundan dolayı fen eğitiminde beklenen hedeflere ulaşılabilme büyük oranda öğretmenin sınıf içindeki sergileyeceği etkili performans ile mümkündür. (Baloğlu, 2001). Etkili fen öğretiminin gerçekleşebilmesi için uygun öğrenme stillerini tercih etmenin önemi artmaktadır.

İlköğretim kademesinde bulunan öğretmenlerin çoğu maalesef fen derslerinin öğretimini zor olarak nitelendirmişler ve etkili düzeyde bir fen öğretimi gerçekleşmesi için birçok zorluğu aşmaları gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu zorlukların temelinde yoksun olunan ya da gizlenen öz yeterlilik inancının yer aldığı ifade edilmektedir. (Mulholland, Dorman ve Odgers, 2004).

Öz-yeterlilik inancı, bireylerin belli bir performansı gerçekleştirme sürecinde kendilerinin sahip oldukları kapasitelerine ilişkin yargıları ve bir işi yapabilme becerilerine, yeteneklerine duydukları güven olarak ifade edilmiştir. (Bandura, 1977). Fen öğretimine yönelik öz-yeterlilik inancı ise; fen öğretimini etkili şekilde gerçekleştirebileceklerine, öğrencilerin fen dersine yönelik olumlu tutum ve yüksek başarı elde etmelerine ilişkin öğretmenlerin kendileri hakkındaki düşünceleri, yargıları ve inançları şeklinde ifade edilebilir (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002).

Fen öğretiminde öğrenme stillerini etkili şekilde kullanabilmenin temelinde fen öğretimine yönelik öz-yeterlilik inancı yatmaktadır. (Denizoğlu, 2008). Fen öğretimine yönelik öz-yeterliliği düşük olan bireylerin öğrenme stillerini etkili kullanarak fen öğretimi yapmaları güçtür.

Günümüz eğitim öğretim programlarının benimsediği öğrenme öğretme anlayışı öğrenci merkezli olan yapılandırmacı yaklaşımdır. Türkiye eğitim programında yeni yer almış olan yapılandırmacı yaklaşımın geleneksel öğretim yaklaşımının izlerini henüz

ortadan kaldıramadığı söylenebilir. Öğretme ve öğrenme anlayışı öğretmenlerin tercih ettikleri öğretim ve öğrenme yolları hakkındaki inançlarını göstermektedir. (Chan ve Elliott, 2004). Öğretmenlerin benimsedikleri öğrenme ve öğretme anlayışları kullanacakları öğretim yöntem ve tekniklerini de etkileyecektir. Dolayısıyla öğrencilerin öğrenme stillerine uygun öğretim yöntemi seçmesine olanak tanıyacaktır.

Fen okur-yazarı birey yetiştirebilmek için bireysel farklılıkları göz önünde bulundurarak öğretim stilleri belirlenmelidir. Kişilerin öğrendikleri gibi öğrenme eğilimleri olduğundan (Grove, Strudler ve Odell, 2004), öğretmenlerin öğrenme stillerinin belirlenmesi ve öğrenme stiline benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışı ile şekilleneceği göz önünde bulundurulursa, fen öğretimi yapacak olan ilköğretim öğretmen adaylarının sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları, benimsedikleri öğrenme stilleri ve öğretme öğrenme anlayışları arasındaki ilişkiyi araştırmaya değer hale getirmektedir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerinin, öğrenme öğretme anlayışları ve sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkilerin incelenmesidir.

1.2. Araştırmanın Önemi

Fen ve teknoloji programının vizyonunun işaret ettiği bireysel farklılıkları ne olursa olsun fen okuryazarı bireyler yetiştirme amacının benimsendiği fen derslerinin öğretiminde öz-yeterlilik inancının etkili olduğu ifade edilebilir (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002; Riggs ve Enochs, 1990). Bireysel farklılıkları göz önünde bulunduracak olursak farklı öğrenme stilini benimseyen öğrencilerin her birine hitap edebilecek bir öğretmen ile ekili fen öğretimi sağlanabilir. Bundan dolayı öğretmenlerin benimsediği öğrenme öğretme anlayışlarının da öğrenme stillerini kullanmasında etkili

olduğu ifade edilebilir. Öğretmenlerin genellikle öğrendikleri gibi öğretme eğiliminde oldukları düşünülürse (Grove, Strudler ve Odell, 2004; Ramey-Gassert, Shroyer ve Staver, 1996), geleceğin fen öğreticileri olan sınıf ve fen öğretmen adaylarının sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının, benimsedikleri öğrenme stillerinin ve öğrenme öğretme anlayışlarının aralarındaki ilişkinin incelenmesi gerekliliği ve elde edilecek sonuçlar doğrultusunda öğretmen eğitimlerinin yeterliliği konusunda fikir sahibi olabilme imkanı sağlaması açısından bu araştırma büyük önem taşımaktadır.

1.3. Problem Cümlesi

Sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerinin, öğrenme öğretme anlayışları ve sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları arasında ilişki var mıdır?

1.4. Alt Problemler

- 1- Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerinin dağılımı ne şekildedir?
 - a) Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stilleri ile cinsiyetleri arasında nasıl bir ilişki vardır?
 - b) Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stilleri ile öğrenim gördükleri anabilim dalları arasında nasıl bir ilişki vardır?
- 2- Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışlarının genel görünümü nasıldır?
 - a) Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışları ile cinsiyetleri arasında nasıl bir ilişki vardır?
 - b) Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışları ile öğrenim gördükleri anabilim dalları arasında nasıl bir ilişki vardır?
- 3- Öğretmen adaylarının sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik

inançlarının genel görünümü nasıldır?

- a) Öğretmen adaylarının sahip oldukları fen öğretime yönelik öz-yeterlik inançları ile cinsiyetleri arasında nasıl bir ilişki vardır?
 - b) Öğretmen adaylarının sahip oldukları fen öğretime yönelik öz-yeterlik inançları ile öğrenim gördükleri anabilim dalları arasında nasıl bir ilişki vardır?
- 4- Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerine göre öğrenme öğretme anlayışları farklılık göstermekte midir?
 - 5- Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerine göre sahip oldukları fen öğretime yönelik öz-yeterlik inançları farklılık göstermekte midir?
 - 6- Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stilleri ile öğrenme öğretme anlayışları arasında ilişki var mıdır?
 - 7- Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stilleri ile sahip oldukları fen öğretime yönelik öz-yeterlik inançları arasında ilişki var mıdır?
 - 8- Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışları ile sahip oldukları fen öğretime yönelik öz-yeterlik inançları arasında ilişki var mıdır?

1.5. Sınırlılıklar

Araştırmanın çalışma grubunu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sınıf ve Fen Bilgisi öğretmenliği anabilim dallarında, 3. ve 4. sınıflarında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarından gönüllü olanlar oluşturmaktadır.

1.6. Tanımlar

1.6.1. Öğrenme stili

Öğrenme stili, öğrenenin öğrenme çevresini algıladığı, algıladığı çevreyle karşılıklı etkileşime girdiği ve bu çevreye nasıl tepki verdiği tarzın, belirli seviyeye

kadar değişmeyen bilişsel, duyuşsal ve psikolojik karakteristik faktörlerin tutumudur. (Keefe, 1987). Kolb (1984), öğrenme stilini bireyin bilgiyi işleme ve elde etmede tercih ettiği yollar olarak tanımlamıştır.

1.6.2. Öz-yeterlik inancı

Öz-yeterlik inancı, bireylerin belli bir performansı gerçekleştirme sürecinde kendilerinin sahip oldukları kapasitelerine ilişkin yargıları ve bir işi yapabilme becerilerine, yeteneklerine duydukları güven olarak ifade edilir (Bandura, 1977).

1.6.3. Fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancı

Fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancı, fen öğretimini etkili şekilde gerçekleştirebileceklerine, öğrencilerin fen dersine yönelik olumlu tutum ve yüksek başarı elde etmelerine ilişkin öğretmenlerin kendileri hakkındaki düşünceleri, yargıları ve inançları şeklinde ifade edilebilir (Özkan, Tekkaya ve akıroğlu, 2002).

1.6.4. Öğrenme öğretme anlayışı

Öğrenme öğretme anlayışı, öğretmenlerin tercih ettikleri öğretme ve öğrenme yolları hakkındaki inançlarını göstermektedir. Bu inançlar, öğretme ve öğrenmenin anlamını ve öğretmen ve öğrencilerin rollerini içermektedir (Chan ve Elliott, 2004).

BÖLÜM II

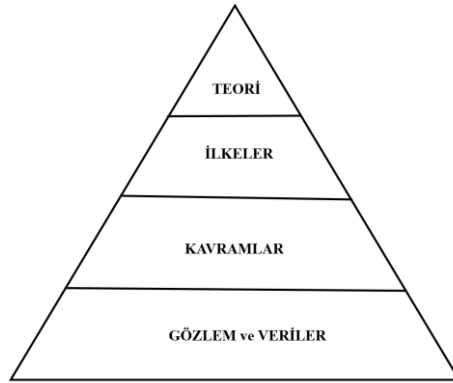
2. Kuramsal Çerçeve

Bilim, herhangi bir alandaki varlıkları ve olayları inceleme, açıklama, genelleme yapma, ilkeler bulma ve elde ettiği veriler doğrultusunda gelecekte olması muhtemel olayları tahmin etme gayreti olarak ifade edilebilir (Kaptan, 1999). Fen bilimleri ise, evrenimizde gerçekleşen doğa olaylarının kavranabilmesi amacı ile gözlemlere, deneylere ve nicel ölçümlere gereksinim duyan bir bilim dalıdır. (Temizyürek, 2003). Bireylerin bilimsel bilgiye sahip olmalarını sağlayan etmenlerden biri de eğitimidir. Eğitim, bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı olarak istendik değişim meydana getirme sürecidir (Demirel ve Kaya, 2012). Etkili bir eğitim süreci ile kişilere bilimsel bilgi kazandırmak mümkündür. Fene yönelik bilimsel bilgi aşağıdaki özellikleri içermelidir (Alters, 1997; Lederman, 1983; Türkmen ve Yalçın, 2001):

- Objektif olma
- Sınanabilme
- Gözlemlenebilme
- Ölçülebilme
- Tekrar edilebilme
- Değişebilme
- Yanlışlanabilir olma
- Evrensel olma

Bilimsel faaliyetler sonucu ulaşılabilecek en son nokta teori ve kanunlardır. Bilimsel faaliyetler sonucu elde edilen bilimsel ürünler arasındaki hiyerarşiyi inceleyecek olursak;

Bilimsel bilginin elde edilmesi etkili fen eğitimi ile sağlanabilir.



Şekil 2-1. Bilimsel Ürünler (Martin, Sexton ve Gerlovich, 1994)

2.1. Fen Bilimleri Eğitimi

Fen eğitimi kişinin çevresindeki etkileyici ve ilgi çekici olayların eğitimi olarak ifade edilebilir (Gürdal, 1988). Canlıların tükettiği besinlerin, nefes alıp vermesinin, büyümesinin, kullandığı elektriğin ve suyun, mevsim oluşumunun eğitimi doğrudan fen ile ilişkilidir. Fen eğitiminin temel amacı, kişinin çevresindeki problemleri tanımlaması, gözlem yapması, hipotez kurması, deney yapması, sonuç çıkarması, analiz etmesi, genelleme yapması ve elde ettiği bilgi ve gerekli becerileri uygulamasıdır. Bu nedenle fen, bir ürün olmasının yanında; yaşamın her aşamasını etkileyen yaratıcılık bileşenlerini içeren bir süreçtir (Saxena, 1994).

Günlük yaşamda fen ile karşılaşmamak imkansızdır. Her anımızda fen ile karşı karşıya kalmaktayız. Kullandığımız sabunun bileşiminde, yediğimiz besinlerin yapısında, elektriğin üretiminde, düdüklü tencere kullanımı gibi pişirdiğimiz yemeklerin yapım aşamalarında, araç gereçlerin çalışmasında, soluduğumuz havanın yapısında, denizde yüzdürdüğümüz gemilerin yapımında, ulaşımda, aklınıza gelebilecek her türlü olayın temelinde fen yer almaktadır. Fen eğitimi yaşadığımız dünyada gerçekleşen olayları anlamada bizlere rehberlik eder (Altun ve Olkun, 2005).

21 Eylül 1924 tarihinde Samsun-Çarşamba demiryolunun temelini atan Atatürk şerefine öğretmenler tarafından ertesi gün düzenlenen etkinlikte, Atatürk: “Dünyada her şey için, medeniyet için, hayat için, muvaffakiyet için, en hakiki mürşit ilimdir,

fendir. İlmin ve fennin haricinde mürşit aramak gaflettir, cehalettir, dalalettir.” sözüyle fen eğitiminin değerini açıkça belirtmiştir (Aydınel, 1989, <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/45/803/10237.pdf>. 24 Temmuz 2014’de erişildi.).

Teknolojik gelişmelerle birlikte toplumda nitelikli insan gücüne gereksinim artmıştır ve günümüzde insanların birçok konu hakkında bilgi sahibi olmaları kaçınılmazdır. Bilim ve teknoloji, bireyin ve bireyin yaşadığı toplumun gelişmesinde ve ilerlemesinde büyük bir rol üstlenmektedir (Kaptan, 1999). Günümüz teknoloji çağında gelişmiş ülkelerin politikaları incelendiğinde bilim uzmanı yetiştirmeye verdikleri önem dikkat çekmektedir. Ülkelerin refah düzeyini artırmanın yolu fen öğretimine önem vermelerinden geçmektedir (Gürses, Açıkyıldız, Bayrak, Yalçın ve Doğar, 2004).

Bireylerin feni öğrenmesi dünyayı ve dünyada gerçekleşen olayları anlamalarına, karşılaştıkları problemlere birtakım çözüm yolu bulmalarına zemin hazırlamaktadır. Özellikle ilköğretim çağındaki öğrencilere fen eğitimi verilirken, onlara rehberlik edilmeli, bilgiyi keşfetmeleri ve zevk alarak öğrenmeleri sağlanmalı, kaygıları ve korkuları en düşük seviyeye indirilmelidir (Cho, Kim ve Choi, 2003).

2.2. Fen Bilimleri Öğretim Programı

Tüm öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirme vizyonuna sahip olan fen programı bireylerin fen bilimlerine ilişkin temel bilgilere, doğal çevrenin keşfedilmesine yönelik bilimsel süreç becerilerine sahip olmalarını, toplumsal sorunların çözümünde kendilerini sorumlu hissetmelerini, düşünme becerileri aracılığıyla çözüm yolları üretebilmelerini ve bilgiyi araştırmalarını, sorgulamalarını ve bilginin değişebileceğini fark etmelerini hedeflemektedir. (MEB., 2013).

Türk Milli Eğitiminin genel amaçları ile Türk Milli Eğitiminin Temel İlkeleri esas alınarak hazırlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının temel amaçları:

- Biyoloji, Fizik, Kimya, Yer, Gök ve Çevre Bilimleri, Sağlık ve Doğal Afetler hakkında temel bilgiler kazandırmak,

- Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,
- Bilimin toplumu ve teknolojiyi, toplum ve teknolojinin de bilimi nasıl etkilediğine ilişkin farkındalık geliştirmek,
- Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark etmek ve toplum, ekonomi, doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,
- Fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci geliştirmek,
- Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmede fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak,
- Bilim insanlarının bilimsel bilgiyi nasıl oluşturduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak,
- Bilimin, tüm kültürlerden bilim insanlarının ortak çabası sonucu üretildiğini anlamaya katkı sağlamak ve bilimsel çalışmaları takdir etme duygusunu geliştirmek,
- Bilimin, teknolojinin gelişmesi, toplumsal sorunların çözümü ve doğal çevredeki ilişkilerin anlaşılmasına olan katkısını takdir etmeyi sağlamak,
- Doğada meydana gelen olaylara ilişkin merak, tutum ve ilgi geliştirmek,
- Bilimsel çalışmalarda güvenliğin önemini fark ettirmek ve uygulamaya katkı sağlamak,
- Sosyo-bilimsel konuları kullanarak bilimsel düşünme alışkanlıklarını geliştirmek. (MEB, 2013).

Bu amaçlar doğrultusunda oluşturulan öğrenme alanları 4 alt boyutta toplanmıştır (MEB, 2013):

Tablo 2-1: Fen Bilimleri Dersi Öğrenme Alanları

BİLGİ	BECERİ	DUYUŞ	FEN-TEKNOLOJİ-TOPLUM-ÇEVRE
- Canlılar ve Hayat	- Bilimsel Süreç Becerileri	- Tutum	- Sosyo-Bilimsel Konular
- Madde ve Değişim	- Yaşam Becerileri	- Motivasyon	- Bilimin Doğası
- Fiziksel Olaylar	• Analitik Düşünme	- Değerler	- Bilim ve Teknoloji İlişkisi
- Dünya ve Evren	• Karar Verme	- Sorumluluk	- Bilimin Toplumsal Katkısı
	• Yaratıcı Düşünme		- Sürdürülebilir Kalkınma Bilinci
	• Girişimcilik		- Fen ve Kariyer Bilinci
	• İletişim		
	• Takım Çalışması		

Programda bulunan kazanımlar, bilimsel bilginin; beceri, duyuş ve günlük yaşamla olan ilişkisi dikkate alınarak tasarlanmıştır. Ayrıca bu kazanımlar Fen Bilimleri, temel fen kavram ve ilkeleri ile birlikte öğrencilere bu ders kapsamında kazandırılması gerekli olan “beceri, duyuş ve fen-teknoloji-toplum-çevre” ilişkilerini de kapsayacak şekilde tasarlanmıştır (MEB, 2013).

Öğrenme yaklaşımı yüzeyselden derine doğru bir devamlılık göstermektedir (Biggs, Kember ve Leung, 2001). Derin öğrenme yaklaşımı, karşı karşıya kalınan bilginin doğruluğunu sorgulamayı ayrıca ön bilgi ve tecrübe ile yeni bilgiyi birleştirme girişimini kapsamaktadır (Weinstein ve Mayer, 1986). Yüzeysel yaklaşım ise, bilginin tekrar edilmesi ve ezberlenmesini kapsamaktadır (Entwistle ve Ramsden, 1983). Derin öğrenme yaklaşımı yapılandırmacı yaklaşıma işaret ederken, yüzeysel öğrenme yaklaşımı geleneksel öğretim modelini benimser (Dart, Burnett, Purdie, Boulton-Lewis, Campbell ve Smith, 2000). Fen Bilimlerinin öğretim programında bir önceki programda öğrenme anlayışı olarak benimsenen yapılandırmacı anlayış yeni programda daha bütüncül bir anlayış ile öğrencinin öğrenmesinden kendisinin sorumlu olduğu, süreçte aktif rol aldığı, bilgiyi zihninde yapılandırmaya olanak tanıyan “araştırma-sorgulamaya” dayalı öğrenme stratejisi benimsenmiştir (MEB, 2013).

Yapılandırmacı kuram, sorgulamaya dayalı öğrenmeyi, öğrencilerin öğrenmesini sağlayan en güçlü yollardan biri olarak vurgulamaktadır. (Thier ve Daviss, 2001, ss.26-40). Öğrenciler sorgulayıcı öğrenme anlayışının benimsendiği sınıfta yaptıkları çalışmalarda, yapılandırmacı kuram ışığında sorgulama becerilerini ve sorgulamaya yönelik anlayışlarını birleştirerek, kendi deneyimleri aracılığı ile araştırmalarını

gerçekleştirip, bilimsel bilgiyi elde etmektedirler (Duban, 2008). Sorgulamaya dayalı öğrenme yapılandırmacı yaklaşımda da benimsenen öğrenci odaklı, dersin işlenişinin esnek olduğu, öğrencileri araştırmaya yönlendiren, öğrencilerin çoklu çıkarım yapmalarını sağlayan, öğrencilerin kullandıkları yöntem ve teknikleri savunarak problemi çözebilmesine olanak tanıyan, nesneleri doğanın sağladığını ve insanların sınıflandırdığını savunan bir öğrenme yaklaşımıdır (Orlich, Harder, Callahan, ve Gibson 1998). Sorgulamaya dayalı öğrenme; sorgulayarak, araştırarak ve bilgileri analiz ederek öğrenme ve verileri yararlı bilgilere dönüştürme süreci şeklinde ifade edilmektedir (Perry ve Richardson, 2001). Sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının, yapılandırmacı yaklaşım ışığında ortaya çıktığını ifade eden Lim (2001) sorgulayıcı öğrenme yaklaşımının temel özelliklerini aşağıdaki şekilde sıralamıştır:

- Yapılandırmacı kuram ışığında açığa çıkan bir öğrenme yaklaşımıdır.
- Ürün meydana getirme veya problem çözmeden ziyade araştırma sürecini vurgular.
- Öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirme ve öğrenmeyi öğrenmelerini gerçekleştirme amacı taşır.
- Öğrencilerin araştırma becerilerini geliştirmelerine destek olur.
- Öğretim sürecinde öğretmen hem bir rehber hem de bir modeldir.

Fen Bilimleri öğretiminde öğretmenlerin önemi büyüktür. Öğretmen, kolaylaştırıcı ve yol gösterici görevi olan, fen bilimlerinin değerini, önemini ve bilimsel bilgiye ulaşmanın sorumluluk ve heyecanını öğrencileriyle beraber yaşayan ve aynı zamanda sınıfındaki araştırma sürecine yön veren bir rehber rolüne sahip olmalıdır. Öğretmen, öğrencilerinde araştırma ruhu ve duygusunu ve bilimsel düşünce anlayışını geliştirmek için onlara cesaret verir. Uygulamalarda bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesine özen gösterir (MEB, 2013). Fen Bilimleri dersinin vizyonu, amacı ve niteliği göz önünde bulundurulacak olursa bir fen öğretmeni;

- Fen öğrenmeye elverişli ve destekleyici bir ortam oluşturmali,
- Öğrencilerin motivasyon, ilgi, beceri ve öğrenme stilleri gibi bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurmalı,

- Öğrencilerin işlenen konu ile ilgili ön bilgi ve anlayışlarını açığa çıkarmak ve öğrencilerin kendi düşüncelerinin farkında olmalarını sağlamak için sürekli bir arayış içinde olmalı,
- Öğrencilerin zayıf ve güçlü yanlarını tespit ederek uygun sınıf içi ve dışı öğrenme ortam, metot ve etkinliklerini sağlamalı ve uygulamada öncülük etmeli (eğitim koçluğu),
- Öğrencilerin ileri sürülen alternatif düşünceler üzerinde düşünmelerini, tartışmalarını ve değerlendirmelerini teşvik etmeli,
- Tartışmaları ve etkinlikleri, 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 model insan”** olmalıdır.

Fen öğretmenlerinin gereken yeterlikleri taşıması ve öğretim sürecinde etkin kullanmasında üzerine düşen görevleri en iyi şekilde yapabileceklerine yönelik kendilerine olan inançları büyük öneme sahiptir (Denizoğlu, 2008).

2.3. Öz-yeterlik İnancı

Kişilerin davranışlarının şekillenmesinde etkili olan öz-yeterlik inancı kavramının öncüsü olan ve sosyal öğrenme kuramının merkezine yerleştiren Bandura (1986), “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” şeklinde ifade etmiştir. Ford (1992), öz-yeterliği bireyleri güven içerisinde başarmak ve uygulamaya geçirmek için güdüleyen bireysel yeteneklerinin bir parçası olarak tanımlamıştır. Öz yeterlilik, kişinin,

kendisine verilen bir görevde sergilemesi istenen başarı düzeyi ile ilgili olarak geleceğe yönelik sahip olduğu bir inançtır (Bandura, 1997). Bireyler bir görevi gerçekleştirmek için gerekli yeteneğin ve denetim gücünün kendilerinde bulunduğuna inanırlarsa, bu görevi seçmeye daha istekli olur, bu konudaki kararlılıklarını dile getirir, gereken davranışları sergilerler (Sharp, 2002). Yeterlikleri konusunda pozitif inançlara sahip olan bireyler, üst düzey emek sarf etme eğiliminde ve zor şartlarda dahi çaba gösterme eğiliminde olduklarından; kişinin öz yeterliğinin bilincinde olması ve bunu geliştirmesi o bireyin etkili ve verimli çalışmasına neden olur (Özgen ve Bindak, 2008). Öz-yeterlik algısı, insanların düşünce yapılarında ve duygusal tepkilerinde değişimler meydana getirmektedir. Bu inançlar, bireylerin ne şekilde hissettiklerini, nasıl bir düşünceye sahip olduklarını, kendilerini nasıl güdülediklerini ve bunu nasıl davranışa dönüştürdüklerini belirlemektedir (Bandura, 1994; Pajares, 2002).

Öz-yeterlik inancı, birbiri ile etkileşim hâlinde olan dört bilgi kaynağından oluşmaktadır (Bandura, 1977; Yavuzer ve Koç, 2002). Bunlar;

1. Performans Başarıları
2. Dolaylı Yaşantılar
3. Sözel İkna
4. Duygusal Durum olarak ifade edilmiştir.

Performans başarıları en etkili bilgi kaynağıdır (Bandura, 1995). Bireylerin gerçekleştirdiği işlerde elde ettiği başarı, benzer işlerde de başarılı olacağının göstergesi olarak kabul edilir. Elde edilen başarı benzer eylemleri gerçekleştirme yetenekleri konusunda bir yeterlik inancı gelişmesini sağlayarak bireylerin geliştirdikleri inançlara uygun hareket etmesine olanak tanır. Başarı, yeterlik inancını artırır, artan yeterlik inancı gelecekteki başarı beklentisini yükseltir. (Bandura, 1995; Pajares, 2002). Başarı içsel faktörlerin etkisiyle elde edilmiş ise öz-yeterlik artar ancak dışsal faktörler ile elde edilmiş ise öz-yeterlik artmayabilir (Tschannen-Moran, Woolfolk-Hoy, ve Hoy, 1998).

Dolaylı yaşantılar (başkalarının deneyimleri) de öz-yeterliği etkilemektedir. Bireylerin, söz konusu alanda yeterli deneyimi yoksa, o alanda başka kişilerin yaşamış oldukları deneyimlerden etkilenmeleri muhtemeldir. Yaş, eğitim düzeyi ve cinsiyet gibi

özellikleri kendisi ile örtüşen birinin başarısı, bireyde ben de yapabilirim izlenimi yaratırken; başarısızlığı, bireyin kendi başarıma yeteneği konusunda tedirgin olmasına neden olabilmektedir (Bandura, 1986, 1995; Pajares, 2002).

Sözlü ikna ile bireyin bir davranışı başarılı bir şekilde gerçekleştirebileceğine yönelik öğüt ve teşvikler ile birey cesaretlendirilebilir. Böylece öz-yeterlik beklentisinin değişebilmesine olanak sağlanır (Bandura, 1986). Sözel ikna, öz yeterlilik beklentisinde düşük düzeyde bir artışa yol açabilir. Sözel iknanın öz-yeterliği artırma kapasitesi cesaretlendiren kişinin kişilik özellikleri ile değişebilmektedir. Bireyin sosyal çevresinin, kişinin gerçekleştireceği davranışı başarabilmesi için cesaretlendirmesi öz-yeterliği artırabilir (Woolfolk-Hoy, 2000).

Duygusal durum açısından iyi durumda olan bireyler, bir davranışı sergileme eğiliminde olurlar. Bireyin içinde bulunduğu duygusal-psikolojik durumu, öğretme yeterliğinde kişinin kendini değerlendirmesini etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Rahat davranışlar ve pozitif tutum, kişinin kendisine olan güvenin ve gelecekte elde edeceği başarının bir işareti olarak kabul edilebilir (Bandura, 1995). Yüksek düzeyde kaygı, bireyin performansında düşme meydana gelmesine neden olur. Birey fazla kaygılı ve tedirgin değilse, daha başarılı olur. (Korkut ve Babaoğlu, 2012).

Öz-yeterlik inancı bireyin motivasyonunu ve başarı düzeyini etkilemektedir (Henson, 2001). Herhangi bir alanda yüksek öz-yeterliğe sahip birey, o alanla ilgili daha yüksek hedeflere ulaşma çabasında olur, her türlü zorlukla mücadele eder, problem çözme basamağında muhtemel çözüm yollarının tamamını dener, çözümde ısrarcı olur ve gelecek için daha umutlu bir bakış açısı kazanır (Mutlu, 2003, Akt: Varol, 2007).

Bandura (1977), bireyin davranışı sergilemesi ve sonuç elde etmesinde kişisel öz-yeterlik inancı beklentisi ve sonuç beklentisine sahip olduğunu ifade etmektedir.



Şekil 2-2. Birey, Davranış ve Sonuç Sürecinde Temel Beklentiler (Bandura, 1977, s. 79).

Sonuç beklentisi, bireyin gerçekleştirdiği davranışın doğurabileceği sonuçları yaklaşık olarak tahmin edebilmesidir. Öz-yeterlik inancı ise kişinin arzuladığı bir sonucu elde edebilmesi için gerekli davranışları başarıyla sergileyebileceğine ilişkin inancıdır (Bandura, 1977, s. 79).

2.3.1. Öğretmenlik öz-yeterlik inancı

Öğretmen yeterliği öğretmenlerin, öğrencilerin performanslarına katkı sağlayabilecek kapasiteye sahip olmalarına yönelik inançları ve öğretmenlerin, öğrenme isteği düşük seviyede olan ve öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin öğrenme düzeyine etki edebileceklerine yönelik inançları olarak tanımlanmıştır (Guskey, 1998). Öğretmen öz yeterliliği, öğretmenin sahip olduğu yetenek ve kapasitesine olan inancının öğretim süreci aşamalarına, öğrencilerin başarı ve davranışlarına olan etkileri olarak ifade edilebilir (Friedman ve Kass, 2002). Öğretmen öz-yeterlik inancı, öğretmenlerin öğretimi başarılı bir şekilde gerçekleştirebilmesi için gerekli davranışları sergilemeleri konusundaki inanışları olarak tanımlanmaktadır (Atıcı, 2000).

Öz yeterlik inancının temelinde öğretmenlerin eğitim faaliyetinin gerçekleştirilmesi hakkında sahip oldukları inanışlarının planlama, karar verme ve sınıf içi aktivitelerle ilişkili olması yatmaktadır (Pajares, 1992). Öğretmen yeterliği, bağlamsal değişiklik gösterebilen bir ifadedir ve bir öğretmenin, bir konuyu bir sınıfa öğretirken kendini yeterli, aynı sınıfa başka bir konuyu öğretirken yetersiz hissedebilir (Tschannen-Moran, Woolfolk-Hoy, ve Hoy, 1998). Öz yeterlik inancına bağlı olarak, öğretmenlerin kullandıkları yöntem ve tekniklerin, öğretim stiline ve öğrenme güçlüğüne sahip bireylere verilen dönütlerin de farklılık gösterebileceği, bunların da öğrencilerin ilgili derse ilişkin tutum, motivasyonu ve başarısını etkileyebileceği söylenebilir (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002; Türkmen, 2007).

Öz-yeterlik inancı yüksek öğretmenler, öğrenmesi güç olan öğrencilerle çalıştıkları durumlarda dahi istekli ve sabırlıdırlar, öğrencilere yeni şeyler öğretmek için çok istekli ve heyecanlıdırlar ve öğretmenlik mesleğine öz-yeterlik inancı düşük olan öğretmenlere göre daha çok bağlıdırlar (Allinder, 1994; Coladarci, 1992). Yüksek öz-yeterlik inancına sahip öğretmenler ayrıca, başarısızlık karşısında yılgınlığa kapılmazlar; eğitim programını uygularken esnek davranabilir, yeni öğretim yaklaşımlarını kullanır; öğrenci başarısı konusunda olumlu sonuçlar alır ve öğrencilerini öğrenmeye karşı daha motive edebilir (Gibbs, 2002). Öğretmenlerin öz yeterlik inançlarının, öğretim ortamının düzenlenmesinde, öğrencinin öğretim sürecinde istenilen seviyeye çıkabilmesinde ve öğrenme öğretme faaliyetlerinin etkili bir şekilde gerçekleştirilmesinde bir araç olduğu ifade edilebilir (Kiremit, 2006).

Öz yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler, öğrenci başarısını ve motivasyonunu kontrol edebileceklerine, en azından etkileyebileceklerine inanırlar (Tschannen-Moran, Woolfolk-Hoy, ve Hoy, 1998). Öz yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler, öğrenci merkezli dersler işleme, derslerini de öğrenci merkezli yöntem ve tekniklere göre sürdürme, eğitim programını uygularken esnek davranabilme, yeni öğretim yaklaşımlarını uygulama ve öğrenciyi motive etme gibi konularda daha başarılıdırlar (Gibbs, 2002; Henson, 2001; Küçükyılmaz ve Duban, 2006; Plourde, 2002). Düşük öz yeterlilik inancına sahip öğretmenler, öğrenci motivasyonunu sağlamak için emek harcamazlar, sınıf davranışlarını katı bir tutumla yönlendirmeye ve öğrencilerin çalışması için cezayı bir yol gösterici olarak kullanma eğilimi içerisinde olurlar, stres ve tükenmişlik düzeyleri yüksek seviyededir ve öğretimde pasif kalır ve sınıf aktiviteleri yerine kitaba bağlı geleneksel yaklaşımları kullanırlar (Mulholland, Dorman ve Odgers, 2004; Pajares ve Schunk, 2002; Woolfolk ve Hoy, 1990; Woolfolk, Rosoff, ve Hoy, 1990).

2.3.2. Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı

Fen öğretimine yönelik öz yeterlik inancı öğretmenlerin fen öğretimini etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirebileceklerine ve yüksek düzeyde öğrenci başarısı sağlayabileceklerine yönelik, bireysel yetenekleri hakkındaki yargı ve inançları olarak

tanımlanmaktadır (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002). Öğretime yönelik öz yeterlik inancı yüksek olan öğretmenlerin hizmet öncesi ve hizmet içi uygulamalarda farklı öğretim yöntem, teknik ve stratejileri kullandıklarını düşünüldüğünde (Riggs ve Enochs, 1990), öğretmenlerin sahip oldukları fen öğretimine yönelik inanç düzeyleri sınıf içerisinde gerçekleştireceği öğrenme sürecini etkileyebilir (Schrivver ve Czerniak, 1999).

Fen programında ifade edilen öğrenci merkezli ve araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenmenin gerçekleştirilebilmesi için fen öğretimi gerçekleştirecek olan öğretmen adaylarının donanımlı ve öz yeterlik inançları yüksek bir şekilde mezun olmaları gerekmektedir (Önen ve Muşlu Kaygısız 2013). Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeyi yüksek olan bir öğretmenin, yapılandırmacı yaklaşım ışığında araştırmaya dayalı, öğrenci merkezli eğitim gerçekleştirme eğiliminde oldukları, fen öğretmeye daha fazla zaman ayırma ve araştırmaya dayalı öğretim gerçekleştirme eğilimi gösterdiği söylenebilir. Buna karşın fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeyi düşük olan öğretmenlerin ise geleneksel öğretim yaklaşımı doğrultusunda, eğitim sürecinde bilgileri kitaptan okuma ve sözel olarak anlatma gibi öğretmen merkezli yaklaşımları tercih etme eğiliminde olduklarını ifade etmek mümkündür (Andersen, Dragsted, Evans, Sorensen, 2004; Schriver ve Czerniak, 1999). Etkili fen öğretiminin gerçekleşmesi için fen öğretimi gerçekleştirecek olan öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışları önemli hale gelmektedir.

2.4. Öğrenme Öğretme Anlayışı

Öğretme ve öğrenme anlayışları öğretmenlerin eğitim sürecinde tercih ettikleri öğretme ve öğrenme yollarına yönelik sahip oldukları ve öğrenci ve öğretmenin rollerinin yanı sıra öğrenme ve öğretmenin anlamını içeren inançlarına işaret etmektedir. (Aypay, 2011; Chan ve Elliott, 2004). Öğretmenlerin sınıf içi davranışları ve etkinlikleri kuramsal temel olarak inanç kavramının altında yer aldığı düşünülse de yansıma, anlayış, metafor ve örtük teori olarak bilinen öğrenme öğretme anlayışı kavramı altında yer alır (Calderhead, 1996; Chan, 2004; Marland, 1995, 1998;

Richardson, 1996). Anlayışlar, öğrenme öğretme durumunun anlaşılmasını ve öğrencilerin öğrenme aktivitelerine rehberlik etmesini odağında konumlandığından itibaren öğrencilerin iyi öğrenme ve öğretme hakkındaki düşüncelerini tanımlamada kişisel ve genelleştirilmiş bir yol olarak kabul edilmektedir (Entwistle ve Peterson, 2004; Lam ve Kember, 2006; Otting ve Zwaal, 2011).

Eğitim sisteminde yapılandırmacı ve davranışçılık temelli geleneksel öğrenme anlayışı olmak üzere iki temel öğrenme öğretme anlayışı ele alınmaktadır (Astrington ve Pelletier, 1996; Chan ve Elliott, 2004; Otting ve Zwaal, 2011). Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı öğretmen merkezli, içeriğe yönelik, bilginin öğretmenden öğrenciye aktarımını merkeze alan ve öğrencinin genellikle yalnız çalıştığı bir anlayıştır (Cheng, Chan, Tang ve Cheng, 2009; Trigwell, Prosser, ve Waterhouse, 1999; Wildman, 2008). Davranışçı yaklaşıma göre bilginin ne şekilde kazanıldığından ziyade davranışın kazanılması önemlidir (Saban, 2002, s.162). Davranışçılığın temelinde dış dünyanın davranışlarımızı belirlediği düşüncesi yer almaktadır. Davranışçılığa göre öğrenme; belirli bir durumda davranışlarımızda meydana gelebilecek değişim olasılığı olarak ifade edilebilir (Ertmer ve Newby, 1993). Davranışçı yaklaşımda, davranış öncesi oluşan koşullar bir davranışa neden olurlar. Bu davranış herhangi bir sonuca neden olur ve bu sonuç gerçekleştirilen davranışın tekrar edilebilirliğini belirler. Davranış öncesi koşullar her açığa çıktığında eğer istenilen şekilde bir davranış gözleniyorsa öğrenmenin gerçekleştiği söylenebilir (Woolfolk, 1990). Davranışçı öğrenme yaklaşımında öğrenci bir davranış günlük hayatına uyarladığı ve tekrar ettiği süreçte bilginin kalıcı olduğu aksi takdirde unutulacağı kabul edilir. (Özden, 2005, s.57).

Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı öğrenci merkezli, öğrenme sürecine vurgu yapan, öğrencinin sorumluluk almasını ve bilgiyi yapılandırmasında aktif rol almasını benimseyen bir anlayıştır (Airasian ve Walsh, 1997; Brooks ve Brooks, 1993; Chan ve Elliott, 2004; Özden, 2003). Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışında bireysel deneyim ve yaşantıların öğrenme üzerindeki etkisi üzerinde durulmaktadır (Jonassen, 1991). Yapılandırmacı anlayışa göre öğrenme, öğrencilerin sahip oldukları bilgi birikimlerini kullanarak karşılaştığı yeni durumları kendine özgü bir şekilde

zihninde anlamlandırma sürecidir (Bahar, 2006). Yapılandırmacı yaklaşımın benimsediği ilkeler:

- Öğrenme, temel kavramlar etrafında yapılandırılmalıdır.
- Öğrenenlerin kendi problemlerini üretmelerine, problemlerine uygun hipotezler belirlemelerine ve bunların olasılıklarını ve uygulanabilirliklerini denemelerine imkan sağlanmalıdır.
- Öğrenme, aktif rol oynanan ve işbirliği ile gerçekleştirilen bilgi yapılandırmasıyla ilişkilendirilmelidir.
- Öğrenme özerk bir süreç olmalıdır.
- Öğrenme, sahip olunan ön bilgi ve tecrübenin üzerine inşa edilen deneysel bir süreçtir.
- Öğretmen, rehber ve kolaylaştırıcı role sahip olmalıdır.
- Öğrenen, öğrenmeyi kontrol etmede merkezi bir role sahip olmalıdır.
- Problem çözme ve üst düzey düşünme yetenekleri vurgulanmalıdır.
- Öğretim programı, öğrenenlerin öngörülerine göre şekillenmelidir.
- İşbirlikli çalışma tercih edilmelidir.
- Değerlendirme otantik olmalı ve öğretim süreci ile birlikte yapılmalıdır (Brooks ve Brooks, 1993:35–85; Murphy, 1997; Rüşhoff, 2002).

Yapılandırmacı yaklaşım fen bilimleri programında benimsenen vizyonu elde etme açısından daha etkili bir yaklaşım olarak göze çarpmaktadır. Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı arasındaki farklar incelenecek olursa yapılandırmacı yaklaşımın bilgiyi öğretme açısından daha etkili olabileceği ifade edilebilir (Demirbaş, 2008). Yapılandırmacı ve geleneksel öğrenme öğretme anlayışlarına sahip sınıflar arasındaki farklar Brooks ve Brooks (1993:17) tarafından aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir:

Tablo 2-2: Geleneksel ve Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarının Karşılaştırılması

Geleneksel Öğrenme Ortamı	Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı
Öğretim programı, temel becerilere vurgu yapar ve bilgiyi parçadan bütüne doğru yapılandırılır.	Öğretim programı, önemli kavramlara vurgu yapar ve bilgiyi bütünden parçaya doğru yapılandırılır.
Öğretim programına bire bir bağlılık önem taşımaktadır.	Öğrenenin soruları ve ilgileri üzerinde yönelim önem taşımaktadır.
Öğretim programındaki etkinlikler, ders ve çalışma kitaplarında yer alan etkinliklerle sınırlandırılmıştır.	Öğretim programındaki etkinlikler, birincil bilgi kaynakları ve öğrenme materyallerine bağlıdır.
Öğrenenler, içi doldurulan “boş levha” olarak kabul edilirler.	Öğrenenler dünya ile ilgili kuramları ortaya koyan “düşünürler” olarak kabul edilirler.
Öğretmenler, genellikle didaktik olarak davranırlar ve öğrenenlere bilgiyi aktaran konumundadırlar.	Öğretmenler, genellikle öğrenen ile etkileşim halindedirler ve öğrenenler için çevre düzenlemesinde aracılık ederler.
Öğretmenler, öğrenenlerin öğrenmelerini onaylamak için doğru yanıtlarını tespit eder.	Öğretmenler, daha sonraki derslerde kullanmak için öğrenenlerin bakış açılarını ve var olan kavramlarını tespit eder.
Ölçme ve değerlendirme, öğretimden ayrı olarak görülür ve genelde yazılı sınavla gerçekleştirilir.	Ölçme ve değerlendirme, öğretmenin öğretim sürecinde öğrenen çalışmalarını gözlemlemesi ve öğrenenlerin ortaya koydukları ürünlerin, değerlendirilmesi ile yapılır.
Öğrenenler, genel olarak bireysel çalışırlar.	Öğrenenler, genel olarak gruplar halinde çalışırlar.

Her bireyin yaşadığı dünyayı anlamlandırmak için kullandığı bilgi kapasitesine, fikirlere ve tecrübelerine sahip olduğu ve bu özelliklerin öğrenme sürecinde etkin olduğu göz önünde bulundurulursa öğrenmede bireysel farklılığın olduğu yadsınamaz bir gerçektir ve öğrenme stilleri bireysel farklılıklardan bir tanesidir (Bahar ve Bilgin, 2003). Bireylerin benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışlarının farklılaşması öğrenme stillerinde de farklılıklar meydana getirmektedir. Bireysel farklılıkların bulunmasından dolayı aynı öğrenme öğretme anlayışını benimseyen kişilerin dahi öğrenme şekilleri farklılaşabilir. Fen bilimleri programının benimsediği yapılandırmacı yaklaşım temelli araştırmaya-sorgulamaya dayalı öğrenme ile farklı öğrenme stillerini uygulayabilmek mümkündür. En doğru öğrenme stillerini kullanmanın yolu öğrenenlerin benimsemiş oldukları öğrenme stillerini belirlemekle mümkündür.

2.5. Öğrenme Stilleri

Eğitim kurumlarında gruplar halindeki öğrencilere eğitim verilmesi durumunda kalınsa da en iyi öğrenmenin bire bir öğretimle gerçekleştirildiği herkes tarafından kabul görmektedir (Erden ve Altun, 2006). Eğitim ortamı öğrenenin öğrenme özelliklerine karşılık vermiyorsa öğrencinin zeka düzeyi ne olursa olsun başarısız olma ihtimali yüksektir (Ekici, 2003a). Ünlü fizikçi Albert Einstein'ın (1879- 1955), okul yaşamında çok başarılı olamadığı, başarısızlığından dolayı okuldan atıldığı bilinmektedir (Feldman ve Ford, 1983). Öğrenme stilleri kavramı ilk defa Rita Dunn tarafından 1960'lı yıllarda ortaya atılmıştır. Ortaya atıldığı günden itibaren öğrenme stilleri üzerine çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmiştir (Babadoğan, 1995; Boydak, 2006; Otrar, 2006).

Öğrenme stillerinin dikkate alınarak öğrenme öğretme sürecinin tasarlanmasıyla birbirinden farklı modeller açığa çıkmıştır. Bu modellerin temelini oluşturan değişkenlerin farklılığı öğrenme stillerinin de farklılaşmasına neden olmaktadır (Veznedaroğlu ve Özgür, 2005).

Öğrenme stili Riechmann-Grasha (1974) tarafından öğrenci-öğretmen etkileşimine dayalı, çok boyutlu ve öğrencilerin düşünmek ve sınıf içerisinde ve deneyimlerinde başkaları ile iletişim kurmak için tercih ettikleri yol olarak ifade edilmiştir (Koçak, 2007; Ladd ve Ruby, 1999). Reinert (1976) ise öğrenme stilini, bireylerin davranışlarını koordine eden içsel bir program olarak ifade etmiş ve bireyin bilgiyi alırken, işlerken, kaydederken ve kullanırken programlandığı tarz olarak tanımlamıştır. Kolb (1984), öğrenme stilini bilgiyi algılama ve işlemede bireysel olarak tercih edilen yöntem olarak ifade etmiştir (Jonassen ve Grobovski, 2012). Keefe (1991) ise öğrenme stilini, öğrenenlerin öğrenme ortamlarında algılama, etkileşimde bulunma ve tepki verme tarzlarında belli bir dereceye kadar değişmeyen davranış özellikleri şeklinde tanımlamıştır. McCarthy (1987) öğrenme stilini, bireylerin bilgiyi algılama ve işleme yeteneklerini kullanmadaki tercihi olarak tanımlamıştır. Dunn ve Dunn (1993) öğrenme stillerini, bireyin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken,

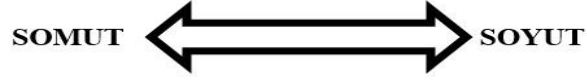
öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendilerine has yollar kullanması şeklinde ifade etmiştir (Boydak, 2006).

Öğrenmede çeşitli yaklaşımlar savunulmakla birlikte tüm bu yaklaşımların bireyin sosyal çevresi ile etkileşimi sonucu öğrenilen her yeni bilginin bellekte var olan ön bilgi ile ilişkilendirildiğini, bu ilişkilendirmenin hem ön bilgide hem de yeni öğrenilen bilgide bir takım değişmelere yol açabileceğini ve sonuçta bireyin bilgiyi kendine has biçimde yapılandırıldığını (yapılandırmacılık) dolaylı veya doğrudan ifade ettiği söylenebilir (Bilgin ve Bahar, 2008).

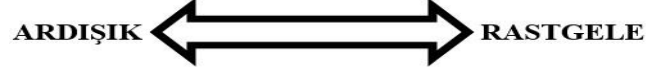
Farklı öğrenme stili tanımları farklı öğrenme stilleri modellerinin açığa çıkmasına neden olmaktadır. Bu modellerin oluşturulmasında kişilik teorileri, bilişsel stiller ve bireysel yetenekler üzerine gerçekleştirilen çalışmalar ve öğrenme kuramlarındaki farklı değerlendirmelerin neden olduğu söylenebilir (Keefe ve Ferrell, 1990).

2.5.1. Gregorc öğrenme stili

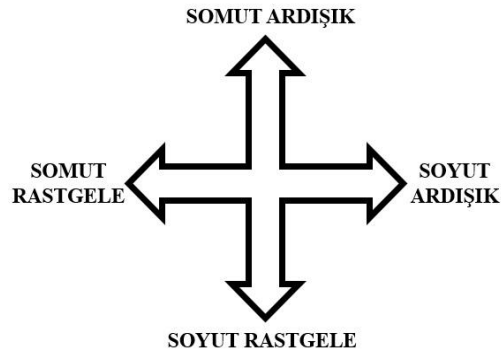
Gregorc öğrenme stiline, kişinin ne şekilde öğrendiğini ve edindiği bilgiyi çevresine nasıl uyarladığını açığa çıkaran ayırt edici davranışlardan meydana geldiğini ifade etmiştir. Gregorc, beynin bilgiyi, beş duyu organı ile algıladığı somut algılama (sol beyinli kişiler), bilgiyi sezgi, zeka ve hayal gücü ile algıladığı soyut algılama (sağ beyinli kişiler) olmak üzere iki şekilde algıladığını ifade etmiştir (Aşkın, 2006; Otrar, 2006). Gregorc oluşturduğu öğrenme stilleri modelinde bilgiyi alma, işleme, depolama ve kodları çözme durumları üzerinde yoğunlaşmıştır. (Usta, 2008). Gregorc, öğrenme stiline oluşmasında algının büyük bir öneme sahip olduğunu belirtmiştir. Gregorc bireyleri algılama yeteneklerine göre somut ve soyut algılayanlar, algıladıkları verileri düzenleme yeteneklerine göre ise ardışık ve rastgele düzenleyenler olarak sınıflandırılırlar (Kaya ve Akçin, 2002; Pitts, 2009). Gregorc öğrenme stilleri modelinde somut ardışık, soyut ardışık, somut rastgele, soyut rastgele olmak üzere dört öğrenme stili bulunmaktadır (Wakefield, 1993).



Şekil 2-3. Gregorc Öğrenme Stili Algılama Yetenekleri (Ekici,2003a)



Şekil 2-4. Gregorc Öğrenme Stili İşleme Yetenekleri (Ekici,2003a)



Şekil 2-5. Gregorc Öğrenme Stilleri (Ekici,2003a)

Somut ardışık öğrenme stili

Somut ardışık öğrenme stiline sahip bireyler yaparak yaşayarak öğrenmeyi tercih ederler. Bilgilerin basitten karmaşığa, adım adım verilmesini istemektedirler. Bu öğrenme stiline sahip bireylerin duyu organları oldukça gelişmiştir, somut materyallerle etkileşimde bulunmayı ve onlarla ilgilenmeyi çok severler (Gregorc, 1979, Akt: Taylor,1997). Somut ardışık öğrenme stiline sahip öğrencilerin başlıca özellikleri:

- Özel ve gerçek örneklerle ihtiyaç duyar.
- Gerçek materyaller yardımıyla yaratıcılıklarını gösterme.
- Eşyalar arasında bağlantı kurma veya düzenleme, eşyaları çalıştırmaktan zevk alma, örneklerle bakarak çalışma.
- Zihindekilerini kolayca değiştirmezler.
- Toplama, organize etme, düzenleme, sınıflandırma, listeleme, grupta, ve sıralama.

- Verilen görevi zamanında yapmaktan hoşlanma ve yapılacak işi sabırla sonuna kadar sürdürme.
- Öğretmenin çalışmaları kontrol etmesini isteme.
- Grupla çalışmaktan kaçınma.
- Düşüncelerini gördüklerine, hissettiklerine, gözlemlediklerine göre oluşturma (Butler, 1993).

Soyut ardışık öğrenme stili

Somut ardışık öğrenme stiline sahip bireyler kavramlar ve fikirler üzerinde dururlar. Yeni kavram ve fikir üretmekten zevk alırlar. Uzman kişilerden bilgi almayı tercih ederler. Bilgilerin belirli bir düzen içinde aktarıldığı anlatım yöntemi, gösteri tekniği gibi teknikleri tercih etmektedirler (Karagöz Bolat, 2007). Sembollere önem veren bu bireyler şifre çözme yeteneğine sahiptirler (Gregorc, 1979, Akt: Taylor, 1997). Soyut ardışık öğrenme stiline sahip bireyler yeteneklerini bilgiyi ve doğruyu aramada kullanmalarının yanı sıra entelektüel, mantıklı, kavramsal, akılcı ve çalışkandırılar (Açıkgöz, 2005). Soyut ardışık öğrenme stiline sahip öğrencilerin başlıca özellikleri:

- İleri seviyede akılcı düşünebilme.
- Aşamalılık ve iki boyutlu soyut düşünme yolunu benimseme.
- Kavramları ve fikirleri kategorize etme.
- Öğrenmede kavramsal çerçeveleri kullanma.
- Mantıksal ve analitik düşünme.
- Sentez yapabilme (Güven, 2004: 67).

Somut rastgele öğrenme stili

Somut rastgele öğrenme stiline sahip bireyler üst düzey problem çözme yeteneğine sahiptirler. Bir olayın sebebini araştırmayı ve bağımsız olarak çalışmayı severler. Problem çözerken belirli bir plan çerçevesinde hareket etmezler. Laboratuvar yöntemi, gözlem gezisi tekniği gibi öğretim yöntem ve tekniklerini tercih ederler (Peker, 2003). Somut rastgele öğrenme stiline sahip öğrencilerin başlıca özellikleri:

- Problemlere çözüm üretmek motive olurlar.

- Ayrıntı gerektirmeyen problem stratejisini tercih ederler.
- Öğretmenlerin değil, kendilerinin bulduğu yanıtlara daha fazla değer verir.
- Rahat bir yapıya sahiptirler.
- Lider olma ve bir takım görevler belirlemeyi severler.
- Gerçek sorunlarla karşılaşmak ya da benzer yeteneğe sahip kişilerle rekabet etmekten zevk alırlar.
- Kendine özgü proje ve ürünler üretme çabasındadırlar.
- Farklı çözüm yolları denemekten hoşlanırlar (Butler, 1993).

Soyut rastgele öğrenme stili

Soyut rastgele öğrenme stiline sahip bireyler kuralcılıktan haz etmezler ve elde ettikleri verileri kendilerine özgü biçimde organize etmeyi isterler. Düşüncelerini ifade edebilecekleri ve çevresindekilerle paylaşımda bulunabilecekleri tartışma yöntemi, soru-cevap yöntemi gibi yöntemleri tercih etmektedirler (Ekici, 2002). Soyut rastgele öğrenme stiline sahip bireyler duygusal, yorumlayıcı, duyarlı, ve tematik bir kişiliğe sahiptirler (Pazarlı, 2009). Soyut rastgele öğrenme stiline sahip öğrencilerin başlıca özellikleri:

- Duygular üzerinde yoğunlaşma.
- Düzen içerisinde çalışma.
- İlişkilere önem verme.
- Hayalperest olma.
- Etkin ve aktif olma.
- Öğrenme deneyimlerini genel itibari ile değerlendirme (Güven, 2004: 68).

2.5.2. McCarthy öğrenme stili

Öğrenme stilini, bireylerin bilgiyi algılama ve işleme yeteneklerini kullanmalarındaki tercihleri olarak ifade eden ve Kolb öğrenme stili modelini temel alan Mc Carthy, yapmış olduğu araştırmalar sonucunda kendi öğrenme stilleri modelini (4MAT) oluşturmuştur. Bu modelde McCharty öğrenme stillerinin sağ ve sol beyin yarım küreleri ile aralarındaki ilişkiyi dikkate almasının yanı sıra her bir öğrenme stilini

benimseyen bireylerin öğrenme süreçlerinde sordukları ne, niçin, nasıl ve ise sorularının önemi üzerinde durmuştur (Ekici,2003b, Karakış, 2006). Mc Carthy oluşturduğu öğrenme stilleri modelinde 4 tip öğrenme stili olduğunu ifade etmiştir (McCarthy, 1987; 1990; 2000). Bunlar;

- Hissederek (Tip 1),
- Gözlemleyerek (Tip 2),
- Düşünerek (Tip 3),
- Yaparak öğrenme stilleridir (Tip 4).

Hissederek öğrenme stili (somut yaşantı)

Hissederek öğrenme stiline sahip bireyler bilgileri basitten karmaşığa doğru ilerleyen bir sistematik içinde öğrenmeyi tercih ederler ve öğrenirken “niçin” sorusuna cevap bulmayı hedeflerler. İlişki kurmaya büyük önem verirler. Hissederek öğrenen bireyler, yaratıcı öğrenme yaklaşımını benimserler. Karşılaştığı problemi kişisel olarak hissetmek isterler, insanlara ve duygulara karşı hassasiyet içerisindedirler (McCarthy, 1990).

Gözlemleyerek öğrenme stili (yansıtıcı gözlem)

Gözlemleyerek öğrenme stiline sahip bireyler farklı bakış açıları aracılığı ile kavramlar arasında benzerlikler kurma ve bütünleştirme sağlayarak öğrenirler ve öğrenirlerken “ne” sorusuna cevap bulmayı hedeflerler. Fikirleri formüle çevirme konusuna büyük önem verirler. Gözlemleyerek öğrenme stilini benimseyen bireyler verilen bilgiyi düşünme, gerçekleri arama, zihinsel düşünme konusunda başarılıdırlar (McCarthy, 1990).

Düşünerek öğrenme stili (soyut kavramsallaştırma)

Düşünerek öğrenme stiline sahip bireyler duygulara göre kavramlar ve kuramlara daha fazla önem verirler. Düşünerek öğrenme stiline sahip bireyler öğrenirken “nasıl” sorusuna cevap bulmayı hedeflerler. Fikirlere başvurmayı

önemserler. Düşünerek öğrenme stiline sahip bireyler düşünme, düşündüklerini gerçekleştirme ve düzenleme işlerinde başarılıdırlar (McCarthy, 1990).

Yaparak öğrenme stili (aktif yaşantı)

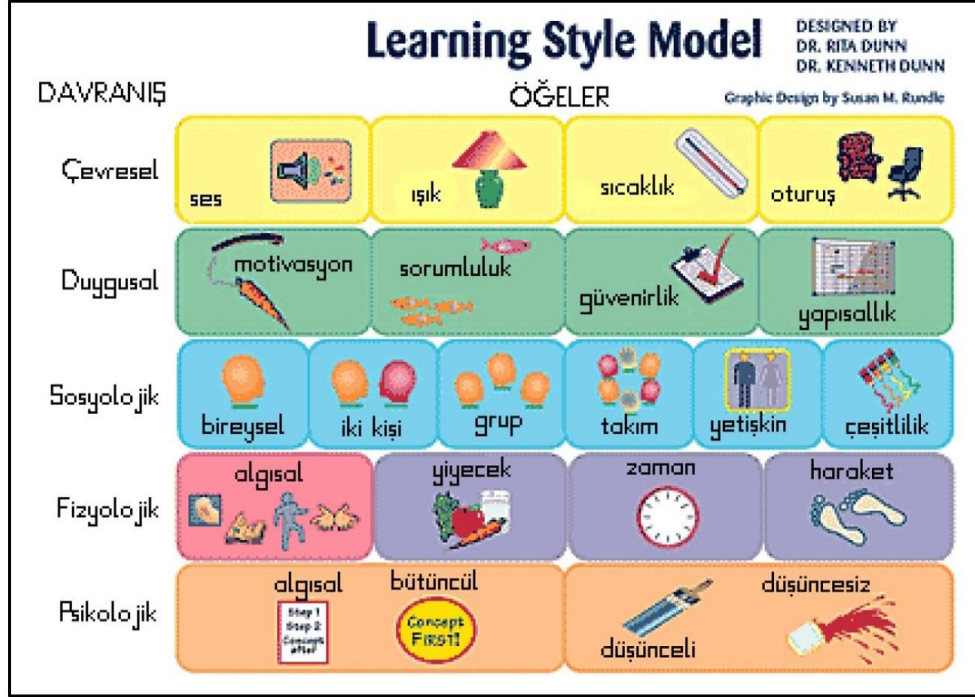
Yaparak öğrenme stiline sahip bireyler izlemek yerine bir işi yaparak öğrenme eğilimindedirler. Öğrenirlerken “ise” sorusuna cevap bulmayı hedeflerler. Orijinal adaptasyonlar oluşturmaya büyük önem verirler. Yaparak öğrenme stiline sahip bireyler araştırma, deneme yanılma ve keşfetme yoluyla öğrenmede başarılıdırlar (McCarthy, 1990).

2.5.3. Dunn ve Dunn öğrenme stili

Dunn ve Dunn (1974), öğrenme stilleri modelini oluştururken bireylerin biyolojik ve kişisel özelliklerinin gelişimini temele almışlardır (Riding ve Rayner, 1998). Tüm bireyler kendine özgü biyolojik ve gelişimsel özelliklere sahiptirler. Bu özellikler kişinin bilgi ve beceri öğrenme şeklini etkiler (Dunn, Dunn ve Price, 1987). Dunn ve Dunn öğrenme stilleri modelinin temelini biliş stili ve beyin yerleşim teorisi oluşturmaktadır (Berry, 2010). Bu model biliş stilinin bir disipline bağlı olup olmadığı, çözümsel/bütünsel, eş zamanlı/ardışık veya beyin sol/sağ yarımkürelerinin tercihleri konusundaki araştırmaları temel alarak bilişsel stil tercihi ile bireysel ve çevresel faktörlerden oluşan değişkenler arasındaki ilişkiyi tespit etmeyi hedefleyen bir modeldir (Aşkın, 2006; Ekici, 2003b; Otrar, 2006). Dunn ve Dunn öğrenme stilinin ilkeleri Koçak (2007) tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

- Her insan öğrenebilir.
- Öğretimsel çevreler, kullanılan kaynaklar ve benimsenen yaklaşımlardan meydana gelecek farklılıklar öğrenme stillerine göre ayarlanabilir.
- Herkesin kendine özgü öğretimsel tercihleri vardır ve bunlar belirlenebilir.
- Öğrenme stillerine göre eğitim süreci düzenlenirse öğrenci başarıları artar.
- Öğretmenler öğrenme stillerini öğretim sürecinden kullanabilirler.

Dunn ve Dunn, bireylerin öğrenme stilleri tercihlerini belirlerken onların öğrenme esnasındaki tercihlerini beş alanda ele almış ve her bir alanı farklı alt boyutlarla ifade etmiştir (Evin Gencel, 2006: 33).



Şekil 2-6. Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Modeli (Süral, 2008)

Rita ve Kenneth Dunn, öğrenme stillerini beş uyarıcı grubunda yer alan çeşitli etkenlere, bireyin verdiği tepki olarak incelemişlerdir. Bunlar:

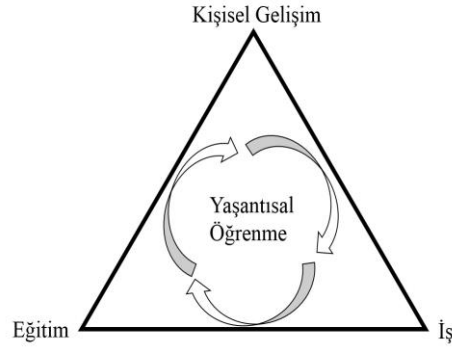
Tablo 2-3: Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Uyarıcıları ve Alt Boyutları

Çevresel Uyarılar	Ses Düzeyi	Sesli / sessiz çalışma ortamı
	Işık Durumu	Parlak / loş çalışma ortamı
	Isı Seviyesi	Serin / ılık / sıcak çalışma ortamı
	Düzen	Düzenli / düzensiz çalışma ortamı
Duyusal Uyarılar	Güdülenme	Güdülenmiş olma / olmama
	Sorumluluk	Sorumlu olma / olmama
	Süreklilik	Uyum sağlama / sağlamama Çalışmada sürekli olma / olmama Görevini tamamlama / tamamlamama
	Öğrenmede Yapılanmışlık	Yapısallaşmış / az yapılaşmış öğrenme ortamında olma Kendi kararlarını / belli yönlendirmeleri tercih etme
Sosyal Uyarılar	Öğrenme Grupları	Bireysel / akranla / grupla /eşle öğrenme tercihi
	Otorite Görüntüsü	Yetişkinle öğrenmeyi isteme / istememe
	Öğrenmenin Çeşitli Yolları	Sosyal grupların çeşitliliği Çalışma programı
Fizyolojik Uyarılar	Algısal tercihler	Dinleyerek / izleyerek / deneyerek / dokunarak öğrenme
	Yiyecek	Görsel / işitsel / kinestetik içerikli materyaller
	Zaman	Yiyecek ve içeceklerle çalışma / çalışmama
	Hareket	Sabah / öğlen / akşam Harekete gereksinim duyma / sürekli oturma
Psikolojik Uyarılar	Bütünü / ayrıntıyı tercih	Bütüncül / adım adım öğrenme
	Beyin yarıkürlerini tercih	Beynin sağ / sol yarıkürsini kullanmaya yatkınlık
	Düşünce biçimi	Düşünme temposu hızlı / yavaş

(Dunn, 1992; Güven, 2004; Karakış, 2006; Koçak, 2007; Otrar, 2006; Pazarlı, 2009; Penger, 2009; Süral, 2008)

2.5.4. Kolb öğrenme stili

Kolb, Jung'un öğrenme döngüsü modeline dayanan ve Dewey, Lewin ve Piaget'in öğrenme modellerinden etkilenen yaşantısal öğrenme kuramını temele alan öğrenme stilleri modelini oluşturmuştur (Kolb, 1984; Mutlu ve Aydoğdu, 2003; Otrar, 2006: 52; Peker, 2003). Yaşantısal öğrenmeyi, eğitim, iş ve kişisel gelişim arasında bağ olarak nitelendiren Kolb, yaşantısal öğrenme kuramını şu şekilde ifade etmiştir:



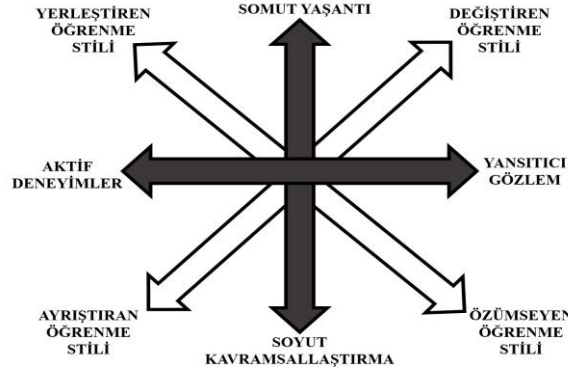
Şekil 2-7: Eğitim, İş ve Kişisel Gelişim Bağları Olarak Yaşantısal Öğrenme
(Kolb,1984)

Yaşantısal öğrenme kuramı davranışçı ve bilişsel alan kuramlarına alternatif bir yaklaşım olmasından ziyade öğrenmenin yaşantı, biliş, algı ve davranışın bileşimi olarak kabul edildiği bir kuramdır. (Kolb, 1984).

Kolb öğrenme stilleri modeli, içerisinde somut yaşantı, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif deneyimler olmak üzere dört öğrenme biçimini barındıran bir döngü şeklindedir. Bu öğrenme biçimlerini de farklı öğrenme yolları simgelemektedir. Somut yaşantı hissederek, yansıtıcı gözlem izleyerek, soyut kavramsallaştırma düşünerek, aktif deneyimler yaparak öğrenmeyi simgelemektedir. Kolb bu çerçevede öğrenme stillerini dört alt boyutta ele almıştır (Şimşek 2007: 59):

- Yerleştiren öğrenme stili
- Özümseyen öğrenme stili
- Değiştiren öğrenme stili
- Ayırıştırıcı öğrenme stili

Kolb öğrenme stillerinin özellikleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir (Evin Gencel, 2006: 41):



Şekil 2-8. Kolb Yaşantısal Öğrenme Modeli

Somut yaşantı öğrenme biçiminde, yaşantı ve sorunlarla ilgilenmek ile hissetmeye önem verilmektedir. Düşünmekten ziyade sezgilere dayalı bir yaklaşım tercih edilmektedir. Etkileşimli öğrenmeyi severler. Ayrıca, bilgi ve fikir alış verişine açıktırlar. (Kolb, 1984).

Yansıtıcı gözlem öğrenme biçiminde bireyler fikirlerin oluşmasında kendi düşünce ve duygularına güvenme, sabırlı, tarafsız, dikkatli düşünerek karar verme, uygulama yapmaktan çok olayın özünü anlama, doğrunun ne olduğu ve nasıl oluştuğu sorularına yanıt bulma çabasında olma, düşünce ve olayları sezgi yoluyla anlamada başarılıdırlar (Karakış, 2006).

Soyut kavramsallaştırma öğrenme biçiminde, bireyler düzenli planlama yapma konusunda başarılıdırlar. Bu öğrenme biçiminde birey mantık, düşünce ve kavramları kullanmaya önem vermektedir. Olaylar mantıksal analiz süzgecinden geçirildikten sonra düşünerek öğrenme tercih edilir. (Kolb, 1984).

Aktif deneyimler öğrenme biçiminde, bireyler başladıkları bir işi bitirme ve amaçlarına ulaşmak için risk alma konusunda duyarlı ve başarılıdırlar. Bu öğrenme biçiminde öğrenciler izlemekten çok uygulamaya değer vermektedirler. Buna dayalı olarak, yapılan işlerin sonucu da önemli hale gelmektedir (Kolb, 1984).

Bu dört öğrenme biçiminin birden fazlası da birey tarafından benimsenebilir. Her bireyin, öğrenme stili bu dört temel öğrenme biçiminin bileşeni olarak belirlenmektedir (Peker, 2003).

Yerleştiren öğrenme stili

Yerleştiren öğrenme stiline sahip bireylerin baskın öğrenme alanları somut yaşantı ve aktif deneyimlerdir. Plan yapma, kararları uygulama ve yeni deneyimler içinde yer alma belli başlı özellikleridir. Öğrenme durumunda bireyler açık fikirlidirler ve değişmelere açıktırlar (Joy ve Kolb, 2009; Kolb ve Kolb, 2005; Lofland, 2009). Yerleştiren öğrenme stiline belirleyici sorusu; “Eğer ise ne olacak?” dır. Öğretmen etkili olmak için, öğrencilerin keşfederek öğrenmelerine olanak tanımalı ve rehber olmalıdır (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Yerleştiren öğrenme stiline sahip bireyler, eylem yönelimli, sezgisel güce sahip, meraklı, açık görüşlü, risk alabilen, fırsat arayan, sosyal olan, kılavuzluk edebilen, somut düşünebilen, kuramcı olan ve analitik düşünme yeteneği yetersiz kişilerdir (Riding ve Rayner, 1998).

Özümseyen öğrenme stili

Özümseyen öğrenme stiline sahip bireylerin baskın öğrenme alanları soyut kavramsallaştırma ve yansıtıcı gözlemdir. Özümseyen öğrenme stiline sahip kişiler için bir kuramın mantıksal geçerliliği pratik değerinden daha önemlidir. Bireyler bir şeyler öğrenirlerken kişiler yerine soyut kavramlar ve fikirler üzerinde dururlar (Mutlu ve Aydoğdu, 2003: 24). Özümseyen öğrenme stiline belirleyici sorusu; “Nedir?” dir. Bu öğrenme stiline sahip bireylere sunulan bilgi, sıralı, mantıklı ve detaylı olmalıdır (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Özümseyen öğrenme stiline sahip bireyler, sentez yapabilen, soyut düşünebilen, kuram geliştirmekten hoşlanan, anlamaya değer veren, çoklu bakış açısına sahip, tasarımlardan ve somut görevlerden hoşlanan, analitik, mantıklı ve düzenli olan, az sosyal kişilerdir (Riding ve Rayner, 1998).

Değiştiren öğrenme stili

Değiştiren öğrenme stilini benimseyen bireyin baskın öğrenme alanları somut yaşantı ve yansıtıcı gözlemdir (Joy ve Kolb, 2009). Değiştiren öğrenme stiline sahip bireyler en iyi gözleyerek ve ayrıştırarak öğrenirler. Bu öğrenme stiline sahip bireylerde, somut yaşantıları gözlemlerle değerlendirme ve öğrenme eğilimi vardır. Bu bireyler öğrenme konusunda eylemden çok gözleme önem vermektedirler (Otrar, 2006: 54). Değiştiren öğrenme stili belirlenir sorusu; “Niçin?”dir ve öğretmen, bireylere güdüleyici tutum sergilemelidir (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Değiştiren öğrenme stiline sahip bireyler, problem çözme becerisine sahip, karar verebilen, akılcı ve sistematik düşünebilen, rehberlik edebilen, teknik konulardan, deneyimden ve görev almaktan hoşlanan, geniş düşünen, kuramcı, sezgisel gücü empati kurabilme yeteneği ve hayal gücü zayıf olan kişilerdir (Riding ve Rayner, 1998).

Ayrıştırıcı öğrenme stili

Ayrıştırıcı öğrenme stiline sahip bireylerin baskın öğrenme alanları soyut kavramsallaştırma ve aktif deneyimlerdir. Bu stile sahip bireyler, sosyal ve kişisel konulara kıyasla problem ve mesleki görevler üzerine çalışmayı tercih ederler. Formal öğrenme durumlarında, ayrıştırıcı öğrenme stiline sahip bireyler, laboratuvar çalışmaları ve pratik uygulamalarda bulunmaktan hoşlanırlar. Ayrıştırıcı öğrenme stili belirlenir sorusu; “Nasıl?”dır ve öğretmen antrenör gibi görev yapmalıdır (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Problem çözme, karar verme, yaratıcılık, sentez, esneklik, sosyal olma, buluştan hoşlanma, duygusal olma, fikirlerin mantıksal ve sistematik planlanması, akılcı, mekanik, sistematik ve kuramsal olmama bu öğrenme stiline sahip bireylerin belli başlı özellikleridir. Bu bireyler sosyal ve kişisel etkinlikler yerine teknik sorunlarla uğraşmaya eğilimlidirler (Kolb ve Kolb, 2005; Lofland, 2009; Riding ve Rayner, 1998; Sugarman, 1985). Öğrenme stilleri ve öğrenme biçimlerini özetleyecek olursak:

Tablo 2-4: Kolb Öğrenme Stilleri ve Öğrenme Biçimleri

Öğrenme Biçimi		Öğrenme Biçimi	Öğrenme Stili
Somut Yaşantı	+	Aktif Yaşantı	Yerleştiren
Somut Yaşantı	+	Yansıtıcı Gözlem	Değiştiren
Soyut Kavramsallaştırma	+	Yansıtıcı Gözlem	Özümseyen
Soyut Kavramsallaştırma	+	Aktif Yaşantı	Ayrıştıran

(Karademir ve Tezel, 2010)

2.5.5. Grasha - Riechmann öğrenme stili

Grasha ve Riechmann, öğrencilerinin sahip oldukları sınıf çevresindeki sosyal ve duyuşsal bakış açıları aracılığıyla bireysel öğrenme yaklaşımlarını incelemişlerdir. Dunn ve Dunn öğrenme stiline yer alan sınıflama ile benzerlikler bulunan bu öğrenme stiline Grasha ve Riechmann, öğrencilerin öğrenme ortamlarında tercih ettikleri öğrenme stillerini öğrencinin öğrenmeye ilişkin tutumu, öğretmenlerinin ve akranlarının görüşleri ve ders uygulamalarına ilişkin tepkiler olmak üzere üç boyutlu bir sınıflama yapmışlardır (Jonassen ve Grobowski, 2012). Grasha - Riechmann öğrenme stilleri; bağımlı - bağımsız, paylaşımcı - çekingen, işbirlikli- rekabetçi olarak sınıflandırılmıştır. (Grasha, 1996; Güven, 2004; Koçak, 2007: 24). Bu sınıflandırma, öğrencilerin kişisel ve bilişsel özelliklerinin genel değerlendirmesinden çok onların sınıf içi etkinliklere karşı sahip oldukları tutumlarının dikkate alındığı bir sınıflamadır (Montgomery ve Groat, 1998). Grasha – Riechmann öğrenme stilleri modeli temelde, öğrenme stiline, eğitsel süreçlere toplumsal yansımaların da olabileceğini ve sadece kişiye has bir değişken olarak kabul edilmemesi gerektiğine dikkat çekmektedir. (Şimşek, 2004). Bu modelde öğrenenlerin bilgiyi nasıl aldığı veya yapılandığından çok öğrenenin sınıf ortamındaki etkileşimi üzerine odaklanılmıştır (Vural, 2013).

Grasha – Riechmann öğrenme stilleri modelinin temelinde öğrenme öğretme sürecini desteklemek için yapılan her şeyin öğrenenin ihtiyaçlarına göre belirlenmesi gerektiği düşüncesi yatmaktadır (Grasha, 1996). Bu modelde öğrencinin öğrenme stillerinden birden fazlasına sahip olabilme ihtimalinin olduğunu fakat mutlaka bir tanesinin diğer stillere göre daha baskın olması gerektiği ifade edilmiştir (Short, 2001).

Grasha – Riechmann öğrenme stilleri ve bu stilleri benimseyen bireylerin özellikleri şu şekilde ifade edilmiştir (Bebek, 2004; Bilgin ve Bahar, 2008; Grasha, 1996; Güven, 2004; Koçak, 2007; McColgin, 2000: 56; Otrar, 2006; Zereyak, 2005):

Bağımlı öğrenme stili

Bağımlı öğrenme stili baskın olan bireyler sadece gerekli olan bilgileri öğrenirler ve zihinsel meraklarını çok fazla sergilemezler. Bağımlı öğrenme stiline sahip bireyler öğretmeni bilgi kaynağı olan bir otorite olarak kabul edip öğretmenin istediklerini öğrenme çabasıdadırlar. Sorumluluk almaktan kaçınan bu bireyler, kendilerine sürekli olarak onlara ne yapması gerektiği hakkında direktif verilmesine ihtiyaç duyarlar. Kaygının üstesinden gelebilme ve yardım ile meraklarını giderebilme becerisine sahip olan bağımlı öğrenme stiline sahip bireylerin otokontrolleri, öz denetim becerileri ve problem çözebilme becerileri düşük seviyededir.

Bağımsız öğrenme stili

Bağımsız öğrenme stili baskın olan bireyler derslerin kendi seviyelerine uygun hızda ilerlemesini ve ders içi ve ders dışı projelerde başka öğrencilerle çalışmaktansa bireysel çalışmayı tercih ederler. Kendi ilgi duydukları ve önemli olduğunu düşündükleri öğrenme içeriğini öğrenmek isteyen bu bireyler öğretmenlerinden çok az yardım isterler. Bu tip öğrenciler kendi başlarına öğrenmeyi sever ve kendi yeteneklerine olan güvenleri en üst seviyededir. Sorumluluk almayı ve özgür düşünmeyi severler. Öğrenirken kendilerine esneklik tanınmasını ve seçeneklerin fazla olmasını isterler. Bireysel öğrenme ve girişimcilik yetenekleri gelişmiş olan bağımsız öğrenme stiline sahip bireyler, işbirliği yapma ve yardım isteme konusunda yetersizdirler.

Paylaşımçı öğrenme stili

Paylaşımçı öğrenme stili baskın olan bireyler sınıfta bulunmaktan ve öğrenmekten zevk alırlar. Sınıf içerisinde gerekli olan sorumlulukları isteyerek ve inanarak yerine getirirler. Sınıf içi tartışmalara ve etkinliklere ilgili olan, sınıf

etkinliklerine katılmayı eğlenceli bulan bu bireyler sınıftaki iyi vatandaşlar olarak kabul edilir. Her dersten olabildiğince deneyim kazanma imkanına sahip olan paylaşımcı öğrenme stilini benimseyen bireyler kendi gereksinimlerinden daha fazlasını yapan, kendi gereksinimlerini başkalarının gereksinimleri ve isteklerinin gerisinde tutabilen kişilerdir.

Çekingen öğrenme stili

Çekingen öğrenme stili baskın olan bireyler sınıf ortamında derse karşı ilgisiz ve dersi sıkıcı bulan bireylerdir. Öğrenmeye karşı hoşnutsuzdurlar ve sınıf içi aktivitelerde yer almaktan kaçınırlar. Bu tür öğrencilere eğitim vermek için, öğrendikleri şeylerin onlara hayatlarında ne kazandıracağını anlatmak gerekir. Eğlenceli işlerle uğraşmayı severler. Hayatlarını değiştirecek adımlar atarken endişelenmemeyi başarabilen çekingen öğrenme stilini benimseyen bireylerin üretkenlikleri azdır ve başarısızlıkları kendilerine hatırlatıldığında performansları düşer.

İşbirlikli öğrenme stili

İşbirlikli öğrenme stili baskın olan bireyler öğrenme sırasında paylaşımı, işbirliğini ve grup çalışmasını tercih ederler. İşbirlikli öğrenenler, grup tartışmalarına ve grup projelerine dayalı etkinliklerde yer almaktan zevk alırlar ve sınıfı, diğer öğrencilerle etkileşim içerisinde oldukları bir öğrenme alanı olarak görürler. Bu bireyler eğlenerek öğrenirler ve kendi öğrenmeleri için sorumluluk almaktan kaçınmazlar. Yeteneklerini ve fikirlerini paylaştıkça daha iyi öğrenebilecekleri izlenimine kapılan, grup ve takım çalışmalarına eğilimli olan işbirlikli öğrenme stilini benimseyen bireyler, rekabetçi kişilerle baş etmekte ve tek başlarına çalışmakta zorlanırlar.

Rekabetçi öğrenme stili

Rekabetçi öğrenme stili baskın olan bireyler sınıfta diğerlerinden daha yüksek başarı gösterebilmek için çalışırlar. Başarılı olmak için sınıftaki diğer öğrencilerle rekabet etmeleri inancına sahiptirler. Sınıf içerisinde dikkati kendilerinde toplamaktan

ve akademik başarılarının başkalarınca dikkat çekmesinden mutluluk duyarlar. Motivasyonlarını devam ettirebilen ve öğrenme için amaçları olan rekabetçi öğrenme stilini benimseyen bireylerin işbirlikçi öğrenme ve başkalarını takdir etme yetenekleri düşük seviyededir.

Bu araştırmada Grasha-Riechmann öğrenme stili ölçeği tercih edilmiştir. Grasha - Riechmann öğrenme stili modelinin tercih edilmesinde kullanılacak olan ölçeğin öğrenci ihtiyaçlarına hassasiyet göstermesi ve üst düzeyde öğrenme ortamı oluşturması etken olmuştur (Süral, 2008). Ayrıca öğrenenlerin kişisel ve bilişsel özelliklerine kıyasla sınıf içi etkileşimlerine göre sınıflama yapması ve bu sınıflamayı diğer stillere göre daha detaylı oluşturması bu ölçeğin tercih edilme sebeplerindendir (Montgomery ve Groat, 1998; Vural, 2013).

2.6. İlgili Çalışmalar

2.6.1. Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ile ilgili çalışmalar

Riggs ve Enochs (1990), sınıf öğretmenlerine yönelik olarak “Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği” geliştirmeyi amaçladıkları çalışmalarında 25 maddeden oluşan ölçeği orta düzey bir okuldan mezun olan 71 öğretmen adayına uygulamışlardır. Elde ettikleri veriler doğrultusunda düzenlenen ölçek uygulamaya hazır hale getirilerek kırsal bölgelerde ve kent merkezlerinde görev yapan toplam 331 öğretmene uygulanmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı (13 madde) ve sonuç beklentisi (12 madde) olmak üzere iki alt boyut tespit edilmiştir. Güvenirlik katsayıları ve madde toplam korelasyonları bu ölçeğin kullanılabilir olduğunu ortaya koymaktadır.

Enochs ve Riggs (1990), Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen “Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği”ni sınıf öğretmen adaylarına uyarlayarak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı haline getirmeyi amaçladıkları çalışmalarında Kansas ve Kaliforniya Üniversitelerinde öğrenim gören toplam 212 ilköğretim

öğretmen adayı üzerinde bir çalışma yapmışlardır. Elde edilen bulgulara göre sonuç beklentisi adlı alt boyutta yer alan 20. ve 25. maddelerin faktör yüklerinin .49 ve altında olmasından dolayı ölçekten çıkarıldığını ve ölçeğin 23 madde ve iki alt boyutlu (Kişisel fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi) son hali ile geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Enochs ve Riggs, fen öğretime yönelik öz-yeterliği yüksek olan ilköğretim öğretmen adaylarının aktiviteye dayalı fen öğretimi yapma eğiliminde olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancının, öğretmen adaylarının eğitimleri süresince aldıkları fen dersleri ile ilişkili bir durum olduğunu ve öğretmen eğitimcilerinin, öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının farkında olmaları gerektiğini, öz-yeterlik ve sonuç beklentilerini olumlu yönde etkileyen deneyimler yaşamaları için öğretim planları yapmaları gerektiğini ileri sürmüşlerdir.

Scharmann ve Orth Hampton (1995), çalışmalarında işbirlikli öğrenmenin sınıf öğretmen adaylarının fen öğretime yönelik öz-yeterlik inançlarına etkisini incelemişlerdir. Toplam 84 (74 kız, 10 erkek) sınıf öğretmen adayı ile gerçekleştirdikleri ön test son test deneysel desenin kullanıldığı araştırmalarında elde ettikleri sonuçlara göre iyi organize edilmiş işbirlikli öğrenmeye dayalı bir fen öğretim yöntemleri dersinin öğretmen adaylarının fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancını artırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Morell ve Carroll (2003), fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretime yönelik öz-yeterlik inançlarını olumlu şekilde etkileyen program faktörlerini belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında fen öğretimi, öğretmenlik uygulaması ve alan derslerinin fen öğretime yönelik öz-yeterlilik inancına etkisini araştırmışlardır. Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin 342 fen öğretmen adayı üzerinde uygulanması sonucu elde edilen bulgular fen öğretimi dersinin öğrencilerin özellikle kişisel öz-yeterlik boyutunda olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Çetin (2008), fen öğretimi dersinin sınıf öğretmenliği 3. sınıf öğretmen adaylarının fen öğretime yönelik öz-yeterlik inançlarına etkisini belirlemeyi

amaçladığı çalışmasında Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören 89 öğretmen adayı üzerinde araştırma yapmıştır. Elde edilen bulgular kişisel fen öğretimi öz-yeterlik inancı ve fen öğretiminde sonuç beklentisi alt boyutlarının cinsiyete ve lise türüne göre farklılaşmadığına işaret etmektedir.

Kurtuluş ve Çavdar (2010), Karadeniz Teknik Üniversitesi ve Kafkas Üniversitesi, 2009–2010 eğitim-öğretim yılında sınıf öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliği anabilim dalları dördüncü sınıflarında öğrenim gören toplam 380 öğretmen adayı ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında sınıf ve fen öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını farklı değişkenler açısından karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinden elde edilen verilere göre fen bilgisi öğretmen adaylarının sınıf öğretmen adaylarına kıyasla fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının daha yüksek olduğu ve Karadeniz Teknik Üniversitesi’nde öğrenim gören öğretmen adaylarının Kafkas Üniversitesi’nde öğrenim gören öğretmen adaylarına kıyasla fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Karaduman ve Emrahoğlu (2011), yapmış oldukları çalışmada sınıf öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ve bu inançlara etki eden değişkenleri araştırmışlardır. Toplam 155 sınıf öğretmen adayı ile gerçekleştirdikleri çalışmada veri toplama aracı olarak Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen ve Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Sınıf Öğretmen Adaylarının Fen Öğretiminde Öz -Yeterlik İnancı Ölçeği” kullanılmıştır. Cinsiyet, sınıf düzeyi, alan ve lise türünün değişken olarak belirlendiği araştırmada elde edilen sonuçlar kişisel fen öğretimi öz yeterlik inançlarının değişkenlere göre farklılık göstermediğini, fen öğretimine yönelik sonuç beklentisinin; sınıf düzeyi ile doğru orantılı olduğu, yabancı dil ağırlıklı liseden mezun olan öğrencilerin, genel liseden mezun olan öğrencilere göre daha yüksek olduğu, sayısal alandaki öğretmen adaylarının, eşit ağırlık alanındaki öğretmen adaylarına kıyasla daha yüksek olduğunu göstermiştir.

Fettahlıoğlu, Güven, İnce Aka, Sert Çıbık ve Aydoğdu (2011), öğretmen adaylarının vücudumuzdaki sistemler konusundaki başarıları ile fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladıkları çalışmayı, 2008-2009 akademik yılı bahar dönemi fen bilgisi II, III ve IV. sınıflarında öğrenim gören toplam 127 öğretmen adayı ile gerçekleştirmişlerdir. “Vücudumuzdaki Sistemler Başarı Testi” ve “Fen Öğretimine Yönelik Öz-yeterlik İnancı Ölçeği” nin veri toplama aracı olarak kullanıldığı çalışmanın sonuçları fen öğretmen adaylarının genel başarı seviyelerinin ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının cinsiyete göre farklılaşmadığını ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancının vücudumuzdaki sistemler konusundaki akademik başarıyı olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Önen ve Muşlu Kaygısız (2013), fen bilgisi öğretmen adaylarının, 6-8. dönemler arasındaki fen öğretimine yönelik öz yeterlik inanç düzeylerini ve bu inanca ilişkin görüşlerini tespit etmeyi hedefledikleri çalışmalarında 40 fen bilgisi öğretmen adayı ile çalışmışlardır. Üç dönem boyunca fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği ve görüşme sorularından elde edilen veriler ışığında öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin genellikle “iyi” seviyede olduğu ve öğretmen adaylarının kendilerini fen öğretimi konusunda oldukça yeterli hissettikleri sonucuna ulaşmışlardır. Görüşmelerden elde edilen veriler öğretmen adaylarının kendilerinin iyi bir öğretmen olacaklarına inandıklarını; ayrıca fen öğretiminde kullanılan yöntem ve teknikleri yeterli bir şekilde uygulayabileceklerini ifade etmişlerdir.

2.6.2. Öğrenme öğretme anlayışları ile ilgili çalışmalar

Vu (1999), Vietnam öğretmenlerinin öğrenme öğretme anlayışlarını araştırdığı tez çalışmasını Hanoi’deki dört ilköğretim okulunda bulunan dördüncü sınıf öğretmenlerinden oluşan toplam 19 katılımcı ile gerçekleştirmiştir. Sınıfta yapılan gözlemler ve öğretmenler ile yapılan görüşmeler sonucunda elde ettiği veriler doğrultusunda öğrenme öğretme anlayışlarını öğrenen merkezli, öğretmen merkezli ve taklit temelli öğrenme modeli olarak üç şekilde sınıflandırmıştır. Öğrenen merkezli öğrenme öğretme anlayışı Vietnam eğitim sistemini temel alan öğrenme öğretme

anlayışı olmasına karşın, öğretmen merkezli ve taklit temelli öğrenme öğretme anlayışları temel ve detaylı olarak öğretmen düşüncelerini esas alan öğrenme öğretme anlayışları olduğunu ifade etmiştir.

Chan ve Elliott (2004), öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile öğrenme öğretme anlayışları arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında veri toplama aracı olarak Schommer (1990) tarafından geliştirilen, 63 maddeden ve doğuştan gelen yetenekler, öğrenme süreci, uzman bilgisi ve kesin bilgi isimli dört alt boyuttan oluşan epistemolojik inançlar ölçeği ve araştırmacılar tarafından geliştirilen 30 maddeden ve geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışları isimli iki alt boyuttan oluşan öğrenme öğretme anlayışları ölçeği 385 gönüllü öğretmen adayına uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar doğuştan gelen yetenekler, uzman bilgisi ve kesin bilgi alt boyutları ile geleneksel öğrenme öğretme anlayışı arasında ve öğrenme süreci alt boyutu ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu arasında ilişki olduğuna işaret etmektedir. Doğrulayıcı faktör analizinden elde ettikleri veriler epistemolojik inançların öğrenme öğretme anlayışlarına etki ettiğini göstermektedir.

Hancock ve Gallard (2004), fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme ve öğretme inançlarını araştırdıkları çalışmalarında ilköğretim ve ortaöğretim düzeyindeki sınıflarda katılımcılara gözlem ve öğretmenlik deneyiminde bulunacakları ortam sağlamışlar ve kendilerini bir fen öğretmeni olarak ve bir kişinin nasıl fen öğreneceğini resmetmelerini istemişlerdir. Elde edilen bulgular doğrultusunda araştırmacılar, öğrenme öğretme inancının deneyim / aktarım yoluyla öğrenme ve öğrenci / öğretmen merkezli öğretim olmak üzere öğrenme öğretme inancının iki noktaya odaklandığı ve alan deneyimlerinin fen öğretmen adaylarının öğrenme öğretme inançlarını değiştirdiği ve güçlendirdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Chan, Tan ve Khoo (2007), Singapur kültüründeki öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışlarını araştırdıkları çalışmalarında Chan ve Elliott (2004), tarafından geliştirilen öğrenme öğretme anlayışları ölçeğini farklı programlardaki toplam 313 öğretmen adayına uygulayarak benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışının demografik özelliklere göre değişimini araştırmışlardır. Elde edilen veriler, her iki

öğrenme öğretme anlayışının da yaygın olmasına karşın yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı, geleneksel öğrenme öğretme anlayışına göre daha fazla benimsendiğine, yaş, cinsiyet ve anabilim dalı değişkenlerinin öğrenme öğretme anlayışını etkilemediğine ve öğrenme öğretme anlayışlarının kişilerin sahip oldukları ırka göre değiştiğine işaret etmektedir. Çinliler ile Malezyalılar arasında ve Malezyalılar ile diğer ırklar arasında öğrenme öğretme anlayışı açısından anlamlı fark olduğunu ifade eden araştırmacılar, bu farklılığın sebebinin kişilerin eğitim aldıkları ve yaşadıkları kültürel ve sosyal çevreden kaynaklandığını öne sürmüşlerdir.

Cheng, Chan, Tang ve Cheng (2009), öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve öğrenme öğretme anlayışlarını inceledikleri çalışmalarında dördüncü sınıflarda öğrenim görentoplam 228 öğretmen adayına Chan ve Elliott (2004) tarafından geliştirilen “Öğrenme Öğretme Anlayışları” ve ”Epistemolojik İnançlar” ölçeklerini uygulanmışlar ve verileri görüşmeler ile desteklemişlerdir. Elde edilen sonuçlar öğretmen adayların büyük çoğunluğunun, öğrenme çabasının doğuştan gelen yeteneklerden daha önemli olduğunu, bilginin değişebileceğini ve otorite bilgisinden şüphe ettiklerini göstermektedir. Ayrıca çok yönlü epistemolojik inanca sahip kişilerin yapılandırmacı veya istikrarsız olarak nitelendirilen karma (geleneksel – yapılandırmacı) öğrenme öğretme anlayışını benimsedikleri ifade edilmiştir.

Aypay (2011), öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışları ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmasında Chan ve Elliott (2004) tarafından geliştirilen “Öğrenme Öğretme Anlayışları” ölçeğini Türkçeye uyarlamış ve “Epistemolojik İnançlar” ölçeğinin Aypay (2009) tarafından Türkçeye uyarlanmış şeklini veri toplama araçları olarak kullanmıştır. Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Sosyal Bilimler Enstitüsünde farklı programlarda öğrenim gören 341 öğretmen adayı ile gerçekleştirdiği çalışmasında Aypay, öğrenme öğretme anlayışları ölçeğinin Türkçe halinin Türkiye şartlarında geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının, yapılandırmacı anlayışı geleneksel anlayışa kıyasla daha fazla benimsedikleri, kız öğrencilerin yapılandırmacı erkek öğrencilerin ise geleneksel anlayışı daha fazla tercih ettikleri, genel itibariyle sınıf düzeyi arttıkça geleneksel anlayışa olan eğilimin azaldığı

tespit edilmiştir. Ayrıca yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı ile öğrenme süreci ve öğrenme çabası arasında pozitif, bilginin kesinliği arasında negatif ilişki olduğu, geleneksel öğrenme öğretme anlayışı ile doğuştan gelen yetenekler ve bilginin kesinliği arasında pozitif, öğrenme çabası inancı ile negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Krull, Koni ve Oras (2013), öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışlarına eğitim psikolojisi dersinin etkisini araştırdıkları çalışmalarında 256 öğretmen adayından dönem başında ve sonunda, sahip oldukları metaforları tespit etmek amacıyla en iyi öğrenme ve öğretmenin ne şekilde olacağını nedenleriyle açıklayacakları kompozisyon yazmaları istenmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda uygulama sonunda yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışında artış meydana geldiği ve geleneksel öğrenme öğretme anlayışında azalma meydana geldiği saptanmıştır. Ayrıca uygulama sonunda öğrenme ve öğretme anlayışına uygun metafor sayısında da artış meydana gelmiştir.

Tigheelaar, Vermunt ve Brouwer (2014), öğretmenlerin kariyer sürecindeki öğrenme öğretme anlayışları arasındaki değişimi inceledikleri çalışmalarını 207 öğretmen ile gerçekleştirmişlerdir. Elde edilen bulgular öğretmenlik deneyimi yaşadıkdan sonraki benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışlarının ilk durumlarına göre öğretmen merkezli anlayıştan öğrenci merkezli anlayışa doğru %55 oranında gelişim gösterdiğini ve öğrenme öğretme anlayışının sağlamlaştığını göstermiştir.

2.6.3. Öğrenme stilleri ile ilgili çalışmalar

Miller, Alway ve McKinley (1987), yapmış oldukları çalışmada öğrenme stilleri ve öğrenme stratejilerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Schmeck (1977) tarafından geliştirilen ve dört alt boyuttan oluşan “Öğrenme Süreçleri Envanteri” nin ölçme aracı olarak kullanıldığı bu araştırma 109 lisans öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilere göre akademik başarıları yüksek olan öğrencilerin her kademedeki ortalamalarının başarısız öğrencilerin ortalamalarından daha yüksek olduğu ifade edilmiştir.

Diaz (1999), uzaktan eğitim alan ve sınıf içi eğitim alan öğrencilerin benimsedikleri öğrenme stillerini belirlemeyi amaçladığı araştırmasında Grasha - Riechmann (1994) tarafından geliştirilen öğrenme stilleri ölçeğini kullanmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda uzaktan eğitim alan ve sınıf içi eğitim alan öğrenciler arasında en yüksek anlamlı farkın bağımsız ve bağımlı öğrenme stillerinde olduğunu tespit etmiştir. Sınıf içi eğitim alan öğrencilerin uzaktan eğitim alan öğrencilere göre daha bağımlı olduğunu, uzaktan eğitimin özellikle bağımsız öğrencilere daha çekici geldiğini belirtmiştir.

Bilgin ve Bahar (2002), araştırmalarında fen öğretimi I dersini alan farklı anabilim dallarındaki öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve fene yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamışlardır. Veri toplama aracı olarak Grasha (1994) tarafından geliştirilen öğrenme stilleri ölçeği ve fen bilgisi tutum ölçeği toplam 93 öğretmen adayına uygulanmıştır. Elde edilen bulgular öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin farklılaşmadığını, fen öğretmen adaylarının fene yönelik tutumlarının matematik ve sınıf öğretmen adaylarının fene yönelik tutumlarına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğunu, bağımsız, işbirlikçi ve paylaşımcı öğrenme stilleri ile fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Kaf Hasırcı (2006), Çukurova Üniversitesinde öğrenim gören 1. ve 2. sınıfa devam eden toplam 202 sınıf öğretmen adayı ile gerçekleştirdiği çalışmada sınıf öğretmen adaylarının öğrenme stillerini ve sınıf düzeyinin öğrenme stiline olası etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Kolb öğrenme stili envanterinin veri toplama aracı olarak kullanıldığı çalışmanın verilerinden elde edilen sonuca göre öğretmen adaylarının en fazla özümseyen ve ayrıştıran en az değiştiren öğrenme stilini tercih ettikleri ve öğrenme stillerinin sınıf düzeyine göre farklılaşmadığı ifade edilmiştir.

Erdoğan (2008), Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fizik, Kimya, Matematik ve Fen Bilgisi Anabilim Dallarının birinci sınıfında öğrenim gören 159 öğretmen adayı ile gerçekleştirdiği çalışmada öğretmen adaylarının Genel Fizik-I dersindeki başarı durumları ile öğrenme ve düşünme stilleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Veri toplama aracı olarak “Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri” Sünbül tarafından geçerlik güvenirlik

çalışması yapılmış olan “Düşünme Stilleri Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun ayrıştırma öğrenme stilini benimsedikleri, öğrenme stillerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı “kuralcı düşünme stilinde” erkek öğrencilerin lehine anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Öğrenme stilleri ile anabilim dalları arasında fark gözlenmezken, düşünme stilinde fark ortaya çıkmıştır. Genel Fizik-I dersi için öğrenme stillerinin başarıya göre farklılık göstermediği, öğrenme stili ile Genel Fizik-I dersi başarıları arasında manidar bir ilişki bulunmadığı bulguları elde edilmiştir.

Sun, Li ve Yu (2008), yapmış oldukları çalışmada öğrencilerin benimsedikleri öğrenme stillerinin web tabanlı fen laboratuvarında öğrenmelerine etkisini araştırmayı amaçlamışlardır. Web tabanlı laboratuvar da ders işleyen deney grubu öğrencilerinin başarılarının kontrol grubunda yer alan geleneksel yöntemin kullanıldığı laboratuvar da öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kontrol grubunda, yerleştiren öğrenme stili başarı farkının en fazla öğrenme stili olarak tespit edilirken, deney grubunda yer alan öğrencilerin ise başarılarının öğrenme stillerine göre fark oluşturmadığını, dolayısıyla web tabanlı fen laboratuvarının her öğrenme stiline uygun öğrenme ortamı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bilgin ve Bahar (2008), sınıf öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme stillerinin belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin incelenmesini amaçladıkları çalışmalarında Eskişehir’de bulunan ilköğretim okullarındaki toplam 57 sınıf öğretmeni ile gerçekleştirilen çalışmada, Grasha tarafından geliştirilen öğretme stilleri ölçeği ve öğrenme stilleri ölçeği veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Elde edilen bulgular sınıf öğretmenlerinin; uzman, yol gösterici ve temsilci öğretme stillerinin otoriter ve kişisel model öğretme stillerinden daha baskın olduğunu, işbirlikli ve rekabetçi öğrenme stillerinin bağımsız, pasif, bağımlı ve paylaşımcı öğrenme stillerinden daha baskın olarak benimsendiğini göstermiştir. Öğretmenlerin bazı öğrenme ve öğretme stilleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Denizoğlu (2008), fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları, tutumları ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladığı

araştırmasında, Ankara ilindeki üç devlet üniversitesinde öğrenim gören toplam 902 öğretmen adayı üzerinde çalışmıştır. Veri toplama aracı olarak “Kolb’un Öğrenme Stilleri Envanteri”, “Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği” ve “Fen Bilgisi Öğretimi Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda, öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin iyi seviyede olduğu, fen öğretimine yönelik olumlu tutum geliştirdikleri ve farklı öğrenme stillerini benimsedikleri ifade edilmiştir. Ayrıca fen öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumları ve öğrenme stilleri ile fen öğretimi öz-yeterlik inançlarında oluşan değişimler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Tatar, Tüysüz ve İlhan (2008), kimya öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin tespit edilmesi ve öğrenme stilleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesini amaçladıkları çalışmalarında 112 öğretmen adayına Grasha ve Riechmann tarafından geliştirilen ve Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban (2003) tarafından Türkçeye uyarlanan Öğrenme Stili Ölçeği uygulanarak veriler toplanmıştır. Verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının rekabetçi ve işbirlikli öğrenme stili düzeylerinin yüksek olduğu, en üst düzeyde benimsenen öğrenme stilleri göz önünde bulundurulduğunda işbirlikli öğrenme stiline sahip öğrencilerin diğer öğrenme stillerine kıyasla baskın olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının akademik başarıları ile paylaşımcı öğrenme stili arasında pozitif bir ilişkinin olduğu saptanmıştır.

Joy ve Kolb (2009), kültürün bireysel öğrenmeyle benzer bir role sahip olma olasılığını incelemeyi araştırdığı çalışmalarında öğrenme işlemlerini açıklayabilmek amacıyla Deneyimsel Öğrenme Kuramı, bireysel öğrenmenin nasıl farklılaştığını belirleyebilmek amacıyla Kolb’un Öğrenme Stilleri Envanteri kullanılmıştır. Toplam 533 katılımcının yer aldığı araştırmanın sonuçları, soyut kavramsallaştırma alanını tercih eden katılımcıların kültür, yaş, cinsiyet, öğrenim seviyesi ve uzmanlık alanına göre anlamlı düzeyde farklılaştığı belirlenmiştir. Yaş ve uzmanlık alanlarına göre aktif deneyim öğrenme stilini tercihlerinin yansıtıcı gözlem öğrenme stillerini tercihlerine göre daha fazla olduğu kültürün etkisinin ise düşük seviyede olduğu görülmüştür. Araştırmacılar ülkelerde, grup ve kurum ortaklığı olan ve geleceğe eğilim ve cinsiyet

eşitliğinden kaçınan bireysellerin, diğer bireylere göre daha soyut öğrenme stilini tercih ettiklerini ifade etmişlerdir.

Karademir ve Tezel (2010), sınıf öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin demografik değişkenler açısından incelenmesini amaçladıkları çalışmada 381 öğretmen adayına veri toplama aracı olarak Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçeye çevrilmiş olan Kolb Öğrenme Stili Envanteri uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmeni adaylarının, en fazla özümseyen öğrenme stiline en az ise yerleştiren öğrenme stilini benimsedikleri, öğrenme stillerinin sınıf düzeyi ve cinsiyete göre anlamlı fark olduğu ancak, mezun olunan lise türü ve yıllık kitap okuma sayılarına göre fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çiğdem (2010), sınıf öğretmenliği adaylarının öğrenme stilleri ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin demografik değişkenlere göre değişimini araştırdığı tez çalışmasında 367 sınıf öğretmen adayına Evin Gencel (2006) tarafından Türkçe'ye uyarlanarak geçerlik güvenirlik çalışması yapılan "Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri" ve Özgür tarafından (1994) geliştirilen ve güvenirlik çalışması yapılan "Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği" veri toplama aracı olarak uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre sınıf öğretmen adaylarının, ayrıştırma ve özümseme öğrenme stilini benimsedikleri ve öğrenme stillerinin, cinsiyet ve sınıf düzeylerine göre farklılaştığı, mezun oldukları lise türü ve akademik başarılarına göre farklılaşmadığı belirlenmiştir. Sınıf öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının olumlu olduğu ve tutumlarının cinsiyet ve akademik başarılarına göre fark olduğu, buna karşın mezun oldukları lise türü ve sınıf düzeyine göre fark olmadığı ifade edilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenme stilleriyle öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasında anlamlı düzeyde fark olduğu saptanmıştır.

Evin Gencel ve Köse (2011), çalışmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları, öğrenme ve ders çalışma stratejileri ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen, Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçe'ye uyarlanan fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği, Weinstein, Schulte ve Palmer

(1987) tarafından geliştirilen, Türkçe'ye Köymen (1990) tarafından uyarlanan Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri Envanteri ve Kolb tarafından 1971 yılında geliştirilen, Evin Gencel (2006) tarafından Türkçe'ye uyarlanan envanterin 1999 versiyonu olan Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Bulgular, araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının genel olarak ayrıştıran öğrenme stilini benimsediğini öğrenme stillerinin, sınıf düzeyi ve fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ile ilişkili olduğunu ve cinsiyetle ilişkili olmadığını göstermiştir. Ayrıca öz-yeterlik inançlarının “yeterli” düzeyde olduğu, öz-yeterlik inançlarının sınıf ve cinsiyet değişkenleriyle ilişkili olduğu, tutum ve motivasyon düzeylerinin genel olarak düşük, kaygı düzeylerinin ise yüksek olduğu, tutum ve kaygı düzeylerinin cinsiyet ile, motivasyon düzeyinin sınıf değişkeniyle, öğrenme stillerinin tutum ve çalışma becerileri ile ilişkili olduğu belirtilmiştir.

Karadeniz Bayrak (2014), İlköğretim öğrencilerinin benimsedikleri öğrenme stillerini ve fen ve teknoloji dersine ilişkin tutumlarını belirlemeyi amaçladığı çalışmaya, İstanbul ilindeki bir ilköğretim okulunda bulunan 444 ilköğretim ikinci kademe öğrencisi katılmıştır. Grasha (1994) tarafından geliştirilen “Öğrenci Öğrenme Stilleri Ölçeği” ve Nuhoglu (2008) tarafından geliştirilen “Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği” veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Bulgular, çalışmaya katılan tüm öğrencilerin öğrenme stillerinin cinsiyetlerine göre anlamlı düzeyde farklı olduğunu, fene yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmadığı ve öğrencilerin fene yönelik tutumları ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını göstermektedir.

Literatür incelendiğinde öğretmenlerin, öğretmen adaylarının, ilköğretim I. ve II. kademe ve lise öğrencileri üzerine öğrenme stillerini, fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını, öğrenme öğretme anlayışlarını ayrı ayrı veya akademik başarı, epistemolojik inanç, tutum, kaygı, kültür, düşünme stratejileri vb. konuları ile ilişkilerinin ve demografik değişkenlere göre değişimlerinin incelendiği çok sayıda çalışma mevcuttur (Aypay, 2011; Azar, 2008; Berry, 2010; Beşoluk ve Önder, 2010; Bilgin ve Bahar, 2008; Bilgin ve Durmuş, 2003; Chan, 2004; Chan, Tan ve Khoo, 2007; Cheng, Chan, Tang ve Cheng, 2009; Çalışır, 2008; Çaycı, 2013; Çetin, 2008; Çiğdem,

2010; Denizoğlu, 2008; Diaz, 1999; Elçi, 2008; Ertekin, 2005; Eskici, 2008; Evin Gencil ve Köse, 2011; Gürsoy, 2008; Güven ve Kürüm, 2008; Hancock ve Gallard, 2004; Hazır Bıkmaz, 2002; Honigsfeld ve Dunn, 2009; Joy ve Kolb, 2009; Karadeniz Bayrak, 2014; Karakış, 2006; Kılıç ve Karadeniz, 2004; Koçak, 2007; Krull, Koni ve Oras, 2013; Ku ve Shen, 2009; Lumadi ve Awino, 2009; Meirink, Meijer, Verloop ve Bergen, 2009; Miller, Alway ve McKinley, 1987; Morell ve Carroll, 2003; Otrar, 2006; Otting ve Zwaal, 2011; Önen ve Muşlu Kaygısız, 2013; Parker, 2009; Pazarlı, 2009; Riggs ve Enochs, 1990; Scharmann ve Orth Hampton, 1995; Süral, 2008; Tanrıverdi, 2012; Tatar, Tüysüz ve İlhan, 2008; Tigchelaar, Vermunt ve Brouwer, 2014; Truluck ve Courtenay, 1999; Usta, 2008; Vural, 2013). Öğrenme stilleri ile fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancının karşılaştırıldığı Denizoğlu (2008), çalışma olmasına karşın, öğrenme öğretme anlayışlarının öğrenme stilleri veya fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ile ilişkisinin incelendiği bir çalışmaya araştırmacı tarafından rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu çalışmada öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin öğrenme öğretme anlayışları ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ile ilişkisi araştırılmıştır.

BÖLÜM III

3. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı ve veri analizine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerinin, öğrenme öğretme anlayışları ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ile ilişkisinin incelenmesinin amaçlandığı bu araştırmanın modelini genel tarama modelinin altında yer alan ilişkisel tarama modeli oluşturmaktadır. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını ve/veya derecesini tespit etmeyi amaç edinen araştırma modelidir (Karasar, 2006). Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışlarının ve sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim görülen anabilim dalı ve benimsedikleri öğrenme stillerine göre değişimini belirlemek amacıyla karşılaştırma türü ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Bağımsız değişkene göre grupların oluşturulduğu ve bağımlı değişkene göre bir farklılaşma olup olmadığının incelendiği karşılaştırma türü ilişkisel tarama yöntemi öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerinin cinsiyet ve öğrenim görülen anabilim dalına göre değişimini belirlemek amacıyla da kullanılmıştır (Karasar, 2006). Ayrıca öğretmen adaylarının her bir öğrenme stili alt boyutuna ait puaları, geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutlarına ait puanları, fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği puanları, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutları puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla değişkenlerin birlikte değişip değişmedikleri,

birlikte değişim varsa, olası değişimin nasıl gerçekleştiğinin öğrenilmesinin amaçlandığı korelasyon türü ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır (Karasar, 2006).

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2013-2014 akademik yılı bahar döneminde Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim dalları 3. ve 4. sınıflarında öğrenim görmekte olan toplam 423 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma grubunun demografik özellikleri Tablo 3-1’de gösterilmiştir.

Tablo 3-1: Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

Anabilim Dalı	Sınıf	Cinsiyet		Toplam
		Kız	Erkek	
Fen Bilgisi Öğretmenliği	3	76	20	96
	4	62	17	79
	Toplam	138	37	175
Sınıf Öğretmenliği	3	101	43	144
	4	87	17	104
	Toplam	188	60	248
Sınıf ve Fen Bilgisi Öğretmenliği	3	177	63	240
	4	149	34	183
	Toplam	326	97	423

Tablo 3-1’de görüldüğü gibi araştırmaya, fen bilgisi öğretmenliği 3. sınıf öğretmen adaylarından 96 (76 kız, 20 erkek), fen bilgisi öğretmenliği 4. sınıf öğretmen adaylarından 79 (62 kız, 17 erkek), sınıf öğretmenliği 3. sınıf öğretmen adaylarından 144 (101 kız, 43 erkek) ve sınıf öğretmenliği 4. sınıf öğretmen adaylarından 104 (87 kız, 17 erkek) öğretmen adayı katılmıştır.

3.3. Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak “Grasha - Riechmann Öğrenme Stilleri Ölçeği”, “Fen Öğretimine Yönelik Öz-yeterlik İnancı Ölçeği” ve “Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği” kullanılmıştır.

3.3.1. Grasha – Riechmann öğrenme stilleri ölçeği

Grasha-Riechmann Öğrenme Stili Ölçeği (1994), 60 maddeden oluşan, altı alt boyutu olan ve her alt boyuta ait 10 madde olmak üzere “Kesinlikle katılmıyorum” dan “Kesinlikle katılıyorum”a doğru derecelendirilen, bireylerin cevaplara katılma derecesine göre 1-5 puanları arasında değişim gösteren beşli likert tipi ölçektir. Grasha-Riechmann tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçeye uyarlaması Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban (2003) tarafından 330 öğrenciye uygulanarak güvenirlik katsayısı .794 olarak hesaplanmıştır. Ölçek bağımsız, bağımlı, rekabetçi, paylaşımcı, çekingen ve işbirlikli öğrenme stili olmak üzere altı alt boyuta sahiptir. Bu çalışmada Grasha-Riechmann Öğrenme Stili Ölçeği’nin güvenirlik katsayısı .77 olarak bulunmuştur. Alt boyutların güvenirlik katsayıları Tablo 3-2’de verilmiştir.

Tablo 3-2: Öğrenme Stillerinin Güvenirlik Katsayıları

Öğrenme Stili	Güvenirlik Katsayısı
Bağımsız Öğrenme Stili	.64
Çekingen Öğrenme Stili	.64
İşbirlikli Öğrenme Stili	.68
Bağımlı Öğrenme Stili	.51
Rekabetçi Öğrenme Stili	.81
Paylaşımcı Öğrenme Stili	.67

Ölçeğin alt boyutların güvenirlik katsayıları incelendiğinde .51 ile .81 arasında değiştiği görülmektedir. En düşük güvenirlik katsayısı .51 ile bağımlı öğrenme stili alt boyutuna aittir. Bunu sırayla .64 ile bağımsız ve çekingen öğrenme stilleri alt boyutları, .67 ile paylaşımcı öğrenme stili alt boyutu, .68 ile işbirlikli öğrenme stili ve .81 ile rekabetçi öğrenme stili izlemektedir. Bağımlı öğrenme stili alt boyutuna ait cronbach alpha katsayısının düşük olduğu görülmektedir. Cronbach alfa katsayısı, tek boyutluluk durumlarında kullanılan bir iç tutarlılık katsayısı olduğundan ölçme aracında birden fazla boyut olduğunda gerçek güvenirliğin altında değer üretme eğilimindedir. Grasha-Riechmann Öğrenme Stili Ölçeği altı alt boyuttan oluştuğundan bağımlı öğrenme stilinin güvenirlik katsayısının düşük değer oluşturma eğiliminde olduğu söylenebilir (Alpar, 2014).

Her bir alt boyutta yer alan maddelere verilen cevaplara karşılık gelen puanlar yer aldığı öğrenme stili ölçüsüne göre genel bir standarda dayandırılmıştır. Bir öğrenme stilinde elde edilen yüksek puan, bireyin o alt boyuttaki daha iyi öğrenen olduğunu ifade etmektedir. Öğrenme stillerinin derecelendirme puanları Tablo 3-3’de belirtilmiştir.

Tablo 3-3: Grasha-Riechmann Öğrenme Stilleri Derecelendirmesi

Öğrenme Stili	Düşük	Orta	Yüksek
Bağımsız	[1.0 – 2.7]	[2.8 – 3.8]	[3.9 – 5.0]
Çekingen	[1.0 – 1.8]	[1.9 – 3.1]	[3.2 – 5.0]
İşbirlikli	[1.0 – 2.7]	[2.8 – 3.4]	[3.5 – 5.0]
Bağımlı	[1.0 – 2.9]	[3.0 – 4.0]	[4.1 – 5.0]
Rekabetçi	[1.0 – 1.7]	[1.8 – 2.8]	[2.9 – 5.0]
Paylaşımçı	[1.0 – 3.0]	[3.1 – 4.1]	[4.2 – 5.0]

Kaynak: <http://www.iats.com/publications-resources/glsi/>

Araştırmada bir katılımcının öğrenme stillerinden aldığı puanların dereceleri hesaplanarak en yüksek düzeyde benimsediği öğrenme stili, o katılımcının öğrenme stili olarak varsayılmıştır.

3.3.2. Öğrenme öğretme anlayışları ölçeği

Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği, Chan ve Elliott (2004), tarafından Hong Kong’da bulunan 385 gönüllü öğretmen adayı üzerinde uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği yapılandırmacı anlayış (12 madde), geleneksel anlayış (18 madde) olmak üzere iki alt boyuttan oluşan “Hiç katılmıyorum”dan “Çok katılıyorum” a doğru derecelendirilen 30 maddelik 5’li likert tipi bir ölçektir. Chan ve Elliott oluşturdukları bu modelin uyumlu bir model olduğu sonucuna ulaşmışlardır (GFI=0.93, AGFI=0.91, RMR=0.50, RMSEA=0.54). RMSEA değeri yüksek görülmekle birlikte; araştırmacının çalışmasında yer alan yorumlarından ve benzer örneklem üzerinde başka araştırmacılarla birlikte yaptığı Cheng, Chan, Tang ve Cheng (2009) çalışmadaki RMSEA değeri (0.079) dikkate alınarak, belirtilen RMSEA değerinin yanlış ifade edildiği düşünülmektedir (Aypay, 2011). Ölçeğin güvenirlik katsayısı .86, yapılandırmacı anlayış alt boyutunun güvenirlik katsayısı .84, geleneksel anlayış alt boyutunun güvenirlik katsayısı .84 olarak hesaplanmıştır. Aypay (2011), Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği’nin Türkçe uyarlamasını gerçekleştirerek 341

öğretmen adayı üzerinde uygulamış ve doğrulayıcı faktör analizi sonucunda modelin kısmen uyumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır (NFI=0.72, CFI=0.80, RMSEA=0.067). Aypay, ölçeğin güvenirlik katsayısını .71, yapılandırmacı anlayış alt boyutunun güvenirlik katsayısını .88, geleneksel anlayış alt boyutunun güvenirlik katsayısını .83 olarak hesaplanmıştır. Bu araştırmada ölçeğin güvenirlik katsayısı .73, yapılandırmacı anlayış alt boyutunun güvenirlik katsayısı .85, geleneksel anlayış alt boyutunun güvenirlik katsayısı .82 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu değerler ölçme aracının güvenilir olduğunu göstermektedir (Alpar, 2014).

3.3.3. Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği

Fen Öğretimine Yönelik Öz-yeterlik İnancı Ölçeği Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen “fen öğretiminde kişisel öz-yeterlik inancı” ve “fen öğretiminde sonuç beklentisi” isimli iki alt boyuttan ve toplam 23 maddeden oluşan “Kesinlikle katılmıyorum”dan “Kesinlikle katılıyorum”a doğru derecelendirilen beşli likert tipi bir ölçektir. Fen öğretiminde kişisel öz-yeterlik inancı isimli alt boyut 13 maddeden oluşmuştur ve bu alt boyut için güvenirlik katsayısı .90 olarak hesaplanmıştır. Fen öğretiminde sonuç beklentisi isimli alt boyut 10 maddeden oluşmuştur ve bu alt boyut için güvenirlik katsayısı .76 olarak hesaplanmıştır. Hazır Bıkmaz (2004), sınıf öğretmen adaylarına yönelik olan Fen Öğretimine Yönelik Öz-yeterlik İnancı Ölçeğini Türkçeye uyarlama çalışmasını sınıf öğretmenliği 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören toplam 279 öğretmen adayı üzerinde gerçekleştirmiş ve 23 maddelik orijinal ölçekte yer alan 2 maddenin orijinal ölçekte yer alan alt boyutta yer almaması, madde toplam korelasyon katsayısının düşük olması (.17) ve iki alt boyuttaki yük değerlerinin negatif olması sebebiyle ölçekten çıkarılmıştır. Hazır Bıkmaz, 21 maddeden oluşan “Fen Öğretimine Yönelik Öz-yeterlik İnancı Ölçeği” ni Türkiye şartlarında geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu belirlemiştir. Hazır Bıkmaz, fen öğretiminde kişisel öz-yeterlik inancı adlı alt boyutta 5 olumlu 8 olumsuz toplam 13 madde, fen öğretiminde sonuç beklentisi adlı alt boyutta 7 olumlu 1 olumsuz toplam 8 madde olduğunu, ölçeğin güvenirlik katsayısının .85, fen öğretiminde kişisel öz-yeterlik inancı adlı alt boyutun güvenirlik katsayısının .89 ve fen öğretiminde sonuç beklentisi adlı alt boyutun güvenirlik katsayısının .69 olarak hesaplandığını ifade etmiştir. Bu araştırmada ölçeğin geneli için

güvenirlilik katsayısı .764, fen öğretiminde kişisel öz-yeterlik inancı adlı alt boyutun güvenirlilik katsayısı .825 ve fen öğretiminde sonuç beklentisi adlı alt boyutun güvenirlilik katsayısı .584 olarak hesaplanmıştır. Ölçek bütününe ait ve fen öğretiminde kişisel öz-yeterlik inancı alt boyutunun güvenilir olduğu ifade edilebilir. Sonuç beklentisi alt boyutunun güvenirlilik katsayısının, .60'a yakın bir değer olması, madde sayısının 10'dan düşük olması ve ölçme aracının iki boyutlu olmasından dolayı kabul edilebilir bir değer olduğu söylenebilir (Akbulut, 2010; Alpar, 2014).

3.4. Verilerin Analizi

Verilerin analiz edilmesinde öğrenme stillerinin belirlenmesinde Tablo 3-3'de bulunan derecelendirme puanlarına göre Microsoft Office Excell 2013 yazılımında hazırlanan formül kullanılmıştır. Bireyler derecelendirmeye göre her bir öğrenme stiline göre düşük, orta ve yüksek düzey olarak sınıflandırılmıştır ve en yüksek düzeyde benimsediği öğrenme stili o bireyin öğrenme stili olarak kabul edilmiştir.

Öğrenme stilleri, öğrenme öğretme anlayışları ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeklerinden elde edilen verilerin çözümlenmesinde kullanılacak analizleri belirlemek amacıyla öncelikle ölçeklerin ve alt boyutlarının normallik dağılımlarına bakılmıştır. Ölçeklerin ve alt boyutların normalliklerine ilişkin veriler Tablo 3-4'de belirtilmiştir.

Tablo 3-4: Ölçeklerin ve Alt Boyutların Normallik Dağılım Değerleri

Ölçek/Alt boyut	Skewness	Kurtosis
Öğrenme Stilleri Ölçeği	.223	.202
Bağımsız Öğrenme Stili Alt Boyutu	.041	.016
Çekingen Öğrenme Stili Alt Boyutu	.093	-.014
İşbirlikli Öğrenme Stili Alt Boyutu	-.454	.772
Bağımlı Öğrenme Stili Alt Boyutu	-.101	.238
Rekabetçi Öğrenme Stili Alt Boyutu	-.059	-.159
Paylaşımçı Öğrenme Stili Alt Boyutu	-.144	.328
Öğrenme Öğretme Anlayışları Ölçeği	.499	.426
Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu	-.584	.482
Geleneksel Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu	.243	.127
Fen Öğretimine Yönelik Öz-yeterlik İnancı Ölçeği	-.045	.211
Fen Öğretiminde Kişisel Öz-Yeterlik İnancı Alt Boyutu	-.459	.762
Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi Alt Boyutu	-.044	.574

Tablo 3-4’de görüldüğü gibi ölçeklerin ve alt boyutların çarpıklık ve basıklık katsayıları -.584 ile .772 arasında değişmektedir. Bu değerlerin ± 1 sınırları içerisinde bulunması ölçeklerin ve alt boyutların normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği şeklinde ifade edilebilir (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü 2011). Bu nedenle, araştırmadan elde edilen verilerin çözümlenmesinde normal dağılım varsayımına dayalı istatistiksel analizler kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının, fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının ve öğrenme öğretme anlayışlarının cinsiyet ve anabilim dalına göre değişimlerini belirlemek amacıyla ilişkisiz örneklem t testi, öğrenme stillerine göre değişimlerini belirlemek amacıyla varyans analizi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerinin cinsiyet ve anabilim dalına göre değişimlerini belirlemek amacıyla kay-kare testi yapılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının her bir öğrenme stilinden aldıkları puanlar ile geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutları ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği ve kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutları arasındaki ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ile öğrenme öğretme anlayışları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2011; Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü 2011). Tüm analizler bilgisayar ortamında IBM SPSS 20 programından yararlanılarak gerçekleştirilmiştir.

BÖLÜM IV

4. Bulgular ve Yorum

Bu bölümde öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerinin belirlenmesi ve öğrenme stilleri, cinsiyet, anabilim dalı ile öğrenme öğretme anlayışı ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı arasındaki ilişkinin tespitine yönelik bulgular yer almaktadır. Ayrıca öğrenme stilleri ile öğrenme öğretme anlayışı ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları arasındaki ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ile öğrenme öğretme anlayışı arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik bulgular yer almaktadır.

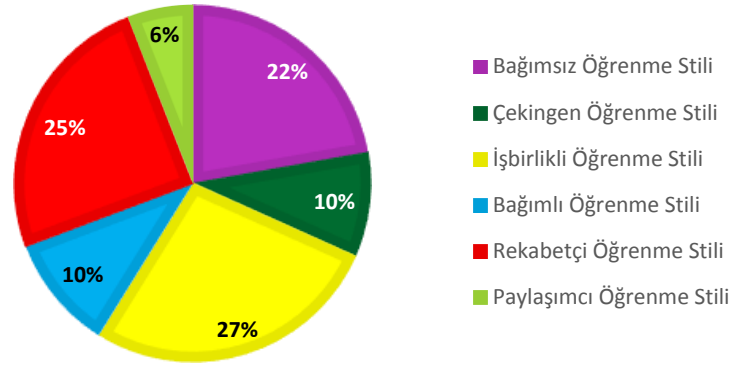
4.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemini incelemek amacıyla öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stilleri Tablo 3-3’de yer alan Grasha-Riechmann Öğrenme Stilleri Derecelendirmesine göre Excell 2013 yazılımında belirlenmiştir. Ayrıca anabilim dalı ve cinsiyete göre dağılımları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stilleri Tablo 4-1’de belirtilmiştir.

Tablo 4-1: Öğretmen Adaylarının Benimsedikleri Öğrenme Stillerinin Dağılımı

Anabilim Dalı	Sınıf Düzeyi	Cinsiyet	Stiller						
			Bağımsız	Çekingen	İşbirlikli	Bağımlı	Rekabetçi	Paylaşımçı	Toplam
Fen Bilgisi Öğretmenliği	3	Kız	10	3	14	12	27	10	76
		Erkek	5	3	6	1	4	1	20
		Toplam	15	6	20	13	31	11	96
	4	Kız	12	4	20	6	15	5	62
		Erkek	4	2	6	0	4	1	17
		Toplam	16	6	26	6	19	6	79
	Toplam	Kız	22	7	34	18	42	15	138
		Erkek	9	5	12	1	8	2	37
		Toplam	31	12	46	19	50	17	175
Sınıf Öğretmenliği	3	Kız	19	17	29	7	24	5	101
		Erkek	8	5	18	4	7	1	43
		Toplam	27	22	47	11	31	6	144
	4	Kız	29	6	14	14	22	2	87
		Erkek	7	0	8	0	2	0	17
		Toplam	36	6	22	14	24	2	104
	Toplam	Kız	48	23	43	21	46	7	188
		Erkek	15	5	26	4	9	1	60
		Toplam	63	28	69	25	55	8	248
Toplam	3	Kız	29	20	43	19	51	15	177
		Erkek	13	8	24	5	11	2	63
		Toplam	42	28	67	24	62	17	240
	4	Kız	41	10	34	20	37	7	149
		Erkek	11	2	14	0	6	1	34
		Toplam	52	12	48	20	43	8	183
	Toplam	Kız	70	30	77	39	88	22	326
		Erkek	24	10	38	5	17	3	97
		Toplam	94	40	115	44	105	25	423

Tablo 4-1 incelendiğinde öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun işbirlikli, rekabetçi ve bağımsız öğrenme stillerini tercih ettikleri gözlemlenirken, paylaşımçı öğrenmeyi tercih eden öğretmen adayı sayısının görece az olduğu ifade edilebilir.

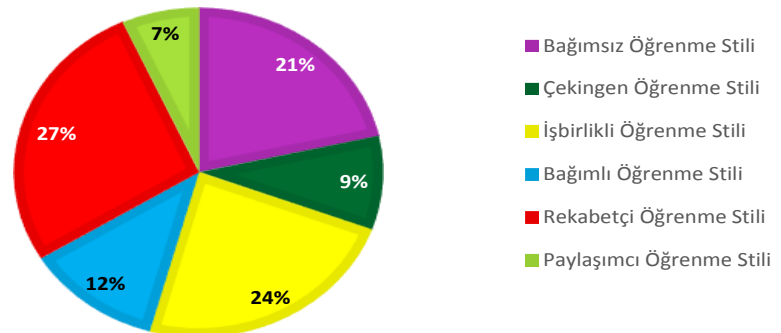


Grafik 4-1: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri

Öğretmen adaylarının %27'sinin işbirlikli öğrenme stilini, %25'inin rekabetçi öğrenme stilini, %22.2'sinin bağımsız öğrenme stilini, %10.4'ünün bağımlı öğrenme stilini, %9.5'inin çekingen öğrenme stilini ve %5.9'unun paylaşımcı öğrenme stilini benimsediği ifade edilebilir.

4.2. Araştırmanın Birinci Alt Probleminin a Maddesine İlişkin Bulgular

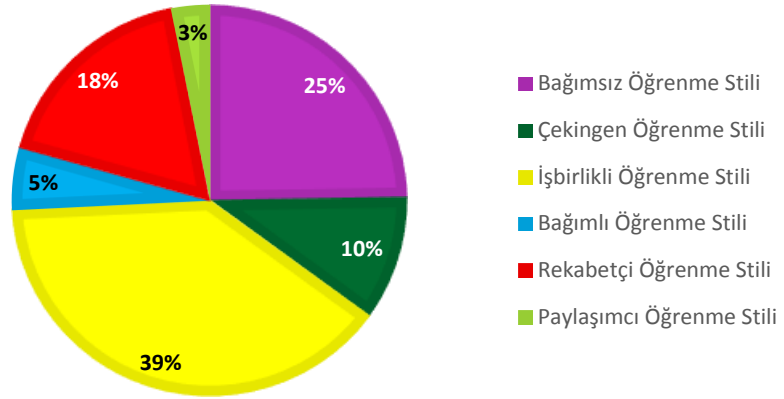
Tablo 4-1 incelendiğinde kız öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun rekabetçi, işbirlikli ve bağımsız öğrenme stilini tercih ettikleri gözlemlenirken, paylaşımcı öğrenme stilini tercih eden öğretmen adayı sayısının görece az olduğu ifade edilebilir.



Grafik 4-2: Kız Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri

Kız öğretmen adaylarının %27'sinin rekabetçi öğrenme stilini, %24'ünün işbirlikli öğrenme stilini, %21'inin bağımsız öğrenme stilini, %12'sinin bağımlı öğrenme stilini, %9'unun çekingen öğrenme stilini ve %7'sinin paylaşımcı öğrenme stilini benimsediği ifade edilebilir.

Tablo 4-1 incelendiğinde erkek öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun işbirlikli ve bağımsız öğrenme stilini tercih ettikleri gözlemlenirken, paylaşımcı ve bağımlı öğrenme stilini tercih eden öğretmen adayı sayısının görece az olduğu ifade edilebilir.



Grafik 4-3: Erkek Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri

Erkek öğretmen adaylarının %39'unun işbirlikli öğrenme stilini, %25'inin bağımsız öğrenme stilini, %18'inin rekabetçi öğrenme stilini, %10'unun çekingen öğrenme stilini, %5'inin bağımlı öğrenme stilini ve %3'ünün paylaşımcı öğrenme stilini benimsediği ifade edilebilir.

Araştırmanın birinci alt probleminin a maddesini incelemek amacıyla öğretmen adaylarının cinsiyetleri ile benimsedikleri öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin anlamlı olup olmadığına ilişkin kay-kare testi sonuçları Tablo 4-2'de belirtilmiştir.

Tablo 4-2: Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Benimsedikleri Öğrenme Stillerine İlişkin Kay-Kare Testi Sonuçları

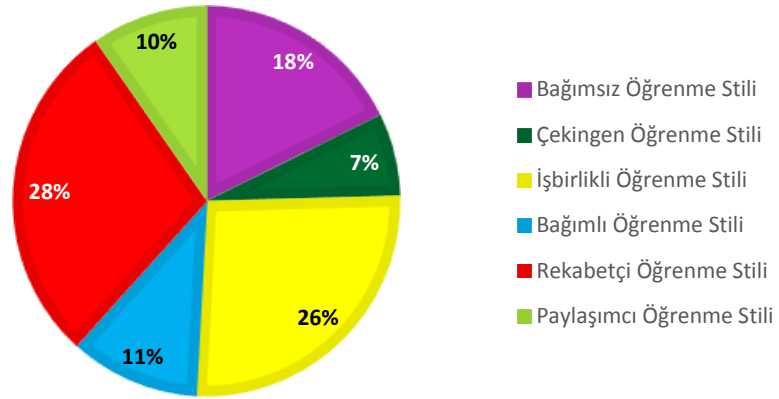
Cinsiyet		Bağımsız	Çekingen	İşbirlikli	Bağımlı	Rekabetçi	Paylaşımçı	Toplam
Kız	N	70	30	77	39	88	22	326
	%	21	9	24	12	27	7	100
Erkek	N	24	10	38	5	17	3	97
	%	25	10	39	5	18	3	100
Toplam	N	94	40	115	44	105	25	423
	%	22,2	9,5	27,2	10,4	24,8	5,9	100

$$X^2 = 14.832 \quad sd=5 \quad p=.011$$

Kız öğretmen adaylarının %21'i bağımsız öğrenme stilini benimserken erkek öğretmen adaylarının %25'i bağımsız öğrenme stilini benimsemektedirler. Çekingen öğrenme stiline kız öğretmen adayları %9 iken erkek öğretmen adayları %10 olarak belirlenmiştir. İşbirlikli öğrenme stilini benimseyen kız öğretmen adayları %24 iken erkek öğretmen adayları %39'dur. Kız öğretmen adaylarının % 12'si bağımlı öğrenme stili, %27'si rekabetçi öğrenme stili ve %7'si paylaşımçı öğrenme stilini benimserken erkek öğretmen adaylarının % 5'i bağımlı öğrenme stili, %18'i rekabetçi öğrenme stili ve %3'ü paylaşımçı öğrenme stilini benimsemektedirler. Farklı cinsiyetlerdeki öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerindeki dağılımda oluşan bu farkın anlamlı olduğu bulunmuştur X^2 (sd=5, n=423)=14.832, $p<.05$. Elde edilen bu bulgu öğretmen adaylarının cinsiyetleri ile benimsedikleri öğrenme stilleri arasında anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu şeklinde ifade edilebilir.

4.3. Araştırmanın Birinci Alt Probleminin b Maddesine İlişkin Bulgular

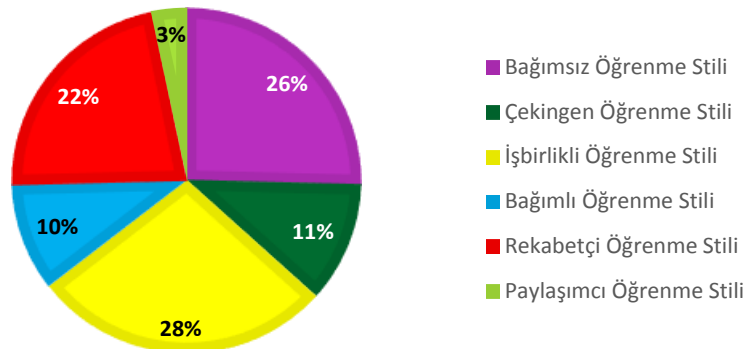
Tablo 4-1 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun rekabetçi ve işbirlikli öğrenme stilini tercih ettikleri gözlemlenirken, çekingen öğrenme stilini tercih eden öğretmen adayı sayısının görece az olduğu ifade edilebilir.



Grafik 4-4: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri

Fen bilgisi öğretmen adaylarının %28'inin rekabetçi öğrenme stilini, %26'sının işbirlikli öğrenme stilini, %18'inin bağımsız öğrenme stilini, %11'inin bağımlı öğrenme stilini, %10'unun paylaşımçı öğrenme stilini ve %7'sinin çekingen öğrenme stilini benimsediği ifade edilebilir.

Tablo 4-1 incelendiğinde sınıf öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun işbirlikli, bağımsız ve rekabetçi öğrenme stilini tercih ettikleri gözlemlenirken, paylaşımçı öğrenme stilini tercih eden öğretmen adayı sayısının görece az olduğu ifade edilebilir.



Grafik 4-5: Sınıf Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri

Sınıf öğretmen adaylarının %28'inin işbirlikli öğrenme stilini, %26'sının bağımsız öğrenme stilini, %22'sinin rekabetçi öğrenme stilini, %11'inin çekingen öğrenme stilini, %10'unun bağımlı öğrenme stilini ve %3'ünün paylaşımcı öğrenme stilini benimsediği ifade edilebilir.

Araştırmanın birinci alt probleminin b maddesini incelemek amacıyla öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri anabilim dalı ile benimsedikleri öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin anlamlı olup olmadığına ilişkin kay-kare testi sonuçları Tablo 4-3'de belirtilmiştir.

Tablo 4-3: Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dalına Göre Benimsedikleri Öğrenme Stillerine İlişkin Kay-Kare Testi Sonuçları

Anabilim dalı		Bağımsız	Çekingen	İşbirlikli	Bağımlı	Rekabetçi	Paylaşımcı	Toplam
Fen Bilgisi	N	31	12	46	19	50	17	175
Öğretmenliği	%	18	7	26	11	28	10	100
Sınıf	N	63	28	69	25	55	8	248
Öğretmenliği	%	26	11	28	10	22	3	100
Toplam	N	94	40	115	44	105	25	423
	%	22.2	9.5	27.2	10.4	24.8	5.9	100

$$X^2 = 14.01 \quad sd=5 \quad p=.016$$

Fen öğretmen adaylarının %18'i bağımsız öğrenme stilini benimserken sınıf öğretmen adaylarının %26'sı bağımsız öğrenme stilini benimsemektedirler. Çekingen öğrenme stiline öğretmen adayları fen bilgisi öğretmenliğinde %7 iken sınıf öğretmenliğinde %11 olarak belirlenmiştir. İşbirlikli öğrenme stilini benimseyen fen öğretmen adayları %26 iken bu öğrenme stilini benimseyen sınıf öğretmen adayı %28'dir. Fen öğretmen adaylarının %11'i bağımlı öğrenme stili, %28'i rekabetçi öğrenme stili ve %10'u paylaşımcı öğrenme stilini benimserken sınıf öğretmen adaylarının %10'u bağımlı öğrenme stili, %22'si rekabetçi öğrenme stili ve %3'ü paylaşımcı öğrenme stilini benimsemektedirler. Farklı anabilim dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerindeki dağılımda oluşan bu farkın anlamlı olduğu bulunmuştur $X^2 (sd=5, n=423)=14.01, p<.05$. Elde edilen bu

bulgu öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri anabilim dalı ile benimsedikleri öğrenme stilleri arasında anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu şeklinde ifade edilebilir.

4.4. Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminde öğretmen adaylarının geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutlarından aldıkları puanların genel görünümünü incelemek amacıyla betimsel istatistik yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 4-4’ de gösterilmiştir.

Tablo 4-4: Öğretmen Adaylarının Geleneksel ve Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutları Puanlarının Genel Görünümü

Öğrenme Öğretme Anlayışı	N	$\bar{X}$	S
Geleneksel Öğrenme Öğretme Anlayışı	423	2.64867	10.03697
Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı	423	4.389	5.23967

Tablo 4-4 incelendiğinde öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutunda yer alan maddelere verdiği cevaplardan elde ettikleri puanların madde başına düşen ortalaması ($\bar{X}$ = 2.64867) olarak bulunmuştur. Bu puanın “katılmıyorum” ile “kararsızım” seçenekleri arasında yer aldığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutunda yer alan maddelere verdiği cevaplardan elde ettikleri puanların madde başına düşen ortalaması ($\bar{X}$ = 4.389) olarak bulunmuştur. Bu puanın “katılıyorum” ile “çok katılıyorum” seçenekleri arasında yer aldığı görülmektedir.

4.5. Araştırmanın İkinci Alt Probleminin a Maddesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminin a maddesini incelemek için öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışlarının cinsiyet değişkenine göre değişiminin incelenmesi amacıyla, öğretmen adaylarının cinsiyete göre geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışları puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda her iki öğrenme öğretme anlayışı puanlarının çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1 sınırları içerisinde bulunması

bu alt boyutların normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği şeklinde ifade edilebilir (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü 2011). Dolayısıyla öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışı puanlarının cinsiyete göre değişimini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için t testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4-5 ve Tablo 4-6'da gösterilmiştir.

Tablo 4-5: Öğretmen Adaylarının Geleneksel Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p	d
Kız	326	46.7025	9.516	421	-3.713	.000**	.43
Erkek	97	50.9485	11.05608				

** p < .01

Öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark göstermektedir, $t(421) = -3.713$, $p < .01$. Erkek öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 50.9485$), kız öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puan ortalamalarından ($\bar{X} = 46.7025$) daha yüksektir. Bu bulgu, geleneksel öğrenme öğretme anlayışı ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Üstelik söz konusu fark orta düzeyde etki büyüklüğüyle ($d = .43$) temsil edilmektedir (Cohen, 1988). Bu bulgu kız ve erkek öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanlarının dikkate değer düzeyde farklılaştığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Elde edilen sonuçlardan, erkek öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışını benimseme düzeylerinin kız öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu çıkarımında bulunulabilir.

Tablo 4-6: Öğretmen Adaylarının Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kız	326	52.6963	5.34212	421	.196	.845
Erkek	97	52.5773	4.905			

Öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark göstermemektedir, $t(421) = .196$, $p > .05$. Erkek öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 52.6963$) ile kız öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 52.5773$) arasında fark bulunmamıştır. Bu bulgu, yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Elde edilen sonuçlardan, erkek ve kız öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışını benimseme düzeylerinin birbirlerine yakın olduğu çıkarımında bulunulabilir.

4.6. Araştırmanın İkinci Alt Probleminin b Maddesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminin b maddesini incelemek için öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışlarının anabilim dalı değişkenine göre değişiminin incelenmesi amacıyla, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışları puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda her iki öğrenme öğretme anlayışı puanlarının çarpıklık ve basıklık katsayısı değerlerinin ± 1 sınırları içerisinde bulunması bu alt boyutların normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği şeklinde ifade edilebilir (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü 2011). Dolayısıyla öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışı puanlarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre değişimini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için t testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4-7 ve Tablo 4-8’de gösterilmiştir.

Tablo 4-7: Öğretmen Adaylarının Geleneksel Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dalına Göre t-Testi Sonuçları

Anabilim dalı	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Fen Bilgisi Öğretmenliği	175	47.7657	9.73245	421	.154	.878
Sınıf Öğretmenliği	248	47.6129	10.26547			

Öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puanlar anabilim dalı değişkenine göre anlamlı fark göstermemektedir, $t(421) = .154$, $p > .05$. Fen bilgisi öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 47.7657$) ile sınıf öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 47.6129$) arasında fark bulunmamıştır. Bu bulgu, geleneksel öğrenme öğretme anlayışı ile anabilim dalı değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Elde edilen sonuçlardan, fen bilgisi ve sınıf öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışını benimseme düzeylerinin birbirlerine yakın olduğu çıkarımında bulunulabilir.

Tablo 4-8: Öğretmen Adaylarının Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dalı Göre t-Testi Sonuçları

Anabilim dalı	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p	d
Fen Bilgisi Öğretmenliği	175	51.9029	5.06699	421	-2.543	.011*	.25
Sınıf Öğretmenliği	248	53.2097	5.30186				

* $p < .05$

Öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puanlar anabilim dalı değişkenine göre anlamlı fark göstermektedir, $t(421) = -2.543$, $p < .05$. Sınıf öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 53.2097$), fen bilgisi öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puan ortalamalarından ($\bar{X} = 51.9029$) daha yüksektir. Bu bulgu, yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı ile anabilim dalı değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Söz konusu fark düşük düzeyde etki büyüklüğüyle ($d = .25$) temsil edilmektedir (Cohen, 1988). Bu bulgu sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanlarının birbirinden çok fazla farklılaşmadığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Elde edilen sonuçlardan, sınıf öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışını benimseme düzeylerinin fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu çıkarımında bulunulabilir.

4.7. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt probleminde öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutlarından aldıkları puanların genel görünümünü incelemek amacıyla betimsel istatistik yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 4-9’da gösterilmiştir.

Tablo 4-9: Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik İnançlarının Genel Görünümü

Ölçek / Alt boyut	N	$\bar{X}$	S
Fen Öğretimine Yönelik Öz-yeterlik İnancı	423	3.68164	7.59477
Kişisel Fen Öğretimine Yönelik Öz-yeterlik İnancı	423	3.685	6.4002
Sonuç Beklentisi	423	3.676	3.52656

Tablo 4-9 incelendiğinde öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinde yer alan maddelere verdiği cevaplardan elde ettikleri puanların madde başına düşen ortalaması ($\bar{X}$ = 3.68164) olarak bulunmuştur. Bu puanın “kararsızım” ile “katılıyorum” seçenekleri arasında yer aldığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutunda yer alan maddelere verdiği cevaplardan elde ettikleri puanların madde başına düşen ortalaması ($\bar{X}$ = 3.685) olarak bulunmuştur. Bu puanın “kararsızım” ile “katılıyorum” seçenekleri arasında yer aldığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutunda yer alan maddelere verdiği cevaplardan elde ettikleri puanların madde başına düşen ortalaması ($\bar{X}$ = 3.676) olarak bulunmuştur. Bu puanın “kararsızım” ile “katılıyorum” seçenekleri arasında yer aldığı görülmektedir.

4.8. Araştırmanın Üçüncü Alt Probleminin a Maddesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt probleminin a maddesini incelemek için öğretmen adaylarının sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının cinsiyet

değişkenine göre değişiminin incelenmesi amacıyla, öğretmen adaylarının cinsiyete göre fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının her bir ölçek ve alt ölçeklerdeki puanlarının çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1 sınırları içerisinde bulunması ölçek geneli ve alt boyutların normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği şeklinde ifade edilebilir (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü 2011). Dolayısıyla öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi puanlarının cinsiyete göre değişimini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için t testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4-10, Tablo 4-11 ve Tablo 4-12’de gösterilmiştir.

Tablo 4-10: Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kız	326	77.6104	7.7232	421	1.472	.142
Erkek	97	76.3196	7.09393			

Öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinden aldıkları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark göstermemektedir, $t(421)=1.472$, $p>.05$. Kız öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X}=77.6104$) ile erkek öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X}=76.3196$) arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu bulgu, fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Elde edilen sonuçlardan, erkek ve kız öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının birbirlerine yakın olduğu çıkarımında bulunulabilir.

Tablo 4-11: Öğretmen Adaylarının Kişisel Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kız	326	48.0276	6.5794	421	.719	.472
Erkek	97	47.8196	6.5794			

Erkek	97	47.4948	5.77012
--------------	----	---------	---------

Öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutundan aldıkları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark göstermemektedir, $t(421) = .719$, $p > .05$. Kız öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 48.0276$) ile erkek öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 47.4948$) arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu bulgu, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Elde edilen sonuçlardan, erkek ve kız öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının birbirlerine yakın olduğu çıkarımında bulunulabilir.

Tablo 4-12: Öğretmen Adaylarının Sonuç Beklentisi Alt Boyutu Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kız	326	29.5828	3.40464	421	1.864	.063
Erkek	97	28.8247	3.87032			

Öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark göstermemektedir, $t(421) = 1.864$, $p > .05$. Kız öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 29.5828$) ile erkek öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 28.8247$) arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu bulgu, sonuç beklentisi ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Elde edilen sonuçlardan, erkek ve kız öğretmen adaylarının sonuç beklentilerinin birbirlerine yakın olduğu çıkarımında bulunulabilir.

4.9. Araştırmanın Üçüncü Alt Probleminin b Maddesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt probleminin b maddesini incelemek için öğretmen adaylarının sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının anabilim dalı

değişkenine göre değişiminin incelenmesi amacıyla, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının her bir ölçek ve alt ölçeklerdeki puanlarının çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1 sınırları içerisinde bulunması ölçek geneli ve alt boyutların normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği şeklinde ifade edilebilir (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü 2011). Dolayısıyla öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi puanlarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre değişimini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için t testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4-13, Tablo 4-14 ve Tablo 4-15’de gösterilmiştir.

Tablo 4-13: Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dalına Göre t-Testi Sonuçları

Anabilim dalı	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p	d
Fen Bilgisi Öğretmenliği	175	79.76	6.10348	418.933	6.051	.000**	.597
Sınıf Öğretmenliği	248	75.5887	8.06704				

** p < .01

Öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinden aldıkları puanlar öğrenim gördükleri anabilim dalı değişkenine göre anlamlı fark göstermektedir, $t(418.933)=6.051$, $p<.01$. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X}=79.76$), sınıf öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarından ($\bar{X}=75.5887$) daha yüksektir. Bu bulgu, fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ile anabilim dalı değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Söz konusu fark orta düzeyde etki büyüklüğüyle ($d=.597$) temsil edilmektedir (Cohen, 1988). Bu bulgu fen bilgisi ve sınıf öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği puanlarının dikkate değer düzeyde farklılaştığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Elde edilen sonuçlardan, fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının sınıf öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu çıkarımında bulunulabilir.

Tablo 4-14: Öğretmen Adaylarının Kişisel Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Alt Boyutu Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dalına Göre t-Testi Sonuçları

Anabilim dalı	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p	d
Fen Bilgisi Öğretmenliği	175	50.5657	4.63928	420.556	8.155	.000**	.805
Sınıf Öğretmenliği	248	46.0282	6.80224				

** p < .01

Öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutundan aldıkları puanlar öğrenim gördükleri anabilim dalı değişkenine göre anlamlı fark göstermektedir, $t(420.556) = 8.155$, $p < .01$. Fen bilgisi öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 50.5657$), sınıf öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutundan aldıkları puan ortalamalarından ($\bar{X} = 46.0282$) daha yüksektir. Bu bulgu, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ile anabilim dalı değişkeni arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Söz konusu fark güçlü etki büyüklüğüyle ($d = .805$) temsil edilmektedir (Cohen, 1988). Bu bulgu fen bilgisi ve sınıf öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutu puanlarının dikkate değer düzeyde farklılaştığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Elde edilen sonuçlardan, fen bilgisi öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının sınıf öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu çıkarımında bulunulabilir.

Tablo 4-15: Öğretmen Adaylarının Sonuç Beklentisi Alt Boyutu Puanlarının Öğrenim Gördükleri Anabilim Dalına Göre t-Testi Sonuçları

Anabilim dalı	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Fen Bilgisi Öğretmenliği	175	29.1943	3.34715	421	-1.052	.293
Sınıf Öğretmenliği	248	29.5605	3.64691			

Öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanlar öğrenim gördükleri anabilim dalı değişkenine göre anlamlı fark göstermemektedir, $t(421) = -1.052$, $p > .05$. Sınıf öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 29.5605$) ile fen bilgisi öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 29.1943$) arasında anlamlı fark

bulunmamıştır. Bu bulgu, sonuç beklentisi ile öğrenim görülen anabilim dalı arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Elde edilen sonuçlardan, sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının sonuç beklentilerinin birbirlerine yakın olduğu çıkarımında bulunulabilir.

4.10. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemini incelemek için öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışlarının öğrenme stillerine göre değişiminin incelenmesi amacıyla, öğretmen adaylarının öğrenme stillerine göre geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışları puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda her iki öğrenme öğretme anlayışı puanlarının çarpıklık katsayısı değerlerinin ± 1 sınırları içerisinde bulunması bu alt boyutların normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği şeklinde ifade edilebilir (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü 2011). Dolayısıyla her bir öğrenme stiline ilişkin öğretmen adaylarının geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı ölçekleri puanlarının ortalamalarını ve geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanlarının öğrenme stillerine göre değişimini belirlemek amacıyla tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4-16 – 4-19’da gösterilmiştir.

Tablo 4-16: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Geleneksel Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu Puanları

Öğrenme Stili	N	$\bar{X}$	S
1-Bağımsız Öğrenme Stili	94	44.9681	9.57197
2-Çekingen Öğrenme Stili	40	51.8	8.94485
3-İşbirlikli Öğrenme Stili	115	45.8783	9.58448
4-Bağımlı Öğrenme Stili	44	47.7273	11.97160
5-Rekabetçi Öğrenme Stili	105	50.381	9.38020
6-Paylaşımçı Öğrenme Stili	25	48.08	10.35181
Toplam	423	47.6761	10.03697

Tablo 4-16 incelendiğinde, geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutuna ilişkin en yüksek ortalama puanın 51.8 ile çekingen öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise 44.9681 ile bağımsız öğrenme

stilini benimseyen öğretmen adaylarına ait olduğu görülmektedir. Rekabetçi öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutuna ait ortalama puanları 50.381, paylaşımcı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının ortalama puanı 48.08, bağımlı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının ortalama puanı 47.7273, işbirlikli öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının ortalama puanı 45.8783 ve tüm öğretmen adaylarının genel ortalaması ise 47.6761 olarak belirlenmiştir. Öğrenme Stillerine göre öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışları alt boyutu puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı tek faktörlü varyans (ANOVA) ile test edilmiştir (Bkz. Tablo 4-17).

Tablo 4-17: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Geleneksel Öğrenme Öğretme Anlayışı Puanları İlişkisiz Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi

Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplararası	2513.7	5	502.740				
Gruplarıçi	39998.929	417	95.921	5.24	.00	.059	2 > 1, 2 > 3
Toplam	42512.629	422					5 > 1, 5 > 3

Tablo 4-17 incelendiğinde, öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışları puanlarının öğrenme stilleri açısından anlamlı şekilde farklılaştığı anlaşılmaktadır ($F_{(5-417)} = 5.24$; $p < .01$). Eta-kare ($\eta^2 = .059$) sonucuna göre de bu farklılığın düşük düzeyde etkili olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2011). Öğrenme stilleri arasında beliren bu farkın kaynağını belirlemek üzere hangi post-hoc testinin yapılacağına karar vermek için gruplar arası varyans homojenliğine bakılmış ve gruplar arasındaki varyansın homojen olduğu görülmüştür. Bu nedenle gruplar arasındaki farkların kaynağını belirlemek için varyansların homojen olduğu durumlarda kullanılan post-hoc testlerinden LSD testi kullanılmıştır. LSD testinin sonuçları incelendiğinde bağımsız öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları diğer öğrenme stilineki öğretmen adayları ile karşılaştırıldığında, geleneksel öğrenme öğretme anlayışı puanları açısından bu öğrenme stili ile çekingen ve rekabetçi öğrenme stilleri arasında çekingen ve rekabetçi öğrenme stilleri lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Çekingen ve rekabetçi öğrenme stilineki öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayış alt boyutu puanlarının bağımsız öğrenme stilineki öğretmen adaylarının geleneksel

öğrenme öğretme anlayış alt boyutu puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

Ayrıca çekingen öğrenme stili ile işbirlikli öğrenme stili arasında geleneksel öğrenme öğretme anlayışı puanları açısından çekingen öğrenme stili lehine ve işbirlikli öğrenme stili ile rekabetçi öğrenme stili arasında geleneksel öğrenme öğretme anlayışları açısından rekabetçi öğrenme stili lehine ve anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu çekingen ve rekabetçi öğrenme stiline öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayış alt boyutu puanlarının işbirlikli öğrenme stiline öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayış alt boyutu puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4-18: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı Alt Boyutu Puanları

Öğrenme Stili	N	$\bar{X}$	S
1-Bağımsız Öğrenme Stili	94	53.9894	4.76658
2-Çekingen Öğrenme Stili	40	49.275	6.31233
3-İşbirlikli Öğrenme Stili	115	52.5826	4.42676
4-Bağımlı Öğrenme Stili	44	55.2727	4.27194
5-Rekabetçi Öğrenme Stili	105	50.8571	5.38593
6-Paylaşımçı Öğrenme Stili	25	56.56	3.13688
Toplam	423	52.669	5.23967

Tablo 4-18 incelendiğinde, yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutuna ilişkin en yüksek ortalama puanın 56.56 ile paylaşımçı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise 49.275 ile çekingen öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ait olduğu görülmektedir. Bağımlı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutuna ait ortalama puanı 55.2727, bağımsız öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının ortalama puanı 53.9894, işbirlikli öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının ortalama puanı 52.5826, rekabetçi öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının ortalama puanı 50.8571 ve tüm öğretmen adaylarının genel ortalaması ise 52.669 olarak belirlenmiştir. Öğrenme Stillerine göre öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışları alt boyutu puanları arasında

anlamli fark olup olmadigi tek faktörlü varyans (ANOVA) ile test edilmiştir (Bkz. Tablo 4-19).

Tablo 4-19: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı Puanları İlişkisiz Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamli Fark
Gruplararası	1646.99	5	329.398				1>2, 1>5, 4>2
Gruplarıçi	9938.674	417	23.834	13.82	.000	.142	4>3, 4>5, 6>1
Toplam	11585.664	422					6>2, 6>3, 6>5

Tablo 4-19 incelendiğinde, öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışları puanlarının öğrenme stilleri açısından anlamlı şekilde farklılaştığı anlaşılmaktadır ($F_{(5-417)} = 13.82$; $p < .01$). Eta-kare ($\eta^2 = .142$) sonucuna göre de bu farklılığın yüksek düzeyde etkili olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2011). Öğrenme stilleri arasında beliren bu farkın kaynağını belirlemek üzere hangi post-hoc testinin yapılacağına karar vermek için gruplar arası varyans homojenliğine bakılmış ve gruplar arasındaki varyansın homojen olmadığı görülmüştür. Bu nedenle gruplar arasındaki farkların kaynağını belirlemek için varyansların homojen olmadığı durumlarda kullanılan post-hoc testlerinden Tamhane testi kullanılmıştır. Tamhane testinin sonuçları incelendiğinde bağımsız öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları diğer öğrenme stilineki öğretmen adayları ile karşılaştırıldığında, yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışları açısından bu öğrenme stili ile çekingen ve rekabetçi öğrenme stilleri arasında bağımsız öğrenme stilleri lehine ve bağımsız öğrenme stili ile paylaşımcı öğrenme stili arasında paylaşımcı öğrenme stili lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Çekingen ve rekabetçi öğrenme stilineki öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayış alt boyutu puanlarının bağımsız öğrenme stilineki öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayış alt boyutu puanlarından anlamlı düzeyde daha düşük ve paylaşımcı öğrenme stilineki öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayış alt boyutu puanlarının bağımsız öğrenme stilineki öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayış alt boyutu puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

Ayrıca çekingen, işbirlikli ve rekabetçi öğrenme stilleri ile bağımlı ve paylaşımcı öğrenme stilleri arasında yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışları açısından bağımlı ve paylaşımcı öğrenme stilleri lehine anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu bağımlı ve paylaşımcı öğrenme stiline göre öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayış alt boyutu puanlarının çekingen, işbirlikli ve rekabetçi öğrenme stillerindeki öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayış alt boyutu puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.11. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemini incelemek için öğretmen adaylarının sahip oldukları fen öğretime yönelik öz-yeterlik inançlarının öğrenme stillerine göre değişiminin incelenmesi amacıyla, öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerine göre fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancı, kişisel fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutu ve sonuç beklentisi alt boyutu puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının her bir ölçek ve alt ölçeklerdeki puanlarının çarpıklık değerinin ± 1 sınırları içerisinde bulunması ölçek geneli ve alt boyutların normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği şeklinde ifade edilebilir (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü 2011). Dolayısıyla her bir öğrenme stiline göre öğretmen adaylarının fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancı, kişisel fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi ölçekleri puanlarının ortalamalarını ve bu ölçeklerden alınan puanların öğrenme stillerine göre değişimini belirlemek amacıyla tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4-20 – 4-25’de gösterilmiştir.

Tablo 4-20: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği Puanları

Öğrenme Stili	N	$\bar{X}$	S
1-Bağımsız Öğrenme Stili	94	77.8617	7.05524
2-Çekingen Öğrenme Stili	40	72.575	7.54096
3-İşbirlikli Öğrenme Stili	115	76.8522	6.78782
4-Bağımlı Öğrenme Stili	44	78	8.22645
5-Rekabetçi Öğrenme Stili	105	77.1238	7.53032
6-Paylaşımçı Öğrenme Stili	25	84.56	6.91062
Toplam	423	77.3144	7.59477

Tablo 4-20 incelendiğinde, fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğine ilişkin en yüksek ortalama puanın 84.56 ile paylaşımçı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise 72.575 ile çekingen öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ait olduğu görülmektedir. Bağımlı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğine ait ortalama puanı 78, bağımsız öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının ortalama puanı 77.8617, rekabetçi öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının ortalama puanı 77.1238, işbirlikli öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının ortalama puanı 76.8522 ve tüm öğretmen adaylarının genel ortalaması ise 77.3144 olarak belirlenmiştir. Öğrenme Stillerine göre öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı tek faktörlü varyans (ANOVA) ile test edilmiştir (Bkz. Tablo 4-21).

Tablo 4-21: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Puanları İlişkisiz Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi

Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplararası	2288.167	5	457.633				1>2, 3>2, 4>2
Gruplariçi	22053.015	417	52.885	8.65	.000	.094	5>2, 6>2, 6>1
Toplam	24341.182	422					6>3, 6>4, 6>5

Tablo 4-21 incelendiğinde, öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı puanlarının öğrenme stilleri açısından anlamlı şekilde farklılaştığı anlaşılmaktadır ($F_{(5-417)}=8.65$; $p<.01$). Eta-kare ($\eta^2=.094$) sonucuna göre de bu farklılığın orta düzeyde etkili olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2011). Öğrenme stilleri

arasında belirlenen bu farkın kaynağını belirlemek üzere hangi post-hoc testinin yapılacağına karar vermek için gruplar arası varyans homojenliğine bakılmış ve gruplar arasındaki varyansın homojen olduğu görülmüştür. Bu nedenle gruplar arasındaki farkların kaynağını belirlemek için varyansların homojen olduğu durumlarda kullanılan post-hoc testlerinden LSD testi kullanılmıştır. LSD testinin sonuçları incelendiğinde çekingen öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları diğer öğrenme stiline göre öğretmen adayları ile karşılaştırıldığında, fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı açısından bu öğrenme stili ile bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve paylaşımcı öğrenme stilleri arasında bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve paylaşımcı öğrenme stilleri lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Çekingen öğrenme stiline göre öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği puanlarının bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve paylaşımcı öğrenme stillerindeki öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği puanlarından anlamlı düzeyde daha düşük olduğu ifade edilebilir.

Ayrıca paylaşımcı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları diğer öğrenme stiline göre öğretmen adayları ile karşılaştırıldığında, fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı açısından bu öğrenme stili ile bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve çekingen öğrenme stilleri arasında paylaşımcı öğrenme stilleri lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Paylaşımcı öğrenme stiline göre öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği puanlarının bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve çekingen öğrenme stillerindeki öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

Tablo 4-22: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Kişisel Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Alt Boyutu Puanları

Öğrenme Stili	N	$\bar{X}$	S
1-Bağımsız Öğrenme Stili	94	48.0745	5.97889
2-Çekingen Öğrenme Stili	40	43.2	6.97321
3-İşbirlikli Öğrenme Stili	115	48.1391	5.62714
4-Bağımlı Öğrenme Stili	44	48.5	6.58928
5-Rekabetçi Öğrenme Stili	105	47.8286	6.30851
6-Paylaşımcı Öğrenme Stili	25	53	6.08961
Toplam	423	47.9054	6.40020

Tablo 4-22 incelendiğinde, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutuna ilişkin en yüksek ortalama puanın 53 ile paylaşımcı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise 43.2 ile çekingen öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ait olduğu görülmektedir. Bağımlı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ait ortalama puan 48.5, işbirlikli öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ait ortalama puan 48.1391, bağımsız öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ait ortalama puan 48.0745, rekabetçi öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ait ortalama puan 47.8286 ve tüm öğretmen adaylarının genel ortalaması ise 47.9054 olarak belirlenmiştir. Öğrenme Stillerine göre öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutu puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı tek faktörlü varyans (ANOVA) ile test edilmiştir (Bkz. Tablo 4-23).

Tablo 4-23: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Kişisel Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Alt Boyutu Puanları İlişkisi Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplararası	1559.651	5	311.93				1>2, 3>2, 4>2
Gruplarıçi	15726.567	417	37.714	8.27	.000	.090	5>2, 6>2, 6>1
Toplam	17286.217	422					6>3, 6>4, 6>5

Tablo 4-23 incelendiğinde, öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı puanlarının öğrenme stilleri açısından anlamlı şekilde farklılaştığı anlaşılmaktadır ($F_{(5-417)} = 8.27$; $p < .01$). Eta-kare ($\eta^2 = .090$) sonucuna göre de bu farklılığın orta düzeyde etkili olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2011). Öğrenme stilleri arasında belirlenen bu farkın kaynağını belirlemek üzere hangi post-hoc testinin yapılacağına karar vermek için gruplar arası varyans homojenliğine bakılmış ve gruplar arasındaki varyansın homojen olduğu görülmüştür. Bu nedenle gruplar arasındaki farkların kaynağını belirlemek için varyansların homojen olduğu durumlarda kullanılan post-hoc testlerinden LSD testi kullanılmıştır. LSD testinin sonuçları incelendiğinde çekingen öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları diğer öğrenme stilerindeki öğretmen adayları ile karşılaştırıldığında, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı açısından bu öğrenme stili ile bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve

paylaşımçı öğrenme stilleri arasında bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve paylaşımçı öğrenme stilleri lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Çekingen öğrenme stilindeki öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutu puanlarının bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve paylaşımçı öğrenme stillerindeki öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutu puanlarından anlamlı düzeyde daha düşük olduğu ifade edilebilir.

Ayrıca paylaşımçı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları diğer öğrenme stilindeki öğretmen adayları ile karşılaştırıldığında, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı açısından bu öğrenme stili ile bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve çekingen öğrenme stilleri arasında paylaşımçı öğrenme stili lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Paylaşımçı öğrenme stilindeki öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutu puanlarının bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve çekingen öğrenme stillerindeki öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutu puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

Tablo 4-24: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Sonuç Beklentisi Alt Boyutu Puanları

Öğrenme Stili	N	$\bar{X}$	S
1-Bağımsız Öğrenme Stili	94	29.7872	3.50996
2-Çekingen Öğrenme Stili	40	29.3750	3.37173
3-İşbirlikli Öğrenme Stili	115	28.713	3.60255
4-Bağımlı Öğrenme Stili	44	29.5	4.13999
5-Rekabetçi Öğrenme Stili	105	29.2952	3.01893
6-Paylaşımçı Öğrenme Stili	25	31.56	3.58329
Toplam	423	29.409	3.52656

Tablo 4-24 incelendiğinde, sonuç beklentisi alt boyutuna ilişkin en yüksek ortalama puanın 31.56 ile paylaşımçı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ve en düşük ortalama puanın ise 28.713 ile işbirlikli öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ait olduğu görülmektedir. Bağımsız öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ait ortalama puan 29.7872, bağımlı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ait ortalama puan 29.5, çekingen öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarına ait ortalama puan 29.375, rekabetçi öğrenme stilini benimseyen

öğretmen adaylarına ait ortalama puan 29.2952 ve tüm öğretmen adaylarının genel ortalaması ise 29.409 olarak belirlenmiştir. Öğrenme Stillerine göre öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutu puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı tek faktörlü varyans (ANOVA) ile test edilmiştir (Bkz. Tablo 4-25).

Tablo 4-25: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerine Göre Sonuç Beklentisi Alt Boyutu Puanları İlişkisiz Örneklemeler için Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplararası	186.588	5	37.318				1>3, 6>1
Gruplarıçi	5061.658	417	12.138	3.074	.010	.036	6>2, 6>3
Toplam	5248.246	422					6>4, 6>5

Tablo 4-25 incelendiğinde, öğretmen adaylarının sonuç beklentisi puanlarının öğrenme stilleri açısından anlamlı şekilde farklılaştığı anlaşılmaktadır ($F_{(5-417)} = 3.074$; $p < .05$). Eta-kare ($\eta^2 = .036$) sonucuna göre de bu farklılığın düşük düzeyde etkili olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2011). Öğrenme stilleri arasında belirlenen bu farkın kaynağını belirlemek üzere hangi post-hoc testinin yapılacağına karar vermek için gruplar arası varyans homojenliğine bakılmış ve gruplar arasındaki varyansın homojen olduğu görülmüştür. Bu nedenle gruplar arasındaki farkların kaynağını belirlemek için varyansların homojen olduğu durumlarda kullanılan post-hoc testlerinden LSD testi kullanılmıştır. LSD testinin sonuçları incelendiğinde bağımsız öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları diğer öğrenme stilineki öğretmen adayları ile karşılaştırıldığında, sonuç beklentisi açısından bu öğrenme stili ile işbirlikli öğrenme stili arasında bağımsız öğrenme stili lehine ve bağımsız öğrenme stili ile paylaşımcı öğrenme stili arasında paylaşımcı öğrenme stili lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Bağımsız öğrenme stilineki öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutu puanlarının, işbirlikli öğrenme stilineki öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutu puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek ve paylaşımcı öğrenme stilineki öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutu puanlarından anlamlı düzeyde daha düşük olduğu ifade edilebilir.

Ayrıca paylaşımcı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları diğer öğrenme stilineki öğretmen adayları ile karşılaştırıldığında, sonuç beklentisi açısından bu

öğrenme stili ile bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve çekingen öğrenme stilleri arasında paylaşımcı öğrenme stilleri lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Paylaşımcı öğrenme stilindeki öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutu puanlarının bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve çekingen öğrenme stillerindeki öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutu puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

4.12. Araştırmanın Altıncı Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemini incelemek için öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stilleri ile öğrenme öğretme anlayışları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmış ve elde edilen veriler Tablo 4-26’da belirtilmiştir.

Tablo 4-26: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Öğrenme Öğretme Anlayışları Arasındaki İlişki

Öğrenme Stili		Geleneksel Öğrenme Öğretme Anlayışı	Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Anlayışı
Bağımsız Öğrenme Stili	Pearson Korelasyon	-.073	.403**
	Sig. (2-tailed)	.136	.000
Çekingen Öğrenme Stili	Pearson Korelasyon	.240**	-.239**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000
İşbirlikli Öğrenme Stili	Pearson Korelasyon	.034	.288**
	Sig. (2-tailed)	.481	.000
Bağımlı Öğrenme Stili	Pearson Korelasyon	.174**	.344**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000
Rekabetçi Öğrenme Stili	Pearson Korelasyon	.288**	.104*
	Sig. (2-tailed)	.000	.032
Paylaşımcı Öğrenme Stili	Pearson Korelasyon	.078	.192**
	Sig. (2-tailed)	.111	.000

*p<.05, ** p<.01

Tablo 4-26 incelendiğinde öğretmen adaylarının bağımsız öğrenme stili alt boyutu puanları ile geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, negatif ve anlamsız bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = -.073$, $p > .05$.

Ayrıca bağımsız öğrenme stili alt boyutu puanları ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir $r = .403$, $p < .01$. Buna göre öğretmen adaylarının bağımsız öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puan arttıkça yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanlarının artacağı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının çekingen öğrenme stili alt boyutu puanları ile geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .240$, $p < .01$. Ayrıca çekingen öğrenme stili alt boyutu puanları ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir $r = -.239$, $p < .01$. Buna göre öğretmen adaylarının çekingen öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puan arttıkça geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanlarının artacağı ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanlarının azalacağı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının işbirlikli öğrenme stili alt boyutu puanları ile geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamsız bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .034$, $p > .05$. Ayrıca işbirlikli öğrenme stili alt boyutu puanları ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir $r = .288$, $p < .01$. Buna göre öğretmen adaylarının işbirlikli öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puan arttıkça yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanlarının artacağı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının bağımlı öğrenme stili alt boyutu puanları ile geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .174$, $p < .01$. Ayrıca bağımlı öğrenme stili alt boyutu puanları ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir $r = .344$, $p < .01$. Buna göre öğretmen adaylarının bağımlı öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puan arttıkça geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı ölçekleri puanlarının artacağı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının rekabetçi öğrenme stili alt boyutu puanları ile geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .288$, $p < .01$. Ayrıca rekabetçi öğrenme stili alt boyutu puanları ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir $r = .104$, $p < .05$. Buna göre öğretmen adaylarının rekabetçi öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puan arttıkça geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı ölçekleri puanlarının artacağı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının paylaşımcı öğrenme stili alt boyutu puanları ile geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamsız bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .078$, $p > .05$. Ayrıca paylaşımcı öğrenme stili alt boyutu puanları ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir $r = .192$, $p < .01$. Buna göre öğretmen adaylarının paylaşımcı öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puan arttıkça yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanlarının artacağı söylenebilir.

4.13. Araştırmanın Yedinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın yedinci alt problemini incelemek için öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stilleri ile sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmış ve elde edilen veriler Tablo 4-27’de belirtilmiştir.

Tablo 4-27: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki

Öğrenme Stili		Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı	Kişisel Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı	Sonuç Beklentisi
Bağımsız Öğrenme Stili	Pearson Korelasyon	.269**	.189**	.235**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
Çekingen Öğrenme Stili	Pearson Korelasyon	-.338**	-.385**	-.029
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.546
İşbirlikli Öğrenme Stili	Pearson Korelasyon	.215**	.193**	.113*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.020
Bağımlı Öğrenme Stili	Pearson Korelasyon	.209**	.147**	.184**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000
Rekabetçi Öğrenme Stili	Pearson Korelasyon	.166**	.140**	.105*
	Sig. (2-tailed)	.001	.004	.031
Paylaşımçı Öğrenme Stili	Pearson Korelasyon	.276**	.279**	.088
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.069

*p<.05, ** p<.01

Tablo 4-27 incelendiğinde öğretmen adaylarının bağımsız öğrenme stili alt boyutu puanları ile fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .269$, $p < .01$. Bağımsız öğrenme stili alt boyutu puanları ile kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir $r = .189$, $p < .01$. Ayrıca bağımsız öğrenme stili alt boyutu puanları ile sonuç beklentisi alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .235$, $p < .01$. Buna göre öğretmen adaylarının bağımsız öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puan arttıkça fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği, kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutları puanlarının artacağı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının çekingen öğrenme stili alt boyutu puanları ile fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği puanları arasında orta düzeyde, negatif ve

anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = -.338$, $p < .01$. Çekingen öğrenme stili alt boyutu puanları ile kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı alt boyutu puanları arasında orta düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir $r = -.385$, $p < .01$. Ayrıca çekingen öğrenme stili alt boyutu puanları ile sonuç beklentisi alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, negatif ve anlamsız bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = -.029$, $p > .05$. Buna göre öğretmen adaylarının çekingen öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puan arttıkça fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği ve kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı alt boyutu puanlarının azalacağı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının işbirlikli öğrenme stili alt boyutu puanları ile fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .215$, $p < .01$. İşbirlikli öğrenme stili alt boyutu puanları ile kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .193$, $p < .01$. Ayrıca işbirlikli öğrenme stili alt boyutu puanları ile sonuç beklentisi alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .113$, $p < .05$. Buna göre öğretmen adaylarının işbirlikli öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puan arttıkça fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği, kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutlarından puanlarının artacağı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının bağımlı öğrenme stili alt boyutu puanları ile fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .209$, $p < .01$. Bağımlı öğrenme stili alt boyutu puanları ile kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .147$, $p < .01$. Ayrıca bağımlı öğrenme stili alt boyutu puanları ile sonuç beklentisi alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .184$, $p < .01$. Buna göre öğretmen adaylarının bağımlı öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puan arttıkça fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği, kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutları puanlarının artacağı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının rekabetçi öğrenme stili alt boyutu puanları ile fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .166$, $p < .01$. Rekabetçi öğrenme stili alt boyutu puanları ile kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .140$, $p < .01$. Ayrıca rekabetçi öğrenme stili alt boyutu puanları ile sonuç beklentisi alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .105$, $p < .05$. Buna göre öğretmen adaylarının rekabetçi öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puan arttıkça fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği, kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutları puanlarının artacağı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının paylaşımcı öğrenme stili alt boyutu puanları ile fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .276$, $p < .01$. Paylaşımcı öğrenme stili alt boyutu puanları ile kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .279$, $p < .01$. Ayrıca paylaşımcı öğrenme stili alt boyutu puanları ile sonuç beklentisi alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamsız bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .088$, $p > .05$. Buna göre öğretmen adaylarının paylaşımcı öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puan arttıkça fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği ve kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı alt boyutu puanlarının artacağı söylenebilir.

4.14. Araştırmanın Sekizinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın sekizinci alt problemini incelemek için öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışları ile sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmış ve elde edilen veriler Tablo 4-28'de belirtilmiştir.

Tablo 4-28: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Öğretme Anlayışları ile Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı Arasındaki İlişki

Öğrenme Öğretme Anlayışı		Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı	Kişisel Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnancı	Sonuç Beklentisi
Geleneksel	Pearson Korelasyon	-.208*	-.218*	-.052
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.285
Yapılandırmacı	Pearson Korelasyon	.467*	.327*	.411*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000

*p<.01

Tablo 4-28 incelendiğinde öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları ile fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği puanları arasında düşük düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = -.208$, $p < .01$. Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları ile kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = -.218$, $p < .01$. Ayrıca geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları ile sonuç beklentisi alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde, negatif ve anlamsız bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = -.052$, $p > .05$. Buna göre öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puan arttıkça fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği ve kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı alt boyutu puanlarının azalacağı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları ile fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .467$, $p < .01$. Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları ile kişisel fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı alt boyutu puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .327$, $p < .01$. Ayrıca yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları ile sonuç beklentisi alt boyutu puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir, $r = .411$, $p < .01$. Buna göre öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puan arttıkça fen öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ölçeği, kişisel fen

öğretimine yönelik öz- yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutları puanlarının artacağı söylenebilir.

BÖLÜM V

5. Sonuç – Tartışma ve Öneriler

Bu bölümde, araştırmanın problemlerine yönelik elde edilen bulgular ve yorumlara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar ve bu sonuçlar ışığında açığa çıkan öneriler yer almaktadır.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Araştırmada elde edilen bulgulara dayalı olarak ortaya konan sonuçlar ve bu sonuçlara ilişkin yorumlar, her alt problem için ayrı ayrı ele alınmıştır.

5.1.1. Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın birinci alt probleminde öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerinin dağılımı ve öğrenme stillerinin cinsiyet ve anabilim dalı değişkenine göre değişimleri ele alınmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğretmen adaylarının %27'sinin işbirlikli öğrenme stilini, %25'inin rekabetçi öğrenme stilini, %22.2'sinin bağımsız öğrenme stilini, %10.4'ünün bağımlı öğrenme stilini, %9.5'inin çekingen öğrenme stilini ve %5.9'unun paylaşımcı öğrenme stilini benimsediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun işbirlikli, rekabetçi ve bağımsız öğrenme stillerini benimsediği ifade edilebilir. Benzer şekilde Bilgin ve Bahar (2008), Eskişehir ilinde bulunan 57 ilköğretim öğretmeni ile yaptıkları çalışmalarında, öğretmenlerin işbirlikli ve rekabetçi öğrenme stillerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Rekabetçi öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayı yüzdesinin fazla olması, bununla birlikte paylaşımcı öğrenme stilini benimseyen

öğretmen adayları sayısının görece az olması kişiliklerinin şekillenmeye başladığı ilköğretim dönemlerinde (Balyan, Yerlikaya Balyan ve Kiremitçi, 2012) rekabete dayalı sınıf ortamına alışık olmalarından ve paylaşmaya eğilim göstermemelerinden kaynaklı olabilir (Towns, 1998; Ünlü ve Aydın, 2011).

5.1.2. Araştırmanın birinci alt probleminin a maddesine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın birinci alt probleminin a maddesinde öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerinin cinsiyete göre değişimi ele alınmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda cinsiyet ile benimsenen öğrenme stili arasında anlamlı fark bulunmuştur. Kız öğretmen adayları en fazla rekabetçi öğrenme stili benimserken, genel olarak rekabetçi, işbirlikli ve bağımsız öğrenme stillerini benimseme eğilimindedirler. Buna karşılık erkek öğretmen adayları en fazla işbirlikli öğrenme stili tercih ederken, yaklaşık % 64'ünün işbirlikli ve bağımsız öğrenme stillerini benimsedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Kız öğretmen adayları paylaşımcı ve çekingen öğrenme stillerine görece az eğilim göstermelerine karşın erkek öğretmen adayları paylaşımcı ve bağımlı öğrenme stillerine görece daha az eğilim göstermektedirler. Rekabetçi öğrenme stiline sahip bireylerin özellikleri dikkate alındığında (Bebek, 2004; Grasha, 1996; Zereyak, 2005), kız öğretmen adayları genel olarak başarılı olmak için sınıftaki diğer öğrencilerle rekabet etme ve sınıf içerisinde dikkati kendilerinde toplamaktan ve akademik başarılarının başkalarınca dikkat çekmesinden mutluluk duyma eğilimindedirler. İşbirlikli öğrenme stiline sahip bireylerin özellikleri dikkate alındığında (Bebek, 2004; Grasha, 1996; Zereyak, 2005), erkek öğretmen adayları ise daha çok öğrenme sırasında işbirliğini ve grup çalışmasını tercih etme, grup tartışmalarına ve grup projelerine dayalı etkinliklerde yer almaktan zevk alma eğilimindedirler. Süral (2008), tez çalışmasında sınıf öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin cinsiyete göre değişimini tek tek incelemiş, bağımlı ve paylaşımcı öğrenme stillerinde kız öğretmen adayları, çekingen öğrenme stili erkek öğretmen adayları lehine anlamlı fark bulunmuştur. Karadeniz Bayrak (2014), öğrencilerin öğrenme stilleri ile fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada öğrencilerin öğrenme stillerinin cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Elde edilen sonuçlara göre erkek öğrenciler ilk sırada “rekabetçi” öğrenme

stilini, son sırada ise “bağımlı” öğrenme stilini tercih ederken, kız öğrenciler ilk sırada “işbirlikçi” öğrenme stilini, son sırada ise “bağımlı” öğrenme stilini tercih etmişlerdir. Güneş ve Gökçek (2012), pedagojik formasyon öğrencilerinin öğrenme stillerini araştırdıkları çalışmalarında pedagojik formasyon öğrencilerinin öğrenme stillerinin cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermediği ve genellikle kız ve erkek öğrencilerin öğrenme stillerinin içe dönük-sezgisel-düşünen-yargılayıcı öğrenme stili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmada anlamlı farkın çıkmamasının sebebi ölçeğin ve örneklem farklı oluşu, pedagojik formasyon alan kişilerin üniversite eğitimlerini tamamladıkları ve kimliklerinin yerleştiği şeklinde yorumlanabilir. Kayes (2005), Kolb öğrenme stili envanterinin iç geçerlik ve güvenirlik analizini gerçekleştirdiği ve 221 öğrenci ile yapmış olduğu çalışmada cinsiyet ile öğrenme stilleri arasında anlamlı fark olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yapılan araştırma sonuçları ile bu çalışmanın sonuçlarının paralellik göstermemesinin sebebi çalışma grubunun 10 farklı bölümden ve farklı yaş aralığındaki (18-51) bireylerden meydana gelmiş olmasından kaynaklı olabilir.

5.1.3. Araştırmanın birinci alt probleminin b maddesine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın birinci alt probleminin b maddesinde öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme stillerinin öğrenim gördükleri anabilim dalına göre değişimi ele alınmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda öğrenim görülen anabilim dalı ile benimsenen öğrenme stili arasında anlamlı fark bulunmuştur. Fen öğretmen adaylarının genellikle rekabetçi ve işbirlikli öğrenme stillerini benimsediği, buna karşılık sınıf öğretmen adaylarının daha çok işbirlikli ve bağımsız öğrenme stillerini tercih ettikleri gözlemlenmiştir. Fen öğretmen adayları çekingen öğrenme stiline en az eğilim gösterirken, sınıf öğretmenliğinde en az tercih edilen öğrenme stili paylaşımcı öğrenme stili olarak belirlenmiştir. Grasha öğrenme stilleri modeline göre öğretmen adayları genel olarak öğrenme sırasında işbirliğini ve grup çalışmasını tercih etme, grup tartışmalarına ve grup projelerine dayalı etkinliklerde yer almaktan ve sorumluluk almaktan zevk alma eğilimindedirler. Fen öğretmen adayları sınıf arkadaşlarından daha yüksek başarı gösterebilme çabası ve arkadaşlarıyla rekabete girme eğiliminde olmalarına karşın sınıf öğretmenlerinde bireysel çalışmayı ve öğretmenden az yardım

almayı tercih etme ve özgür düşünme eğilimi daha belirgindir. Kahyaoğlu (2011), öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile çevre eğitimi öz-yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında, veri toplama aracı olarak Kolb öğrenme stilleri envanterini kullanmıştır ve öğrenme stilleri ile öğrenim görülen anabilim dalı arasındaki ilişkiyi karşılaştırdığı kay-kare testi sonucuna göre fen ve sınıf öğretmen adaylarının öğrenme stilleri arasında anlamlı farklı olduğunu belirlemiştir. Fen öğretmen adaylarının en fazla özümseyen öğrenme stilini benimsedikleri ve sınıf öğretmen adaylarının en fazla ayrıştıran öğrenme stillerini benimsedikleri sonucuna ulaşmıştır.

5.1.4. Araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın ikinci alt probleminde öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışlarının genel görünümü ele alınmıştır. Elde edilen verilere göre öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutunda yer alan maddelere verdiği cevaplardan elde ettikleri puanların madde başına düşen ortalamasının “katılmıyorum” ile “kararsızım” seçenekleri arasında yer aldığı ve görece düşük seviyede olduğu söylenebilir. Ayrıca öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutunda yer alan maddelere verdiği cevaplardan elde ettikleri puanların madde başına düşen ortalamasının “katılıyorum” ile “çok katılıyorum” seçenekleri arasında yer aldığı ve görece üst düzeyde olduğu ifade edilebilir. Öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanlarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanlarından daha yüksek çıkması, son yıllarda yapılandırmacı yaklaşımın öğretim programlarında temele alınması ve yapılandırmacı yaklaşıma uygun etkinliklere ağırlık verilmesinden kaynaklı olabilir. Bu bulgu yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışının sınıf ve fen bilgisi öğretmen adayları tarafından kabul gördüğü şeklinde yorumlanabilir.

5.1.5. Araştırmanın ikinci alt probleminin a maddesine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın ikinci alt probleminin a maddesinde öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışlarının cinsiyete göre değişimi ele alınmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda cinsiyet ile geleneksel öğrenme öğretme anlayışı

arasında erkek öğretmen adayları lehine anlamlı fark bulunmasına karşın, cinsiyet ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Son yıllarda öğretim programında temel alınan yapılandırmacı yaklaşımın kız ve erkek öğretmen adaylarına etkisinin birbirine yakın olduğu ve farklılık yaratmadığı, tüm öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışını benimsedikleri görülürken, erkek öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışlarının kızlara göre daha yüksek düzeyde olduğu, erkeklerin öğrenmenin yetenekten çok çabaya bağlı olduğuna kızlardan daha az inandıkları şeklinde yorumlanabilir (Oğuz, 2008). Aypay (2011), öğrenme öğretme anlayışları ölçeğini Türkçeye uyarladığı çalışmasında benzer şekilde geleneksel öğrenme öğretme anlayışının erkekler lehine anlamlı fark gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanları arasında da kızlar lehine anlamlı fark görülmüştür. Bunun sebebi farklı sınıf düzeyleri (1., 2., 3., 4., 5. Sınıf ve Yüksek lisans) ve farklı anabilim dallarından (Fen bilgisi, sınıf, biyoloji, coğrafya, İngilizce, okul öncesi, BÖTE ve tarih öğretmenliği) öğretmen adaylarının çalışmada yer alması olabilir. Chan, Tan ve Khoo (2007), Singapur kültüründeki öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışlarını inceledikleri çalışmalarında cinsiyet ile öğrenme öğretme anlayışı arasında anlamlı fark çıkmamıştır. Benzer şekilde, Chan (2004), öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile öğrenme öğretme anlayışlarını incelediği çalışmasında cinsiyet ile öğrenme öğretme anlayışı arasında anlamlı düzeyde fark olmadığını ifade etmiştir. Bu çalışmalarda cinsiyet ile öğrenme öğretme anlayışları arasında fark çıkmamasının nedeni kültürel farklılıktan kaynaklı olabilir.

5.1.6. Araştırmanın ikinci alt probleminin b maddesine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın ikinci alt probleminin b maddesinde öğretmen adaylarının benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışlarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre değişimi ele alınmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda öğrenim görülen anabilim dalı ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı arasında sınıf öğretmen adayları lehine anlamlı fark bulunmasına karşın, öğrenim görülen anabilim dalı ile geleneksel öğrenme öğretme anlayışı arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Sınıf öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanlarının fen bilgisi öğretmen adaylarına

göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu gözlemlenmiş olmasına karşın sınıf öğretmen adaylarının yapılandırmacı anlayış alt boyutundan aldıkları puanların madde başına karşılık gelen ortalaması (4,43) iken fen bilgisi öğretmen adaylarında (4,33) olarak görülmektedir. Bu sonuç sınıf öğretmen adaylarının ortalaması yüksek olmasına karşın sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışlarının “katılıyorum” ile “çok katılıyorum” seçenekleri arasında olduğunu ve yüksek düzeyde olduğu şeklinde ifade edilebilir. Bu farklılığın $p < .01$ düzeyinde anlamsız olması ve Cohen’n d katsayısının ($d = .25$) düşük etki büyüklüğüne sahip olmasından dolayı da sınıf ve fen öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışlarının birbirine yakın olduğu şeklinde ifade edilebilir. Gözlemlenen bu farkın nedeni, sınıf öğretmenliği anabilim dalının (eşit ağırlık) ve fen bilgisi öğretmenliği anabilim dalının (sayısal) alan türlerinin farklı olması, her iki anabilim dalının müfredatlarının farklı olması olabilir. Chan (2001), yapmış olduğu çalışmada Çince ve İngilizce sertifika programlarında eğitim gören öğrencilerin geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışları puanları arasında İngilizce sertifika programında yer alan öğrenciler lehine anlamlı fark olduğunu ifade etmiştir. Chan, Tan ve Khoo (2007), Singapur kültüründeki öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışlarını inceledikleri çalışmalarında öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri program ile geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı arasında anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

5.1.7. Araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın üçüncü alt probleminde öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının genel görünümü ele alınmıştır. Yapılan analizler sonucunda fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutlarında yer alan maddelere verdiği cevaplardan elde ettikleri puanların madde başına düşen ortalamasının “kararsızım” ile “katılıyorum” seçenekleri arasında yer aldığı görülmektedir. Bu bulgu sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının tamamının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının orta düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir. Önen ve Muşlu Kaygısız (2013), fen bilgisi öğretmen adayları ile yapmış oldukları çalışmada fen öğretmen

adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının “iyi” düzeyde olduğunu ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Denizoglu (2008), çalışmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının “katılıyorum” seçeneğinde olduğunu yani “iyi” düzeyde olduğunu ifade etmiştir. Bu çalışmalarda öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı puanlarının “iyi” düzeyde çıkmasının nedeni çalışma gruplarının sadece fen bilgisi öğretmen adaylarından oluşması olabilir. Sınıf öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretmen adaylarına kıyasla daha az sayıda fene yönelik ders gördüğü göz önünde bulundurulursa yapılan çalışmada sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının tamamının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının orta düzeyde olması olası bir sonuç olarak kabul edilebilir.

5.1.8. Araştırmanın üçüncü alt probleminin a maddesine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın üçüncü alt probleminin a maddesinde öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının cinsiyete göre değişimi ele alınmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda cinsiyet ile fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ve sonuç beklentisi arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Kız ve erkek öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi ölçekleri puanlarının birbirlerine yakın olduğu ve farklılaşmadığı ifade edilebilir. Erkek ve kız öğretmen adaylarının fen konularının öğretimine yönelik kendilerini yeterli hissetme düzeyleri ve sonuç beklentileri birbirine denktir. Bu bulgu cinsiyetin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancında etkili rol oynamadığını ortaya koymaktadır. Benzer şekilde Joseph (2003) araştırmasında cinsiyet bakımından kız ve erkeklerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutları puanlarında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Fettahlioğlu, Güven, İnce Aka, Sert Çıbık ve Aydoğdu (2011), yapmış oldukları çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi puanlarının cinsiyetlerine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Çetin (2008), sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarına fen öğretimi dersinin etkisini incelediği araştırmasında erkek ve kız öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı puanlarının farklılaşmadığını belirtmiştir. Sınıf öğretmen

adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını araştırdığı çalışmasında Hamurcu (2006), fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı puanlarının cinsiyet göre anlamlı düzeyde fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Cinsiyet ile öz-yeterlik arasında anlamlı fark tespit edildiğine ilişkin çalışmalar olmasına karşın (Evans ve Tribble, 1986; Karagöz, 2005; Morgil, Seçken ve Yücel, 2004), son yıllarda bu farkın eğitimde fırsat eşitliği ile azaldığı görülmektedir (Denizoğlu, 2008).

5.1.9. Araştırmanın üçüncü alt probleminin b maddesine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın üçüncü alt probleminin b maddesinde öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre değişimi ele alınmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda öğrenim görülen anabilim dalı ile fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ve kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları arasında fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı fark bulunurken sonuç beklentisi arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının sonuç beklentisi ölçekleri puanlarının birbirlerine yakın olduğu ve farklılaşmadığı ifade edilebilir. Sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının fen konularının öğretimine yönelik sonuç beklentileri birbirine denktir. Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı puanlarının fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılığın oluşmasında fene yönelik derslerin öz-yeterliliğe etkisinin temel oluşturduğu ifade edilebilir (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002; Woolfolk-Hoy ve Spero, 2005). Benzer şekilde, Kurtuluş ve Çavdar (2010), öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterliklerini araştırdığı çalışmasında sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı puanlarının fen öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklılaştığı, buna karşın sonuç beklentisi puanları arasında anlamlı fark bulunmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

5.1.10. Araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın dördüncü alt problemine öğretmen adaylarının benimsedikleri

öğrenme öğretme anlayışlarının öğrenme stillerine göre değişimi ele alınmıştır. Elde edilen verilere göre öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışlarının benimsedikleri öğrenme stillerine göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Geleneksel öğrenme öğretme anlayışı puanları açısından bağımsız ve işbirlikli öğrenme stilleri ile çekingen ve rekabetçi öğrenme stilleri arasında çekingen ve rekabetçi öğrenme stilleri lehine anlamlı fark belirlenmiştir. Rekabetçi ve çekingen öğrenme stillerini benimseyen öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı puanlarının daha yüksek olduğu ve geleneksel öğrenme öğretme anlayışını benimsedikleri söylenebilir. Rekabetçi ve çekingen öğrenme stillerinin özellikleri (Bilgin ve Bahar, 2008; Grasha, 1996; McColgin, 2000: 56; Otrar, 2006) ve Tablo 2-2’de yer alan geleneksel öğrenme ortamı incelendiğinde bu sonucun açığa çıkması beklenen bir durum olarak düşünülebilir. Yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanları açısından rekabetçi ve çekingen öğrenme stilleri ile bağımsız öğrenme stili arasında bağımsız öğrenme stili lehine, bağımsız öğrenme stili ile paylaşımcı öğrenme stili arasında paylaşımcı öğrenme stili lehine anlamlı fark belirlenmiştir. Ayrıca çekingen, işbirlikli ve rekabetçi öğrenme stilleri ile bağımlı ve paylaşımcı öğrenme stilleri arasında yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışları açısından bağımlı ve paylaşımcı öğrenme stilleri lehine anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Bağımsız, bağımlı ve paylaşımcı öğrenme stillerini benimseyen öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanlarının daha yüksek olduğu ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışını benimsedikleri söylenebilir. Bağımsız, bağımlı ve paylaşımcı öğrenme stillerinin özellikleri (Bilgin ve Bahar, 2008; Grasha, 1996; Otrar, 2006) ve Tablo 2-2’de yer alan yapılandırmacı öğrenme ortamı incelendiğinde bağımsız ve paylaşımcı öğrenme stiline öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışını benimsemeleri beklenen bir sonuç olmasına karşın bağımlı öğrenme stiline öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışını benimsemeleri dikkat çekici bir sonuçtur. Ancak bağımlı öğrenme stili alt boyutunun güvenilirlik katsayısının görece düşük olması bağımlı öğrenme stiline öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı puanlarının beklenenin aksine yüksek çıkmasına sebebiyet verebilir.

5.1.11. Araştırmanın beşinci alt problemine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın beşinci alt probleminde öğretmen adaylarının öğretmen adaylarının sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının öğrenme stillerine göre değişimi ele alınmıştır. Elde edilen verilere göre öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının benimsedikleri öğrenme stillerine göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Çekingen öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları diğer öğrenme stiline öğretmen adayları ile karşılaştırıldığında, fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı açısından bu öğrenme stili ile bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve paylaşımcı öğrenme stilleri arasında bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve paylaşımcı öğrenme stilleri lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Ayrıca paylaşımcı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları diğer öğrenme stiline öğretmen adayları ile karşılaştırıldığında, fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı açısından bu öğrenme stili ile bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve çekingen öğrenme stilleri arasında paylaşımcı öğrenme stilleri lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur.

Kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı açısından çekingen öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları diğer öğrenme stiline öğretmen adayları ile karşılaştırıldığında, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı açısından bu öğrenme stili ile bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve paylaşımcı öğrenme stilleri arasında bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve paylaşımcı öğrenme stilleri lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Ayrıca paylaşımcı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları diğer öğrenme stiline öğretmen adayları ile karşılaştırıldığında, kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı açısından bu öğrenme stili ile bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve çekingen öğrenme stilleri arasında paylaşımcı öğrenme stilleri lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının öğrenme stillerine göre fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı puanlarındaki benzer farklılık çekingen öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının diğer öğrenme stillerindeki öğretmen adaylarının sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarından görece daha

düşük seviyede olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca paylaşımcı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının sahip oldukları fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının diğer öğrenme stillerindeki öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarından görece daha yüksek seviyede olduğu söylenebilir.

Sınıf ortamında derse karşı ilgisiz olan sınıf içi aktivitelerden kaçınan ve sıkılan kişiler olan çekingen öğrenme stilindeki öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının görece düşük olması ve sınıf ortamında olmaktan zevk alan, gerekli sorumlulukları isteyerek ve inanarak yerine getiren, sınıf içi aktivitelerle katılmaktan zevk alan paylaşımcı öğrenme stilindeki öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının görece yüksek olması beklenen bir sonuç olarak görülebilir (Bebek, 2004; Bilgin ve Bahar, 2008; Grasha, 1996; Güven, 2004; Koçak, 2007; McColgin, 2000: 56; Otrar, 2006; Zereyak, 2005).

Sonuç beklentisi puanları açısından benzer şekilde paylaşımcı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları diğer öğrenme stilindeki öğretmen adayları ile karşılaştırıldığında, sonuç beklentisi açısından paylaşımcı öğrenme stilini benimseyen öğretmen adayları lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç beklentisi açısından bağımsız öğrenme stili ile işbirlikli öğrenme stili arasında bağımsız öğrenme stili lehine anlamlı fark bulunmuştur. Sonuç beklentisi, kişinin yaptığı bir davranışın doğuracağı sonuçları tahmin edebilmesi (Bandura, 1977, s. 79) olarak tanımlandığından dolayı, grup çalışmalarını seven ve tek başına çalışmaktan hoşlanmayan işbirlikli öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının grubun tamamının davranışları sonucu ortaya çıkacak sonucu tahmin edebilmesi güç olacağından işbirlikli öğrenme stilini benimseyen öğretmen adaylarının sonuç beklentisi puanları daha düşük olabilir. Denizoglu (2008) çalışmasında, Kolb öğrenme stilleri envanterini kullandığı çalışmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile fen öğretimine yönelik öz-yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan varyans analizi sonucuna göre ayırtıran öğrenme stilindeki öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç puanları ortalamalarının özümseyen öğrenme stilindeki öğretmen adaylarının puanlarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Sonuç beklentisi puanları açısından anlamlı fark olmadığı sonucuna ulaşan Denizoglu, ayırtıran

öğrenme stilineki öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik puanlarının özümseyen öğrenme stilineki öğretmen adaylarının puanlarından ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının puanlarından daha yüksek olduğunu ifade etmiştir. Farklı öğrenme stillerini benimseyen öğretmen adaylarının farklı özelliklere sahip olduğu düşünüldüğünde (Grasha, 1996; Kolb, 1984), fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının farklı olması beklenen bir sonuç olarak kabul edilebilir.

5.1.12. Araştırmanın altıncı alt problemine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın altıncı alt probleminde öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile öğrenme öğretme anlayışları arasındaki ilişki ele alınmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda öğrenme stilleri ile öğrenme öğretme anlayışları arasında anlamlı düzeyde korelasyon katsayısı bulunmuştur. Öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları ile çekingen öğrenme stili, bağımlı öğrenme stili ve rekabetçi öğrenme stilli ölçeklerinden aldıkları puanlar arasında düşük düzeyde pozitif bir ilişkinin olduğu ve bu ilişkinin anlamlı düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çekingen, bağımlı ve rekabetçi öğrenme stillerinin özellikleri incelendiğinde (Bebek, 2004; Bilgin ve Bahar, 2008; Grasha, 1996; Güven, 2004; Koçak, 2007; McColgin, 2000: 56; Otrar, 2006; Zereyak, 2005), geleneksel öğrenme ortamındaki bireylerin özellikleri ile örtüştüğü ifade edilebilir (bkz. Tablo 2-2). Dolayısıyla geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları ile çekingen öğrenme stili, bağımlı öğrenme stili ve rekabetçi öğrenme stilli ölçeklerinden alınan puanlar arasında tespit edilen anlamlı düzeydeki ilişkinin beklenen bir sonuç olduğu görülmektedir. Sınıf içi aktivitelerde yer almaktan kaçınma eğilimi olan çekingen öğrenme stilineki öğretmen adaylarının, öğretmeni otorite olarak kabul eden ve yönlendirmeye ihtiyaç duyan bağımlı öğrenme stilineki öğretmen adaylarının ve grup çalışmalarından ziyade bireysel çalışmayı tercih ederek arkadaşlarıyla yarış halinde olan rekabetçi öğrenme stilineki öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışını benimseme düzeylerinin yüksek olduğu çıkarımında bulunulabilir.

Öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu

puanları ile bağımsız öğrenme stili alt boyutundan aldığı puanlar arasında orta düzeyde, işbirlikli öğrenme stili ve paylaşımcı öğrenme stilli ölçeklerinden aldıkları puanlar arasında düşük düzeyde pozitif bir ilişkinin olduğu ve bu ilişkinin anlamlı düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bağımsız, işbirlikli ve paylaşımcı öğrenme stillerinin özellikleri incelendiğinde (Bebek, 2004; Bilgin ve Bahar, 2008; Grasha, 1996; Güven, 2004; Koçak, 2007; McColgin, 2000: 56; Otrar, 2006; Zereyak, 2005), yapılandırmacı öğrenme ortamındaki bireylerin özellikleri ile örtüştüğü ifade edilebilir (bkz. Tablo 2-2). Dolayısıyla yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı ölçeği puanları ile bağımsız öğrenme stili, işbirlikli öğrenme stili ve paylaşımcı öğrenme stilli ölçeklerinden alınan puanlar arasında tespit edilen anlamlı düzeydeki ilişkinin beklenen bir sonuç olduğu görülmektedir. Öğrenirken fazla seçenek ve esneklik isteyen, öğretmenden çok az yardım isteyen bağımsız öğrenme stiline göre öğretmen adaylarının, sosyal etkileşimi, grup çalışmasını ve grup projelerinde yer almayı seven işbirlikli öğrenme stiline göre öğretmen adaylarının ve kendi gereksinimlerini başkalarının gereksinimlerinin gerisinde tutan paylaşımcı öğrenme stiline göre öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışını benimseme düzeylerinin yüksek olduğu çıkarımında bulunulabilir.

Rekabetçi öğrenme stili alt boyutu puanları ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında da düşük düzeyde pozitif anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Gerek yapılandırmacı yaklaşımın özellikleri ve rekabetçi öğrenme stiline göre bireylerin özelliklerinin ortak noktalarının az olması gerek anlamlılık düzeyinin düşük olması ($p>.01$), gerekse korelasyon katsayısının çok düşük ($r=.104$) olması rekabetçi öğrenme stili alt boyutu puanları ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasındaki bu ilişkinin göz ardı edilebilmesine temel oluşturmaktadır. Bununla birlikte bağımlı öğrenme stili alt boyutu puanları ile yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutu puanları arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bağımlı öğrenme stiline göre bireylerin özellikleri (Bilgin ve Bahar, 2008; Grasha, 1996) ve yapılandırmacı öğrenme ortamının özellikleri incelendiğinde (bkz. Tablo 2-2), bu beklenen bir sonuç değildir. Bu ilişkinin negatif çıkması beklenirken pozitif düzeyde ilişki bulunması bağımlı öğrenme stili alt boyutunun güvenirlik katsayısının görece düşük olmasından kaynaklanmış olabilir. Ayrıca çekingen öğrenme stili alt boyutu puanları ile yapılandırmacı öğrenme öğretme

anlayışı alt boyutu puanları arasında düşük düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çekingen öğrenme stiline ait bireylerin özellikleri (Koçak, 2007; Otrar, 2006) ve yapılandırmacı öğrenme ortamının özellikleri incelendiğinde (bkz. Tablo 2-2), bu beklenen bir sonuçtur. Çekingen öğrenme stiline ait öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı düzeylerinin görece düşük seviyede olduğu çıkarımında bulunulabilir (bkz. Tablo 2-2).

5.1.13. Araştırmanın yedinci alt problemine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın yedinci alt probleminde öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki ele alınmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda öğrenme stilleri ile fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları arasında anlamlı düzeyde ilişki saptanmıştır. Öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinden aldıkları puanlar ile bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve paylaşımcı öğrenme stillerinden aldıkları puanlar arasında düşük düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Korelasyon katsayıları incelendiğinde görece bağımsız, işbirlikli ve paylaşımcı öğrenme stilleri ile fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı arasındaki korelasyon katsayısının daha büyük olması, bu öğrenme stillerine sahip bireylerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği puanlarının daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir. Rekabetçi öğrenme stiline sahip bireylerin fen öğretiminde de diğer öğretmen adayları ile rekabet etme ve onlardan üstün olma eğiliminde bulunmaları rekabetçi öğrenme stili ile fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı arasındaki ilişkinin temel kaynağı olarak yorumlanabilir. Bağımlı öğrenme stiline sahip bireyler öğretmeni bilgi kaynağı ve otorite olarak gördüklerinden bu öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının fen öğretirken kendilerini bilgi kaynağı ve otorite görmelerinden dolayı bağımlı öğrenme stili ile fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı arasında pozitif ilişkinin çıkması dikkat çekici bir bulgu gibi düşünülse de beklenen bir durum olarak kabul edilebilir. Çekingen öğrenme stiline sahip bireylerin genel olarak öz güvenleri düşük olduğundan ve sınıf içi aktivitelere katılmaktan hoşlanmadıklarından dolayı bu öğrenme stiline sahip bireylerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının düşük düzeyde olması beklenebilir. Nitekim öğretmen adaylarının çekingen öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puanlar ile fen

öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinden aldıkları puanlar arasında orta düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Bebek, 2004; Bilgin ve Bahar, 2008; Grasha, 1996; Güven, 2004; Koçak, 2007; McColgin, 2000: 56; Otrar, 2006; Zereyak, 2005).

Öğretmen adaylarının kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutundan aldıkları puanlar ile bağımsız, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve paylaşımcı öğrenme stillerinden aldıkları puanlar arasında düşük düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Korelasyon katsayıları incelendiğinde görece bağımsız, işbirlikli ve paylaşımcı öğrenme stilleri ile kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı arasındaki korelasyon katsayısının daha büyük olması, bu öğrenme stillerine sahip bireylerin kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutu puanlarının daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir. Rekabetçi öğrenme stiline sahip bireylerin fen öğretiminde de diğer öğretmenlerle rekabet etme ve onlardan üstün olma eğiliminde bulunmaları rekabetçi öğrenme stili ile kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı arasındaki ilişkinin temel kaynağı olarak yorumlanabilir. Bağımlı öğrenme stiline sahip bireyler öğretmeni bilgi kaynağı ve otorite olarak gördüklerinden bu öğrenme stiline sahip öğretmen adaylarının fen öğretirken kendilerini bilgi kaynağı ve otorite görmelerinden dolayı bağımlı öğrenme stili ile kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı arasında pozitif ilişkinin çıkması dikkat çekici bir bulgu gibi düşünülse de beklenen bir durum olarak kabul edilebilir. Çekingen öğrenme stiline sahip bireylerin genel olarak öz güvenleri düşük olduğundan ve sınıf içi aktivitelere katılmaktan hoşlanmadıklarından dolayı bu öğrenme stiline sahip bireylerin kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının düşük düzeyde olması beklenebilir. Nitekim öğretmen adaylarının çekingen öğrenme stili alt boyutundan aldıkları puanlar ile kişisel fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutundan aldıkları puanlar arasında orta düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Bebek, 2004; Bilgin ve Bahar, 2008; Grasha, 1996; Güven, 2004; Koçak, 2007; McColgin, 2000: 56; Otrar, 2006; Zereyak, 2005).

Öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanlar ile bağımsız, işbirlikli, bağımlı ve rekabetçi öğrenme stillerinden aldıkları puanlar arasında

düşük düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İşbirlikli öğrenme stilindeki bireyler grup halinde davranış sergileme eğiliminde olduklarından davranışı grup halinde gerçekleştirmektedirler. Dolayısıyla davranışın sonucunu tahmin edebilmeleri güçleşmektedir. Rekabetçi öğrenme stilinde de bireyler davranışlarının sonuçlarını nitelendirirken başkalarının davranışlarının sonuçlarını kriter aldıklarından kendi davranışları hakkında yorum yapmakta zorlanmaktadırlar. Rekabetçi ve işbirlikli öğrenme stili puanları ile sonuç beklentisi puanları arasındaki anlamlı ilişkinin düşük düzeyde olması ($p>.01$) bu gerekçeleri destekler niteliktedir. Çekingen öğrenme stilindeki bireylerin sınıf içerisinde bir davranış sergilemekten kaçınma eğilimi olduğuna göre ve paylaşımcı öğrenme stilindeki bireylerin kendilerinden çok başkalarının gereksinimleri için davranış sergileme çabasında olduklarından (Bebek, 2004; Grasha, 1996; Zereyak, 2005), bu öğrenme stillerindeki bireylerin gerçekleştirdikleri davranışların sonuçlarını kestirebilmeleri güçtür. Nitekim araştırmanın bulguları öğretmen adaylarının sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanlar ile paylaşımcı ve çekingen öğrenme stili ölçeklerinden aldıkları puanlar arasında ilişkinin olmadığına işaret etmektedir.

5.1.14. Araştırmanın sekizinci alt problemine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın sekizinci alt probleminde öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışları ile fen öğretime yönelik öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki ele alınmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda öğrenme öğretme anlayışları ile fen öğretime yönelik öz-yeterlik inançları arasında anlamlı düzeyde ilişki saptanmıştır. Öğretmen adaylarının geleneksel öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puanlar ile fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği ve kişisel fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancı alt boyutundan aldıkları puanlar arasında düşük düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Buna karşılık öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışı alt boyutundan aldıkları puanlar ile fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği, kişisel fen öğretime yönelik öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Günümüz eğitim programlarında yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışının esas alındığı ve eğitim sürecinde

yapılandırmacı yaklaşıma dayalı etkinliklerin yer aldığı göz önünde bulundurulursa (MEB, 2013), geleneksel öğrenme öğretme anlayışını benimseyen öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının düşük seviyede, yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışını benimseyen öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının yüksek seviyede olduğu çıkarımında bulunulabilir.

Öğretmenlik hayatlarında fen öğretimi yapacak ve gelecek neslin yetiştiricileri olacak sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının etkili fen öğretimi yapabilmeleri için fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının yüksek seviyede olması gerekmektedir. Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancının yüksek olması yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışının yüksek olmasıyla, yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışının yüksek olması da bağımsız, işbirlikli ve paylaşımcı öğrenme stili puanlarının yüksek olmasıyla ilişkili olduğuna işaret etmektedir. Öğretmenlerin öğrendikleri gibi öğretme eğilimleri olduğundan (Grove, Strudler ve Odell, 2004), öğretmen eğitim sürecinde öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışını benimsemeleri için çalışılmalı ve yapılandırmacı öğrenme öğretme anlayışının özellikleriyle örtüşen bağımsız, işbirlikli ve paylaşımcı şekilde öğrenmeye alışmalarına yönelik uygulamalar gerçekleştirilmelidir.

5.2. Öneriler

- Fen eğitimi yapacak olan öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının yükselmesine yönelik uygulamalar ve programlar oluşturulabilir.
- Öğretmen adaylarının ve öğrencilerin benimsedikleri öğrenme öğretme anlayışlarına uygun ders planı oluşturularak akademik başarıları, gelişimleri ve öz-yeterlikleri incelenebilir.
- Öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesi ve öğrenme ortamındaki özellikleri belirlenerek öğrencilere uygun öğrenme öğretme ortamı sağlanabilir, öğrenme düzeyleri ve derse karşı tutumları araştırılabilir.

- Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışlarının farklı değişkenlerle (tutum, başarı, motivasyon vs.) ilişkisi araştırılabilir.
- Öğretmen adaylarının öğretmen olduktan itibaren mesleki tecrübe edinmeleriyle birlikte öğrenme öğretme anlayışları ve fen öğretimine yönelik öz-yeterliklerindeki değişim araştırılabilir.
- Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışları ile öğrenme stillerinin birleşimine yönelik bir model oluşturulabilir.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K. (2005). *Etkili öğrenme ve öğretme (5.Baskı)*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Airasian, P. W. ve Walsh, M. E. (1997). Cautions for classroom constructivists. *The Education Digest*. 62(8), 62-68.
- Akbaş, A. ve Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi özyeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.
- Akbulut, Y. (2010). *Sosyal bilimlerde SPSS uygulamaları*. İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık.
- 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.
- Alpar, R. (2014). *Spor Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik (3. Baskı)*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Alters, B. J. (1997). Whose nature of science? *Journal of research in science teaching*, 34(1), 39-55.
- Altun, A. ve Olkun, S., (2005). *Güncel gelişmeler ışığında ilköğretim: Matematik- fen-teknoloji-yönetim*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Andersen, A. M., Dragsted, S., Evans, R. H. ve Sorensen, H. (2004). The relationship between changes in teachers' self-efficacy beliefs and the science teaching environment of danish first-year elementary teachers. *Journal of Science Teacher Education*, 15 (1), 25- 38.
- Arı, E. (2011). Temel kavramlar. S. Büyükalan Filiz (ed.), *Öğrenme öğretme kuram ve yaklaşımları* (ss. 5) içinde. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Astington, J. W. ve Pelletier, J. (1996). The language of mind: Its role in teaching and learning. *Handbook of education and human development* (ss. 593–619). Cambridge: Cambridge University Press.
- Aşkar, P. ve Akkoyunlu, B. (1993). Kolb öğrenme stili envanteri. *Eğitim ve Bilim*, (87), 37-47.
- Aşkın, Ö. (2006). *Öğrenme stilleri ile ilgili elektronik ortamda yayımlanan çalışmaların incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Atıcı, M. (2000). *İlkokul öğretmenlerinin sınıf yönetiminde yetkinlik beklentisi rolünün İngiltere ve Türkiye’de seçilen bir araştırma grubu üzerinde incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Leicester: Leicester Üniversitesi.
- Aydınel, S. (1989). *Atatürk’ün söylev ve demeçleri*. (<http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/45/803/10237.pdf>, 24.07.2014 tarihinde erişildi).
- Aypay, A. (2009). *Öğretmen adayı öğrencilerin öğrenme ve öğretme hakkındaki epistemolojik inançları*. VIII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu sözlü bildirisi (21-23 Mayıs, Eskişehir, ss. 540-550). Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.

- Aypay, A. (2011). Öğretme ve öğrenme anlayışları ölçeği'nin Türkiye uyarlaması ve epistemolojik inançlar ile öğretme ve öğrenme anlayışları arasındaki ilişkiler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 7-29.
- Azar, N. (2008). *Fen ve teknoloji dersinde öğrenme stillerinin işbirlikçi grup atamalarında kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı, tutum, bilimsel süreç becerileri ve öğrenmenin kalıcılık düzeylerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Babadoğan, C. (1995). *Öğrenme stilleri ve stratejileri arasındaki ilişki*. I. Eğitim Bilimleri Kongresi (Kuram - Uygulama - Araştırma) (Mayıs, Adana, ss. 1056 - 1065). Adana: Çukurova Üniversitesi.
- Bahar, M. (2006). *Fen ve teknoloji öğretimi*. Bolu: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bahar, M. ve Bilgin, İ. (2003). Öğrenme stillerini irdeleyen bir literatür çalışması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6,41-70.
- Baloğlu, N. (2001), *Etkili Sınıf Yönetimi*, (1. Baskı). Ankara: Baran Ofset.
- Balyan M., Yerlikaya Balyan K. ve Kiremitçi O. (2012). Farklı sportif etkinliklerin ilköğretim 2. kademe öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutum, sosyal beceri ve öz yeterlik düzeylerine etkileri. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(2), 196-20.
- Bandura, A. (1977), *Social learning theory*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*, New Jersey: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of Human Behavior* (ss. 71-81). New York: Academic Press.

- Bandura, A. (1995), *Self efficacy in changing societies*. Newyork: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997), *Self efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman And Company.
- Bebek, E. K. (2004). *Boğaziçi Üniversitesi'nde psikolojiye giriş dersi alan üniversite öğrencilerinin bilişsel biçemleri ile cinsiyetleri, alanları ve genel akademik başarıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Berry, J. W. (2010). *Ninth grade student accuracy in recognizing their preferred learning style*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Minnesota: Walden University.
- Beşoluk, Ş. ve Önder, İ. (2010). Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları, öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(2), 679-693.
- Biggs, J., Kember, D. ve Leung, D. Y. (2001). The revised two- factor study process questionnaire: **R- SPQ- 2F**. *British Journal of Educational Psychology*, 71(1), 133-149.
- Bilgin, İ. ve Bahar, M. (2002). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve fen bilgisi dersine karşı tutumları arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(4), 53-67.
- Bilgin, İ. ve Bahar, M. (2008). Sınıf öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 19-38.
- Bilgin, İ. ve Durmuş, S. (2003). Öğrenme stilleri ile öğrenci başarısı üzerine karşılaştırmalı bir araştırma. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 3(2), 381-400.

- Boydak, A. (2006). *Öğrenme Stilleri*. İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Brooks, M. G. ve Brooks, J. G. (1993). *In search of understanding: the case for constructivist classrooms*. Virginia: ASCD.
- Butler, K. A. (1993). Learning and teaching style in theory and practise. Pupilished Ph.D. The Learner's Dimension P.O.Box 6,Columbia, CT 06237.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (14. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. ve Köklü, N. (2011). *Sosyal bilimlerde istatistik* (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: Beliefs and knowledge. In D.C. Berliner ve R.C. Calfee (Ed.), *Handbook of educational psychology* (ss. 709–725). New York: Macmillan.
- Chan, K. W. (2001). Validation of a measure of personal theories about teaching and learning. Paper presented to the AARE 2001 International Education Research Conference, Perth.
- Chan, K. W. (2003). Hong Kong teacher education students' epistemological beliefs and approaches to learning. *Research in Education*, 69, 36-50.
- Chan, K. W. (2004). Preservice teachers' epistemological beliefs and conceptions about teaching and learning: cultural implications for research in teacher education. *Australian Journal of Teacher Education*, 29(1).
- Chan, K. W. ve Elliott, R. G. (2004). Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 20, 817-831.

- Chan, K. W., Tan, J., ve Khoo, A. (2007). Pre-service teachers' conceptions about teaching and learning: A closer look at Singapore cultural context. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 35(2), 181–195.
- Cheng, M. M. H., Chan, K. W., Tang, S.Y.F. ve Cheng, A.Y.N. (2009). Pre-service teacher education students' epistemological beliefs and their conceptions of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 25(2), 319–327.
- Cho, H., Kim, J. ve Choi, D.H. (2003). Early childhood teachers' attitudes towards science teaching: A scale validation study, *Educational Research Quarterly*, 27(2), 33-42.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Baskı). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Coladarci, T. (1992), “Teachers” sense of efficacy and commitment to teaching” *Journal of Experimental Education*. 60, 323–337.
- Çalışır, S. E. (2008). *Sınıf öğretmenliği programında kullanılan öğrenme yöntemlerinin öğrenme stillerine uygunluğunun değerlendirilmesi (D. Kolb örneği)”,* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Manisa: Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çaycı, B. (2013). İlköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi öz-yeterlik inançları ile kavram başarıları arasındaki ilişki. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 305-324.
- Çetin, B. (2008). Fen bilgisi öğretimi dersinin sınıf öğretmenliği anabilim dalı 3. sınıf öğrencilerinin fen öğretimindeki öz-yeterlik inançlarına etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10 (2), 55-71.

- Çiğdem, G. (2010) *Sınıf öğretmenliği adaylarının öğrenme stilleri ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak: Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dart, B. C., Burnett, P. C., Purdie, N., Boulton-Lewis, G., Campbell, J., ve Smith, D. (2000). Students' conceptions of learning, the classroom environment, and approaches to learning. *The Journal of Educational Research*, 93(4), 262-270.
- Demirbaş, M. (2008). 6. sınıf fen bilgisi ve fen ve teknoloji öğretim programlarının karşılaştırılmalı olarak incelenmesi: Öğretim öncesi görüşler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 313-338.
- Demirel, Ö. ve Kaya, Z. (2012). Eğitim bilimine giriş. Ö. Demirel ve Z. Kaya (eds.), *Eğitim ile ilgili temel kavramlar* (ss. 1-22) içinde. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Denizoğlu, P. (2008). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Diaz, D. P. ve Cartnal, R. B. (1999). Students' learning styles in two classes. *College Teaching* 47(4), 130-136.
- Duban, N. (2008). İlköğretim fen öğretiminde niçin sorgulamaya dayalı öğrenme? *in 8th International Educational Technology Conference (IETC 2008) Proceedings* (Mayıs, Eskişehir, 802-805).
- Dunn, R. ve Dunn, K. (1974). *Learning style as a criterion for placement in alternative programs*. Kappan. Indiana: Phi Delta Kappa, 275-279.

- Dunn, R. ve Dunn, K. (1992). *Teaching elementary students through their individual learning styles: Practical approach for grades 3-6*. Massachussets: Allyn ve Bacon (18-85).
- Dunn, R. ve Dunn, K. (1993). *Teaching secondary science students through their individual learning styles: practical approaches for grades 7-12*. USA: Allyn ve Bacon.
- Dunn, R., Dunn, K. ve G. E. Price. (1987). Learning style inventory (LSI). Manual. Lawrence: Price Systems Inc.
- Ekici, G. (2002). Gregorc öğrenme stili ölçeği. *Eğitim ve Bilim*, 27(123), 42-47.
- Ekici, G. (2003a), *Öğrenme stiline dayalı öğretim ve biyoloji dersine öğretime yönelik ders planı örnekler*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Ekici, G. (2003b). Uzaktan eğitim ortamlarının öğrencilerin öğrenme stillerine önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24. (48- 55).
- Elçi, A. N. (2008). *Öğrenme stillerine uygun olarak seçilen öğrenme yöntemlerinin öğrencinin başarısına, matematiğe yönelik tutumuna ve kaygısına etkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Enochs, L. G. ve 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.
- Entwistle, N. J. ve Peterson, E. R. (2004). Conceptions of learning and knowledge in higher education: Relationships with study behaviour and influences of learning environments. *International Journal of Educational Research*, 41, 407-428.

- Entwistle, N. J. ve Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Croom Helm.
- Erden, M. ve Altun, S. (2006), *Öğrenme stilleri*. İstanbul: Morpa Yayıncılık.
- Erdoğan, Ş. (2008). *Fizik derslerindeki başarılı ve başarısız öğrencilerin öğrenme ve düşünme stillerinin karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ertekin, E. (2005). Öğrenme Stilleri Üzerine Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 389-402.
- Ertmer, P. A. ve Newby, T. J. (1993). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 6 (4), 50-72.
- Evans, E. D. ve Tribble, M. (1986). Perceived teaching problems, self-efficacy and commitment to teaching among preservice teachers. *Journal of Educational Research*, 80, 81-85.
- Evin Gencel, İ. (2006). *Öğrenme stilleri, deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitim, tutum ve sosyal bilgiler program hedeflerine erişimi düzeyi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Evin Gencel, İ. ve Köse, A. (2011). Relationship between the prospective science teachers learning styles, learning and study strategies and self-efficacy beliefs in science teaching. *Journal of Theory and Practice in Education*, 7(2), 311-333.
- Feldman, A. ve Ford, P. (1983). *Bilginler ve buluşlar ansiklopedisi*. (çev. M. Akçalı ve K.Akçalı). İstanbul: Milliyet Yayın A.Ş.

- Fettahlıoğlu, P., Güven, E., İnce Aka, E., Sert Çıbık, A. ve Aydoğdu, M. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının akademik başarı üzerine etkisi. *Kırşehir Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 159-175.
- Ford, M. E. (1992). *Motivating humans. goals, emotions, and personal agency beliefs*. Newbury Park(CA): SAGE
- Friedman, I. A. ve Kass, E. (2002). Teacher self efficacy: a classroom organization Conceptualization. *Teaching and Teacher Education*. 18, 675-686.
- Gibbs, C. (2002). Effective teaching: exercising self efficacy and thought control of action. *Paper presented at the Annual Conference of the British Educational Research Association*, University of Exeter, England, <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00002390.htm> (14. 07. 2014 tarihinde erişildi).
- Grasha, A.F., (1972). Observations on relating teaching goals to student response styles and classroom methods. *American Psychologist* 27, 144-47.
- Grasha, A. F. (1994). A matter of style: The teacher as expert, formal authority, personel model, facilitator and delegator. *College Teaching*, 42(4), 12-20.
- Grasha, A. F. (1996). *Teaching with style: a practical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning styles*. San Bernardino, CA: Alliance Publishers.
- Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching styles: Potent forces behind them. *Educational Leadership*, 36, 234-237.
- Grove, K., Strudler, N. ve Odell, S. (2004). Mentoring toward technology use: Cooperating teacher practice in supporting student teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 7 (1), 85-109.

- Guskey, T. R. (1998). Teacher Efficacy Measurement and Change. *American Educational Research Association*, San Diego, CA.
- Güneş, G. ve Gökçek, T. (2012). Pedagojik formasyon öğrencilerinin öğrenme stilleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 28-40.
- Gürdal, A. (1988). Fen öğretimi. *Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Yayınları*, 21, 34-49.
- Gürses, A., Açıkıldız, M., Bayrak, R., Yalçın, M., ve Doğar, Ç. (2004). Fen eğitimi: Kültürel bir bakış. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 31-40.
- Gürsoy, T. (2008). *Öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Güven, M. (2004). *Öğrenme stilleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişki*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- 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.
- Hamurcu, H. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6 (24), 112–122.
- Hancock, E. S. ve Gallard, A. J. (2004). Preservice science teachers' beliefs about teaching and learning: The influence of K-12 field experiences. *Journal of Science Teacher Education*, 15(4), 281-291.
- Hazır Bıkmaz, F. (2002). Fen öğretiminde öz yeterlik inancı ölçeği. *Educational Sciences and Practice*, 1(2), 197-210.
- Hazır Bıkmaz, F. (2004). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz-yeterlik inancı ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 161.

- Henson, R. K. (2001). Teacher self-efficacy: substantive implications and measurement dilemmas. *Paper presented at the annual meeting of the educational research exchange, college station, Texas.*
- Honigsfeld, A. ve Dunn, R. (2009). Learning style responsive approaches for teaching typically performing and at-risk adolescents. *The Clearing House*, 82(5), 220-224.
- Jonassen, D. H. (1991). Evaluating constructivist learning. *Educational Technology*, 31 (9), 28-33.
- Jonassen, D. H. ve Grabowski, B. L. (2012). *Handbook of individual differences: learning, instruction*. Routledge, Taylor and Francis Group.
- Joseph, J. (2003). Science teaching efficacy belief of science majors and non-majors: implications for elementary teacher preparation. *World Congress of The International Council for Education of Teachers*, Australia.
- Joy, S. ve Kolb, D. A. (2009). Are the cultural differences in learning style? *International Journal of Intercultural Relations*, 33, 69-85.
- Kaf Hasırcı, Ö. (2006). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin öğrenme stilleri: Çukurova Üniversitesi örneği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 2(1), 15-25.
- Kahyaoğlu, M. (2011). Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri İle Çevre Eğitimi Öz-Yeterlikleri Arasındaki İlişki. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 67-82.
- Kaptan, F.(1999), *Fen Bilgisi Öğretimi*, İstanbul: MEB Yayınları.
- Karademir, E. ve Tezel, Ö. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stillerinin demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 129-145.

- Karadeniz Bayrak, B. (2014). Öğrenme stilleri ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlar üzerine bir araştırma. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi - Journal of Theoretical Educational Science*, 7(1), 1-15.
- Karaduman, B. ve Emrahoğlu, N. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının bazı değişkenler açısından fen öğretimi öz-yeterlik inanç düzeylerinin ve sonuç beklentilerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(3), 69-79.
- Karagöz Bolat, N. (2007). *İlköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji bilgisi dersi öğrencilerinin öğrenme stillerine göre motivasyon ve başarı düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Karagöz, H. (2005). *Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin fen eğitimine yönelik öz-yeterlik algıları ve alan bilgisi yeterlikleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karakış, Ö. (2006). *Bazı yüksek öğrenim kurumlarında farklı öğrenme stillerine sahip olan öğrencilerin genel öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Kaya, H. ve Akçin, E. (2002). Öğrenme biçimleri/stilleri ve hemşirelik eğitimi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 6 (2), 31-35.
- Kayes, C. D. (2005). Internal validity and reability of Kolb's learning style inventory version 3 (1999). *Journal of Business And Psychology*, 2(2).
- Keefe, J. W. (1987). *Learning style theory and practice*. National Association of Secondary School Principals, 1904 Association Dr., Reston, VA 22091.

- Keefe, J. W. (1991). *Learning style: cognitive and thinking skills*. Reston, VA: National Association of Secondary School Principals.
- Keefe, J.W. ve Ferrell, B.G. (1990). Developing a defensible learning style paradigm. *Educational Leadership*, 48(1), 57-61.
- Kılıç, E. ve Karadeniz, Ş. (2004). Cinsiyet ve öğrenme stiline göre öğrenme stratejisi ve başarıya etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 129-146.
- Kiremit, H.Ö. (2006). *Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji ile ilgili öz yeterlik inançlarının karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Koçak, T. (2007). *İlköğretim okulları 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- Kolb D. (1999). *The Kolb learning style inventory*, version 3. Boston: Hay Group.
- Kolb, A. Y. ve Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of management learning & education*, 4(2), 193-212.
- Korkut, K. ve Babaoğlu, E. (2012). Sınıf öğretmenlerinin öz yeterlik inançları. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 8(16), 269-281.
- Köymen, S. Ü. (1990). Geleneksel yükseköğretim sistemi öğrencileri ile açıköğretim sistemi öğrencilerinin öğrenme ve ders çalışma stratejileri açısından karşılaştırılması. *Psikoloji Seminer Dergisi Özel Sayı*. 8, 785–797

- Krull, E., Koni, I. ve Oras, K. (2013). Impact on student teachers' conception of learning and teaching from studying a course in educational psychology. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 41(2), 218-231.
- Ku, D. T. ve Shen, C. Y. (2009). Reliability, validity, and investigation of the index of learning styles in a Chinese language version for late adolescents of Taiwanese. *Adolescence*, 44(176), 827-850.
- Kurtuluş, N. ve Çavdar, O. (2010). Öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlilikleri. *e-Journal of New World Sciences Academy (NWSA)*, 5(3).
- Küçükylmaz, A. ve Duban, N. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının artırılabilmesi için alınacak önlemlere ilişkin görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 1-23.
- Ladd, P. D., ve Ruby Jr, R. (1999). Learning style and adjustment issues of international students. *Journal of Education for Business*, 74(6), 363-367.
- Lam, B. H. ve Kember, D. (2006). The relationship between conceptions of teaching and approaches to teaching. *Teachers and Teaching. Theory and Practice*, 12, 693-713.
- Lederman, N. G. (1983). *Delineating classroom variables related to students' conception of the nature of science*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, New York: Syracuse Üniversitesi.
- Lim, B. (2001). *Guidelines for designing inquiry-based learning on the web: online professional development of educators*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Indiana: Indiana Üniversitesi.
- Lofland, S. (2009). Determining learning styles to increase client participation. *OT Practice August*, 13-17.

- Lumadi, M. W. ve Awino, J. O. (2009). Investigating the styles of teaching and learning in the RE curriculum in Botswana secondary schools. *Journal of College Teaching and Learning*, 6(8), 95-102.
- Marland, P. (1995). *Implicit theories of teaching*. In L. W. Anderson (Ed.), *International encyclopedia of teaching and teacher education*, (ss. 131–136). New York: Pergamon.
- Marland, P. (1998). Teachers' practical theories: implications for preservice teacher education. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education & Development*, 1(2), 15-23.
- Martin, R. E., Sexton, C. M., ve Gerlovich, J. A. (1994). *Teaching science for all children*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- McCarthy, B. (1987). *The 4MAT system: Teaching to learning styles with right/left mode techniques*. Barrington: Excel, Inc.
- McCarthy, B. (1990). Using the 4MAT system to bring learning styles to schools. *Educational Leadership*. 48(2), 31 37.
- McCarthy, B. (2000). *About teaching: 4MAT in the classroom*. Wauconda, IL: About Learning, Inc.
- Mc Colgin, C. C. (2000). *Match between learning styles and teaching methods: an exploratory study of the effects on nursing students' academic performance, perceived learning and course evaluation*. United States: Bell & Howell Information and Learning Company.
- MEB. (2006). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (6.,7. ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MEB. (2013). *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

- Meirink, J. A., Meijer, P. C., Verloop, N., ve Bergen, T. (2009). Understanding teacher learning in secondary education: The relations of teacher activities to changed beliefs about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 25(1), 89-100.
- Miller, C. D., Alway, M. ve McKinley, D. L. (1987). Effect of learning styles and strategies on academic success. *Journal of College Student Personnel*, 28(5), 399-404.
- Montgomery, S. M. ve Groat, L. N. (1998). *Student learning styles and their implications for teaching*. Occasional Paper, Center for Research on Learning and Teaching. University of Michigan. (https://www.eecs.umich.edu/cse/cs_connections/cs4hs_presentations_09/Student_Learning_Styles.pdf, 15. 07. 2014 tarihinde erişildi).
- 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.
- Morrell, P. D. ve Carroll, J. B. (2003). An extended examination of preservice elementary teachers' science teaching self- efficacy. *School Science and Mathematics*, 103(5), 246-251.
- Mulholland, J., Dorman, J. P. ve Odgers, B. M. (2004). Assessment of science teaching efficacy of preservice teachers in an Australian university. *Journal of science teacher education*, 15(4), 313-331.
- Mulholland, J. ve Wallace, J. (2001). Teacher induction and elementary science teaching: Enhancing self efficacy. *Teaching and teacher education*, 17, 243-261.
- Murphy, E. (1997). Constructivism: From philosophy to practice. (<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED444966.pdf>, 15. 07. 2014 tarihinde erişildi).

- Mutlu, S. (2003). *Öz yeterlilik, eşitlik duyarlılığı ve çalışma tutumları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Mutlu, M. ve Aydoğdu, M. (2003). Fen bilgisi eğitiminde kolb'un yaşantısal öğrenme yaklaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 13(1), 15-29.
- Nuhoğlu, H. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersine yönelik bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 7(3), 627-638.
- Oğuz, A. (2008). Investigation of Turkish trainee teachers' epistemological beliefs. *Social Behavior and Personality*, 36 (3), 709-720.
- Orlich, C. D., Harder, R. J., Callahan, R. C. ve Gibson, H. W. (1998). *Teaching strategies: A guide to beter instruction*. (5. Edition), Boston-NewYork: Houghton Mifflin Company.
- Otrar, M. (2006). *Öğrenme stilleri ile yetenekler, akademik başarı ve ÖSS başarıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Otting, H. ve Zwaal, W. (2011). Hospitality management students' conceptions about teaching and learning and their evaluation of tasks in problem-based learning. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 10(1), 4-12.
- Önen, F. ve Muşku Kaygısız, G. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının 6-8. dönemler arasındaki fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançları ve bu inanca ilişkin görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(4), 2435-2453.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve öğretme (7. baskı) Öğrenmeye farklı bir bakış: Yapılandırmacılık*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Özgen, K. ve Bindak, R. (2008). Matematik okuryazarlığı öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 517-528.
- Özgür, F. N. (1994). *Öğretmenlik mesleğine karşı tutum*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- 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. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. (16–18 Eylül, Ankara). Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62 (3), 307-332.
- Pajares, F. (2002). *Overwiev of social cognitve theory and self efficacy* (<http://www.des.emory.edu/mfp/eff.html>, 21.07.2007 tarihinde erişildi).
- Pajares, F. ve Schunk, D. H. (2002): *Self and self-belief in psychology and education: A historical perspective*. In J. Aronson (Ed.), *Improving academic achievement: Impact of psychological factors on education* (ss. 5-25). New York: Academic Press.
- Parker, T. L. (2009). A learning style and choice-based short project improves perceived course quality and content in a summer introductory nutrition course1. *NACTA Journal*, 53(4), 2-7.
- Pazarlı, S. (2009). *Öğrenme stilleri ile sınav kaygısı arasındaki ilişki (İstanbul ili Anadolu yakası örneği)*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Peker, M. (2003). Kolb öğrenme stili modeli. *Milli Eğitim Dergisi* 157, 185-192.

- Penger, S. (2009). Testing Dunn & Dunn's and Honey & Mumford's learning style theories: the case of the slovenian higher education system. *Management, Journal of Contemporary Management Issues*. 14(2), 1-20.
- Perry, V. R., ve Richardson, C. P. (2001). The new mexico tech master of science teaching program: an exemplary model of inquiry-based learning. In *Frontiers in Education Conference, 2001. 31st Annual* 1, T3E-1, IEEE.
- Pitts, J. (2009). Identifying and using a teacher-friendly learning-styles instrument. *The Clearing House*, 82(5), 225-231.
- Plourde, L. A. (2002). The influence of student teaching on preservice elementary teachers' science self-efficacy and outcome expectancy beliefs. *Journal of Instructional Psychology*, 29(4), 245-253.
- Ramey-Gassert, L., Shroyer, M. G. ve Staver, J. R. (1996). A qualitative study of factors influencing science teaching self-efficacy of elementary level teachers. *Science Education*, 80 (3), 283-31.
- Riechmann, S.W. ve Grasha, A.F. (1974). A rational approach to developing and assessing the construct validity of a study learning styles scale inventory. *Journal of Psychology*, 87: 213–223.
- Reinert, H. (1976). One picture is worth a thousand words? Not necessarily. *Modern Language Journal*, 60, 160 – 168.
- Richardson, V. (1996). *The role of attitudes and beliefs in learning to teach*. In J.Sikula (Ed.), *Handbook of research on teacher education*, (2. Baskı, ss. 102-119). New York: Macmillan.
- Riding R. ve Rayner, S. (1998). *Cognitive styles and learning strategies - understanding style differences in learning and behaviour*. London: David Fulton Publishers,

- Riggs, I. M. ve Enochs, L. G. (1990). Toward the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument. *Science Education*, 74(6), 625-637.
- Rüschhoff, B. (2002). *Construction of knowledge as the basis of foreign language learning*. (<http://www.uni-essen.de/anglistik/bernd/construction.htm>, 08.09.2004 tarihinde erişilmiştir).
- Saban, A. (2002). *Öğrenme öğretme süreci*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Saxena, S.P. (1994). *Creativity and science education*. Creativity and science education temalı hizmetiçi eğitim programı projesinin başkanı; Khandelwal, B.P. (<http://www.education.nic.in/cd50years/q/6J/BJ/6JBJ0401.htm>., 24.12.2010 tarihinde erişildi).
- Scharmann, L. C. ve Orth Hampton, C. M. (1995). Cooperative learning and preservice elementary teacher science self-efficacy. *Journal of Science Teacher Education*, 6(3), 125-133.
- Schmeck, R. (1977). *Inventory of learning processes*. Carbondale, IL: Department of Psychology, Southern Illinois University.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.
- Schrivier, M. ve 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.
- Sharp, C. (2002). Study support and the development of self-regulated learner. *Educational Research*, 44(1), 29-42.

- Short, G. F. (2001). Learning, teaching, and supervisory styles in field education: The working alliance investigated. *Dissertation Abstracts International*, 62 (7), 2573.
- Sugarman, L. (1985). Kolb's model of experiential learning: Touchstone for trainers, students, counselors, and clients. *Journal of Counseling and Development*, 64, 264-268.
- Sun, K., Lin, Y. ve 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, A. M. (2004). Düşünme stilleri ölçeğinin geçerlik ve güvenirliği. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 29(132), 25-42.
- Süral, S. (2008). *Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile fen ve teknoloji öğretimi dersindeki akademik başarıları arasındaki ilişki*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Şen, H. Ş. (2011). Öğrenme öğretme stratejileri. S. Büyükalan Filiz (ed.), *Öğrenme öğretme kuram ve yaklaşımları* (ss. 101) içinde. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Şimşek, A. (2004). *Öğrenme Biçimi*. Kuzgun, Y. ve Deryakulu, D. (Ed.) *Eğitimde Bireysel Farklılıklar*, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Şimşek, Ö. (2007). *Marmara öğrenme stilleri ölçeği'nin geliştirilmesi ve 9-11 yaş çocuklarının öğrenme stillerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tanriverdi, B. (2012). Pre-service teachers' epistemological beliefs and approaches to learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 2635-2642.

- Tatar, E., Tüysüz, C. ve İlhan, N. (2008). Kimya öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin akademik başarılarıyla ilişkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(10), 185-192.
- Taylor, M. (1997). Learning styles. *Inquiry*, 1(1), 45-48.
- Temizyürek, K. (2003). *Fen öğretimi ve uygulamaları*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Thier H. D. ve Daviss, B. (2001). *Developing inquiry-based science materials. A guide for educators*. Newyork: Teachers College Press.
- Tigchelaar, A., Vermunt, J. D. ve Brouwer, N. (2014). Patterns of development in second-career teachers' conceptions of teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 41, 111-120.
- Towns, M. (1998). How do I get my students to work together? Getting cooperative learning started. *Journal of Chemical Education*, 75(1), 67-69.
- Trigwell, K., Prosser, M., ve Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher Education*, 37, 57- 70.
- Truluck, Janet E. ve Courtenay Bradley C. (1999). Learning style preferences among older adults. *Educational Gerontology*, 25, 221-236.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk-Hoy, A. ve Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68(2), 202-248.
- Türkmen, L. (2007). The influences of elementary science teaching method courses on a Turkish teachers college elementary education major students' attitudes towards science and science teaching, *Journal of Baltic Science Education*, 6(1), 66-77.
- Türkmen, L. ve Yalçın, M. (2001). Bilimin doğası ve eğitimdeki önemi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 189-195

- Usta, İ. (2008). *Öğrenme Stilllerine Göre Düzenlenen Beyin Temelli Öğrenme Uygulaması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Uzuntiryaki, E., Bilgin, İ. ve Geban, Ö. (2003). The effect of learning styles on high school students' achievement and attitudes in chemistry. *Paper was be presented an annual meeting of National Association Research in Science Teaching, Philadelphia, Pennsylvania.*
- Ünlü, M., ve Aydın, S. (2011). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin matematik öğretiminde öğrenci takımları başarı bölümleri tekniği hakkındaki görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 11(1), 101-117.
- Varol, B. (2007). *Beden eğitimi ve spor öğretmenliği öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlilikleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde: Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Veznedaroğlu, R. L. ve Özgür, O. A. (2005). Öğrenme stilleri: tanımlamalar, işlevler ve modelleri. *İlköğretim Online Dergisi*, 4(2), 1-16.
- Vu, N. (1999). Vietnamese teachers' conceptions of teaching and learning. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Toronto: Toronto Üniversitesi.
- Vural, L. (2013). Grasha-Riechmann öğrenme stili ölçeğinin yapı geçerliği çalışmaları. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 481-496.
- Wakefield, A. P. (1993). Learning styles and learning dispositions in public schools: some implications of preference. *Education*, 113(3), 402-406.
- Weinstein, C. E. ve Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. *Handbook of research on teaching*, 3, 315-327.

- Weinstein, C. E., Schulte, A. C. ve Palmer, D. R. (1987). *Learning and study strategies inventory*. Clearwater, FL: H & H Publishing.
- Wildman, T.M. (2008). *Learning*. In J.S. Neil ve K. Rasmussen (Eds.), *Encyclopedia of educationalpsychology* (ss. 573–578). Los Angeles: Sage Publications.
- Woolfolk, A. E. (1990). *Educational psychology* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon
- Woolfolk-Hoy, A. (2000). *Changes in teacher efficacy during the early years of teaching*. New Orleans, LA: Paper presented at the American Educational Research Association.
- Woolfolk, A. E. ve Hoy, W. K. (1990). Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control. *Journal of Educational Psychology*, 82, 81-91.
- Woolfolk, A. E., Rosoff, B. ve Hoy, W. K. (1990). Teachers' sense of efficacy and their beliefs about managing students. *Teaching & Teacher Education*, 6, 137-148.
- Woolfolk.,H. A. ve Spero, R. B. (2005). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: A comparison of four measures. *Teaching and teacher education*, 21(4), 343-356.
- Yavuzer, Y. ve Koç, M. (2002). Eğitim Fakültesi öğrencilerinin öğretmen yetkinlikleri üzerinde bir değerlendirme. *Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 1(1), 35-43.
- Zereyak, E. (2005). Grasha - Riechmann öğrenci öğrenme stilleri ölçeğinin Türkçe uyarlaması. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 4(8), 117 – 138.

EKLER

Ek 1. Etik Kurul Raporu



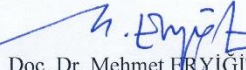
Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Arş. Görv. Mustafa YILMAZ
Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Fen Bilgisi Öğretimi A. B. D.

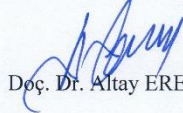
Sayın Mustafa YILMAZ,

“Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerinin Öğrenme-Öğretme Anlayışları ve Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlilikleri İle İlişkisi” konulu araştırmanızla ilgili olarak Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kuruluna yapmış olduğunuz başvuru (Protokol NO. 2014/49) Kurulumuzun 06.05.2014 tarihli ve 2014/49 toplantısında değerlendirilerek etik olarak uygun bulunmuştur. Bilgilerinize sunarız.


Prof. Dr. Hamit COŞKUN (Başkan)


Doç. Dr. Mehmet ERGİT (Üye)

Doç. Dr. Mithat DURAK (Üye) izinli


Doç. Dr. Altay EREN (Üye)

izinli
Yrd. Doç. Dr. Dilşad ÇOKNAZ (Üye)


Yrd. Doç. Dr. Seval ALKOY (Üye)

Av. Zuhale DEMİRCİ (Üye)



Ek 2. Öğrenme Stilleri Ölçeği Kullanım İzni



Mustafa bey merhaba

Ben uzun zamandan beri bu ölçeklerle ilgili çalışma yapmadım. O nedenle bilgisayarımda onları zor buldum. Ancak bu sana gönderdiklerim büyük ihtimalle son şekilleridir ama olmayabilirde. Ayrıca bu ölçeklerin değerlendirmeleri ile ilgili bilgiyi ben ve Mehmet bahar hoca birlikte yaptığımız ve 2008 yılında gazi üniversitesi dergisinde yayınladığımız makaleden bilgi alabilirsin. Selamlar

Prof Dr. İbrahim BİLGİN

On Fri, 4 Apr 2014 11:33:47 +0300 (EEST), Mustafa Yılmaz

<mustafayilmaz@ibu.edu.tr> wrote:

- > Merhaba İbrahim hocam, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- > İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim dalı Araştırma
- > görevlisiyim. Grasha (1996) tarafından geliştirilen ve tarafınızca türkçeye
- > uyarlanan Öğrenme Stilleri Ölçeği ve Öğretme Stilleri Ölçeğini çalışmamda
- > kullanmak istiyorum. Kullanmama izin verirseniz ve ölçekleri
- > gönderebilerseniz sevinirim. Teşekkürler, iyi çalışmalar.
- >
- >

Arş. Gör. Mustafa YILMAZ

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi

Ek 3. Öğrenme – Öğretme Anlayışları Ölçeği Kullanım İzni



Merhaba,

Kullanmak istediğiniz ölçek ektedir. İlgili açıklamalar da ölçeğin altında yer almaktadır. Kolay gelsin.

Doç. Dr. Ayşe AYPAY
Eskisehir Osmangazi Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Meselik Kampusu 26480
Eskisehir, Türkiye
E-mail: ayseaypay@hotmail.com
Tel : + 90 (222) 239 3750/1654
Faks : + 90 (222) 229 3124

> Date: Thu, 27 Mar 2014 09:51:37 +0200
> From: mustafayilmaz@ibu.edu.tr
> To: ayseaypay@hotmail.com; ayseaypay@ogu.edu.tr
> Subject: ÖĞRETME VE ÖĞRENME ANLAYIŞLARI ÖLÇEĞİ
>
> MERHABA AYŞE HOCAM, ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM
FAKÜLTESİ İLKÖĞRETİM BÖLÜMÜ FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI
ARAŞTIRMA GÖREVLİSİYİM. TEZ ÇALIŞMAMDA CHAN VE ELLİOTT, 2004
TARAFINDAN GELİŞTİRİLEN VE TARAFINIZCA TÜRKÇEYE UYARLAMASI
YAPILAN ÖĞRETME VE ÖĞRENME ANLAYIŞLARI ÖLÇEĞİNİ İZNİNİZ OLURSA
REHBER OLARAK KULLANMAK İSTİYORUM. ÖLÇEĞİ KULLANMAMA İZİN
VERİRSENİZ VE GÖNDEREBİLİRSENİZ ÇOK SEVİNİRİM. TEŞEKKÜRLER, İYİ
ÇALIŞMALAR.
> ARŞ. GÖR. MUSTAFA YILMAZ
> A.İ.B.Ü.
> EĞİTİM FAKÜLTESİ

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Mustafa YILMAZ

Doğum Yeri ve Yılı : Beyoğlu, 1989

Sürekli Adresi : Bahçelievler Mahallesi Muzaffer Işın Caddesi No:4/2 Bolu.

e - posta : mustafayilmaz@ibu.edu.tr

Yabancı Dil : İngilizce.

Eğitim Durumu :

İlköğretim : GÜNGÖREN Kemal Kaya İlköğretim Okulu (1-5).
GÜNGÖREN Atatürk İlköğretim Okulu (6-8).

Ortaöğretim : Bahçelievler Kemal Hasoğlu Lisesi.

Lisans : Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği, Edirne.

Yüksek Lisans : Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı, Bolu.