



T.C.

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

İLKÖĞRETİM BİLİM DALI

**İLKOKUL VE ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM
İNANÇLARI İLE ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMİ VE BİLİMİN
DOĞASI İNANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ**

DOKTORA TEZİ

Mestan BOYACI

0000-0002-3998-7303

BURSA - 2022



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI
İLKÖĞRETİM BİLİM DALI

İLKOKUL VE ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM
İNANÇLARI İLE ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMİ VE BİLİMİN
DOĞASI İNANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ

DOKTORA TEZİ

Mestan BOYACI
0000-0002-3998-7303

Danışman
Prof. Dr. Abamüslim AKDEMİR

BURSA - 2022

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim.

Mestan BOYACI

27 / 09 /2022



TEZ YAZIM KILAVUZU'NA UYGUNLUK ONAYI

“İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları ile Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Bilimin Doğası İnanışları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi” adlı doktora tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır

Tezi Hazırlayan
Mestan BOYACI

Danışman
Prof. Dr. Abamüslim AKDEMİR

İlköğretim ABD Başkanı
Prof. Dr. Handan Asûde BAŞAL



EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA BENZERLİK YAZILIM RAPORU

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tarih: 27 / 10 / 2022

Tez Başlığı / Konusu: İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları ile Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Bilimin Doğası İnanışları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam XIX + 186 sayfalık kısmına ilişkin, 27 / 10 / 2022 tarihinde şahsım tarafından *Turnitin* adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %16 'dır.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kaynakça hariç
- 2- Alıntılar hariç/dahil
- 3- 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

27 / 10 / 2022

Adı Soyadı:	Mestan BOYACI
Öğrenci No:	811630001
Anabilim Dalı:	İlköğretim
Programı:	İlköğretim
Statüsü:	☐ Y. Lisans ☒ Doktora

Danışman

Prof. Dr. Abamüslim Akdemir

27 / 10 / 2022

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlkokul ve ortaokul Anabilim Dalı, İlkokul ve ortaokul Bilim Dalı'nda 811630001 numara ile kayıtlı Mestan BOYACI' nın hazırladığı “İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları ile Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Bilimin Doğası İnanışları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi” konulu doktora çalışması ile ilgili tez savunma sınavı, () günü () saatleri arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin başarılı olduğuna oy birliği/ oy çokluğu ile karar verilmiştir.

Üye (Sınav Komisyonu Başkanı)
Prof. Dr. Abamüslim AKDEMİR
Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye
Prof. Dr. Handan Asûde BAŞAL
Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye
Prof. Dr. Çavuş ŞAHİN
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Üye
Doç. Dr. Mehmet DEMİRBAĞ
Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem HAN TOSUNOĞLU
Marmara Üniversitesi

ÖZET

Yazar Adı ve Soyadı	Mestan BOYACI
Üniversite	Bursa Uludağ Üniversitesi
Enstitü	Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Ana Bilim Dalı	İlköğretim Ana Bilim Dalı
Bilim Dalı	İlköğretim Bilim Dalı
Tezin Niteliği	Doktora Tezi
Sayfa Sayısı	xix + 186
Mezuniyet Tarihi	.../.../2022
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Abamüslim AKDEMİR

İLKOKUL VE ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM İNANÇLARI İLE ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMİ VE BİLİMİN DOĞASI İNANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ

Günümüz toplumunda eleştirel ve bilimsel düşünen bireyler yetiştirmek önemli hale gelmiştir. Bu bireyleri yetiştirecek olan öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefelerini, eleştirel düşünceyi ve bilimin doğasını nasıl anlamlandırdıklarını bilmek atılması gereken önemli adımlardan biridir. Bu bağlamda araştırmanın amacı; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları ile eleştirel düşünme eğilimi ve bilimin doğası inanışları arasındaki ilişkilerin incelenmesidir. Mevcut araştırma, Bursa merkezde Nilüfer, Osmangazi ve Yıldırım ilçelerinde görev yapan toplam 411 ilkokul ve ortaokul öğretmeni katılımcı ile nicel araştırma deseni içinde ilişkisel tarama modelinde oluşturulmuştur. Veri toplama araçları olarak; “Eğitim İnançları Ölçeği”, “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği”, “Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği” kullanılmıştır. Ek olarak katılımcılara ait bilgi edinmek amacıyla demografik bilgiler formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde ise betimsel istatistikler, Mann Whitney U, Kruskal Wallis H, Pearson korelasyonu ve çoklu doğrusal regresyon testleri kullanılmıştır.

Araştırmada elde edilen bulgular neticesinde; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançlarında en fazla benimsedikleri felsefe varoluşçuluk en az benimsedikleri eğitim felsefesi ise esasicilik olmuştur. ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutları düzeylerinin iyi seviyede, bilimin doğası inanışları ve alt boyutu düzeylerini ise ortalamanın üzerinde olduğu görülmüştür. En fazla puan yaratıcılık ve hayal gücü alt boyutundan elde edilirken en düşük puan sosyokültürel etki boyutundan elde edilmiştir.

Araştırma kapsamında eğitim inançları alt boyutlarında, eleştirel düşünme eğilimlerinde ve bilimin doğası inanışlarında anlamlı farklılık oluşturan değişkenler belirlenmiştir.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları esasicilik alt boyutuyla eleştirel düşünme eğilimleri arasında negatif düşük düzeyde ilişki tespit edilirken, diğer eğitim inançları boyutlarında pozitif düşük düzeyde ilişkiler tespit edilmiştir. Öğretmenlerinin eğitim inançları daimicilik alt boyutuyla bilimin doğası inanışları ve bazı alt boyutları arasında negatif düşük düzeyde ilişki tespit edilirken, diğer alt boyutlarda hem pozitif hem de negatif düşük düzeyde ilişkiler tespit edilmiştir. Eğitim inançlarının, eleştirel düşünme eğilimleri ve bilimin doğası inanışlarını anlamlı şekilde yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. İlerlemecilik, varoluşçuluk, esasicilik eleştirel düşünme eğiliminin önemli yordayıcıları iken; ilerlemecilik ve daimicilik bilimin doğası inanışlarının önemli yordayıcıları olmuştur. Araştırma kapsamında daha geniş gruplarla ve farklı ölçeklerle yeni çalışmaların yapılması önerileri getirilmiştir.

Anahtar sözcükler: Bilimin doğası inanışları, eğitim felsefesi, eleştirel düşünme, ilköğretim

ABSTRACT

Name and Surname	Mestan BOYACI
University	Bursa Uludag University
Institution	Institute of Educational Sciences
Field	Primary Education
Branch	Primary Education
Degree Awarded	PhD
Page Number	xix + 186
Degree Date	.../.../20
Supervisor	Prof. Dr. Abamüslim AKDEMİR

REVIEW OF RELATIONSHIPS BETWEEN THE EDUCATIONAL BELIEFS OF THE PRIMARY AND SECONDARY SCHOOL TEACHERS' AND THEIR CRITICAL THINKING DISPOSITION AND THEIR BELIEFS OF THE NATURE OF SCIENCE

In modern society it has become crucial to raise critical and scientific thinkers. Understanding the educational philosophies of the teachers to educate these individuals and how they grasp the critical thinking and the nature of science is one of the most important steps to be taken. In this context, the objective of this study is to examine the relationship between the primary and secondary school teachers' educational beliefs and their critical thinking disposition and their beliefs of the nature of science. The present research was created in the relational survey model in a quantitative research design with 411 primary and secondary school teachers working in the districts of Nilüfer, Osmangazi and Yıldırım in the center of Bursa. Data collection tools such as "The Educational Beliefs Scale", "The Critical Thinking Disposition Scale", "The Nature of Science Beliefs Scale" were used. In addition, a personal information form was used to obtain information about the participants. As for the analysis of the data, descriptive statistics, Mann Whitney U, Kruskal Wallis H, Pearson correlation and multiple linear regression tests were used.

As the results indicated, the philosophy which was most adopted by the primary and secondary school teachers in their educational beliefs was existentialism while the least was essentialism. In the critical thinking dispositions scale and in its sub-dimensions the level of the primary and secondary school teachers was good. In the nature of science beliefs scale and

in its sub-dimensions the level of the primary and secondary school teachers was above the average. The highest score was obtained from the creativity and imagination sub-dimensions, while the lowest score was obtained from the sociocultural effect dimension. Within the scope of the research, variables that make a significant difference in educational beliefs sub-dimensions, critical thinking dispositions and nature of science beliefs were determined.

While a negative low-level relationship was found between the primary and secondary school teachers' essentialism sub-dimension of the educational beliefs scale and their critical thinking disposition, positive low-level relationships were found in other educational beliefs dimensions. While a low negative correlation was found between the primary and secondary school teachers' perennialism sub-dimension of educational beliefs and nature of science beliefs and some sub-dimensions, both positive and negative low-level relationships were found in other sub-dimensions. It was concluded that educational beliefs significantly predicted critical thinking dispositions and nature of science beliefs. While progressivism, existentialism and essentialism are important predictors of critical thinking disposition; progressivism and perennialism are important predictors of the nature of science beliefs. Within the scope of the research, it has been suggested that new studies with larger groups and different scales should be conducted.

Key words: *Beliefs of the nature of science, critical thinking, philosophy of education, primary education*

ÖN SÖZ

Eğitim, insanı ve toplumu şekillendiren önemli ve oldukça geniş bir konu alanı olmuştur. Geçmişte başlayan etkileri günümüzde devam ederken gelecekte de devam edecektir. Öğretmenler oldukça geniş bir kavram olan eğitimin önemli unsurlarındandır. Öğretmenlerin eğitim ortamlarında öğrencileriyle olan etkileşimlerinde genel olarak benimsedikleri felsefi disiplinler ve özel olarak da benimsedikleri eğitim felsefeleri oldukça önemlidir. Felsefenin öğretmenlere sorgulama yeteneği kazandırmasının yanında; öğretmenlerin yaşadığı çevreyi, bilgi akışını, olayların meydana gelişlerini ve örüntülerini entelektüel donanımlarıyla sorgulama, eleştirme, bilimsel değerlendirme basamaklarını işe koşma gibi yeteneklere sahip olmaları günümüz öğretmen yeterliliklerinde dikkat edilen unsurlardandır. Öğretmenlerden beklenen bu özellikleri ya da yakın oldukları disiplinlerin, eğilimlerin birbirleriyle ilişkilerini ve birbirlerine etki durumlarını belirlemek Türk eğitim sistemi için de önemlidir. Bu bağlamda mevcut çalışmada ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları ile eleştirel düşünme eğilimi ve bilimin doğası inanışları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırmanın birinci bölümünde araştırmanın konusu, problem, amaç, önem ve sınırlılıklardan bahsedilmiştir. İkinci bölümünde ise araştırma konusuyla ilgili kuramsal çerçeve kapsamında; eğitim felsefeleri, eleştirel düşünme, bilimin doğası kavramları açıklanmış ve literatür örneklerine yer verilmiştir. Üçüncü bölümde araştırmanın yöntem boyutunda kullanılan araştırma modeli ve ölçekler tanıtılmıştır. Dördüncü bölümde, araştırma süreci sonunda elde edilen veriler tablolastırılmış ve yorumlanmıştır. Beşinci bölümde araştırma bulgularına dayalı sonuçlardan bahsedilmiş ve önerilere yer verilmiştir. Araştırmadan elde edilecek sonuçların farklı bilimsel çalışmalara, program geliştirme uzmanlarına, üniversitelerde öğretmen eğitime ve görevdeki öğretmenlerin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Eğitimin süresince ve çalışmamın her aşamasında akademik rehberliğini hiçbir zaman esirgemeyen; akademik birikimi, bilimsel yaklaşımı ve duyarlılığıyla bana değerli katkılar sağlayan kıymetli tez danışmanım Prof. Dr. Abamüslim Akdemir'e ve Prof. Dr. Handan Asûde Başal'a en içten duygularımla saygılarımı ve teşekkürlerimi sunuyorum. Çalışmamın yazım süresince fikirleri ve tecrübeleri ile bana yön veren Doc. Dr. Mehmet Demirbağ'a ve bana pek çok konuda katkı sağlayan, bilgi ve tecrübelerine başvurduğum Arş. Gör. Abdullah Ragıp Ersöz'e ve Saliha Eren'e teşekkür ederim. İlgisi, desteği ve sabrıyla her zaman yanımda olan, her daim gösterdikleri özveriler için aileme ve arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunuyorum.

Mestan Boyacı

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZ ONAY SAYFASI	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vii
ÖN SÖZ.....	ix
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar	xvi
ŞEKİLLER.....	xviii
KISALTMALAR.....	xix

BİRİNCİ BÖLÜM (GİRİŞ)

1. GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırma Soruları	4
1.3. Amaç	5
1.4. Önem	5
1.5. Varsayımlar	6
1.6. Sınırlılıklar	6
1.7. Tanımlar	7

İKİNCİ BÖLÜM (KAVRAMSAL ÇERÇEVE)

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	8
2.1. Felsefe ve Eğitim.....	8
2.1.1. Eğitim Felsefesi.....	9
2.1.2. Felsefe Akımları ve Eğitim.....	11
2.1.2.1 İdealizm ve Eğitim.....	11
2.1.2.2. Realizm ve Eğitim.....	12
2.1.2.3. Natüralizm ve Eğitim.....	13
2.1.2.4. Pragmatizm ve Eğitim.....	14

2.1.2.5. Varoluşçuluk ve Eğitim.....	15
2.1.3. Eğitim Felsefesi Akımları (Eğitim Kuramları).....	18
2.1.3.1. Esasicilik (Essentialism, Özcülük).....	18
2.1.3.2. Daimicilik (Perennialism).....	19
2.1.3.3. İlerlemecilik (Progressivizm).....	20
2.1.3.4. Yeniden Kurmacılık (Rekonstrüksiyonizm).....	22
2.1.4. Eleştirel Eğitim Felsefi (Eleştirel Pedagoji).....	23
2.2. Eleştirel Düşünme.....	25
2.2.1. Eleştirel Düşünmenin Temel Özellikleri ve Önemi.....	27
2.2.2. Eleştirel Düşünen Bireyin Özellikleri.....	28
2.2.3. Eleştirel Düşünmenin Yeterlilik, Kapsam, Beceri ve Strateji Boyutları.....	29
2.2.3.1. Duyuşsal Stratejiler	29
2.2.3.2. Bilişsel Stratejiler - Makro Yetenekler.....	31
2.2.3.3. Bilişsel Stratejiler - Mikro beceriler.....	33
2.2.4. Eleştirel Düşünme Eğitimi.....	35
2.2.5. Eleştirel Düşünmenin Öğretilmesinde Kullanılan Yaklaşımlar.....	37
2.2.6. Eleştirel Düşünmeye Yönelik Eleştiriler.....	37
2.3. Bilimin Tanımı ve Özellikleri.....	38
2.3.1. Geleneksel ve Çağdaş Bilim Anlayışı Arasındaki Farklar.....	39
2.3.2. Bilimin Doğası.....	43
2.3.3. Bilimin Doğasıyla İlgili Mitler (İnanışlarlar).....	45
2.3.4. Bilimin Doğası Öğretiminde Kullanılan Yaklaşımlar.....	49
2.4. Yapılan Araştırmalar.....	51
2.4.1. Eğitim İnançları ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	51
2.4.2. Eğitim İnançları ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	56
2.4.3. Eleştirel Düşünme ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	58
2.4.4. Eleştirel Düşünme ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	68
2.4.5. Bilimin Doğası ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	73
2.4.6. Bilimin Doğası ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	78

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

(YÖNTEM)

3. YÖNTEM	83
3.1. Araştırmanın Modeli	83
3.2. Evren ve Örneklem	84
3.3. Veri Toplama Araçları	86
3.3.1. Eğitim İnançları Ölçeği ve Geliştirilmesi Aşamaları.....	86
3.3.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Geliştirilmesi Aşamaları.....	87
3.3.3. Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği ve Geliştirilmesi Aşamaları.....	89
3.3.4. Demografik Bilgiler Formu.....	90
3.4. Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi.....	92

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

(BULGULAR VE YORUM)

4. BULGULAR VE YORUM	94
4.1. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Düzeylerine İlişkin Bulgular..	94
4.2. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Kişisel Değişkenlerine İlişkin Bulgular.....	94
4.2.1. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyler.....	95
4.2.2. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri.....	96
4.2.3. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Üniversiteden Önce Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri.....	97
4.2.4. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri	98
4.2.5. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri	99
4.2.6. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Ailenin Genel Yapısı Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri	100
4.2.7. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Çalışma Süresi Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri	102

4.2.8. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Meslek Sınıflandırması Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri	103
4.3. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Düzeylerine İlişkin Bulgular	104
4.4. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Düzeyleri Demografik Değişkenlerine İlişkin Bulgular.....	105
4.4.1. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri	105
4.4.2. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri	106
4.4.3. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Üniversiteden Önce Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri	107
4.4.4. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri	108
4.4.5. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri.....	109
4.4.6. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Ailenin Genel Yapısı Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri	110
4.4.7. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Çalışma Süresi Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri	111
4.4.8. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Meslek Sınıflandırması Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri	113
4.5. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları Düzeylerine İlişkin Bulgular.....	113
4.6. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları Demografik Değişkenlerine İlişkin Bulgular	114
4.6.1. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri	115
4.6.2. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri	116
4.6.3. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Üniversiteden Önce Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri	117
4.6.4. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri	119

4.6.5. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri	121
4.6.6. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Ailenin Genel Yapısı Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri	122
4.6.7. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Çalışma Süresi Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri	124
4.7. Eğitim İnançları ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular..	128
4.8. Eğitim İnançları ve Bilimin Doğası İnanışları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular	130
4.9. Eğitim İnançlarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerini Yordamasına İlişkin Bulgular..	132
4.10. Eğitim İnançlarının Bilimin Doğası İnanışlarını Yordamasına İlişkin Bulgular.....	134

BEŞİNCİ BÖLÜM

(SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER)

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	137
5.1. Sonuç ve Tartışma	137
5.1.1. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Düzeylerine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	137
5.1.2. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Kişisel Değişkenlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma	139
5.1.3. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Düzeylerine İlişkin Sonuç ve Tartışma	143
5.1.4. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Düzeyleri Kişisel Değişkenlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma	144
5.1.5. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları Düzeylerine İlişkin Sonuç ve Tartışma	147
5.1.6. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları Kişisel Değişkenlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma	148
5.1.7. Eğitim İnançları ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişkiye Ait Sonuç ve Tartışma	151
5.1.8. Eğitim İnançları ve Bilimin Doğası İnanışları Arasındaki İlişkiye Ait Sonuç ve Tartışma	152
5.1.9. Eğitim İnançlarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerini Yordamasına İlişkin Sonuç ve Tartışma	154

5.1.10. Eğitim İnançlarının Bilimin Doğası İnanışlarını Yordamasına İlişkin Sonuç ve Tartışma	155
5.2. Öneriler.....	156
KAYNAKÇA.....	157
EKLER	177
Ek 1: Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni	177
Ek 2: Bursa Uludağ Üniversitesi Araştırma ve Yayın Etik Kurulları Araştırma İzni.....	178
Ek 3: Eğitim İnançları Ölçeği (Örnek Maddeler).....	179
Ek 4: Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (Örnek Maddeler).....	180
Ek 5: Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği (Örnek Maddeler).....	181
Ek 6: Kişisel Bilgiler Formu (Örnek Maddeler).....	182
Ek 7: Eğitim İnançları Ölçeği Kullanım İzni.....	183
Ek 8: Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Kullanım İzni.....	184
Ek 9: Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği Kullanım İzni.....	185
ÖZ GEÇMİŞ.....	186

Tablolar

Tablo	Sayfa
1. Araştırma Örneklemindeki Öğretmenlerin Bazı Değişkenlere Göre Dağılımı.....	84
2. Eğitim İnançları Ölçeği Alt Boyutları ve Madde Sayıları.....	87
3. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Beceri Boyutu Maddeleri.....	88
4. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Değer Boyutu Maddeleri.....	89
5. Bilimin Doğası İnanışları Ölçeğindeki Faktör ve Maddeler.....	90
6. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	94
7. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Yaş Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	95
8. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Mann-Whitney-U Testi Sonuçları.....	96
9. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Üniversiteden Önce Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	97
10. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	98
11. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	99
12. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Ailenin Genel Yapısı Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	101
13. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Çalışma Süresi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	102
14. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Meslek Sınıflandırması Değişkenine Göre Mann-Whitney-U Testi Sonuçları.....	104
15. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Alt Boyutlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	105
16. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Yaş Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	106
17. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Mann-Whitney-U Testi Sonuçları.....	107
18. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Üniversiteden Önce Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	108
19. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	109
20. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	110
21. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Ailenin Genel Yapısı Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	111
22. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Çalışma Süresi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	112
23. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Meslek Sınıflandırması Değişkenine Göre Mann-Whitney-U Testi Sonuçları.....	113
24. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	114
25. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Yaş Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	115
26. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	117
27. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Üniversiteden Önce Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	118
28. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	119
29. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	121
30. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Ailenin Genel Yapısı Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	123
31. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Çalışma Süresi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları.....	124

32. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Meslek Sınıflandırması Göre Mann-Whitney-U Testi Sonuçları.....	127
33. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları ile Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki Pearson Korelasyonu Sonuçları.....	129
34. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları ile Bilimin Doğası İnanışları Arasındaki Pearson Korelasyonu Sonuçları.....	130
35. Eleştirel Düşünme Eğiliminin Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Sonuçları.....	133
36. Bilimin Doğası İnanışlarının Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Sonuçları.....	135



Şekiller

Şekil	Sayfa
1. Araştırma Modelleri.....	83
2. Eleştirel Düşünme Eğilimi Düzeyinin Yordanmasına İlişkin Regresyon Eşitliği.....	134
3. Bilimin Doğası İnanışları Düzeyinin Yordanmasına İlişkin Regresyon Eşitliği.....	136



Kısaltmalar

C21	: Canadians for 21st Century
INPE	: International Network of Philosophy of Education
KMO	: Kaiser-Meyer-Olkin Testi
Max.	: Maximum
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
Min.	: Minimum
NSAAQ	: The Nature of Science as Argument Questionnaire
N	: Veri sayısı
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
PES	: Philosophy of Education Society
PESGB	: Philosophy of Education Society of Great Britain
PISA	: Programme for International Student Assessment
s	: Sayfa numarası
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
SS	: Standart sapma
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TDK	: Türk Dil Kurumu
TTKB	: Talim ve Terbiye kurulu Başkanlığı
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
$\bar{X}$	: Ortalama/Sıra Ortalamaları
VNOS-C	: Views of Nature of Science Questionnaire-C
%	: Yüzde

1. BÖLÜM

GİRİŞ

Bu bölümde; araştırmanın problem durumu, araştırma soruları, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, araştırmanın varsayımları, sınırlılıkları ve araştırmayla ilgili tanımlar verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Yaşanılan modern dünyada toplumların refahını, gelişmişliğini, çağdaşlığını gösteren öğelerden biri de eğitime ve eğitimle ilgili kurumsal yapıya verilen önem olmuştur. Eğitimle ilgili kurumsal yapının öğeleri ise eğitim programı olabileceği gibi öğretmen ve öğrenciler gibi insan faktörü de olabilir. Bilgi toplumunda geleneksel eğitimin dışına çıkan, ezberci eğitimden uzak, bilgi akışını nedenleriyle araştıran, bağlantıları sorgulayan, olaylara eleştiri getiren, eğitim-öğretim ortamlarında aktif olan, sürece dahil olup bilgiyi yapılandıran bireylerin ihtiyaçları doğrultusunda bir eğitim yaklaşımı oluşmuştur (Öztürk ve Mutlu, 2017).

Ergün (2015), sanayi toplumunun zamanla bilgi toplumuna doğru evrildiğini ve bilgi toplumunun ihtiyaçlarının toplumun tüm dinamiklerini etkilediğini belirtmiştir. Bilgi toplumunun oluşmasında etkili dinamiklerden biri de eğitime yaklaşım olmuştur (Y. Özden, 2013). Bilgi toplumunun gereksinimleri eğitimi sadece okulla sınırlı tutmayıp yaşamın her alanına, esnek bir şekilde yaymıştır. Bireyi ve öğrenmeyi de ön plana çıkarmıştır. Eğitim anlayışlarındaki bu değişim yüzeysel olmayıp belirli felsefi temellerle genel olarak ilişkilendirilirken eğitim felsefeleri özelinde de sistematik yapıyı etkilemiştir (Ergün, 2015).

Bir ülkede uygulanan eğitim programları, ülkenin topluma ve bireye bakış açısına, dış dünyayı algılayış şekline, egemen felsefi akımlara göre belirlenir. Ülkemizde yasa ve yönetmeliklerle oluşturulan eğitim programları ve eğitim programlarının alt bileşenlerinden olan okul programları kurumlarda okul yöneticileri ve öğretmenler tarafından uygulanmaktadır. Yoğun bilgi akışının olduğu günümüz koşullarında öğretmenlerin temel sorumlulukları oldukça artmıştır. Öğretmenler sadece bilginin aktarılmasında değil; öğrencilerin gelişimlerine uygun ortamların hazırlanmasında, doğru yöntem-tekniklerin seçiminde, öğrencilerin yeteneklerine göre uygun şekilde yönlendirilmelerinde, öğrenilen bilgilerin yaşamla entegre bir şekilde kullanımının öğretilmesi noktalarında kilit görevlere sahiptirler. Modern toplumda istenilen eleştirel düşünme, bilimsel bakış açılarına sahip oluş yeterlilikleri, bunları kazandıracak eğitimciler ihtiyacını da ortaya çıkarmıştır (Balay, 2004).

Bütün bilim dallarını besleyen bir kaynak olarak felsefe, her çeşit fikir ve değişimde olduğu gibi eğitimdeki değişim ve yeniliklere de öncülük ederek insanların sadece bilgi ve fikirleri öğrenmesini değil, düşünmeyi öğrenmesini de amaç edinmiştir (Küken, 1996). Bireyin

kazanmış olduğu özellikler felsefenin konusu olduğu için eğitim için belirlenen hedefler de felsefe ile ilgilidir. Eğitim, felsefi yaklaşımlarda bireyler için istenen düşünme, bağımsız karar verme, bilimsel bakış açısına sahip olma ve eleştirel yaklaşımın bireylere nasıl kazandırılacağıyla ilgilidir ve bu sayede de bağımsız fikirlere sahip, eleştirel düşünen bireyler yetiştirmeyi hedefler (Ata, 2008). Felsefi temellerin eğitim ortamında kazandırılmasında öğretici konumunda olan öğretmenlerin de bu kazanımlara sahip olmaları beklenmektedir. Öğretmenler gerek üniversite eğitimleri sırasında gerekse profesyonel olarak çalıştıkları iş yaşamlarında aldıkları hizmet içi eğitimlerle mevcut felsefi yapı ve eğitim felsefesi bileşenlerini kavramaktadırlar. Süreç içerisinde ve bu süreçlerin sonunda öğretmenlerin yakın oldukları eğitim felsefelerini belirlemek bu bağlamda önemlidir. Farklı öğretmen grupların eğitim inançlarını belirlemeye yönelik çalışmalar alanyazında mevcuttur (Akgün, 2015; Aksakallı, 2019; Baş, 2016; Çelik, 2020; Görmez, 2015; İlgiz, 2019; Ilgaz ve diğerleri, 2013; Mansour, 2013; Meral, 2014; Sapkova, 2013; Sönmez Ektem, 2019; Stipek ve diğerleri, 2001; Tsai, 2007; Yaralı, 2020). Eleştirel düşünmeyi davranış haline getirebilmek için bunun bireylere nasıl kazandırılacağı noktasında eleştirel düşünebilen, yaratıcı düşünebilen, üst düzey düşünme becerilerine sahip öğretmenlerin olması ve eğitim ortamlarının oluşturulması gerekmektedir (Burns, 2009). Bu bağlamda farklı öğretmen gruplarının eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemeye yönelik çalışmalar alanyazında yer almaktadır (Aslan, 2019; Baştıopçu, 2018; D. Bakır, 2018; Hazer, 2011; Korkmaz, 2018; Kızıldaş, 2011; Öz, 2019; Reynolds, 2016; Soğukpınar, 2017; Tunçer, 2020; Turan, 2010; Yang, 2012).

Öğrencilerin bağımsız düşünmelerinde olaylara eleştirel bakabilmelerinin yanı sıra olayları değerlendirirken akılcılığı ve bilimi de kılavuz edinmeleri önemlidir. Öğrencilerin yol gösterici olarak bilimi seçmelerinde kavramsal olarak bilimin doğasını yaşamlarında oturtmuş ve bilimsel okuryazarlıklarının gelişmiş olması beklenir. Bilimin doğası ülkelerin eğitim reformlarında ve öğretim programlarında önemli bir eğitsel amaç olarak yer almaktadır (Lederman, 2007). Öğrencilerde bilimin doğası inanışlarının gelişmesi için eğitim-öğretim ortamlarında öğrencileri oldukça etkileyen etmenlerden biri olan öğretmenlerinin de bilimin doğası inanışlarının gelişmiş olması beklenmektedir (Çepni, Ayvaci ve Bacanak, 2006). Öğretmenlerin bilimin doğası inanışlarının geliştirilmesi konusunda; uygulanacak yöntem-tekniklerde ve oluşturulacak programlarda başarı sağlanabilmesi için öğretmenlerin mevcut durumlarını, algılarını, kavramsal yanılgılarını belirlemek önemlidir. Farklı öğretmen gruplarıyla bilimin doğası inanışlarını belirlemeye yönelik yapılmış çalışmalar alanyazında yer almaktadır (Aslan, 2009; Ayvaci ve Er Nas, 2010; Buaraphan, 2013; Çakır, 2012; Dorji ve diğerleri, 2022; Duruk, 2017; Erdaş Kartal ve diğerleri, 2019; Ertaş Atalay, 2013; Faikhamta,

2013; Köseoğlu ve diğerleri, 2008; Leblebicioğlu ve diğerleri, 2012; Sarieddine ve Bonjaoude, 2014; Schwartz ve Lederman, 2002; Timur ve diğerleri, 2020; Wan ve Wong, 2013).

Kuramsal bir çerçevede tanımlanan bilimin doğasına ait olan varsayımların ve değerlerin anlaşılması belirli bir felsefe yapma geleneğine dayanmaktadır. Ancak farklı eğitim-öğretim kademelerinde felsefe dersi ihmal edilen dersler arasında gösterilmektedir. Yükseköğretim düzeyinde ele alındığında, felsefe dersinin bazı bölümlerde zorunlu bir ders olmadığı ve seçmeli olarak okutulduğu görülmektedir. Bu durum felsefe ile yakından ilişkili olan bilimin doğasının ve öğretiminin, öğretim ortamlarında yeteri kadar ilgiyle karşılanmadığını göstermektedir (Duruk, 2017). Şişman (2012) eğitim sisteminin temelinde gelişme ve yeniliklerin çoğunda felsefenin etkili olduğunu belirtmektedir. Eğitimdeki yeniliklerle farklı felsefe ve eğitim felsefesi akımları eğitim sistemine dahil olmuştur. Değişen felsefi temellerle öğretmenlerin düşünceye, eleştirel düşünmeye, bilime ve bilimin doğasına yaklaşımları da değişime uğramıştır. Modern bilimsel bilgi, yöntem ve bilimin doğası zamansallık açısından yakın zamanda şekillenirken felsefe kadim bir ilgi alanı olup zamanın çok daha gerisine gitmekte (Özlem 1998) ve diğer bilim türlerinin kapsayıcısı olmaktadır. Farklı felsefelerin eğitime yansımaları ve eğitim felsefelerinin bakış açılarıyla bilim, bilimin doğası, düşünme ve eleştirel düşünme, epistemoloji, ontoloji, etik konularında farklılıklar ortaya çıkmıştır (Cevizci, 2019; Gutek, 1988/2001). Bu bağlamda öğretmenlerin yakın oldukları felsefe ve eğitim felsefeleri temelinde, eleştirel düşünme ve bilimin doğasıyla ilişki durumlarının belirlenmesi; eğitimin niteliği ve eğitim programlarının değerlendirilmesinde önemli bir problem durumu haline gelmiştir.

Konuyla ilgili yapılan bazı çalışmalara bakıldığında; öğretmenlerin eğitim felsefelerini; eleştirel düşünme, bilimsel epistemolojik inançlar açısından ele alan (Ağdacı, 2018; Akgün, 2015; Coşkunoglu, 2022; Dağ ve Çalık, 2020; Öksüz, 2020; Taşkın, 2020), bilim felsefesinin bilimin doğası öğretiminde etkisini inceleyen (Abd-El-Khalick, 2005), tartışmaya yönelik öz yeterlilik boyutlarıyla, bilimin doğası inanışları alt boyutları arasındaki ilişkiyi yordayan (Kıran, 2019) araştırmalar alanyazında mevcuttur. Bu çalışmalar öğretmenlerin eğitim inançlarıyla eleştirel düşünme eğilimlerini ve eğitim inançlarıyla bilimin doğası inanışlarını ayrı ayrı ele almaktadır. Ancak felsefenin bir alt disiplini olan eğitim felsefeleriyle ortaya çıkmış eğitim inançlarının; ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinden oluşan örneklem grubunda eleştirel düşünme eğilimleri ve eğitim inançlarıyla ilişkini birlikte konu edinen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Araştırmada bu durum dikkate alınarak farklı felsefelerin eğitime yansımaları ve eğitim felsefelerinden doğan eğitim inançları merkeze alınarak; eğitim inançlarıyla eleştirel

düşünme eğilimi ve bilimin doğası inanışları arasında nasıl bir ilişkinin olduğunu belirlenmeye çalışılmıştır.

Alanyazında eğitim inançlarına, eleştirel düşünme eğilimlerine ve bilimin doğası inanışlarına etki eden demografik değişkenleri içeren çalışmalar (Ağdacı, 2018; Akgün, 2015; Altinkurt ve diğerleri, 2012; Aslan, 2019; Aytaç, 2020; Bakır, 2018; Bal, 2011; Çelik, 2020; Coşkunoglu, 2022; Dağ ve Çalık, 2020; Dorji ve diğerleri, 2022; Durnacı, 2019; Güner 2010; Hazer, 2011; Ilgaz ve diğerleri, 2013; Karalı, 2012; Öksüz, 2020; Polat, 2017; S. Özden, 2019; Soğukpınar, 2017; Sönmez Ektem, 2019; Taşkın, 2020; Tekin, 2013; Tunçer 2020; Yaralı, 2020; Yener, 2013; Yılmaz Özelçi, 2012; Yiğit, 2015; Ying-Shan ve Yan, 2009) incelenerek bu alandaki demografik değişkenler; yaş, cinsiyet, üniversiteden önce yaşadığı yer, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, ailenin genel yapısı, çalışma süresi, meslek sınıflandırması olarak belirlenmiş ancak bu bağımsız değişkenlerin eğitim inançlarına, eleştirel düşünme eğilimlerine ve bilimin doğasına etkisini aynı araştırma içerisinde inceleyen başka bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu durumda da araştırmanın başka bir problem durumu olarak ortaya çıkmıştır.

Bu nedenlerden dolayı hem ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları, eleştirel düşünme eğilimleri ve bilimin doğası inanışları arasındaki ilişkinin hem de bu kavramların çeşitli demografik değişkenler açısından incelendiği bu çalışmanın öğretmenlerin durumlarının belirlenmesine ve öğretmenlere yönelik eğitim programlarının oluşturulmasında ortaya çıkan problem durumlarının analizine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Soruları

Bu çalışmada “ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları ile eleştirel düşünme eğilimi ve bilimin doğası inanışları arasındaki ilişkilerin incelenmesi” kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları düzeyi nedir?
2. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları demografik değişkenlere (yaş, cinsiyet, üniversiteden önce yaşadığı yer, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, ailenin genel yapısı, çalışma süresi, meslek sınıflandırması) göre farklılık göstermekte midir?
3. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri düzeyi nedir?
4. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri demografik değişkenlere (yaş, cinsiyet, üniversiteden önce yaşadığı yer, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, ailenin genel yapısı, çalışma süresi, meslek sınıflandırması) göre farklılık göstermekte midir?
5. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları düzeyi nedir?

6. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları demografik değişkenlere (yaş, cinsiyet, üniversiteden önce yaşadığı yer, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, ailenin genel yapısı, çalışma süresi, meslek sınıflandırması) göre farklılık göstermekte midir?

7. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları ve eleştirel düşünme eğilimleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

8. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları ve bilimin doğası inanışları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

9. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları eleştirel düşünme eğilimlerini anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

10. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları, bilimin doğası inanışlarını anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

1.3. Amaç

Bu araştırmanın amacı; ilkök ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançlarıyla eleştirel düşünme eğilimleri ve bilimin doğası inanışları arasındaki ilişkileri incelemektir. Ayrıca ilkök ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları, eleştirel düşünme eğilimleri ve bilimin doğası inanışları demografik değişkenlerine göre belirlenmeye çalışılmıştır. Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinin, eğitim inançlarının ve bilimin doğası inanışlarının ayrı ayrı veya ikili şekilde incelendiği çalışmalar vardır ancak bu kavramların ilişkisinin birlikte incelendiği bunun yanında da kişisel değişkenlerinin bu kavramların hepsi için değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

1.4. Önem

Eleştirel düşünen bireyler sosyal anlamda sağlıklı olarak nitelendirilebilecek toplumlar için oldukça önemlidir. Çocukların ailelerinin, yakın sosyal çevrelerinin değerler sistemiyle başlayan informal eğitim, okul sürecinin başlamasıyla öğrenilmiş kazanımları bazen değiştirir bazen de yenilerini ekler. Okul ortamı içerisinde eğitim öğretim hayatlarının ilk yıllarından itibaren öğrenciler sınıf arkadaşlarıyla ve öğretmenleriyle sürekli etkileşim halindedirler. Öğretmenler eleştirel düşünmeye özgü olan değer yargılarını, bakış açılarını, sorgulama yöntemlerini zaman içerisinde öğrencilerine kazandırırken, kendi öznel yargıları ve kişisel özellikleri de sürece katılır. Bu bağlamda eleştirel düşünen bireylere sahip bir toplum isteniyorsa bu konuda önemli bir yere sahip öğreticiler olan öğretmenlerin eleştirel düşünme ile ilgili eğilimlerini ve öğretmenlerin bu konuda kişisel değişkenlerinin durumlarını belirlemek önemlidir.

Öğretmenlerin öğrencileriyle etkileşimleri sırasında; sınıf içerisinde karar verirken ve öğrencilerine tutum ve davranışlar kazandırırken genel olarak felsefi duruşları özel de ise benimsedikleri eğitim felsefeleri ön plandadır. Öğretmenlerin yakın oldukları eğitim inançlarının belirlenmesi; benimsedikleri öğretim strateji, yöntem ve tekniklerinin ve yatkın oldukları eğitim programlarının yorumlanması açısından önemlidir. Bu sayede hem öğretmen eğitiminin nasıl olması gerektiğiyle ilgili hem de mevcut durumu iyileştirmek adına çalışan öğretmenlerin hizmet içi eğitimleriyle ilgili plan ve programlamalar yapılabilir.

Etkili bir öğretimde öğrencilere sadece sosyal değerler kazandırmak yeterli değildir öğrencilere diğer yetileri de kazandırmak için; eleştirel düşünme becerilerine sahip, mevcut programlara uygun eğitim felsefelerini benimsemiş öğretmenlerin yanı sıra bilimin doğasını anlamlandırma becerilerine sahip öğretmenlerin de olması önemlidir. Bu doğrultuda öğretmenlerin bilimin doğasına yönelik inanışlarının belirlenmesi, sınıf içerisinde öğrencilerin olumlu bilimin doğası görüşleri geliştirmesinde etkilidir. Öğretmenlerin belirlenen bilimin doğası inanışları gerek hizmet öncesi eğitimleri sırasında gerekse hizmet içi eğitimlerinin planlanmasında program geliştirme uzmanlarına yol gösterici olacaktır. Özet olarak bu çalışma ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin; eğitim inançları ile eleştirel düşünme eğilimleri ve bilimin doğası inanışları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi ve eleştirel düşünme eğilimleri, eğitim inançları ve bilimin doğası inanışlarının çeşitli demografik değişkenler açısından incelenmesi yönüyle öğretmenlere mevcut durum değerlendirmesi sağlaması ve oluşturulacak programlara ışık tutması açısından önemlidir.

1.5. Varsayımlar

Araştırmaya ilişkin olarak:

1. Araştırmaya katılan adayların ölçme araçlarına samimi cevap verdikleri,
2. Kontrol altına alınamayan değişkenlerin bütün katılımcıları eşit derecede etkilediği,
3. Uygulanan ölçme araçlarının bu çalışma grubu için uygun olduğu,
4. Uygulanan ölçme araçları için ortam şartlarının ve sürenin uygun olduğu

varsayılmaktadır.

1.6. Sınırlılıklar

Bu araştırma:

1. 2018-2019 eğitim-öğretim yılı ile
2. Bursa il merkezindeki ilçelerinden (Nilüfer, Osmangazi, Yıldırım) seçilecek devlete bağlı ilkökul ve ortaokullarda çalışan yaklaşık 400 İlkokul ve ortaokul öğretmeni ile
3. Araştırmada kullanılacak 3 ölçek ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Bilimin Doğası: Bilimin tanımını yapan, bilimsel bilginin ortaya çıkma şekillerini araştıran, bilginin göreliliğini, zamana bağlılığını ve yeni problem durumlarına nasıl adapte olacağını araştıran kurallardan oluşur (Lederman, 2007).

Eğitim felsefesi: Eğitimin kapsamını, eğitime özgü kavramları ve yargıları inceleyen, eğitimin amaçlarını, yöntem-teknik ve stratejilerini belirleyen disiplin ve sistemlerin bütünüdür (Cevizci, 2011).

Eleştirel Düşünme: Karşılaşılan bir problemde, belirli ölçütler kullanarak, değerlendirme ve yargılamalara ulaşılan süreçlerin tamamıdır (Halpern, 2013).

İlköğretim: Bütün vatandaşların milli gayelere uygun olarak bedeni, zihni ve ahlaki gelişmelerine ve yetişmelerine hizmet eden temel eğitim ve öğretimdir. Mecburi ilköğretim çağı, 6-14 yaş grubundaki çocukları kapsar (Türkiye Büyük Millet Meclisi [TBMM], 2012). Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliğinin 4. maddesinde ilköğretim kurumları: resmî ve özel ilkokul, ortaokul ile eğitim, öğretim, yönetim ve bütçe ile ilgili iş ve işlemleri Din Öğretimi Genel Müdürlüğünce yürütülen imam-hatip ortaokulu olarak tanımlanmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği, 2019). Bu kapsamda; araştırmada ilköğretimde görev yapan öğretmenler için bu kurumlar ilkokul ve ortaokul kurumu çatısı altında birleştiğinden, “ilköğretim öğretmenleri” ifadesi de “ilkokul ve ortaokul öğretmenlerini” kapsayacak şekilde kullanılmıştır.

İnanç: Bir önermenin doğru olduğuna karar veren kişinin mental hâli ya da psikolojik durumu (Cevizci, 2019).

2. BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Felsefe ve Eğitim

Felsefe kavramına tanımlamak, felsefenin ne olduğunu söylemek, felsefenin sınırlarını çizmek oldukça zordur. İnsanoğlu düşünmeye ve üretmeye başladığı andan itibaren; kendi bakış açılarıyla, yaşam şekilleriyle felsefeyi ve alt disiplin alanlarının tanımını yapmaya çalışmıştır. Bu yüzden de farklı çağlarda, farklı zaman dilimlerinde, farklı toplumlarda felsefenin oldukça değişik tanımları ortaya çıkmıştır. Felsefeyle uğraşan her filozofun kendi perspektifinden getirmiş olduğu her tanım, felsefeyi tanımlayan anahtar sözcüklerin sayısını daha da arttırmıştır ve felsefenin tanımı oldukça geniş bir alana yayılmıştır (C. Yıldırım, 2011). Felsefe alanında çalışan bazı bilim insanlarına göre ise diğer bilim dallarının kökeni olan felsefeyi sahip olduğu üst dilden, karmaşık ve soyut yapıdan dolayı bir tanım kalıbına sokmak mümkün değildir (Sönmez, 2006). Felsefe sözcüğü için belirli bir tanım oluşturulmaya çalışılırken öncelikle kelime anlamına bakılırsa; yunanca peşinden koşulan, sevgi anlamlarına gelen “philia” ve bilgi, bilgelik anlamına gelen “sophia” sözcüklerinin birleşmesinden oluşmuştur. Bilgelik sevgisi, bilgi sevgisi, bilim arayışı anlamlarında kullanılabilir. Felsefe belirli bir disipline sahip olan entelektüel bir uğraştır (Cevizci, 2011; Hançerlioğlu, 1993; C. Yıldırım, 2011).

Türk Dil Kurumu [TDK] sözlüklerinden Eğitim Terimleri Sözlük 'üne (1974) göre ise; “gerçeğin (realitenin) tümünü, özdek ve yaşam ile ilgili türlü belirtileri neden, ilke ve erekler bakımından inceleme amacı taşıyan düşünce etkinliği” olarak tanımlanmıştır. Felsefenin ortaya çıkışında; sorular sorma ve cevaplar bulma amacı, insanlarla ve dış çevreyle ilgili; akla dayalı, esaslı, birbiriyle çelişmeyen açıklamalar getirme isteği vardır (C. Yıldırım, 2011). Felsefe konuları; evren, varlık, insan ve insan faaliyetleri olabilir (Cevizci, 2011). Akdemir (2004), felsefeyi; mantıksal akıl yürütmelere dayanan, epistemolojik çelişkileri olmayan bir temele sahiptir diye ifade ederken Sönmez (2006), felsefeyi insanın yaşayışına ve evrene karşı tavır oluşturması olarak ifade etmiştir. Felsefe, varlık problemine birçok farklı yönden bakmaya çalışır. Felsefeyle uğraşanlar sorularına cevaplar bulmaya çalışırken; tümdengelim, tümevarım, benzetim, diyalektik gibi farklı yöntemleri kullanırlar (Sönmez, 2006). Felsefeyle uğraşan her bireyin bakış açısı sübjektif olup, bireyin özel bakış açısını, tutumlarını içerir, kanıtlanabilir olma kaygısından uzaktır ve genel yargılar içermez (Özkan, 2005). Felsefe sadece entelektüel alanlarla değil insana ilgili her şeyle de ilgilenmektedir. İnsanın düşünme yeteneğinin ortaya çıkması sayesinde felsefe ile organik bağı oluşmuştur. Felsefe içindeki çeşitli akımlarla, ideolojilerle kişinin kendine bir yol, yön seçmesine yardımcı olur (Küken, 1996). Birçok

bilimsel faaliyetin temelinde felsefe olduğu için konusu insan ve insan eğitimi olan faaliyetlerde de felsefesinin etkisi büyüktür. Eğitimle ilgili bir tanım oluşturmak gerekirse; geniş bir alanı kapsadığı ve sınırlarını oluşturmak zor olduğu için eğitim bilimcilerin eğitimle ilgili ortak bir tanımları yoktur. Eğitim sözcüğünün kökeni Latince “educare” sözcüğüne dayanmaktadır ve mesleğe ait becerilerin, mevcut bir sistemin öğretilmesi anlamlarında kullanılmaktadır (Sönmez, 2015). Eğitim alanında çalışan eğitim bilimcilerden Küçükahmet (2008), eğitimi bireyin topluma yararlı hale getirilme süreci olarak tanımlarken; Tyler (2014), bireyin davranış şekillerindeki değişiklik olarak açıklamaktadır. Ertürk (2013) ise eğitimi “bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik yönde değişiklikler oluşturma” olarak tanımlamaktadır. Eğitim konusunda farklı açıklama ve tanımların yapılmasında eğitim bilimcilerin benimsedikleri ekollerin, felsefi görüşlerin, eğitim felsefelerinin değişkenlik göstermesi de etkilidir. Felsefenin temel konuları olan epistemoloji, bilim, bilimsel yöntem ve yaklaşım, ontoloji gibi konulara ait soruların cevapları eğitimde de aranmaktadır. Ortak sorulara cevap aranması felsefe ve eğitim arasında benzer özelliklere örnek gösterilebilir (Gutek, 1988/2001). İnsana kazandırılması gereken hedefler felsefe ile belirlenirken bu hedeflerin kazandırılmasında seçilen strateji, yöntem ve teknikler eğitimin alanıdır (A. Arslan, 2017). Eğitimin kazanımları, içerik problemi, içeriği aktarmak için kullanılacak olan öğretim yöntem ve teknikleri, öğrenme durumlarının ölçülmesi, kullanılacak ölçütlerin seçilmesi geniş anlamda felsefi bir problem durumu olarak belirlense de eğitim felsefesi bu problem durumlarını ortadan kaldıracak olan çalışma alanıdır.

2.1.1 Eğitim Felsefesi: Eğitimdeki uygulamaları, politikaları şekillendiren karar, inanç, ölçüt ve tahminleri tutarlılık ve içerdikleri anlam yönünden inceleyen, kontrol eden sistemli, disiplinli, kavramlar ve fikirlerden oluşur. Eğitim felsefesi insan doğasını araştırır. Eğitimde kullanılacak yeni varsayımlar oluşturmaya çalışır (Kıncal, 1996). Eğitim felsefesi sadece eğitim sorunlarıyla ve eğitimi etkileyen etmenlerle ilgilenmez, eğitim ilkelerini, kavramlarını da açıklamaya çalışan etkinlikler bütünüdür (Büyükdüvenci, 1991). Eğitim felsefesi problem çözümlerinde kullanılan bilimsel yöntemlerden olan gözlem ve deneyi değil felsefe yöntemlerini kullanılır bu yüzden de eğitim kavramının bir disiplini olmaktan ziyade bir felsefe disiplini olarak görülür (Arslanoğlu, 2012). Öğretmenin yetiştireceği, şekillendireceği öğrenci modeline karar verme süreci ve insana özgü inançları eğitim felsefesinin ontolojisiyle ilgiliyken, eğitim programı ve öğrencilere kazandırılacak bilgilerin belirlenmesi eğitim felsefesinin epistemolojisiyle, öğrencilere dünya görüşlerinin ve ideolojilerin aktarılması ise eğitim felsefesinin etik boyutuyla ilgilidir (Cevizci, 2011). Eğitim felsefesi, felsefeye benzer şekilde analitik, normatif ve eleştirel özelliklerine göre kategorilere ayrılır. Normatif yönelim

özellikle klasik eğitim felsefelerinde ortaya çıkıp, 20. yüzyılda daha belirgin hale gelen geçmişi en eskiye dayanan eğitim felsefesi yönelimlerinden biri olmuştur. Bu yönelim eğitiminin ne olması sorusuna cevap ararken, eğitim ve öğretim faaliyetlerinin nasıl bir şekilde düzenlemesi gerektiğini açıklayan kuramlar üzerine yoğunlaşarak, eğitim felsefesindeki sistemleri somutlaştırmaya çalışır. Eğitim felsefesinde analitik yönelimde ise analitik felsefe (felsefi analiz) ortaya çıkar. Analitik yönelim kapsamında kullanılan dilin analizi yapılmaya çalışılır. Ayrıca eğitim teorileri ve eğitimde önceden belirlenmiş olan hedefler de analitik felsefe ile çözümlenmeye çalışılır. Eleştirel yönelim ise özellikle “izmlerin” oluşturduğu hatalı yanılsamaları fark ettirmeye, bireylerin yanlış kavramalarını ortaya çıkarmaya ve adil ve bireylerin eşitliğine dayanan bir toplum oluşturmaya çalışır (Cevizci, 2011; Gutek, 1988/2001). Eleştirel yönelim kapsamında ortaya çıkan eleştirel pedagoji kavramı bu çalışmanın anahtar kavramlarından biri olan eleştirel düşünme konusunda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Eğitim felsefesinin tarihsel olarak ortaya çıkışına bakıldığında ise; Ergün’e (2015) göre eğitim faaliyetlerinin kökleri, insanlık tarihine dayanmakla birlikte eğitim faaliyetleri uzun süre varlıklarını felsefe alanı içinde sürdürmüştür. Antik dönemde politikanın önemli bir bölümü olarak görülen eğitim, politikayla birlikte felsefenin temel kısımlarından biri olmuştur. Yeni çağda ise eğitim, politikanın konusu olmaktan uzaklaşıp felsefenin konusu olmuştur. İlerleyen süreçte eğitim ve felsefe birbirlerinden ayrılarak eğitim tek başına “eğitim bilimi” haline gelmiştir. Ünder’e (2007) göre ise; eğitim felsefesinin tarihi batı felsefesi açısından antik Yunan’a kadar dayanmaktadır.

Zaman içerisinde Dünya’da eğitim felsefesiyle uğraşan felsefecilerin katkılarıyla; 1941 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde “Philosophy of Education Society (PES)”, 1960’lı yıllarda İngiltere’de “Philosophy of Education Society of Great Britain (PESGB)”, uluslararası bir oluşum olarak da “International Network of Philosophy of Education (INPE)” kurulmuştur. Kurulan bu derneklerin dışında birçok ülkede de dernekler oluşturulmuştur.

Ülkemizde eğitim felsefesinin gelişimi eğitimde çağdaşlaşma hareketleriyle başlar. Cumhuriyet öncesi dönemde eğitim sorunlarıyla ilgili konularda Jön Türkler ve Genç Osmanlılar eleştiri ve çözüm önerilerini eğitim dergilerinde yazmışlardır (Cevizci, 2016; Ünder, 2007).

Cumhuriyetin kuruluşundan ikinci dünya savaşına kadar olan süreçte Avrupa eğitim anlayışlarından özellikle Alman eğitim disiplini ülkemizde etkili olmuştur. Özellikle eğitim almak ve gözlem yapmak için yurt dışına giden öğrencilerin dönüşlerinde Türk eğitim sistemine ve eğitim felsefesine etkileri olmuştur. İsmail Hakkı Tonguç, İsmail Hakkı Baltacıoğlu, Ziya Gökalp gibi isimler Türk eğitim sisteminde etkili olmuşlardır. İkinci Dünya savaşından sonra

ise Dünya’da etkili güç haline gelen Amerika Birleşik Devletleri’nin etkisi, eğitim felsefesi bakımından da ülkemizde görülmüştür. Eğitimde doktrinler yaklaşımı ön plana çıkmıştır. Ülkemizde ilk eğitim felsefesi dersleri Prof. Dr. Hilmi Ziya Ülgen tarafından Ankara Üniversitesi Eğitim fakültesinde verilmiştir (Arslanoğlu, 2012). 1998-1999 yılından itibaren öğretmen yetiştirme programlarında uygulama karşısında kuramsal ağırlığı azaltmak için eğitim felsefesi dersleri kaldırılmış, öğretmenlik mesleğine giriş dersi içerisinde sadece bir bölüm olarak yer almışlardır. Eğitim fakülteleri programlarında, okul öncesi öğretmenliği programında eğitim bilimleri dersleri arasına eğitim felsefesi dersi 2006 yılında seçmeli ders olarak eklenmiştir. 2016 yılından itibaren ise “Eğitimin Felsefi, Sosyal ve Tarihi Temelleri Anabilim Dalı” çatısı altında eğitim felsefesi dersleri lisansüstü programlar kapsamına alınmıştır (K. Bakır, 2020; Ünder, 2007).

2.1.2. Felsefe Akımları ve Eğitim: Felsefe ve eğitimin birçok ortak noktası olmasına rağmen içlerinde en ön planda olan ortak nokta insandır. Ancak her felsefi akımının insana bakış açısı da o felsefi akımının özellikleri ve benimsenmesi kapsamında birbirinden farklı olmuştur. Öğretmenlerin öğrencileriyle kurdukları bağın belirleyicisi öğretmenlerin sahip oldukları felsefi temellerden gelen hazır bulunuşlukları olmuştur. Aşağıdaki bölümde eğitimin felsefesi temellerini daha anlaşılır şekilde ortaya koymak için çeşitli felsefi sistemlerin insana ve eğitime bakış açısı verilmiştir.

2.1.2.1. İdealizm ve Eğitim: İdealizmin kökenine baktığımızda karşımıza eski Yunan düşünürü Platon çıkmaktadır. Platon aynı zamanda Sokrates’in öğrencisidir. İdealizm gerçekliği düşünce, ruh ve ideal kavramlarıyla açıklamaya çalışır (Gutek, 1988/2001). İdealist felsefe gerçeğin somut olmaktan çok soyut olduğunu vurgular (Winch ve Gingell, 2002). İdealist bilgi felsefesinde bilgi başlangıçtan beri olduğundan, doğuştan getirilmiştir denilebilir bu da bilginin apriori olmasıyla örtüşmektedir (T. Yazıcı, 2016). İdealizmin temelinde insanın kendisini tanıması vardır ve bu materyalizmden farklı olarak gerçekliğe ruhsal olarak ulaşma şeklindedir (Sözer, 2002). İdealistler, ilerlemenin ilkel dönemlerden başlayarak günümüze kadar gelen insan başarılarının birbirlerine eklenmesiyle ve kültürel evrimle sonraki kuşaklara aktarıldığını açıklamışlardır (Gutek, 1988/2001).

İdealizmde bilgiye ulaşmada kişinin çevresel algısı, imgeleri kullanması, bilinç süreçlerini işletmesi ve aklını işe koşması söz konusudur. İnsan, eğitim sayesinde üst düzey yeteneklere sahip olabilir ve bunları geliştirebilir. İdealist bir eğitimcinin amacı bireylerin iyi, doğru gibi kavramları ve güzel gibi estetik değerleri tanımlayıp, bunlara ulaşmalarını sağlamaktır. İdealist eğitimde amaçlar genellikle soyuttur (Cevizci, 2011). İdealist eğitimde seçilen etkinlikler olaylar karşısında akıl yürütmeyi ve bireyin dış çevresini anlamlandırmasını

içermelidir. Sınıf ortamındaki otorite kavramının merkezinde öğretmen vardır ve idealizme atfedilen değerleri taşımaktadır (Arslanoğlu, 2012). Öğretmenler bilgiyi doğrudan öğrencilere vermek yerine öğrencilerin keşfetmesini veya sezgileri yoluyla bilgiye ulaşmalarını sağlarlar. İdealist felsefede değerlendirmede akıl yürütme becerilerini içeren akran değerlendirme söz konusudur. İdealistlere göre bir öğretim programının temel dersleri; teoloji, felsefe ve matematik olmalı; edebiyat, estetik, tarih ve artistik gibi dersler de bunları destekler nitelikte olmalıdır. Anahtar nitelikteki dil ise ilk basamak öğretimin olamazsa olmazıdır (Gutek, 1988/2001; Sönmez, 2006). İdealizmde mevcut okul düzenini koruyan eğitim programlarıyla öğrenciler yetiştirilir. Bu felsefede eğitim programlarının temel disiplinleri arasında bir hiyerarşi bulunmaktadır, ayrıntı içeren konular ise temel konularla ilişki kurularak somut hale getirilir (Mala, 2011).

2.1.2.2. Realizm ve Eğitim: Kadim batı felsefelerinden biri olan realizmin kökeni Aristoteles'e kadar dayandırılır. Aristoteles antik Yunan'da Platon'un öğrencisidir. Realizm nesneleri idealizm felsefe akımından farklı olarak değerlendirmiştir (Toprakçı, 2002). Aristoteles Platon'un idealer görüşünü, bu dünyanın dışında ve bu dünyadan bağımsız olmadıklarını kabul etmek koşuluyla kabul eder.

Realizmde nesneler düşüncelerimizden bağımsız olarak yer almaktadır, nesnelerin fiziksel etkilerine akıl yoluyla ulaşmak insan için mümkündür (Çüçen, 2018). Duyu organlarımızı ve aklımızı kullanarak nesnelerin varlığını anlamlandırabiliriz. Beş duyumuz yoluyla ulaşılan bilgiyi rasyonel bilgi olarak kabul edebiliriz (Ornstein ve Hunkins, 1998/2014). Realizm; gerçekliğin bilgisinin kural ve düzen dahilinde ifade edilmesi gerektiğini savunur (Gutek, 1988/2001). Realist bilgi felsefesinde insan dış çevresindeki nesnelerin bilgisine sorduğu sorular ve yaptığı gözlemler yoluyla ulaşabilir. Aristoteles'e göre gerçek olan düşüncelerimiz değil düşüncelerden bağımsız olarak var olan dış dünyadır ve bilginin kaynağı da bu fiziksel ortamdır. Realizmde başlangıçta insan zihni, bilgi bakımından boştur ve sonradan dış dünyanın öğrenilmesiyle doldurulmaya çalışılır. Realizmin epistemolojisi göz önünde bulundurulduğunda bilginin aposteriori yapıdadır ve nihai olarak tümel bilgiye ulaşılır. Realizm bilgisine ulaşamadığımız nesnelerin olmadığı anlamına gelmez (Sönmez, 2008).

Realist eğitim anlayış; öğretmen, öğrenci ve kazandırılacak bilgi ve beceriler olmak üzere üç temel unsurdan oluşur. Öğretmen öğrencileri iyi tanır, motivasyonlarını bilir, geçmişten gelen hazır bulunuşluklarını yetenekleri doğrultusunda istedik düzeye getirir. Eğitimin bir diğer unsuru olan öğrenci ise şekillendirilmeye, davranışlarla donatılmaya çalışılan başlangıçta boş kabul edilen varlıktır ve bu süreçte sorumluluk öğrencidedir. Kazandırılmak

istenen bilgi ve beceriler ise sosyal ve doğa bilimlerinin ilgi alanında olan; matematik, biyoloji, fizik, tarih, coğrafya konularını içermelidir (Sönmez, 2008).

Realist eğitim anlayışında üst düzey bilişsel beceriler kazandırmak ve dış dünyayı anlamlandırmak ön plandadır (Ornstein ve Levine, 2008). Realist eğitim programı sistematik ve disiplinler arasıdır. Eğitimin başlangıç seviyelerinde okuma, yazma, matematik işlemleri yapma gibi temel yetenekler kazandırılırken eğitimin ilerleyen yıllarından mevcut bilim çevreleri tarafından oluşturulan akla dayalı, deneyci, nesnel, disiplinler arası bilgilerin kazandırılması ön plandadır. Realist öğretimde belirleyici olan öğrencilerin talepleri değil dış dünyanın nesnel bilgisine nasıl ulaşılacağı sorusudur (Ergün, 2015). Realist eğitimde öğretimin amaçlarından biri insana diğer canlılardan farklı olacak şekilde aklını kullandırtmaktır (Cevizci, 2011).

2.1.2.3. Natüralizm ve Eğitim: Natüralizm felsefe yaklaşımına göre gerçeklik doğanın kendisidir. İnsan da bu doğadaki varlıklardan biridir. Realizm felsefesinin etkileri natüralizmde de görülmektedir. Natüralizm doğaya verdiği önemden dolayı bazı noktalarda materyalizm görüşüne de yaklaşır. Natüralizmin önde gelen düşünürlerinden biri olan Francis Bacon'a göre bilimsel araştırmaların temelini doğayla başlayan araştırmalar oluşturur. Natüralizmi benimseyen eğitim anlayışında tümevarım yöntemi baskındır, öğrencilerin öğrenmeleri sırasında akıl yürütmelerinde hedefleri özelden genele ulaşma şeklinde olmalıdır (Arslanoğlu, 2012). Aydınlanmanın etkisinde kalan natüralistler gerçekliğin bütünde değil de tek tek parçada aranması gerektiğini belirtmişlerdir. Natüralistler, bunu; objeleri en küçük yapı taşlarına bölerek gerçekleştirebileceklerini açıklamışlardır (Gutek, 1998/2001).

Natüralizmin bir diğer önemli temsilcisi Jean Jacques Rousseau 'ya göre başlangıçta yaratılanlar iyi ve belirli bir düzen dahilindedir ancak zamanla bu yapı insan tarafından bozulmuştur. İnsan kendi yaşadığı çevrede eğitilerek bilgiye sahip olabilir ve kendini geliştirebilir. Farklı bir çevresel ortam eğitimi olumsuz etkileyebilir, dış çevreden gelen olumsuz etkiler bireyin yakın çevresi tarafından engellenmelidir (Ergün, 2015).

Natüralizm felsefesinde doğanın insana kattığı gözlem yeteneği sayesinde bilginin mutlaklığına ulaşmak mümkün olur. Natüralist eğitim sadece doğa üzerindeki eğitimi değil insan doğasının eğitimini de merkeze alır. Doğayı keşfetmeden önce bireyin kendini keşfetmesi de önemlidir (Kalafatoğlu, 2019).

Natüralist eğitimde demokratik bir eğitim ortamı öğretmen tarafından oluşturulmalıdır. Doğada yaparak yaşayarak öğrenme, öğrencilerin problem çözmesinde önemlidir. Öğrenme sırasında ceza ve ödül vardır, öğrenciler birbirlerinden üstün değildirler. Öğrencilerin rasyonel bulmadıkları toplumsal değerleri, problemlere çözüm bulma sırasında kullanılmamalıdır

(Sönmez, 2008). Gutek'e (1998/2001) göre Natüralist eğitimde hedefler doğadan ve insan doğasından seçilmelidir. Duyularımız doğayı anlamlandırmamızda önemlidir. Eğitim süreçlerinin ilerlemesi de doğadaki değişim süreci gibi yavaş olmalıdır.

2.1.2.4. Pragmatizm ve Eğitim: İdealizm ve realizm akımlarının problemlere bakış açısına karşı çıkan pragmatizmin felsefesinde gerçek hayatta karşılaştığımız problem durumlarına çözüm önerisi sunma ön plandadır. Özellikle 20. yüzyıl Amerikan toplumunun problemlerine çözümler bulmak bu felsefenin ilgi alanındadır bu yüzden Anglo-Amerikan felsefesi olarak da nitelendirilmiş ve süreç içerisinde başka toplumlar tarafından da benimsenmiştir. Bu felsefe alanın ön plandaki temsilcileri Charles S. Pierce, William James, George Herbert Mead, John Dewey'dir (Cevizci, 2011).

Pragmatistlere göre doğru; insanların yaşamlarında deneyimledikleri olgulara göre değişir (Gutek, 1988/2001). Pragmatizm felsefi temellerinin merkezine insanı ve dış çevrenin devinimini alır. Değişim gerçekleşirken, devinim unsurlarından olan bireylerin birbirlerine sağladığı yarar ön plandadır. Pragmatizm geleneksel felsefelerin durağanlığının ve kalıcılığının aksine sürekli olarak bir değişim ve dönüşümden bahseder, deneyciliği ön plana çıkartır (Gutek, 1988/2001). İnsanın sosyal çevresiyle olan ilişkilerinin ürünü olarak bilgi ortaya çıkmıştır. Pragmatizmde dış dünya ve birey arasındaki etkileşim ön plandadır. Bilgi başlangıçta olmayıp öğrenenin dış dünyayla etkileşimi sonucu oluştuğu için idealizmdeki olduğu gibi apriori değil realizmdeki gibi aposterioridir (Sönmez, 2008). Bireyin karşılaştığı problem durumu düşünme eylemini de tetiklemektedir. Düşünme ve eyleme geçme ardışıklık göstermektedir (Cevizci, 2011). Pragmatizmde bilgi idealizmde olduğu gibi insandan bağımsız değildir ve insanın problem durumları karşısında eyleme geçmesiyle oluşturulur. Pragmatizmde; bilginin doğruluğu sorunlar karşısında çözüm üretip üretmemesine, fayda sağlayıp sağlamamasına göre kararlaştırılır, faydalı bilgi doğruya en yakın bilgidir görüşü hakimdir. Pragmatizmde gerçeklik değişebilir ve birey için işlevsel olmalıdır (Çüçen, 2018).

Pragmatizm felsefesinin öğrenme sürecinin temelinde; deneyim, kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinde değişkenlik ve öğrenenin ana hedef olarak merkeze alınması söz konusudur. Demirel (2007), kullanılan öğretim yöntemlerinin verilmesi gereken konu bağlamından daha önemli olduğunu belirtmiştir. Öğretmen öğrencilere neden, nasıl gibi soruları sordurtmalı, eleştirel düşünmeyi davranış haline getirmiş öğrenciler için kılavuzluk yapmalı ve öğrencilerine kendi deneyimleri ile bilgiye ulaşabilecekleri ortamlar sunmalıdır. Gerçek yaşamda olan çeşitli olaylar, olgular iş faaliyetleri okul ortamına da sokulmalıdır bu sayede okul yaşamla kaynaşarak küçük bir topluma dönüşebilir (Dewey, 2007). Dewey bir

problemlerle karşılaşıldığında çözüm için problem çözme basamakları oluşturmuştur ve bunları

1. Problem durumunun farkına varma,
 2. Problem durumunu tanımlama,
 3. Gerçekleşebilecek çözüm önerilerini belirleme
 4. Çözüm önerileri için mantıksal dayanaklar oluşturma,
 5. Önerilerin kabul ve reddi için deney ve gözlemlere başvurma
- şeklinde özetlemiştir (Dewey, 2007).

Pragmatist eğitimde geçmişe bağlı bireyler yerine günümüz koşullarında eylem planlarına sahip, anı yaşayan bireyler yetiştirmek ön plandadır. Bilginin değişmez olmaktan ziyade bireyin araştırmalarına ve dış dünyanın dinamik yapısına bağlı olarak değişebileceği vurgulanmalıdır. Okul yaşamın içindedir ve bireye kazandırdığı bilgiler problem durumları karşısında yarar sağladığı ve çözüm önerileri getirdiği ölçüde önemlidir (Ergün, 2015).

Geleneksel felsefe akımlarına ve faydacılığı ön plana çıkartan pragmatizme karşı ortaya çıkan bir diğer felsefe akımı ise varoluşçuluktur.

2.1.2.5. Varoluşçuluk ve Eğitim: Varoluşçuluk felsefesinin ilk izleri, Friedrich Wilhelm Nietzsche, Søren Aabye Kierkegaard ve Fyodor Dostoyevski ile görülmekle birlikte bu felsefe özellikle ikinci Dünya Savaşı sürecinde belirgin hale gelmiştir. Varoluşçuluk felsefesi dendiğinden akla gelen diğer düşünürler arasında ise; Jean-Paul Sartre, Martin Heidegger, Nikolay Aleksandroviç Berdyaev, William Barrett, Albert Camus, Gabriel Marcel bulunmaktadır (Sönmez, 2006).

Düşünürler arasında ortak bir fikir olmamakla birlikte varoluşçuluk felsefi bir sistemden çok felsefi bir eğilim ve bakış açısı olarak kabul edilmektedir. Varoluşçuluk; normatif bir kalıba sokulmayıp, değişmez bir düşünce olmaktan uzak olduğu için soyut zihinsel sistemlerden ve sistematiklikten uzaktır ve geleneksel felsefelerle çatışma halindedir. Ayrıca varoluşçuların kendi aralarında bile benzer sorulara verdikleri cevaplar farklılık göstermektedir ancak yine de varoluşçuluğun karakteristik özellikleri insan özgürlüğü, biricikliği ve var olma sorumluluğu noktasında ortaklık göstermektedir (Gutok, 1988/2001).

Varoluşçuluk felsefesinde birey bir makinenin parçasına benzetilmektedir. Günümüz dünyasında belli işleri yapan bireylerde bir aksaklık, kusur meydana geldiğinde birey sistemden çıkartılarak başka bir birey ile değiştirilir. Makineye benzetilerek yapılan bu değiştirme işlemi eğitim öğretim açısından oldukça mantıklıdır. Çünkü varoluşçu felsefede de okul sistemi bireyleri toplum için hazırlarken makine parçalarına benzer şekilde belirli görevleri dikkate alır (Kale, 2009).

Varoluşçuluk felsefesinde bireyin özgürlükleri toplumsal özgürlüklerden ön plandadır. İnsanın kendini tanımlaması, kendine ulaşması özgürlük iradesinden geçer ancak insan özgürlüklerinin de bir çerçevesi vardır. Özgürce davranan birey aynı zamanda sorumluluklara da sahiptir. Bu felsefede amaç bireyin özgür iradesiyle kendi farkındalığına ulaşmasıdır (Tanrıoğen ve Sarpkaya, 2010). Canlılar arasında sadece insanda varlık özden önce gelir diğer canlılarda ise önce öz sonra varlığın ortaya çıkması söz konusudur. İnsan özgürce davranabilen, kendi seçimlerini yapabilen bir canlı olduğu için kendi varlığını da oluşturma yeteneğine sahiptir ve bu şekilde de insan kendi kendini yaratmış olur, Sartre'a göre de oluşum sırası özünden önce gelen, varoluşunu önce tamamlayan canlı insandır (Arslanoğlu, 2012; Sönmez, 2006). Savaş sonrası bireylerin de bakış açıları değişmiş, toplumsal değerlerin kutsallığı ortadan kalkmış, birey ve bireysel özellikler ön plana alınmıştır. İnsan kendi gelişiminden, bireysel davranışlarından sorumlu tutulduğu için de bu bireyde bunalıma yol açmıştır (Ergün, 2015). Varoluşçuluk 20. Yüzyılda belirgin olarak ortaya konulmuş bir felsefi akım olmasına rağmen kökenlerinde Yunan felsefesi filozoflarından Sokrates'in kendisiyle ilgili sorduğu sorular vardır. Günümüze yakın felsefelerin geçmiş dönem felsefelerinin kökenlerine kadar uzanması akımların birbirlerine eklektik olabileceğini ve birbirlerini etkileyebileceğini göstermektedir. Bu etkilenmeler ortak özellikler doğurduğu gibi belirgin farklılıkları da ortaya çıkarabilir (Arslanoğlu, 2012).

Varoluşçu felsefenin aradığı cevaplar, felsefe dünyasının yüzyıllardır sorduğu klasik sorulardan farklı olarak insanların mistik yönleriyle, tercihleriyle, duygularıyla, kader inançlarıyla, ölüme bakış açılarıyla ilgilidir. Varoluşçu felsefede birey; kararlarından, eylemlerinden, planlarından sorumludur. Kendi değer yargılarını oluşturur ve bu şekilde kendini şekillendirmiş olur. Tüm bu sürecin sonunda ürün olarak ortaya konan bireyin kendisidir (Arslanoğlu, 2012; Bender, 2009).

Sartre da varoluşçuluğun iki temel kavramını öz ve varlık olarak belirlemiştir. Nitelikler için öze atıfta bulunurken, eylemleri içeren aktif kısım ise varlık boyutunu açıklamaktadır. İnsan için her şey var olmakla başlar devamında insan kendi özünü oluşturur. Varoluşçu felsefede toplumdan önce kendi kimliğinin farkında olan insan ön plandadır. İnsan iyi veya kötü tecrübeleri ile nasıl bir insan olacağına kendisi karar verir (Ornstein ve Levine, 2008). Geleneksel felsefe akımları bilgi sorununu nesnellik ile çözmeye çalışırken, varoluşçuluk insan duygularını da işe katarak öznel cevaplar bulmaya çalışır (Cevizci, 2011).

Bir diğer varoluşçu filozof Kierkegaard'a göre ise özgürlük ve sorumluluk bir aradadır. Birey tam olarak hakikate ulaşmasa bile elinden geleni yapmak ve çabalamak gibi bir sorumluluğu vardır. Varoluş; soyut ve spekülatif kavramlardan ziyade insana özgü olan korku,

kaygı ve isteklerden yani insanın pratik ve öznel yaşamından meydana gelmektedir. Kierkegaard insanın varoluş ve yabancılaşma problemini sezgi ve inanç vasıtasıyla aşabileceğini ve bu şekilde yaratıcına daha da yaklaşabileceğini belirtmiştir. Sartre, bireyin toplumsal varoluşunu ön plana çıkartırken, Kierkegaard bireyin kültürel ve teolojik deneyimlerini ön plana çıkartmıştır (West, 1998/2020).

Varoluşçuluk, hem geleneksel felsefi sistemlerin metafizik anlayışını hem de pragmatizmin bilimsel yönteme karşı duyduğu aşırı güveni eleştirir. Çünkü bilimsel yöntem nesnellik içerir ve bireye özgü istek ve tercihleri göz ardı eder (Kale, 2009). Bu durum araştırmanın çağdaş bilim anlayışında da dile getirilmiştir.

Demirel (2007), öğrenme sürecinde öğrencilerin bireysel tercihlerinin tutumlarının önemli olduğunu, özellikle dışardan gelen yetişkin müdahalelerinin süreci olumsuz etkileyeceğini belirtmiştir. Öğrenme ortamlarının, öğretim yöntem ve tekniklerinin seçiminde, öğrenilecek konuların seçiminde öğrenci seçimleri önemlidir. Bu sayede çeşitli bakış açılarına sahip, farklı yaşamsal tecrübeleri olan bireyler yetişecektir. Varoluşçu öğretim programında; edebiyat, tarih sanat ve felsefe gibi alanlar diğer ders alanlarından önde olmalıdır. Öğrenciler estetik duygusuna sanat dersleri ile erişirken, nedensellik ilişkilerini tarih ve edebiyat dersleriyle kurmalıdırlar (Sönmez, 2008).

Varoluşçu eğitim akımında bireysel farklılıklar ön plandadır ve bu yüzden eğitimin grup için planlanmasından ziyade bireye dönük olması önemlidir. Toplumsal özgürlükler yerine bireysel özgürlüklerin ön planda olduğu eğitim ön plandadır. Kalıplaşmış mesleki eğitim modelleri yerine bireyin özgürce karar verdiği seçimler daha önemlidir. Bireyin kendini gerçekleştirirken toplumsal normlara göre karar vermesine gerek yoktur (K. Bakır, 2020).

Varoluşçu eğitimde; öğrenmenin öğrenci sorumluluğunda olduğu açık sınıf modeli önerilmektedir. Bu sayede dinamik bir sınıf ortamıyla, öğrencilere çok fazla seçenek sunularak, öğrencilerin bunların arasından özgürce tercih yapmaları beklenmektedir. Bu şekilde öğrenciler hem paydaşlarıyla hem de öğretmenleriyle kurdukları ilişkilerde özgür hale gelmektedirler. Varoluşçu eğitim mesleki eğitime de temkinli yaklaşmakta, mesleki eğitimin; öğrenciler ancak belirli bir olgunluğa eriştikten sonra gündeme getirilmesini ve bireyi özgürlüğe götüren yolda bir araç olarak kullanılabileceğini belirtmektedir (Gutek, 1988/2001).

Buraya kadar anlatılan felsefe akımlarını özetlemek gerekirse; idealizmde bilgi zaten önceden zihnimizde vardır. Bireyin bu bilgiyi geri getirmesi için hatırlaması yeterli olacaktır. Realizmde ise bilgi daha önceden zihnimizde yoktur, birey bilgiye dış dünyadan yine aklı yoluyla ulaşır. Realizmde duyularımız ve aklımız birlikte işe koşulur. Dış dünyada olup bitenleri algılamak için bireylerin gözlemleri ön plandadır. Geleneksel felsefe akımlarından

farklı olarak pragmatizmde bireyin geçmiş yaşantıları bilgiye ulaşmada önemli yer tutar, bilginin doğruluğunu sağladığı fayda belirler. Varoluşçu felsefe akımında ise hem bireyin öznelliğine hem de sürece farklı duygularının katılmasından bahsedilir. Toplumsal normlardan bağımsız olarak bireyin kendine özgü, özgür öğrenme ortamları oluşturulmalıdır. Bir diğer felsefi akım olan natüralizmde ise bireyin öğrenmesi için doğaya dönük olması gerekir ayrıca kendi doğasını da iyi tanınması gerekir.

Felsefi akımların eğitime bakış açıları yukarıdaki bölümlere anlatılmıştır, temel felsefi akımların eğitime bakış açılarına ek olarak eğitime daha da odaklanmış olan eğitim felsefesi akımları (eğitim kuramları) ise aşağıdaki bölümde açıklanmıştır

2.1.3. Eğitim Felsefesi Akımları (Eğitim Kuramları): Eğitim ve felsefeyi birleştiren eğitim felsefesi; nasıl bir eğitim ve hangi eğitim çıktıları sorusuna farklı felsefi kuramlar çerçevesinden bakış açısı sunmaktadır. Bu bakış açıları ayrı ayrı değerlendirildiğinde ise eğitim felsefesi akımları oluşmuştur (Cevizci, 2016).

2.1.3.1. Esasicilik (Essentialism, Özcülük): Yirminci yüzyılın ilk yarısında belirgin temelleri açıklanan özcülük olarak da bilinen esasicilik felsefesinin William C. Bagley, Thomas Briggs, Frederick Breed, Isaac L. Kandel, Herman H. Horne önemli temsilcileridir (İlgaz, Bülbül ve Çuhadır, 2013). Bu eğitim felsefesine idealizm ve realizm felsefelerinin temel olduğu görüşünün yanı sıra kendi başına da zaten belirli bir eğitim felsefesi hareketi olduğu da görüş olarak bildirilmektedir. Bu akımı savunucularından John Locke insan zihni için başlangıçta tabula rasa (boş levha) ifadesini kullanmış ve bu boş alanın eğitim ile zamanla doldurulduğunu belirtmiştir (Ergün, 2015).

İnsanlığın geçmişten günümüze getirdiği birikimleri korunup üzerine günümüz değerleri de eklenirse gelecekte daha ileri bir medeniyet ile karşılaşmak mümkün olacaktır (Çelik, 2006). Mevcut bilgi birikimi üzerine yeni bilgiler koyabildiği yani eklektik ve esnek olabildiği için esasicilik daimiciliğe göre daha şekil verilebilirdir. Öğretmenin disiplin sağlayan aktif otorite olduğu bu felsefi öğretilerde motivasyon kaynağı olarak pasif durumdaki öğrenciler zorlanabilir. Toplumcu bir anlayış söz konusu olduğu için öğrenenlerin deneyimlerine göre toplumun deneyimleri daha önemlidir. Geçmişteki kültürel kazanımların yeni kuşaklara da öğretilmesi önemlidir. Bilgiyi elde etmenin yolu tüme varımdır. Problem çözme yöntemi karşılaşılan her zorlukta işe koşulmayabilir. Geçmiş yaşantılara önem verdiği için bilinen olaylar tekrar edilerek bilgiye ulaşmak mümkündür (Demirel, 2007). Geleceğin inşası için geçmişin birikimlerinin, sosyal ve kültürel yapısının sağlıklı bir şekilde aktarılması önemlidir (Çüçen, 2018). Esasicilerin öğretim yöntem ve teknikleri daimicilerin yöntemlerinden daha esnektir. Okullar, geçmiş ile günümüz ve gelecek arasında köprü görevi görerek mevcut

kültürel birikimi aktaran kültür elçileridir (Sönmez, 2008). Okullarda eğitim öğretim sırasında ilk hedef öğrencilere okuma yazma becerisi kazandırmaktır. Eğitimin ilerleyen yıllarında ise matematik, edebiyat, fen, tarih gibi disiplinler öğrencilere kazandırılmalıdır. Esasicilikte konu temelli programlar söz konusudur, öğrencilerin ihtiyaçları ve fiziksel koşullar ikinci plandadır. Öğrenciler hem okul kurumuna hem de otoriteye karşı saygı duymayı öğrenmelidirler. Eğitim sürecinde bilgi, görgü ve tecrübelerini öğrencilere aktaran öğretmen çok önemlidir (Gutek, 1988/2001). Öğrencilerin başarılı olmaları için öğretmenin katı disiplininde ceza ve ödül sistemi içerisinde başarılı şekilde geçmeleri gerekir (Demirel, 2007; Ellis, 2004/2015). Esasicilere göre disiplin kendiliğinden öğrenilmediği için dışarıdan bir öğretmen tarafından öğrencilere verilir (A. Arslan, 2017). Öğretimde konuları ezberlemek ve unutmamak için tekrar etmek önemlidir. Öğrenciler için süre sorunu vardır (Acar, 2011).

2.1.3.2. Daimicilik (Perennialism): Realist ve thomist (teistik realizm) felsefelerinden etkilenen daimicilik tutucu ve geleneksel bir yapıya sahiptir. Temsilcileri arasında; Mortimer Jerome Adler, Robert Maynard Hutchins gibi isimler vardır (Altinkurt, Yılmaz ve Aytunga, 2012). Evrensel gerçeklere dayalı bir eğitim anlayışı vardır, daimici eğitim felsefesi insan ve doğasını da değişmez kabul eder. Eğitim sayesinde en başından beri insan zihninde bulunan bilgiler ortaya çıkartılmaya çalışılır (Boyacı, 2013). Esasicilik felsefesinde olduğu gibi bilginin apriori özelliği daimicilik eğitim felsefesinde de söz konusudur. Daimicilik felsefesinde rasyonalizmde olduğu gibi akılcılık ön plandadır ve yapılan eylemlerde disipline önem verilir. Geçmişten gelen bilginin aktarılmasında, kültürün benimsenmesinde daimici bir eğitim etkilidir (Erkılıç, 2013). Aydınlanma rasyonalizmini, iyimserliği ve hümanizmi yansıtan daimiciliğe göre bireyler aynı evrensel doğaya sahip oldukları için aynı evrensel eğitim ilkelerine de sahip olmalıdırlar (Cevizci, 2011).

Eğitim ortamının nasıl olacağına karar veren aktif roldeki öğretmendir, öğrenci ise pasif konumdadır, bilginin alıcısıdır. Evrende değişmeyen mutlak doğrular gibi insanın doğası ve eğitimi de değişmez ilkelere sahiptir (Tuncel, 2004). Öğretmen eğitim ortamının düzenini sağlamalı, öğrencilerin boş kalmalarına engel olmalı, şiddete başvurmamalıdır. Öğretmene düşen en önemli görevlerden biri öğrencileri kendi potansiyellerini keşfetmeye yönlendirmek olmalıdır (Gutek, 1988/2001).

Daimici eğitim felsefesiyle yetişen öğrencilerin bireysel özellikleri dikkate alınmadığı için öğrencilerin kendi farkındalıkları oldukça düşük olur. Bireyi ön plana çıkartmayan bu eğitim anlayışıyla demokrasinin gelişmediği, kapalı toplumlar ortaya çıkar (Tuncer, 2015).

Realizmde; çevremizde değişkenlik gösteren birçok olaya rağmen insanın özellikleri değişmezlik göstermektedir. Öğrencinin dış çevresini anlayacak ve kendi doğasını rasyonel

olarak değerlendirebilecek bir yapıya sahip olması insan gelişimine yönelik eğitiminin temel unsurudur (T. Yazıcı, 2016). Evrensel nitelikte olan eserler daimici eğitim anlayışından öğrencilere okutulmalıdır. Eğitim programlarının konu temeli kısmında bu eserler yer almalıdır (A. Arslan, 2017).

Klasik eserler öğrenciler tarafından okunduğunda öğrencilere yeni ufuklar kazandıracaklardır. Daimici eğitim programlarında öğrencilerin mantık, hitabet, dil bilgisi, matematik gibi alanlarda ilerleme sağlamaları gerekmektedir. Öğretim yöntemlerinden deney ve gözlemler bu eğitim anlayışında kullanılmalıdır (Çüçen, 2018; Gutek, 1988/2001). Daimicilik eğitim felsefesinde Sokratik sorgulama yöntemi, öğrencilerin bir konu hakkında konuşup analiz ve senteze giderek çözüm bulmalarında etkilidir. Bu yöntemde; başlangıçta öğrencilere bilgilerinin eksik ve doğru olmadığı hissettirilip, çeşitli öğretim yöntemleri kullanılarak bu boşlukların tamamlanmasına çalışılır. Öğrenciye bu yöntemi kullandıracak olan eğitiminin bu yönteme hâkim olması, sorgulama tekniğini içselleştirmiş olması da önemlidir (Kantarcı, 2013; Sönmez, 2008).

Değişim çok hızlı olsa bile insanın ahlaki değerleri ve doğası değişmeden kalır. İnsanlığın birikimi olan değerler öğretilerek insanın önce insan olması sağlanmalıdır. İnsanlığın kazanımları, kültürel ve bilişsel mirası nesilden nesile aktarılmalıdır. Daimici eğitim felsefesinin ilk hedefi mesleki eğitim değildir (Cevizci, 2011; K. Bakır, 2020). Daimicilikte, bireysel farklılıklar göz ardı edilmeden herkese entelektüel bir eğitim verilmelidir. Eğitim programının bireyselleştirilmesine gerek yoktur. Okul insanı yaşama hazırlayan bir donanımda olmalıdır (Arslanoğlu, 2012). Teolojik eğitimde daimicilik eğitim felsefesi kullanılırken, modern bilimlerin öğretilmesinde esasicilik daha etkindir. Ancak her iki eğitim türü de bireyi özgür iradesine bırakmamışlardır (Ergün, 2015).

2.1.3.3. İlerlemecilik (Progressivizm): Pragmatist felsefeden ve William Kilpatrick'ın "proje yöntemi"nden etkilenen ilerlemecilik eğitim felsefesinin başlıca temsilcileri Georg Kerschensteiner, Johann Heinrich Pestalozzi, Friedrich Fröbel, Bertrand Arthur William Russell, Jean-Jacques Rousseau, Maria Montessori, John Dewey'dir (Winch ve Gingell, 2002). İlerlemeci eğitim felsefesinde; Rousseau'nun çocuğun doğası gereği başlangıçtan itibaren iyi olduğu ve Pestalozzi'nin eğitimin kitaplardan çok daha fazlasını içermesi gerektiği fikirleri etkili olmuştur. Dewey'in ilerlemecilik konusunda birçok görüşü Rousseau ile benzerlik gösterirken, çocuğunun eğitimi sırasında toplumdan uzaklaşmaması ve okul ile aile içerisinde özgürlüğünü yaşaması noktasında Dewey'in görüşleri farklılaşmıştır (Gutek, 1988/2001).

Dewey'in ilerlemeci eğitime ilişkin çalışmaları, Kilpatrick'ın yeni bir metodoloji olan çocuğun ihtiyaç ve isteklerini temele alan "proje yaklaşımını" geliştirmesini sağlamıştır.

Kilpatrick bu yaklaşımla öğrencilerin pasif olmaktan kurtulmalarını sağlayarak kendi çalışmalarını aktif olarak düzenlemelerini sağlamaya çalışmıştır. Bu yaklaşımda proje yöntemini bir problem çözme biçimi olarak ele almış ve öğrencilerin deneycilik çizgisinde bireysel veya grup şeklinde problem çözme aşamalarını ele alabileceklerini belirtmiştir (Gutek, 1988/2001).

İlerlemecilik eğitim felsefesinde her şey değişim içerisindeydi fikri hakimdir ve eğitimin de canlı doğası gibi sürekli değiştiği vurgulanır. Değişen şartlardan, durumlardan dolayı kesin bilgidir de bahsetmek mümkün değildir. Eğitim felsefelerinden idealizm ve realizm; değişmeyen, geçmişten getirilen klasik bilgiyi savunurken, ilerlemecilik; dinamik, değişken olan bilgiye vurgu yapmaktadır. İlerlemecilik akımındaki değişim rüzgârı eğitimdeki kurumsal yapıya, konu dağılımlarına, kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerini de etki etmektedir. Okul öğrencileri yaşama hazırlayan bir kurum olmaktan çok yaşamın içinde bulunan bir kurumdur (Toprakçı, 2002).

Klasik eğitim anlayışlarına karşı çıkan ilerlemecilik özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde değişen toplumsal bakış açılarının gölgesinde ortaya çıkmıştır (Tan, 2006). İlerlemecilik eğitim felsefesinin amaçlarından biri de bilgi felsefesindeki değişkenlik fikrinin eğitim felsefesinde de yer bulmasını sağlamaktır (Çüçen, 2018). Öğrenme süreçlerinde değişen bilgi birey tarafından yapılandırılabilir. Bu süreçte bireyin deneyimleri, yaşantıları etkilidir. Eğitim ortamları oluştururken; öğrencilerin durumları, istekleri göz önünde bulundurulmalı, mevcut durumları deneyimleyebilecekleri problem durumları oluşturulmalıdır. İlerlemeci felsefeyle oluşturulan bir eğitim programında ihtiyaç analizi yapılırken, öğrenme sürecinden çok aktif olacak öğrencilerin ihtiyaçları dikkate alınmalıdır (A. Arslan, 2017; Ellis, 2004/2015).

İlerlemecilik eğitim anlayışında klasik eğitim felsefelerinden farklı olarak öğretene ve öğrenen modellerinin rolleri de farklıdır. Öğreten konumunda olan öğretmen, otoritesi sorgulanmayan bilginin aktarıcısı rolünde değil de öğrencilerin yaşamla bir olmalarını sağlayan, yol gösterici kılavuzdur. Bu şekilde sınıfta faaliyetleri planlayan, sürecin bir parçası olan, uygun yerlerde sürece müdahil olan, otoriter olmayan, rehberlik yapan bir öğretmen modeli ortaya çıkmaktadır (Demirel, 2007; Gutek, 1998/2001).

İlerlemecilik öğrenenlerin bireysel farklılıklarını da merkeze alarak; hayatı öğrenen, çevresindeki değişim ve dönüşümün farkında olan bir eğitim felsefesidir. Günlük yaşamdaki tecrübelerin eğitim-öğretim ortamına da getirilmesinde okul ortamı önemlidir (Arslanoğlu, 2012). Eğitim, geçmişle günümüz arasındaki sosyal öğrenmelerle arasında bağ kurarken değişime açık olmalıdır. Eğitimin amacı geçmişi muhafaza etmek değildir. Öğrencilere kendi belirledikleri dinamiklerle, kendi değerleriyle bir hayat kurma fırsatı verilmelidir. Öğrenme

süreçlerinde öğrencinin bilgiyi yapılandırması, eski bilgiler ile yeni bilgiler arasında köprü oluşturulabilmesi için grup öğrenmeleri, işbirlikli öğrenme, problem durumlarına karşı proje tabanlı öğrenme yöntemleri kullanılabilir (Ergün, 2015). İlerlemecilikte; öğrenci başarısının belirlenmesinde; psikolojik, ahlaki, zihinsel ve sosyal gelişim ölçüt olarak alınmalıdır. İlerlemeci eğitim öğrencileri kendini ifade, yaratıcılık, dürtülerinin farkında olma konusunda cesaretlendirmelidir (Gutek, 1988/2001).

İlerlemeci eğitim toplum açısından değerlendirildiğinde J.J. Rousseau'un toplumsal faaliyetlerin sürekli devinimsel olduğu fikrinin etkileri görülmektedir. Demokratik bir toplum için doğası gereği iyi sayılan bireyler demokratik ortamlarda yetiştirilmelidir. Öğrenme ortamlarının düzenleyicilerinden biri de öğretmenler oldukları için demokrasi fikirlerinin yaygınlaşmasında, öğretmenlerin etkileri büyük olacaktır (Gutek, 1988/2001). Klasik eğitim felsefelerinden farklı olarak bir diğer modern eğitim felsefesi de yeniden kurmacılıktır.

2.1.3.4. Yeniden Kurmacılık (Rekonstrüksiyonizm): İlerlemecilik akımına özellikle toplumsal konularda getirilen yeni bakış açılarıyla ortaya çıkan yeniden kurmacılık (oluşturmacılık, sosyal yeniden yapılandırmacılık) akımının önde gelen temsilcileri arasında John Dewey, Isaac Bergson, Theodore Brameld, Harold Rugg gibi eğitim felsefeleriyle ilgilenen düşünürler vardır (Demirel, 2007). Yeniden kurmacılık; Dewey'in pragmatizmini vurgulayarak, sosyal deneyim ve kültürün yeniden oluşturulmasını temele alır (Gutek, 1988/2001).

Yeniden kurmacılık akımı kendini toplumsal düzenin denge unsuru olarak tanımlamaktadır. Sosyal yapının bir kriz yaşamakta olduğunu ve bu krizden çıkış yolunun eğitim ile olacağını ön görmektedir (Terzi, 2008). Eğitim verilirken sadece günümüz koşulları değil gelecek de planlanmalıdır. Eğer toplumun yeniden dizaynı düşünülüyorsa da demokratik yaşamın inşası, bireylerin ortak amaca hizmeti, sağlıklı duygusal zekâ gelişimi gibi öğeler dengeli hale getirilerek birey ve toplum için mutluluk yolları planlanmalıdır. Yeniden kurmacılık akımına göre okul ortamı öğrencilerin yaşantıları yoluyla öğrenebilecekleri, sevgi, hoşgörü, dayanışma, empati kurma gibi olumlu duygularını geliştirebilecekleri ortamlar şeklinde dizayn edilmelidir (Türkoğlu, 1997).

Okullar toplumun gelişiminde, inşasında sosyal gelişimi sağlayan kurumlardır. Yeniden kurmacılık eğitim felsefesinin yaşama geçirilmesinde okulun rolü oldukça etkindir (Gutek, 1988/2001). Yenidenkurmacı eğitim felsefesi toplumun içine girdiği kaos ortamından, bunalım durumundan toplumsal yapının yeniden oluşturulmasıyla çıkabileceğini düşünmektedirler (Çüçen, 2018).

Demokrasinin yaşadığı bir toplumsal düzen oluşturulmak isteniyorsa, okuldaki sınıf ortamının da öğrencilerin demokrasiyi içselleştireceği gibi dizayn edilmesi gerekir. Eğitim programları oluşturulurken toplumun kültürel değerleri süzgecinden geçtiği için programların nihai hedeflerinden biri de öğrenci tutum ve davranışlarında bu değerlerin yansımını bulmaktır (A. Arslan, 2017). Gerçek hayatta görülen toplumsal sorunlar sınıf ortamına getirilerek, çözüm yolları üzerinde konuşulmalıdır. Öğrenciler farklı çözüm yollarıyla ilgili konuşurken, fikirlerini özgürce açıklayabilecekleri, mümkün olduğunca fazla sayıda öğrencinin katıldığı sınıf ortamının sağlanması önemlidir (Ellis, 2004/2015; Ornstein ve Hunkins, 1998/2014).

Yeniden kurmacılıkta hedeflenen toplumsal değişim ve dönüşüm için öğretmenin rolleri ilerlemeci eğitim felsefesine göre daha baskındır (Tan, 2006). Yeniden kurmacılık eğitim felsefesi ilerlemeciliğin ön plana çıkarttığı bireyselciliğin tek başına toplumsal gelişim için yeterli olmadığını savunur. Sadece bilim ve teknolojiyi hedefleyen toplumların krizle karşılaşması olasıdır. Barışın tahsis edildiği, mutluluğun toplum geneline yayıldığı bir Dünya için eğitim gereklidir ve bu eğitimin hedefleri sadece günümüzle ilgili değil gelecekle de ilgili olmalıdır (Akpınar, 2017). Yeniden kurmacılık değişimin hem bireyler tarafından hem de toplum tarafından sahiplenilmesi gerektiğini vurgular. Toplumu da ilgilendiren eğitim anlayışı bu şekilde ortaya çıkmıştır (Ornstein ve Hunkins, 1998/2014). Yeniden kurmacılıkta sosyal bilimler, meslek eğitimi, dil, edebiyat, doğa bilimleri, resim, beden, müzik, matematik, geometri gibi farklı konular sınıf ortamında işlenmeli ancak konu içeriklerinin gelecekle olmasına dikkat edilmelidir (Sönmez, 2006). Eğitim sürecinde öğretmen sınıf ortamına kendi görüşlerini destekleyen ya da çürüten kanıtları getirmeli ve bunların öğrenciler tarafından değerlendirilmesini ve eleştirilmesini istemelidir (A. Arslan, 2017). Genel olarak felsefe içerisinde eleştiri kavramı; Popper'ın öncülüğünde eleştirel akılcılık, Chisholm'un epistemolojik problemler karşısında geliştirdiği eleştirel bilişselcilik, Kant'ın felsefeyi nitelerken kullandığı eleştirel felsefe, Frankfurt Okulu'nda Horkheimer, Adorno, Marcuse gibi teorisyenler tarafından etik ve siyaset felsefesi için geliştirilen eleştirel teori şeklinde yer almıştır. Felsefe ve eğitim başlığı altında ise; 20. Yüzyılda klasik eğitim felsefelerine ve dilin açıklama ve sınıflandırmada kullanıldığı analitik eğitim felsefesine getirilen eleştiri ve tepkiler sonucunda eleştirel eğitim felsefesi disiplini ortaya çıkmıştır (Cevizci, 2016).

2.1.4. Eleştirel Eğitim Felsefi (Eleştirel Pedagoji): Eğitimin, bireylerin yaratıcılıklarını ve özgürlüklerini engellediğini savunur. Bu eğitim felsefesinde özellikle ideolojilerin ortaya çıkardığı yanılsamaları ve otoriter tavrı ortadan kaldıracak bir eğitim ortamı sunulmaya çalışılır. Bu eğitsel anlayış, mevcut hâkim ideolojinin toplumdaki dezavantajlı

sınıfların ihtiyaçlarını karşılamadığını, sosyal hakları görmezden geldiğini vurgular ve eğitim sayesinde bu eşitsizliklerin ortadan kaldırılabilceğini savunur. Eleştirel eğitim felsefesi; kıta felsefesi kapsamında hermeneutik (yorumsamacılık), fenomenoloji, postmodernizm, post yapısalcılık, marksizm ve feminizm gibi felsefi akımların eğitime dair görüşlerinin bir araya gelmesiyle oluşan felsefi bir akımdır ayrıca Paulo Freire, Henri Giroux, Antonio Gramsci ve Ivan Illich gibi eğitim felsefecileriyle de temsil edilmektedir. Bu kavramların çevresinde kümelenen eğitim felsefesi; “eleştirel pedagoji” adını almıştır (Cevizci, 2011). Eleştirel pedagojiye göre eğitim, politik bilinci işlevsel hale getirdiği için taraflıdır (Yıldırım, 2011). Freire eğitim ve politikayı bir tutmuş ve politikanın da eğitsel olabileceğini belirtmiştir. Eğitimciler en başından eğitimin siyasal olduğunu kabul etmeli ve uygulamalarında tutarlı olmalıdırlar. Öğretmenler siyaset konusunda yeterince dürüst olmazlarsa öğrencilerine Dünya’yı okuma yeteneği kazandıramazlar (Freire, 2008). Eleştirel pedagoglar eğitimin ticarileşmesine karşı çıkarak, eğitimin halkın yararından çok piyasanın yararını gözetmesini eleştirmektedirler. Bu sayede eğitim amacından uzaklaşmakta ve eğitim alan düşük sosyal statüdeki bireyler eğitimi bir üst sınıfa yükselme, piyasayı iyi okuma aracı olarak görmektedirler (İnal, 2009). Eleştirel pedagojiye göre insanlar saygıyı hak ederler ve doğaları gereği iyidirler. İnsanlar dünyadaki adalet yoksunluğundan dolayı suça bulaşırlar. İnsanı tekrar iyiye döndürmenin yolu adaletin olduğu bir toplum tahsis etmekten geçer. Eleştirel pedagojiye göre eğitim; sadece okul ve örgün kurumlarla gerçekleşmez, eğitim genele yayılmış şekilde bir süreç olarak düşünülür. Bu eğitimi vermek için sadece pozitif bilimlerin eğitimi yeterli değildir. Eleştirel bilinç, tarih, dil gibi konular da öğretilerek bir kültür pedagojisi oluşturulmalıdır (Cevizci, 2011). Eleştirel pedagojide kullanılan dil eğitim kurumlarının yapısını anlama yollarından biridir çünkü dil, sadece bir iletişim aracı değil aynı zamanda toplumsal ya da bireysel kontrol aracıdır da. Dil yaratıcı bir güce sahip olmasının yanında, toplumu örgütlemeye, egemenlik alanı oluşturmada da kullanılır. Öğretmen dilin mevcut ideoloji ile yakın ilişkisinin farkında olmalıdır (Giroux, 2009). Eleştirel pedagojinin önde gelen isimlerinden Freire; geleneksel eğitimi “bankacı eğitim” modeline benzetmiştir. Bu modele göre öğretmen, öğrenci ve eğitim-öğretim durumları finans terimleriyle açıklanmıştır. Bankacı eğitim modelinde insanın kendini ve çevresini dönüştürecek bilinçli eylem bilgisine geçmesi olanaksız hale gelmiştir çünkü bu modelde öğrenci pasif alıcı konumundadır. Öğrenci, öğretmen tarafından empoze edilen bilgileri alır ve bu durum da öğrencinin yaratıcılığını köreltir. Bu modelde bilgiyi aktaran tarafın üstünlük algısı söz konusudur ancak bu durum karşı tarafı bilgisiz sayan hâkim baskı ideolojisinin temel özelliklerinden biridir. Bu durumda bankacı eğitim modeli egemenlerin elinde, yaratıcı yetenekleri en aza indirerek ve Dünya’nın

dönüşmesine izin vermeyerek amacına ulaşır. Ancak uzun vadede, düşünme yetilerini kullanan insanlar bankacı eğitim modelinin sistemsal çelişkilerini görecektir ve özgürlüğe giden yolda kendi mücadelelerini başlatacaklardır. Bireylerin özgürleşmesi dış unsurlar tarafından verilen bir hediyeden ziyade bireylerin bu mücadelenin bizzat öznesi olmalarıyla ilgilidir. Freire insanların özgürleşmelerini sağlamak için bankacı eğitim modeli yerine “problem tanımlayıcı eğitim modeli”ni geliştirmiştir. Bu modelin uygulayıcısı olan öğretmen ve öğrenciler sadece düşünmekle kalmazlar aynı zamanda eyleme de geçerler ve bu şekilde “praksis” varlıklara dönüşürler. Eyleme geçen bireyler eğitim sürecinin öznesi olmalarının yanı sıra ezenlerin yanından ayrılarak ezilenlerin yanında saf tutarak mevcut düzeni değiştirmeye çalışırlar. Bireydeki varoluşsal özgürlük arayışı bulaşıcıdır ve diğer bireylere de özgürlük kazandırmayı hedefler. Buradaki varoluş insanları birbirlerinden izole, soyut şekilde kabul etmez ve insanlar arasındaki diyaloga önem verir. Diyalog içinde yaratma edimi bulunan insanlara yüzleşme şansı da veren, basit fikir alışverişleriyle tüketilmemesi gereken bir olgudur (Freire, 2008). Diyalog sayesinde öğretmenin üstünlüğü ortadan kalkar hatta öğretmen ve öğrenci konumlarını da değiştirebilirler. Bu dönüşümler sayesinde öğrenci ve öğretmenler kendilerini dönüştürerek, yapılandırarak özerk özneler, otantik varlıklara dönüşürler (Freire 1998). Aşağıdaki bölümde araştırmamızın anahtar kavramlarından biri olan ve felsefe ile eleştirel eğitim felsefesi içinde de yer alan eleştiri kavramının alt boyutlarından biri olan eleştirel düşünme ve bileşenleri açıklanmıştır.

2.2. Eleştirel Düşünme

Eleştirel kelimesinin kökeni antik Yunan dönemine kadar gitmektedir. Farkı ortaya çıkaran yargı anlamına gelen “kriticos” ve anlam standartları manasında “kriterion” sözcüklerinden ortaya çıkmıştır. Bu durumda belli standartların kullanıldığı yargıya ulaşma süreci olarak tanımlanabilir (Paul, Elder ve Bartell, 1997). Cüceloğlu’na (1999) göre eleştirel düşünme, bilinçli bir şekilde kendimizin ve başkalarının düşüncelerini göz önünde bulundurduğumuz, bireyin aktif şekilde zihnini kullandığı, çevremizi ve kendimizi anlamlandırma sürecidir. Kazancı (1989), eleştirel düşünmeyi; problem durumunda, çözüm için belirli ölçütlere göre bilgi ve becerinin dikkate alındığı değerlendirme süreci olarak tanımlamaktadır. Chafee’ye (1988) göre eleştirel düşünme, anlamalarımızın net olduğu, belirli bir amaç dâhilinde yaptığımız, kendimizin ve çevremizin düşüncelerini anlamaya yönelik etkinliklerimizdir. Norris (1985) ise eleştirel düşünmeyi, önceki öğrenmelerini kullanarak kendi fikirlerini değerlendirme ve değiştirme süreci olarak tanımlamıştır (aktaran Demirel, 2007). Chance (1986), eleştirel düşünmeyi; analiz, karşılaştırma, değerlendirme, çıkarsama yapma, problem çözme gibi becerileri içeren bir bütün olarak tanımlamaktadır (aktaran Safi, 2007).

Halpern'e (2013) göre eleştirel düşünme, belirli hedefe yöneliktir. Problem çözmede olayları formüle edip, olasılıkları hesaplayarak doğru karara varmayı içerir. Scriven ve Paul'a göre (1987) eleştirel düşünme; inanç ve eylemlere bir rehber olarak deney, gözlem, mantık yoluyla elde edilen bilginin değerlendirildiği kavrama, uygulama, analiz ve sentezin aktif bir şekilde ve ustaca disipline edildiği entelektüel süreçtir. Eleştirel düşünme fikirlerdeki çelişki ile başlayıp senteze gidilen diyalektik süreçleri de içermektedir. Başka bir tanımlamada ise eleştirel düşünme; bireylerin istedik şekilde her türlü bilgiyi sınıadığı, olaylara farklı yönlerden bakmaya çalıştığı, durumların birbiriyle mukayese edildiği ve sonuç olarak belli bir düşünceye ulaşılan düşünme biçimidir (Gürkaynak, Üstel ve Gürgöz, 2008).

Ennis'e (1985) göre eleştirel düşünme sürecinde hareketlerimiz ve inançlarımız hakkında karar verip sonuca ulaşırken, tümdengelim, tümevarım, değer yargıları ve eleştirel düşünme eğilimleri kullanılarak bir sonuca ulaşmaya çalışılır. Karar verme süreci üst düzey düşünmedir. Eleştirel düşünme mantıklı ve yansıtıcı düşünme öğelerini de içerir. Eleştirel düşünme alanında çalışanlar farklı eleştirel düşünme tanımlamaları yapmalarına rağmen bilgiyi doğru kullanma ve bilgiyi değerlendirme yeteneğinin eleştirel düşünmeye bağlı olduğu konusunda hem fikirdirler. Eleştirel düşünmede kişi dikkatli şekilde düşünme eğilimindedir muhakeme ve araştırma yöntemlerine hâkimdir, merak ettiği konularda gerçeğe ulaşmak için ısrarcıdır. Eleştirel düşünmede sadece bireyin kendi verilerini yorumlayıp, kanıt ve iddiaları değerlendirmesiyle gerçekleşmez. Bu davranışı kazanan bireyler başkalarının oluşturduğu genellemeleri de kendi eleştirel düşünme süzgeçlerinden geçirirler (Fisher, 2007).

Eleştirel düşünce problem durumunu belirlemek ve hipotez oluşturmak yeteneği olarak da belirlenir. Özellikle yeni bir problem durumunda ortaya çıkan yeteneklerimizdir. Bu süreçte edindiğimiz bilgilerimizi nasıl yönettiğimiz de önemlidir. Eleştirel düşünme bir plan dâhilinde yapılmayabilir, anlık değişkenlerden etkilenebilir. Hazır, daha önceden kullanılmış çözüm örnekleri her zaman etkili olmayabilir. Farklı bakış açılarıyla farklı sonuçlara ulaşabilir. Ulaşılan çözümler her zaman doğru olmayabilir veya ulaşılan çözümler net alanlar yerine gri alanlar da sunabilir. Eleştirel düşünmede ölçütler kullanılabilir ancak güvenilirlik yine de düşük olabilir. Problem durumlarının sadece görünen tarafları değil arka planları da araştırılır. Eleştirel düşünmenin nesnel olabilmesi için öğretilabilir ölçütlere sahip olması gerekir (Özdemir, 2008).

Günlük kullanımda eleştirel düşünme genelde olumsuz anlamda kullanılmaktadır, eleştiri sözcüğünün olumsuz anlamı da bunda etkili olabilir. Bir durum karşısında eleştiri yapılması istendiğinde genelde olumsuz yönler ortaya konur ancak eleştirel düşünme bir durumu olumlu ve olumsuz yönleriyle incelemeyi de içerir. Ayrıca yapılan olumsuz eleştiriler

de bir durumun düzeltilmesinde ve daha iyiye ulaşmakta etkilidir. Eleştirel düşünmenin tamamen negatif olduğunu düşünmek de doğru değildir. Yeni çözüm yolları üretmeye çalışan gerçekçi ve pozitif olduğunu düşünmek daha doğru olur. Sürecin sonunda kesin yargılara ulaşmak mümkün olmayabilir. Eleştirel düşünmenin sonunda fikirlerde değişiklikler olabilir ancak bu mutlaka değişim olacak anlamına gelmez. Eleştirel düşünmenin sonunda tarafsız yargılara ulaşılamayabilir çünkü bireyin duygularından, geçmiş yaşantılarından da etkilenir (Akar, 2007).

Eleştirel düşünmenin tanımlarına ek olarak McKnown (1997) eleştirel düşünmenin bilişenlerini; öne sürülen savları değerlendirmeyi içine alan, becerileri açıklayan “sonuç değerlendirmesi” ve eleştirel düşünme becerilerine yatkınlık, tutum ve davranışları içine alan “eleştirel düşünme çabası” olarak iki temel bileşene ayırmıştır (aktaran Vural ve Kutlu, 2004).

Eleştirel düşünmenin tanımları incelendiğinde; bilinçli olma, istedik davranışlarda bulunma, plan dâhilinde hareket etme, sadece negatif değil pozitif anlamlar da taşıma, sentez yapma, olaylara farklı yönlerden bakma, çevreyi anlamaya yönelik olma, eski öğrenmelere başvurma, analiz yapma, değerlendirme yapma gibi ifadelerin geçtiği söylenebilir. Eleştirel düşünmenin tanımlarının yanı sıra eleştirel düşünmenin temel özellikleri ve önemi aşağıdaki bölümde ele alınmıştır.

2.2.1. Eleştirel Düşünmenin Temel Özellikleri ve Önemi: Eleştirel düşünme gelişmiş güzel ortaya çıkmaz, bir amaç dâhilinde gerçekleşir. Belirlediği amacı doğrultusunda hareket eden birey en kısa sürede en doğru amaca ulaşmaya çalışır. Eleştirel düşünmede elde edilen kanıtların gerçek olması önemlidir. Bu sayede doğru bir değerlendirmeye ve akıl yürütmeye ulaşmak mümkün olur. Eleştirel düşünmede sadece kendimizin fikirlerini değil çevreden gelen fikirleri de değerlendiririz (McKnown, aktaran Vural ve Kutlu, 2004).

Eleştirel düşünme sayesinde karşılaşılan problemler daha hızlı bir şekilde ele alınabilir karar vermede daha yetkin hale gelinebilir. Eleştirel düşünme sayesinde bireyler rasyonel kararlara ulaşırlar. Hayatımız boyunca bilgi akışıyla karşı karşıya oluruz, bilgi akışını kısa sürede bazı süzgeçlerden geçirmek için eleştirel düşünmeye ihtiyaç duyarız. Yaşama dair felsefi tutumlarımız, teolojik inançlarımız, politik görüşlerimiz eleştirel düşünmenin süzgeçlerinden geçerler. Çelişkili bilgilere, belirsiz ifadelere, zamanla yanlışlığı ortaya çıkan bilgilere sahip olan tutumlarımız, inançlarımız, görüşlerimiz zaman içerisinde değişirler (Durnacı, 2019).

Problemlere, olaylara, düşüncelere eleştirel olarak yaklaştıkça sadece ulaşılan sonuç ve değerlendirme önemli değildir. Eleştirel düşünmede süreç de önemlidir. Bu süreçte kullanılan alt basamaklar, yöntem ve teknikler de eleştirel düşünme işlemlerinden geçirilirler. Eleştirel düşünme doğru şekilde yapıldığına dönüt verebilmek için ölçme işlemlerinin de

değerlendirilmesi gerekir. Ennis (1993), eleştirel düşünmenin ölçme amaçlarını aşağıdaki şekilde belirlemiştir:

1. Öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin belirlenip bu konuda dönüt verilmesi.
2. Öğrencilerde başarılı eleştirel düşünmeye yönelik tutum oluşturmak.
3. Programı uygulayan öğretmenlere başarıları konusunda dönüt vermek.
4. Öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri için okul yönetimine dönüt vermek.
5. Öğrencilerin hangi eğitim programlarına katılabilecekleri konusunda öğrencilere rehberlik etmek.

6. Eleştirel düşünme alanları ve problemlerine yönelik sorulara cevap bulmak.

Eleştirel düşünmenin ölçülmesi, geçerlilik ve güvenirlik düzeyi yüksek ölçekler oluşturulmadığı için tartışma konusudur. Ülkemizde de eğitim programlarına ve ders içeriklerine yönelik programlara yönelik oluşturulan ölçme araçları yeterli değildir (Önal, 2020). Eleştirel düşünmeyle ilgili ölçme araçları hazırlanırken araştırmacılar farklı yollara başvurmuşlardır. Testler, ölçekler, gözlemler, bireysel görüşmeler kullanılmıştır. Bazen de yöntem ve tekniklerin bir arada kullanıldığı gözlemlenmiştir.

2.2.2. Eleştirel Düşünen Bireyin Özellikleri: Eleştirel düşünün bireyler olayları basit bir şekilde sorgulamazlar, olayların nedenleri üzerine de düşünürler. Olayların nedenlerini sorguladıkça farklı bakış açıları kazanırlar. Farklı bakış açıları da bireyleri farklı çözüm yollarına ulaştırır. Eleştirel düşünen bireyler, araştırmalarında kullandıkları kaynaklarının güvenirliklerini sorgularlar. Kaynaklardan ortaya çıkan bilgilerin gerçek mi yoksa öne sürülmüş iddia mı olduğu ayrımını iyi yaparlar. Bilgi bombardımanı içerisinde gereksiz ve tutarsız olan bilgileri ayıklayabilirler. Gözlemlerinde nesnel olmaya ve ortaya bir tartışma attıklarında bilimsel süreçler dâhilinde çözüme ulaşmaya çalışırlar. Eleştirel düşünmenin yanı sıra etkili şekilde soru sorabilirler, eleştirel dinleme ve eleştirel yazmada da iyidirler. Eleştirel düşünmeyi davranış haline getiren bireyler kendi düşüncelerini de analiz ederek üst biliş (meta-cognition) aşamasına ulaşırlar. Eleştirel düşünen bireyler geleneksel düşüncelerden, sorgulanmayan dogmatik fikirlerden uzak dururlar. Aceleci davranmazlar, olaylar karşısında fikirlerini geciktirebilirler (Kökdemir, 2003).

Eleştirel düşünceyi içselleştiremeyen bireyler ise olaylara farklı pencerelerden bakamazlar, nasıl ve neden düşündüklerine kafa yormazlar. Farklı fikirler farklı düşünce yolları onlar için rahatsız edici unsurlardır. Farklılıklar onlar için fikirsel travmalara yarattığı için ortadan kaldırılmalıdır. Eleştirel düşünemeyen bireyler yenilikçi değil gelenekselcidir. Kalıplarından uzaklaşmaktan korkarlar. Araştırma süreçlerinin temel unsurlarından olan problem durumunun belirlenmesinden ve problem çözme süreçlerinden kaçınırlar. Olaylar

karşısından peşin hüküm verirler, bilgileri sorgulamadan kabul ederler veya hemen ret ederler. Problemleri araştırırken gri bölgeleri yoktur (Y. Özden, 2005).

2.2.3. Eleştirel Düşünmenin Yeterlilik, Kapsam, Beceri ve Strateji Boyutları: Ennis (1985), eleştirel düşünme kavramını yeterlilikler, yargı ve eğilimler boyutunda incelemiştir. Ennis'e göre yeterlilikler; anlam bulma, gözlem yapma, genellemeye ulaşma, nedenleri belirleme, otorite tarafından söylenenleri değerlendirme, tahminlerde bulunma, tümdengelim ve tümevarımı akıl yürütmede işe koşma, problem durumlarının farkında olma şeklindedir. Ennis eleştirel düşünmenin yeterlilik ve yargı dışında eğilimlere de sahip olması gerektiğini vurgulamıştır. Ennis'e göre eleştirel düşünme eğilimine sahip bireyler; olay ve iddiaların nedenlerini araştırırlar, bilgi kaynaklarının güvenilirliklerini sorgularlar, alternatif çözüm yolları üretmeye çalışırlar, ulaştıkları sonuçtan emin olmadıklarında yargıyı geciktirirler, benmerkezci olmayıp başkalarının da fikirlerini dikkate alırlar, araştırmaları sonucu bilgiye ulaşamadıklarında bunun nedenini araştırırlar, düşünme evrelerinde duygularının peşinden giderler, bilgi kaynağı olan otoriteyi her zaman sorgularlar.

Eleştirel düşünmeye beceriler açısından bakılırsa; eleştirel düşünmenin çok sayıda beceri bileşeni içerdiği görülür. Bu becerilerin başarılı ve etkin şekilde kullanılması önemlidir. Eleştirel düşünmeyle ilgili bu beceriler; en rasyonel açıklamaya ulaşmayı amaçlayan akla uygunluk, bileşenler arasındaki ilişkileri analiz eden çözümleme, kendimizden ve çevremizden gelen fikirleri ayırt eden farkındalık, kasıtlı amaç gütmekten nesnel davranma, dürüstlük, problemlere daha iyi çözüm önerisi getiren bilimsel verilere dayalı yeni açıklamalara duyarlı olan açık fikirlilik, olay ve durumlar karşısında bir değer oluşturma, hipotezler oluşturup bunları deneyerek çıkarsama yapma, problem durumlarının, hipotezlerin, olayların ifade edilerek yorumlanması, elde edilen bulgu ve mevcut durumun açıklanması, aceleci olmadan olay ve problem durumlarına kurallı bir şekilde yaklaşarak disiplinli olma, eleştirel düşünme basamaklarında kendi özdenetimini yaparak düzenleme, süreç içerisinde farklı varsayım ve bağlantıları da göz önünde bulundurarak karar verme şeklinde sıralanabilirler (Facione, 1990; Şahinel, 2001; Türnüklü ve Yeşildere, 2005).

Eleştirel düşünme ile ilgili sınıflandırmalardan biri de strateji boyutunda sınıflandırmadır. Bu boyutta 3 grup oluşturulmuş ve aşağıdaki şekilde açıklanmıştır (Onosko, 1991; Fisher, 1990; Şahinel, 2002):

2.2.3.1. Duyuşsal Stratejiler: Eleştirel düşünenlerin duygusal durumlarına ait özellikler bu bölümde verilmiştir.

1. Bağımsız bir şekilde düşünme: Başkalarının fikirlerini dikkate alarak ancak onlardan etkilenmeden düşünmedir. Kişinin yönlendirilmeden kendi kararlarını verebilmesidir. Kişi, düşünme sürecinde edilgen değildir.

2. Benmerkezciliği veya toplum merkezli olma düşüncesini kabul etmeme: Benmerkezci birey eleştirel düşünmeye şekilci bakar, günlük hayatına nüfus etmesine izin vermez. Bireyler benmerkezcilikten uzaklaşarak toplum merkezli düşünmeye başladıklarında ise ait oldukları grubun fikirlerini eleştirel şekilde değerlendirmeden kabul ederler. Sadece bulundukları çevre ile fikir alışverişinde bulunduklarında ise fikirlerinin yanlış olabileceğini düşünmezler. Gerçekleri kolayca inkâr edebilirler. Kişiler ancak nesnel şekilde kendi davranışları üzerinde karar verirlerse, problem durumları karşısında kendi oluşturdukları planlı düşünme yollarını hayata geçirirlerse bu durumdan kurtulabilirler.

3. Tarafsız olmayı davranış haline getirme: Kendi fikirlerinin veya karşıt fikirlerin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koyarlar. Kendilerini kişilerin yerine koyarak empati yaparlar. Karşı tarafın görüşlerini, önceliklerini anlayabilmek adına yargılamayı hemen yapmazlar.

4. Duygu ve düşünce ilişkisini anlama: Duygu ve düşüncelerin birbirleriyle olan ilişkilerinin farkındadırlar. Duyguların nesnel şekilde düşünceleri ortaya koymadaki etkisini bilirler. Olaylar karşısında tepki geliştirildiğinde bunun duygulardan da kaynaklandığını ve tepkilerin iki yönlü olabileceğini bilirler.

5. Alçak gönüllü olma ve yargıyı geciktirme: Eleştirel düşünme yetisine sahip birey her şeyi bilemeyeceğinin farkındadır. Fikirlilerin duygularından tam olarak arınmadığına, önyargılı olabileceğine karşı duyarlıdır. Bilmedikleri konularda rahatça bilmediklerini beyan edebilir. Bazen bir konuda fikir beyan edeceklerinde zamana ihtiyaçları olabileceğini bilirler.

6. Entelektüel sorgulama cesareti gösterme: Birey toplum içerisinde popüler olan veya az kişi tarafından desteklenen görüşlere eşit mesafededir. Görüşleri, fikirleri değerlendirirken objektif şekilde kendi süzgeçlerinden geçirir. Özellikle sosyal gruplarda ortaya çıkan, genel kabul gören gerçeklikten uzak, çarpıtılmış fikirlere karşı duyarlıdır.

7. İyi niyete sahip olma ve dürüst düşünme: Eleştirel düşünen bireyler kullanmış oldukları yöntemlerde ve süreçlerde entelektüel iyi niyete ve dürüstlüğe sahiptirler. Ortaya çıkan ikilemleri, tutarsızlıkları da kabul ederler. Hem olumlu hem de olumsuz fikirlerin arkasında durarak dürüst davranırlar.

8. Düşünme direnci gösterme: Eleştirel düşünme süreci zordur. Hayal kırıklıkları ve engeller içeren bir süreçtir ancak eleştirel düşünürler iç görülerini kaybetmeden entelektüel arayışlarına sabırla devam ederler. Sorunların çözümüne sabırlı, kararlı ve sıkı çalışma sonucunda ulaşıldığını bilirler.

9. Akıl becerilerine güvenme: Eleştirel düşünen bireyler aklı kullanmanın gücünü bilirler. Rasyonel düşünmeyi standartlaştırıp, disipline etmenin süreçte etkisinin farkındadırlar. Toplumda her ne kadar engellerle karşılaşsalar da mantıklı olma, anlamlı düşünme, tarafları düşünme ile ikna etme gibi yeteneklerini geliştirirler.

2.2.3.2. Bilişsel Stratejiler - Makro Yetenekler: Bütünü genel olarak açıklamaya yarayan eleştirel düşünme becerileri bu bölümde listelenmiştir.

10. Geçerli genellemeler oluşturma ve aşırı basitleştirmelerden uzak durma: Problem durumlarını ortaya koyarken karmaşık durumları ortadan kaldırmaya çalışılır. Alternatif; kolay, anlaşılır örüntüler bulmak için uğraşılır. Eleştirel olmayan, benmerkezci düşünme şekilleri her şeyi “tamamen iyi, tamamen kötü, siyah, beyaz, her zaman doğru, her zaman yanlış, tamamı doğru, tamamı yanlış” şeklinde tanımlama eğilime sahiptir. Eleştirel düşünen bireyler yanlış beyan içermeyen, çarpıtılmamış basitleştirmelerle olayları açıklayıp geçerli genellemelere de ulaşmaya çalışırlar.

11. Öğrendiklerini transfer ederek benzer durumlar arasındaki farkı bulma: Yeni problem durumları karşısında eleştirel düşünenler fikirlerini aktarırlar. Zaman içerisinde deneyimlerini, görüşlerini, alternatif çözümleri aktarmayı davranış haline getirirler. Eleştirel düşüncenin yeni problemlere uygulanması hem fikir hem de durum açısından düşünceyi zenginleştirir.

12. Görüş oluşturma: Dünya üzerinde düşünce ve görüşler başlangıçta kategori ve etiketlere ayrılmamıştır. Eleştirel düşünenler çok sayıda alternatif fikir olduğunun farkında olurlar. Sorgulayarak, tarafsız düşünerek ve düşünmelerinde hata yapacaklarının da farkında olarak kendi inanç, kanıt ve değerlerine ulaşabilirler.

13. Problemleri, sonuçları ve inançları netleştirme: Düşünme karşısındaki problem durumu ne kadar sade ve net şekilde ortaya konulursa çözüm yollarına ulaşmak da eleştirel düşünce açısından o kadar kolay olur. İddiaları anlaşılır şekilde ortaya koymadan iddialara karşı olmak sağlıklı bir eleştirel düşünme süreci değildir. Önceden belirlenen değerlendirme standartları ile gerçekler yorumlardan ayrılabilir.

14. Kelimelerin ve cümlelerin anlamlarını aydınlatma ve analiz etme: Eleştirel düşünmede sadece tanım yapmak yeterli değildir. Kullanılan sözcük ve cümlelerin ifade ettiği düşüncenin açık olarak anlaşılması gerekir. Sunulan örneklerin net olması ve görüşe uygun olması gerekir. Yeterince aydınlatılmamış sözcük ve cümle içeren düşünce yapılarını analiz etmek de mümkün değildir.

15. Ölçüt geliştirip, değerlendirme, değer ve normları netleştirme: Eleştirel düşünenler, eleştirel değerlendirme yapmak için amaca uygun ölçüt geliştirmenin gerekliliğini

farkındadırlar. Değer ve normlar açık olursa hedefe yönelik ölçütler geliştirilip, adil bir değerlendirme gerçekleştirilebilir. Eleştirel değerlendirme yapılırken karşıt görüşleri de dikkate alan ölçütler kullanılır.

16. Bilgi kaynaklarının güvenilirliği: Eleştirel düşünme süreçlerinde bilgiye ulaşırken fazla sayıda kaynağa ulaşmaya çalışırlar. Benzer ve zıt görüşlerdeki kaynakları sınıflandırır. Güvenirlik ve geçerlilik konusunda sorunlu olan, çelişkili kaynaklardan uzak dururlar. Ulaştıkları alternatif kaynakları da konularıyla ilişkili olup olmamalarına göre değerlendirirler.

17. Temel ve belirgin sorular sorma ve konuyu derinlemesine inceleme: Bir konu incelenirken sadece temel hatlarıyla değil bağlamlarıyla, altta yatan sebep sonuç ilişkileriyle, özel detaylarla da incelenir. Eleştirel düşünmeye sahip olanlar ilgilendikleri konuya odaklanıp, farklı alanlara sapmadan derinlemesine araştırma yaparlar ve geniş bir perspektif oluşturmaya çalışırlar.

18. Yorumları, kuramları, inançları değerlendirme ve çözümleme: Eleştirel görüşe sahip bireyler yorum, kuram ve inançları değerlendirirken yüzeysel yorumlar yapmazlar. Değerlendirme ve analizlerinde farklı araçlar kullanılır. Karşıt görüşlerin incelenmesi konusunda aşırı basitleştirmeden uzak dururlar, ayrıntılı analiz yaparlar. Değerlendirmelerinde kanıt ve yorum arasındaki farkı göz ardı etmezler.

19. Çözüm bulma ve çözümleri değerlendirme: Eleştirel düşünmede çözüm ararken konuyla ilgili en fazla kaynağa ulaşmak amaçlardan biridir. Problem durumlarına çözüm ararken çözümlerin birbirleriyle ilişkili olabileceği göz ardı edilmez. Bulunan çözümler içinde “neden en iyi çözüm bu sorusu” sorulur. Elde edilen çözüm yolları “başka problemler için de kullanılabilir mi?” sorusuna da cevap aranır. Özellikle düşünme yollarında yaratıcı düşünmeyi de kullananlar çözüm bulma konusunda daha başarılı olurlar.

20. Eylem ve politikaları çözümleme ya da değerlendirme: Eleştirel düşünme eylem ve politikaların formüle edilmiş basit analizlerinden ibaret değildir. Eleştirel düşünmede eylem ve politikalar belirli standartlar dâhilinde değerlendirilirler. Politika çözümleri rasyonel varsayımlara dayandırılır ve sorulan sorularla çözüm üretilmeye çalışılır.

21. Eleştirel okuma: Metinleri çözümleme ve eleştirme: Eleştirel okumada metinlere şüpheci yaklaşılır. Ancak metinler kavranmadan da yargılama ve inkâr da gerçekleşmez. Eleştirel okuma yapan bireyler okudukları kitapların, yazarların bakış açısıyla yazıldığını bilirler. Sınırlılık denilen şeyin aslında yazarın özgünlüğü olduğunun farkındadırlar. Metinlerin kendilerini oluşturan cümlelerin toplamından daha fazla olduğunun farkındadırlar. Okudukları metin ve eserlerin neden yazıldıklarını, amaçlarının ne olduğunu, doğruluğunu merak ederler.

22. Eleştirel dinleme, sessizce diyalog kurma: Eleştirel dinlemede bireyler edilgen ve pasif konumda değil aksine oldukça aktiftirler. Eleştirel dinleme zor bir eylemdir. Çünkü konuşmacının yaşantısını bilmeden söylediklerine dinleyerek anlamlı hale getirmeye çalışılır. Eleştirel dinleme kısa sürede kazanılacak bir beceri değildir, zamana ve kişilerin bu konuda pratik yapmasına ihtiyaç vardır. Başarılı bir eleştirel dinleme yapan bireyin konuşmacının bakış açılarını iyi yakalaması gerekir bu yüzden dinleme sırasında konuşmacıya bazı sorular yöneltebilirler.

23. Disiplinler arası ilişkiler kurma: Eleştirel düşünme yapılırken farklı alanların bilgileri bir araya getirilir. Konular birbiriyle ilişkili olduğu için arada bağlantı oluşturabilmek için içgörüler kullanılır. Eleştirel düşünmede daha iyi anlamak için konu alanları belirli kurallar dâhilinde bölünebilirler.

24. Sokratik yöntemle tartışma yürütme: Eleştirel düşünmede sokratik yöntem görüşleri, bakış açılarını ortaya çıkarmak için kullanılır. Değerlendirme yapmak için de farklı soru ve soru tekniklerinden yararlanılır. Sokratik yöntemde soru sorarken küçük düşürücü davranmak düşünce gelişimi için olumsuz bir eylemdir.

25. Karşılaştırmalı düşünme: Bu eleştirel düşünme stratejisinde tezler, yorumlar perspektifler ve kuramları karşılaştırılır. Özellikle diyalog yöntemi karşı tarafla diyalog kurarak süreçte bütünleştirici olunmasını sağlar. Eleştirel düşünen bireyler kendileriyle ve çevreleriyle diyalog halindedirler.

26. Diyalektik düşünme: Diyalektik düşünmeyi benimseyen kişiler olayların, durumların güçlü ve zayıf yönleriyle ele alırlar. Durumlar, perspektifler ve kuramlar değerlendirilirken farklı bakış açıları, olabilecek tez ve antitezler göz önünde bulundurulur. Diyalektik düşünenler eleştirel makro becerileri kullanmaya yatkındırlar. Güçlü ve zayıf yönleri uzlaştırmaya çalışırlar.

2.2.3.3. Bilişsel Stratejiler - Mikro beceriler: Bütünün anlamından kopmadan, bütünü analiz etmeye yarayan eleştirel düşünme becerileri bu bölümde listelenmiştir.

27. Düşünceleri ve gerçek uygulamaları karşılaştırma ve birbirinden ayırt etme: Kendini geliştirme, öze dönük olma, sosyal gelişim eleştirel düşünceye ait değerlerdendir. Eleştirel düşünceye sahip bireylerin kendilerini doğru olarak konumlandırmaları ve anlamlandırmaları önemlidir. Bu düşünce yapısına sahip bireyler fikirleri ile gerçekte olup bitenler arasındaki ilişkinin farkındadırlar ve eleştirel düşünme stratejilerinden entelektüel iyi niyet geliştirmeye de hakimdirler.

28. Uygun eleştirel sözcük dağarcığına başvurma: Eleştirel düşünme; düşünme hakkında düşünme sanatıdır. Ayrıca düşünme süreçlerinin farkında olmayı da gerektirir.

Eleştirel düşünme yeteneğine sahip bireyler eleştirel düşünmeyle ilgili başvurulan sözcük ve kavramları iyi kullanırlar.

29. Önemli benzerlik ya da farklılıkları belirtme: Eleştirel düşünmeyen bireyler yüzeysel değerlendirmeler yaptıkları için farklı durumları benzer veya tam tersi olarak benzer durumları farklı olarak değerlendirebilirler. Eleştirel düşünce sistemine sahip, iyi gözlem ve akılcı sınıflandırmalar yapanlar ise benzerlik ve farklılıkları gözden kaçırmadan sağlıklı sınıflandırmalar yaparlar.

30. Sayıtları inceleme veya değerlendirme: Eleştirel düşünmede ortaya atılan tüm sayıtlar değerlendirilir. Eleştirel düşünenler olaylar, kavramlar ve problem durumlarında entelektüel cesaretlerini kullanarak sayıtların doğru ve yanlış yönlerini ortaya koyarlar. Onlar için fikirlerini değerlendirdikleri kişilerin yakın veya uzak çevreden olması önemli değildir. Sayıtlara her zaman şüpheyile yaklaşır.

31. Olguları anlamlı ve anlamsız olarak sınıflandırma: Konuyla ilgili olmayan, anlamsız olgular eleştirel düşünme sürecinde değerlendirilerek, ayrıma tabi tutulur. Bu şekilde eleştirel düşünen bireylerin enerjilerini doğru eylemler için kullanırlar. Bir problem durumunda anlamsız olarak değerlendirilen durum başka bir problem durumunda çözüm olabilir.

32. Rasyonel çıkarım, öngörü ya da yorum oluşturma: Eleştirel düşünmede akılcılık her zaman ön plandadır. Eleştirel düşünmedeki öngörüler ve elde edilen bulgu ve kanıtlar doğru şekilde sınıflandırılır. Eleştirel düşünenler elde edilen bulguları yorumlarken duygularını işe katmaz ve sosyal baskıdan etkilenmezler.

33. Kanıt ve olguları değerlendirme: Eleştirel düşünenler bir durumun kanıt ve olgularını parçalara ayırarak, çok iyi analiz ederler. Bilinmeyen durumların, muğlak ifadelerin kanıt olarak değerlendirilemeyeceğini bilirler. Kanıt ve olguları iyice inceledikten sonra değerlendirmeye sokarlar.

34. Çelişkileri ayrıştırma ve tanıma: Eleştirel düşünenlerin güvenilir ve geçerliliği olan ölçütleri olur. Eleştirel düşünme sürecinde gerek kendi görüşleri için gerekse karşıt görüşler için tutarlı olmaya çalışırlar. Eleştirel düşünmenin temellerinden olan kuşkuculuğu elden bırakmazlar. Çelişkili ifadelere odaklanarak, analizde bulunurlar.

35. Doğurgu ve sonuçları inceleme: İncelemelerin sonunda ortaya çıkan ifadeler, açıklamalar; eleştirel düşünenler tarafından eksiksiz ve bütün şekilde anlaşılabilir. Bir ifade kabul edildiğinde doğurgu ve sonuçları da kabul edilir. Eleştirel düşünme sonucunda ortaya çıkan eylem ve politikaların doğurgu ve sonuçları ayrıntılı şekilde incelenir. Eleştirel düşünmenin bileşenleri ve stratejilerini belirlemenin yanısıra bireylere nasıl kazandırıldığı ve kazandırılacağı önemlidir. Bu noktada eleştirel düşünme eğitimi önem arz etmektedir.

2.2.4. Eleştirel Düşünme Eğitimi: Eleştirel düşünme için verilen eğitim ve öğretimin toplum için sağlıklı, özgür, özgün ve iyi düşünen bireyler yetişmesine yol açmaktadır (Ülger, 2012). Eleştirel düşünme kavram olarak geçtiğimiz yüzyıldan itibaren eğitimde daha belirgin hale gelmeye başlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri’nde eleştirel düşünme eğitiminin ilk defa planlanmasına yirminci yüzyılın ilk yarısında başlanmıştır. 1987 yılında Amerikan Felsefe Birliği’nin Delphi paneli sonuçlarından biri de eleştirel düşünmenin eğitime verilmesi gereken önemle ilgilidir (Facione, 1990).

İngiltere’de British Council’in 2016 yılı raporunda eğitim öğretim temel faaliyetleri içerisinde eleştirel düşünme de bulunmaktadır (Bourn, 2018). İngiltere’de bazı lise programlarında ve uluslararası bakalorya programlarında eleştirel düşünme yer almaktadır (Higgins, 2014; Hill, 2012).

Genç kuşağını uluslararası platformlarda başarılı kılmak isteyen Kanada’da eğitim sistemi yeterliliklerine eleştirel düşünme becerisi de eklenmiştir (Canadians for 21st Century [C21], 2012).

Ülkemizde 2004 yılı itibariyle eleştirel düşünmenin planlı şekilde eğitime dâhil edilmesi çalışmaları başlamıştır. 2004 yılında öğrenci merkezli İlkokul ve ortaokul planlarının oluşturulmasıyla, öğretmen merkezli programlar terk edilmiştir. Yeni oluşturulan öğrenci merkezli bu programlarda öğrencilerin zihinsel süreçlerine de ağırlık verilmiştir. Programların uygulanmaya başlandığı 2005 yılından itibaren üst düzey düşünme becerilerinden olan yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme, eleştirel düşünme gibi becerilerin öğrencilere kazandırılması hedeflenmiştir (Baysal, Arkan ve Yıldırım, 2010). Yine bu kapsamda verilen “düşünme eğitimi” dersinin temel bileşenleri Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı [TTKB] ve Türkiye Felsefe Kurumunun ortak çalışmasıyla düzenlenen 2004 tarihli bir sempozyumda oluşturulmuştur. “Türkiye’de Felsefe Öğretimi Sempozyumunda”, “İlköğretimde Felsefe Öğretimi” başlıklı bir oturum sonrası, 6.,7. ve 8. sınıflara felsefi sorgulamayı geliştirecek bir dersin oluşturulmasına karar verilmiştir. TTKB, dersin adını “düşünme eğitimi” olarak belirlemiştir. Düşünme eğitimi dersinin haftada 1 saat ve seçmeli olarak verilmesine karar verilmiştir. Düşünme eğitimi dersinin programı ve öğretmen kılavuz kitabı TTKB komisyonunca hazırlanmıştır (Ülger, 2012).

2016 yılında Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, haftada 1 saat seçmeli verilen “Düşünme Eğitimi Dersi” yerine “Ortaokul Düşünme Eğitimi Dersi”nin sadece 7 ve 8’inci sınıf ders programlarında yer almasına karar vermiştir (Çotuksöken, 2016). Bu uygulamaya 2017-2018 eğitim-öğretim yılından itibaren kademeli olarak geçilmiştir.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] 2016-2017 eğitim-öğretim yılında yer alan öğretim programlarının tamamında, bilişsel beceri boyutunun alt basamağında yer alan eleştirel düşünme kazanımlarına açık ve örtük şekilde yer vermiştir. Eğitim programları incelendiğinde eleştirel düşünme eğitimi başlığı altında ders programları hazırlanırken adı sadece eleştirel düşünme olan bir ders programının oluşturulmadığı görülmektedir. Öğretim programlarımızda eleştirel düşünmeyi geliştirmek için kazanımlar belirlemek ya da eleştirel düşünmeyi temele alan dersler oluşturmak bu becerinin etkili şekilde kazanılmasında etkili olamamıştır. Eleştirel düşünme davranışının, eğiliminin kazanılmasında öğretim programları dışında başka bileşenler de vardır (Yeşil ve Şahan, 2015). Ennis'e (1991) göre hazırlanmış öğretim programları ve materyaller düşünme becerilerinin kazandırılmasında her zaman yeterli başarılı olamazlar. Eleştirel düşünmenin öğrencilere kazandırılmasında etkili faktörlerden biri de öğretmen faktörüdür. Özellikle eleştirel düşünmeyi içselleştirmiş öğretmen, eleştirel düşünmenin öğrencilere kazandırılmasında etkilidir (Dam ve Volman, 2004). Öğretmenin etkin bir eleştirel düşünme becerisine sahip olmasının yanısıra, öğrencilerini de eleştirel düşünmeye sevk etmesi, teşvik etmesi, uygun etkinlikleri düzenlemesi önemlidir (Önal ve Erişen, 2019).

Öğretmenlerin eleştirel düşünme becerisinin nasıl öğretilceği konusunda nitelikli eğitim almaları önemlidir. Öğrencilerden beklenen eleştirel düşünme davranış ve yeterliliklerini öncelikle öğretmenlerin eğitim-öğretim yoluyla kazanmış olmaları gerekmektedir (Aybek, 2007). Öğrencilere eleştirel düşünme davranış ve eğilimini kazandırmak öğretmenlerde istenilen yeterlilikler arasındadır (Ennis, 1991).

MEB tarafından ilk kez 2006 yılında yayınlanıp 2017 yılında son şeklini alan “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” çalışmasında öğretmenler için; “öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerini geliştirici öğrenme ortamları oluşturma” ve “öğrencilerin derslerde analitik düşünmelerine yönelik etkinlikler hazırlama” şeklinde görevler belirlenip eleştirel düşünmeye dikkat çekilmiştir (MEB, 2017, s.14).

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan 2019-2023 yıllarını kapsayan On Birinci Kalkınma Planı'nda eğitim yaklaşımlarının değişmesi başlığı altında “Fen bilimleri, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerini entegre bir biçimde öne çıkaran bir yaklaşımla gerçek hayattaki sorunların çözümüne yönelik analitik, eleştirel, yaratıcı ve bilişimsel düşünme yetilerinin kazandırıldığı eğitim sistemleri önem kazanmaktadır.” ifadesiyle eğitim sistemimizde eleştirel düşünmeye vurgu yapılmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019, s.7)

2023 Eğitim Vizyonu belgesinde eleştirel düşünme 21. yüzyıl becerileri arasında sayılmıştır ancak bu becerilerin insanın başarılı sayılabilmesi tek başına yeterli olamayacağı

vurgulanmıştır. PISA gibi uluslararası sınavlarda ön plana çıkan eleştirel düşünme ve akıl yürütme gibi bilişsel içeriklerin de tek başına değerlendirmede yeterli olamayacağı belirtilmiştir ama yine de 2023 Eğitim Vizyonu ve hedeflerimiz çerçevesinde sınavlarda “akıl yürütme, eleştirel düşünme, yorumlama, tahmin etme ve benzeri zihinsel becerilerin” sınanmasının ön planda olacağından bahsedilmiştir (MEB 2023 Eğitim Vizyonu, 2018, s. 34). Eğitim-öğretimin farklı kademelerinde bulunan Tasarım-Beceri Atölyelerinin “yeniçağın gerektirdiği problem çözme, eleştirel düşünme, üretkenlik, takım çalışması ve çoklu okuryazarlık becerilerinin kazandırılması için somut mekânlar olarak” dizayn edileceği belirtilmiştir (MEB 2023 Eğitim Vizyonu, 2018, s. 25).

Eleştirel düşünmenin ülke programlarındaki yerinin yanında Eleştirel düşünmenin öğretilmesi için yapılan disiplinler arası karşılaştırmalar ve uygulanan programlar incelendiğinde dört temel yaklaşımdan bahsetmekte mümkündür.

2.2.5. Eleştirel Düşünmenin Öğretilmesinde Kullanılan Yaklaşımlar:

1. Konu Tabanlı Eğitim Yaklaşımı: Konu ile birlikte eleştirel düşünmenin de öğretilmesi planlanmaktadır. Konuya paralel olarak eleştirel düşünmenin ilke, içeriği de öğrencilere öğretilmeye çalışılmaktadır. Glaser (1984) ve Mcpeck (1981) tarafından savunulan bir yaklaşımdır.

2. Konuya Entegre Etme Yaklaşımı: Bu yaklaşım da konu tabanlı eğitim yaklaşımına benzerlik göstermektedir ancak bu yaklaşımda eleştirel düşünmenin ilke, içerik ve kuralları net olarak belirlenmemiştir.

3. Genel Yaklaşım: Eleştirel düşünmenin kendi başına ders olarak verildiği yaklaşımdır. Bu yaklaşımda eleştirel düşünmeyi konuyla birleştirme söz konusu değildir, eleştirel düşünme tamamen bağımsız bir disiplin olarak ele alınmaktadır. Bu yaklaşımı Kruse ve Prensseisen (1987) ve Sternberg ve Bhana (1986) tarafından ileri sürülmüştür.

4. Karma Yaklaşım: Eleştirel düşünmeyi tek başına disiplin kabul eden genel yaklaşım ile konu tabanlı eğitim yaklaşımının entegre şekilde kullanılması gerektiğini öne süren yaklaşımdır. Ennis (1989) ve Perkins ve Solomon’un (1989) ileri sürdükleri bir yaklaşımdır (Aktaran Vural ve Kutlu, 2004).

Eleştirel düşünmenin öğretilmesinde yaklaşımlara karar verirken olumsuzlukların da belirlenmiş olması öğrencilere yarar sağlayacaktır.

2.2.6. Eleştirel Düşünmeye Yönelik Eleştiriler: Eleştirel düşünmeden birçok düşünme alanında bahsedilmesine rağmen eğitimciler tanımı üzerinde henüz anlaşabilmiş değildirler. Oluşturulmuş ortak bir tanım yokken, nasıl öğrenileceği, öğretileceği, mesleki uygulamalarının nasıl olacağı varsayımlara dayanmaktadır (Kaya, 2010).

Eleştirel düşünme genel düşünmenin tüm boyutlarını içine aldığı için eleştirel düşünmenin öğretilmeye çalışılması faydalı değildir. Eleştirel düşünme farklı konu alanlarında farklı düşünme boyutlarına sahiptir ve transfer edilebilir özelliktedir. Eleştirel düşünmeyi öğretmeye çalışmak yerine felsefesini, bilgi temellerini öğretmeye çalışmak daha mantıklı olacaktır (McPeck, 1981).

Eleştirel düşünmenin yükseköğretimde ders olarak okutulmasına bazı akademisyenler olumlu bakmamışlardır. Bu eleştirmenler doğru ve analitik düşünmeye karşı olmamakla birlikte eleştirel düşünmenin öğretilme sürecinin hatalı bir uygulama olduğunu belirtmişlerdir (Halpern, 2013).

Eleştirel düşünmeye yapılan olumsuz eleştirilerin bir grubu da kullanılan ölçme yöntemlerine ve ölçme araçlarına yöneliktir. Eleştirel düşünme testlerinde tüm boyutları ölçmek zordur, bazen aynı boyutlar farklı şekillerde etiketlenebilir ve binişiklik gösterebilirler. Belirlenen boyutlar içerik olarak da incelenmelidir. Bazen aynı davranış farklı boyutlarda da yer almaktadır bu yüzden davranışlar en yakın oldukları boyutlarda tutulmalıdırlar. Eleştirel düşünme testlerini genel olarak düşünme testlerinden ayırmak zordur ayrıca bu testleri sürekli güncellemek ve geliştirmeye çalışmak zaman alıcıdır. Oluşturulan standart testlerle eleştirel düşünmeye ait üst düzey beceri ve kazanımları ölçmek zordur. Bu yüzden nicel ölçme yöntemlerinin yanı sıra nitel ölçme yöntemleri de uygulanmalıdır. Farklı ülkelerde geliştirilen testler ölçme amacıyla dilimize de uyarlanmaktadır. Ölçek uyarlama çalışmaları sırasında yapılan hatalar bu testler ile yapılan ölçme işlemlerinin doğru sonuçlar vermesine engel olmaktadır. Eleştirel düşünme testlerinden elde edilen sonuçlar değerlendirilirken elde edilen sonuçların bütüncül olarak düşünülmesi değerlendirmenin doğru yapılmasına engel olmaktadır çünkü kullanılan testler bazı boyut ve davranışlara yönelik olmaktadır (Doğan, 2013).

Çalışmamızda araştırdığımız bir diğer kavram öğretmenlerin bilimin doğası inanışları olduğu için aşağıdaki bölümde bilim, bilimin doğası ve alt başlıkları açıklanmıştır.

2.3. Bilimin Tanımı ve Özellikleri

Bilim insanlarınca bilimin tanımları yapılmıştır ve bu tanımlar ortak kavramlara işaret etse de ortak bir tanım etrafında bilim insanları birleşememişlerdir. Bunun nedeni; bilimin eklektik, değişen, sıçramalı yapıya sahip olması, belirli bir sınıra sahip olmaması, değişen paradigmalara sahip olması ve çok yönlü olmasıyla açıklanabilir (Doğan, Çakıroğlu, Bilican, ve Çavuş Güngören, 2012; C. Yıldırım, 2011). Einstein'a göre bilim; "her türlü düzenden yoksun duyu verileri (algılar) ile düzenli mantıksal düşünme arasında uygunluk sağlama çalışmasıdır". Russell'a göre ise; sırasıyla dünyaya ilişkin olgulara ve bu olgularla ilişkili yasalara gözlem yaparak ve akıl yürüterek ulaşma çabasıdır (C. Yıldırım, 2011, s.18).

Kuhn (1962/2006) bilimin birikimsel olmadığını, süreçle birlikte istikrarlı bir şekilde artamayacağını, geline son noktada ise elde edilen bilgilerin toplamı olamayacağını belirtmiştir.

Bilim üzerindeki değişimler sadece tanımlarıyla sınırlı kalmamıştır, bilim üzerindeki geleneksel anlayış zamanla yerini çağdaş anlayışa bırakmıştır. Bu değişim ile birlikte bilim insanların değerlendirilmesi de farklı perspektifler kazanmıştır. Geleneksel bilim anlayışında sadece deney yapmak bilimle ilişkilendirilirken çağdaş bilim anlayışında belirli bir disiplin ve yöntemlerden oluşan süreçten bahsedilebilir (Palmquist ve Finley, 1997).

Bilimi daha ayrıntılı inceleyen çağdaş bilim anlayışı, bilimi sadece bilgi topluluğu olmaktan çıkartıp bilimsel süreçleri, atfedilen değerleri, bilimin varsayımlarını da incelemektedir. Bell (2008), bilimi üç ana bileşenle açıklamıştır:

1. Bilgi topluluğu: Ders kitaplarında, makalelerde, raporlarda kaşımıza çıkan doğal dünyayla ilgili gerçekler ve gerçeklere ilişkin kavram ve açıklamalardır.

2. Yöntemler/süreçler: Yöntem ve süreçler bilgi topluluğuna aittir. Bilginin aktarılmasında kullanılan teknikler, bilimsel süreç becerilerini içermektedir. Dış dünyaya ait gerçekleri anlatırken kullandığımız deney, tahmin, gözlem, ölçüt kullanma gibi beceriler bu sürece aittir. Bu süreçte kullanılan bilimsel süreç becerileri bilgilerimizi nasıl elde ettiğimiz de açıklamaya çalışır.

3. Bilme yolu: Bilim ve bilimsel bilginin sahip olduğu özellikleri açıklar. Bilimin kesin olmayan sonuçlar içermesi, zamanla değişebilir olması, bilimsel süreçlerin her zaman beklendiği gibi gerçekleşmeyip oldukça yaratıcı süreçlere evrilmesi, dış dünyanın anlaşılmasında ortaya çıkan bireysel farklılıklar ve özgünlük gibi özellikleri içerir.

2.3.1. Geleneksel ve Çağdaş Bilim Anlayışı Arasındaki Farklar: Bilimsel bilgi kesinlik içermez ve zaman içerisinde değişebilir. Bilim paralelinden bilime bakış açısı da zaman içerisinde değişmiştir. Bilim tarihine bakıldığında geleneksel olan pozitivist görüşün çağdaş yaklaşıma dönüşüm gösterdiği görülmektedir. Geleneksel bilim anlayışı gözlem ve deneye dayalıdır. Zihnimizden bağımsız olarak dış dünya gerçekleri vardır. Elde edilen bilgi niceliksel, nesnel ve evrenseldir. Süreç içinde bilgi toplanması birikimsel olur (Tezci ve Uysal, 2004). Çağdaş bilim anlayışında ise bilgiye onu üreten bilim insanların görüşleri, tutumları da etki eder. Zaman içerisinde bilimsel bilginin değişebileceği kabul edilir (Deryakulu ve Bıkmaz, 2003). Bilimsel gelişime tarihsel perspektifte bakıldığında; Karl Popper'ın geleneksel bilim anlayışına karşı çıktığı görülmektedir. Popper için bilimsel bilginin doğrulanabilirliğinden ziyade yanlışlanabilirliği önemlidir. Popper bilimsel bilginin sınanabilirliğini yanlışlama yoluyla açıklamıştır (Demir, 2000).

Kuhn, bilimsel bilginin gelişimini devrimsel biçimde yığılma olmadan gerçekleştirdiğini açıklamıştır. Kuhn bilimin ilerlemesini; bilim öncesi, olağan bilim, bunalımlar, devrim, yeni olağan bilim, yeni bunalımlar şeklinde süreçlere ayırmış ve süreci paradigma kavramındaki değişimler ile anlatmaya çalışmıştır. Kuhn 'un kullandığı paradigma kavramı belirli bir bilim topluluğunca oluşturulan yöntem, teori ve kanunlar olarak düşünülebilir ancak kavram kendi doğası gereği de net bir tanıma sahip değildir. Kuhn'a göre bilim öncesi dönemde konuyu açıklamaya çalışan paradigmlar ortaya çıkmıştır ancak duruma bilimsel bakış açısı getirebilecek bir paradigma ortada yoktur. Bilim öncesi dönemden sonra gelen olağan bilim döneminde karşılaşılan sorunlar mevcut paradigma ile çözülmeye çalışılır. Mevcut paradigmanın yeterli olmadığı durumlarda paradigmaya varsayımlar eklenebilir. Bilim insanlarının tüm bu girişimleri problem durumunu ortadan kaldırmıyorsa bilimde bunalım durumu ortaya çıkar. Bunalım durumunu ortadan kaldırmak için yeni bir paradigma ortaya konulur. Yeni paradigmanın kabul görmesinde probleme çözüm getirmesinin yanında dönemin bilim zümresinin öznel değerlerinden de kabul görmesi gerekir. Eski paradigmanın terk edilip yeni paradigmanın gün yüzüne çıkıp bilim çevrelerince kabul gördüğü dönem devrimsel dönem olarak isimlendirilir. Problemler karşısında yeni çözümsüzlükler ortaya çıkıncaya kadar devrimsel dönem yeni olağan bilim döneminde dönüşerek devam eder ancak getirilen çözümler yetersiz kalırsa yeni bunalım dönemi başlar (Chalmers, 2010; Kuhn, 1962/2006; S. Yazıcı, 2009). Paradigma dönüşümleri genelde ani olur ve dönüşümler sonucu oluşan paradigmların parametreleri birbirlerinden çok farklı olabilir.

Pomeroy'e (1993) göre geleneksel bilim anlayışında; bilim, nesnel öğelerden oluşur. Olaylar karşısında ortaya atılan fikirlerden öznellik çıkarılmaya çalışılır. Teorilerin test edilebilmesi için gözlemlenebilir olması gerekir. Doğa kanunları, bilimsel yöntemlerin geçerliliğinde bilim insanlarının kararlarından daha önemlidir. En etkin bilim insanları yazılı kaynaklardaki bilgiye sahip olanlardır. Bilim dünyasındaki ortak görüş doğadaki olayların tamamen kanunlarla açıklanabileceği şeklindedir. Çağdaş bilim anlayışında ise: Bilimsel keşiflerde farklı bakış açıları, sezgiler, hayaller önemli rol oynarlar. Farklı bilim ekolleri bilimsel süreçlerdeki kanunların elde edilmesinde farklı basamakları kullanırlar. Yeni bilgilere ulaşmada kabul görmüş teorilerin dışındaki bakış açıları da kullanılır. Eldeki bilimsel bilginin kökeninde geçmişe ait veriler ve mitler de yer almaktadır. Bilim insanları multidisipliner çalışmalarının yanı sıra aralarında ilişki olmayan kaynaklardan ve bilimsel olmayan kaynaklardan da yararlanabilirler. Bilimsel süreçlerde düşünceler ardışıklık izlemeden ve aynı anda farklı süreçler işe koyularak ilerleme sağlanır.

Palmquist ve Finley (1997), geleneksel ve çağdaş bilim anlayışlarını; teori, bilim insanının rolü, bilimsel bilgi, bilimsel yöntem, kanunlar, genel algı başlıkları altında karşılaştırmışlardır.

Buna göre; geleneksel bilim anlayışında teori, doğrudan gözlem içeren doğruluğu ispatlanmış hipotezdir. Karşıt görüşlerle çelişki durumunda terk edilir. Geçmişteki teoriler dikkate alınmaz. Eski teoriler yeni teorilerin gelişiminde etkilidir. Çağdaş bilim anlayışında teori; gözlemlere dayalıdır ve bu gözlemler de araştırmacıların sosyal çevrelerinden etkilenirler. Teoriler, belli paradigmalara uygundur. Bir araştırmanın başlangıcında ilk fikirler teorilerden gelmektedir. Başlangıçta oluşan çelişkiler teorinin hemen terk edilmesi anlamına gelmez. Ortaya çıkan yeni teoriler genellikle kabul görmüş eski teorilerle ilişkilidir.

Geleneksel bilim anlayışında bilim insanı; eylemleri nesnel olarak değerlendirir, geleneksel yöntemlere yatkındır. Mutlak gerçeğe ulaşmak için; duyularının algıladığı şekilde raporlaştırmalar yaparak saf bilimden uzaklaşmamaya çalışır. Bilim insanlarının eylemlerinin öznel durumlardan etkilenmediğini düşünür. Çağdaş bilim anlayışında bilim insanı; hayal gücüne, gözleme, mantığa, yaratıcılığa, sosyal çevreye, öznel faktörlere göre teorilerini oluşturur. Bilim insanı ait olduğu topluluktaki diğer bilim insanlarıyla iletişim kurar, yapılmış olan eski çalışmaları inceler, onlardan etkilenir, meraklıdır ve meslektaşlarının çalışmalarını değerlendirerek bilim toplumu için çalışır.

Geleneksel bilim anlayışına göre bilimsel bilgi; gözlemler sayesinde artar, gelişir, kanıtlanabilir veya yanlışlanabilir. Bilimsel bilgi değişmez olup bilimsel veriler için de bilim insanları yorum yapmamalıdır. Çağdaş bilim anlayışına göre bilimsel bilgi; değişebilir özelliktedir. Konu alanıyla ilgili çalışan bilim insanı sayısı arttıkça, değişebilir ve eklektik olma özeliği artar. Ön bilgi, gözlem ve mantığa dayalı olarak oluşturulan bilimsel bilginin kabulünde toplumdan gelecek olumlu dönütler önemlidir.

Geleneksel bilim anlayışına göre bilimsel yöntemde; çalışmalara başlamadan önce planlama yapılmalıdır ve süreç belli program doğrultusunda işlemelidir. Bilimsel yöntemlerin kullanımı teorilerin geçerli kılınması için mutlaka gereklidir. Bilimsel yöntemler doğru olarak işe koşulursa elde edilen sonuçlar kesinlik içerir. Çağdaş bilim anlayışına göre bilimsel yöntemde; bilimsel bilgiye ulaşmak için tek bir yöntem yoktur. Problem durumlarına göre kullanılan yöntemler değişebilir. Bilgiye ulaşmak için bilimsel yöntemler dışında alternatifler de olabilir. Araştırmanın elde edilen bulgularına göre çalışma devam ederken bilimsel yöntemler değiştirilebilir.

Geleneksel bilim anlayışına göre kanunlar; ispat edilmiş teorilerdir. Doğada bulunan bu kanunlara ulaşmak ve yorumlamak mümkündür. Çağdaş bilim anlayışına göre kanunlar; bilim

insanları tarafından ortaya atılır ve geçerliliği bilim zümreleri tarafından kontrol edilir. Doğada olup gerçekleşen olayları açıklamak yolunda en etkin bilim insanı çabalarından biri kanunları ortaya koymaktır.

Geleneksel bilim anlayışında genel olarak bilimin amacı deney yaparak mutlak doğruya ulaşmaktır. Elde edilen bilimsel bulguların toplamı bilimin kendisidir. Bilimsel bir konu anlatılırken elde edilen veriler en basit şekliyle sunulmalıdır. Çağdaş bilim anlayışında ise genel olarak bilimin rekabete dayalı olan, yapısında farklı disiplinleri barındıran bir süreç olduğu, bu süreçte insan ilerlemeciliği, yenilikçilik, yaratıcılığının ön planda olduğu söz konusudur.

Geleneksel ve çağdaş bilim anlayışı çeşitli felsefi yaklaşımlar açısından değerlendirildiğinde ise; idealist bilgi felsefesinde bilgi başlangıçtan beri olduğundan, insanın doğumuyla getirilmiştir ve idealizm evrensel doğrulardan bahseder. Realizmde nesneler düşüncelerimizden bağımsız olarak yer almaktadır, nesnelerin fiziksel etkilerine akıl yoluyla ulaşmak söz konusudur. Duyu organlarımızı ve aklımızı kullanarak nesnelerin varlığını anlamlandırabiliriz. Realizmin epistemolojisi göz önünde bulundurulduğunda bilginin aposteriori yapıdadır ve nihai olarak tümel bilgiye ulaşılır (Sönmez, 2008). Bu durum bilginin nesnel ve gözleme dayalı olduğu geleneksel bilim anlayışıyla örtüşmektedir. Geleneksel bilim yaklaşımdan farklı olarak çağdaş bilim anlayışına yakınlık gösteren pragmatizmde bireyin geçmiş yaşantıları bilgiye ulaşmada önemli yer tutar, bilginin doğruluğunu sağladığı fayda belirler, eğitim felsefelerinden ilerlemecilik de bilginin değerlendirilmesi konusunda benzer vurguyu yapar. Pragmatizm geleneksel felsefelerin durağanlığının ve kalıcılığının aksine sürekli olarak bir değişim ve dönüşümden bahseder (Gutek, 1988/2001). Bilgi, öğrenenin dış dünyayla etkileşimi sonucu sonradan oluştuğu için idealizmdeki olduğu gibi apriori değil realizmdeki gibi aposterioridir. Pragmatizm, faydalı bilgi doğruya en yakın bilgi olarak değerlendirir. Pragmatizmde gerçeklik değişebilir ve birey için işlevsel olmasıyla değerlendirilir. Bilginin değişmez olmaktan ziyade çağdaş bilim yaklaşımında olduğu gibi; bilginin değişebilirliği bireyin araştırmalarına ve dış dünyanın dinamik yapısına dayandırılmaktadır. Varoluşçu felsefe akımında ise hem bireyin öznelliğine hem de sürece kişisel durumların ve farklı duygularının katılmasından bahsedilir. Varoluşçuluk, hem geleneksel felsefi sistemlerin metafizik anlayışını hem de çağdaş bilim anlayışında olduğu kabul edilen pragmatizmin bilimsel yöneme karşı duyduğu aşırı güveni eleştirir. Geleneksel felsefe akımları bilgi sorununa nesnel yaklaşımlar ile cevaplar bulmaya çalışırken, varoluşçuluk insan duygularını da işe katarak öznel cevaplar bulmaya çalışır (Cevizci, 2011). Bir diğer felsefi akım olan natüralizmde ise bireyin öğrenmesi için doğaya dönük olması gerektiğini, insanın

mutlak bilgiye gözlem yeteneği sayesinde ulaşabileceğini vurgulayarak geleneksel bilim anlayışına yakınlık göstermektedir.

Bilim kavramını tarihsel perspektifte geleneksel ve çağdaş diye sınıflandırmanın yanında bileşenlerini daha iyi anlayabilmek için doğasına da ayrıntılı bakmak gerekmektedir.

2.3.2. Bilimin Doğası: Bilimin doğası da bilim gibi sürekli değişen ve genişleyen bir yapıya sahip olduğu için bilim insanları tarafından ortak bir görüş ortaya konulamamıştır (Lederman, Abd-El-Khalick, Bell ve Schwartz, 2002). Ancak yine de bilim dünyasından birçok bilim insanı tarafından benimsenen ortak görüşler de vardır. Bu ortak görüşlerden birinde Taşar (2003), bilimin doğasının; bilimin ne olduğu, bilim insanlarının kimler oldukları, süreç içindeki rollerinin neler olduğu, bilime ait gözlem, teori, yasa, kanun, metotların neler olduğunu kapsadığını belirtmiştir. Lederman (2007), bilimin doğasını tanımlarken; bilimsel bilginin gelişim süreçlerine ve gelişim süreçlerinin arka planlarına, atfedilen değerlere, bilimin kendisine ve sosyolojisine vurgu yapar. Lieu (1997), bilimin doğasının anlamlandırılmasıyla bilimin ve bilim çevresindeki sosyal çevrenin de anlaşılır kılınabileceğini belirtmiştir (Aktaran Ayar, 2007). McComas (1998), bilimin doğasının; bilim tarihi, bilim felsefesi, bilim psikolojisi, bilim sosyolojisi gibi alanların kesişimi olduğunu, bu farklı disiplin alanlarının bilimin doğası üzerindeki etkilerinin de farklı oranlara sahip olduğunu açıklamıştır. Bilimin doğasının ortak tanımı oluşturulamamasına rağmen bilimin doğası üzerine yapılan çalışmalar ışığında bilim insanlarınca ortak bilimin doğası konuları belirlenmiştir. Bunlar;

1. Bilimsel Bilginin Değişebilir Doğası: Bilimsel bilgi, kendisine ulaşmada kullanılan bilimsel yöntemlerden dolayı güvenilir ve bilim dünyasında uzun süreli olarak referans alınabilir ancak bu bilginin kesin doğruluk içerdiği anlamına gelmez. Bilgiye ulaşmada, teori ve kanıtları oluşturmada kullanılan kanıtlar süreç içerisinde değişebilir, yanlışlanabilir veya yeni kanıtlar ortaya çıkabilir (Popper, 1963). Bir alanda yapılan çalışmalarla elde edilen delillerin çokluğu hipotez ve kanunların güvenilirliği arttırsa da tam olarak doğruluğunu ispatlamaz. Bilimsel bilginin değişebilirliğinde elde edilen kanıtlardaki değişikliklerin yanı sıra toplumsal yapıdaki sosyolojik değişiklikler, teknolojideki yenilikler, araştırma yöntemlerindeki yeni yaklaşımlar da bilimsel bilginin değişimini etkiler (McComas, 1998).

2. Bilimin Deney ve Gözlemlere Dayalı Doğası: Bilimsel bilgiye ulaşmada ve bilim yapmada gözlemin yeri önemlidir. Gözlemlerimiz sayesinde daha ölçülebilir veriler elde edebiliriz. Elde edilen nicel verilerle teorik yapılar daha somut hale getirilir. Doğada gerçekleşen olayların hepsini gözlemlemek mümkün olmadığından bazen deneylere de başvurulur. Bilim insanları yapmış oldukları gözlem ve deneylerine yorumlarını da katarlar. Bu

şekilde birden fazla yöntemi de kullanmış olurlar (Lederman ve diğerleri, 2002; McComas, 1998).

3. Sübjektiflik: Bilim insanlarının sahip olduğu bireysel özellikler, yaşamışlıklar, tutumlar, araştırma yöntemlerine yatkınlıklar bilimsel teori ve kanunları nasıl değerlendireceğine etki eder. Bilim insanlarının motivasyonları ve eğilimleri bilimsel bilginin değişme hızında ve ilerlemesinde belirleyicidir (Lederman ve diğerleri, 2002).

4. Bilimin Yaratıcılık ve Hayal Gücüne Dayalı Doğası: Bilimsel bilginin ortaya çıkarılmasında gözlem ve deneylerin yanı sıra bilim insanlarının hayal gücü, yorumlama yeteneği ve yaratıcılığı da önemlidir. Özellikle atom, atom altı ve uzay çalışmalarında ortaya konulan modellemelerde bilim insanlarını bireysel yetenekleri, yaratıcılıkları ön plandadır. Bilimin ilerlemesinde; verilerin, nesnel bakış açılarının ve nicel ölçmelerin yanında bilim insanların kendi hayal dünyalarının da katkısı büyüktür (Lederman, 2007; Lederman ve diğerleri, 2002; McComas, 1998).

5. Bilimin Sosyokültürel İçerikli Doğası: Bilimsel bilgiye bakış açısı toplumların sosyal ve kültürel yapılarından etkilenir. Bilimsel gelişimin kabul görmesi için bulunduğu dönemin beklentileriyle örtüşmesi gerekebilir. Dönemsel olarak bilimsel çalışmalardaki ilgi alanları toplum tarafından yönlendirilebilir. Bazı dönemlerde çalışılması tartışmaya kapalı olan bilimsel konular bazı dönemlerde en popüler konular haline gelebilirler (Lederman, 2007; Lederman ve diğerleri, 2002; McComas, 1998).

6. Bilimin Gözlem, Çıkarım ve Teorik Yapılara Dayalı Doğası: Bilimde; gözlem, çıkarım ve oluşturulan teorik yapılar önemlidir. Duyu organlarımız sayesinde elde ettiğimiz gözlemlerimizle doğrudan açıklamalara ulaşılmaya çalışılır, bazen de gözlemlere ulaşmada bazı teknolojik araçlar kullanılabilir. Farklı gözlemlerin rasyonel şekilde yorumlanmasıyla genel çıkarımlara ulaşmak mümkün olur ve bu şekilde kapsamlı teorik yapılara ulaşılabilir (Bell, 2008; Lederman, 2007; Lederman ve diğerleri, 2002).

7. Bilimin Teori ve Kanunlara Dayalı Doğası: Genel yanlış kanının aksine teori ve kanunlar birbirlerinden farklıdır. Genellikle kanun; doğada gözlemlenen bir olgunun ilişkilerini açıklarken, teoriler gözlemlenebilir olgular arasındaki düzeni, mekanik ilişkiyi ve bu ilişkilerden doğan çıkarımları kapsar. Teori ve kanunlar arasında herhangi bir üst-üst ilişkisi yoktur, oluşturulma şekilleri bakımından birbirlerine benzemezler. Teoriler sayesinde bilim dünyasında yeni araştırma durumları ortaya çıkarken bazen de teoriler uzun süreli bilim dünyası bakış açılarının sorgulanmasını sağlayabilirler. Teoriler genellikle geniş açıklamalar içermektedir. Geniş açıklamalar da deney, gözlem ve somut verilerle desteklenmeye çalışılmaktadır. Kanunlar ise genellikle gözle fark edilebilen durumları tanımlamaya çalışırlar.

Yer çekimi teorisi ve Newton'un yer çekimi kanunu veya gazların hareket teorisi ve Boyle kanunu birbirleriyle ilişkili olan birbirlerini açıklamaya çalışan teori ve kanunlara örnek olarak verilebilir. Bilim okuryazarlığı içinde değerlendirilen yanlış öğrenmelerden biri de teori ve kanunların yeterince açıklayıcı kanıta sahip olduklarında birbirlerine dönüşebileceği fikridir. Birçok öğrenci arada hiyerarşinin olduğunu ve yeterince iyi savunulan teorilerin zaman içerisinde kanun ismini alabileceğini düşünmektedir ancak hem teori hem de kanunlar bilimin ilerlemesinde kullanılan oldukça önemli ancak işleyişleri farklı olan mekanizmalardır (Lederman, 2007; Lederman ve diğerleri, 2002).

8. Bilimin Teori Kökenli Doğası: Bilimsel bilginin doğasında teorilerin yeri önemlidir. Bilim alanında çalışanlar teorilerini oluştururken kendi inançlarını, eğilimlerini, tutumlarını, deneyimlerini, beklentilerini, tecrübelerini, multi disiplinler bakış açılarını kullanırlar. Bilim insanlarının yakın çevrelerinden uzak çevrelerine kadar olan yaşamsal deneyimler geliştirdikleri teorilerin ortaya çıkmasında etkiye sahiptir (McComas, 1998; Popper, 1963).

Bilimin doğasına yönelik yapılan çalışmaların bir kısmında kavram yanılgılarının, eksik öğrenmelerin olduğu görülmüştür. Bilimsel mitler olarak nitelendirebileceğimiz bu tür fikirlere eğitim içeriklerinde, eğitim ortamlarında, gündelik hayatta rastlamak mümkündür (Abd-El Khalick, 2001; Çelik ve Bayrakçıken, 2012; Turgut, 2005). Bilimin doğasıyla ilgili mitlere aşağıda örneklendirilmiştir:

2.3.3. Bilimin Doğasıyla İlgili Mitler (İnanışlar): Bilimin doğasıyla ilgili doğru bilindiği düşünülenler aşağıdaki kısımda maddeler halinde açıklanmıştır.

1. Hipotez, Teori ve Kanun Arasındaki İlişki: Hipotez, teori ve kanunlar birbirleriyle ilişkilidir ve birbirlerini de desteklerler ancak birbirlerine dönüşmezler. Nitelik olarak da birbirlerinden farklıdırlar. Günlük kullanımda kanun kelimesi, yasa, düzen, kurallar bütünü olarak algılar ancak bilimde kural konmaz, kesin bir düzenden bahsedilemez. Teorilerin açıklamaya çalıştığı ilkeler, gözlemlenebilir genellemeler, desenler kanunlara örnektir. Kanunların daha rasyonel olup teorilerin ise ütöpik olduğunu düşünmek de yapılan hatalardan biridir. Kanunların ve teorilerin doğrulanabilmelerinin yanında yanlışlanabilecekleri de unutulmamalıdır. Teorilerin süreç içerisinde açıklayıcılıklarını yitirmeleri onları bilim dünyasının güvenilirmez öğeleri yapmaz (S. Yazıcı, 2009).

2. Kanunlardaki Kesinlik: Bilimde teori ve kanunların farklı yapılarının olduğu ve önem derecelerinin benzer olduğu anlaşılrsa bile kanunların artık kesinleşmiş bilgiler olduğu ve değişmeyeceği fikri birçok kişinin yanlış öğrenmesine örnek verilebilir. Özellikle hukuk terminolojisinde kanun kavramına yapılan atıflar bu yanlış öğrenmenin sebeplerinden biridir. Bilimin yapısında durağanlık olmadığı için kesinlik ilkesi geçerli değildir. Okul testlerinde

çoktan seçmeli sorularda doğru seçeneğin bir tane olması, ders kitaplarında bilim alanında yapılan çalışmalarla tek ve doğru cevaba ulaşılacağı fikri, uygulama derslerinde kullanılan yönergeler ile tek bir cevaba ulaşılması da kanunlarda ki kesinlik yanılgısının oluşmasında etkilidir (Lederman, 1998; McComas, 1998; S. Yazıcı, 2009).

3. Hipotezin Tahmine Dayalı Tek Bir Tanımının Olması: Hipotez kavramı farklı bilimsel bakış açılarında farklı tanımlara sahiptir. Olgunlaşmamış teori, kurgusal teori, bilimsel tahmin anlamlarında kullanılabilir. Hipotezlerin bilimsel süreçler içerisinde değişebilecekleri, dönüşebilecekleri unutulmamalıdır (McComas, 1998).

4. Bilim Dünyasında Kabul Görmüş Tek Bir Yöntem Vardır: Bilim dünyasında; bilim insanları tarafından kullanılan tek bir yöntemin olduğu fikri sıkça karşılaşılan bir yanlış görüştür. Yaklaşık olarak 20. Yüzyılın ikinci yarısının oluşturulan bilimsel araştırma basamakları bilim dünyasında kabul gördükten sonra bilimsel yöntemlerin de tek ve doğru sıralaması ve tanımı olarak algılanmıştır. Ayrıca ulusal ve uluslararası yayınlarda belirli bir yönergenin olması da bilime ulaşmada tek bir yöntemin olduğu yanılgısını oluşturmaktadır (Lederman ve diğerleri, 2002; McComas, 1998).

5. Elde Edilen Kanıtların Zaman İçerisinden Kesin Bilgiye Dönüşmesi: Bilim dünyasında yapılan araştırmalarda bağımlı değişken, bağımsız değişken ve kontrol edilen değişkenler kullanılarak tüme varım yöntemiyle veriler elde edilmeye çalışılır. Ancak özellikle sınırlı sayıda deneyin yapılmasıyla, sonsuz sayıda gözleme sahip olunmadan sınırsız sayıda durumla ilgili yorum yapılması bilim felsefesinin tümevarım (induction) ilkesiyle çelişmektedir. Mevcut bir durumla ilgili yorum yapılırken de tüm durumların ortaya koyulduğu sonsuz sayıda gözlem yapmak da mümkün değildir. Bilim felsefesinden tümevarım yöntemiyle elde edilen çok sayıda veriyle teori ve kanunlara ulaşılabilceği formüle edilebilir ancak gerçek dünyada verilerin elde edildiği her koşulda değişkenlerin durumları farklı olabilir. Bu nedenle çok sayıda yapılan uygulama bizi kesin sonuçlara ulaştırmaz ve belirsizlik devam eder. Kanıt sayısının fazla olması kesin bilginin garantisini vermemektedir. Elde edilen tek bir farklı sonuçla, bir kanunun geçersiz sayılabileceği de göz ardı edilmemelidir (Chalmers, 2010; McComas, 1998).

6. Bilimsel Bilginin Elde Edilmesinde Kullanılan Yöntemlerin Kesinlik Ortaya Koyması: Yapılan bilimsel çalışmaların doğruluğundan, bilimsel geçerliliğinin ispatından bahsedebilmek için elde edilen sonuçların kesinlik içermesi gerektiği fikri hakimdir ancak elde edilen veriler eğer doğruysa teoriyi ve kanunu destekleyip, güçlendirir ancak ispatlamaz (McComas, 1998; S. Yazıcı, 2009).

7. Bilimde Yöntem, Yaratıcılıktan Öndedir: Bilimde; genellikle tümevarım felsefesiyle, farklı yöntemler kullanılarak toplanan veriler analiz edilir, değerlendirilir. Bilgiye ulaşmada tek bir yöntemi kullanma söz konusu değildir. Araştırmacılar benzer problemler etrafında farklı yöntem ve teknikleri kullanarak sonuca ulaşmaya çalışırlar. Bilimsel bilgiye ulaşmada araştırmacıların merakı, çözüm odaklı olmaları ve yaratıcılıkları belirleyecekleri yöntem kadar önemlidir (McComas, 1998).

8. Bilimde Tüm Cevaplara Ulaşmak Mümkündür: Bilimsel bilgiye ulaşmada; bilim felsefesinin değişik bakış açıları kullanılabilir, bazı durumlarda da tümevarım yöntemi göz ardı edilebilir. Deneye dayalı olmayan, doğal dünya ile fazla ilişkili olmayan; metafizik, ahlak, estetik konuları gibi farklı disiplinlerin sorularını ise bilimsel olarak cevaplamak bazen mümkün olmayabilir ya da verilen yanıtlar birbirinden çok farklı olup araştırmacıların öznel değerlerini de fazlasıyla içerir (Demir, 2000; McComas, 1998; S. Yazıcı, 2009).

9. Bilim İnsanlarının Yaklaşımları Nesneldir: Birçok meslek grubu değerlendirmelerinde nesnel ölçütlere sahip olduğunu düşünmektedir. Bilim dünyası da kanıtları, gözlemleri, bilimsel yöntem ve teknikleri kullandığı için ulaştığı sonuçların ve bu çalışmaları yapan bilim insanlarının genellikle objektif olduğunu düşünür. Bu değerlendirme bilim felsefesi, bilim sosyolojisi ve bilim psikolojisi açısından ele alındığında bilim insanlarının farklı yaşam tecrübelerinden, farklı bakış açılarından, sahip oldukları bilgi birikimi seviyelerinden dolayı bilime yaklaşımlarının öznellik içereceği anlamına gelir. Aynı nesneleri gözlemleyen düşünürler, nesneler arasındaki ilişkileri farklı şekillerde yorumlayabilirler. Gözün gördüğü gerçeklik mutlak gerçeklik olmayabilir. Mutlak gerçekliğe ulaşmak için hem gerçekliği hem de gözü aynı anda gözlemlemek gerekir bunu da göz ile gerçekleştirmek mümkün değildir. Bu noktada gözlem yapan bilim insanlarının gözlemlerine hali hazırda olan teoriler karışmıştır (McComas, 1998; S. Yazıcı, 2009).

10. Bilimsel Bilgiye Giden Yolumun Temelinde Deneyler Vardır: Bilim dünyasında bilgiye giden yolumun temelinde deneylerin olduğu düşünülür ancak deney değişkenlerine hâkim olunamadığı durumlarda başarılı deneyler ortaya koyup sonuca da ulaşmak mümkün olmaz. Nicel verinin yanısıra nitel verilerin de önem kazanmasının yanında, deneylere ek olarak gözlemlere, analizlere, literatür araştırmalarına yer verilen çalışmalar da bilim dünyasına ışık tutmaktadır (McComas, 1998).

11. Bilimsel Çalışmalarda Yapılan Tekrar Testlerinden Amaç Kesin Bilgiye Ulaşmaktır: Laboratuvarlarda yapılan çalışmaların yönergeleri belli olduğu için deneylerin defalarca tekrarlanması mümkündür. Bu özellikle bilim alanında çalışma yapan kişilerde sonuçların test edilmesinin, kesin bilgiye ulaşmak için bir yöntem olduğu fikrini oluşturur ancak

aynı deneylerin değişkenleri değiştirmeden sürekli yapılması araştırmacılar için zaman ve para kaybı olabilir. Keşfedilen bir durumu tekrar tekrar keşfetmek araştırmacıların motivasyonlarını düşürebilir. Bunun dışında mevcut paradigmada oluşan bunalım durumlarını atlatabilmek ve yeni paradigmaya ulaşmak için bilimsel çalışmaların tekrar edilmesi ve yeni bulgular ışığında sonuçların gözden geçirilmesi olağandır (McComas, 1998; Smith ve Scharmann, 1999).

12. Yeni Bilimsel Bilginin Kabulü Basit ve Hızlıdır: Bilimsel çalışmaların sonunda ortaya çıkan yeni bilgilerin, bilim dünyası tarafından kabulü düşünüldüğü kadar kolay ve hızlı şekilde gerçekleşmez çünkü bilim dünyasını oluşturan bilim insanları Dünya'nın dört bir yanına dağılmış farklı öznel değerlere sahip kişilerdir ve farklı disiplinlere ve eleştiri süzgeçlerine sahip bu hakemleri ikna etmek zordur. Bilimsel bilginin kabul görmesinde kongreler, konferanslar, hakemli yayınlar bu yüzden çok önemlidir (McComas, 1998).

13. Bilimsel Modeller Gerçeği Temsil Eder: Bilim insanlarının ortaya koymuş oldukları çalışmaların gerçek dünya ile birebir örtüştüğü düşünülmektedir. Yapılan çalışmaların nihai hedefi bilim otoritelerin olurlarını almak ve gerçeğe en yakın açıklayıcı modelleri oluşturmaktır ancak bilimin durağan olmayan yapısı ve değişik bakış açılarına sahip paradigmlar düşünüldüğünde ortaya çıkan sonuçları kesin olarak değerlendirmek mümkün değildir. Örneğin atomun yapısı anlatılmaya çalışılırken, son iki yüzyıl içerisinde farklı bilim insanlarınca farklı modeller ortaya konulmuş, günümüze gelindiğinde ise bu modeller terk edilmiştir (McComas, 1998).

14. Bilim ve Teknolojinin Eş Anlamlı Kullanılması: Bilim ve teknoloji insan medeniyetinin ilerlemesinde önemli öğelerdir ve benzer disiplinlerden beslenirler ancak eş anlamlı kavramlar değildir ve farklı amaçlara sahiptirler. Bilim, teknolojinin ortaya çıkması için gerekli bilgi birikimini ortaya koyar, teknoloji ise insan ihtiyaçları doğrultusunda bunu kullanır. Bilim ve teknolojinin gelişmesi arasındaki ilişki pozitifdir. Ortaya çıkan problemlerin çözüm süreçlerinde de bilim ve teknoloji farklı noktalarda cevaplar bulmaya çalışırlar (McComas, 1998; Quinn, Schweingruber ve Keller, 2012).

15. Bilim İnsanları Genelde Yalnız Çalışırlar: Bilim insanlarının çalışmalarını toplumdan izole şekilde yürüttükleri fikri toplum tarafından genellikle benimsenmiş olsa da bu fikir doğru değildir. Bilim dünyasının sosyal yapısı, kolektif çalışması, problemler karşısında getirilen eklektik çözüm önerileri, zaman kısıtlamaları, birlikte çalışıldığında artan entelektüel kapasite, elektronik cihazlara ulaşım avantajları, veri toplamadaki sürat gibi öğeler bilim insanlarını birlikte çalışmaya iter. Nobel ödüllerini bireysel olarak alan bilim insanları olduğu gibi ortak çalışmayla alan bilim insanları da vardır. Modern dünyada bilim insanlarının birbirleriyle iletişim kurmaları oldukça kolay hale gelmiştir. Yapılan kongre, konferans

sunumları, basılan kitap ve dergiler bilim dünyasında olup bitenleri bilim insanlarının takip etmesi için gerekli hale gelmiştir (McComas, 1998; Quinn ve diğerleri, 2012). Bilimin doğasıyla ilgili yanlış anlamaların çok fazla olduğu bilim dünyasında, bilimin doğası eğitimi yaklaşımlarının neler olduğu aşağıdaki bölümde verilmiştir.

2.3.4. Bilimin Doğası Öğretiminde Kullanılan Yaklaşımlar: Bilimin doğasını öğretmek ve oluşan yanlış öğrenmeleri gidermek için bazı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bilimin doğasına yönelik yaklaşımları doğrudan ve dolaylı yaklaşım olarak iki grupta sınıflandıran (Abd-El-Khalick ve Lederman, 2000; Herman ve Clough, 2016) bilim araştırmacıları olduğu gibi bu iki yaklaşıma tarihsel perspektifi de ekleyen bilim araştırmacıları da vardır (Khishfe ve Abd-El Khalick, 2002; Köseoğlu, Tümay ve Budak, 2008). Bu yaklaşımlar ve örnekleri:

1. Tarihsel Yaklaşım: Bilimin doğası eğitiminde, bilimin doğasını anlamlandırmak önemli olduğu için geçmiş dönemlerde farklı zaman dilimlerinde bilim insanlarının yaşadıkları toplumları, kültürel yapıyı, karşılaştıkları olumsuzlukları aktarmak yararlı olacaktır. Öğrenciler günümüze kadar ulaşan kanun, hipotez, teori ve modellemelerin çıkış noktalarını öğrenirler (Metin, 2009).

Bilimin doğasının öğretiminde kullanılan bu yöntemde; bilim insanlarının geçmişte yaşadıkları zorluklar, olumsuzluklar tartışma konusu olarak sınıf ortamına getirilir, öğrencilerden bilim insanlarının kişisel özelliklerini, onları araştırma yapmaya güdüleyen nedenleri, bulundukları dönemin sosyo-kültürel yapısını araştırmaları istenir (Ayvaci, 2007).

Tarihsel yaklaşıma göre öğrencilerinin bilimin doğasını öğrenmelerinde bilim tarihinin öğrencilere anlatılmasının, bilim tarihinden öğrencilere örnekler verilmesinin, bilim insanlarının geçmişte yaptıkları bazı basit deneylerin tekrarlanmasının etkili olacağı düşünülmüştür ancak yapılan çalışmalarda tarihsel yaklaşımla yapılan öğretimin öğrencilerin bilimin doğasına ilişkin görüşlerini yeterince etkilemediği (Khishfe ve Abd-El Khalick, 2002), başlangıçta yetersiz görüşe sahip öğrencilerin olumlu değişiklikler sağlayamadığı (Abd-El-Khalick ve Lederman, 2000), oluşturulan deney ve kontrol gruplarında anlamlı farklılıkların oluşmadığı (Irwin, 2000) görülmüştür.

2. Dolaylı Yaklaşım: Bilimin doğasının öğretilmesinde kullanılan dolaylı yaklaşımda öğrenmenin yapılacak bilimsel etkinliklerle sağlanması amaçlanır. Yapılan araştırmalar ve projelerle öğrencilerin bilimin doğasına yönelik olumlu görüşler kazanacakları hedeflenir. Bu yaklaşımda yaparak yaşayarak öğrenme en temel stratejidir (Toz, 2012). Bu yaklaşımda bilimsel faaliyetlerde bulunmak, bilimsel süreç becerilerinin gelişimine katkı sağladığından bilimin doğası öğrenciler tarafından daha anlaşılır hale gelir (Akerson, Abd-El-Khalick ve Lederman, 2000). Öğrenciler bilim insanlarının kullandıkları yöntemleri kullanırlarsa bilimin

doğasını anlamaları kolaylaştır. Bilimin doğasına yönelik tanımlar vermeden bilimle uğraşarak bilimin doğasının öğretilmesi bu yöntemin amacıdır. Bilimin doğasını öğretmek için ayrıca bir çabaya gerek yoktur, bilimle iç içe zaman geçiren öğrenciler dolaylı yoldan bilimin doğasını öğrenirler (Abd-El-Khalick ve Lederman, 2000).

Bilimin doğasının öğrenilmesinde bilimin doğasına direkt odaklanmadan etkinlikler yoluyla bilimin doğası fikrini öğrencilere vermeye çalışan bu yaklaşım bazı araştırmacılara göre hedefine tam olarak ulaşamamıştır (Lederman, 1992; Abd-El-Khalick ve Lederman, 2000; Akerson ve diğerleri, 2000).

Khishfe ve Abd-El Khalick (2002), bilimin doğasının öğretilmesinin yan yollara gidilmeden, doğrudan ve yansıtıcı bir yaklaşımla, bilişsel süreçlere odaklanılarak daha etkili olarak öğretilbileceğinin savunmaktadırlar.

3. Doğrudan ve Yansıtıcı Yaklaşım: Bilimin doğasının öğretilmesinde kullanılan doğrudan ve yansıtıcı yaklaşımda bilişsel hedefler ön plana alınarak, bilimsel çalışmalar özel olarak hazırlanan etkinliklerle uygulanarak bilimin doğası öğrencilere öğretilmeye çalışılır. Hedeflerin öğretilme sırasında bilişsel hedefler duyuşsal hedeflerden ön plandadır (Toz, 2012). Bu anlayışta sadece bilimin doğasına öğretilmeye çalışılmaz ek olarak bilim felsefesi, bilim sosyolojisi, bilim tarihi gibi bilimle ilgili diğer konular da verilmeye çalışılır (Demirbaş, 2013). Sınıfta bulunan tüm öğrencilerin katıldığı, tüm sınıfın etkileşim halinde olduğu, sınıf içi tartışma yönteminin kullanıldığı, bilimin doğasının özelliklerinin doğrudan anlatıldığı etkinlikler planlanır (Bianchini ve Culborn, 2000).

Öğrencilerin bilimin doğasıyla ilgili ortaya koyduğu fikirler yan ürün değil, programın doğrudan hedef ve amaçları arasındadır. Sınıf içerisinde bu bileşenlerinin özgürce ve doğrudan tartışılması önemlidir. Bilimin doğası öğretilirken kullanılan doğrudan ve yansıtıcı yaklaşım, dolaylı yaklaşımla karıştırılmamalıdır. Doğrudan yaklaşım yöntemiyle öğretim yapılırken bilimsel bilgi ve bilim felsefesiyle ilişkili etkinlikler doğrudan yaklaşım ile entegre bir şekilde öğrencilere verilmelidir (Gess-Newsome, 2002).

Yapılan çalışmalarda; bilimin doğası öğretiminde kullanılan doğrudan yansıtıcı yaklaşımın, dolaylı yaklaşım ve tarihsel yaklaşıma göre öğrencilerin bilimin doğası kazanımlarına ulaşmasında daha etkili olduğu görülmüştür (Abd-El-Khalick ve Lederman, 2000; Khishfe ve Abd-ElKhalick, 2002; Köseoğlu ve diğerleri, 2008; Önen, 2011). Ülkemizde Eğitim fakültelerinin özellikle fen ağırlıklı bazı bölümlerinde bilimin doğası dersleri okutulmaktadır.

2.4. Yapılan Araştırmalar

Aşağıdaki bölümde eğitim inançları, eleştirel düşünme ve bilimin doğası inanışlarıyla ilgili yapılan yurt içi ve yurt dışı çalışmalar verilmiştir.

2.4.1. Eğitim İnançları ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar: Eğmir (2019), öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim inançları ve eğitim felsefeleri üzerine yazmış oldukları lisansüstü tezleri ve makaleleri incelemiştir. Çalışmada başlangıç yılı olarak 2002 kabul edilmiş olup, Türkçe ve İngilizce olmak üzere 42 makale ve 8 adet lisansüstü tez incelenmiştir. Araştırmada eğitim inançlarıyla ilgili yapılan çalışmaların 2014 yılından sonra arttığı, alt başlık olarak eğitim felsefesi ve inancının belirlenmesi konularının ağırlıklı olarak seçildiği ve bu alt başlıkların bazı değişkenlerle ilişkilerinin incelendiği gözlenmiştir. Yapılan araştırmalarda nicel tarama modellerinin daha çok tercih edildiği ve veri toplamada anketlerin, ölçeklerin kullanıldığı görülmüştür. Araştırmalara katılan öğretmen ve öğretmen adaylarının çağdaş eğitim felsefelerine yakın oldukları ve sınıf içinde yapmış oldukları planlama ve uygulamaların benimsedikleri eğitim felsefeleriyle örtüşmediği görülmüştür.

İlengiz (2019), karma desenli olarak yaptığı çalışmasında öğretmenlerin eğitim inançlarıyla derste kullanmış oldukları öğretim yöntem ve tekniklerini belirlemeye çalışmıştır. Araştırmada "Eğitim İnançları Ölçeği" ve yarı yapılandırılmış form kullanılmıştır. Araştırmada tesadüfi olarak seçilen 120 öğretmen yer almıştır. Araştırma grubunda yer alan öğretmenlerin görüşlerinin varoluşçu eğitim felsefesi ilkeleriyle örtüştüğü görülmüştür. Öğretmenlerin sınıf için uygulamaları sırasında öğrencilerinin dinleyici konumda olmalarını tercih ettikleri görülmüştür ve bu durumda kendilerini lider rolünde olarak algıladıkları ortaya çıkmıştır. Sınıf içinde kullanılan yöntemler; soru-cevap, sunu ve anlatım yöntemi olarak belirlenmiştir. Sosyal bilgiler dersini içeriğine uygun olan gezi-gözlem ve yaratıcı drama yöntemlerinin ise kalabalık sınıflardan ve zaman yetersizliğinden dolayı yeterince kullanılmadığı belirlenmiştir. Araştırmanın bir diğer bulgusunda ise; öğretmenlerin benimsemiş oldukları eğitim felsefesine ait ölçme değerlendirme yöntemlerini seçmedikleri şeklinde olmuştur. Çalışmanın sonunda araştırmacı tarafından derslerde daha öğrenci merkezli öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılması ve öğretmenlerin mesleklerinde gelişimleri için uygulamalı eğitimler alması önerisi getirilmiştir.

Öksüz (2020), İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitimin felsefesi eğilimlerini belirlemiş olduğu bazı değişkenler açısından yüksek lisans tezinde araştırmıştır. Betimsel olan bu çalışmada 239 öğretmen yer almıştır. Çalışmanın sonunda öğretmenler arasında eğitim felsefelerinden ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık eğitim felsefelerinin benimsendiği ortaya

çıkması, cinsiyet ve yaş değişkenlerinin de bu felsefi akımlar tarafında anlamlı farklar oluşturduğu tespit edilmiştir.

Meral (2014), ortaöğretim matematik öğretmenlerinin eğitim felsefesi görüşlerini ve bu görüşlerinin yapılandırmacı öğrenme ortamı oluşturmalarına etkilerini yüksek lisans tezinde araştırmıştır. Araştırmada 236 öğretmen yer almış ve ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmada “Eğitim Felsefesi Görüş”, “Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Düzenleme” ve “Öğretme-Öğrenme Anlayışları” ölçekleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda; öğretmenlerin öğretmen-öğrenme anlayışları ile benimsedikleri eğitim felsefesi görüşleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Geleneksel anlayış ile eğitim felsefesinin daimicilik ve esasicilik alt boyutları arasında ve yapılandırmacı anlayış ile eğitim felsefesinin ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık alt boyutları arasında anlamlı, pozitif ilişki tespit edilmiştir. Öğretmenlerin benimsedikleri eğitim felsefesi görüşüyle yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme becerileri arasında ve eğitim felsefesi görüşüyle öğretmen öğrenme anlayışları arasında istisnalar dışında genel olarak tutarlılık bulunmadığı tespit edilmiştir.

Aytaç (2020), öğretmen adaylarının eğitim felsefesi eğilimlerinin ve epistemolojik inançlarının öğretme-öğrenme anlayışları üzerine etkisini doktora tezinde araştırmıştır. Çalışma genel tarama modeliyle oluşturulmuş ve çalışmaya 1621 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmada “Epistemolojik İnanç”, “Eğitim Felsefesi Eğilimleri” ve “Öğretme ve Öğrenme Anlayışları” ölçekleri kullanılmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarında öğrenmenin çabayla ilişkili olduğu fikrinin ağırlığının arttığı tespit edilmiştir. Kadın öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin öğrenim gördükleri bölüme ve sınıf seviyelerine göre epistemolojik inançlarının anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür. Öğretmen adaylarında çağdaş eğitim felsefelerine olan eğilimin arttığı tespit edilmiştir. Kadın öğretmen adaylarının çağdaş eğitim felsefelerini benimseme oranı daha yüksek bulunmuştur. Farklı bölümlerin ve sınıf seviyelerinin çağdaş eğitim felsefelerini benimseme eğilimlerinin farklı olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretmen ve öğrenme anlayışlarını benimsedikleri ve kadın öğretmen adaylarında bu oranın daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğretme ve öğrenme yaklaşımlarının bölüm ve sınıf seviyelerine göre de farklılık gösterdiği görülmüştür. Öğretmen adaylarının eğitim felsefesi eğilimleri ve epistemolojik inançlarının öğretme-öğrenme anlayışlarını anlamlı şekilde yordadığı tespit edilmiştir.

Görmez (2015), öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının sahip oldukları baskın eğitim felsefelerini ve eğitim-öğretim ortamı açısından sahip oldukları eğitim felsefelerini yüksek lisans tezinden araştırmıştır. Araştırmaya 87 öğretmen ve 123 öğretmen adayı katılmıştır.

Çalışmada öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim felsefeleri arasında farklar bulunmuştur. Katılımcıların benimsedikleri eğitim felsefelerinin eğitim öğretim ortamı açısından da farklılık gösterdiği görülmüştür. Çalışmada genel eğitim felsefesi görüşü esasicilik, eğitim öğretim ortamındaki eğitim felsefesi görüşü ise ilerlemecilik olarak tespit edilmiştir.

Ağdacı (2018), öğretmenlerin eğitim felsefesi eğilimleri ile eleştirel düşünme becerileri ilişkilerini yüksek lisans tezinde araştırmıştır. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmış ve araştırmanın örneklemi 440 öğretmenden oluşmuştur. Araştırmanın verileri "Eleştirel Düşünme", "Eğitim-Öğretim Felsefelerini Belirleme" ölçekleri ile toplanmıştır. Çalışmanın sonunda tüm eğitim felsefelerinin eleştirel düşünme eğilimlerini destekleyici etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Akgün (2015), sınıf öğretmeni adaylarının eğitim inançlarıyla eleştirel düşünme yönelimleri arasındaki ilişkisini ve belirlemiş olduğu değişkenlere göre eğitim inançları ve eleştirel düşünme yönelimlerinin farklılaşp farklılaşmadığını yüksek lisans tezinde araştırmıştır. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmış ve çalışmaya 432 sınıf öğretmeni aday katılmıştır. Öğretmen adaylarından araştırma verileri "Eleştirel Düşünme Eğilimi" ve "Eğitim İnançları" ölçekleriyle elde edilmiştir. Araştırmada eğitim inançları ve eleştirel düşünme yönelimleri arasında pozitif yönlü ilişki görülürken, eğitim inançları alt boyutlarından sadece esasicilik alt ölçeğiyle eleştirel düşünme yönelimleri arasında negatif ilişki saptanmış diğer alt ölçeklerde ise pozitif ilişki görülmüştür. Eğitim inançlarının alt boyutlarında da pozitif ve negatif ilişkiler görülmüştür. Eleştirel düşünme yönelimi en iyi ilişkiyi ilerlemecilik ile gösterirken en kötü ilişki kalitesini ise esasicilik ile göstermiştir.

Aksakallı (2019), öğretmenlerin eleştirel pedagojiye yönelik eğitimin inançlarını amaçsal örnekleme kullanarak araştırmıştır. Çalışmaya yarı yapılandırılmış görüşme sorularına yanıt veren 55 öğretmen katılmıştır. Çalışmanın verileri fenomenografik analiz kullanılarak çözümlenmiştir. Çalışmada öğretmen, öğretim programı ve öğrenci kavramları için açıklayıcı kategoriler belirlenmiştir. Öğretmen, öğretim programı ve öğrenciye yönelik olarak öğretmenlerin eleştirel yaklaşım açısından ne tür eğitim inançlarına sahip olduğu incelenmiştir. Bulgular eşliğinde eleştirel yaklaşıma yönelik ön yargıların önlenmesi konusunda öneriler getirilmiştir.

Taşkın (2020), fizik, kimya ve biyoloji öğretmenlerinin bilimsel epistemolojik inançlarını ve tercih ettikleri eğitim felsefeleri arasındaki ilişkiyi çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. İlişkisel tarama modelinin kullanıldığı çalışmaya farklı branşlardan toplam 302 öğretmen katılmıştır. Öğretmenlerden veriler "Felsefi Tercih Değerlendirme Formu" ve "Bilimsel Epistemolojik İnanç Ölçeği" ile elde edilmiştir. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin

en çok tercih ettiği eğitim felsefesinin deneyselcilik olduğu tespit edilmiştir. Deneyselcilik boyutu cinsiyet açısından ele alındığında kadın öğretmenler lehine anlamlı fark yokken erkek öğretmenler lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür. Branş değişkenlerinin eğitim felsefesinin belirleyicileri arasında olmadığı tespit edilmiştir. Gelişmiş bilimsel epistemolojik inançlara sahip öğretmenlerde cinsiyet değişkeninin etkili olmadığı tespit edilirken branş değişkenleri açısından ise öğretmenlerin bilimsel epistemolojik inançlarının tüm boyutlarında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur.

Sönmez Ektem (2019), betimsel nitelik taşıyan nicel araştırmasında öğretmen adaylarının eğitim felsefesi inançlarını ve eğitim felsefesi inançlarıyla demokratik tutumları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmaya 263 öğretmen adayı katılmış ve çalışmada veri elde etmek için “Eğitim İnançları Ölçeği” ve “Demokratik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda öğretmen adaylarının benimsemiş oldukları eğitim felsefeleriyle demokratik tutumları arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Öğretmen adayların arasında en çok tercih edilen eğitim felsefelerinin varoluşçuluk ve ilerlemecilik olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının benimsemiş oldukları eğitim felsefelerinin okudukları programa ve cinsiyete göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Yaralı (2020), Kafkas üniversitesinde öğrenim göre 657 öğretmen adayının eğitim inançlarını ve çeşitli değişkenler açısından eğitim inançlarındaki farklılaşma durumlarını incelemiştir. Çalışmada öğretmen adaylarından veri toplamak için “Eğitim İnançları Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda öğretmen adaylarının en az katıldığı eğitim inancı alt boyutu esasicilik olarak bulunurken en çok katıldığı eğitim inancı alt boyutu ise varoluşçuluk olarak bulunmuştur. Cinsiyet, öğrenim görülen program, sınıf seviyesi, öğretim türü gibi değişkenlerin bazı alt boyutlarda anlamlı farklılıklar oluşturduğu görülmüştür.

Baş (2016), ilişkisel tarama modeli olarak tasarladığı çalışmasında öğretmenlerin eğitim felsefesi inançlarıyla, öğretme-öğrenme anlayışlarını araştırmıştır. Araştırmada veri toplamak için öğretmenlere “Eğitim İnançları Ölçeği” ve “Öğretme-Öğrenme Anlayışları Ölçeği” yöneltilmiştir. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin eğitim inançları ve öğretme-öğrenme anlayışları arasında anlamlı, pozitif ilişki olduğu görülmüştür. Çalışmanın erişilen bir diğer bulgusu ise benimsenen yapılandırmacı öğretme-öğrenme yaklaşımıyla çağdaş eğitim felsefesi inançlarının, geleneksel öğretme-öğrenme anlayışıyla da geleneksel eğitim felsefesi inançlarının pozitif ve anlamlı ilişkide olduğudur. Öğretmenlerin öğretme-öğrenme anlayışlarının eğitim felsefesi inançları tarafından yordandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ilgaz ve diğerleri (2013), çalışmalarında öğretmen adaylarının eğitim inançları ve öz yeterlilikleri arasındaki ilişkiyi tespit etmeye çalışmışlardır. Araştırma 2011-2012 eğitim

öğretim yılında tarama modeli kullanılarak yapılmıştır. Araştırmada Eğitim fakültelerinde öğrenim görmekte ve yine farklı fakültelerden olup da eğitim fakültesinde pedagojik formasyon alan toplam 607 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmanın verileri Yılmaz, Altınkurt ve Çokluk (2011) tarafından hazırlanan “Eğitim inançları Ölçeği” ve Diken (2004) tarafından hazırlanan “Öğretmen Yeterlik Ölçeği” ile elde edilmiştir. Araştırmanın sonunda katılımcıların ilerlemecilik, varoluşçuluk, yeniden kurmacılık eğitim inançlarının bireysel çabalarına ilişkin algılarıyla ilişkili olduğu görülmüştür. Cinsiyet faktörünün eğitim inançları ve öz yeterlilik açısından anlamlı bir farklılık oluşturmadığı bulunmuştur. Bireysel faktörlerin ortalama puanlarının dışsal faktörlerin ortalama puanlarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Geleneksel eğitim felsefelerinden olan daimicilik ve esasicilik kavramlarının ise öz yeterlilik değişkeni açısından dışsal faktörlerle ters yönlü bir ilişki oluşturduğu görülmüştür.

Çelik (2020), okul öncesi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının; eğitim felsefesi yönelimlerini ve bazı değişkenlerin bu yönelimlere olası etkilerini yüksek lisans tezinde araştırmıştır. Karma araştırma yöntemiyle yapılan çalışmaya 298 okul öncesi öğretmeni ve 381 okul öncesi öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada veri toplamak için Yılmaz ve diğerleri (2011) tarafından geliştirilen “Eğitim İnançları Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda okul öncesi öğretmenler ve öğretmen adaylarının yöneldikleri eğitim felsefelerinden daimicilik ve yeniden kurmacılık alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Daimicilik alt boyutunda fark okulöncesi öğretmen adayları lehine iken, yeniden kurmacılık alt boyutunda ise fark okul öncesi öğretmenleri lehine bulunmuştur. Okul öncesi öğretmen adaylarının çağdaş eğitim felsefelerine daha yakın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dağ ve Çalık (2020), çalışmalarında lise öğretmenlerinin eğitim felsefesi görüşlerini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmada 2017-2018 eğitim öğretim döneminde Ankara’nın 9 merkez ilçesindeki liselerde görev yapan 660 öğretmen yer almıştır. Araştırmanın verileri Yılmaz ve diğerleri (2011) tarafından geliştirilen “Eğitim İnançları Ölçeği” ile elde edilmiştir. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin en az katılım gösterdikleri eğitim felsefesinin esasicilik, en fazla katılım gösterdikleri eğitim felsefesinin ise varoluşçuluk olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin branş değişkenleri inandıkları eğitim felsefelerinde anlamlı farklılık oluşturmazken, cinsiyet değişkeni ilerlemecilik ve esasicilik eğitim felsefelerinde, yaş ve kıdem değişkenleri de daimicilik ve esasicilik eğitim felsefelerinde anlamlı farklılıklar oluşturmuştur. Branş değişkenine göre ise farklılık tespit edilememiştir.

Coşkunoglu (2022), fen bilimleri öğretmenlerinin dahil oldukları eğitim felsefelerini ve epistemolojik inançlarını çeşitli değişkenler açısından belirleyip ve aralarındaki ilişkiyi yüksek lisans tezinde incelemiştir. Araştırmaya 149 fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Araştırmada

ilişkisel tarama modeli kullanılmış ve verilerin toplanmasında Yılmaz ve diğerleri (2011) tarafından hazırlanan “Eğitim inançları Ölçeği” ve uyarlanması Karhan (2007) tarafından yapılan “Epistemolojik İnançlar Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen veriler; yaş, eğitim durumları, cinsiyet, mezun olunan fakülte ve kıdem durumlarına göre incelenmiştir. Çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin en çok varoluşçuluk en az da esasicilik felsefesini benimsedikleri görülmüştür. Kadın öğretmenlerin çağdaş eğitim felsefelerinden varoluşçuluk felsefesini yakın oldukları, erkek öğretmenlerin ve genç yaştaki öğretmenlerin esasicilik eğitim felsefesine yakın oldukları, meslek tecrübesi fazla olan öğretmenlerin ise yeniden kurmacılık ve esasicilik felsefelerine yakın oldukları görülmüştür. Fen bilgisi öğretmenlerinin epistemolojik inançlarında da değişkenlere göre farklılıkların olduğu görülmüş ve eğitim inançları ile epistemolojik inançların alt boyutlarındaki anlamlı ilişkiler korelasyon testleriyle tespit edilmiştir.

2.4.2. Eğitim İnançları ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar: Stipek, Givvin, Salmon ve MacGyvers (2001), matematik öğretmenlerinin inançlarıyla, gözlemlenen sınıf uygulamalarını ve öğretmenlerin kendi açıklamaları arasındaki ilişkiyi çalışmalarında araştırmışlardır. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin inançlarıyla uygulamaları arasında tutarlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin sınıf içerisinde özgüvenli tutumlarının öğrencilerin de özgüvenlerini arttırdığı tespit edilmiştir.

Tsai (2007), öğretmenlerin öğretim inançlarını, epistemolojik görüşlerini ve sınıf eğitimleri sırasında kullandıkları öğretim uygulamalarını incelemiştir. Çalışmada veriler dört Tayvanlı fen bilgisi öğretmeninden ve öğrencilerinden toplanmıştır. Çalışmanın sonunda; öğretmenlerin öğretim inançlarıyla, öğretim uygulamaları arasında tutarlılık olduğu görülmüştür. Pozitivist görüşe sahip öğretmenlerin; öğrencilerin fen puanlarına, sınavlarına ve problem çözümlerine önem verdikleri, sınıf içerisinde daha pasif kaldıkları ve ezberci bir bakış açısına sahip oldukları görülmüştür. Çalışmada yapılandırmacı olarak tanımlanan öğretmenler ise öğrencileri bilimsel kavramları anlamaya ve uygulama yapmaya teşvik etmişlerdir. Derslerinde sorgulama ve tartışma yöntemlerini kullanmışlardır.

Mansour (2013) çalışmasında fen bilgisi öğretmenlerinin öğretme ve öğrenmeye yönelik inançlarının sınıftaki uygulamalarıyla ne derece örtüştüğünü araştırmıştır. Mısır'daki farklı okullarda dört fen bilgisi öğretmeni ile vaka çalışmaları yapılmıştır. Araştırma kapsamında veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler, sınıf gözlemleri notları, öğretmenlerin ders notları ve ders planlarından elde edilmiştir. Öğretmenlerin inançları ayırt edici özellikleri olarak tanımlanan ortak temalar etrafında karşılaştırmalı yöntem kullanılarak analiz edilmiş ve aynı temalar daha sonra uygulamalarıyla karşılaştırılmıştır. Fen öğretmenlerinin pedagojik

inançlarından bazılarının yapılandırmacı felsefeyle uyumlu olduğu görülürken bazı inançlarının da geleneksel olduğu görülmüştür.

Sapkova (2013), öğretmenlerin öğrenme inançlarıyla sınıf içi uygulamaları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma verileri Letonya'nın farklı bölgelerinde çalışmakta olan 390 öğretmenden toplanmıştır. Çalışma, matematik öğretmenleri için nicel bir anket kullanan NorBa projesi (Matematik Eğitiminde İskandinav-Baltık Karşılaştırmalı Araştırması) kapsamındaki uluslararası karşılaştırmalı araştırmanın bir bölümünden elde edilmiştir. Araştırmanın sonunda; Letonyalı matematik öğretmenlerinin etkin öğretim konusundaki inançlarının yapılandırmacı bir yaklaşıma daha fazla yöneldiği, ders içi uygulamaların ise geleneksel bir yaklaşıma daha fazla yöneldiğini göstermiştir.

Cheng, Chang ve Romero (2022), öğretmen adaylarının pedagojik inançlarının, yetkinlik inançlarının ve değer inançlarının, teknolojiyi birleştirme niyetleriyle ilişkisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklem grubu Tayvan'daki 22 okuldan 137 hizmet öncesi öğretmenden oluşmaktadır. Çalışmanın öğretmen inançlarının birbirine bağlı doğasını desteklediği görülmüştür. Yetkinlik inançları yüksek olduğunda, öğretmen merkezli inançların olumsuz etkilerinin azaldığı ve öğrenci merkezli inançların öneminin en aza indirildiği görülmüştür. Öğretmenlerin teknolojiyi bütünleştirme niyetinin açıklanmasında olumlu değer inançlarının da önemli bir rol oynadığı görülmüştür. Ayrıca öğretmen inançlarının birbirlerini etkilediği, öğretmenlerin pedagojik inançlarının ve yeterlilik inançlarının yüksek olmasının öğretmenlerin teknoloji entegrasyonları için bir iç engel olmadığı görülmüştür.

Öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim inançlarıyla ilgili yapılan yurt içi ve yurt dışı çalışmalar özetlenecek olursa; öğretmenlerin eğitim inançlarıyla derste uyguladıkları öğretim yöntem ve tekniklerini, sınıf uygulamalarını, eğitim felsefesi görüşlerinin oluşturdukları öğrenme ortamına etkilerini, eleştirel düşünme yönelimlerini, eleştirel yaklaşımlarını, eğitim felsefesi inançlarıyla öğretme öğrenme anlayışlarını, eğitim inançlarının epistemolojik görüşlere ve sınıf eğitiminde kullanılan öğretim uygulamalarına etkisini, öğretme ve öğrenmeye yönelik inançlarının sınıf ortamıyla örtüşmesini inceleyen çalışmalar olduğu görülmüştür (Akgün, 2015; Aksakallı, 2019; Baş, 2016; İlengiz, 2019; Mansour, 2013; Meral, 2014; Sapkova, 2013; Stipek ve diğerleri, 2001; Tsai, 2007). Eğitim inançlarının yanında; öğretmenlerin eğitim felsefelerini bazı değişkenler açısından, eleştirel düşünmeyle ilişkisi yönünden, bilimsel epistemolojik inançları ve bazı değişkenler açısından inceleyen çalışmalar da yapılmıştır (Ağdacı, 2018; Coşkunoglu, 2022; Dağ ve Çalık, 2020; Öksüz, 2020; Taşkın, 2020).

Öğretmenlerin yanı sıra öğretmen adaylarının; eğitim felsefesi eğilimlerinin, epistemolojik inançlara ve öğretme-öğrenme ortamlarına etkisini, eğitim felsefesi inançlarıyla demokratik tutumları arasındaki ilişkiyi, eğitim inançları ve öz yeterlilikleri arasındaki ilişkiyi, öğretmen adaylarının pedagojik, yetkinlik ve değer inançlarının teknolojiyle ilişkisini ve öğretmen adaylarının eğitim inançlarını çeşitli değişkenler açısından ele alan çalışmalar yapılmıştır (Aytaç, 2020; Cheng ve diğerleri, 2022; Ilgaz ve diğerleri, 2013; Sönmez Ektem, 2019; Yaralı, 2020). Bazı çalışmalarda ise öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının sahip oldukları baskın eğitim felsefeleri, eğitim-öğretim ortamı açısından sahip oldukları eğitim felsefeleri ve bazı değişkenler açısından eğitim felsefesi yönelimleri birlikte araştırılmıştır (Çelik, 2020; Görmez, 2015).

2.4.3. Eleştirel Düşünme ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar: Akdemir (2019), coğrafya öğretmenlerinin girişimcilik özellikleriyle eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiyi yüksek lisans tezinde incelemiştir. Araştırma orta öğretim kurumlarında görev yapan coğrafya öğretmenleriyle, tarama yöntemiyle nicel bir araştırma olarak yürütülmüştür. Araştırmada California Eleştirel Düşünme ölçeği ve girişimcilik ölçeği kullanılmıştır. Coğrafya öğretmenlerinin girişimcilik özellikleri yüksek düzeyde, eleştirel düşünme eğilimleri ise orta düzeyde bulunmuştur. Eleştirel düşünme alt boyutları ve girişimcilik özellikleri arasında anlamlı ve pozitif ilişkinin saptandığı çalışmada eleştirel düşünme düzeyi yüksek olan coğrafya öğretmenlerinin girişimcilik düzeylerinin de yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Korkmaz (2018), sınıf öğretmenlerinin almış oldukları eleştirel düşünme becerileri eğitiminin, 4. sınıf eleştirel düşünme becerilerini içeren konuların aktarılmasına etkisini, doktora tezinde araştırmıştır. Araştırma öğretmen ve öğrenci grubu üzerinde ön test ve son test olarak yapılmış ve yarı deneysel desen ile durum çalışması desenleri kullanılmıştır. Eleştirel düşünme ölçeği, öğretmen davranış envanteri, öğretmen ve öğrenci görüşme ve gözlem formları uygulanmıştır. Öğretmenlerde deney ve kontrol grupları kullanılırken, öğrencilerde deney1, deney2 ve kontrol grupları kullanılmıştır. Çalışmada nicel ve nitel veri analizleri yapılmıştır. Yapılan çalışmaların öğretmen ve öğrenci deney gruplarında etkili olduğu, kalıcılık testlerinde tüm gruplarda düşüş olsa da kalıcılık sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Önal (2020), öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri belirlemiş ve bu doğrultuda eleştirel düşünme dersi öğretim programı oluşturup etkilerini doktora tezinde incelemiştir. Çalışmada tarama ve gömülü deneysel desenler kullanılmıştır. Çalışmada nitel ve nicel veri toplama yöntemleri kullanılmıştır. Başlangıçta çalışma için ihtiyaç analizi yapılmış ve elde edilen nicel ve nitel veriler analiz edilmiştir. İhtiyaç analizi sonuçlarından öğretmen

adaylarının eleştirel düşünme becerileri derslerine katılmalarının yararlı olacağı ve eleştirel düşünme stratejilerini öğrenmek için eğitime ihtiyaç duydukları ifade edilmiştir. Geliştirilen eleştirel düşünme programı ile yapılan eğitimin sonunda eleştirel düşünme dersinin alan öğretmenlerin eleştirel düşünme becerileri ve tutumlarının son test sonuçlarının anlamlı şekilde farklı olduğu bulunmuştur. Çalışmada edinilen nitel bulgularda; öğretmen adaylarında farkındalık oluştuğu, programın kazanımlarına ulaştıkları, mesleki ve kişisel gelişim açısından olumlu gelişim sağladıkları yönünde olmuştur. Son olarak da geliştirilen programın öğretmen yetiştirme programına dahil edilmesi önerilmiştir.

Gürbüz (2016), sınıf öğretmenleriyle yapmış olduğu yüksek lisans çalışmasında; öğretmenlerin derslerinde kullandıkları değerlendirme yaklaşımlarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisini araştırmıştır. Çalışmada; öğretmenlerin sormuş oldukları soruları öğrencilerin verdikleri cevaplar doğrultusunda puanlamaları istenmiştir. Çoğu öğretmenin öğrenci yanıtları doğru olmasına rağmen tam puan vermediği öğretmen mülakatlarında tespit edilmiştir. Öğrencilerin doğru sayılabilecek farklı türde cevapları yüksek puan alamamıştır. Araştırmanın sonunda; öğretmenlerin sahip olduğu değerlendirme kriterlerinin öğrencilerin eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirmede ifade edilmiştir.

Torun (2011), Gaziantep ilinde çalışan 130 fen bilimleri öğretmenin eleştirel düşünme eğilimleriyle duygusal zekâları arasındaki ilişkiyi tarama modeli kullanarak yüksek lisans çalışmasında incelemiştir. Çalışmada bilgi formu, “California Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği” ve “Duygusal Zekâ Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda; eleştirel düşünme alt boyutları ile duygusal zekâ arasında pozitif yönlü, orta dereceli anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Altaş (2021), İngilizce öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve bireysel yenilikçilik düzeylerini arasındaki ilişkiyi yüksek lisans çalışmasında araştırmıştır. Çalışmada öğretmenlerin görev yaptıkları okul düzeyleri, meslekteki kıdemleri, görev aldıkları uluslararası projeler, yurt dışı görevleri, mezun oldukları programlar, eğitim seviyeleri dikkate alınmıştır. Araştırmada “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” ve “Bireysel Yenilikçilik Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen verilen normal dağılım göstermediği için parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin sorgulayıcılık kategorisinde düşük yenilikçi düzeyde oldukları, eleştirel düşünme eğilimlerinin ise yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin eleştirel düşünme düzeyleri ile bireysel yenilikçilik düzeylerinin, öğretmenlerin dikkate alınmış özelliklerine göre farklılaşmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Eleştirel düşünme eğilimi ve bireysel yenilikçilik düzeyinin alt boyutları arasında pozitif yönlü ilişkiye ulaşılmıştır.

Soğukpınar (2017), Sivas ilinde görev yapan 57 müzik öğretmeninden elde ettiği veriler doğrultusunda, tarama modeliyle, müzik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini farklı değişkenler bakımından yüksek lisans tez çalışmasında incelemiştir. Araştırmada Müzik öğretmenleri için kişisel bilgiler formu ve “Kritik Düşünme Ölçeği” kullanılmıştır. Yapılan çalışmada müzik öğretmenlerinin mezun oldukları lise programı, cinsiyet, lisans eğitimine başlamadan önceki yaşadıkları yer, görev yaptıkları kurum, meslekteki yılları, televizyonda izledikleri programlar, gazete okuma, spor etkinliğinde bulunma sıklığı, bulmaca çözme değişkenleriyle eleştirel düşünme becerileri arasında anlamlı bir farklılaşmaya rastlanılmamıştır. Öğretmenlerin çevrelerinden bulunan kültürel etkinliklere katılımları, mesleki faaliyetlerde bulunmaları, öğrenim durumları ve kitap okuma sıklığı değişkenleriyle eleştirel düşünme becerileri arasından anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüştür.

A. Arslan (2020), Sakarya ilinde görev yapmakta olan 272 okul öncesi öğretmeni ile; okul öncesi öğretmenlerinin öğretme-öğrenmeye yönelik pedagojik inançlarını öz-yeterlilik ve eleştirel düşünme becerileri açısından yüksek lisans tezinden araştırmıştır. Çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinden veri elde etmek için öğretmenlere “Pedagojik İnanç Sistemleri Ölçeği”, “Eleştirel Düşünme Tutum Ölçeği” ve “Öğretmen Öz-Yeterlik Ölçeği” uygulanmıştır. Yapılan çalışmanın sonunda; öğretmenlerin meslekteki kıdem, yaş ve eğitim durumlarına göre pedagojik inançlarının farklılaşmadığı ancak pedagojik inanç verilerinin yüksek olduğu görülmüştür. Okul öncesi öğretmenlerinin öz-yeterlilik inançları yüksek çıkarken, öğretmenlerin meslekteki kıdem ve yaş değişkenleriyle öz-yeterlilik inançlarının anlamlı şekilde farklılaştığı ancak eğitim durumuna göre bir farklılaşma olmadığı görülmüştür. Araştırmanın bulguları arasında: Okul öncesi öğretmenlerinin ortalamanın üzerinde olan eleştirel düşünme tutumlarının meslekteki kıdem, yaş ve eğitim seviyelerine göre farklılaşmadığı yer almıştır. Eleştirel düşünme tutumları ve öz-yeterlilik inançlarının pedagojik inançla orta ve anlamlı düzeyde ilişkisi bulunurken, bağımsız değişkenlerin pedagojik inanç düzeyini yaklaşık olarak %35 oranında açıkladıkları bilgisine ulaşılmıştır.

T. Arslan (2016), okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlilikleri ve eleştirel düşünme becerileri üzerinde etkili olan değişkenleri belirlemek amacıyla öğretmenlerin öz yeterlilik inançları ve eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkiyi yüksek lisans tezinde incelemiştir. Araştırmada veriler 237 öğretmenden toplanmış ve öğretmenlere “Öz Yeterlik Düzeyleri Ölçeği” ve “Eleştirel Düşünme Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırmada cinsiyet ve öğretmenlerin medeni durumlarının eleştirel düşünme ve öz yeterlilik düzeylerini etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Eğitimin durumu değişkenin öğretmenlerin eleştirel düşünme becerilerini ve öz yeterlilik inançlarını etkilediği belirlenmiştir. Öğretmenlerin mesleki deneyimleri öz yeterlilik

ve eleştirel düşünme üzerinden anlamlı bir etki oluşturmaya da meslekteki yirminci yıldan sonra öğretmenlerin öz yeterlilik ve eleştirel düşünme becerilerinde azalma meydana geldiği saptanmıştır. Bağımsız anaokullarında çalışan öğretmenlerin öz yeterliliklerinin ve eleştirel düşünme düzeylerinin diğer kurumlarda çalışan öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin öz yeterlilik düzeyleri arttıkça eleştirel düşünme becerilerin de arttığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Bal (2011), betimsel tarama modeli kullandığı yüksek lisans tez çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırmada 352 okul öncesi öğretmenine veri toplamak için bilgi formu, “Problem Çözme Envanteri”, “California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda okul öncesi öğretmenlerinin, mezun oldukları okullara ve çalıştıkları okul öncesi kurum türlerine göre problem çözme becerilerinde farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir. Eleştirel düşünme eğilimi sonuçlarından öğretmenlerin çalışma biçimlerinin, anne-baba eğitim durumlarının ve medeni durumlarının eleştirel düşünmeyi etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerileri arasında anlamlı, düşük düzeyde, negatif ilişkiye rastlanmıştır.

Öz (2019), öğretmen ve okul yöneticilerinin eleştirel düşünme becerilerine verdiği önemi kişisel bulgular ve mesleki açıdan incelemiştir. 443 lise öğretmeni ve 481 okul yöneticisinin yer aldığı çalışma tarama modeliyle yürütülmüştür. Araştırmada kişisel veriler toplanmış ve “Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği” uygulanmıştır. Çalışmada öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri ölçeğine verdikleri cevaplarda “kararsızım” sonucu ortaya çıkmış, öğretmenlerin eleştirel düşünmeye yeterince önem vermedikleri ve özel yaşamlarında eleştirel düşünmeyi orta düzeyde kullandıkları bilgisine ulaşılmıştır. Okul yöneticilerinin vermiş oldukları cevaplar; eğitim durumları, almış oldukları hizmet içi eğitim, yaş, meslekte çalışmış oldukları yıl değişkenlerine göre farklılık arz etmiştir. Yapılan araştırmanın sonunda öğretmen ve yöneticiler için hizmet öncesi eğitimleri sırasında eleştirel düşünmeye yönelik uygulama ve ders önerileri yapılmıştır.

Tunçer (2020), ortaokul matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile kullanmış oldukları eleştirel düşünme öğretimi uygulamaları arasındaki ilişkiyi yüksek lisans tezinde incelemiştir. Çalışma 381 ortaokul matematik öğretmeniyle yürütülmüştür. Çalışmada “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” ve “Eleştirel Düşünme Öğretimi Uygulama Düzeyi Ölçeği” kullanılmıştır. Yapılan araştırmada matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin oldukça yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme öğretimi düzeyi ile eleştirel düşünme eğilim düzeyleri arasında pozitif ve

anamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Öğretmenlerin kıdem ve aldıkları eğitim değişkenleri eleştirel düşünme eğilimleri düzeyi için anlamlı fark oluştururken, okulun yerleşkesi, cinsiyet, meslektan memnuniyet durumu, mesleği isteyerek tercih edip etmeme durumlarının ise eleştirel düşünme eğilimleri düzeyi açısından anlamlı fark oluşturmadığı belirlenmiştir. Çalışma eleştirel düşünme öğretimi uygulamaları açısından değerlendirildiğinde ise; ortaokul matematik öğretmenlerin derslerinde eleştirel düşünme öğretimi uygulamalarına yüksek oranda yer verdiği görülmüştür. Öğretmenlerin memnuniyet durumları ve yerleşke değişkenleri eleştirel düşünme öğretimi uygulamaları açısından anlamlı fark oluşturmadığı, meslekte geçirilen yıl, cinsiyet, isteyerek mesleği seçme, eğitim alma değişkenlerinin eleştirel düşünme öğretimi uygulamaları açısından anlamlılık oluşturduğu sonucu elde edilmiştir. Çalışmanın son bölümünde yapılan istatistik çalışmasında ise; üst biliş, sabır, açık fikirlilik, azim alt boyut puanlarının düşünme öğretimi uygulamalarının yordayıcısı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

S. Özden (2019), ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve yaşam boyu öğrenmelerini belirlemek için yaptığı yüksek lisans tez araştırmasında tarama modelini kullanmış ve çalışmaya Malatya ilinde bulunan 403 öğretmen katılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerden veri toplamak amacıyla öğretmenlere “Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği” ve “Kritik Düşünme Ölçeği” uygulanmıştır. Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemleriyle değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmada öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin yüksek düzeyde olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri alt boyutlarından merak yoksunluğu branş ve cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterirken genel olarak alt boyutlarda cinsiyet, branş ve meslekte çalışılan yıla göre anlamlı farklılıklar oluşmamıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde yapılan analizlerde ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmış ancak cinsiyet, branş ve meslekte çalışılan yıl değişkenlerine göre anlamlı bir fark bulunamamıştır. Eleştirel düşünmenin öz denetim alt boyutunun cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmanın temelini oluşturan yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve eleştirel düşünme becerileri arasında orta düzeyde, pozitif, anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Araştırmanın öneriler kısmında öz denetim, öz düzenleme, meraklılık, kendine güven duygularını geliştirmek için öğretmenlerin çeşitli programlara yönlendirilebileceği ifade edilmiş ve bu çalışmanın eğitim alanında farklı gruplar üzerinde de yapılabileceği belirtilmiştir.

Bakır (2018), ortaöğretim öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerileri ile okul sağlığı algıları arasındaki ilişkiyi tarama modeliyle yüksek lisans tezinde araştırmıştır. Araştırma 2017-2018 eğitim-öğretim yılında, İzmir ilinde çalışan 897 lise öğretmeniyle yürütülmüştür. Yapılan araştırmada; ortaöğretim öğretmenlerinin eleştirel düşünme alt boyutlarında; açık fikirlilik ve

hoşgörü alt boyutları her zaman şeklinde seçilirken, diğer alt boyutlar; çoğu zaman düzeyinde seçilmişlerdir. Öğretmenlerin eleştirel düşünme becerileri genel puanı için seçtikleri düzey ise çoğu zaman olmuştur. Cinsiyet, okulda çalışan öğretmen sayısı, öğretmenlerin eğitim seviyeleri eleştirel düşünme becerileri toplam puanları açısından farklılık gösterirken, öğretmenlerin mezun oldukları fakülte, branşları, meslekte çalıştıkları yıl, okulun toplam öğrenci sayısı değişkenlerinin eleştirel düşünme toplam beceri puanları açısından anlamlı düzeyde farklılığa yol açmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Ortaöğretim öğretmenlerinin eleştirel düşünme alt boyutu puanları sadece mezun oldukları fakülteye göre anlamlı düzeyde fark göstermezken diğer değişkenlere göre fark göstermiştir. Öğretmenlerin okul sağlığı algıları puanları, sadece örgütsel liderlik alt boyutunda her zaman düzeyinde iken diğer alt boyutlarda ise ara sıra düzeyinde olmuştur. Öğretmenlerin okul sağlığı algıları puanları meslekte çalıştıkları yıla ve eğitim düzeylerine göre farklılaşmazken diğer değişkenlere göre farklılaşmaktadır. Eleştirel düşünme beceri alt boyutu puanları, örgüt sağlığı alt boyutlarını anlamlı şekilde açıklarken aralarındaki ilişki de düşük düzeyde ve olumlu yönde bulunmuştur.

Karakurt (2020), Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri ile okullarda alınan kararlara katılmaları durumları arasındaki ilişkiyi yüksek lisans tezinde araştırmıştır. Çalışmada Ankara İli Keçiören ilçesinden görev yapmakta olan 410 öğretmen görev almıştır. Veriler “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” ve “Karara Katılma Anketi” ile elde edilmiştir. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin yönetsel kararlara katılma düzeyleri, öğretimsel kararlara katılma düzeylerinden yüksek çıkmıştır. Erkek öğretmenlerin, kadın öğretmenlere göre karara katılma yüzde oranları daha yüksek çıkmıştır. Meslekte (6-10) yıl arasında çalışan öğretmenlerin (11-20) yıl arasında çalışan öğretmenlere göre öğretimsel kararlara katılma oranları daha yüksek olduğu görülmüştür. Sayısal branşlarda görev yapan öğretmenlerin diğer branşlara göre kararlara katılma yüzdelерinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin yaş ve medeni durumlarının karara katılma oranları üzerinden anlamlı fark oluşturmadığı tespit edilmiştir. Öğretmenlere ait kişisel değişkenler eleştirel düşünme eğilimi açısından anlamlı farklılık oluşturmazken genel olarak öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada kullanılan eleştirel düşünme ölçeği ve karara katılma anketleri sonuçları arasında orta düzeyde, pozitif yönde ilişki belirlenmiştir.

Kızıлтаş (2011), Van Yüzüncü Yıl Üniversite’sinde eğitim gören 217 sınıf öğretmeni adayını ile Van ilinde görev yapan 505 sınıf öğretmenin eleştirel düşünme eğilimlerini bazı değişkenler açısından yüksek lisans tezinde incelemiştir. Tarama modeli olarak yürütülen çalışmada “California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın

sonucunda; çalışmaya katılan sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmenleri adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin orta düzey olduğu tespit edilmiştir.

Baştopçu (2018), öğrencilere eleştirel düşünme becerisi kazandırmaya yönelik kullanılan yöntem, teknik ve etkinlikleri sınıf öğretmenleri açısından yüksek lisans çalışmasında incelemiştir. Çalışmaya 618 sınıf öğretmeni katılmış ayrıca bu öğretmenler arasından 16 sınıf öğretmeniyle de görüşme yapılmıştır. Çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme formu ve “Eleştirel Düşünmeyi Geliştiren Yöntem, Teknik ve Etkinlikleri Kullanma Sıklığı Anketi” kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda en sık kullanılan yöntemin problem çözme, en seyrek kullanılan yöntemin örnek olay incelemesi, en çok kullanılan tekniğin soru-cevap, en seyrek kullanılan tekniğin altı şapka düşünme, en sık kullanılan etkinliğin nedenini açıklama, en seyrek kullanılan etkinliğin çelişkili durumlar yaratma olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıfların kalabalık olması ve zaman sorunu eleştirel düşünme becerisi kazandırma yöntem, teknik ve etkinliklerinin kazandırılmasında sorun olarak tespit edilmiştir.

Güner (2010), sınıf yönetimi konusunda yeni öneriler oluşturmak için; sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleriyle sınıf yönetimi yeterliliği arasındaki ilişkiyi yüksek lisans tezinde incelemiştir. Çalışmada kişisel bilgi formu, “Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” ve “Sınıf Yönetimi Yeterliliği Ölçeği”ne yanıt veren 422 sınıf öğretmeni görev almıştır. Çalışmanın sonunda sınıf yönetimi yeterliliği algıları ve eleştirel düşünme eğilimleri arasında düşük pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin genel eleştirel düşünme eğilimi puanlarının; cinsiyete, meslekte çalışılan yıla, mezun oldukları programa, öğrenim seviyelerine, çalıştıkları şehre göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Eleştirel düşünme eğilimi alt bileşenleri olan analitik olma, kendine güven eğilimi, meraklılık eğilimi, doğruyu arama eğilimi, sistematiklik eğilimi düzeylerinin de anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığı çalışmada belirlenmiştir. Çalışmada son olarak sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetimi yeterlilik algılarının sadece çalışılan şehir değişkenine göre anlamlı farklılık oluşturduğu diğer değişkenlere göre anlamlı farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Polat (2017), sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcılık düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirli değişkenlere göre yüksek lisans tez çalışmasında incelemiştir. Tarama modeline yürütülen araştırmaya ilkökul ve ortaokul okullarında görev yapan 189 sınıf öğretmeni katılmıştır. Araştırmada “California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” ve “Ne Kadar Yaratıcısınız ?” ölçekleri uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcılık düzeyleri arasındaki ilişki yüksek düzeyde ve pozitif olarak bulunmuştur. Sınıf öğretmenlerinin yaratıcılık düzeylerinin ise düşük seviyede olduğu tespit

edilmiştir. Öğretmenlerin kişisel bilgilerinden olan; meslekte çalışma süreleri, eğitim durumları, medeni durumları, kitap okuma alışkanlıkları, çocukluğunun geçtiği yerleşim yeri, baba eğitim durumları eleştirel düşünme eğilimi açısından anlamlı fark oluşturmuştur. Yaratıcılık düzeyleri açısından anlamlı fark oluşturan kişisel değişkenler ise meslekte geçirilen süre, kitap okuma alışkanlığı ve çocukluğun geçtiği yerleşim yeri olarak belirlenmiştir.

Gün (2019), “Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği” ve “Sınıf Öğretmenleri Demokratik Değerler Ölçeği” olarak katılımcılara iki farklı ölçek uyguladığı yüksek lisans tez çalışmasında sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleriyle demokratik değerleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmaya 2016-2017 eğitim öğretim yılında Çanakkale il merkezinde görev yapan 125 sınıf öğretmeni katılmıştır. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri ve demokratik değerlere ilişkin tutumlarının yüksek, bu iki değişken arasındaki ilişkinin ise pozitif, anlamlı ve orta düzeyde olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Yiğit (2015), sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme ve medya-televizyon okuryazarlık düzeylerini bazı değişkenler üzerinden yüksek lisans tezinde araştırmıştır. Çalışmada tarama modeli kullanılmış ve çalışmaya 159 sınıf öğretmeni katılmıştır. Araştırmada; öğretmenler için bilgi formu, “California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” ve “Medya ve Televizyon Okuryazarlık Düzeyleri Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışmanın istatistik kısmında değişkenler normal dağılım göstermediği için non-parametrik testler kullanılmıştır. Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleriyle medya ve televizyon okuryazarlık düzeylerinin orta seviyede olduğu görülmüş ve iki değişken arasındaki ilişkinin pozitif, anlamlı ve düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada; medya ve okuryazarlık düzeylerinin alt faktörleri olan okuryazarlık ve bağımlılığın demografik değişkenlere göre anlamlılık durumları değerlendirilirken, eleştirel düşünme eğilimi düzeyinin açık fikirlilik, meraklılık, doğruyu arama, kendine güven, sistematiklik, analitiklik alt boyutlularının da yine demografik değişkenlere göre anlamlılık durumları değerlendirilmiştir.

Turan (2010), sınıf öğretmenlerinin yaratıcı ve yapılandırmacı ortam düzenleme, algılanan problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerinin açıklayıcı ve yordayıcılarını betimsel araştırma ve yapısal eşitleme modelleriyle doktora tezinde araştırmıştır. Çalışmaya 411 sınıf öğretmeni katılmıştır. Veri toplamada; “Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği”, “California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği”, “Problem Çözme Envanteri” ve “Öğretmen Davranışlarının Yaratıcı Düşünme Becerilerinin Gelişimine Katkısı Anketi” kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda ortam düzenlemeleri, problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri arasında anlamlı ve doğrusal bir ilişki tespit edilmiştir. Problem çözme becerilerinin yordayıcıları; yaratıcı ortam düzenleme ve eleştirel düşünme becerileri olarak belirlenmiştir.

Yapılandırmacı ortam düzenleme becerisiyle, eleştirel düşünme becerileri arasında herhangi bir anlamlı yordama ilişkisine rastlanmamıştır. Çalışmada önerilen model bu bulgularla doğrulanmıştır.

Aslan (2019), nitel ve nicel veri toplama yöntemlerini kullandığı yüksek lisans çalışmasında; sosyal bilgiler öğretmenlerinin eleştirel düşünme düzeylerini belirlemeye çalışmıştır. Çalışmanın verilerini “Eleştirel Düşünme Ölçeği”ni yanıtlayan 100 sosyal bilgiler öğretmeni ve bu öğretmenler arasından seçilen, yarı yapılandırılmış görüşmeyi gerçekleştiren 16 öğretmen sağlamıştır. Araştırmanın sonunda öğretmenlerin eleştirel düşünme düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğu görülmüştür. Meslekte çalışılan yıl ve cinsiyetin öğretmenlerin eleştirel düşünme düzeyleri için anlamlı fark oluşturmadığı görülmüştür. Yaşantı merkezli eğitimi benimseyen sosyal bilgiler öğretmenlerinin, eleştirel düşünmeyi geliştirici yöntem ve teknikleri konusunda olumlu yönelime sahip oldukları, eleştirel düşünme becerisinin öneminin farkında oldukları görülmüştür.

Hazer (2011), tarama modeli kullandığı yüksek lisans tezinde, sosyal bilgiler öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazandırmadaki yeterlilik düzeylerini araştırmıştır. Çalışmaya Malatya ilinde görev yapan 110 sosyal bilgiler öğretmeni katılmıştır. Araştırmada “California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” öğretmenlerden veri toplamak için kullanılmıştır. Elde edilen veriler istatistik programıyla analiz edilmiştir. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin eleştirel düşünme genel eğilimlerinin orta düzeyde olduğu bulunmuş, eleştirel düşünme eğilimi alt boyutlarından sadece kendine güven alt boyutu yüksek düzeyde çıkarken diğer alt boyutlar ise orta düzeyde bulunmuştur. Eleştirel düşünme eğilimi puanları açısından cinsiyet değişkeninden kadın öğretmenler lehine anlamlı fark bulunmuş ayrıca kadın öğretmenlerin kendine güven ve doğruyu arama alt boyutlarında erkek öğretmenlerden yüksek puan elde ettikleri görülmüştür. Fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimi puanı ortalamalarının eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ortalamalarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ancak bu farklılık anlamlı bir fark oluşturmamıştır.

Yıldırım (2005), Türkçe ve Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerileri ile seçtikleri öğretim yöntemleri arasındaki ilişkiyi, tarama modeliyle yüksek lisans tezinde araştırmıştır. Çalışmaya Zonguldak’ta görev yapan 140 civarı öğretmen katılmış ancak bu öğretmenlerin 111 tanesinin verileri dikkate alınmıştır. Çalışmada veri elde etmek kişisel bilgiler formu, öğretim yöntemleri anketi ve eleştirel düşünme ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda eleştirel düşünme becerisi ve öğretmenlerin tercih ettiği öğretim

yöntemleri arasında yüksek düzeyde, pozitif ilişki bulunmuş, Eleştirel düşünmenin, öğretim yöntemlerini yordayıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Korkmaz (2009), İlkokul ve ortaokul, ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerinde çalışan öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimi ve düzeylerini belirlemek için yaptığı araştırmasında 110 öğretmenden veri elde etmek için “California Eleştirel Düşünme Ölçeği” kullanmıştır. Betimsel tarama modeli kullanılan çalışmada; tüm kademe öğretmenlerinin eleştirel düşünme düzeylerinin orta seviyede olduğu, öğretmenlerin sahip olduğu kişisel değişken ve mesleki değişkenlerin eleştirel düşünme düzeyleri ve eğilimleri üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kurban ve Tok (2019), araştırmasında “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” ve “Örgütsel Bağlılık Düzeyi Ölçeği” kullanarak öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinin, örgütsel bağlılıklarına etkilerini bulmaya çalışmışlardır. Araştırmada veri elde etmek için 185 öğretmen yer almıştır. Örgütsel bağlılık üzerinde eleştirel düşünme eğiliminin, normatif bağlılık üzerinde meslekte çalışma süresinin, devam bağlılığı üzerinde ise okulda çalışma süresinin yordayıcı oldukları belirlenmiştir. Bilişsel olgunluk boyutunun her üç bağlılık çeşidi üzerinde de anlamlı etkisi olduğu ve katılım boyutunun devam boyutu üzerinde anlamlı bir yordayıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tekin (2013), yapmış olduğu yüksek lisans tez çalışmasında; 2012-2013 yılları arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi’nde öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık ve eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiyi ve çeşitli değişkenlere göre bilimsel okuryazarlık ve eleştirel düşünme eğilimleri puanlarının farklılaşma durumlarını araştırmıştır. 307 öğretmen adayının katıldığı çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışma kapsamında; Karalı (2011) tarafından geliştirilen "Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği" ve Yetişir (2007) tarafından dilimize uyarlanan "Temel Fen ve Teknoloji Okuryazarlık Ölçeği" kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda; eleştirel düşünme ile bilimsel okuryazarlık toplam ve alt boyutları puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Cinsiyet değişkenin, bilimsel okuryazarlık toplam ve alt boyutları puanlarında ve eleştirel düşünme eğilimi puanlarında anlamlı farklılıklar oluşturmadığı, öğrencilerin akademik başarıları arttıkça eleştirel düşünme puanlarının yükselmediği fakat bilimsel okuryazarlık toplam ve alt boyut puanlarının yükseldiği görülmüştür.

Durnacı (2019), tarama yöntemi ile yapmış olduğu araştırmasında; sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcı ve eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemeye ve karşılaştırmaya çalışmıştır. Çalışmaya üniversite birinci ve üçüncü sınıflarda öğrenim görmekte olan toplam 121 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışma kapsamında Karalı (2011) tarafından geliştirilen

“Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” ve Akay (2006) tarafından dilimize uyarlanan “Ne Kadar Yaratıcısınız?” ölçeği kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda; anne-baba öğrenim durumları, aile gelir düzeyi ve öğrenim görülen sınıf değişkenlerinin eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme eğilimi puanları üzerinde farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Cinsiyet değişkeni ise yaratıcı düşünme eğilimi puanları üzerinden anlamlı farklılık oluştururken, eleştirel düşünme eğilimi puanları üzerinde anlamlı farklılık oluşturmamıştır. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ve yaratıcı düşünme becerileri puanlarının çok yüksek olmadığı görülmüştür. Eleştirel düşünmenin alt boyutlarından olan beceri boyutuyla yaratıcı düşünme arasında pozitif, anlamlı ve düşük düzeyde ilişki tespit edilmiştir.

Batur ve Özcan (2020), yapmış oldukları çalışmalarında eleştirel düşünme anahtar kelimesiyle 2015-2019 yılları arasında yazılmış olan lisansüstü tezlerinin belirli değişkenlere göre dağılımlarını incelemişlerdir. Çalışmada; 123 yüksek lisans tezi ve 42 doktora tezi betimsel tarama yöntemiyle incelenmiştir. Yapılan araştırmalarda genellikle betimsel ağırlıklı çalışmaların yapıldığı, deneysel araştırmalara daha az yer verildiği görülmüştür. İncelemenin yapıldığı zaman dilimi içinde en fazla çalışmanın 2019 yılı içerisinde yapıldığı, tezlerin en çok fen bilgisi eğitimi alanında ve eğitim bilimleri enstitüsü çatısı altında üretildiği görülmüştür.

2.4.4. Eleştirel Düşünme ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar: Preiss, Castillo, Flotts ve Martín (2013), Şili’de üniversite 1. Sınıf öğrencileri üzerinde yaptıkları araştırmalarında öğrencilerin üniversite sınavına giriş puanlarının ve lise not ortalamalarının eleştirel yazma ve düşünme puanlarıyla ilişkisini araştırmışlardır. Çalışmaya 452 öğrenci katılmıştır. Çalışmanın sonunda öğrencilerin yazma ve düşünme puanları analizlerinin ve değerlendirmelerinin üniversiteye başlamadan önceki puanlarını desteklediği bulunmuştur. Öğrencilerinin yazma ve düşünme eleştirel puanlarının kişisel bulgulardan olan cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği görülmüştür. Çalışmada geleneksel akademik değerlendirme ile ölçülemeyen eleştirel düşünme ve yazmaya da önem verilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Onwuegbuzie (2001), doktora ve yüksek lisans öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerini araştırmış ve düzeyleri arasında karşılaştırma yapmıştır. Öğrencilerden veri toplamak için “California Eleştirel Düşünme Becerileri Testi” uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda doktora öğrencileriyle yüksek lisans öğrencilere arasında doktora öğrencileri lehine anlamlı fark bulunmuştur.

Adams (2013), eleştirel ve yaratıcı düşünme kavramlarını etkileyen faktörleri dikkate alarak öğretmenleri eleştirel ve yaratıcı düşünmeye teşvik eden bir ortam tasarlamış ve bu ortamda öğretmenlerin gelişimlerini doktora tezinde belirlemeye çalışmıştır. Çalışma

kapsamında; deney ve kontrol grubunda bulunan toplam 18 öğretmenle nitel ve nicel yöntemleri kullanarak karma bir araştırma yapılmıştır. Katılımcılara “Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme Öğretimi” kontrol listesi uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda okul ortamının, öğretmenlerin içe dönük farkındalıklarının, kabul görmüş belirli stratejilerin kullanımının ve yaratıcılık konusunda uygulama deneyimlerinin eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünmeyi pekiştirdikleri görülmüştür. Çalışmada özel olarak tasarlanmış ortamda bulunan deney grubu öğretmenleri eleştirel ve yaratıcı düşünme puanlarının kontrol grubu öğretmenlerine göre anlamlı şekilde farklılık gösterdiği bulunmuştur.

Aliakbari ve Sadeghdaghighi (2013), İran’da bulunan 100 öğretmenin, eleştirel düşünme önündeki engeller konusunda farkındalıklarını, geliştirmiş oldukları ölçeklerle belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmada öğrencilerden kaynaklanan etmenler olarak tutum ve beklentilerin, öğretmenlerin eleştirel düşünme kavramına hâkim olmayışlarının, öz yeterlilikleri konusunda karşılaştıkları engellerin öğretmenlerin farkındalıklarını azalttığı görülmüştür. Öğretmenlerin çalıştıkları kurumlardaki sınıf ortamlarının da eleştirel düşünme yöntem ve stratejilerini uygulamalarına engel olduğu tespit edilmiştir.

Yuan ve Stapleton (2019), öğretmen adaylarının dil öğretimi sırasında sahip oldukları eleştirel düşünme algıları ve eleştirel düşünmeye verdikleri önemi yapmış oldukları çalışmayla araştırmışlardır. Çalışmanın sonunda öğretmen adaylarının dil öğretiminde eleştirel düşünme kullanımı bilgilerinin yeterli düzeyde olmadığı görülmüş ve katılımcılardan kaynaklanan zorlukların da olduğunu belirtmiştir.

Yang (2012), öğretmen adaylarının almış oldukları eleştirel düşünme eğitimini sınıfı içi uygulamalarda ne ölçüde kullandıklarını araştırmıştır. Çalışmada öğretmenlerin almış oldukları eleştirel düşünme eğitiminin ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme beceri ve eğilimleri üzerine etkisini belirlemek için öntest-sontest kontrol deseni kullanılmıştır. Çalışmada 2 öğretmen ve 108 öğrenci yer almıştır. Veri toplama aracı olarak eleştirel düşünme beceri ve eğilimleri testleriyle akademik başarı testi kullanılmıştır. Yapılan çalışmanın sonunda deney gurubu öğrencilerinde eleştirel düşünme beceri ve eğilimlerinin yükseldiği gözlenmiş ve öğretmen adaylarının almış oldukları eleştirel düşünme eğitimini öğrencilerine yansıttıkları yorumu yapılmıştır. Eleştirel düşünme ilkeleriyle hazırlanan İngilizce programının başarılı olduğu gözlemlenmiştir. Eğitimleri sırasında eleştirel düşünme becerileri eğitimi alan öğretmen adaylarının eğitim verdikleri öğrenci gruplarına bu kazanımlarını ilettikleri görülmüştür.

Slameto (2014), çalışmasında daha önceden hazırlanmış olan bir modeli eleştirel düşünmeyi geliştirici yöntemler içeren üç aşamalı bir modele uyarlamış ve modelin etkililiğini test etmiştir. Model eğitimle ilgili problemlerin belirlendiği ilk aşama, eğitim amaçlarının,

konularının, yöntem ve tekniklerin planlanıp belirlendiği ikinci aşama, doğrulamanın ve değerlendirmenin yapıldığı üç aşamadan oluşmuştur. Araştırmada 37 öğretmen görev almıştır. Çalışmanın sonunda yapılan değerlendirmede; öğretmenlerin katılımlarının, yansıtıcı düşüncelerinin, öğretimde iş birliği yöntemine yatkınlığının arttığı gözlemlenmiştir. Kullanılan modelin öğretmenlerde olumlu alışkanlıkların kazanılmasında ve bilgiyle ilgili ayrıntılar oluşturulmasında anlamlı bir değişim sağlamadığı görülmüştür.

Asgharheidari ve Tahriri (2015), çalışmalarında İran 'da görev yapan 30 İngilizce öğretmenin eleştirel düşünme öğretimine yönelik tutumlarını araştırmışlardır. Çalışmada 8 sorudan oluşan likert tipi bir anket veri toplamak amacıyla öğretmenlere uygulanmıştır. Ankette sorular kapsamında öğretmenlerde eleştirel düşünmenin anlamı, dil öğretimine yönelik eleştirel düşünme algıları, eleştirel düşünmenin kazandırılmasına yönelik oluşabilecek ihtiyaçlara yönelik görüşler belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonuna çalışmaya katılan öğretmenlerin eleştirel düşünme kavramı hakkında belirgin görüşleri olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenler eleştirel düşünmenin bir program ögesi olması gerektiğini ve eleştirel düşünmenin sınıf ortamında aktarılması konusunda eğitime ihtiyaç duyduklarını belirtmişler ayrıca mevcut sınıf ortamlarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin yeterince gelişmediğini ifade etmişlerdir.

Murray (2016), eleştirel yazı dersinde öğretmenlerde oluşan engel algılarını ve bu algılara yönelik mesleki gelişim süreçlerinde oluşturulabilecek çözümleri doktora tezinde araştırmıştır. Çalışma kapsamında eleştirel düşünmeyi geliştirme amacına yönelik bir mesleki gelişim programı da tavsiye edilmiştir. Çalışmanın verilerini öğretmenlerle yürütülen görüşme ve notlar oluşturmuştur. Çalışmanın sonunda öğretmen sayısının az olması, öğrencilerle yapılan uygulamaların amacına hizmet etmemesi, okul desteğinin istenilen düzeyde olmaması gibi sebeplerin eleştirel düşünme gelişimini olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulardan yola çıkarak öğretmenlere rehberlik edilmesi ve öğretmenlerin sınıf içi eleştirel düşünme uygulamalarının izlenmesi de vurgulanmıştır.

Reynolds (2016), doktora tezi kapsamında 54 öğretmenin eleştirel düşünme öğretimleri sırasında sınıf içerisinde karşılaştıkları engellerle ilgili algılarını incelemiştir. Araştırma tarama modeliyle yürütülmüş ve öğretmenlere açık uçlu sorular ve test soruları yöneltilmiştir. Araştırmada öğretmen özelliklerinin eleştirel düşünmeye yönelik algılarda anlamlı fark oluşturmadığı görülmüştür. Öğretmenlerde konu içeriğini öğrencilere kazandırma kaygısı, zaman sorunu, kaynak sıkıntısı, öğretmen eğitimi sırasında eleştirel düşünme derslerinin alınmaması oluşu öğretmen kaynaklı engelleri oluşturmuştur. Öğretim programının eleştirel düşünme kazanımlarını yeterince içermemesi program kaynaklı engel olarak belirlenmiştir.

Öğrencilerin hata yapacak olmaları endişeleri, etkinlikleri uygulamada yeterince deneyimli olmamaları, durumlara eleştirel bakma motivasyonlarının olmaması öğrencilerden kaynaklanan engeller olarak belirlenmiştir. Eğitim sisteminin sınav odaklı olması, idare ve velilerden olumlu dönüt alamama kaygısı da çalışmanın diğer engelleri başlığı altında belirlenmiştir.

Mahammoda ve Şahin (2019), bir kolejde eğitim gören öğretmen adayları ve öğretim görevlilerinin eleştirel düşünme becerilerine yönelik görüşlerini araştırmalarında ortaya koymaya çalışmışlardır. Araştırma odak grup tartışması ve görüşmeler şeklinde nitel olarak yürütülmüştür. Araştırmanın sonunda öğretmen adayları eleştirel düşünmenin tartışma, etki altında kalmadan düşünme gibi etmenlerle gelişeceğini belirterek, eleştirel düşünme becerilerini mantıklı olma, rasyonel şekilde yargılama, olay örüntüleri arasındaki ilişkileri izleme olarak tanımlamışlardır. Çalışmada eleştirel düşünme becerileri etkileyen unsurlar; okul çevresi, öğrencinin sosyo kültürel ortamı, özgür düşüncenin gelişmesi olarak belirlenmiştir. Öğretim görevlileri öğretmen adaylarında eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine önem verdiklerini, öğretmen adaylarını program dışı etkinlikler de desteklediklerini belirtmişlerdir.

Fikriyati, Agustini ve Suyatno (2022), çalışmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleriyle eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırmaya 50 öğretmen adayı katılmış ve çalışmada veriler nicel olarak toplanmıştır. Çalışmada eleştirel düşünme eğilimi anketi ve eleştirel düşünme beceri testi uygulanmıştır. Fen bilgisi öğretmenlerini için belirlenen eleştirel düşünme öğelerinin bazılarının düşük bazılarının ise düşük ve gelişim düzeyinin altında olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın sonunda fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleriyle eleştirel düşünme becerileri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişimi için bir öğrenme modeli geliştirilmesine ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.

Guo ve Wang (2021), öğretmenlerin eleştirel düşünme odaklı bir öğretim programının uygulanmasında özerk olma ve iş birliği yapma özelliklerini karşılaştırmışlardır. Çalışmada uluslararası bir anket olan “OECD Uluslararası Öğretme ve Öğrenme Anketi” Japonya, Singapur, Avustralya ve Amerika Birleşik Devletleri’nde bulunan ortaöğretim öğretmenlerine uygulanmıştır. Her ülkeden ortalama 3242 katılımcı yer almakta olup, çalışmada toplam 12.968 ortaöğretim öğretmeni yer almıştır. Araştırmanın sonunda Japonya ve Singapur’da yer alan ortaöğretim öğretmenlerinin düşük özerkliğe sahip ancak yüksek iş birliğine sahip okullarda öğretmenlik yaptıkları, Avustralya ve ABD’ de yer alan öğretmenlerin ise yüksek özerkliğe sahip ancak düşük iş birliğine sahip okullarda öğretmenlik yaptıklarını ortaya çıkarmıştır. Ayrıca, Japonya ve Singapur’da çalışan düşük özerklik kültürü sahip öğretmenlerin, eleştirel

düşünmeyi teşvik etmek için öğrencileri gerçek hayatla bağlantılı öğretim stratejilerine yönlendirirken, düşük düzeyde iş birliğine sahip olan Avustralya ve ABD’de çalışan öğretmenlerin, eleştirel düşünme gelişimini teşvik etmek için öğrencilerin özel düşünme becerilerine ağırlık verdikleri görülmüştür.

Eğitim alanında, eleştirel düşünme eğilimiyle ilgili araştırmalar genelde öğrenci grupları, öğretmen adayları grupları, öğretmen grupları veya verilen bu gruplardan ikisi üzerinde yürütüldüğü görülmüştür. Bu araştırmanın kapsamında öğretmen adayları ve öğretmenlerle yapılan çalışmalar incelenmiştir. Eleştirel düşünmeyle ilgili yapılan yurt içi ve yurt dışı çalışmalar özetlenecek olursa; öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinin; girişimcilik özellikleriyle, duygusal zekâlarıyla, bireysel yenilikçilik düzeyleriyle, öz-yeterlilikleriyle, pedagojik inançlarıyla, problem çözme becerileriyle, yaşam boyu öğrenmeleriyle, karara katılma durumlarıyla, sınıf yönetimine etkileriyle, yaratıcılık düzeyleriyle, demokratik değerleriyle, medya televizyon okuryazarlıklarıyla, örgütsel bağlılık düzeyleriyle ilişkilerini araştıran çalışmaların yapıldığı görülmüştür (Akdemir, 2019; A. Arslan, 2016; T. Arslan, 2020; Bal, 2011; Güner 2010; Karakurt, 2020; Kurban ve Tok, 2019; S. Özden, 2019; Polat, 2017; Torun, 201). Eleştirel düşünme eğiliminin yanı sıra eleştirel düşünme becerilerinin; okul sağlığı algılarına etkilerini ve yapılandırmacı ortam düzenlemelerinin ve problem çözmelerinin açıklayıcı ve yordayıcılarının belirlenmesindeki etkisini, eleştirel düşünme becerileri eğitiminin sınıf ortamında aktarılmasını, öğretmenlerin sahip oldukları eleştirel düşünme eğilimlerinin öğretim uygulamalarına uygulanmasını, sınıf içerisinde öğrencilere eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılmasını, öğretmenlerin eleştirel düşünme öğretimleri sırasında sınıf ortamında karşılaştıkları engellerin belirlenmesini ve öğretmen adaylarının almış oldukları eleştirel düşünme eğitimi sınıf içerisinde uygulama derecelerini inceleyen çalışmalar da yapılmıştır (Baştıopçu, 2018; D. Bakır, 2018; Korkmaz, 2018; Reynolds, 2016; Tunçer 2020; Turan, 2010 Yang, 2012; A. Ç. Yıldırım, 2005). Ayrıca önceden belirlenen bazı değişkenlerin yardımıyla; öğretmenlerin eleştirel düşünme becerilerini, eleştirel düşünme becerilerini kazandırmada yeterlilik düzeylerini araştıran çalışmalar da vardır (Aslan, 2019; D. Bakır, 2018; Hazer, 2011; Öz, 2019; Kızıldaş, 2011; Korkmaz, 2009; Soğukpınar, 2017). Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilim ve becerilerinin yanı sıra; öğretmenleri eleştirel düşünmeye teşvik eden ortamlar, engel faktörler, öğretmenler için eleştirel düşünmeyi geliştirici yöntemler, eleştirel düşünmeye yönelik tutumları, öğretmenlerin eleştirel yazı dersinde oluşan engel algıları ve çözümlerini belirlemeleri de araştırılmıştır (Adams, 2013; Aliakbari ve Sadeghdaghighi, 2013; Asgharheidari ve Tahriri, 2015; Murray, 2016; Slameto, 2014).

Alanyazında eleştirel düşünmeyle ilgili eğitim alanında yapılan çalışmalar öğretmenlerle sınırlı kalmayıp geleceğin öğretmenleri olacak öğretmen adaylarıyla da yapılmıştır. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin, eleştirel düşünme eğilimleri ile bilimsel okuryazarlıkları arasındaki ilişkini, yaratıcılık ve eleştirel düşünme eğilimlerinin belirlenip, karşılaştırılmasını, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleriyle eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkinin belirlenmesini, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesini, öğretmen adaylarının dil öğretiminde eleştirel düşünmeye vermiş oldukları önemin belirlenmesini, öğretmen adaylarının ve öğretim görevlilerinin eleştirel düşünmeye yönelik görüşlerinin belirlenmesini, öğrencilerinin eleştirel yazma ve düşünme puanlarının bazı değişkenlere göre incelenmesini, eleştirel düşünme becerilerinin karşılaştırılmasını inceleyen çalışmalar da mevcuttur (Durnacı, 2019; Fikriyatı ve diğerleri, 2022; Kızıldaş, 2011; Mahammuda ve Şahin , 2019; Onwuegbuzie, 2001; Önal, 2020; Preiss ve diğerleri, 2013; Tekin, 2013; Yuan ve Stapleton , 2019).

2.4.5. Bilimin Doğası ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar: Ayvacı ve Er Nas (2010), araştırmalarında fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimin doğası görüşlerini ve bilimin doğasını nasıl algıladıklarını incelemişlerdir. Açık uçlu anketlerin kullanıldığı çalışmada 26 fen ve teknoloji öğretmeni yer almıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin birçok bilimin doğası alt boyutuyla ilgili gerçekçi bakış açılarının olmadığı görülmüştür.

Ertay Atalay (2013), bilim insanlarının ve İlkokul ve ortaokul 2. kademe fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimin doğası ile görüşlerini, bilimin doğasının 7 boyutu kapsamında yüksek lisans tezinde incelemiştir. Araştırma verilerini 83 bilim insanı ve 21 fen ve teknoloji öğretmeninden toplanmıştır. Çalışmada bilimin doğasının alt boyutları olan; bilimde sosyal ve kültürel etki, bilimin deneysel doğası, yaratıcılık ve hayal gücünün bilimdeki yeri, bilimin kesin olmayan doğası, bilimde teori ve kanunun yapısı ve arasındaki ilişki, bilimde gözlem ve çıkarım, bilimin teori kökenli doğası boyutları bilim insanları ve fen ve teknoloji öğretmenlerinin cevaplarına göre bilgili, değişken ve yetersiz olarak sınıflandırılmış ve karşılaştırmalar yapılmıştır.

Karakaya (2015), Sosyo-bilimsel konularda akıl yürütme ile bilimsel bilginin doğası arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışma bilimsel bilginin doğasıyla ilgili ders almış olan öğretmen adaylarıyla yürütülmüştür. Araştırmada veri elde etmek için VNOS-C (Views of Nature of Science Questionnaire-C) anketi ve “Sosyo-bilimsel Konularda Karar Alma Anketi” uygulanmıştır. Katılımcılar naif, eklektik ve bilinçli-bilgili şeklinde üç gruba ayrılmışlardır. Çalışmanın sonunda bilinçli-bilgili grup performansı diğer gruplardan farklı bulunmuş ancak sosyo-bilimsel muhakeme yapma ortalamaları düşük çıkmıştır. Bu durumun nedenleri

katılımcıların kendilerini tam olarak ifade edememeleri, üzerlerindeki baskıcı yönetim, araştırmacının katılımcılardan beklentisi, katılımcıların kişisel özellikleri olarak açıklanmıştır.

Yener (2013), biyoloji öğretmen adaylarının bilim, bilimin doğasına bakış açıları ve bilimin doğasına karşı tutumlarını mevcut biyoloji öğretim programıyla değerlendirmiştir. Çalışmada veri toplamak için NSAAQ (The Nature of Science as Argument Questionnaire) ölçeği 5 farklı üniversiteden 121 biyoloji öğretmen adayına uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda çoğu öğretmen adayının bilimin doğasına uygun bakış açılarına sahip olmadıkları, cinsiyet değişkeninin bilimin doğasına bakış açılarında anlamlı fark oluşturmadığı, öğrencilerin öğrenim görmekte oldukları üniversitelerinin ise anlamlı fark oluşturduğu görülmüştür.

Bayram (2017), fen bilgisi öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin bilimin doğasına dair görüşlerini; cinsiyet, eğitim durumu, öğretmenlerin mezun olduğu fakülte, meslekte çalışılan yıl, programlarında bilimin doğası dersi olup-olmama durumlarına göre araştırmıştır. Nicel bir çalışma yapılmış olup, çalışmada 99 fen bilgisi öğretmeni ve 174 fen bilgisi öğretmen adayı yer almıştır. Çalışmada “Bilimin Doğası Hakkındaki Görüşler” anketi kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda; bilimde kullanılan varsayımlar, modeller, yöntem, bilginin epistemolojisi, disiplinler arası kavramların paradigmaları konularında öğretmenler ve öğretmen adaylarının görüşleri naif olarak belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının bilimin tanımı, bilim insanlarının özellikleri, gözlemlerin doğası başlıklarında öğretmenlere göre daha gerçekçi cevaplar verdikleri tespit edilmiştir. Sadece hipotez, teori ve kanunlar başlığında belirlenmiş olan değişkenlere göre anlamlı farklar ortaya çıkmıştır. Bilim tarihi ve bilimin doğası dersini alan katılımcıların dersi almayan katılımcılara göre daha gerçekçi cevaplar verdiği görülmüştür.

Ünlü (2015), fen bilimleri öğretmen adaylarının mezun olmadan önce ve mezun olduktan sonraki bilimin doğası görüşlerindeki değişimi ve meslek hayatına başlayan öğretmenlerin bu değişimi öğrencilerine yansıtma durumlarını incelemiştir. Çalışmada keşfedici sıralı karma yöntem kullanılmış ve veriler 4 öğretmen ve 40 yedinci sınıf öğrencisinden toplanmıştır. Araştırmada veri toplamak için “Bilimin Doğası Üzerine Görüşler Anketleri” kullanılmış ve karma bir çalışma olduğu için nitel veriler de değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonunda bilimin doğası dersi öncesinde ve sonrasında yapılan testlerde öğretmenlerin bilimin doğası anlayışlarının değişmediği, öğretmenlerin öğrencilerine de bilimin doğasına ilişkin değişimi yansıtmadıkları görülmüştür. Az sayıda öğrencide bilimin öznel yapısı, bilim insanlarının yaratıcılık ve hayal gücünü kullandıkları zamanlama, bilimin değişebileceği konularında nitel bulgulara değişim gözlemlenmiştir. Öğrencilerden elde edilen nicel verilerin de anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Aslan (2009), fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimin doğası görüşlerini ve sınıfa yansıma durumlarını doktora tezinde araştırmıştır. Çalışmaya 74 öğretmen ile başlanmış ve “Bilimin Doğası Hakkında Görüşler” anketi uygulanmıştır. Bu öğretmenlerin arasından amaçlı örnekleme seçilen 5 öğretmen ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Çalışmanın sonunda fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimin doğasının birçok boyutuna verdikleri cevaplarının naif kategorisinde olduğu görülmüştür. Sınıf uygulamalarına bilimin doğası görüşlerinin etki etmediği ve sınıf uygulamalarının belirleyici faktörlerinin eğitim programı, veli ve öğrencilerden gelen istekler ve mevcut sınav sistemi olduğu ifade edilmiştir.

Ayyılmaz Çelik (2019), fen bilimleri öğretmenleri ve öğretmen adaylarının bilimin doğası ve bilimsel sorgulamalarıyla ilgili durumlarını ve görüşlerini öğrenmek için yapmış olduğu yüksek lisans tez araştırmasında 36 fen bilimleri öğretmeni ve 16 fen bilimleri öğretmen adayıyla çalışmıştır. Araştırma kapsamında “Bilimin Doğası Görüşleri Anketi”, öğretmenler için demografik özellikler formu ve “Bilimsel Sorgulama Hakkındaki Görüşler Anketi” kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde ise betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda fen bilimleri öğretmenlerinin bilimsel bilginin değişebilirliği ve bilimin öznelliği, veri ve kanıtların farklı olması, sorgulama sonuç üzerinde etkilidir alt boyutlarında düzeylerinin bilgili kategorisinde olduğu görülmüştür. Fen bilimleri öğretmenlerinin teori ve yasanın farklı olduğu bilgisi ve verilerin sonuçlarla tutarlı olması alt boyutlarında düzeylerinin yetersiz kategorisinde olduğu görülmüştür. Fen bilimleri öğretmen adaylarının ise; bilimsel bilginin değişebilir olması ve bilimin öznelliği alt boyutlarında kategorilerinin bilgili düzeyde, deney ve gözleme dayalılık, teori ve yasanın farklı olması kategorilerinde yetersiz düzeyde, veri ve kanıtların farklı kavramlar olması, sorgulamanın sonuca etki etmesi alt boyutları kategorilerinde ise karmaşık bilgi düzeylerine sahip oldukları görülmüştür.

Çakır (2012), fen eğitiminde önemli bir yere sahip olan sınıf öğretmenlerinin bilimin doğasına ilişkin görüşlerini, fen bilgisine yönelik öz yeterliliklerini ve bilime karşı tutumlarını araştırmıştır. Araştırma tarama modelinde olup 100 sınıf öğretmeniyle yürütülmüştür. Araştırmada; “Fen, Teknoloji, Toplum Üzerine Görüşler” anketi, “Fen Bilgisi Öğretimi Tutum Ölçeği-II” ve öz yeterlilik testi veri toplamak için kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda fen bilimleri öğretmenlerinin bilimin doğasında pozitivist görüş ilkelerine yakın olduğu, fen öğretime yönelik tutumlarının olumlu olduğu ve fen bilimleri öz yeterliliklerinin orta seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Leblebicioğlu, Metin ve Yardımcı (2012), fen bilimleri öğretmenlerinin bilim insanlarıyla birlikte çalıştıkları bir bilim çalıştayının bilimin doğasına yönelik etkisini araştırmışlardır. Öğretmenlerin bilimin doğasıyla ilgili görüşlerini çalıştayın öncesinde ve

sonrasında belirlemek amacıyla “Bilimin Doğasına Yönelik Görüşler” anketi uygulanmış ve elde edilen verilerin değerlendirilmesinde içerik analizi kullanılmıştır. Öğretmenlerin çalıştayın başında verdikleri cevaplardan bilimle ilgili doğru bilgilere sahip olmadıkları görülmüştür. Çalıştayın sonunda elde edilen verilere göre de öğretmenlerin bilimin doğası ile ilgili görüşlerinin çok az değiştiği bilgisine ulaşılmıştır. Bilimsel bilginin veriye dayalılığı, değişebilirliği, bilimsel bilginin elde edilmesinde hayal gücü ve yaratıcılığın etkisi özelliklerinin öğretmenler tarafından iyi şekilde tanındığı ve çalıştay sonunda az da olsa değişim gösterdikleri tespit edilmiştir.

Turgut, Akçay ve Irezve (2010), araştırmalarında önermiş oldukları bir bağlamın öğretmen adaylarının bilimin doğası inanışlarına etkisini incelemişlerdir. Bağlam oluşturulurken bilim, sözde bilim ayrımında bazı felsefi ekollerin ölçütleri kullanılmış ve astrolojiden bir örnek olay kullanılmıştır. Araştırma bir öğretim dönemi boyunca sürmüş ve katılımcılara açık uçlu sorulardan oluşturulmuş bir form, çalışmanın başında ve sonunda uygulanmıştır. Öğretmen adaylarından elde edilen veriler nitel olarak analiz edilmiştir. Çalışmanın sonunda geliştirilmiş olan bağlamın adayların bilimin doğası inanışlarını geliştirdiği ve başarılı olduğu görülmüştür.

Köseoglu ve diğerleri (2008), değişen dünya görüşleri kapsamında bilimin doğası anlayışlarıyla ilgili değişimleri ve bu anlayışların öğretiminde ortaya çıkan yeni durumları çalışmalarında incelemişlerdir. Yapılan derleme çalışmanın sonunda bilimin doğasıyla ilgili yeni fikirlerin öğretiminde açık düşündürücü bilimsel argümantasyon ve açık düşündürücü sorgulayıcı araştırma stratejilerinin etkili olabileceği açıklanmıştır.

B. Timur, İmer Çetin, S. Timur ve Aslan (2020), fen bilimleri öğretmenlerinin bilimin doğasıyla ilgili sahip oldukları kavramları önceden düzenlenmiş olan kelime ilişkilendirme testiyle araştırmışlardır. Çalışmada bir TÜBİTAK çalıştayına katılan 34 fen bilimleri öğretmeni yer almıştır. Çalışmada kelime ilişkilendirme testi kapsamında kullanılan kavramlara öğretmenlerin vermiş oldukları yanıtlarla frekans tablosu ve kavram ağları oluşturulmuştur. Çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenleri bilimin doğasıyla ilgili 172 kavram üretmişler fakat bu kavramları birbirleriyle ilişkilendirme zorluk yaşamışlardır.

Erdaş Kartal, Doğan, İrez, Çakmakçı ve Yalaki (2019), bilimin doğasının öğretimi için geliştirilmiş bir mesleki eğitim programının, bilimin doğasını öğrenme ve öğretmede öğretmenler üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışma 18 gönüllü öğretmenin katılımıyla ön test ve son test içeren deneysel desenle tasarlanmıştır. Araştırma sırasında “Reform Yaklaşımlarına Yönelik İnançlar Ölçeği” ve “Bilimin Doğasının Öğretimi Özyeterlik Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışmanın başında yapılan ön test bulgularında öğretmenlerin bilimin doğası

hakkındaki görüşleri eksik iken öz yeterlilik inançlarının oldukça yüksek olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bu durumdaki öğretmenlerin, öğrencilere bilim okuryazarlığı kazandırmada yeterli olamayacağı vurgulanmıştır. Öğretmenlere uygulanan mesleki gelişim programının, öğretmenlerin bilimin doğasına ait öz yeterlilik ve reformist yaklaşım inançlarını arttırdığı gözlenmiştir. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin bilimin doğası inanışlarını güçlendirecek, kavram yanılgılarını ortadan kaldıracak, sınıf içinde kullanılan öğretim-yöntem ve teknikleriyle de desteklenen, değişen dünya görüşlerine uygun mesleki gelişim programlarının sayısının artırılması gerektiği vurgulanmıştır.

Duruk (2017), üst bilişsel stratejilere dayalı bağlam temelli doğrudan yansıtıcı bilimin doğası öğretiminin, fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğası anlayışları üzerine etkisini doktora tezinde araştırmıştır. Araştırma tam deneysel modele göre 65 fen bilimleri öğretmen adayıyla yürütülmüştür. Araştırmanın verileri Özcan (2011) tarafından geliştirilen “Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği” ve Lederman ve diğerleri (2002) tarafından geliştirilen “Bilimin Doğasına İlişkin Görüşler Ölçeği Formu.(VNOS-C)” ile toplanmıştır. Çalışmada kontrol grubuna bağlam temelli doğrudan temelli doğrudan yansıtıcı bilimin doğası öğretimi uygulanırken deney grubuna ise üst bilişsel stratejilere dayalı bağlam temelli doğrudan yansıtıcı bilimin doğası öğretimi uygulanmıştır. Uygulama öncesi katılımcıların bilimin doğası anlayışlarının yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada veriler incelendiğinde; bilimsel bilginin çıkarımlara dayalı olması, bilimsel bilginin sosyo kültürel alanda üretilmesi, teori ve yasaların farklı bilgi türleri olması noktasında deney ve kontrol grupları karşılaştırıldığında deney grubu lehine anlamlı fark görülmüştür. Ölçeğin tamamından elde edilen puanlar da yine deney grubu lehine anlamlı fark oluşturmuştur. Sonuç olarak üst bilişsel stratejilere dayalı bağlam temelli bilimin doğası öğretiminin, öğretmenlerin bilimin doğası anlayışları üzerinde etkili olduğu ancak kalıcılık yönünden bağlam temelli bilimin doğası yöntemine göre de bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Kıran (2019), araştırmasında sınıf öğretmeni adaylarının, tartışmaya yönelik öz yeterliliklerini, bilimin doğası inanışlarını ve eleştirel düşünceleri arasındaki ilişkiyi sınıf düzeylerine göre ve yapısal eşitlik modelleriyle incelemiştir. Araştırmaya 5 devlet üniversitesinde eğitim gören 858 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır. Çalışmada; sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme düzeylerinde ve tartışmaya yönelik öz-yeterliliklerinde sınıf düzeyinde anlamlı farklılaşma olmadığı görülürken, bilimin doğası inanışlarında birinci sınıflar lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Yapısal eşitlik modelleri incelendiğinde ise; özyeterliliğin bilimin doğası inanışlarını yordamadığı ancak eleştirel düşünmeyi yordadığı görülmüştür.

Çekbaş (2017), argümantasyon tabanlı astronomi öğretiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının; sözde bilim ve epistemolojik inançlarına ve bilimin doğası inanışlarına etkisini araştırmıştır. Çalışmada üniversite 3. ve 4. Sınıfta öğrenim gören 54 fen bilgisi öğretmen adayı yer almıştır. Deney grubunda bulunan öğretmenler argümantasyon tabanlı astronomi eğitimi alırken kontrol grubunda bulunan öğretmenler ise bu dersi normal şekilde işlemişlerdir. Çalışmanın öncesinde ve sonrasında gruplara epistemolojik inançlar, bilim, sözde bilim ayrımı ve bilimin doğası inanışları ölçekleri uygulanmış devamında da gruplardan seçilen öğretmenlere yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Çalışmanın nicel boyutunda deney ve kontrol gruplarında alınan eğitimlerden sonra gelişmenin olumlu olduğu ve deney grubundaki değişimin kontrol grubundan anlamlı şekilde farklılaştığı bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmanın nitel boyutunda da benzer bulgulara ulaşılmış ve deney grubundaki öğretmenlerin bilim sözde bilim ayrımını daha iyi yaptıkları ve epistemolojik inanç ve bilimin doğası inanışları puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak geliştirilen argümantasyon tabanlı astronomi öğretiminin geleneksel astronomi öğretiminden daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2.4.6. Bilimin Doğası ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar: Liu ve Lederman (2007), öğretmen adaylarının kişisel görüşlerinin bilimin doğası görüşlerine etkilerini araştırmışlardır. Çalışmanın sonunda öğretmen adaylarının hipotez, teori ve kanun sınıflandırmalarında hata yaptıkları, bunların arasındaki ilişkilere yönelik kavram yanılgılarının olduğu ayrıca öğretmen adaylarının kişisel ve sosyokültürel bakış açılarının bilimin doğası görüşleri üzerinde belirleyici etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Abd-El-Khalick (2005), bilim felsefesi derslerinin bilimin doğasının öğretilmesindeki etkilerini araştırdığı çalışmasında, fen bilimlerinde lisans ve lisansüstü eğitimi olan katılımcılarla çalışmıştır. Katılımcılardan araştırma verileri “Bilimin Doğasına Yönelik Görüşler” anketi ile toplanmıştır. Araştırmanın sonunda çalışmaya katılanların almış oldukları felsefe ve bilimsel yöntemler derslerinin, bilimin doğası anlayışları üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Akerson ve diğerleri, (2000), öğretmen adayları ve yüksek lisans yapmakta olan öğretmenlerle yaptıkları çalışmalarında, katılımcıların bilimin doğası hakkındaki görüşlerini tespit etmeye çalışmışlardır. Araştırmaya katılan toplam 50 katılımcıdan alınan veriler ile katılımcıların bilimin doğası alt boyutlarındaki kazanımları belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın başında yapılan testlerle katılımcıların bilimin doğası görüşlerinin yetersiz düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın başlangıcında katılımcıların bilimin doğası alt boyutlarına ilişkin kazanımlarını arttırmak için etkinlikler tasarlanmış ilerleyen haftalarda ise

öğrenme ortamında katılımcılara bilimin doğası alt boyutlarını tartışabilecekleri ortamlar oluşturulmuştur. Çalışmanın sonunda yapılan değerlendirmede katılımcılarda bilimin doğası alt boyutlarından; öznel olma ve sosyo-kültürel olma kazanımlarına diğer kazanımlardan daha az erişildiği görülmüştür.

Haidar (1999), kimya öğretmenleri ve fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yaptığı araştırmada, katılımcıların bilimin doğasıyla ilgili görüşlerini belirlemeye çalışmıştır. Çalışma Birleşik Arap Emirlikleri'nde yürütülmüş ve çalışmada öğretmenlerin görüşleri tam olarak geleneksel veya yapılandırmacı olarak sınıflandırılamamıştır. Araştırmacı bilimin doğası görüşleri yapılandırmacı olan katılımcıların dini görüşlerinin baskın, bilimin doğası görüşleri geleneksel olan katılımcıların ise eğitim sistemi kazanımlarını benimseyen bireyler olduğunu tespit etmiştir.

Schwartz ve Lederman (2002), fen bilimleri geçmişleri ve bilimin doğası görüşleri derinlikleri farklı iki öğretmen ile yürüttükleri araştırmalarında; fen bilimleriyle, bilimin doğası arasındaki ilişkinin bilimin doğasının öğrenilmesini ve öğretilmesini etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Öğretmenlerden fen bilimleri geçmişi ve bilimin doğası görüşleri daha derin olan bilimin doğasını daha iyi kavramış ve bilimin doğasının öğretimi sırasında farklı örneklerle daha sık başvurmuştur. Fen konusunda sınırlı alan bilgisi ve eksik biliminin doğası görüşlerine sahip olan öğretmen ise bilimin doğası konularını fen bilimleri ders içerisine dâhil etmede sorun yaşamıştır.

Tairab (2001), fen bilgisi öğretmenleri ve fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğası ve teknolojiyle ilgili görüşlerini belirlemiş olduğu 4 alt başlık kapsamında incelemiştir. Çalışmanın verileri bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmanın sonunda öğretmen ve öğretmen adaylarının bilimin doğası ve teknoloji konusundaki görüşlerinin farklılaşmadığı görülmüştür. Katılımcıların bilimle ilgili içerik odaklı veya süreç odaklı karma görüşler sergiledikleri, teknolojiyi bilimin bir uygulaması olarak gördükleri belirlenmiştir.

Sarkar ve Gomes (2010), Bangladeşli fen bilimleri öğretmenlerinin bilimin doğası görüşlerini; bilimsel bilgi, bilimsel araştırma, bilimsel etkinlikler alt başlıklarına odaklanarak araştırmışlardır. Araştırmanın verileri bilim mitleri anketi kullanılarak 145 fen bilimleri öğretmeninden toplanmıştır. Araştırmanın sonunda; katılımcıların bilimin doğası alt başlıkları hakkında bilgilerinin yetersiz olduğu görülmüştür. Araştırmacı, Bangladeşli öğretmenlerin sınıflarında bilimin doğasını nasıl modelledikleri ve bu modellemeyi nasıl bir eğitimle oluşturduklarının belirlenmesi için bu konuda daha fazla çalışma yapılması gerektiğini vurgulamıştır.

Buaraphan (2013), çalışmasında fen öğretmenlerinin bilimin doğasıyla ilgili sahip oldukları kavramları araştırmıştır. Çalışmaya Tayland'da görev yapan 139 fen bilgisi öğretmeni katılmıştır. Katılımcılara “Bilimin Doğasına Bakış Anketi” uygulanmış ve anketten elde edilen veriler kodlanıp, gruplandırılmış, frekans ve yüzde hesapları yapılmıştır. Öğretmenlere bilimin tanımı, diğer disiplinlerden farkı, bilimde deneylerin amacı, deneylerin yapılış amacı, bilimsel teorilerin kullanım amacı, bilimsel teori ve yasa ilişkisi, bilim adamlarının görüşlerinin önemi, bilimin sosyokültürel çevreyle ilgisi konularıyla ilgili sorular yöneltilmiştir. Çalışmada soruların cevaplarıyla ilgili frekans hesaplamaları yapılmış ve katılımcıların bilimin doğası görüşleri belirlenmiştir. Araştırmacı bu çalışmanın oluşturulacak eğitim programlarına katkı sağlayacağını belirtmiştir.

Faikhamta (2013), yapmış olduğu çalışmasında bilimin doğası dersini alan öğretmenlerin bilimin doğası algılarını ve konuyu öğretme şekillerini incelemiştir. Verilerin toplanması için ön test, son test şeklinde anketler uygulanmıştır. Katılımcılara açık uçlu anket soruları yöneltilmiştir. Açık uçlu anket sorularına verilen cevaplar bilgili, kısmen bilgili ve naif olarak sınıflandırılmıştır. Dersin başında yapılan ön testlerde katılımcıların büyük çoğunluğunun bilimin tanımı, teori ve kanun arasındaki farklar, bilimsel sorgulama başlıklarında verdikleri cevapların naif kategorisinde olduğu görülmüştür. Ders içeriğinde ise yapılan etkinliklerle ve kullanılan farklı modellerle bilimin doğası anlayışı katılımcı öğretmenlerde geliştirilmeye çalışılmıştır.

Wan ve Wong (2013), fen bilgisi öğretmeni yetiştirmede görev alan 24 eğitimciyle, öğretmen adaylarına bilimin doğası eğitimi verirken hangi değişkenleri dikkate aldıklarını araştırmışlardır. Araştırmaya katılan eğitimcilerin yarısının bilimin doğası öğretimini; sorgulamaya dayalı öğretimde, bilim tarihinde, fen konu içeriğinde ve ders kitabı analizinde kullandıkları görüşmüştür. Diğer eğitimler ise bilimin doğasını ayrı bir konu içeriği olarak derslerinde vermişlerdir. Eğitimcilerin bilimin doğası öğretiminde farklı yöntemleri seçmelerinde; ders kitaplarının, eğitimcilerin bilimin doğası görüşlerinin ve bilimin doğası öğretme vizyonlarının etkili olduğu görülmüştür.

Sarieddine ve Bonjaoude (2014), öğretmenlerin bilimin doğası hakkındaki görüşlerini, bilimin doğasının sınıf uygulamalarıyla ilişkisini ve bu ilişkiyi kolaylaştıran ve engelleyen faktörleri yapmış oldukları çalışmalarında belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmaya 7 biyoloji öğretmeni katılmış ve öğretmenlere açık uçlu sorulardan oluşan bilimin doğası anlayışları anketi, yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmış, öğretmenlerin yapmış oldukları çalışmaların video kayıtları tutulmuş ve hazırlamış oldukları ders planları incelenmiştir. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin çoğunun bilimin doğası anlayışına sahip olmadıkları,

hazırlamış oldukları planlarda bilimin doğası kazanımlarını dikkate almadıkları ve ders uygulamalarında da bilimin doğasına yönelik referansları kullanmadıkları görülmüştür.

Dorji, Jatsho, Choden ve Tshering (2022), çalışmalarında Bhutanlı fen öğretmenlerinin bilimin doğası görüşlerini araştırmışlardır. Çalışmaya 225 fen öğretmeni katılmış ve veri toplamak için “Bilim Efsaneleri Anketi” uygulanmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerden elde edilen bulgulara göre; fen öğretmenlerinin bilimsel bilgi, bilimsel yöntem, bilim insanlarının çalışmaları ve bilimsel girişim konularında bilimin doğası açısından net bir anlayışa sahip olmadıkları görülmüştür. Kadın ve erkek öğretmenlerin bilimin doğası anlayışları arasında anlamlı bir fark yoktur. Yüksek lisans ve doktora yapan öğretmenlerin bilimin doğası akademik algıları arasında ise anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Öğretmen ve öğretmen adaylarının bilimin doğası görüş ve inanışlarını inceleyen yurt içi ve yurt dışı çalışmalar özetlenecek olursa; fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimin doğası görüşlerini ve sınıfa yansımalarını, bilimin doğası anlayışındaki değişimleri, fen bilgisi öğretmenlerinin bilimin doğasıyla ilgili sahip oldukları kavramları, geliştirilen bir bilimin doğası programının öğretmenler üzerindeki etkisini, bilimin doğasıyla fen bilimleri arasındaki ilişkiyi, fen bilimleri öğretmenlerinin bilimin doğası görüşlerini; bilimsel bilgi, bilimsel araştırma, bilimsel etkinlikler alt başlıklarında, öğretmenlerin bilimin doğası algılarını ve konuyu öğretme şekillerini, bilimin doğası eğitimi verilirken dikkat edilen değişkenleri, bilimin doğası görüşleri ve sınıf içi uygulamalarını inceleyen çalışmalar yapılmıştır (Aslan, 2009; Ayvaci ve Er Nas, 2010; Buaraphan, 2013; Çakır, 2012; Dorji ve diğerleri, 2022; Erdaş Kartal ve diğerleri, 2019; Ertaş Atalay, 2013; Faikhamta, 2013; Köseoğlu ve diğerleri, 2008; Leblebicioğlu ve diğerleri, 2012; Saredine ve Bonjaoude, 2014; Sarkar ve Gomes, 2010; Schwartz ve Lederman, 2002; Timur ve diğerleri, 2020; Wan ve Wong, 2013). Öğretmenlerin yanı sıra öğretmen adaylarının; bilimin doğası görüşlerini, sosyo-bilimsel konularda akıl yürütmelerini, bilim ve bilimin doğasına bakış açılarını, öğretmen adaylarının mezun olmadan önce ve mezun olduktan sonraki bilimin doğası görüşlerindeki değişimi, bir örnek olay kapsamında öğretmen adaylarının bilimin doğasına ilişkin görüşleri, öğretmen adaylarının bilimin doğası görüşlerine bağlam temelli doğrudan yansıtıcı bilimin doğası öğretiminin etkisini, argümantasyon tabanlı astronomi öğretiminin öğretmen adaylarının bilimin doğası, sözde bilim ve epistemolojik inançlarına etkisini, kişisel görüşlerinin bilimin doğası inanışlarına etkisini araştıran çalışmalar da alanyazında yer almaktadır (Çekbaş, 2017; Duruk, 2017; Karakaya, 2015; Kıran, 2019; Liu ve Lederman, 2007; Turgut ve diğerleri, 2010; Ünlü, 2015; Yener, 2013). Ayrıca birlikte olacak şekilde öğretmen ve öğretmen adaylarında; çeşitli değişkenler açısından bilimin doğasına ilişkin görüşleri, bilimin doğası ve bilimsel

sorgulamalarıyla ilgili durum ve görüşleri, bilimin doğası öğretiminde felsefenin etkisini, bilimin doğası ve teknolojiyle ilgili görüşleri ele alan araştırmalar da söz konusudur (Abd-El-Khalick, 2005; Akerson ve diğerleri, 2000; Ayyılmaz Çelik, 2019; Bayram, 2017; Haidar, 1999; Tairab, 2001). Bilimin doğasıyla ilgili yapılan çalışmaların ağırlıklı olarak fen bilimleri öğretmenleriyle yürütüldüğü görülmüştür.



3.BÖLÜM

YÖNTEM

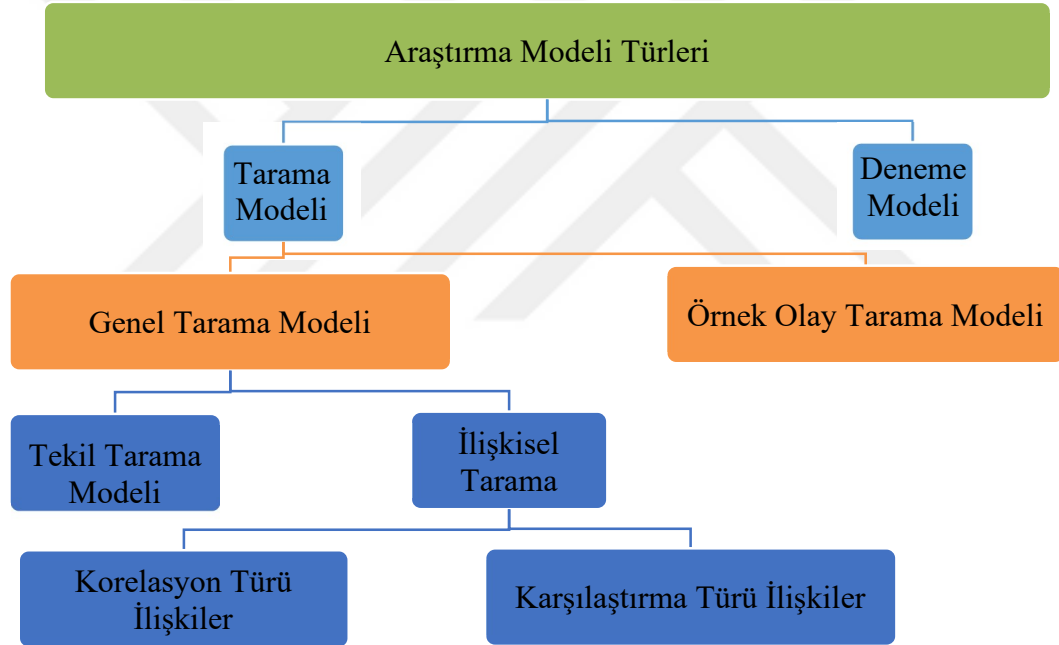
Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve analizi açıklanmıştır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma modellerinin düzenlenmesinde tarama ve deneme modelleri kullanılmaktadır. Tarama modellerinde geçmişte olmuş bir durum ya da mevcut bir durum var olan şekliyle tasvir edilmeye çalışırken deneme modellerinde araştırılması yapılacak durum araştırmacı tarafından oluşturulmaya çalışılır (Karasar, 2010). Araştırma modeli türleri aşağıdaki şekilde özetlenmiştir.

Şekil 1

Araştırma Modelleri



(Karasar,2010:76-82)

Bu araştırma tarama modeli başlığında; genel tarama modeli/ ilişkisel tarama/ korelasyon türü ilişkiler altında yürütülmüştür. Araştırmanın veri toplama şekli ise veri toplama türüne göre niceldir. Genel tarama modellerinde çok sayıda bileşenden oluşan evrende genel bir fikre sahip olmak için evrenin tümü veya bir parçası üzerinde tarama yapılır. İlişkisel tarama modellerinde değişkenler arasındaki ilişkinin derecesi bulunmaya çalışırken, değişkenler arasında karşılaştırmalar da yapılmaya çalışılır (Karasar, 2010). İlişkisel tarama araştırmalarında ortaya konan ilişki iki değişkenden birinde gözlenen değişimin bir kısmının diğer değişkenden kaynaklanabileceğini gösterir ancak bu değişim değişkenler arasında neden sonuç anlamında açıklanamaz (Köklü ve Büyükoztürk, 2002). Yapılan çalışmada eğitim

inançları ile eleştirel düşünme eğilimleri ve bilimin doğası inanışları arasındaki ilişkiler araştırılmış, karşılaştırmalar yapılmış ayrıca demografik değişkenlerin eğitim inançları, eleştirel düşünme eğilimleri ve bilimin doğası inanışlarına etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evreni; 2018-2019 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde, Bursa ilinde, devlet okullarında çalışan ilköğretim ve ortaokul öğretmenleri (ilköğretim öğretmenleri), örnekleme ise; Bursa il merkezinde bulunan ilçelerdeki (Osmangazi, Nilüfer, Yıldırım) ilköğretim ve ortaokul okullarında görev yapan ve çalışmaya gönüllü olarak katılan 411 öğretmen olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin bazı değişkenlere göre dağılımı tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1

Araştırma Örneklemindeki Öğretmenlerin Bazı Değişkenlerine Göre Dağılımı

Değişkenler	Alt boyut	N	%
Yaş	20-30 yaşlar	34	8,3
	31-40 yaşlar	217	52,8
	41-50 yaşlar	135	32,8
	51-60 yaşlar	19	4,6
	61+ yaşlar	6	1,5
Cinsiyet	Erkek	168	40,9
	Kadın	243	59,1
Üniversiteden önce yaşadığı yer	Büyükşehir	188	45,7
	Şehir	82	20,0
	İlçe	101	24,6
	Köy	40	9,7
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil	69	16,8
	Okuryazar	71	17,3
	İlkokul ve ortaokul	187	45,5
	Lise	57	13,9
	Yükseköğretim	27	6,6
Baba eğitim düzeyi	Okuryazar değil	9	2,2
	Okuryazar	59	14,4
	İlkokul ve ortaokul	158	38,4
	Lise	99	24,1
	Yükseköğretim	86	20,9
Ailenin genel yapısı	Otoriter	81	19,7
	Demokratik	204	49,6
	İlgisiz	13	3,2
	Aşırı ilgili	9	2,2

	Koruyucu	99	24,1
	Diğer	5	1,2
Çalışma süresi	1-5 yıl	28	6,8
	6-10 yıl	66	16,1
	11-15 yıl	132	32,1
	16-20 yıl	84	20,4
	21-25 yıl	47	11,4
	26-30 yıl	39	9,5
	31+ yıl	15	3,6
Meslek sınıflandırması	Sınıf öğretmeni	145	35,3
	Branş öğretmeni	266	64,7
Toplam		411	100

Tablo 1 incelendiğinde; araştırmaya en fazla katılan öğretmen grubu %52,8 (N=217) oranıyla (31-40) yaş aralığındaki öğretmenler olurken, çalışmaya en az katılan yaş grubu %1,5 (N=6) oranıyla (61+) yaş grubu öğretmenler olmuştur.

Çalışmaya katılan öğretmenler cinsiyet açısından değerlendirildiğinde %59,1 (N=243) oranıyla kadın öğretmenlerin, %40,9 (N=168) oranında bulunan erkek öğretmenlerden daha fazla olduğu görülmüştür.

Üniversiteden önce yaşadığı yer büyükşehir olan gruptaki öğretmenler %45,7 (N=188) oranıyla en fazla iken, üniversiteden önce yaşadığı yer köy olan gruptaki öğretmenler %9,7 (N=40) oranıyla en az olmuştur.

Anne eğitim düzeyi ilkökul ve ortaokul olan öğretmenler %45,5 (N=187) oranıyla en fazla iken, anne eğitim düzeyi yükseköğretim olan öğretmenler %6,6 (N=27) oranıyla en az olmuştur. Baba eğitim düzeyi İlkokul ve ortaokul olan öğretmenler %38,4 (N=158) oranıyla en fazla iken, babası okuryazar olmayan öğretmenler %2,2 (N=9) oranıyla en az olmuştur.

Demokratik aile yapısına sahip öğretmenler %49,6 (N=204) oranıyla en fazla bulunurken, diğer seçeneğini işaretleyen öğretmenler %1,2 (N=5) oranıyla ise en az seviyede kalmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerde çalışma süresi (11-15) yıl arasında olan grupta bulunan öğretmenlerin oranı %32,1 ile (N=132) en fazla iken çalışma süresi (31+) yıl olan öğretmenlerin oranı %3,6 ile (N=15) en az bulunmuştur.

Son olarak çalışmaya katılan öğretmenlerinin meslek sınıflandırmasında branş öğretmenlerinin oranının %64,7 ile (N=266) sınıf öğretmenleri için bulunan %35,3 (N=145) oranından daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu bölümde araştırma sırasında kullanılan ölçekler ve ölçeklerin geliştirme aşamalarında yapılan çalışmalar açıklanmıştır.

3.3.1. Eğitim İnançları Ölçeği ve Geliştirilmesi Aşamaları: Öğretmenlerin eğitim inançlarını ölçmek amacıyla Yılmaz ve diğerleri (2011), gönüllü 154 öğretmen ve 305 öğretmen adayından topladıkları verilerle “Eğitim İnançları Ölçeği” geliştirmişlerdir. Başlangıçta alanyazın taramasında ilgili ölçekleri inceleyen araştırmacılar 86 maddelik bir havuz oluşturmuşlardır. Oluşturulan madde havuzu farklı uzmanlık alanlarına sahip 9 kişilik bir grup tarafından değerlendirilmiş ve uzmanların görüşleri doğrultusunda bazı düzeltmeler yapılmıştır. Düzeltmelerin ardından kolay anlaşılabilir ve yanıtlanabilir olma özelliklerinin de değerlendirilmesi için ölçek 11 öğretmen adayı ve 11 öğretmenden oluşan 2. bir grup tarafında da değerlendirilmiş ve son önerilerle birlikte son şeklini almıştır.

Ölçekteki verilerin, faktör analizi için uygunluğunu test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin [KMO] değeri ve Barlett Küresellik Testine bakılmıştır. KMO değerinin 0,93 olduğu saptanmış ve “mükemmel” olarak değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra Barlett Küresellik Testi değerinin de anlamlı olduğu [$\chi^2=7521.998$; $p<0.01$] sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgulara göre verilerin açımlayıcı faktör analizi için uygun olduğu belirlenmiştir. Ölçek maddelerinin çalışmada kalması için faktör yük değeri 0,40 ve üzeri olarak belirlenmiş ve bu değer altındaki maddelere ölçekten çıkarılmıştır. Eğitim inançları ölçeğinin güvenirlik çalışmaları kapsamında Cronbach’s Alpha iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır. İlerlemeci eğitim boyutu için 0,91, varoluşçuluk boyutu için 0,89, yeniden kurmacılık eğitim boyutu için 0,81, daimici eğitim alt boyutu için 0,70 ve son olarak esasici eğitim boyutu için 0,70 Cronbach’s Alpha iç tutarlılık katsayıları hesaplanmış iç tutarlılık katsayılarına bağlı olarak ölçek güvenirliğinin yüksek olduğu yorumu Yılmaz ve diğerleri (2011) tarafından yapılmıştır.

Yapılan çalışmanın sonunda “Eğitim inançları ölçeği”nde; (1.-13.) maddeler ilerlemecilik eğitim felsefesi akımı ile ilgili, (14.-20.) maddeler varoluşçuluk felsefesi ile ilgili, (21.-27.) maddeler yeniden kurmacılık eğitim felsefesi akımı ile ilgili, (28.-35.) maddeler daimicilik eğitim felsefesi akımı ile ilgili, (36.-40.) maddeler esasicilik eğitim felsefesi akımı ile ilgili olarak düzenlenmiştir. Eğitim inançları ölçeği alt boyutları ve madde sayıları tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2*Eleştirel Düşünme Ölçeği Alt Boyutları ve Madde Sayıları*

Alt Boyut	Madde Sayısı
İlerlemecilik	13
Varoluşçuluk	7
Yeniden Kurmacılık	7
Esasicilik	5
Daimicilik	8

Ölçek toplam olarak 40 maddeden oluşmuş ve maddeler “1-Kesinlikle katılmıyorum”, “2-Katılmıyorum”, “3-Orta derecede katılıyorum”, “4-Katılıyorum”, “5-Kesinlikle katılıyorum” şeklinde puanlanmıştır. Ölçekte ters puanlanan madde yoktur. Ölçekte toplam bir puan elde edilmemiş, katılımcıların vermiş oldukları cevaplardan her bir eğitim inancını ne kadar benimsedikleri yorumlanmıştır. Kişinin her bir boyuttan aldığı puan ilgili boyuttaki toplam madde sayısına bölünerek, (1-5) arası bir ortalamaya dönüştürülerek kişi veya grubun baskın eğitim inancıyla ilgili yorum yapılmıştır. Bir alt ölçekten alınan ortalama puanın yüksek olması katılımcının o eğitim inancının yüksek olduğunu, alınan puanın düşük olması için o alt ölçekteki eğitim inancının düşük olduğunu göstermiştir (Yılmaz ve diğerleri, 2011).

3.3.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Geliştirilmesi Aşamaları: Bu araştırmada öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemek için Karalı (2012) tarafından geliştirilen “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” 5’li likert tipi bir ölçek olarak oluşturulmuştur. Karalı’ nın çalışmasında başlangıçta olumlu ve olumsuz 41 maddeden oluşan ölçek oluşturulmuştur. Ölçek maddelerinin kapsam ve görünüş geçerliliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Ölçeğin yapı geçerliliğinde ise açımlayıcı faktör analizi kullanılmış ve ölçek güvenilirliğinin bulunmasında Cronbach’s Alpha hesaplaması yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach’s Alpha güvenilirlik katsayısı 0,794 olarak hesaplanmıştır. “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” faktör analizinde temel bileşenler analizi uygunluğu için KMO indeksi hesaplanmış ve 0,872 olarak bulunmuştur. Yapılan Bartlett testi değeri 0,000 ($p < ,05$) anlamlı bulunmuş ve verilerin normal dağılım gösterdiği şeklinde yorumlanmıştır. Yapılan analizlerin sonunda ölçekte bulunan 20 madde ölçekten çıkarılmış ve son durumda ölçekte 21 madde kalmıştır. Ölçek bulunan 4 faktörün birleştirilmesi sonucu ölçek 2 boyutlu olarak ele alınmıştır. Bu iki boyut da “Beceri Boyutu” ve “Değer Boyutu” olarak belirlenmiştir.

Eleştirel düşünmede beceri boyutu gelişmiş bireyler gerçek ve söylenti arasındaki farkı bilirler. Gerçeği keşfetmek için kanıtlara ihtiyaçları olduğunu farkındadırlar. Kanıtlara ulaşmadıkları sürece kararlarını bekletebilirler, tüm olasılıkları değerlendirirler. Olaylar

karşısında neden sonuç ilişkileri kurmaya çalışırlar. Eleştirel düşünme becerisi gelişmemiş bireyler ise cevabı kendileri bulmak yerine otoriteden beklerler, görüşlerinde gri bölgeler yoktur, yanıtlara net bir şekilde, aceleyle ulaşmak isterler (Battal, 2010).

Eleştirel düşünme eğilimi ölçeği beceri boyutundaki maddeler iki faktörün birleştirilmesiyle 12 madde olarak beceri boyutuna dahil edilmişlerdir. Eleştirel düşünme beceri boyutundaki maddeler tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3

Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Beceri Boyutu Maddeleri

Beceri Boyutu Maddeleri
1. Değerlendirmelerimde evrensel kanıtlar kullanmaya özen gösteririm.
2. Problemlere alternatif çözümler üretemem.
3. Diğer kişilerin bakış açılarını keşfetmeye çalışırım.
4. Bilgi kaynağının güvenilirliğini sorgularım.
5. Okuduğum bir metindeki çelişkileri fark edebilirim.
6. Problemlere farklı çözüm yolları geliştirebilirim.
7. Toplumsal sorunlara duyarlı olduğumu düşünüyorum.
8. İddialarımın kanıtlanabilir olmasına dikkat ederim.
9. Öznel iddialarla nesnel gerçekleri birbirinden ayırt edemem.
10. Görüşlerdeki önyargıları fark edebilirim.
11. Karmaşık problemlerde kendime özgü çözüm yollarım vardır.
12. Olayları neden sonuç bağlamında değerlendiririm

Ölçekte değerlendirilmiş her bir maddede; En iyi: 5, İyi: 4, Orta: 3, Düşük: 2, En düşük: 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Beceri boyutu alt ölçeğinden alınabilecek en düşük puan 12, en yüksek puan ise 60 olmaktadır. Alınan puanlar da 5 farklı şekilde; en iyi seviye (52-60), iyi seviye (42-51), orta seviye (32-41), düşük seviye (22-31) ve en düşük seviye (12-21) olarak kategorize edilmiştir.

Eleştirel düşünme değer boyutu gelişmiş bireyler; bildikleri şeylerde yanılacaklarının farkındadırlar. Fikirleri ezberlerden, klişeleşmiş ifadelerden, dogmatik kalıplardan uzaktır. Kitlelerin görüşlerini iyi şekilde analiz ederler, eleştirilere rağmen muhalif kalabilme yetisine sahiptirler (Karalı, 2012). “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” değerler kısmında 2 faktör birleştirilerek 9 maddelik değer boyutu maddeleri oluşturulmuştur. Bu maddeler tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4*Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Değer Boyutu Maddeleri*

Değer Boyutu Maddeleri
1. Bir görüşü inançlarıma dayandıramıyorsa dikkate almam.
2. Hemfikir olmadığım kişileri dinlerken rahatsız olurum.
3. Başkalarının görüşleri en az benim görüşlerim kadar değerlidir.
4. Fikir değişikliklerini tutarsızlık olarak algıları.
5. Hakkımda yapılan eleştirilere hoşgörü gösteremem.
6. Kendi değerlerimi ve inançlarımı tartışma konusu yapmam.
7. Sorunların çözümünde inançlarım akıl yürütmeden daha belirleyicidir.
8. Yeni deneyimlerim aksini ortaya koyuyorsa önceki yargılarımı değiştirmeye hazırım.
9. Farklı düşüncelere sahip insanların tartışması zaman kaybıdır.

“Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” değer boyutundan alınabilecek en düşük puan 9, en yüksek puan ise 45 olmaktadır. Alınan puanlar da 5 farklı şekilde; en iyi seviye (38-45), iyi seviye (31-37), orta seviye (24-30), düşük seviye (17-23) ve en düşük seviye (9-16) olarak kategorize edilmiştir.

Genel olarak değerlendirildiğinde ise; “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği”nden alınabilecek en düşük puan 21, en yüksek puan ise 105 olmaktadır. Alınan puanlar da 5 farklı şekilde; en iyi seviye (89-105), iyi seviye (72-88), orta seviye (55-71), düşük seviye (38-54) ve en düşük seviye (21-37) olarak kategorize edilmiştir. Ölçekteki sıralamaya göre 1-3-4-13-14-15-16-19 nolu maddelerin puanları ters kodlanmıştır.

3.3.3. Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği ve Geliştirilmesi Aşamaları: Özcan (2011), öğretmenlerin bilimin doğası inanışlarını belirlemek için iki aşamalı bir çalışma planlamıştır. Planlamanın ilk aşamasında literatür taraması yapılmış, benzer ölçekler değerlendirilmiş ve bilimin doğası alt boyutları belirlenmiştir. Ölçeğin ikinci aşamasında ise ölçeğin geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Başlangıçta bilimin doğasına yönelik inanışları ölçmek için 49 maddelik bir havuz oluşturulmuştur. Ölçekte yanıltıcıları yanlış yönlendirmemek için olumlu ve olumsuz ifadeler karışık olarak dağıtılmıştır. Çalışmada kapsam geçerliliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzman öğretim üyelerinin yönlendirmesi sonucu ölçekteki 49 madde, 42 maddeye düşürülmüştür. 42 maddeden oluşan ölçek pilot uygulamada 47 öğrenciye uygulanmış ve ölçme aracının daha sorunsuz olması için gerekli değişiklikler yapılmıştır. Pilot uygulamanın ardından kapsamlı analizler için iki farklı devlet üniversitesinde öğrenim gören 390 fen bilgisi öğretmen adayına ölçek çalışması uygulanmıştır. Çalışmada formu doğru şekilde dolduran 364 öğrencinin vermiş olduğu cevaplar SPSS 16 programı ile

değerlendirilmiştir. Ölçekte geçerlilik durumunu belirlemek için kapsam geçerliliğine ve yapı geçerliliğine bakılmıştır. Yapı geçerliliğini belirlemek için temel bileşenler faktör analizi hesaplanmış ve faktör yük değeri 0,30 ve üzeri olan maddeler kabul edilmiştir. Ölçeğin güvenirlik çalışmaları kapsamında; iç tutarlılık güvenirliği Cronbach's Alpha ve madde-toplam korelasyon katsayılarıyla belirlenmiştir. Ölçeğin faktör analizine uygun olup olmadığının belirlenmesinde KMO değeri 0,730 olarak hesaplanmıştır. Bu değerin 0,60 ve üzerinde olması önerilmektedir (Akgül ve Çevik, 2003; Büyüköztürk, 2010). Yapılan faktör analizinde maddelerin 7 faktör altında sıralandığı tespit edilmiştir. Faktörler ve maddeler tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5

Bilimin Doğası İnanışları Ölçeğindeki Faktör ve Maddeler

Faktörler	Maddeler
1. Faktör: Bilimsel Bilginin Değişimi	T1, 8, T15, T20, 23, T30
2. Faktör: Gözlem ve Çıkarım	2, T13, T21, 25
3. Faktör: Bilimsel Yöntem	T3, 19, 29, T32
4. Faktör: Yaratıcılık ve Hayal Gücü	4, T9, 17, T24, 37
5. Faktör: Bilimin Temel Kabulleri ve Sınırları	T5, 7, 16, T22, T 26, T28, 34, 36
6. Faktör: Sosyo-kültürel Etki	6, T12, 18, T33
7. Faktör: Bilimsel Kanun ve Teoriler	10, T11, T14, 27, T31, 35

Faktör analizi yük matrisi 0,30 un altında olan 5 madde ölçekten çıkarılmış ve ölçek son halinde 37 maddeden oluşmuştur. Geliştirilen ölçekte olumsuz olup, ters kodlanan maddeler ise T ile gösterilmiştir.

3.3.4. Demografik Bilgiler Formu: Demografik bilgiler formunda sorulacak sorular için uzman görüşüne başvurulmuş ayrıca bu soruların belirlenmesinde eğitim inançları, eleştirel düşünme eğilimleri ve bilimin doğası inanışlarının demografik değişkenlere göre incelendiği alanyazın çalışmaları dikkate alınmıştır. Gilstrap ve Dupree (2008), bireylerin sosyal gelişim üzerinde etkili olan yaş faktörünün bireylerin eleştirel düşünme özellikleri ve becerileri üzerinde de etkili olduğunu belirtmişlerdir. Alanyazında; öğretmenlerde yaş değişkeninin eğitim inançlarına (Çelik, 2020; Coşkunoglu, 2022; Dağ ve Çalık, 2020; Öksüz, 2020) ve eleştirel düşünme eğilimine (Bal, 2011; Yiğit, 2015) etkilerini araştıran çalışmalar dikkate alınarak araştırmanın birinci demografik değişkeni yaş olarak belirlenmiştir. Yaş aralıkları aynı ölçeği kullanan Coşkunoglu'nun (2022) çalışması dikkate alınarak (20-30) yaş aralığından başlayarak 10'ar yıl artacak şekilde oluşturulmuştur.

Cinsiyet değişkeninin kadın ve erkek beynindeki nörolojik değişiklere etkisini ve toplumsal rollerdeki belirleyiciliğini eğitim inançları (Ağdacı, 2018; Akgün, 2015; Altinkurt ve diğerleri, 2012; Aytaç, 2020; Coşkunoğlu, 2022; Dağ ve Çalık, 2020; Ilgaz ve diğerleri, 2013; Sönmez Ektem, 2019; Taşkın, 2020; Yaralı, 2020), eleştirel düşünme eğilimi (Aslan, 2019; Bakır, 2018; Durnacı, 2019; Güner 2010; Hazer, 2011; Karalı, 2012; Polat, 2017; S. Özden, 2019; Soğukpınar, 2017; Tekin, 2013; Tunçer 2020; Yiğit, 2015; Ying-Shan ve Yan, 2009) ve bilimin doğası inanışlarında (Dorji ve diğerleri, 2022; Tekin, 2013; Yener, 2013) araştıran çalışmalar dikkate alınarak, araştırmmanın ikinci demografik değişkeni cinsiyet olarak belirlenmiştir.

Şehirleşme ve teknolojik gelişmelerin bireylerin zihinsel gelişimlerine, eleştirel düşünme eğilimlerine, alınan eğitimin kalitesine, uyaran zenginliğine etkisini (Karaklı, 2012; Polat, 2017; Soğukpınar, 2017) araştıran çalışmalar dikkate alınarak, araştırmmanın üçüncü demografik değişkeni öğretmenlerin üniversiteden önce yaşadıkları yer olarak oluşturulmuştur.

Eğitimli anne ve babaların çocukları üzerindeki etkisini çalışmanın bağımlı değişkenleri boyutunda inceleyen çalışmalar (Akgün, 2015; Bal, 2011; Karalı, 2012; Polat, 2017) dikkate alınarak, anne ve baba eğitim düzeyleri araştırmmanın sırasıyla dördüncü ve beşinci demografik değişkenleri olarak belirlenmişlerdir.

Aileden alınan dönütlerin bireylerin düşünce gelişimlerine, rol model ve değerler oluşturmalarına etkisi (Yılmaz Özelçi, 2012) eğitim inançları, eleştirel düşünme eğilimi ve bilimin doğası inanışları açısından dikkate alınarak araştırmmanın altıncı demografik değişkeni ailenin genel yapısı olarak oluşturulmuştur.

Öğretmenlerin meslekteki çalışma sürelerinin; eleştirel tutum kazanımlarına, analitik ve sistematik düşüncelerine, doğruya ulaşmada daha çok çaba göstermelerine, açık fikirliliklerine, bilimsel bilgiyi anlamlandırmalarına ve sosyokültürel inanışlarındaki farkındalıklarına etkisi eğitim inançları (Coşkunoğlu, 2022; Dağ ve Çalık, 2020; Öksüz, 2020), eleştirel düşünme eğilimleri (Aslan, 2019; Güner, 2010; Polat, 2017; S. Özden, 2019; Tunçer, 2020; Yiğit, 2015) ve bilimin doğası inanışları açısından dikkate alınarak araştırmmanın yedinci demografik değişkeni çalışma süresi (kıdem) olarak belirlenmiştir.

İlkokul ve ortaokullarda çalışan sınıf ve branş öğretmenlerinin almış oldukları üniversite ve hizmet içi eğitimlerinin eğitim inançlarına (Ağdacı, 2018; Altinkurt ve diğerleri, 2012; Dağ ve Çalık, 2020; Öksüz, 2020), eleştirel düşünme eğilimlerine (S. Özden, 2019; Soğukpınar, 2017) ve bilimin doğası inanışları açısından dikkate alınarak araştırmmanın sekizinci ve son değişkeni meslek değişkeni olmuştur. Araştırmada ilkokul ve ortaokul öğretmenleri

arasındaki farklılıkları değerlendirme noktasında; ilkökul öğretmenleri sınıf öğretmeni, alan öğretmenleri de branş öğretmeni olarak sınıflandırılmıştır.

Özetle; alanyazın taraması yapıldıktan sonra çalışmada kullanılan “Demografik Bilgi Formu”nda katılımcılara; yaş, cinsiyet, üniversiteden önce yaşadığı yer, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, ailenin genel yapısı, çalışma süresi, meslek sınıflandırması soruları yöneltilmiştir.

3.4. Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi:

Veri toplama araçları olan “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği”, “Eğitim İnançları Ölçeği” ve “Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği” 2018-2019 eğitim-öğretim yılında, Bursa il merkezinde bulunan ilçelerde (Nilüfer, Osmangazi, Yıldırım) devlete bağlı ilkökul ve ortaokullarda görev yapan 145 ilkökul öğretmeni ve 266 ortaokul öğretmeni tarafından Google forms uygulaması ile doldurulmuştur. Ayrıca katılımcıların bilgilerine ulaşmak için kişisel bilgiler formu da kullanılmıştır. Burada ki veriler önce excel uygulamasına daha sonra ise SPSS uygulamasına aktarılmıştır. Araştırmada SPSS 25 programı kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar tablolara aktırılmıştır.

Analizlerde art arda yapılan ölçüm sonuçları arasında tutarlılığı tespit etmek için çeşitli yöntemler uygulanmaktadır. Bu testler güvenirlik testleri olarak adlandırılmaktadır. Bu araştırmada güvenirliği kestirmek için Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısı uygulanmıştır. Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısı aldığı değerlere göre 0 – 0,40 arasında güvenilir değil; 0,40-0,60 arasında düşük derecede güvenilir; 0,60-0,90 arasında oldukça güvenilir; 0,90-1 arasında yüksek derecede güvenilir olduğu varsayılmaktadır (Can, 2014). Araştırmada eğitim inançları alt boyutlarının Cronbach’s Alpha güvenirlik değerleri; ilerlemecilik=0,814 (oldukça güvenilir), varoluşçuluk=0,864 (oldukça güvenilir), yeniden kurmacılık=0,838 (oldukça güvenilir), daimicilik=0,779 (oldukça güvenilir), esasicilik=0,806 (oldukça güvenilir) olarak bulunmuştur. “Eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin Cronbach’s Alpha değeri=0,786 (oldukça güvenilir) ve bilimin doğası inanışları ölçeğinin Cronbach’s Alpha değeri=0,575 (düşük derecede güvenilir) bulunmuştur.

Ölçeklerin demografik değişkenlerle ilişkilerinin incelenmesinde; normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için normallik testleri uygulanmış ve ölçeklerden elde edilen puanların demografik değişkenlere göre normal dağılmadığı görülmüştür. Cinsiyet ve meslek sınıfı değişkenleri iki grup oluşturduklarından, veriler normal dağılmadığından non-parametrik testlerden olan Mann-Whitney-U Testi uygulanmıştır. Diğer demografik değişkenler ikiden fazla grup oluşturduklarından, veriler normal dağılmadığından non-parametrik testlerden olan Kruskal-Wallis Testi uygulanmıştır. SPSS, Kruskal-Wallis testi çoklu karşılaştırma seçeneği

içermediğinden, anlamlı fark oluşturan grupların ikilileri Mann-Whitney-U ile kıyaslanmıştır (Can, 2014). Ölçeklerin ilişki derecelerinin belirlenmesinde, ölçeklerden ve alt boyutlarından elde edilen puanlara normallik testleri uygulanmış ve elde edilen puanların normal dağıldığı görüldüğü için ölçekler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde Pearson korelasyon testi ve ilişkilerinin tahmin edilmesinde çoklu doğrusal regresyon testleri kullanılmıştır. Analiz sonuçları 0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.



4.BÖLÜM

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde; ölçekler ve kişisel bilgi formuyla toplanan verilerin istatistik teknikleriyle analiz edilmesi sonucunda elde edilen tablolar ve bulgular yer almaktadır. Bu amaçla alt problemlerde ifade edilen sorulara cevaplar aranmıştır.

4.1. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi, “İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları düzeyleri nedir?” şeklinde düzenlenmiştir. Bu alt problemin analizinde eğitim inançları ölçeğinin alt boyutlarına ilişkin verilerin minimum, maksimum, aritmetik ortalama, standart sapma değerlerine ilişkin bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir. Analizler sonucu birinci alt probleme ilişkin bulgular tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçek alt boyutları	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	SS
İlerlemecilik	411	2,69	5	4,38	0,42
Varoluşçuluk	411	3,00	5	4,63	0,42
Yeniden kurmacılık	411	2,57	5	4,15	0,60
Daimicilik	411	1,75	5	4,09	0,57
Esasicilik	411	1,00	5	2,65	0,77

Tablo 6 incelendiğinde eğitim inançları; ilerlemecilik alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=4,38$ olduğu, varoluşçuluk alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=4,63$ olduğu, yeniden kurmacılık alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=4,15$, daimicilik alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=4,09$ ve esasicilik alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=2,65$ olduğu görülmektedir. Bu ortalamalar incelendiğinde en yüksek ortalamanın varoluşçuluk alt boyutunda ($\bar{X}=4,63$), en düşük ortalamanın ise esasicilik alt boyutuna ($\bar{X}=2,65$) ait olduğu görülmüştür.

4.2. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Demografik Değişkenlerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi, “İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları demografik değişkenlere (yaş, cinsiyet, üniversiteden önce yaşadığı yer, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, ailenin genel yapısı, çalışma süresi, meslek sınıflandırması) göre farklılık göstermekte midir?” şeklinde düzenlenmiştir.

Demografik değişkenlere göre her grubun normal dağılıma uygun olup olmadığı normallik testleri ile tespit edilmiştir. Tüm gruplarda veriler normal dağılmamaktadır. Cinsiyet ve meslek sınıfı değişkenlerinin incelenmesinde iki bağımsız grup arasındaki fark Mann-Whitney- U Testi ile incelenmiştir. Diğer değişkenlerin analizinde ise ikiden fazla gruba bakılması, verilerin normal dağılmaması ve grupların bağımsız olması sebepleriyle Kruskal-Wallis Testi tercih edilmiştir. Kruskal-Wallis testinde anlamlı fark çıkan gruplarda, hangi ikili grupların arasında farkın olduğunun tespit edilmesi için Mann-Whitney-U kullanılarak elde edilen sonuçlar, ilgili tablonun en sağdaki sütununda verilmiştir.

4.2.1. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutlarında yaş değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Yaş Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Eğitim inançları alt boyutları	Gruplar	N	Sıra ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
İlerlemecilik Boyutu	20-30	34	208,15	4	2,07	0,72	Yok
	31-40	217	212,28				
	41-50	135	199,98				
	51-60	19	181,89				
	61+ yaş	6	178,58				
Varoluşçuluk Boyutu	20-30	34	197,18	4	2,08	0,72	Yok
	31-40	217	212,11				
	41-50	135	200,46				
	51-60	19	205,79				
	61+ yaş	6	160,42				
Yeniden Kurmacılık Boyutu	20-30	34	184,62	4	2,8	0,59	Yok
	31-40	217	206,23				
	41-50	135	208,29				
	51-60	19	235,61				
	61+ yaş	6	173,83				
Daimicilik Boyutu	20-30	34	181,16	4	8,65	0,7	Yok
	31-40	217	195,74				

	41-50	135	220,72				
	51-60	19	253,39				
	61+ yaş	6	236,75				
	20-30	34	196,53				
	31-40	217	199,87				
Esasicilik Boyutu	41-50	135	221,32	4	3,56	0,47	Yok
	51-60	19	189,34				
	61+ yaş	6	189,42				

Tablo 7 incelendiğinde; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları; ilerlemecilik [$\chi^2_{(4)} = 2,07$, $p=0,72>0,05$, varoluşçuluk [$\chi^2_{(4)} = 2,08$; $p=0,72>0,05$], yeniden kurmacılık [$\chi^2_{(4)} = 2,8$; $p=0,59>0,05$], daimicilik [$\chi^2_{(4)} = 8,65$; $p=0,7>0,05$] ve esasicilik [$\chi^2_{(4)} = 3,56$; $p=0,47>0,05$] boyutlarında yaş değişkenine göre anlamlı farklar görülmemiştir.

4.2.2. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı ve iki bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Mann-Whitney-U testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Mann-Whitney-U Testi Sonuçları

Eğitim inançları alt boyutları	Cinsiyet	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
İlerlemecilik Boyutu	Erkek	168	202,38	34000,50	19804	0,61
	Kadın	243	208,50	50665,50		
Varoluşçuluk Boyutu	Erkek	168	193,38	32488,00	18292	0,06
	Kadın	243	214,72	52178,00		
Yeniden Kurmacılık Boyutu	Erkek	168	202,23	33974,50	19778	0,59
	Kadın	243	208,61	50691,50		
Daimicilik Boyutu	Erkek	168	194,86	32736,50	18540	0,11
	Kadın	243	213,70	51929,50		
Esasicilik Boyutu	Erkek	168	220,34	37017,00	18003	0,41
	Kadın	243	196,09	47649,00		

Tablo 8 incelendiğinde; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları; ilerlemecilik [$U= 19804$; $p=0,61>0,05$], varoluşçuluk [$U= 18292$; $p=0,06>0,05$], yeniden kurmacılık [$U= 19778$; $p=0,59>0,05$], daimicilik [$U= 18540$; $p=0,11>0,05$] ve esasicilik [$U= 18003$; $p=0,41>0,05$] boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklar görülmemiştir.

4.2.3. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Üniversiteden Önce Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutlarında üniversiteden önce yaşadığı yer değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Üniversiteden Önce Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Eğitim inançları alt boyutları	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
İlerlemecilik Boyutu	Büyükşehir	188	217,12	3	3,23	0,36	Yok
	Şehir	82	199,41				
	İlçe	101	197,07				
	Köy	40	189,78				
Varoluşçuluk Boyutu	Büyükşehir	188	212,66	3	2,5	0,48	Yok
	Şehir	82	203,31				
	İlçe	101	205,48				
	Köy	40	181,54				
Yeniden Kurmacılık Boyutu	Büyükşehir	188	214,44	3	6,23	0,10	Yok
	Şehir	82	204,98				
	İlçe	101	208,06				
	Köy	40	163,23				
Daimicilik Boyutu	Büyükşehir	188	213,01	3	4,25	0,24	Yok
	Şehir	82	213,20				
	İlçe	101	200,03				
	Köy	40	173,39				
Esasicilik Boyutu	Büyükşehir	188	202,46	3	0,46	0,93	Yok
	Şehir	82	213,07				
	İlçe	101	206,50				
	Köy	40	206,86				

Tablo 9 incelendiğinde; ilkököl ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları; ilerlemecilik [$\chi^2_{(3)} = 3,23$; $p=0,36>0,05$], varoluşçuluk [$\chi^2_{(3)} = 2,5$; $p=0,48>0,05$], yeniden kurmacılık [$\chi^2_{(3)} = 6,23$; $p=0,10>0,05$], daimicilik [$\chi^2_{(3)} = 4,25$; $p=0,24>0,05$] ve esasicilik [$\chi^2_{(3)} = 0,46$; $p=0,93>0,05$] boyutlarında üniversiteden önce yaşadığı yer değişkenine göre anlamlı farklar görülmemiştir.

4.2.4. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutlarında anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Eğitim inançları alt boyutları	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
İlerlemecilik Boyutu	Okuryazar değil	69	187,17	4	3	0,56	Yok
	Okuryazar	71	203,70				
	İlkokul ve Ortaokul	18	210,12				
	Lise	57	207,33				
	Yükseköğretim	27	228,80				
Varoluşçuluk Boyutu	Okuryazar değil	69	207,41	4	1,49	0,83	Yok
	Okuryazar	71	191,15				
	İlkokul ve Ortaokul	18	208,76				
	Lise	57	210,51				
	Yükseköğretim	27	212,80				
Yeniden Kurmacılık Boyutu	Okuryazar değil	69	188,87	4	4,98	0,29	Yok
	Okuryazar	71	209,63				
	İlkokul ve Ortaokul	18	208,32				
	Lise	57	195,99				
	Yükseköğretim	27	245,28				
Daimicilik Boyutu	Okuryazar değil	69	191,51	4	6,37	0,17	Yok

	Okuryazar	71	217,02				
	İlkokul ve Ortaokul	18	204,47				
	Lise	7	193,18				
	Yükseköğretim	57	251,74				
Esasicilik Boyutu	Okuryazar değil	27	211,98				
	Okuryazar	69	212,75				
	İlkokul ve Ortaokul	71	198,33	4	1,63	0,80	Yok
	Lise	7	208,63				
	Yükseköğretim	57	220,57				

Tablo 10 incelendiğinde; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları; ilerlemecilik [$\chi^2_{(4)} = 3$; $p=0,56>0,05$], varoluşçuluk [$\chi^2_{(4)} = 1,49$; $p=0,83>0,05$], yeniden kurmacılık [$\chi^2_{(4)} = 4,98$; $p=0,29>0,05$], daimicilik [$\chi^2_{(4)} = 6,37$; $p=0,17>0,05$] ve esasicilik [$\chi^2_{(4)} = 1,63$; $p=0,80>0,05$] boyutlarında anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılıklar görülmemiştir.

4.2.5. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutlarında baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Eğitim inançları alt boyutları	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
İlerlemecilik Boyutu	Okuryazar değil	9	191,56				
	Okuryazar	59	206,53				
	İlkokul ve Ortaokul	158	210,28	4	8,68	0,07	Yok
	Lise	99	179,59				
	Yükseköğretim	86	229,69				
Varoluşçuluk Boyutu	Okuryazar değil	9	182,72				
	Okuryazar	59	191,06	4	3,91	0,42	Yok
	İlkokul ve Ortaokul	158	210,12				

	Lise	99	196,55				
	Yükseköğretim	86	221,99				
Yeniden Kurmacılık Boyutu	Okuryazar değil	9	195,44				
	Okuryazar	59	190,10				1-3
	İlkokul ve Ortaokul	158	209,28	4	13,21	0,01	3-5
	Lise	99	180,89				
	Yükseköğretim	86	240,88				
Daimicilik Boyutu	Okuryazar değil	9	190,17				
	Okuryazar	59	198,09				
	İlkokul ve Ortaokul	158	219,45	4	11,76	0,02	3-4 4-5
	Lise	99	174,26				
	Yükseköğretim	86	224,91				
Esasicilik Boyutu	Okuryazar değil	9	211,56				
	Okuryazar	59	203,06				
	İlkokul ve Ortaokul	158	213,80	4	2,43	0,66	Yok
	Lise	99	191,09				
	Yükseköğretim	86	210,27				

Tablo 11 incelendiğinde; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları; yeniden kurmacılık [$\chi^2_{(4)} = 13,21$; $p=0,01<0,05$] ve daimicilik [$\chi^2_{(4)} = 11,76$; $p=0,02<0,05$] boyutlarında baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Anlamlı fark çıkan gruplarda Mann-Whitney-U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda; yeniden kurmacılık boyutunda bu farkın; babası ilkokul ve ortaokul mezunu olan öğretmen gruplarıyla, babası okuryazar olmayan ve babası yükseköğretim mezunu olan öğretmen grupları arasında olduğu görülmüştür. Daimicilik alt boyutunda ise bu farkın; babası lise mezunu olan öğretmen gruplarıyla, babası İlkokul ve ortaokul ve yükseköğretim mezunu olan öğretmen grupları arasında olduğu görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları; ilerlemecilik [$\chi^2_{(4)} = 8,68$; $p=0,07>0,05$], varoluşçuluk [$\chi^2_{(4)} = 3,91$; $p=0,42>0,05$] ve esasicilik [$\chi^2_{(4)} = 2,43$; $p=0,66>0,05$] boyutlarında baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılıklar görülmemiştir.

4.2.6. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Ailenin Genel Yapısı Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutlarında ailenin genel yapısı değişkenine göre anlamlı bir farkın olup

olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Ailenin Genel Yapısı Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Eğitim inançları alt boyutları	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
İlerlemecilik Boyutu	Otoriter	81	193,28	5	4,39	0,49	Yok
	Demokratik	204	214,94				
	İlgisiz	13	239,42				
	Aşırı ilgili	9	213,00				
	Koruyucu	99	194,41				
	Diğer	5	177,30				
Varoluşçuluk Boyutu	Otoriter	81	188,17	5	9,98	0,08	Yok
	Demokratik	204	222,73				
	İlgisiz	13	220,46				
	Aşırı ilgili	9	206,33				
	Koruyucu	99	185,96				
	Diğer	5	170,90				
Yeniden Kurmacılık Boyutu	Otoriter	81	171,40	5	25,00	0	1-2
	Demokratik	204	228,32				1-3
	İlgisiz	13	274,38				2-5
	Aşırı ilgili	9	217,17				3-5
	Koruyucu	99	182,50				3-6
	Diğer	5	123,20				
Daimicilik Boyutu	Otoriter	81	196,50	5	7,05	0,22	Yok
	Demokratik	204	216,15				
	İlgisiz	13	210,46				
	Aşırı ilgili	9	268,00				
	Koruyucu	99	188,00				
	Diğer	5	179,00				
Esasicilik Boyutu	Otoriter	81	206,86	5	1,71	0,89	Yok
	Demokratik	204	201,57				
	İlgisiz	13	229,42				
	Aşırı ilgili	9	241,28				
	Koruyucu	99	207,28				
	Diğer	5	223,00				

Tablo 12 incelendiğinde; ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları; yeniden kurmacılık [$\chi^2_{(5)} = 25,00$; $p=0<0,05$] boyutunda ailenin genel yapısı değişkenine göre anlamlı farklılık görülmüştür. Anlamlı fark çıkan grupta Mann-Whitney-U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda; yeniden kurmacılık boyutunda bu farkın; demokratik aileye sahip öğretmen grubuyla otoriter ve koruyucu ailelere sahip öğretmen grupları arasında ayrıca ilgisiz

aileye sahip öğretmen grubuyla otoriter, koruyucu ve diğer özellikte ailelere sahip öğretmen grupları arasında olduğu görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları; ilerlemecilik [$\chi^2_{(5)} = 4,39$; $p=0,49>0,05$], varoluşçuluk [$\chi^2_{(5)} = 9,98$; $p=0,08>0,05$], daimicilik [$\chi^2_{(5)} = 7,05$; $p=0,22>0,05$] ve esasicilik [$\chi^2_{(5)} = 1,71$; $p=0,89>0,05$] boyutlarında ailenin genel yapısı değişkenine göre anlamlı farklılıklar görülmemiştir.

4.2.7. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Çalışma Süresi Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutlarında çalışma süresi değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Çalışma Süresi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Eğitim inançları alt boyutları	Gruplar	N	Sıra ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
İlerlemecilik Boyutu	1-5 yıl	28	228,20	6	5,90	0,43	Yok
	6-10 yıl	66	209,70				
	11-15 yıl	132	204,24				
	16-20 yıl	84	215,38				
	21-25 yıl	47	212,34				
	26-30 yıl	39	168,92				
	31+ yıl	15	187,80				
Varoluşçuluk Boyutu	1-5 yıl	28	207,79	6	4,36	0,63	Yok
	6-10 yıl	66	227,08				
	11-15 yıl	132	198,86				
	16-20 yıl	84	209,93				
	21-25 yıl	47	207,98				
	26-30 yıl	39	194,31				
	31+ yıl	15	174,93				
Yeniden Kurmacılık Boyutu	1-5 yıl	28	199,68	6	2,59	0,86	Yok
	6-10 yıl	66	197,23				
	11-15 yıl	132	204,01				
	16-20 yıl	84	220,92				
	21-25 yıl	47	196,62				
	26-30 yıl	39	216,28				

	31+ yıl	15	193,03				
	1-5 yıl	28	200,75				
	6-10 yıl	66	171,34				
	11-15 yıl	132	194,85				2-4
Daimicilik Boyutu	16-20 yıl	84	226,52	6	14,58	0,02	2-6
	21-25 yıl	47	210,64				2-7
	26-30 yıl	39	243,95				3-6
	31+ yıl	15	238,33				
	1-5 yıl	28	210,25				
	6-10 yıl	66	171,94				
	11-15 yıl	132	212,02				
Esasicilik Boyutu	16-20 yıl	84	212,32	6	7,58	0,27	Yok
	21-25 yıl	47	219,19				
	26-30 yıl	39	218,71				
	31+ yıl	15	185,20				

Tablo 13 incelendiğinde; ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları; daimicilik [$\chi^2_{(6)} = 14,58$; $p=0,02 < 0,05$] boyutunda çalışma süresi değişkenine göre anlamlı bir farklılık görülmüştür. Anlamlı fark çıkan grupta Mann-Whitney-U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda; daimicilik boyutunda bu farkın mesleğinin (6-10) yılları arasını çalışan öğretmen grubuyla mesleğinin (16-20), (21-25) ve (26-30) yılları arasını çalışan öğretmen grupları arasında ve mesleğinin (11-15) yılları arasını çalışan öğretmen grubuyla mesleğinin (26-30) yılları arasını çalışan öğretmen grupları arasında olduğu görülmüştür.

İlkökul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları; ilerlemecilik [$\chi^2_{(6)} = 5,90$; $p=0,43 > 0,05$], varoluşçuluk [$\chi^2_{(6)} = 4,36$; $p=0,63 > 0,05$], yeniden kurmacılık [$\chi^2_{(6)} = 2,59$; $p=0,86 > 0,05$] ve esasicilik [$\chi^2_{(6)} = 7,58$ $p=0,27 > 0,05$] boyutlarında çalışma süresi değişkenine göre anlamlı farklılıklar görülmemiştir.

4.2.8. İlkökul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Meslek Sınıflandırması Değişkenine Göre Eğitim İnançları Alt Boyutları Düzeyleri: İlkökul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutlarında meslek sınıflandırması değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı ve iki bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Mann-Whitney-U testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Alt Boyutlarının Meslek Sınıflandırması Değişkenine Göre Mann-Whitney-U Testi Sonuçları

Eğitim inançları alt boyutları	Grup	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
İlerlemecilik Boyutu	Sınıf öğretmeni	145	210,58	30533,50	18621	0,56
	Branş öğretmeni	266	203,51	54132,50		
Varoluşçuluk Boyutu	Sınıf öğretmeni	145	206,08	29882,00	19273	0,99
	Branş öğretmeni	266	205,95	54784,00		
Yeniden Kurmacılık Boyutu	Sınıf öğretmeni	145	210,67	30547,00	18608	0,55
	Branş öğretmeni	266	203,45	54119,00		
Daimicilik Boyutu	Sınıf öğretmeni	145	211,05	30602,50	18552	0,52
	Branş öğretmeni	266	203,25	54063,50		
Esasicilik Boyutu	Sınıf öğretmeni	145	194,76	28239,50	17654	0,15
	Branş öğretmeni	266	212,13	56426,50		

Tablo 14 incelendiğinde; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları; ilerlemecilik [$U=18621$ $p=0,56>0,05$], varoluşçuluk [$U= 19273$; $p=0,99>0,05$], yeniden kurmacılık [$U= 18608$; $p=0,55>0,05$], daimicilik [$U= 18552$; $p=0,52>0,05$] ve esasicilik [$U= 17654$; $p=0,15>0,05$] boyutlarında meslek sınıflandırması değişkenine göre anlamlı farklar görülmemiştir.

4.3. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi, “*İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeyi nedir?*” şeklinde düzenlenmiştir. Bu alt problemin analizinde eleştirel düşünme eğilimi ölçeğine ve alt boyutlarına ilişkin verilerin minimum, maksimum, aritmetik ortalama, standart sapma değerlerine ilişkin bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir. Analizler sonucu üçüncü alt probleme ilişkin bulgular tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Alt Boyutlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçek ve Alt Boyutları	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	SS
Değer	411	22	45	33,64	4,45
Beceri	411	24	60	49,68	4,47
Eleştirel Düşünme Eğilimi	411	57	105	83,32	7,42
Toplam					

Tablo 15 incelendiğinde değer alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=33,64$ olduğu, beceri alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=49,68$ olduğu ve ölçeğin tamamına ait puan ortalamasının $\bar{X}=83,32$ olduğu görülmektedir. Bu ortalamalar incelendiğinde; değer alt boyutunun puan ortalamasının “iyi” seviye sayılan (31-37) aralığına denk geldiği, beceri alt boyutunun puan ortalamasının “iyi” seviye sayılan (42-51) aralığına denk geldiği ve ölçeğin tamamına ait puan ortalamasının “iyi” seviye sayılan (72-88) aralığına denk geldiği görülmüştür.

4.4. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Düzeyleri Demografik Değişkenlerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi, “İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri; demografik değişkenlere (yaş, cinsiyet, üniversiteden önce yaşadığı yer, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, ailenin genel yapısı, çalışma süresi, meslek sınıflandırması) göre farklılık göstermekte midir?” şeklinde düzenlenmiştir.

Demografik değişkenlere göre her grubun normal dağılıma uygun olup olmadığı normallik testleri ile tespit edilmiştir. Tüm gruplarda veriler normal dağılmamaktadır. Cinsiyet ve meslek sınıfı değişkenlerinin incelenmesinde bağımsız iki grup arasındaki farka bakılması sebebiyle Mann-Whitney-U Testi yapılmıştır. Diğer değişkenlerin analizinde ise ikiden fazla gruba bakılması, verilerin normal dağılmaması ve grupların bağımsız olması sebepleriyle Kruskal-Wallis Testi tercih edilmiştir. Kruskal-Wallis testinde anlamlı fark çıkan gruplarda, hangi ikili grupların arasında farkın olduğunun tespit edilmesi için Mann-Whitney-U kullanılarak elde edilen sonuçlar, ilgili tablonun en sağdaki sütununda verilmiştir.

4.4.1. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutlarında yaş değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı ve ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Yaş Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Gruplar	N	Sıra ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Beceri Boyutu	20-30 yaş	34	182,54	4	3,85	0,43	Yok
	31-40 yaş	217	202,90				
	41-50 yaş	135	210,60				
	51-60 yaş	19	244,29				
	61+ yaş	6	226,25				
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Değer Boyutu	20-30 yaş	34	230,49	4	8,22	0,08	Yok
	31-40 yaş	217	201,75				
	41-50 yaş	135	200,42				
	51-60 yaş	19	266,89				
	61+ yaş	6	153,67				
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Toplam	20-30 yaş	34	206,06	4	5,6	0,23	Yok
	31-40 yaş	217	202,88				
	41-50 yaş	135	204,39				
	51-60 yaş	19	265,42				
	61+ yaş	6	166,58				

Tablo 16 incelendiğinde; ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinde [$\chi^2_{(4)} = 5,6$; $p=0,23>0,05$], eleştirel düşünme eğilimi beceri [$\chi^2_{(4)} = 3,85$; $p=0,43>0,05$] ve eleştirel düşünme eğilimi değer boyutlarında [$\chi^2_{(4)} = 8,22$; $p=0,08>0,05$] yaş gruplarına göre anlamlı bir fark görülmemiştir.

4.4.2. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı ve iki bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Mann-Whitney-U testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 17

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Mann-Whitney-U Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Cinsiyet	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Beceri Boyutu	Erkek	168	211,12	35468,00	19552	0,47
	Kadın	243	202,46	49198,00		
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Değer Boyutu	Erkek	168	221,33	37184,00	17836	0,03
	Kadın	243	195,40	47482,00		
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Toplam	Erkek	168	214,86	36096,50	18923	0,21
	Kadın	243	199,87	48569,50		

Tablo 17 incelendiğinde; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri [$U= 18923$; $p=0,21>0,05$] ve eleştirel düşünme eğilimleri beceri boyutlarında [$U= 19552$; $p=0,47>0,05$] cinsiyete göre anlamlı bir fark görülmemiştir.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri değer boyutu [$U= 17836$; $p=0,03<0,05$] ise cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermiştir. Erkek öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri değer boyutu puan ortalamalarının ($\bar{x}=221,33$); kadın öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri değer boyutu puan ortalamalarından ($\bar{x}=195,40$) daha yüksek olduğu görülmüştür.

4.4.3. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Üniversiteden Önce Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutlarında üniversiteden önce yaşadığı yer değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı ve ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 18’de sunulmuştur.

Tablo 18

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Üniversiteden Önce Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Gruplar	N	Sıra ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Beceri Boyutu	Büyükşehir	188	200,22	3	1,43	0,70	Yok
	Şehir	82	216,76				
	İlçe	101	204,11				
	Köy	40	215,86				
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Değer Boyutu	Büyükşehir	188	204,29	3	1,12	0,77	Yok
	Şehir	82	212,82				
	İlçe	101	198,75				
	Köy	40	218,38				
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Toplam	Büyükşehir	188	201,91	3	1,31	0,73	Yok
	Şehir	82	215,91				
	İlçe	101	201,20				
	Köy	40	217,03				

Tablo 18 incelendiğinde; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinde [$\chi^2_{(3)} = 1,31$; $p=0,73>0,05$], eleştirel düşünme beceri [$\chi^2_{(3)} = 1,43$; $p=0,70>0,05$] ve eleştirel düşünme değer boyutlarında [$\chi^2_{(3)} = 1,12$; $p=0,77>0,05$] üniversiteden önce yaşadığı yere göre anlamlı bir fark görülmemiştir.

4.4.4. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutlarında anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı ve ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 19’da sunulmuştur.

Tablo 19

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Gruplar	N	Sıra ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Beceri Boyutu	Okuryazar değil	69	221,82	4	5,16	0,27	Yok
	Okuryazar	71	217,25				
	İlkokul ve Ortaokul	187	200,49				

	Lise	57	209,12				
	Yükseköğretim	27	167,57				
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Değer Boyutu	Okuryazar değil	69	243,25				1-2
	Okuryazar	71	196,26				1-3
	İlkokul ve Ortaokul	187	207,07	4	12,97	0,01	1-4
	Lise	57	193,82				1-5
	Yükseköğretim	27	154,70				3-5
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Toplam	Okuryazar değil	69	236,94				
	Okuryazar	71	205,31				1-3
	İlkokul ve Ortaokul	187	203,43	4	10,21	0,04	1-5
	Lise	57	202,96				2-5
	Yükseköğretim	27	152,94				3-5

Tablo 19 incelendiğinde; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri değer boyutunda [$\chi^2_{(4)} = 12,97$; $p=0,01<0,05$] anne eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık vardır. Mann-Whitney-U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda bu farkın; annesi okuryazar olmayan grupta bulunan öğretmenlerle diğer tüm gruplar arasında ve annesi ilkokul ve ortaokul mezunu olan grupta bulunan öğretmenlerle, annesi yükseköğretim mezunu grubunda olan öğretmenler arasında olduğu görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinde de [$\chi^2_{(4)} = 10,21$; $p=0,04<0,05$] anne eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık görülmüştür. Mann-Whitney-U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda bu farkın; annesi yükseköğretim mezunu olan grupta bulunan öğretmenlerle, annesi okuryazar olmayan, annesi okuryazar olan ve annesi ilkokul ve ortaokul mezunu olan öğretmen grupları arasında ayrıca annesi okuryazar olmayan grupta bulunan öğretmenlerle annesi ilkokul ve ortaokul mezunu olan grupta bulunan öğretmenler arasında olduğu görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri beceri boyutunda ise [$\chi^2_{(4)} = 5,16$; $p=0,27>0,05$] anne eğitim düzeyine göre anlamlı bir fark görülmemiştir.

4.4.5. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutlarında baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı ve ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 20’de sunulmuştur.

Tablo 20

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Gruplar	N	Sıra ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Beceri Boyutu	Okuryazar değil	9	167,44	4	3,66	0,45	Yok
	Okuryazar	59	220,25				
	İlkokul ve Ortaokul	158	211,98				
	Lise	99	191,67				
	Yükseköğretim	86	205,77				
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Değer Boyutu	Okuryazar değil	9	176,89	4	3,64	0,46	Yok
	Okuryazar	59	228,51				
	İlkokul ve Ortaokul	158	203,40				
	Lise	99	209,37				
	Yükseköğretim	86	194,51				
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Toplam	Okuryazar değil	9	172,11	4	2,79	0,59	Yok
	Okuryazar	59	224,64				
	İlkokul ve Ortaokul	158	208,39				
	Lise	99	200,60				
	Yükseköğretim	86	198,59				

Tablo 20 incelendiğinde; İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinde [$\chi^2_{(4)} = 2,79$; $p=0,59>0,05$], eleştirel düşünme beceri [$\chi^2_{(4)} = 3,66$; $p=0,45>0,05$] ve eleştirel düşünme değer boyutlarında [$\chi^2_{(4)} = 3,64$; $p=0,46>0,05$] baba eğitim düzeyine göre anlamlı bir fark görülmemiştir.

4.4.6. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Ailenin Genel Yapısı Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutlarında ailenin genel yapısı değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı ve ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 21’ de sunulmuştur.

Tablo 21

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Ailenin Genel Yapısı Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Gruplar	N	Sıra ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Beceri Boyutu	Otoriter	81	190,32	5	8,34	0,14	Yok
	Demokratik	204	219,62				
	İlgisiz	13	212,12				
	Aşırı ilgili	9	191,22				
	Koruyucu	99	187,80				
	Diğer	5	275,20				
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Değer Boyutu	Otoriter	81	196,95	5	5,60	0,35	Yok
	Demokratik	204	211,39				
	İlgisiz	13	235,12				
	Aşırı ilgili	9	202,83				
	Koruyucu	99	194,17				
	Diğer	5	296,70				
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Toplam	Otoriter	81	190,54	5	8,72	0,12	Yok
	Demokratik	204	216,80				
	İlgisiz	13	228,35				
	Aşırı ilgili	9	200,94				
	Koruyucu	99	189,13				
	Diğer	5	300,60				

Tablo 21 incelendiğinde; İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinde [$\chi^2_{(5)} = 8,72$; $p=0,12>0,05$], eleştirel düşünme beceri [$\chi^2_{(5)} = 8,34$; $p=0,14>0,05$] ve eleştirel düşünme değer boyutlarında [$\chi^2_{(5)} = 5,60$; $p=0,35>0,05$] ailenin genel yapısına göre anlamlı bir fark görülmemiştir.

4.4.7. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Çalışma Süresi Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutlarında çalışma süresi değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 22’ de sunulmuştur.

Tablo 22

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Çalışma Süresi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Beceri Boyutu	1-5 yıl	28	206,63	6	7,65	0,26	Yok
	6-10 yıl	66	176,75				
	11-15 yıl	132	205,98				
	16-20 yıl	84	203,46				
	21-25 yıl	47	219,24				
	26-30 yıl	39	233,10				
	31+ yıl	15	235,97				
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Değer Boyutu	1-5 yıl	28	229,04	6	5,17	0,52	Yok
	6-10 yıl	66	213,42				
	11-15 yıl	132	195,33				
	16-20 yıl	84	218,46				
	21-25 yıl	47	196,67				
	26-30 yıl	39	187,88				
	31+ yıl	15	230,73				
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Toplam	1-5 yıl	28	229,04	6	1,99	0,92	Yok
	6-10 yıl	66	213,42				
	11-15 yıl	132	195,33				
	16-20 yıl	84	218,46				
	21-25 yıl	47	196,67				
	26-30 yıl	39	187,88				
	31+ yıl	15	230,73				

Tablo 22 incelendiğinde; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinde [$\chi^2_{(6)} = 1,99$; $p=0,92>0,05$], eleştirel düşünme beceri [$\chi^2_{(6)} = 7,65$; $p=0,26>0,05$] ve eleştirel düşünme değer boyutlarında [$\chi^2_{(6)} = 5,17$; $p=0,52>0,05$] çalışma süresine göre anlamlı bir fark görülmemiştir.

4.4.8 İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Meslek Sınıflandırması Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutlarında meslek sınıflandırması değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı ve iki bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Mann-Whitney-U testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 23’ te sunulmuştur.

Tablo 23

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Alt Boyutlarının Meslek Sınıflandırması Değişkenine Göre Mann-Whitney-U Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Beceri Boyutu	Sınıf öğretmeni	145	211,82	30714,00	18441	0,46
	Branş öğretmeni	266	202,83	53952,00		
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Değer Boyutu	Sınıf öğretmeni	145	204,78	29693,00	19108	0,88
	Branş öğretmeni	266	206,67	54973,00		
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Toplam	Sınıf öğretmeni	145	208,36	30211,50	18943	0,77
	Branş öğretmeni	266	204,72	54454,50		

Tablo 23 incelendiğinde; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri [$U = 18943$; $p = 0,77 > 0,05$] ve eleştirel düşünme eğilimleri beceri [$U = 18441$; $p = 0,46 > 0,05$] ve eleştirel düşünme eğilimi değer [$U = 19108$; $p = 0,88 > 0,05$] boyutlarında meslek sınıflandırmasına göre anlamlı bir fark görülmemiştir.

4.5. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi “*İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları düzeyi nedir?*” şeklinde düzenlenmiştir. Bu alt problemin analizinde eleştirel düşünme eğilimi ölçeğine ve alt boyutlarına ilişkin verilerin minimum, maksimum, aritmetik ortalama, standart sapma değerlerine ilişkin bulgu ve yorumlara yer verilmiştir. Analizler sonucu beşinci alt probleme ilişkin bulgular tablo 24’te verilmiştir.

Tablo 24

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçek ve Alt Boyutları	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	SS
Bilimsel Bilginin Değişimi	411	13	30	20,70	2,98
Gözlem ve Çıkarım	411	8	20	12,97	1,81
Bilimsel Yöntem	411	6	17	13,23	1,63
Yaratıcılık ve Hayal Gücü	411	5	25	17,50	2,76
Bilimin Temel Kabul ve Sınırları	411	18	37	26,46	2,78
Sosyokültürel Etki	411	4	19	11,41	2,84
Bilimsel Kanun ve Teoriler	411	11	26	17,82	1,95
Bilimin Doğası İnanışları Toplam	411	96	151	120,11	8,28

Tablo 24 incelendiğinde bilimsel bilginin değişimi alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=20,70$ olduğu, gözlem ve çıkarım alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=12,97$ olduğu, bilimsel yöntem alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=13,23$ olduğu, yaratıcılık ve hayal gücü alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=17,50$ olduğu, bilimin temel kabul ve sınırları alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=26,46$ olduğu, sosyokültürel etki alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=11,41$ olduğu, bilimsel kanun ve teoriler alt boyutuna ait ortalamanın $\bar{X}=17,82$ olduğu ve ölçeğin tamamına ait puan ortalamasının $\bar{X}=120,11$ olduğu görülmüştür.

Elde edilen ortalama puanların karşılaştırılabilmesini sağlamak için her alt boyutta elde edilen ortalamalar, o boyutun madde sayısına bölünerek 1-5 likert aralığına dönüştürülmüştür. Dönüştürülen ortalamalarda; bilimsel bilginin değişimi alt boyutunda ($\bar{X}=3,45$), gözlem ve çıkarım alt boyutunda ($\bar{X}=3,24$), bilimsel yöntem alt boyutunda ($\bar{X}=3,31$), yaratıcılık ve hayal gücü alt boyutunda ($\bar{X}=3,50$), bilimin temel kabul ve sınırları alt boyutunda ($\bar{X}=3,31$), sosyokültürel etki alt boyutunda ($\bar{X}=2,85$), bilimsel kanun ve teoriler alt boyutunda ($\bar{X}=2,97$) ve ölçeğin tamamında ($\bar{X}=3,25$) değerleri elde edilmiştir. Bu ortalamalar incelendiğinde; en yüksek ortalamanın yaratıcılık ve hayal gücü alt boyutunda ($\bar{X}=3,50$) ve en düşük ortalamanın sosyokültürel etki alt boyutunda ($\bar{X}=2,85$) olduğu görülmüştür.

4.6. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları Demografik Değişkenlerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemi “İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları demografik değişkenlere (yaş, cinsiyet, üniversiteden önce yaşadığı yer, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, ailenin genel yapısı, çalışma süresi, meslek sınıflandırması) göre farklılık göstermekte midir?” şeklinde düzenlenmiştir.

Demografik değişkenlere göre her grubun normal dağılıma uygun olup olmadığı normallik testleri ile tespit edilmiştir. Tüm gruplarda veriler normal dağılmamaktadır. Cinsiyet ve meslek sınıfı değişkenlerinin incelenmesinde iki bağımsız grup arasındaki farka bakılması sebebiyle Mann-Whitney-U Testi uygulanmıştır. Diğer değişkenlerin analizinde ise ikiden fazla gruba bakılması, verilerin normal dağılmaması ve grupların bağımsız olması sebepleriyle Kruskal-Wallis Testi tercih edilmiştir. Kruskal-Wallis testinde anlamlı fark çıkan gruplarda, hangi ikili grupların arasında farkın olduğunun tespit edilmesi için Mann-Whitney-U kullanılarak elde edilen sonuçlar, ilgili tablonun en sağdaki sütununda verilmiştir.

4.6.1. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları ve alt boyutlarında yaş değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 25’ de sunulmuştur.

Tablo 25

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Yaş Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Gruplar	N	Sıra	sd	X ²	p	Anlamlı
Bilimsel Bilginin Değişimi	20-30 yaş	34	256,18	4	15,78	0	1-3
	31-40 yaş	217	215,09				1-4
	41-50 yaş	135	184,51				1-5
	51-60 yaş	19	194,39				2-3
	61+ yaş	6	113,08				2-5
Gözlem ve Çıkarım	20-30 yaş	34	248,24	4	5,79	0,21	Yok
	31-40 yaş	217	205,08				
	41-50 yaş	135	200,26				
	51-60 yaş	19	183,03				
	61+ yaş	6	201,92				
Bilimsel Yöntem	20-30 yaş	34	192,22	4	2,62	0,62	Yok
	31-40 yaş	217	209,71				
	41-50 yaş	135	209,30				
	51-60 yaş	19	175,92				
	61+ yaş	6	170,83				
Yaratıcılık ve Hayal gücü	20-30 yaş	34	224,18	4	2,03	0,73	Yok
	31-40 yaş	217	204,93				
	41-50 yaş	135	207,47				
	51-60 yaş	19	188,58				
	61+ yaş	6	163,75				
Bilimin Temel Kabul ve Sınırları	20-30 yaş	34	223,72	4	5,49	0,24	Yok
	31-40 yaş	217	212,74				
	41-50 yaş	135	190,76				
	51-60 yaş	19	223,32				

	61+ yaş	6	150,00				
	20-30 yaş	34	273,97				
	31-40 yaş	217	201,41				1-2
Sosyokültürel Etki	41-50 yaş	135	202,52	4	15,19	0	1-3
	51-60 yaş	19	156,45				1-4
	61+ yaş	6	221,92				
	20-30 yaş	34	167,29				
	31-40 yaş	217	210,66				
Bilimsel Kanun ve Teoriler	41-50 yaş	135	205,33	4	4,80	0,30	Yok
	51-60 yaş	19	215,37				
	61+ yaş	6	242,08				
	20-30 yaş	34	257,88				1-2
	31-40 yaş	217	209,09				1-3
Bilimin Doğası İnanışları Toplam	41-50 yaş	135	195,23	4	11,18	0,02	1-4
	51-60 yaş	19	177,95				1-5
	61+ yaş	6	131,50				

Tablo 25 incelendiğinde; ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışlarında $[\chi^2_{(4)} = 11,18; p=0,02<0,05]$, bilimsel bilginin değişimi $[\chi^2_{(4)} = 15,78; p=0<0,05]$ ve sosyokültürel etki $[\chi^2_{(4)} = 15,19; p=0>0,05]$ boyutlarında yaşlara göre anlamlı farklılıklar görülmüştür. Anlamlı fark çıkan grupta Mann-Whitney-U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda; bilimin doğası inanışlarında bu farkın (20-30) yaş aralığı grubuyla diğer yaş grupları arasında olduğu, bilimsel bilginin değişimi boyutunda bu farkın (20-30) yaş aralığı grubuyla (41-50), (51-60) ve (61+) yaş grupları arasında olduğu ve sosyokültürel etki boyutunda bu farkın (20-30) yaş aralığı grubuyla (31-40), (41-50) ve (51-60) yaş aralığı gruplarında olduğu görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları; gözlem ve çıkarım $[\chi^2_{(4)} = 5,79; p=0,21>0,05]$, bilimsel yöntem $[\chi^2_{(4)} = 2,62; p=0,62>0,05]$, yaratıcılık ve hayal gücü $[\chi^2_{(4)} = 2,03; p=0,73>0,05]$, bilimin temel kabul ve sınırları $[\chi^2_{(4)} = 5,49; p=0,24>0,05]$ ve bilimsel kanun ve teoriler $[\chi^2_{(4)} = 4,80; p=0,30>0,05]$ boyutlarında yaşlara göre anlamlı farklılıklar görülmemiştir.

4.6.2. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları ve alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, iki bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Mann-Whitney-U testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 26’ da sunulmuştur.

Tablo 26

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Mann-Whitney-U Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Cinsiyet	N	Sıra ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Bilimsel Bilginin Değişimi	Erkek	168	201,91	33920,50	19724	0,56
	Kadın	243	208,83	50745,50		
Gözlem ve Çıkarım	Erkek	168	216,71	36407,50	18612	0,11
	Kadın	243	198,59	48258,50		
Bilimsel Yöntem	Erkek	168	210,51	35366,00	19654	0,51
	Kadın	243	202,88	49300,00		
Yaratıcılık ve Hayal gücü	Erkek	168	202,90	34087,50	19891	0,66
	Kadın	243	208,14	50578,50		
Bilimin Temel Kabul ve Sınırları	Erkek	168	202,36	33996,00	19800	0,60
	Kadın	243	208,52	50670,00		
Sosyokültürel Etki	Erkek	168	218,85	36767,00	18253	0,06
	Kadın	243	197,12	47899,00		
Bilimsel Kanun ve Teoriler	Erkek	168	210,62	35383,50	19636	0,50
	Kadın	243	202,81	49282,50		
Bilimin Doğası İnanışları	Erkek	168	211,98	35612,50	19407	0,40
	Kadın	243	201,87	49053,50		
Toplam						

Tablo 26 incelendiğinde; ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışlarında [U= 19407; p=0,40>0,05], bilimsel bilginin değişimi [U= 19724; p=0,56>0,05], gözlem ve çıkarım [U= 18612; p=0,11>0,05], bilimsel yöntem [U= 19654; p=0,51>0,05], yaratıcılık ve hayal gücü [U= 19891; p=0,66>0,05], bilimin temel kabul ve sınırları [U= 19800; p=0,60>0,05], sosyokültürel etki [U= 18253; p=0,06>0,05] ve bilimsel kanun ve teoriler [U= 19636; p=0,50>0,05] boyutlarında cinsiyete göre anlamlı farklılıklar görülmemiştir.

4.6.3. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Üniversiteden Önce Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları ve alt boyutlarında üniversiteden önce yaşadığı yer değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 27’ de sunulmuştur.

Tablo 27

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnancıları ve Alt Boyutlarının Üniversiteden Önce Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Gruplar	N	Sıra ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
Bilimsel Bilginin Değişimi	Büyükşehir	188	221,74	3	6,94	0,07	Yok
	Şehir	82	191,52				
	İlçe	101	198,94				
	Köy	40	179,53				
Gözlem ve Çıkarım	Büyükşehir	188	217,99	3	5,01	0,17	Yok
	Şehir	82	192,34				
	İlçe	101	191,72				
	Köy	40	213,73				
Bilimsel Yöntem	Büyükşehir	188	202,98	3	2,09	0,55	Yok
	Şehir	82	206,02				
	İlçe	101	201,75				
	Köy	40	230,88				
Yaratıcılık ve Hayal gücü	Büyükşehir	188	212,15	3	2,81	0,42	Yok
	Şehir	82	210,04				
	İlçe	101	201,90				
	Köy	40	179,15				
Bilimin Temel Kabul ve Sınırları	Büyükşehir	188	210,69	3	0,81	0,85	Yok
	Şehir	82	202,18				
	İlçe	101	198,75				
	Köy	40	210,09				
Sosyokültürel Etki	Büyükşehir	188	194,40	3	5,84	0,12	Yok
	Şehir	82	230,52				
	İlçe	101	202,95				
	Köy	40	217,96				
Bilimsel Kanun ve Teoriler	Büyükşehir	188	203,42	3	2,84	0,42	Yok
	Şehir	82	217,52				
	İlçe	101	194,37				
	Köy	40	223,88				
Bilimin Doğası İnancıları Toplam	Büyükşehir	188	213,17	3	3,19	0,36	Yok
	Şehir	82	211,93				
	İlçe	101	188,11				
	Köy	40	205,34				

Tablo 27 incelendiğinde, ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışlarında [$\chi^2_{(3)}= 3,19$; $p=0,36>0,05$], bilimsel bilginin değişimi [$\chi^2_{(3)}= 6,94$; $p=0,07>0,05$],

gözlem ve çıkarım [$\chi^2_{(3)} = 5,01$; $=0,17 > 0,05$], bilimsel yöntem [$\chi^2_{(3)} = 2,09$; $p=0,55 > 0,05$] yaratıcılık ve hayal gücü [$\chi^2_{(3)} = 2,81$; $p=0,42 > 0,05$], bilimin temel kabul ve sınırları [$\chi^2_{(3)} = 0,81$; $p=0,85 > 0,05$], sosyokültürel etki [$\chi^2_{(3)} = 5,84$; $p=0,12 > 0,05$], bilimsel kanun ve teoriler [$\chi^2_{(3)} = 2,84$; $p=0,42 > 0,05$] boyutlarında üniversiteden önce yaşadığı yere göre anlamlı farklılıklar görülmemiştir.

4.6.4. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları ve alt boyutlarında anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 28’de sunulmuştur.

Tablo 28

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Gruplar	N	Sıra ortalama	sd	X ²	p	Anlamlı fark
Bilimsel Bilginin Değişimi	Okuryazar değil	69	185,05	4	14,85	0	1-3 2-3 3-5
	Okuryazar	71	175,97				
	İlkokul ve Ortaokul	187	229,16				
	Lise	57	202,79				
	Yükseköğretim	27	184,85				
Gözlem ve Çıkarım	Okuryazar değil	69	177,22	4	7,94	0,09	Yok
	Okuryazar	71	198,15				
	İlkokul ve Ortaokul	187	215,82				
	Lise	57	204,34				
	Yükseköğretim	27	235,67				
Bilimsel Yöntem	Okuryazar değil	69	213,06	4	9,16	0,06	Yok
	Okuryazar	71	197,19				
	İlkokul ve Ortaokul	187	206,16				
	Lise	57	232,75				
	Yükseköğretim	27	153,54				
Yaratıcılık ve Hayal gücü	Okuryazar değil	69	199,04	4	1,05	0,90	Yok
	Okuryazar	71	214,11				
	İlkokul ve Ortaokul	187	208,32				
	Lise	57	203,22				

	Yükseköğretim	27	192,26				
	Okuryazar değil	69	191,99				
	Okuryazar	71	190,56				
Bilimin Temel Kabul ve Sınırları	İlkokul ve Ortaokul	187	216,24	4	3,67	0,45	Yok
	Lise	57	209,70				
	Yükseköğretim	27	203,69				
	Okuryazar değil	69	215,10				
	Okuryazar	71	198,15				
Sosyokültürel Etki	İlkokul ve Ortaokul	187	211,38	4	4,40	0,35	Yok
	Lise	57	206,60				
	Yükseköğretim	27	164,85				
	Okuryazar değil	69	201,43				
	Okuryazar	71	227,27				
Bilimsel Kanun ve Teoriler	İlkokul ve Ortaokul	187	200,23	4	3,20	0,52	Yok
	Lise	57	209,07				
	Yükseköğretim	27	195,22				
	Okuryazar değil	69	197,12				
	Okuryazar	71	192,23				
Bilimin Doğası İnanışları Toplam	İlkokul ve Ortaokul	187	218,17	4	5,59	0,23	Yok
	Lise	57	210,09				
	Yükseköğretim	27	172,02				

Tablo 28 incelendiğinde; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları bilimsel bilginin değişimi [$\chi^2_{(4)} = 14,85$; $p=0<0,05$] boyutunda anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık görülmüştür. Anlamlı fark çıkan grupta Mann-Whitney-U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda; bilimsel bilginin değişimi boyutunda bu farkın; annesi İlkokul ve ortaokul mezunu olan grupta bulunan öğretmenlerle, annesi; okuryazar olmayan, okuryazar olan ve lise mezunu olan öğretmen grupları arasında olduğu görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışlarında [$\chi^2_{(4)} = 5,59$; $p=0,23>0,05$], gözlem ve çıkarım [$\chi^2_{(4)} = 7,94$; $p=0,09>0,05$], bilimsel yöntem [$\chi^2_{(4)} = 9,16$; $p=0,06>0,05$], yaratıcılık ve hayal gücü [$\chi^2_{(4)} = 1,05$; $p=0,90>0,05$], bilimin temel kabul ve sınırları [$\chi^2_{(4)} = 3,67$; $p=0,45>0,05$], sosyokültürel etki [$\chi^2_{(4)} = 4,40$; $p=0,35>0,05$] ve bilimsel kanun ve teoriler [$\chi^2_{(4)} = 3,20$; $p=0,52>0,05$] boyutlarında anne eğitimine göre anlamlı farklılıklar görülmemiştir.

4.6.5. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları ve alt boyutlarında baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 29’da sunulmuştur.

Tablo 29

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Gruplar	N	Sıra ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
Bilimsel Bilginin Değişimi	Okuryazar değil	9	203,22	4	3,82	0,43	Yok
	Okuryazar	59	189,42				
	İlkokul ve Ortaokul	158	201,48				
	Lise	99	224,43				
	Yükseköğretim	86	204,74				
Gözlem ve Çıkarım	Okuryazar değil	9	128,28	4	9,06	0,06	Yok
	Okuryazar	59	185,38				
	İlkokul ve Ortaokul	158	202,35				
	Lise	99	215,79				
	Yükseköğretim	86	223,72				
Bilimsel Yöntem	Okuryazar değil	9	223,28	4	0,83	0,93	Yok
	Okuryazar	59	200,55				
	İlkokul ve Ortaokul	158	203,08				
	Lise	99	213,31				
	Yükseköğretim	86	204,88				
Yaratıcılık ve Hayal gücü	Okuryazar değil	9	173,06	4	4,94	0,29	Yok
	Okuryazar	59	196,33				
	İlkokul ve Ortaokul	158	204,53				
	Lise	99	226,71				
	Yükseköğretim	86	194,93				
Bilimin Temel Kabul ve Sınırları	Okuryazar değil	9	131,44	4	6,16	0,19	Yok
	Okuryazar	59	226,54				
	İlkokul ve Ortaokul	158	206,22				
	Lise	99	209,38				

	Yükseköğretim	86	195,41				
	Okuryazar değil	9	249,50				
	Okuryazar	59	184,11				
Sosyokültürel Etki	İlkokul ve Ortaokul	158	222,22	4	11,42	0,02	2-3 3-5 4-5
	Lise	99	213,39				
	Yükseköğretim	86	178,16				
	Okuryazar değil	9	196,83				
	Okuryazar	59	208,07				
Bilimsel Kanun ve Teoriler	İlkokul ve Ortaokul	158	195,66	4	3,52	0,47	Yok
	Lise	99	223,33				
	Yükseköğretim	86	204,59				
	Okuryazar değil	9	171,11				
	Okuryazar	59	193,25				
Bilimin Doğası İnanışları Toplam	İlkokul ve Ortaokul	158	207,41	4	7,41	0,12	Yok
	Lise	99	229,90				
	Yükseköğretim	86	188,30				

Tablo 29 incelendiğinde; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları; sosyokültürel etki [$\chi^2_{(4)} = 11,42$; $p=0,02<0,05$] boyutunda baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık görülmektedir. Anlamlı fark çıkan grupta Mann-Whitney-U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda; sosyokültürel etki boyutunda bu farkın; babası İlkokul ve ortaokul mezunu olan grupta bulunan öğretmenlerle, babası okuryazar olan ve babası yükseköğretim mezunu olan öğretmen grupları arasında ayrıca babası lise mezunu olan grupla babası yükseköğretim mezunu olan öğretmen grubu arasında olduğu görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışlarında [$\chi^2_{(4)} = 7,41$; $p=0,12>0,05$], bilimsel bilginin değişimi [$\chi^2_{(4)} = 3,82$; $p=0,43>0,05$], gözlem ve çıkarım [$\chi^2_{(4)} = 9,06$; $p=0,06>0,05$], bilimsel yöntem [$\chi^2_{(4)} = 0,83$; $p=0,93>0,05$], yaratıcılık ve hayal gücü [$\chi^2_{(4)} = 4,94$; $p=0,29>0,05$], bilimin temel kabul ve sınırları [$\chi^2_{(4)} = 4,94$; $p=0,29>0,05$] ve bilimsel kanun ve teoriler [$\chi^2_{(4)} = 3,52$; $p=0,47>0,05$] boyutlarında baba eğitim düzeyine göre anlamlı farklılıklar görülmemiştir.

4.6.6. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Ailenin Genel Yapısı Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları ve alt boyutlarında ailenin genel yapısı değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, ikiden

fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 30'da sunulmuştur.

Tablo 30

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnancı ve Alt Boyutlarının Ailenin Genel Yapısı Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Gruplar	N	Sıra ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
Bilimsel Bilginin Değişimi	Otoriter	81	214,01	5	3,88	0,57	Yok
	Demokratik	204	202,97				
	İlgisiz	13	234,88				
	Aşırı ilgili	9	152,39				
	Koruyucu	99	204,49				
	Diğer	5	251,00				
Gözlem ve Çıkarım	Otoriter	81	203,77	5	1,28	0,94	Yok
	Demokratik	204	207,72				
	İlgisiz	13	237,19				
	Aşırı ilgili	9	202,61				
	Koruyucu	99	200,67				
	Diğer	5	202,60				
Bilimsel Yöntem	Otoriter	81	202,06	5	5,99	0,31	Yok
	Demokratik	204	218,23				
	İlgisiz	13	161,62				
	Aşırı ilgili	9	185,67				
	Koruyucu	99	191,75				
	Diğer	5	205,30				
Yaratıcılık ve Hayal gücü	Otoriter	81	219,04	5	4,11	0,53	Yok
	Demokratik	204	209,22				
	İlgisiz	13	176,85				
	Aşırı ilgili	9	230,78				
	Koruyucu	99	190,22				
	Diğer	5	207,10				
Bilimin Temel Kabul ve Sınırları	Otoriter	81	213,07	5	7,97	0,16	Yok
	Demokratik	204	204,44				
	İlgisiz	13	185,38				
	Aşırı ilgili	9	190,78				
	Koruyucu	99	214,37				
	Diğer	5	70,50				
Sosyokültürel Etki	Otoriter	81	220,81	5	6,31	0,28	Yok
	Demokratik	204	194,95				
	İlgisiz	13	196,27				

	Aşırı ilgili	9	182,83				
	Koruyucu	99	216,21				
	Diğer	5	281,90				
Bilimsel Kanun ve Teoriler	Otoriter	81	204,52				
	Demokratik	204	202,38				
	İlgisiz	13	227,50	5	3,14	0,68	Yok
	Aşırı ilgili	9	174,94				
	Koruyucu	99	211,28				
	Diğer	5	272,90				
Bilimin Doğası İnanışları Toplam	Otoriter	81	218,76				
	Demokratik	204	203,06				
	İlgisiz	13	202,81	5	2,64	0,75	Yok
	Aşırı ilgili	9	162,89				
	Koruyucu	99	204,34				
	Diğer	5	238,00				

Tablo 30 incelendiğinde; ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışlarında [$\chi^2_{(5)} = 2,64$; $p=0,75>0,05$], bilimsel bilginin değişimi [$\chi^2_{(5)} = 3,88$; $p=0,57>0,05$], gözlem ve çıkarım [$\chi^2_{(5)} = 1,28$, $p=0,94>0,05$], bilimsel yöntem [$\chi^2_{(5)} = 5,99$; $p=0,31>0,05$], yaratıcılık ve hayal gücü [$\chi^2_{(5)} = 4,11$; $p=0,53>0,05$], bilimin temel kabul ve sınırları [$\chi^2_{(5)} = 7,97$; $p=0,16>0,05$], sosyokültürel etki [$\chi^2_{(5)} = 6,31$; $p=0,28>0,05$], bilimsel kanun ve teoriler [$\chi^2_{(5)} = 3,14$; $p=0,68>0,05$] boyutlarında ailenin genel yapısına göre anlamlı farklılıklar görülmemiştir.

4.6.7. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Çalışma Süresi Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları ve alt boyutlarında çalışma süresi değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, ikiden fazla bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Kruskal-Wallis testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 31’de sunulmuştur.

Tablo 31

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Çalışma Süresi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Gruplar	N	Sıra ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
Bilimsel Bilginin Değişimi	1-5 yıl	28	249,45				1-4
	6-10 yıl	66	239,69	6	17,88	0	1-5
	11-15	132	213,72				1-6

	16-20	84	183,42				1-7
	21-25	47	178,93				2-4
	26-30	39	188,59				2-5
	31+ yıl	15	165,23				2-6
							2-7
Gözlem ve Çıkarım	1-5 yıl	28	227,54				
	6-10 yıl	66	222,90				
	11-15	132	206,43				
	16-20	84	197,08	6	5,41	0,49	Yok
	21-25	47	210,81				
	26-30	39	186,35				
	31+ yıl	15	173,60				
Bilimsel Yöntem	1-5 yıl	28	217,50				
	6-10 yıl	66	219,15				
	11-15	132	195,60				
	16-20	84	206,92	6	2,22	0,90	Yok
	21-25	47	204,64				
	26-30	39	209,27				
	31+ yıl	15	208,80				
Yaratıcılık ve Hayal gücü	1-5 yıl	28	226,45				
	6-10 yıl	66	219,98				
	11-15	132	197,90				
	16-20	84	209,36	6	4,95	0,55	Yok
	21-25	47	206,29				
	26-30	39	205,95				
	31+ yıl	15	158,00				
Bilimin Temel Kabul ve Sınırları	1-5 yıl	28	231,71				
	6-10 yıl	66	207,66				
	11-15	132	213,88				
	16-20	84	203,85	6	8,16	0,23	Yok
	21-25	47	163,59				
	26-30	39	211,42				
	31+ yıl	15	212,23				
Sosyokültürel Etki	1-5 yıl	28	274,82				
	6-10 yıl	66	226,17				1-3
	11-15	132	192,26				1-4
	16-20	84	197,93	6	15,26	0,02	1-5
	21-25	47	212,16				1-6
	26-30	39	186,41				1-7
	31+ yıl	15	186,50				
Bilimsel Kanun ve Teoriler	1-5 yıl	28	160,07				
	6-10 yıl	66	211,79	6	8,30	0,22	Yok

	11-15	132	215,42				
	16-20	84	188,75				
	21-25	47	222,28				
	26-30	39	211,33				
	31+ yıl	15	215,07				
Bilimin Doğası İnanışları Toplam	1-5 yıl	28	255,61				1-3
	6-10 yıl	66	236,98				1-4
	11-15	132	200,36				1-5
	16-20	84	194,00	6	13,53	0,03	1-6
	21-25	47	190,79				1-7
	26-30	39	198,08				2-3
	31+ yıl	15	162,20				2-4
							2-5
							2-7

Tablo 31 incelendiğinde; ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışlarında [$\chi^2_{(6)} = 13,53$; $p=0,03<0,05$], bilimsel bilginin değişimi [$\chi^2_{(6)} = 17,88$; $p=0<0,05$] ve sosyokültürel etki [$\chi^2_{(6)} = 15,26$; $p=0,02<0,05$] boyutlarında çalışma süresi değişkenine göre anlamlı farklılıklar görülmektedir. Anlamlı fark çıkan gruplarda Mann-Whitney-U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda;

Bilimin doğası inanışlarında bu farkın; mesleğinin (1-5) yılları arasını çalışan öğretmen grubuyla, mesleğinin (11-15), (16-20), (21-25), (26-30) ve (31+) yılları arasını çalışan öğretmen grupları arasında ve mesleğinin (6-10) yılları arasını çalışan öğretmen grubuyla, mesleğinin (11-15), (16-20), (21-25) ve (31+) yılları arasını çalışan öğretmen grupları arasında olduğu görülmüştür.

Bilimsel bilginin değişimi boyutunda bu farkın; mesleğinin (1-5) yılları arasını çalışan öğretmen grubuyla, mesleğinin (16-20), (21-25), (26-30) ve (31+) yılları arasını çalışan öğretmen grupları arasında ve mesleğinin (6-10) yılları arasını çalışan öğretmen grubuyla, mesleğinin (11-15), (16-20), (21-25) ve (31+) yılları arasını çalışan öğretmen grupları arasında olduğu görülmüştür

Sosyokültürel etki boyutunda bu farkın; mesleğinin (1-5) yılları arasını çalışan öğretmen grubuyla, mesleğinin (11-15), (16-20) (21-25) (26-30) ve (31+) yılları arasını çalışan öğretmen grupları arasında olduğu görülmüştür

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışlarının; gözlem ve çıkarım [$\chi^2_{(6)} = 5,41$; $p=0,49>0,05$], bilimsel yöntem [$\chi^2_{(6)} = 2,22$; $p=0,90>0,05$], yaratıcılık ve hayal gücü [$\chi^2_{(6)} = 4,95$; $p=0,55>0,05$], bilimin temel kabul ve sınırları [$\chi^2_{(6)} = 8,16$; $p=0,23>0,05$] ve bilimsel kanun ve teoriler [$\chi^2_{(6)} = 8,30$; $p=0,22>0,05$] boyutlarında çalışma süresine göre anlamlı farklılıklar görülmemiştir.

4.6.8. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Meslek Sınıflandırması Değişkenine Göre Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutları Düzeyleri: İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları ve alt boyutlarında meslek sınıflandırması değişkenine göre anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için; verilerin normal dağılmadığı, iki bağımsız grubun bulunduğu durumlarda kullanılan Mann-Whitney-U testi uygulanmış ve test sonuçları tablo 32’de sunulmuştur.

Tablo 32

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları ve Alt Boyutlarının Meslek Sınıflandırması Göre Mann-Whitney-U Testi Sonuçları

Ölçek ve alt boyutları	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Bilimsel Bilginin Değişimi	Sınıf öğretmeni	145	174,52	25305,00	14720	0
	Branş öğretmeni	266	223,16	59361,00		
Gözlem ve Çıkarım	Sınıf öğretmeni	145	178,27	25849,50	15264	0
	Branş öğretmeni	266	221,11	58816,50		
Bilimsel Yöntem	Sınıf öğretmeni	145	214,40	31087,50	18067	0,28
	Branş öğretmeni	266	201,42	53578,50		
Yaratıcılık ve Hayal gücü	Sınıf öğretmeni	145	208,58	30243,50	18911	0,74
	Branş öğretmeni	266	204,60	54422,50		
Bilimin Temel Kabul ve Sınırları	Sınıf öğretmeni	145	186,07	26980,00	16395	0,01
	Branş öğretmeni	266	216,86	57686,00		
Sosyokültürel Etki	Sınıf öğretmeni	145	197,61	28654,00	18069	0,28
	Branş öğretmeni	266	210,57	56012,00		
Bilimsel Kanun ve Teoriler	Sınıf öğretmeni	145	205,86	29849,50	19264	0,99
	Branş öğretmeni	266	206,08	54816,50		

Bilimin Doğası	Sınıf öğretmeni	145	185,21	26855,00		
İnanışları Toplam					16270	0
	Branş öğretmeni	266	217,33	57811,00		

Tablo 32 incelendiğinde; ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları [U= 16270; p=0<0,05], bilimsel bilginin değişimi [U= 14720; p=0<0,05], gözlem ve çıkarım [U= 15264; p=0<0,05], bilimin temel kabul ve sınırları [U= 16395; p=0,01<0,05] boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılıklar göstermiştir.

Öğretmenlerin bilimin doğası inanışlarında; branş öğretmenleri sıra ortalamalarının ($\bar{x}$ =217,33), sınıf öğretmenleri sıra ortalamalarından ($\bar{x}$ =185,21) daha yüksek olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin bilimsel bilginin değişimi boyutunda; branş öğretmenleri sıra ortalamalarının ($\bar{x}$ =223,16), sınıf öğretmenleri sıra ortalamalarından ($\bar{x}$ =174,52) daha yüksek olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin gözlem ve çıkarım boyutunda; branş öğretmenleri sıra ortalamalarının ($\bar{x}$ =221,11), sınıf öğretmenleri sıra ortalamalarından ($\bar{x}$ =178,27) daha yüksek olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin bilimin temel kabul ve sınırları boyutunda; branş öğretmenleri sıra ortalamalarının ($\bar{x}$ =216,86), sınıf öğretmenleri sıra ortalamalarından ($\bar{x}$ =186,07) daha yüksek olduğu görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları; bilimsel yöntem [U= 18067; p=0,28>0,05]; yaratıcılık ve hayal gücü [U= 18911; p=0,74>0,05], sosyokültürel etki [U= 18069; p=0,28>0,05] ve bilimsel kanun ve teoriler [U= 19264; p=0,99>0,05] boyutları meslek sınıflandırmasına göre farklılık göstermemiştir.

4.7. Eğitim İnançları ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Araştırmanın yedinci alt problemi, “*İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin; eğitim inançları ve eleştirel düşünme eğilimleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?*” şeklinde düzenlenmiştir.

Ölçeklerden ve alt boyutlarından elde edilen puanlara normallik testleri uygulanmış ve elde edilen puanların normal dağıldığı görüldüğü için ölçekler arasındaki ilişkinin yönü ve şiddetinin hesaplanmasında Pearson Korelasyon Analizi tercih edilmiştir. Korelasyon analizinin yorumlanmasında güven aralığı (p) ve korelasyon katsayısı (r) değerlerine bakılmıştır. Anlamlılık değeri için p<0,05; r değeri için ise,

$$r > 0,8 = \text{güçlü ilişki}$$

$0,8 > r > 0,5$ = orta düzey ilişki

$0,5 > r$ = düşük düzeyde (zayıf ilişki)

değer aralıkları tercih edilmiştir (Can, 2014).

Eğitim inançları alt boyutlarından ve eleştirel düşünme eğilimi ve alt boyutlarından elde edilen puanlara ilişkin Pearson Korelasyon analizi sonuçları tablo 33'te verilmiştir.

Tablo 33

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları ile Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki Pearson Korelasyonu Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutu		İlerlemecilik	Varoluşçuluk	Yeniden Kurmacılık	Daimicilik	Esasicilik
Eleştirel Düşünme Eğilimleri	r	0,35*	0,40*	0,20*	0,04	-0,26*
	p	<0,001	<0,001	<0,001	0,48	<0,001
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Beceri Boyutu	r	0,34*	0,35*	0,22*	0,14*	-0,16*
	p	<0,001	<0,001	<0,001	0,00	0,00
Eleştirel Düşünme Eğilimleri Değer Boyutu	r	0,25*	0,31*	0,10*	-0,09	-0,28*
	p	<0,001	<0,001	0,04	0,08	<0,001

*p<0,05

Tablo 33 incelendiğinde ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları ilerlemecilik boyutuyla; eleştirel düşünme eğilimleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,35$; $p < 0,05$), beceri boyutu düzeyleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,34$; $p < 0,05$), değer boyutu düzeyleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,25$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları varoluşçuluk boyutuyla; eleştirel düşünme eğilimleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,40$; $p < 0,05$), beceri boyutu düzeyleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,35$; $p < 0,05$), değer boyutu düzeyleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,31$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları yeniden kurmacılık boyutuyla; eleştirel düşünme eğilimleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,20$; $p < 0,05$), beceri boyutu düzeyleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,22$; $p < 0,05$), değer boyutu düzeyleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,10$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları daimicilik boyutuyla; beceri boyutu düzeyleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,14$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu ancak eleştirel düşünme eğilimleri ($r = 0,04$; $p > 0,05$) ve değer boyutu düzeylerinde ($r = -0,09$; $p > 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olmadığı ortaya çıkmıştır.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları esasicilik boyutuyla; eleştirel düşünme eğilimleri arasında negatif yönlü düşük düzeyde ($r = -0,26$; $p < 0,05$), beceri boyutu düzeyleri arasında negatif yönlü düşük düzeyde ($r = -0,16$; $p < 0,05$), değer boyutu düzeyleri arasında negatif yönlü düşük düzeyde ($r = -0,28$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür.

4.8. Eğitim İnançları ve Bilimin Doğası İnanışları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular

Araştırmanın sekizinci alt problemi, “*İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin; eğitim inançları ve bilimin doğası inanışları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?*” şeklinde düzenlenmiştir.

Bu amaçla analizlerden elde edilen puanlar arasında ilişkiler incelenmiş ve normal dağılım gösterdiği için ölçekler arasındaki ilişkinin yönü ve şiddetinin hesaplanmasında Pearson Korelasyon Analizi tercih edilmiştir. Eğitim inançları alt boyutlarından ve bilimin doğası inanışları ve alt boyutlarından elde edilen puanlara ilişkin Pearson Korelasyon analizi sonuçları tablo 34’te verilmiştir.

Tablo 34

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları ile Bilimin Doğası İnanışları Arasındaki Pearson Korelasyonu Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutu		İlerlemecilik	Varoluşçuluk	Yeniden Kurmacılık	Daimicilik	Esasicilik
Bilimin Doğası İnanışları	r	0,10*	0,08	-0,04	-0,18*	-0,14*
Toplam	p	0,05	0,12	0,40	<0,001	0,01
Bilimsel	r	0,16*	0,12*	-0,06	-0,22*	-0,25*

Bilginin Değişimi	p	0,00	0,01	0,24	<0,001	<0,001
Gözlem ve Çıkarım	r	0,05	0,05	-0,04	-0,12*	-0,07
	p	0,27	0,31	0,40	0,02	0,16
Bilimsel Yöntem	r	0,16*	0,10*	0,19*	0,02	-0,08
	p	<0,001	0,04	<0,001	0,76	0,12
Yaratıcılık ve Hayal gücü	r	0,09	0,13*	0,10	0,05	-0,02
	p	0,08	0,00	0,051	0,32	0,60
Bilimin Temel Kabul ve Sınırları	r	0,07	0,05	-0,06	-0,15*	-0,17*
	p	0,17	0,33	0,23	0,00	<0,001
Sosyokültürel Etki	r	-0,12*	-0,15*	-0,12*	-0,09	0,12*
	p	0,01	0,02	0,02	0,10	0,02
Bilimsel Kanun ve Teoriler	r	-0,05	-0,02	-0,08	-0,06	0,03
	p	0,26	0,76	0,11	0,21	0,51

*p<0,05

Tablo 34 incelendiğinde; ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları ilerlemecilik boyutuyla; bilimin doğası inanışları arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,10$; $p < 0,05$), bilimsel bilginin değişimi arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,16$; $p < 0,05$), bilimsel yöntem arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,16$; $p < 0,05$), sosyokültürel etki arasında negatif yönlü düşük düzeyde ($r = -0,12$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu ancak diğer alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olmadığı görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları varoluşçuluk boyutuyla; bilimsel bilginin değişimi arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,12$; $p < 0,05$), bilimsel yöntem arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,10$; $p < 0,05$), yaratıcılık ve hayal gücü arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,13$; $p < 0,05$), sosyokültürel etki arasında negatif yönlü düşük düzeyde ($r = -0,12$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu ancak bilimin doğası ve diğer alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olmadığı görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları yeniden kurmacılık boyutuyla; bilimsel yöntem arasında pozitif yönlü düşük düzeyde ($r = 0,19$; $p < 0,05$), sosyokültürel etki

arasında negatif yönlü düşük düzeyde ($r = -0,12$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu ancak bilimin doğası ve diğer alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olmadığı görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları daimicilik boyutuyla; bilimin doğası inanışları arasında negatif yönlü düşük düzeyde ($r = -0,18$; $p < 0,05$), bilimsel bilginin değişimi arasında negatif yönlü düşük düzeyde ($r = -0,22$; $p < 0,05$), gözlem ve çıkarım arasında negatif yönlü düşük düzeyde ($r = -0,12$; $p < 0,05$), bilimin temel kabul ve sınırları arasında negatif yönlü düşük düzeyde ($r = -0,15$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu ancak diğer alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olmadığı ortaya çıkmıştır.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları esasicilik boyutuyla; bilimin doğası inanışları arasında negatif yönlü düşük düzeyde ($r = -0,14$; $p < 0,05$), bilimsel bilginin değişimi arasında negatif yönlü düşük düzeyde ($r = -0,25$; $p < 0,05$), bilimin temel kabul ve sınırları arasında negatif yönlü ve düşük düzeyde ($r = -0,17$; $p < 0,05$), sosyokültürel etki arasında pozitif yönlü ve düşük düzeyde ($r = 0,12$; $p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu ancak diğer alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olmadığı görülmüştür.

4.9. Eğitim İnançlarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerini Yordamasına İlişkin Bulgular

Araştırmanın dokuzuncu alt problemi, “*İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları eleştirel düşünme eğilimlerini anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?*” şeklinde düzenlenmiştir. Bu probleme yanıt vermek için çoklu doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır.

Regresyon analizine geçmeden önce regresyon analizinin varsayımları olan otokorelasyon, çoklu bağlantı sorunu ve normalliklerin çarpıklık ve basıklıklara göre incelenmesi yapılmıştır. Verilerin uygun olduğuna karar verilebilmesi için çarpıklık ve basıklık değerlerinin $(-1,5)$, $(+1,5)$ arasında yer alması; çarpıklık ve basıklık değerlerinin standart sapmaya bölümünden elde edilen değerlerin (-2) , $(+2)$ arasında yer alması baz alınmıştır (Tabachnick, Fidell, Ullman, 2007). Otokorelasyon sorununun incelenmesi için Durbin Watson testi yapılmış ve sonucu $DB=2,026$ olarak hesaplanmıştır. Bu değer 2’ye yakın olması otokorelasyon sorunu olmadığını göstergesidir (Öztürk, 2005). Çoklu bağlantı sorunu için VIF değerleri incelenmiş ve VIF değerlerin 1,220 ile 2,178 arasında değiştiği görülmüştür. Bu değerlerin 10’dan küçük olması çoklu bağlantı sorunu olmadığını bir göstergesidir (Hair, Bush ve Ortinau, 2003).

Eğitim inançları alt boyutlarından elde edilen puanların İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerine etkisini incelemek amacıyla yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi tablo 35’te verilmiştir.

Tablo 35*Eleştirel Düşünme Eğiliminin Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Sonuçları*

Değişken	B	Stand. Hata	β	t	p	İkili r	Kısmi R
Sabit	55,988	4.563		12,271	<0,001		
İlerlemecilik	2,463	1,154	0,140	2,134	0,033	0,095	0,105
Varoluşçuluk	5,022	1,105	0,287	4,544	<0,001	0,202	0,220
Yeniden Kurmacılık	-0,163	0,781	-0,013	-0,208	0,835	-0,009	-0,010
Daimicilik	-0,558	0,723	-0,043	-0,771	0,441	-0,034	-0,038
Esasicilik	-1,414	0,473	-0,147	-2,991	0,003	-0,133	-0,147
R=	0,444	R ² =	0,197	AdjR=	0,188		
F(5,405)=	19,927	p=	0				

*p<0,05

Tablo 35'te yer alan yordayıcı değişkenler ile yordanan değişken arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelendiğinde; ilerlemecilik ile eleştirel düşünme eğilimi arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde bir ilişkinin olduğu ($r_{ikili}=0,095$) diğer değişkenler kontrol edildiğinde korelasyonun bir miktar arttığı ($r_{kısmi}=0,105$) görülmektedir.

Varoluşçuluk ile eleştirel düşünme eğilimi arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde bir ilişki ($r_{ikili}=0,202$) vardır ve diğer değişkenler kontrol edildiğinde korelasyonun bir miktar arttığı ($r_{kısmi}=0,220$) görülmektedir.

Yeniden kurmacılık ile eleştirel düşünme eğilimi arasında negatif yönlü zayıf düzeyde bir ilişki ($r_{ikili}=-0,009$) vardır ve diğer değişkenler kontrol edildiğinde korelasyonun bir miktar arttığı ($r_{kısmi}=-0,010$) görülmektedir.

Daimicilik ile eleştirel düşünme eğilimi arasında negatif yönlü zayıf düzey bir ilişki ($r_{ikili}=-0,034$) vardır ve diğer değişkenler kontrol edildiğinde korelasyonun bir miktar arttığı ($r_{kısmi}=-0,038$) görülmektedir.

Esasicilik ile eleştirel düşünme eğilimi arasında negatif yönlü zayıf düzeyde bir ilişki ($r_{ikili}=-0,133$) vardır ve diğer değişkenler kontrol edildiğinde korelasyonun bir miktar arttığı ($r_{kısmi}=-0,147$) görülmüştür.

İlerlemecilik, varoluşçuluk, yeniden kurmacılık, daimicilik ve esasicilik puanlarının eleştirel düşünme eğilimi ile zayıf düzeyde ve anlamlı bir ilişkisi vardır ve regresyon modeli

anlamli çıkmaktadır ($R = 0,444$, $p < 0,05$). İlerlemecilik, varoluşçuluk, yeniden kurmacılık, daimicilik ve esasicilik puanları birlikte eleştirel düşünme eğilimine ilişkin varyansın %19,7'sini açıklamaktadır ($R^2 = 0,197$).

Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre, yordayıcı değişkenlerin eleştirel düşünme düzeyi üzerindeki görelî önem sırası varoluşçuluk, esasicilik, ilerlemecilik, daimicilik, yeniden kurmacılık şeklindedir. Tablo 35'te sunulan, regresyon katsayısının anlamlılığına ilişkin t testi sonuçlarına göre varoluşçuluk, esasicilik ve ilerlemecilik puanlarının, eleştirel düşünme eğilimi üzerinde önemli birer yordayıcı olduğu fakat daimicilik ve yeniden kurmacılık puanlarının eleştirel düşünme eğilimi üzerinde önemli etkisinin olmadığı görülmektedir.

Analiz sonuçlarına göre eleştirel düşünme eğiliminin yordanmasına ilişkin regresyon eşitliği şekil 2'de verilmiştir.

Şekil 2

Eleştirel Düşünme Eğilimi Düzeyinin Yordanmasına İlişkin Regresyon Eşitliği

$\text{Eleştirel düşünme eğilimi} = 55.988 + 5,022 \text{ Varoluşçuluk} + 2,463 \text{ İlerlemecilik} - 1,414 \text{ Esasicilik}$

Şekil 2 incelendiğinde; varoluşçuluk puanında 1 puanlık artış eleştirel düşünme eğiliminde 5,022 birimlik artış meydana getirmektedir. İlerlemecilik puanında 1 puanlık artış eleştirel düşünme eğiliminde 2,463 birimlik artış meydana getirmektedir. Esasicilik puanında 1 puanlık artış eleştirel düşünme eğiliminde 1,414 birimlik azalış meydana getirmektedir.

4.10. Eğitim İnançlarının Bilimin Doğası İnanışlarını Yordamasına İlişkin Bulgular

Araştırmanın onuncu alt problemi, “ İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları bilimin doğası inanışlarını anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?” şeklinde düzenlenmiştir. Bu probleme yanıt vermek için çoklu doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır.

Regresyon analizine geçmeden önce regresyon analizinin varsayımları olan otokorelasyon, çoklu bağlantı sorunu ve normalliklerin çarpıklık ve basıklıklara göre incelenmesi yapılmıştır. Verilerin uygun olduğuna karar verilebilmesi için çarpıklık ve basıklık değerlerinin (-1,5), (+1,5) arasında yer alması; çarpıklık ve basıklık değerlerinin standart sapmaya bölümünden elde edilen değer (-2), (+2) arasında yer alması baz alınmıştır (Tabachnick ve diğerleri, 2007). Otokorelasyon sorunu incelemesi için Durbin Watson testi yapılmış ve sonucu DB=2,084 olarak hesaplanmıştır. Bu değerin 2'ye yakın olması otokorelasyon sorunu olmadığına göstergesidir (Öztürk, 2005). Çoklu bağlantı sorunu için VIF değerleri incelenmiş ve VIF değerlerin 1,220 ile 2,178 arasında değiştiği görülmüştür. Bu

değerlerin 10'dan küçük olması çoklu bağlantı sorunu olmadığını bir göstergesidir (Hair ve diğerleri, 2003).

Eğitim inançları alt boyutlarından elde edilen puanların İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışlarına etkisini incelemek amacıyla yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi tablo 36'da verilmiştir.

Tablo 36

Bilimin Doğası İnanışlarının Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Sonuçları

Değişken	B	Stand. Hata	β	t	p	İkili r	Kısmi R
Sabit	119.972	5,507		21,784	<0,001		
İlerlemecilik	2,745	1,393	.140	1,970	0,049	0,095	0,097
Varoluşçuluk	0,679	1,334	.035	0,509	0,611	0,025	0,027
Yeniden Kurmacılık	-0,380	0,943	-.028	-0,403	0,687	-0,019	-0,020
Daimicilik	-2,933	0,873	-.202	-3,359	<0,001	-0,162	-0,165
Esasicilik	-0,548	0,571	-.051	-0,961	0,337	-0,046	-0,048
R= 0,245	R ² = 0,060	AdjR=0,048					
F(5,405)= 5,157	p = 0						

*p<0,05

Tablo 36'da yer alan yordayıcı değişkenler ile yordanan değişken arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelendiğinde; ilerlemecilik ile bilimin doğası inanışları arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde bir ilişkinin olduğu ($r_{ikili}= 0,095$) diğer değişkenler kontrol edildiğinde korelasyonun bir miktar arttığı ($r_{kısmi}=,097$) görülmektedir.

Varoluşçuluk ile bilimin doğası inanışları arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde bir ilişki ($r_{ikili}=0,025$) vardır ve diğer değişkenler kontrol edildiğinde korelasyonun bir miktar arttığı ($r_{kısmi}=0,027$) görülmektedir.

Yeniden kurmacılık ile bilimin doğası inanışları arasında negatif yönlü zayıf düzeyde bir ilişki ($r_{ikili}= -0,019$) vardır ve diğer değişkenler kontrol edildiğinde korelasyonun bir miktar arttığı ($r_{kısmi}= -0,020$) görülmektedir.

Daimicilik ile bilimin doğası inanışları arasında negatif yönlü zayıf düzey bir ilişki ($r_{ikili} = -0,162$) vardır ve diğer değişkenler kontrol edildiğinde korelasyonun bir miktar arttığı ($r_{kısmi} = -0,165$) görülmektedir.

Esasicilik ile bilimin doğası inanışları arasında negatif yönlü zayıf düzeyde bir ilişki ($r_{ikili} = -0,046$) vardır ve diğer değişkenler kontrol edildiğinde korelasyonun bir miktar arttığı ($r_{kısmi} = -0,048$) görülmüştür.

İlerlemecilik, varoluşçuluk, yeniden kurmacılık, daimicilik ve esasicilik puanlarının bilimin doğası inanışları ile zayıf düzeyde ve anlamlı bir ilişkisi vardır ve regresyon modeli anlamlı çıkmaktadır ($R = 0,245$, $p = 0 < 0,05$). İlerlemecilik, varoluşçuluk, yeniden kurmacılık, daimicilik ve esasicilik puanları birlikte bilimin doğası inanışları duyarlık düzeyine ilişkin varyansın %6'sını açıklamaktadır ($R^2 = 0,060$).

Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre, yordayıcı değişkenlerin bilimin doğası inanışları üzerindeki göreceli önem sırası daimicilik, ilerlemecilik, esasicilik, varoluşçuluk, yeniden kurmacılık şeklindedir. Tablo 36'de sunulan, regresyon katsayısının anlamlılığına ilişkin t testi sonuçlarına göre daimicilik ve ilerlemecilik puanlarının, bilimin doğası inanışları üzerinde önemli birer yordayıcı olduğu fakat varoluşçuluk, yeniden kurmacılık ve esasicilik puanlarının bilimin doğası inanışları üzerinde önemli etkisinin olmadığı görülmektedir.

Analiz sonuçlarına göre bilimin doğası inanışlarının yordanmasına ilişkin regresyon eşitliği Şekil 3'te verilmiştir.

Şekil 3

Bilimin Doğası İnanışları Düzeyinin Yordanmasına İlişkin Regresyon Eşitliği

$\text{Bilimin Doğası İnanışları} = 119,972 + 2,745 \text{ İlerlemecilik} - 2,933 \text{ Daimicilik}$

Şekil 3 incelendiğinde ilerlemecilik puanında 1 puanlık artış bilimin doğası inanışlarında 2,745 birimlik artış meydana getirmektedir. Daimicilik puanında 1 puanlık artış bilimin doğası inanışlarında 2,933 birimlik azalış meydana getirmektedir.

5. BÖLÜM

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma sonucu elde edilen veriler ışığında ulaşılan sonuçlar değerlendirilmiş, tartışılmış ve yapılan çalışmayla ilgili öneriler getirilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu başlık altında İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları, eleştirel düşünme eğilimleri ve bilimin doğası inanışlarının incelenmesine dayalı olarak elde edilen sonuçlara ve alanyazında bulunan benzer çalışmalara yer verilmiştir.

5.1.1. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Düzeylerine İlişkin

Sonuç ve Tartışma: Araştırmanın birinci alt probleminde “*İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları düzeyi nedir?*” sorusuna cevap aranmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinde benimsenen eğitim inançlarının sırasıyla; varoluşçuluk, ilerlemecilik, yeniden kurmacılık, daimicilik ve esasicilik olduğu görülmüştür. Öğretmenler arasında varoluşçuluk felsefesi, ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık gibi çağdaş eğitim felsefeleri daimicilik ve esasicilik gibi klasik eğitim felsefelerine göre daha çok benimsenmiştir. Geleneksel eğitim felsefelerinde ise daimicilik, esasicilik eğitim felsefesine göre daha fazla benimsenmiş ve puan olarak çağdaş eğitim felsefelerine daha yakın olmuştur.

İlgili alanyazın incelendiğinde; eğitim inançlarının incelenmesinde farklı ölçeklerin kullanıldığı çalışmalarda; İlgiz (2019), öğretmen inançlarının varoluşçu felsefesi ilkeleriyle örtüştüğünü belirtmiştir. Öksüz (2020), öğretmenler arasında eğitim felsefelerinden ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık eğitim felsefelerinin ön planda olduğunu tespit etmiştir. Görmez (2015), öğretmenlerin genel eğitim felsefesi görüşünün esasicilik, eğitim öğretim ortamındaki eğitim felsefesi görüşünün ise ilerlemecilik olduğu sonucuna ulaşmıştır. Taşkın (2020), fizik, kimya ve biyoloji öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmasında öğretmenlerin en çok tercih ettiği felsefi eğilimin deneysellik olduğunu belirtmiştir. Ağdacı (2018), araştırmasında öğretmenlerin en yüksek ortalama ile ilerlemecilik eğitim felsefesini, en düşük ortalama ile ise esasicilik eğitim felsefesini benimsediğini açıklamıştır. Aytacı (2020), öğretmen adaylarında ilerlemeci eğitim felsefesinin ağırlıklı olduğunu bunu sırasıyla yeniden kurmacı, daimici ve esasicilik eğitim felsefelerinin takip ettiği sonucuna ulaşmıştır. Sönmez Ektem (2019) öğretmen adayları arasında en yoğun olarak belirtilen felsefenin varoluşçuluk, eğitim felsefesinin ise ilerlemecilik olduğu sonucuna ulaşmıştır. Taşkın (2020), araştırmasında öğretmenlerin en çok tercih ettikleri eğitim felsefesinin ilerlemecilik en az tercih ettikleri felsefesinin ise varoluşçuluk olduğunu belirtmiştir. Çağdaş felsefelerden varoluşçuluk alt boyutunun en az benimsenmesini, araştırma grubundaki öğretmenlerin sosyal bilimlerden olmamasıyla ve fen bilimlerinin nesnel

yapısını kullanarak düşünceleriyle açıklamıştır. Son olarak da Yaralı (2020), öğretmen adaylarının en az katıldığı eğitim felsefesinin esasicilik, en çok katıldığı felsefesinin ise varoluşçuluk olduğunu belirtmiştir.

Bu çalışmadaki aynı ölçeği kullanan alanyazındaki diğer araştırmalar incelendiğinde ise; Altınkurt ve diğerleri (2012), en yüksek katılım gösterilen inançların sırasıyla; varoluşçuluk, ilerlemecilik, daimicilik, yeniden kurmacılık ve esasicilik olarak bulurken, Ilgaz ve diğerleri (2013), öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışmada en yüksek katılım gösterilen inançların sırasıyla; varoluşçuluk, ilerlemecilik, yeniden kurmacılık, daimicilik ve esasicilik olarak bulmuşlardır. Benzer şekilde; Çelik (2020), öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada en yüksek katılım gösterilen inançların sırasıyla; varoluşçuluk, ilerlemecilik, daimicilik, yeniden kurmacılık ve esasicilik olarak belirlerken, Coşkunoglu (2022), fen bilgisi öğretmenlerinin en çok varoluşçuluk en az da esasicilik inancını benimsediklerini, Dağ ve Çalık (2020) ise çalışmalarında en yüksek katılım görülen alt boyutu varoluşçuluk ve ilerlemecilik olarak en az katılım gösterilen alt boyutu ise esasicilik olarak belirlemişlerdir. Aynı eğitim inançları ölçeğinin kullanıldığı bu çalışmaların ortak noktası en fazla kabul gören inancın varoluşçuluk, en az kabul gören inancın ise esasicilik bulunması olmuştur. Öğrenciyi özne olarak kabul eden, özgür bireylerin yetiştirilmesini ve öğrencinin düşündüklerini temele alan varoluşçuluk felsefesinin öğretmenler tarafından bu kadar fazla benimsenmesinin nedenlerinden biri, öğretmenlerin öğrenciyi merkeze alan yaklaşımları temele alması olarak değerlendirilebilir. Ancak bu durum aynı seviyelerde olup da farklı türlerdeki okullarda eğitim alan öğrencilere birbirine yakın eğitim programlarının verilmesi ve liselere geçişte tek tür sınavın uygulanması noktasında varoluşçuluk felsefesinin temel amaçlarıyla çelişkili bir durum oluşturmaktadır. 2023 Eğitim Vizyonu Belgesine göre, bilgi yalnızca uygulanabilirlik veya fayda sağladığı mekanik durumlar için gerekli olmamalı; birey bütünlüklü bir ortamda yaparak ve yaşayarak edindiği tecrübeler ışığında bilgiyi de üretebilmelidir. 2023 eğitim vizyonunda çift kanat metaforu kullanılmıştır. Sadece pragmatik yaklaşımın üzerinden eğitimin planlanmasının ancak tek bir kanadı oluşturabileceği belirtilmiştir. Modern psikoloji ve eğitimin insanın manevi/psikospiritüel boyutunu yok sayan bir pratiğe dönüştüğü açıklanmıştır. 2023 Eğitim Vizyonu Belgesi pragmatik yaklaşımdan bir adım öteye giderek bireyin ontolojik (varoluşsal) birlik ve sosyal bütünlüğü içinde yeniden ele alınması gerektiğini savunmaktadır (MEB, 2018). Bu Araştırmada da öğretmenler arasında en çok benimsenen felsefe varoluşçuluk olarak benimsenmiştir. Ancak 2023 eğitim vizyonu belgesinde net bir şekilde varoluşçuluk felsefesine vurgu yapılmamaktadır.

5.1.2. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eğitim İnançları Kişisel Değişkenlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma: Araştırmanın ikinci alt probleminde “*İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları demografik değişkenlere göre farklılaşmakta mıdır?*” sorusuna cevap aranmıştır.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutlarında yaş değişkenine göre anlamlı farklılık görülmemiştir. Benzer şekilde; Akgün (2015) ve Yaralı (2020), öğretmen adaylarını yaş aralığı değişkeni açısından incelendikleri çalışmalarında ilerlemecilik, varoluşçuluk, yeniden kurmacılık, daimicilik, esasicilik alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşma gözlemlenmemiştir. Alanyazında farklı sonuçların elde edildiği çalışmalar da bulunmaktadır. Öksüz (2020), çalışmasında; daimicilik, ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık akımlarına yönelik yaş değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak esasicilik alt boyuna ilişkin erkek öğretmenlerin lehine anlamlı fark olduğunu tespit edilmiştir. (40-49) yaş arasındaki öğretmenlerin, (20-29) ve (30-39) yaş aralığındaki öğretmenlere göre esasicilik akımına karşı eğilimlerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun sebebini de (40-49) yaş aralığındaki öğretmenlerin geleneksel yöntemlerle eğitim almaları ve bu yöntemlere daha yatkın olmaları ile açıklamıştır. Ancak Coşkunoglu (2022), yaş değişkenine göre genç yaştaki öğretmenlerin esasicilik eğitim felsefesine yakın oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Çelik (2020) ise hem okul öncesi öğretmenlerinin hem de öğretmen adaylarının eğitim felsefesi yönelimlerinin yaş değişkeni açısından anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Dağ ve Çalık’ın 2020 yılında aynı eğitim inançları ölçeğiyle yapmış oldukları araştırmada; öğretmenlerin felsefi yaklaşımlarında yaş değişkenine göre daimicilik ve esasicilik alt boyutlarında anlamlı farklılık görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık görülmemiştir. Yine de eğitim inançları alt boyutlarına bakıldığında sadece esasicilik boyutunda erkek öğretmenlerin ortalama puanlarının kadın öğretmenlerden daha yüksek olduğu diğer boyutlarda ise kadın öğretmenlerin ortalama puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Mevcut çalışmaya göre; özellikle çağdaş felsefe ve eğitim felsefelerinin kadın öğretmenler tarafından daha çok benimsendiğini yorumunu yapmak doğru olacaktır. Alanyazında bu sonucu destekleyen sonuçlara; Altinkurt ve diğerleri (2012), Ilgaz ve diğerleri (2013) ve Akgün (2015) çalışmalarında ulaşılmışlardır. Ağdacı (2018), araştırmasında ilerlemecilik ve esasicilik eğitim felsefelerinde anlamlı farklar olduğunu belirtmiştir. Erkek öğretmenler esasicilik boyutunda en yüksek ortalama puanı ulaşırken, kadın öğretmenler ise ilerlemecilik, yeniden kurmacılık ve daimicilik eğitim felsefelerinde en yüksek sonuca ulaşmışlardır. Sönmez Ektem (2019), öğretmen adaylarıyla yapmış olduğu

çalışmasında; daimicilik alt boyutunda erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılık olduğunu belirtmiştir. Dağ ve Çalık (2020) öğretmenlerin eğitim inançları yaklaşımlarında cinsiyet değişkenine göre ilerlemecilik ve esasicilik alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca anlamlı fark oluşmasa bile geleneksel eğitim felsefelerinde erkek öğretmen adaylarının ortalamalarının, çağdaş eğitim felsefelerinde ise kadın öğretmen adaylarının ortalamalarının daha yüksek çıktığını belirtmişlerdir. Aytaç (2020), yakın sonuçlara ulaştığı çalışmasında; öğretmen adaylarının ortalamalarının cinsiyete göre tüm eğitim felsefesi alt boyutlarında farklılaştığını belirtmiş ve çağdaş eğitim felsefesi eğilimlerinin kadın öğretmenlerde daha belirgin olduğunu vurgulamıştır. Bununla ilgili olarak da kadınların ve erkeklerin toplumdaki rollerinin etkili olabileceğini belirtmiş, erkeklerin otoriter ve muhafaza edici kadınların ise çocuk merkezli ve şefkatli olmalarına vurguda bulunmuştur. Taşkın (2020), eğitim felsefelerinden deneyselcilik boyutunda anlamlı fark oluştuğunu, bu farkın erkek öğretmenler lehine anlamlı olduğunu belirtmiştir. Yaralı (2020), eğitim inançları ölçeğinde ilerlemecilik, varoluşçuluk ve esasicilik alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğunu belirtmiş ve bu farkın esasicilik alt boyutunda erkek öğretmen adayları lehine, varoluşçuluk ve ilerlemecilik alt boyutlarında ise kadın öğretmen adayları lehine olduğunu bulmuştur. Coşkunoğlu da (2022) benzer şekilde erkek öğretmenlerin esasicilik eğitim felsefesine yakın, kadın öğretmenlerin ise çağdaş eğitim felsefelerinden varoluşçuluk felsefesini yakın oldukları sonucuna ulaşmıştır.

Araştırma grubu öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutları ortalama puanlarında üniversiteden önce yaşadığı yer değişkenine göre anlamlı fark görülmemiştir. Ancak üniversiteden önce büyükşehirlerde yaşayan ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin çağdaş eğitim inançlarında ortalama puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Alanyazında bu değişkene uygun çalışmaya rastlanılmamıştır.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutları ortalama puanlarında anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı fark görülmemiştir. Akgün (2015) de çalışmasında benzer sonucu elde etmiştir. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları ilerlemecilik, varoluşçuluk ve esasicilik alt boyutları ortalama puanlarında baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılıklar görülmezken, yeniden kurmacılık ve daimicilik boyutlarında baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılıklar oluşmuştur. Yeniden kurmacılık eğitim felsefesi en fazla yükseköğretim mezunu babalara sahip grup tarafından benimsenirken İlkokul ve ortaokul mezunu babalara sahip grupla okuryazar olmayan babalara ve yükseköğretim mezunu babalara sahip gruplar arasında anlamlı farklılıklar oluşmuştur. Daimicilik eğitim felsefesi ise en fazla yükseköğretim mezunu babalara sahip grup tarafından

benimsenirken lise mezunu babalara sahip grup ile ilkokul ve ortaokul mezunu ve yükseköğretim mezunu babalara sahip gruplar arasında anlamlı farklılıklar oluşmuştur. Esasicilik boyutunda okuryazar olmayan babalara sahip grup ortalama puanı en yüksek iken, diğer alt boyutlarda yükseköğretim mezunu babalara sahip grupların ortalama puanları en yüksek bulunmuştur. Mevcut araştırmaya göre baba eğitim düzeyinin yüksek olması karışık şekilde hem çağdaş hem de klasik olarak tanımlayabileceğimiz eğitim inançları üzerinde anlamlı farklar oluşturmuştur. Akgün (2015) ise çalışmasında baba eğitim düzeyi değişkeni açısından eğitim inançları alt boyutlarında anlamlı farklılık tespit edememiştir

Ailenin genel yapısı değişkenine göre; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutlarından ilerlemecilik, varoluşçuluk, daimicilik ve esasicilik boyutlarında anlamlı farklılıklar bulunmazken yeniden kurmacılık alt boyutunda anlamlı farklılıklar görülmüştür. Varoluşçuluk felsefesi en çok demokratik ailelerin ilkokul ve ortaokul öğretmeni çocukları tarafından benimsenirken en az da diğer aile seçeneğini işaretlemiş gruptaki öğretmenler tarafından benimsenmiştir. Demokratik ailelerin çocuklarından oluşan gruptaki öğretmenlerinin ortalama puanları ile otoriter ve koruyucu aile yapısına sahip öğretmenlerinin ortalama puanları anlamlı şekilde farklılaşmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre; demokratik ailelerde yetişen öğretmenlerin nesnel yargılardan çok öznel yargılara önem verdikleri, bireyi ön planda tuttukları yorumları yapılabilir. Alanyazında bu değişkene uygun çalışmaya rastlanılmamıştır.

Çalışma süresi (kıdem) değişkenine göre; ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları alt boyutlarından ilerlemecilik, varoluşçuluk, yeniden kurmacılık ve esasicilik alt boyutlarında anlamlı bir farklılık bulunmazken daimicilik alt boyutunda anlamlı bir farklılık görülmüştür. Geleneksel bir eğitim felsefesi olan esasicilik boyutu mesleğinin (21-25) yıllarında olan öğretmenler tarafından daha fazla benimsenirken, daimicilik eğitim felsefesi ise en çok mesleğinin (26-30) yıllarında bulunan öğretmenler tarafından, en az da mesleğinin (6-10) yıllarında bulunan öğretmenler tarafından benimsenmiştir. Çağdaş eğitim felsefelerinden ilerlemecilik mesleğinin (1-5) yılları arasında olan öğretmenler tarafından en fazla benimsenirken, varoluşçuluk boyutu mesleğinin (6-10) yılları arasında olan öğretmenler tarafından en fazla benimsenmiştir ancak yeniden kurmacılık boyutu mesleğinin (16-20) yılları arasında olan öğretmenler tarafından en fazla benimsenmiştir. Alanyazın incelendiğinde; Dağ ve Çalık (2020), kıdem değişkenine göre daimicilik ve esasicilik alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğunu belirtmişlerdir. Altınkurt ve diğerleri (2012), öğretmenlerin kıdem değişkenine göre eğitim inançlarının; ilerlemecilik ve varoluşçuluk boyutlarında farklılık olduğunu, 10 yıldan az kıdeme sahip öğretmenlerin ilerlemecilik ve varoluşçuluk eğitim

felsefelerini daha fazla benimsediklerini belirtmişlerdir. Ağdacı (2018) araştırmasında kıdem türüne göre esasicilik alt boyutunda farklılaşma olduğunu tespit etmiştir. İlerlemecilik eğitim felsefesinde (5-9) kıdem yıllarında olan öğretmenlerin puanları en yüksek iken, yeniden kurmacılık, esasicilik ve daimicilik felsefelerinde (15-20) kıdem yıllarında olan öğretmenlerin puanları en yüksek çıkmıştır. İlerlemeci eğitim felsefesini en fazla benimseyen öğretmenlerin mesleklerinin (5-9) yılları arasında görev yapan öğretmenler olmasını; öğretmenlerin fiziksel olarak etkin ve meslek heyecanını kaybetmemiş, mesleki bilgilere hâkim olmasıyla açıklamıştır. Coşkunoglu (2022), kıdem tecrübesi fazla olan öğretmenlerin ise esasicilik ve yeniden kurmacılık felsefelerinden daha yüksek ortalama puanlar aldıklarını belirtmiştir. Alanyazında farklı bir sonuç olarak; Öksüz (2020) öğretmenlerin eğilim gösterdikleri eğitim felsefelerinin kıdem yılı değişkenine bağlı olarak farklılık göstermediği sonucuna ulaşmıştır. Mevcut çalışmaya göre çağdaş eğitim inançlarının yeniden kurmacılık hariç meslek hayatlarının erken evrelerinde olan öğretmenler tarafından benimsendiğini, öğretmenlerin meslekte kıdem yılları arttıkça geleneksel eğitim inançlarına yöneldiklerini söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim inançları alt boyutları ortalama puanlarında meslek sınıflandırması değişkenine göre anlamlı bir fark görülmemiştir. Esasicilik boyutu branş öğretmenleri tarafından daha fazla benimsenirken, diğer alt boyutlar sınıf öğretmenleri tarafından daha fazla benimsenmiştir. Alanyazın incelendiğinde; Altınkurt ve diğerleri (2012), öğretmenlerin eğitim inançlarının branş değişkenine göre daimicilik ve esasicilik boyutlarında farklılaştığını, ortaöğretim öğretmenlerinin, ilkökul ve ortaokul öğretmenlerine göre esasicilik ve daimicilik eğitim felsefelerini daha fazla benimsediklerini belirtmişlerdir. Ağdacı (2018), sadece yeniden kurmacılık eğitim felsefesinde anlamlı fark oluştuğunu, diğer eğitim felsefelerinde anlamlı farklar oluşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Esasicilik, daimicilik ve yeniden kurmacılık eğitim felsefelerinde ise en yüksek ortalamaya branş öğretmenlerinin sahip olduğunu, ilerlemecilik eğitim felsefesinde en yüksek ortalamaya sınıf öğretmenlerinin sahip olduğunu belirtmiştir. Öksüz (2020) ve Dağ ve Çalık (2020) da mevcut araştırmaya benzer şekilde branş değişkenine göre eğitim felsefelerinde anlamlı farklar oluşmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Bu araştırma sorusunun sonunda farklı değişkenlere göre öğretmenlerin tek bir eğitim felsefesinde toplanmadıkları veya bazı değişkenlerin anlamlı farklılıklar oluşturmadığı görülmüştür.

5.1.3. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Düzeylerine İlişkin Sonuç ve Tartışma: Araştırmamızın üçüncü alt problemünde “*İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri nedir?*” sorusuna cevap aranmıştır.

Araştırmada öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ölçeğinden aldıkları puan “iyi” seviyededir. Ölçeğin değer ve beceri alt boyutlarından alınan puanlar da verilen puan aralıkları göz önünde bulundurulduğunda “iyi” seviyededirler. Alanyazın incelendiğinde aynı eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin kullanıldığı çalışmalarda; Karalı (2012), araştırmasında benzer şekilde eleştirel düşünme eğilimi ve alt boyutlarından alınan puanların “iyi” seviyede olduğu sonucuna ulaşmıştır. Durnacı (2019) ise sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğiliminin değer boyutunda “orta” seviyede, beceri boyutunda “iyi” seviyede ve eleştirel düşünme eğiliminin tamamında “orta” seviyede eleştirel düşünebildikleri sonucuna ulaşmıştır. Aynı ölçeklerin kullanıldığı bu çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda Durnacı ’nın (2019) çalışmasında ölçekten elde edilen puanlar nispeten daha düşük olmuştur.

Alanyazında farklı ölçeklerle yapılan araştırmalar incelendiğinde ise; Kızıldaş (2011), araştırmasının sonunda; çalışmaya katılan sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmenleri adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin “orta” düzey olduğunu tespit etmiştir. Hazer (2011), çalışmasının sonunda öğretmenlerin eleştirel düşünme genel eğilimlerinin “orta” düzeyde olduğu sonucuna ulaşmış ayrıca eleştirel düşünme eğilimi alt boyutlarından sadece kendine güven alt boyutunun puanını yüksek düzeyde bulmuştur. Tunçer (2020), öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinin “çok yüksek” düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Altaş (2021) ve Karakurt (2020), araştırmalarında öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinin “yüksek” düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Akdemir (2019), araştırmasında öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerini “orta” düzeyde bulmuştur. Aslan (2019), araştırmasının sonunda öğretmenlerin eleştirel düşünme düzeylerinin ortalamanın üzerinde olduğunu tespit etmiştir. Korkmaz (2009) ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerinde çalışan öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimlerini araştırdığı çalışmasında; tüm kademe öğretmenlerinin eleştirel düşünme düzeylerinin “orta” seviyede olduğu sonucuna ulaşmıştır. Mevcut araştırmamız ve buraya kadar incelenen araştırmalar göz önünde bulundurulduğunda öğretmen ve öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin “orta” düzey ve üzerinde bulunması; araştıran, sorgulayan eğitimcilere sahip olunması açısından oldukça önemlidir çünkü eleştirel düşünme eğilimine sahip öğretmenler geleneksel ve sorgulanmayan dogmatik fikirlerden uzak dururlar (Kökdemir, 2003). Bu şekilde öğretmenleri olan bir eğitim sisteminin eleştirel düşünen öğrenciler yetiştirmesi beklenmektedir. Ancak olumlu sonuçların yanı sıra

olumsuz sonuçların elde edildiği araştırmalar da bulunmaktadır. Bunlardan; Polat'ın (2017) çalışmasında araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin “düşük düzeyde” eleştirel düşünme eğilimine sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Öz'ün (2019) çalışmasında öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri ölçeğine verdikleri cevaplarda “kararsızım” sonucu ortaya çıkmış, öğretmenlerin eleştirel düşünmeye yeterince önem vermedikleri ve özel yaşamlarında eleştirel düşünmeyi orta düzeyde kullandıkları bilgisine ulaşılmıştır .

5.1.4. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Düzeyleri Kişisel Değişkenlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma:

Araştırmanın dördüncü alt probleminde ; *“İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri, demografik değişkenlere göre farklılaşmakta mıdır?”* sorusuna cevap aranmıştır.

Mevcut araştırmada; yaş değişkenine göre ölçeğin tamamında ve alt boyutlarında ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin puanlarında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Değişik yaş gruplarında olma öğretmenleri için farklılık oluşturmamıştır. Benzer şekilde Yiğit (2015) ve Bal'ın (2011) çalışmalarında da yaş faktörü eleştirel düşünme eğiliminde anlamlı fark oluşturmamıştır.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme puanları ve beceri boyutu puanları cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermemektedir ancak öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri değer boyutunda farklılık göstermektedir. Kadın öğretmenlerin puanları erkek öğretmenlerin puanlarından daha yüksektir. Mevcut araştırmaya göre bu durum; kadın öğretmenlerin düşüncelerinin ezberlerden, klişeleşmiş ifadelerden, dogmatik kalıplardan uzak olduğu şeklinde yorumlanabilir. Aynı ölçeklerle yapılan iki farklı çalışmada; Karalı (2012) ve Tekin (2013) cinsiyet değişkeni bakımından öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi düzeylerinde farklılık bulamamışlardır. Kadın ve erkek öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri birbirine yakındır sonucuna ulaşmışlardır. Aynı ölçekle yapılan bir diğer çalışmada ise; Durnacı (2019), cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ölçeği 'nin tümünden ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarının kadın öğretmen adaylarınınkinden yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca cinsiyete göre erkek öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüştür. Hazer (2011), çalışmasında cinsiyet değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi puanları açısından kadın öğretmenler lehine anlamlı fark olduğunu açıklamıştır. Yiğit (2015), araştırmasında sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi açık fikirlilik ve doğruyu arama alt boyutlarında cinsiyet değişkeni açısından erkekler lehine anlamlı farklar olduğunu tespit etmiştir. Bakır'ın (2018) çalışmasında da öğretmenlerin eleştirel düşünme becerileri toplam puanları cinsiyet

değişkenine göre farklılık göstermiştir. Farklı ölçeklerle yapılan bazı çalışmalarda ise anlamlı farklılaşmanın olmadığı sonuçlar elde edilmiştir (Aslan, 2019; Güner 2010; S. Özden, 2019; Polat, 2017; Soğukpınar, 2017; Tunçer 2020).

Mevcut araştırmada; üniversiteden önce yaşadığı yer değişkeni ölçeğin tamamında ve alt boyutlarında anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır. Üniversiteden önce şehirlerde yaşayan öğretmenlerin, ölçeğin genelinde ve alt boyutlarında puanları büyük şehirlerde yaşayanlardan daha yüksek bulunmuştur. Yerleşim yerlerinin büyümesi puanlarda bir artış meydana getirmemiştir. Benzer şekilde Soğukpınar da (2017) araştırmasında öğretmenlerin üniversiteden önce yaşadıkları yerleşim yerinin eleştirel düşüncelerinde anlamlı şekilde fark oluşturmadığını belirtmiştir. Karalı (2012) ise eleştirel düşünme eğilimini öğrencilerin gelmiş oldukları illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi değişkeni bakımından değerlendirdiği araştırmasında; ölçeğin beceri boyutunda ve bütününde anlamlı bir farklılık bulamazken, değer boyutunda anlamlı farklılık elde etmiştir. Bu boyutta; 4. derece gelişmiş illerden gelen öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimi düzeylerinin, 3. derece gelişmiş illerden gelen öğretmen adaylarının düzeylerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu durumu; şehirleşme ve teknolojik gelişmelerin bireyin zihinsel gelişimini her zaman olumlu etkilemeyebileceği şeklinde açıklamıştır. Polat (2017), araştırması sonucunda; sınıf öğretmenlerinin çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri büyüdükçe eleştirel düşünme eğilimlerinde bir artış olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu durumu şehirleşme miktarı arttıkça bireylerin daha iyi eğitim alması ve daha fazla çevresel uyaranla karşı karşıya kalmasıyla açıklamıştır.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri beceri puanları anne eğitim düzeyi değişkenine göre farklılık göstermemektedir. Ancak anne eğitim düzeyi değişkenine göre öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Okuryazar olmayan annelerin çocuklarının ortalama puanları en yüksek iken, yükseköğretim mezunu annelerin çocuklarının ortalama puanları en düşük bulunmuştur. Okuryazar olmayan annelerin çocuklarından oluşan grupla ilköğretim mezunu annelerin çocuklarından oluşan grubun ortalama puanları arasında ve yükseköğretim mezunu annelerin çocuklarıyla okuryazar olmayan, okuryazar olan ve ilköğretim mezunu olan annelerin çocuklarından oluşan grupların ortalama puanları arasında anlamlı farklılıklar oluşmuştur. Ayrıca anne eğitim düzeyi değişkenine göre ilkök ve ortaokul öğretmenlerinin değer boyutu ortalama puanları anlamlı farklılık göstermektedir. Okuryazar olmayan annelerin çocuklarının bulunduğu grup bu boyuttan en yüksek ortalama puanına sahipken yükseköğretim mezunu annelerin çocuklarının bulunduğu grup en düşük ortalaması puanına sahip olmuştur. Okuryazar olmayan annelerin çocuklarının bulunduğu grupla, okuryazar, ilköğretim, lise, yükseköğretim

mezunu annelerin çocuklarının bulunduğu gruplar arasında ve ilköğretim mezunu annelerin bulunduğu grupla yükseköğretim mezunu annelerin çocuklarının bulunduğu grup arasında anlamlı farklılıklar oluşmuştur. Tüm gruplarda anlamlı farklılıklar oluşturmaya bile okuryazar olmayan annelerin çocuklarının ortalama puanları en yüksek bulunmuştur. Bu çalışma açısından bu durum; kendileri yeterince eğitim almamış annelerin çocuklarının eğitime önem verdikleri şeklinde yorumlanabilir. Karalı (2012), araştırmasında anne eğitim düzeyi değişkeninin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi düzeylerinde anlamlı farklılık oluşturduğunu belirtmiştir. Bu araştırma sonucundan farklı olarak anne eğitim düzeyi üniversite olan öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık olduğunu belirtmiştir. Bu durumu eğitilmiş annelerin bilinçli ve sağlıklı çocuklar yetiştirmeleriyle açıklamıştır. Polat (2017), araştırmasında sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri üzerinde anne eğitim düzeyinin anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirtmiştir. Bal (2011) ise araştırmasında; anne eğitim düzeyi değişkeninin anlamlı farklılaşma oluşturduğunu ve annesi lisans mezunu öğretmenlerin en başarılı grup olduğunu belirtmiştir.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin baba eğitim düzeyi değişkeni ölçeğin tamamında ve alt boyutlarında anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır. Grupların puan ortalamaları birbirine yakındır. Benzer şekilde Karalı da (2012) baba eğitim düzeyi değişkeninin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinde anlamlı fark oluşturmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmalardan farklı olarak; Polat (2017), çalışmasında baba eğitim durumlarının eleştirel düşünme eğilimi açısından anlamlı fark oluşturduğunu belirtmiştir. Babası ilköğretim mezunu olan sınıf öğretmenlerinin, baba eğitim durumu üniversite olan sınıf öğretmenlerinden analitik düşünme yönüyle daha yüksek bir eleştirel düşünme eğilimine sahip olduğunu belirtmiştir. Bu durumu; baba eğitim düzeyi düşük ailede yetişen çocukların babalarında görmüş oldukları hataların farkına daha çabuk varmaları ve eleştirmeleriyle açıklamıştır. Bal (2011), ise çalışmasında baba eğitim düzeyinin öğretmenlerin eleştirel düşünme ortalama puanlarında ve kendine güven boyutunda anlamlı fark oluşturduğunu belirtmiştir. Anne baba eğitim düzeyi olarak ayrıma gidilmeyen bir çalışmada ise; Durnacı (2019), öğretmen adaylarının ebeveyn eğitim düzeylerinin eleştirel düşünme eğilimi ve alt boyutlarında anlamlı farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşmış ve eğitim durumu yüksek lisans ya da ilköğretim olan ebeveynlerin eleştirel düşünebilme konusunda çocukları üzerinde anlamlı bir farklılığa yol açmadıklarını belirtmiştir.

Mevcut çalışmada; ilköğretim ve ortaokul öğretmenlerinin ailenin genel yapısı değişkenine göre ölçeğin tamamında ve alt boyutlarında ortalama puanlarında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Grupların puan ortalamaları birbirine yakındır. Ailelerin demokratik veya otoriter

yapıları çocukların düşünme yetenekleri üzerinde etkili olmamıştır. Alanyazında bu değişkene uygun başka çalışmalara rastlanılmamıştır.

Çalışma süresi değişkeni ölçeğin tamamında ve alt boyutlarında ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır. Grupların puan ortalamaları birbirine yakındır. Bu çalışmayla benzer sonuçları olan araştırmalar da vardır (Aslan, 2019; Güner, 2010; S. Özden, 2019; Tunçer, 2020). Farklı sonuçların elde edildiği araştırmaların birinde; Polat (2017), öğretmenlerin meslekte çalışma sürelerinin, eleştirel düşünme eğilimlerinde anlamlı fark oluşturduğunu belirtmiştir. Bu durum; öğretmenlerin tecrübelerinin artmasının olaylar karşısında daha fazla eleştirel tutum kazanmalarıyla açıklanmıştır ve sınıf öğretmenlerinin meslekte geçen yılları arttıkça daha analitik ve sistematik düşündükleri, doğruyu arama konusunda daha çok eğilim gösterdikleri ve daha açık fikirli oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Diğer araştırmada ise; Yiğit (2015), meslekte geçen yıllar arttıkça sadece eleştirel düşünme eğilimi analitiklik alt boyutunda anlamlı fark oluştuğunu belirtmiştir.

Meslek sınıflandırması değişkeni açısından ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutları ortalama puanlarında anlamlı farklılıklar oluşmamıştır. Grupların puan ortalamaları birbirine yakın bulunmuştur. Öğretmenlerin sınıf veya branş öğretmenleri olması anlamlı fark oluşturmamıştır. Ölçeğin tamamında ve beceri boyutunda sınıf öğretmenlerinin ortalama puanı daha yüksek iken değer boyutunda branş öğretmenlerinin ortalama puanı daha yüksek bulunmuştur. Alanyazında; benzer şekilde sonuçları olan araştırmalar da mevcuttur (S. Özden, 2019; Soğukpınar, 2017).

5.1.5. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları Düzeylerine İlişkin Sonuç ve Tartışma: Araştırmanın beşinci alt probleminde “*İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları düzeyleri nedir?*” sorusuna cevap aranmıştır.

Araştırmada ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları ölçeği ve alt boyutlarından elde ettikleri ortalama puanlara göre inanışları sırasıyla; yaratıcılık ve hayal gücü, bilimsel bilginin değişimi, bilimin temel kabul ve sınırları, bilimsel yöntem, bilimin doğası toplam, gözlem ve çıkarım, bilimsel kanun ve teoriler, sosyo kültürel etki şeklinde olmuştur. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin temel kabul ve sınırlarıyla bilimsel yöntem alt boyutlarından elde ettikleri puanların eşit olduğu görülmüştür. Öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları ve alt boyutlarında elde ettikleri puanların her boyuttan alınabilecek ortalama puanın üzerinde olduğu görülmüştür. Öğretmenler yaratıcılık ve hayal gücü alt boyutunda en fazla puanı elde ederken, sosyokültürel etki boyutunda en düşük puanı elde etmişlerdir. Bu çalışmaya göre; ilköğretim öğretmenleri bilimsel üretimde, ilerlemede, buluşlarda ve keşiflerde yaratıcılık

ve hayal gücünün farkındadırlar ancak bilimi sosyokültürel unsurlarıyla anlamlandırmada daha geride kalmışlardır yorumunu yapabilir. Alanyazında farklı ölçeklerle yapılan çalışmalar incelendiğinde; Aslan (2009), araştırmasında fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimin doğasının birçok boyutuna verdikleri cevaplarının naif kategorisinde olduğunu tespit etmiştir. Ayvaci ve Er Nas (2010), fen ve teknoloji öğretmenlerinin ; bilimsel bilginin değişebilir doğasıyla ilgili çağdaş bakış açılarına sahip oldukları, teori ve kanunlarla ilgili olarak, kanunların kesin bilgiler olup değişmeyecekleri hatalı görüşünü benimsedikleri sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca öğretmenlerin; bilimin sosyo kültürel, yaratıcı ve hayal gücüne dayalı doğasıyla ilgili olarak yetersiz görüşlere sahip oldukları sonuçlarına ulaşmışlardır. Ayyılmaz Çelik (2019) çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin bilimsel bilginin değişebilirliği ve bilimin öznelliği, veri ve kanıtların farklı olması, sorgulama sonuç üzerinde etkilidir alt boyutlarında düzeylerinin “bilgili” kategorisinde, verilerin sonuçlarla tutarlı olması, teori ve yasanın farklı olduğu bilgisi alt boyutlarında düzeylerinin “yetersiz” kategorisinde olduğu belirtmiştir. Çalışmanın fen bilimleri öğretmen adaylarıyla yapılan bölümünde ise fen bilimleri öğretmen adaylarının; bilimin öznelliği ve bilimsel bilginin değişebilir olması kategorilerinin “bilgili” düzeyde, deney ve gözleme dayalılık, teori ve yasanın farklı olması boyutlarında “yetersiz” düzeyde, veri ve kanıtların farklı kavramlar olması, sorgulamanın sonuca etki etmesi alt boyutlarında ise “karmaşık” bilgi düzeylerine sahip olduklarını belirtmiştir. Bayram (2017) ise araştırmasında bilimde kullanılan varsayımlar ve disiplinler arası kavramların paradigmaları konularında öğretmenler ve öğretmen adaylarının görüşlerinin naif olduğunu belirtmiştir.

5.1.6. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimin Doğası İnanışları Kişisel Değişkenlerine İlişkin Sonuç ve Tartışma: Araştırmanın altıncı alt probleminde; *“İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları, demografik değişkenlere göre farklılaşmakta mıdır?”* sorusuna cevap aranmıştır.

Yaş değişkeni açısından bilimin doğası inanışlarında, bilimsel bilginin değişimi ve sosyokültürel etki boyutlarında anlamlı etkiye sahipken, gözlem ve çıkarım, bilimsel yöntem, yaratıcılık ve hayal gücü, bilimin temel kabul ve sınırları, bilimsel kanun ve teoriler boyutlarında anlamlı etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yaş değişkenine göre bilimsel bilginin değişimi alt boyutunda puan ortalaması en yüksek olan grup (20-30) yaş arası olan İlkokul ve ortaokul öğretmenleri iken puan ortalaması en düşük olan grup ise en yaşlı (61+) İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinden oluşmuştur. Yaş değişkeni karşılaştırılmaları yapıldığında (20-30) yaş grubu İlkokul ve ortaokul öğretmenleriyle, (41-50) yaş grubu, (51-60) yaş grubu ve (61+) yaş grubu İlkokul ve ortaokul öğretmenleri arasında ve (31-40) yaş grubu İlkokul ve ortaokul öğretmenleriyle (41-50), (61+) yaş grubu İlkokul ve ortaokul öğretmenleri

arasında anlamlı farklılıklar oluşmuştur. Araştırmaya katılan ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin yaşları yükseldikçe bilimsel bilginin değişim alt boyutundan alınan ortalama puanlar da düşmüştür. Üniversite mezuniyet tarihleri üzerinden en az süre geçmiş olan genç İlkokul ve ortaokul öğretmenleri bilimsel bilginin değişebileceğinin en çok farkında olan grubu oluşturmuşlardır. Yaş değişkeni açısından sosyokültürel etki ortalama puanlarının en yüksek olduğu grup (20-30) yaş arası İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin oluşturduğu grup iken, en düşük puana sahip olan grup ise (51-60) yaş arası ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinden oluşan grup olmuştur. (20-30) yaş arası İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinden oluşan grup ile (41-50) yaş ve (51-60) yaş arası ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinden oluşan gruplar arasında anlamlı farklılıklar oluşmuştur. Bu çalışmaya göre; örgün eğitimleri üzerinden en az süre geçmiş olan öğretmenlerin sosyokültürel etki alt boyutu inanış puanlarının yüksek olması; alınmış olan eğitimin, başlangıçta öğretmenler üzerinde daha etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir. Yaş değişkeni açısından İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışları ortalama puanları değerlendirildiğinde en yüksek puanı (20-30) yaş arası ilkökul ve ortaokul öğretmenleri alırken, en düşük ortalama puanı ise (61+) yaş grubu ilkökul ve ortaokul öğretmenleri almıştır. (20-30) yaş arası grubunu oluşturan ilkökul ve ortaokul öğretmenleriyle diğer yaş grupları arasında bilimin doğası inanışları ortalama puanları açısından anlamlı farklılıklar oluşmuştur. Benzer şekilde örgün eğitimleri üzerinden kısa süre geçmiş olan ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğası inanışlarının daha iyi düzeyde olduğu burada da görülmüştür.

Araştırmada cinsiyet değişkeninin bilimin doğası inanışlarında ve alt boyutlarında anlamlı etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında benzer sonuca ulaşmış araştırmalar da mevcuttur (Dorji ve diğerleri, 2022; Tekin, 2013; Yener, 2013). ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin üniversiteden önce yaşadıkları yerlerin nüfus oranları bilimin doğası inanışları ve alt boyutlarında anlamlı farklılıklar oluşturmamıştır. Alanyazında bu değişkenin bilimin doğası inanışlarına yönelik etkisini değerlendiren çalışmalara rastlanılmamıştır.

Anne eğitim düzeyi değişkeninin, sadece bilimsel bilginin değişimi boyutunda anlamlı etkisi olduğu, bilimin doğası inanışları ve diğer alt boyutlarında ise anlamlı etkisinin olmadığı görülmüştür. Anne eğitim düzeyi değişkeni karşılaştırmaları yapıldığında ilkökul ve ortaokul mezunu annelerin çocukları olan ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimsel bilginin değişimi alt boyutu ortalama puanları en yüksek iken yükseköğretim mezunu annelerin çocukları olan İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimsel bilginin değişimi alt boyutu ortalama puanları en düşük çıkmıştır. Yükseköğretim mezunu annelerin ve okuryazar olmayan annelerin çocuklarının bilimsel bilginin değişimi alt boyutu ortalama puanları oldukça yakındır. Anne

eğitim düzeyinin artması ilkököl ve ortaokul ve lise mezunu annelere sahip İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinde bilimsel bilginin değişimi inancını arttırırken, yükseköğretim mezunu annelere sahip ilkököl ve ortaokul öğretmenlerinde arttırmamıştır. Mevcut araştırmaya göre anne eğitim düzeyinin artmasının, bilimsel bilginin değişimi inancını genel olarak arttırmadığı yorumu yapılabilir. Baba eğitim düzeyi değişkeninin, sadece sosyokültürel etki boyutunda anlamlı etkisi olduğu, bilimin doğası inanışları ve diğer alt boyutlarında ise anlamlı etkisinin olmadığı görülmüştür. Baba eğitim düzeyi açısından sosyokültürel etki ortalama puanlarının en yüksek olduğu grup okuryazar olmayan babalara sahip olan ilkököl ve ortaokul öğretmenleri iken, en düşük puana sahip olan grup ise yükseköğretimden mezun babalara sahip olan ilkököl ve ortaokul öğretmenleri olmuştur. Babaların eğitim düzeyinin yükseköğretim olması ilkököl ve ortaokul öğretmenlerinin bilimin doğasındaki sosyo kültürel etkiyi anlamlandırmalarında etkili olmamıştır. Mevcut araştırmaya göre baba eğitim düzeyinin artmasının, toplumsal yapının bilimsel bilgiye etki etmesini de içine alan sosyokültürel etki inancını arttırmadığı yorumu yapılabilir.

Ailenin genel yapısı değişkeninin bilimin doğası inanışları ve alt boyutlarında anlamlı etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Farklı genel aile yapılarının, farklı bilimin doğası inanışları alt boyutlarında etkili olduğu görüldüğünden genel bir yorum yapmak mümkün olmamıştır. Alanyazında bu değişkenin kullanıldığı bilimin doğası çalışmalarına rastlanılmamıştır.

Çalışma süresi (kıdem) değişkeninin; bilimin doğası inanışları, bilimsel bilginin değişimi ve sosyokültürel etki boyutlarında anlamlı etkiye sahipken diğer alt boyutlarda anlamlı etkiye sahip olmadığı görülmüştür. Çalışma süresi (kıdem) değişkeni göre mesleğinde (1-5) yıl aralığında olan İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin ortalama puanları en yüksek iken, mesleğinde (31+) yıl üzerinde olan İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin ortalama puanları ise en düşük olmuştur. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin meslekte çalıştığı süre arttıkça bilimsel bilginin değişimi boyutunun kavranması azalmıştır. Mesleğinin (1-5) ve (6-10) yılları arasında olan İlkokul ve ortaokul öğretmenleriyle, mesleğinin (16-20), (21-25), (26-30), (31+) yılları arasında olan ilkököl ve ortaokul öğretmenleri arasında bilimsel bilginin değişimi boyutu açısından anlamlı farklılıklar oluşmuştur. Çalışma süresi (kıdem) değişkeni açısından mesleklerinin (1-5) yılları arasında olan İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin sosyokültürel etki alt boyutu inancın ortalama puanları en yüksek iken, mesleklerinin (26-30) yılları arasında olan ilkököl ve ortaokul öğretmenlerinin sosyokültürel etki alt boyutu inancın ortalama puanları en düşük olarak bulunmuştur. Mesleklerinin (1-5) yılları arasında olan öğretmen grubuyla mesleklerinin (11-15), (16-20), (21-25), (26-30), (31+) yılları arasında olan öğretmen grupları

arasında anlamlı farklılıklar oluşmuştur. Mevcut araştırmaya göre; yaş değişkeni matematiksel olarak meslekteki çalışma süresiyle paralellik göstermiş ve mesleğinin ilk yıllarında olan öğretmenlerde bilimsel bilginin değişimi ve sosyokültürel inanış farkındalığı açısından fark yaratmıştır yorumu yapılabilir.

Meslek değişkeninin; bilimin doğası inanışları, bilimsel bilginin değişimi, gözlem ve çıkarım ve bilimin temel kabul ve sınırları boyutlarında anlamlı etkiye sahipken, diğer alt boyutlarda anlamlı etkiye sahip olmadığı görülmüştür. Anlamlı etkinin ortaya çıktığı gruplarda fark branş öğretmenleri lehine olmuştur. Araştırmaya göre bu farkın sınıf öğretmenlerinin ve branş öğretmenlerinin üniversitede almış oldukları derslerin farklı olmasından kaynaklanabileceği yorumu yapılabilir.

Lederman (2007), yaratıcılık ve hayal gücünün bilimin ilerlemesinde nesnel bakış açıları ve ölçmeye ek olarak yorumlama gücü sayesinde fark oluşturduğunu belirtmiştir. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin yaratıcılık ve hayal gücü alt boyutu inanışlarında ölçekte kullanılan; yaş, cinsiyet, üniversiteden önce yaşadığı yer, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, ailenin genel yapısı, çalışma süresi, meslek sınıflandırması değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Ancak öğretmenlerin genel olarak en yüksek ortalama puanı yaratıcılık ve hayal gücü boyutundan almışlardır.

5.1.7. Eğitim İnançları ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişkiye Ait Sonuç ve Tartışma: Araştırmanın yedinci alt probleminde; *“İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları ve eleştirel düşünme eğilimleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?”* sorusuna cevap aranmıştır. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları ile eleştirel düşünme eğilimlerini arasındaki ilişkinin miktarı bulunmaya çalışılmıştır.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançlarının; ilerlemecilik, varoluşçuluk ve yeniden kurmacılık boyutlarıyla eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutları arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları daimicilik boyutuyla; beceri boyutu düzeyleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu ancak eleştirel düşünme eğilimleri ve değer boyutu düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olmadığı ortaya çıkmıştır.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları esasicilik boyutuyla; eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutları arasında negatif yönlü düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür. Esasicilik kurum ve otoriteye saygı duymayı öğretirken ihtiyaç ve fiziksel koşulları geri planda bıraktığından bu inancı benimseyen öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri negatif yönlü olmuştur.

Ağdacı (2018), İlkokul ve ortaokul, ortaokul ve lise öğretmenleriyle yaptığı çalışmada, öğretmenlerin eğitim felsefeleriyle eleştirel düşünme becerilerini incelediğinde: Daimicilik eğitim felsefesiyle eleştirel düşünme eğilimi arasında; anlamlı, pozitif ve çok zayıf ilerlemecilik eğitim felsefesiyle eleştirel düşünme eğilimi arasında; anlamlı, pozitif ve orta yeniden kurmacılık eğitim felsefesiyle eleştirel düşünme eğilimi arasında ise; anlamlı, pozitif ve zayıf ilişki belirlemiştir. Öğretmenlerin esasicilik eğitim felsefesiyle eleştirel düşünme eğilimi arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır.

Öğretmenlerin eleştirel düşünme özellikleri artarken ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık eğitim felsefelerine olan inancın artması her iki çalışmanın da ortak unsurları olmuştur.

Akgün (2015), araştırmasında; sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme yönelimlerinde esasicilik eğitim felsefesiyle negatif yönlü ilişki tespit ederken, diğer eğitim felsefesi alt boyutlarında pozitif yönlü ilişki tespit etmiştir. Bu bulgu yapılan araştırmayla benzerlik göstermiştir.

5.1.8. Eğitim İnançları ve Bilimin Doğası İnanışları Arasındaki İlişkiye Ait Sonuç ve Tartışma: Araştırmanın sekizinci alt probleminde; *“İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin ; eğitim inançları ve bilimin doğası inanışları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?”* sorusuna cevap aranmıştır.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları ilerlemecilik boyutuyla; bilimin doğası inanışları, bilimsel bilginin değişimi ve bilimsel yöntem arasında pozitif yönlü düşük düzeyde, sosyokültürel etki arasında ise negatif yönlü düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu ancak diğer alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olmadığı görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları varoluşçuluk boyutuyla; bilimsel bilginin değişimi, bilimsel yöntem ve yaratıcılık ve hayal gücü arasında pozitif yönlü düşük düzeyde, sosyokültürel etki arasında ise negatif yönlü düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu ancak bilimin doğası inanışları ve diğer alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olmadığı görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları yeniden kurmacılık boyutuyla; bilimsel yöntem arasında pozitif yönlü düşük düzeyde, sosyokültürel etki arasında ise negatif yönlü düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu ancak bilimin doğası inanışları ve diğer alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olmadığı görülmüştür.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları daimicilik boyutuyla; bilimin doğası inanışları, bilimsel bilginin değişimi, gözlem ve çıkarım ve bilimin temel kabul ve

sınırları arasında negatif yönlü düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu ancak diğer alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olmadığı ortaya çıkmıştır.

İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları esasıcılık boyutuyla; bilimin doğası inanışları, bilimsel bilginin değişimi, bilimin temel kabul ve sınırları arasında negatif yönlü düşük düzeyde, sosyokültürel etki arasında ise pozitif yönlü ve düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu ancak diğer alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olmadığı görülmüştür.

Bell (2008), bilimsel yöntemin tahmin, deney ve ölçüt kullanma süreçlerini içerdiğini belirtmiştir. Eğitim inançlarının ilerlemecilik, varoluşçuluk ve yeniden kurmacılık boyutlarının bilimsel yöntem alt boyutuyla olan pozitif yönlü düşük düzeydeki ilişkisi araştırmanın ortak sonuçlarından biri olmuştur. Yöntem ve teknikler konusunda daha katı tutuma sahip olan daimicilik ve esasıcılık alt boyutlarıyla bilimsel yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olmadığı görülmüştür.

Mevcut araştırmaya göre; ilköğretim öğretmenleri daimicilik felsefesini benimsedikçe bilimin doğası inanışları ve bazı alt boyut inanışları puanlarında azalma meydana gelmiştir. Bu durum daimicilik eğitim felsefesinde evrende değişmeyen mutlak doğrular olması fikriyle açıklanabilir çünkü bilimin değişen dinamik doğasıyla daimiciliğin statik doğası örtüşmemektedir. Benzer şekilde esasıcılık da mevcut bilgi birikimi üzerine yeni bilgiler koyulmasında daimiciliğe göre daha esnek olmasına rağmen, klasik yapısından dolayı öğretmenler esasıcılık felsefesini benimsedikçe bilimin doğası inanışları ve bazı alt boyut inanış puanlarında azalma meydana gelmiştir. Araştırmada elde edilen bir diğer önemli bulgu ise sosyokültürel inanış alt boyutunun sadece esasıcılık inancıyla pozitif yönlü ilişki gösterip diğer eğitim inançlarıyla negatif yönlü ilişki göstermesi olmuştur.

Alanyazındaki benzer araştırmalara bakıldığında; Taşkın (2020), araştırmasında öğretmenlerin eğitim felsefi tercihleriyle “bilginin kesinliği ve bilginin kaynağı” alt boyutlarında anlamlı bir ilişki bulamamıştır. “Bilginin gelişimi” boyutu ile realizm, daimicilik ve deneyselcilik arasında pozitif yönde, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki saptamıştır. “Bilginin gerekçelendirilmesi” boyutunda ise deneyselcilik ve realizm arasında pozitif yönde, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulmuştur. Bilimin epistemolojik inançlarının hem çağdaş hem de geleneksel eğitim felsefesi alt boyutlarıyla, karmaşık bir ilişkiye sahip olduğu yorumunu yapmıştır. Coşkunoglu (2022) ise araştırmasında ilerlemecilik, yeniden kurmacılık ve varoluşçuluk eğitim inançlarında “bilginin kaynağı uzmandır ve öğrenme yetenek işidir” alt boyutunda; orta düzeyde, negatif ilişki, daimicilik eğitim felsefesiyle düşük düzeyde, negatif ilişki ve esasıcılık eğitim felsefesiyle de anlamlı bir ilişki tespit edememiştir. Yeniden

kurmacılık eğitim felsefesiyle “öğrenme çabaya bağlı değildir” alt boyutu arasında pozitif yönlü düşük düzeyde, esasicilik eğitim felsefesiyle yüksek düzeyde pozitif, daimicilik felsefesiyle orta düzeyde pozitif ve varoluşçuluk ve ilerlemecilik eğitim felsefeleriyle de anlamlı ilişki tespit edememiştir. Yeniden kurmacılık eğitim felsefesiyle “bilgi tek ve kesindir” alt boyutu arasında orta düzey pozitif, esasicilik ve daimicilik felsefeleriyle yüksek düzey pozitif ve varoluşçuluk felsefesi ve ilerlemecilik eğitim felsefeleriyle anlamlı ilişki tespit edememiştir. Araştırmacı bu durumu; geleneksel eğitim felsefeleri benimsendikçe bilginin değişmez olduğu ve öğrenmenin çabaya bağlı olmadığına dair inançların artmasıyla açıklamıştır.

5.1.9. Eğitim İnançlarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerini Yordamasına İlişkin

Sonuç ve Tartışma: Araştırmanın dokuzuncu alt probleminde; *“İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları eleştirel düşünme eğilimlerini anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?”* sorusuna cevap aranmıştır. İlişkinin yönü ve şekline yönelik tahminlerde bulunulmaya çalışılmıştır. Uygulanan çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda yordayıcı değişkenler ile yordanan değişken arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelenmiş ve eleştirel düşünme eğiliminin varoluşçuluk ve ilerlemecilik alt boyutlarıyla pozitif yönlü zayıf, daimicilik, esasicilik, yeniden kurmacılık alt boyutlarıyla negatif yönlü zayıf ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İlerlemecilik, varoluşçuluk, yeniden kurmacılık, daimicilik ve esasicilik alt boyutlarıyla eleştirel düşünme eğilimi arasında anlamlı bir ilişki bulunduğundan regresyon modeli anlamlı çıkmıştır. Yordayıcı değişkenlerin eleştirel düşünme eğilimi düzeyi üzerindeki göreceli önem sırası varoluşçuluk, esasicilik, ilerlemecilik, daimicilik, yeniden kurmacılık şeklindedir. Varoluşçuluk, esasicilik ve ilerlemecilik puanlarının, eleştirel düşünme eğilimi üzerinde önemli birer yordayıcı etkisi vardır. Fakat daimicilik ve yeniden kurmacılık puanlarının eleştirel düşünme eğilimi üzerinde önemli etkisi bulunamamıştır.

Mevcut araştırmaya göre yordayıcılarda çağdaş veya klasik eğitim inancı ayrımı yapılamamaktadır. İlerlemecilik felsefesi önemli bir yordayıcı olurken, ilerlemeciliğin devamı olan yeniden kurmacılık önemli bir yordayıcı olamamıştır. Toplumcu bir anlayışın olduğu ve geçmişteki kültürel kazanımları yeni kuşaklara aktarmak isteyen esasicilik ise klasik eğitim felsefesi başlığı altında negatif bir yordayıcı olmuştur. Son olarak da geleneksel felsefelerin metafizik anlayışını ve pragmatizmin bilimsel yöntemdeki nesnelliğini eleştiren bireylerin özgürlüğünü ön planda tutan varoluşçuluk ise eleştirel düşünme eğilimlerinin en ön sıradaki yordayıcısı olmuştur.

Alanyazın incelendiğinde; Ağdacı (2018), araştırmasında eğitim inançları alt boyutlarının eleştirel düşünme ile anlamlı ilişki sergilediği sonucuna ulaşmıştır. Standartlaştırılmış regresyona göre; yordayıcı değişkenlerin önem sırası; ilerlemecilik, yeniden kurmacılık, daimicilik ve esasicilik şeklinde olmuştur. Regresyon katsayılarının anlamlılığına göre ise sadece ilerlemecilik felsefesi anlamlı yordayıcı olmuştur. İlerlemeciliğin diğer değişkenlere göre korelasyonunun yüksek çıktığı görülmüştür.

5.1.10. Eğitim İnançlarının Bilimin Doğası İnanışlarını Yordamasına İlişkin Sonuç ve Tartışma: Araştırmanın onuncu alt probleminde; *“İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eğitim inançları, bilimin doğası inanışlarını anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?”* sorusuna cevap aranmıştır. İlişkinin yönü ve şekline yönelik tahminlerde bulunulmaya çalışılmıştır. Uygulanan çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda yordayıcı değişkenler ile yordanan değişken arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelenmiş ve bilimin doğası inanışlarının ilerlemecilik ve varoluşçuluk alt boyutlarıyla pozitif yönlü zayıf; yeniden kurmacılık, daimicilik ve esasicilik alt boyutlarıyla negatif yönlü zayıf ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İlerlemecilik, varoluşçuluk, yeniden kurmacılık, daimicilik ve esasicilik alt boyutlarıyla bilimin doğası inanışları arasında anlamlı bir ilişki bulunduğundan regresyon modeli anlamlı çıkmıştır. Yordayıcı değişkenlerin bilimin doğası inanışları düzeyi üzerindeki göreceli önem sırası daimicilik, ilerlemecilik, esasicilik, varoluşçuluk, yeniden kurmacılık şeklindedir. Daimicilik ve ilerlemecilik puanlarının bilimin doğası inanışları üzerinde önemli birer yordayıcı etkisi vardır. Fakat varoluşçuluk, yeniden kurmacılık ve esasicilik puanlarının eleştirel düşünme eğilimi üzerinde önemli etkisi bulunamamıştır.

Mevcut araştırmaya göre yordayıcılarda çağdaş veya klasik eğitim felsefesi ayrımı yapılamamaktadır. Değişim içindeki şartlardan dolayı dinamik ve değişken bilgiye vurgu yapan ilerlemecilik felsefesi önemli bir yordayıcı olurken, ilerlemeciliğin devamı olan yeniden kurmacılık felsefesi önemli bir yordayıcı olamamıştır. Klasik eğitim felsefelerinden daimî ve tutucu bir yapıya sahip olan, bilgiyi apriori ve insan doğasını değişmez olarak kabul eden daimicilik bilimin doğası inanışlarının en önemli negatif yönlü yordayıcısı olmuştur. Bireylerin özgürlüğünü ön planda tutan varoluşçuluk, eleştirel düşünme eğilimlerinde en ön sıradaki yordayıcı iken, bilimin doğası inanışlarında bu felsefe önemli bir yordayıcı olamamıştır.

Alanyazın incelendiğinde; Kıran (2019), öğretmen adaylarının tartışmaya yönelik öz yeterlilik boyutlarıyla, bilimin doğası inanışları alt boyutları arasındaki ilişkiyi incelemiş ancak geçersiz bir model elde etmiştir. Araştırmacı bu durumu tartışma ortamı içinde yer almayan öğretmen adaylarının bilimin doğası anlayışlarının da yeterince gelişmemesiyle açıklamıştır.

5.2. Öneriler

1. Eğitim inançları ile eleştirel düşünme eğilimi ve bilimin doğası inanışları arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışma yalnızca Bursa ilinin birkaç ilçesinde gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla farklı ilçe ve illerde daha geniş örneklemeler üzerinde bu araştırma yapılarak değişkenlerin etkisi daha iyi görülmelidir.
2. Araştırmada kullanılan eleştirel düşünme eğilimi ve bilimin doğası inanışları kavramları farklı değişkenlerle değiştirilerek yeni araştırmalar tasarlanmalıdır.
3. Araştırmaya dahil edilmeyen farklı kişisel değişkenlerin bundan sonra gelecek araştırmalarda incelenmesi alanyazına katkı sağlayacaktır.
4. Bireylerin bilimin doğası inanışlarının, eleştirel düşünme eğilimlerinin ve eğitim felsefesi inançlarının farklı yönlerini daha sağlıklı bir şekilde ölçebilmek için güçlü ve alternatif ölçme araçları geliştirilmeli ve bu konuda nitel çalışmalar yapılmalıdır.
5. Eğitim fakültelerinde eleştirel düşünme ve bilimin doğasıyla ilgili seçmeli dersler yaygınlaştırılmalıdır.
6. Eğitim Fakültelerinde ve Enstitülerinde felsefe/eğitim felsefesi, eleştirel düşünme, bilimin doğasıyla ilgili derslerde ortalamaları yüksek olan bölümlerin eğitim-öğretim süreçleri incelenerek diğer bölümlere sağlanacak olumlu etkiler değerlendirilmelidir.
7. Eleştirel düşünme eğilimi ve bilimin doğası inanışlarıyla ilgili araştırmalar sadece öğretmen ve öğrencilere yönelik çalışılan bir alan olmaktan çıkarılıp farklı meslek gruplarına da uygulanmalıdır.
8. Bireylerin; bilimin doğası inanışlarının, eleştirel düşünme yeteneklerinin, eleştirel düşünme eğilimlerinin, felsefe bilgilerinin ve felsefe yapma yetilerinin sağlıklı şekilde gelişebilmesi için okul öncesi eğitiminden itibaren ders kitaplarının dikkatli şekilde hazırlanması, uygun öğretim yöntem ve tekniklerinin seçilmesi ve bilimsel yanlışlardan uzak durulması gerekmektedir.
9. Görev yapmakta olan İlkokul ve ortaokul öğretmenlerine eleştirel düşünme, bilimin doğası ve eğitim felsefeleri konularında yeterlik kazandırabilmek için hizmet içi eğitimler verilmelidir.

Kaynakça

- Abd-El-Khalick, F. (2001). Embedding Nature of Science in Preservice Elementary Science Courses: Abandoning Scientism, But... *Journal of Science Teacher Education*, 12(3), 215–233. <https://doi.org/10.1023/A:1016720417219>
- Abd-El-Khalick; F. (2005). Developing deeper understandings of nature of science: the impact of a philosophy of science course on preservice science teachers' views and instructional planning. *International Journal of Science Education*, 27(1), 15-42. <https://doi.org/10.1080/09500690410001673810>
- Abd-El-Khalick, F. ve Lederman, N.G. (2000). Improving science teachers' conceptions of nature of science: a critical review of the literature. *International Journal of Science Education*, 22(7), 665-701. <https://doi.org/10.1080/09500690050044044>
- Acar, T. (2011). *Cumhuriyet döneminde ilkökul ve ortaokul I. kademe programlarının özellikleri ve dayandığı eğitim felsefeleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Adams, J. W. (2013). *A case study: Using lesson study to understand factors that affect teaching creative and critical thinking in the elementary classroom* [Unpublished doctoral thesis]. Drexel University, US. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/190336061.pdf>
- Ağdacı, G. (2018). *Öğretmenlerin eğitim felsefeleri eğilimi ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişki* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi]. Bartın Üniversitesi, Bartın.
- Akar, C. (2007). *İlkokul ve ortaokul öğrencilerinde eleştirel düşünme beceriler* [Yayımlanmamış Doktora tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Akdemir, M. (2019). *Coğrafya öğretmenlerinin girişimcilik özellikleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Akdemir, M. (2010). Felsefi düşünme ya da düşünmeyi öğrenme . *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0 (10). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunikkefd/issue/2771/37060>'dan alınmıştır
- Akerson, V. L., Abd-El-Khalick, F. ve Lederman, N. G. (2000). Influence of a reflective explicit activity based approach on elementary teachers' conceptions of nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 37, 295-317.
- Akgün, İ. (2015). *Sınıf öğretmeni adaylarında eleştirel düşünce yönelimleri ile eğitim inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.

- Akınoğlu, O. (2003). Bir Eğitim Değeri Olarak Eleştirel Düşünme. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1 (3), 7-26. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ded/issue/29198/312589>' dan alınmıştır.
- Aliakbari, M. ve Sadeghdaghighi, A. (2013). Teachers' perception of the barriers to critical thinking. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 70, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.01.031>
- Altınkurt, Y., Yılmaz, K. ve Aytunga, O. (2012). İlkokul ve ortaokul ve ortaöğretim okulu öğretmenlerinin eğitim inançları. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 31 (2), 1-19. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/187975>'dan alınmıştır.
- Akpınar, B. (2017). *Eğitimde program geliştirme ve değerlendirme*. Data Yayınları.
- Aksakallı, A. (2019). Eleştirel pedagojiye yönelik öğretmenlerin eğitim inançları. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 7(2), 583-605. <https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.7c.2s.6m>
- Altaş, M. A. (2021). *İngilizce öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile bireysel yenilikçilik düzeylerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- American Association for the Advancement of Science (1990). *Science for All Americans*. Oxford University Press.
- Arslan, T. (2016). *Okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlik inançları ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Arslan, A. (2017). *Felsefeye giriş* (24. Baskı). BB101 Yayınları.
- Arslan, A. (2020). *Okul öncesi öğretmenlerinin öğretme-öğrenmeye yönelik pedagojik inançlarının öz-yeterlik inançları ve eleştirel düşünme becerileri açısından incelenmesi: Sakarya ili örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.
- Asgharheidari, F. ve Tahriri, A. (2015). A survey of EFL teachers' attitudes towards critical thinking instruction. *Journal of Language Teaching and Research*. 6(2). 388-396. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.17507/jltr.0602.20>
- Aslan, O. (2009). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimin doğası hakkındaki görüşleri ve bu görüşlerin sınıf uygulamalarına yansımaları* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Aslan, D. C. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eleştirel düşünme düzeylerine yönelik algılarının belirlenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi, Elâzığ.
- Arslanoğlu, İ. (2012). *Eğitim felsefesi*. Nobel Akademi Yayıncılık
- Aşkar, A. (2015). *İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve bu eğilimleri etkileyen faktörler (İstanbul ili örneği)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize.
- Ata, Y. (2008). Felsefeden yoksun bir eğitim olur mu? olursa eğitim ne olur/nasıl olur? tarihsel gelişim sürecinde eğitim-felsefe-bilim ilişkisi üzerine bir analiz. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 33(358), 21-32.
- Ayar, M. C. (2007). *Fen-teknoloji -toplum dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğasına ilişkin görüşlerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Aybek, B. (2007). Eleştirel düşünmenin öğretiminde öğretmenin rolü. *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi*, 7(2). 31-35. <https://docplayer.biz.tr/34954018-Elestirel-dusunmenin-ogretiminde-ogretmenin-rolu.html>'den alınmıştır.
- Aytaç A. (2020). *Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının ve eğitim felsefesi eğilimlerinin öğretme ve öğrenme anlayışları üzerindeki etkisi* [Yayımlanmış doktora tezi]. Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Ayvacı H. Ş. (2007). *Bilimin doğasının sınıf öğretmeni adaylarına kütle çekim konusu içerisinde farklı yaklaşımlarla öğretilmesine yönelik bir çalışma* [Yayımlanmış doktora tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Ayvacı, H. Ş. ve Er Nas S. (2010). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimsel bilginin epistemolojik yapısı hakkındaki temel bilgilerini belirlemeye yönelik bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18 (3), 691-704. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/817590>'den alınmıştır.
- Ayyılmaz Çelik, H. (2019). *Ortaokul fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğası ve bilimsel sorgulama hakkındaki bilgi ve görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Bacanlı, H. (1999). *Eğitim Psikolojisi*. Kurtiş Matbaacılık.
- Bakır, D. (2018). *Ortaöğretimde çalışan öğretmenlerin eleştirel düşünme becerileri ile okul sağlığı algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi, İzmir.
- Bakır, K. (2020). *Eğitim felsefesi*. Pegem Akademi.

- Bal, M. (2011). *Okul öncesi öğretmenlerinin problem çözme becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Balay, R. (2004). Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 61-82. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/509194> 'den alınmıştır
- Baş, G. (2016). Öğretmenlerin eğitim felsefesi inançları ile öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 40(182). <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2015.4811>
- Baştopçu, G. (2018). *Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerisini kazandırmaya yönelik uyguladıkları yöntem, teknik ve etkinliklerin kullanımının incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Battal, N. (2010). Eleştirel düşünme. Bilen, M (Ed.) , *Eğitimde ilke ve yöntemler* (ss. 174-180). Betik Kitap Yayın Dağıtım.
- Batur, Z. ve Özcan, H. Z. (2020). Eleştirel düşünme üzerine yazılan lisansüstü tezlerinin bibliyometrik analizi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 9(2), 834-854. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1174262> 'den alınmıştır.
- Bayram, Ç. (2017). *Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının bilimin doğasına ilişkin görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Baysal, Z. N., Arkan, K. ve Yıldırım, A. (2010). Preservice elementary teachers' perceptions of their self-efficacy in teaching thinking skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4250-4254. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.673>
- Bell, R. L. (2008). *Teaching the nature of science through process skills activities for grades 3-8*. Pearson Education Inc.
- Bender, M. T. (2009). Varoluşçuluk ve Jean Paul Sartre örnekleme. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1 (4), 23-33. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sanativetasarim/issue/20663/220429> 'dan alınmıştır.
- Bianchini, J. A., ve Colburn, A. (2000). Teaching the nature of science through inquiry to prospective elementary teachers: a tale of two researchers. *Journal Of Research In Science Teaching: The Official Journal Of The National Association For Research In Science Teaching*, 37(2), 177-209. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(200002\)37:2%3C177::AID-TEA6%3E3.0.CO;2-Y](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(200002)37:2%3C177::AID-TEA6%3E3.0.CO;2-Y)
- Boyacı, A. (2013). *Eğitim felsefesi*. Anadolu Üniversitesi Web-Ofset.

- Buaraphan K. (2013). In-service science teachers' common understanding of nature of science. *OIDA International Journal of Sustainable Development*. 6(5), 17-37.
- Burns, E. (2009). *The use of science inquiry and its effect on critical thinking skills and dispositions in third grade students* (Publication No. 3367974) [Doctoral dissertation, Loyola University]. ProQuest Dissertations ve Theses Global.
- Büyükdüvenci, S. (1991). *Eğitim felsefesine giriş*. Savaş Yayınları.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (3. baskı). PegemA.
- Canadians for 21st Century, (2012). *A 21st century vision of public education for Canada*. Retrieved from <http://www.c21canada.org/wp-content/uploads/2012/05/C21-Canada-Shifting-Version-2.0.pdf>.
- Cevizci, A. (2011). *Eğitim felsefesi* (1. Baskı). Say Yayınları.
- Cevizci, A. (2016). *Felsefeye giriş* (5. Baskı). Say Yayınları.
- Cevizci, A. (2019). *Felsefe sözlüğü* (7. Baskı). ParadigmaYayınları.
- Chalmers, A. F. (2010). *Bilim dedikleri: Bilimin doğası statüsü ve yöntemleri üzerine bir değerlendirme* (2.Baskı), (Çev. H. Arslan). Paradigma.
- Cheng, S. L., Chang, J. C., ve Romero, K. (2022). Are pedagogical beliefs an internal barrier for technology integration? The interdependent nature of teacher beliefs. *Education and Information Technologies*, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10835-2>
- Cüceloğlu, D., (1999). *İyi düşün doğru karar ver*. İstanbul.
- Çakır, N. Ç. (2012). *Sınıf öğretmenlerinin bilimin doğasına ilişkin görüşleri ve bilimsel tutum ile fen öz yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: Kütahya örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Uşak Üniversitesi, Uşak.
- Çekbaş, Y. (2017). *Argümantasyon tabanlı astronomi öğretiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğasına, sözde-bilim ve epistemolojik inançlarına etkisinin değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Çelik, F. (2006). Türk eğitim sisteminde hedefler ve hedef belirlemede yeni yönelimler. *Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(11), 1–15.
- Çelik, M. (2020). *Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim felsefesi yönelimlerinin incelenmesi (Malatya örneği)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Çelik, S. ve Bayrakceken, S. (2012). The influence of an activity-based explicit approach on the Turkish prospective science teachers' conceptions of the nature of science. *Australian Journal of Teacher Education*, 37 (4), 74-95. <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2012v37n4.3>

- Çepni, S., Ayvaci, H. Ş. ve Bacanak, A. (2006). *Fen eğitime yeni bir bakış: Fen teknoloji-toplum* (3. Baskı). Celepler Matbaacılık.
- Coşkunoğlu, İ. M. (2022). *Fen bilimleri öğretmenlerinin benimsedikleri eğitim felsefelerinin ve epistemolojik inançlarının belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- Çotuksöken, B. (2016; Kasım 10). Düşünme eğitimi yeniden. *Hürriyet Gazetesi*. <https://www.hurriyet.com.tr/egitim/dusunme-egitimi-yeniden-40243698>'dan alınmıştır.
- Çüçen, A. K. (2018). *Felsefeye giriş* (5. Baskı). Sentez Yayıncılık.
- Dağ, S. ve Çalık, T. (2020). Anadolu lisesi öğretmenlerinin felsefi yaklaşımlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi*, 7 (1), 51-64. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cybd/issue/53990/635709>'dan alınmıştır.
- Dam G. T. ve Volman, M. (2004). Critical thinking as a citizenship competence: teaching strategies. *Learning and Instruction*, 14(4), 359-379. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2004.01.005>
- Demir, Ö. (2000). *Bilim felsefesi* (3. Baskı). Vadi
- Demirbaş, M. (Ed.). (2013). *Bilimin doğası ve öğretimi*. Pegem.
- Demirel, Ö. (2007). *Eğitimde program geliştirme*. (10. Baskı). Pegem A Yayıncılık
- Demirel, Ö. (1999). *Plandan değerlendirmeye öğretim sanatı*. Pegem Yayınevi.
- Deryakulu, D. ve Bıkmaz, F. H. (2003). Bilimsel epistemolojik inançlar ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 2(4), 243-257.
- Dewey, J. (2007). *Deneyim ve eğitim* (1. Basım). ODTÜ Yayıncılık.
- Doğan, N. (2013). Eleştirel düşünmenin ölçülmesi. *Cito Eğitim: Kuram ve Uygulama*, 22, 29-42.
- Doğan, N., Çakıroğlu, J., Bilican, K. ve Çavuş Güngören, S. (2012). *Bilimin doğası ve öğretimi*. Pegem Akademi.
- Dorji, K., Jatsho, S., Choden, P. ve Tshering, P. (2022). Bhutanese science teachers' perceptions of the nature of science: a cross-sectional study. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 4(1), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s43031-021-00044-9>
- Durnacı, Ü. (2019). *Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel ve yaratıcı düşünme eğilimleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Giresun Üniversitesi, Giresun.
- Duruk, Ü. (2017). *Üst bilişsel stratejilere dayalı bağlam temelli doğrudan yansıtıcı bilimin doğası öğretimi yaklaşımının fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimin doğası*

- anlayışlarına ve bu anlayışların kalıcılığına etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Adıyaman Üniversitesi, Adıyaman.
- Eğmir, E. (2019). Eğitim inançlarına ilişkin Türkiye’de yapılmış çalışmaların analizi: öğretmen ve öğretmen adaylarına ilişkin bir inceleme. *Pesa Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5 (3), 264-278.
- Ellis, A. K. (2015). *Eğitim programı modelleri*. (Çev. A. Arı), (1. Baskı). Eğitim Yayınevi. (Eserin orijinali 2004’te yayımlanmıştır).
- Ennis, R.H. (1985). A Logical Basis For Measuring Critical Thinking Skills. *Educational Leadership*. Retrieved from https://files.ascd.org/staticfiles/ascd/pdf/journals/ed_lead/el_198510_ennis.pdf
- Ennis, R.H. (1989). “Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research”, *Educational Researcher* 18(3), 4-10. <https://doi.org/10.3102%2F0013189X018003004>
- Ennis, R.H. (1991). Developing minds: A resource book for teaching thinking . In A. L. Costa (Ed.), *Goals for a critical thinking curriculum*. (pp.68-71). ASCD. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED332166.pdf>.
- Ennis, R.H. (1993) Critical thinking assessment. *Theory into Practice*, 32(3), 179-186. doi: 10.1080/00405849309543594.
- Erdaş Kartal, E., Doğan, N., İrez, S., Çakmakçı, G. ve Yalaki, Y. (2019). Mesleki gelişim programı: Öğretmenlerin bilimin doğasını öğrenme ve öğretme inançları. *Eğitim ve Bilim*, 44(198). <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2019.7690>
- Ergün, M. (2015). *Eğitim felsefesi* (5. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Erkılıç, T.A. (2013). Eğitim felsefeleri açısından köy enstitüleri. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (9), 1-19.
- Ertaş Atalay, Ö. (2013). *Bilim insanlarının ve İlkokul ve ortaokul 2. kademe fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimin doğasına ilişkin görüşlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Ertürk, S. (2013). *Eğitimde program geliştirme*. Edge Akademi.
- Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. Executive Summary. The Delphi Report. Millbrae, CA: The California Academic Pres. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/242279575_Critical_Thinking_A_Statement_of_Expert_Consensus_for_Purposes_of_Educational_Assessment_and_Instruction

- Faikhanta, C. (2013). The development of in-service science teachers' understandings of and orientations to teaching the nature of science within a pck-based nos course. *Research in Science Education*, 43, 847-869. doi: 10.1007/s11165-012-9283-4
- Fikriyati, A., Agustini, R. ve Suyatno, S. (2022). Pre-service science teachers' critical thinking dispositions and critical thinking skills. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 627. 176-181.
- Fisher, R. (1990). *Teaching Childeren To Think*. London: Stanley Thornes Publishers Ltd. Retrieved from https://books.google.com.tr/books?id=0az0JYM_pHMCveprintsec=frontcover#v=onepageveqvef=false.
- Fisher, A. (2007). *Critical thinking: An introduction*. Cambridge University Press. Retrieved from http://soupr.co.uk/Demo_CMS/admin/dnldfiles/1294548244.pdf.
- Freire, P. (1998). *Pedagogy of freedom: Ethics, democracy and civic courage*. Rowman and Little Publishers.
- Freire, P. (2008). *Ezilenlerin pedagojisi*. (Çev. D. Hattatoğlu, E. Özbek). Ayrıntı Yayınları.
- Gess-Newsome, J. (2002). The use and impact of explicit instruction about the nature of science and science inquiry in an elementary science methods course. *Science ve Education*, 11, 55-67. Retrieved from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1023/A:1013054823482.pdf>
- Gilstrap D. L. ve Dupree, J. (2008). A regression model of predictor variables on critical reflection in the classroom: Integration of the critical incident questionnaire and the framework for reflective thinking. *The Journal of Academic Librarianship*, 34(6), 469-481.
- Giroux, H. A. (2009). *Dil/kültürel incelemeler alanında eleştirel pedagojinin bir rolü var mıdır? Eleştirel pedagoji söyleşileri*. (Çev. E. Ç. Babaoğlu). Kalkedon Yayınları.
- Görmez, S. (2015). *Öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin eğitim felsefelerinin belirlenmesi ve eğitim ortamı açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Guo, L. ve Wang J. (2021). Relationships between teacher autonomy, collaboration, and critical thinking focused instruction: A cross-national study. *International Journal of Educational Research*, 106. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101730>
- Gutek, G. L. (2001). *Eğitimde felsefi ve ideolojik yaklaşımlar*. (Çev. N. Kale). Ütopya Yayınevi. (Eserin orijinali 1988'de yayımlanmıştır).

- Gün, A. C. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleriyle demokratik değerleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Güner, Ö. (2010). *Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile sınıf yönetimi yeterliliği algıları arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Gürbüz, D. (2016). *Eleştirel düşünme becerisi ve öğretmen değerlendirme yöntemleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep üniversitesi, Gaziantep.
- Gürkaynak, İ., Üstel, F.ve Gülgöz, S. (2008). *Eleştirel düşünme* (3. Baskı). Eğitim Reformu Girişimi Yayınları.
- Haidar, A. H. (1999). Emirates pre-service and in-service teachers' views about the nature of science. *International Journal of Science Education*, 21(8), 807-822.
- Hair, J., Bush, R., ve Ortinau, D. (2003). *Marketing research: Within a changing information environment* (Second Editon). . New York: The McGraw-Hill/Irwin. Retrieved from https://www.academia.edu/39963758/Marketing_Research_Within_a_Changing_Information_Environment
- Halpern, D.F. (2013). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking* (5th ed.). Psychology Press. https://tandfbis.s3.amazonaws.com/rt-media/pdf/9781848726291/chpt_1.pdf’den alınmıştır.
- Hançerlioğlu, O. (1993). *Felsefe Sözlüğü*. Remzi Kitabevi.
- Hazer, N. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eleştirel düşünme yeterlilik düzeyleri (Malatya ili örneği)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi, Elâzığ.
- Herman, B. C., ve Clough, M. P. (2016). Teachers’ longitudinal NOS understanding after having completed a science teacher education program. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(1), 207-227. <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9594-1>
- Higgins, S. (2014). Critical thinking for 21 st-century education: A cyber-tooth curriculum? *Prospects*, 44(4), 559-574. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/284950685_Critical_thinking_for_21st-century_education_A_cyber-tooth_curriculum.
- Hill, I. (2012). An international model of world-class education: *The International Baccalaureate*. *Prospects*, 42(3), 341–359. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/257641223_An_international_model_of_world-class_education_The_International_Baccalaureate.

- İlgaz, G., Bülbül, T. ve Çuhadır, C. (2013). Öğretmen adaylarının eğitim inançları ile öz yeterlilik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 51–66. <https://www.acarindex.com/pdfs/682> ‘den alınmıştır.
- Irwin, A. R. (2000). Historical case studies: teaching the nature of science in context. *Science Education*, 84, 5-26. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(200001\)84:1%3C5::AID-SCE2%3E3.0.CO;2-0](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(200001)84:1%3C5::AID-SCE2%3E3.0.CO;2-0)
- İlengiz, F. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitim felsefesine dair inançları ile uygulamalarına yönelik görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- İnal, K. (2009). Eleştirel pedagoji: Ezilenler için eğitim. *Eleştirel Pedagoji Politik Eğitim Dergisi*, 1(1), 2-10.
- Kalafatoğlu, E. (2019). *Uluslararası bakatorya eğitim felsefesine ilişkin öğretmen ve okul yöneticilerinin görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Kale, N. (2009). *Felsefiyat*. Pegem Akademi
- Kantarıcı, Z. (2013). Sokrates ve Eğitim Felsefesi. *Mavi Atlas*, (1), 78-90.
- Karakaya, E. (2015). *Bilimsel bilginin doğasını anlama ve sosyo-bilimsel konularda akıl yürütme* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Karakurt, T. S. (2020). *Öğretmenlerin okullarda alınan kararlara katılma durumları ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Karalı, Y. (2012). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri: İnönü Üniversitesi örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Karasar, N. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, H. İ. (2010). Yapılandırmacı öğrenmeye dayalı uygulamaların öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkileri. *Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9, 79-95.
- Kazancı, O. (1989). *Eğitimde eleştirici düşünme ve öğretimi*. Kazancı Kitap A.Ş.
- Keskin, G. ve Sezgin, B. (2009). Bir Grup Ergende Akademik Başarı Durumuna Etki Eden Etmenlerin Belirlenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 4 (10), 1-18.
- Khishfe, R. ve Abd-El-Khalick, F. (2002). Influence of explicit and reflective versus implicit inquiry-oriented instruction on sixth graders’ views of nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 39 (7), 551-578. <https://doi.org/10.1002/tea.10036>
- Kıncal, R. Y. (1996). *Eğitim bilimine giriş*. Erzurum.

- Kıran, R. (2019). *Sınıf öğretmeni adaylarının tartışmaya yönelik öz-yeterlikleri, bilimin doğasına yönelik inanışları ve eleştirel düşünceleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Kızıлтаş, Y. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının ve sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Van ili örneği)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Korkmaz, Ö. (2009). Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 1-13.
- Korkmaz, Z. S. (2018). *Eleştirel düşünme becerileri eğitiminin öğretmenlerin ve öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Köklü, N. Ve Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal bilimler için istatistiğe giriş*. Nobel Yayın.
- Köseoğlu F., Tümay, H. ve Budak E. (2008) Bilimin doğası hakkında paradigma değişimleri ve öğretimi ile ilgili yeni anlayışlar. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 221-237.
- Kuhn, T. (2006). *Bilimsel devrimlerin yapısı*. (Çev. N. Kuyaş). Alan Yayıncılık. (Eserin orijinali 1962’de yayımlanmıştır).
- Kurban, C. ve Tok, T. N. (2019). Öğretmenlerin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27 (4), 1729-1745. doi: 10.24106/kefdergi.3275
- Küçükahmet, L. (2008). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Nobel Yayınevi.
- Küken, G. (1996). *Felsefe açısından eğitim*. Alfa Basın Yayın.
- Kürüm, D. (2002). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücü* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Leblebicioğlu, G., Metin, D. ve Yardımcı, E. (2012). Bilim danışmanlığı eğitiminin fen ve matematik alanları öğretmenlerinin bilimin doğasını tanımlarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 37(164), 57-70.
- Lederman, N. G. (1992). Students’ and teachers’ conceptions of the nature of science: a review of the research. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(4), 331-359. <https://doi.org/10.1002/tea.3660290404>
- Lederman, N. G. (1998). The State of Science Education: Subject Matter without Content. *Electronic Journal of Science Education*, 3(2), 1-12. Retrieved from <https://ejrsme.icrsme.com/article/view/7602>

- Lederman, N.G. (2007) Nature of science: past, present, and future. In Abell, S. K., Lederman, N. G. (Eds), *Handbook of research on science education* (pp. 831-879). London, Lawrence Erlbaum Associates.
- Lederman, N. G., Abd-El-Khalick, F., Bell, R. L. ve Schwartz, R. S. (2002). Views of nature of science questionnaire: Toward valid and meaningful assessment of learners' conceptions of nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(6), 497-521.
- Liu S. Y. ve Lederman N. G. (2007). Exploring prospective teachers' worldviews and conceptions of nature of science. *International Journal of Science Education*, 29(10), 1281-1307.
- Mahammoda, S. ve Şahin, M. (2019). Critical thinking skills in Northern Ethiopia: the views of prospective teachers. *Turquoise International Journal of Educational Research and Social Studies*, 1(1). 8-14. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED597938.pdf>
- Mala, N. (2011). *Cumhuriyetten günümüze ilkökul ve ortaokul programlarının faydacı ve ilerlemeci ekole uygunluğu bakımından değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Mansour, N. (2013). Consistencies and inconsistencies between science teachers' beliefs and practices. *International Journal of Science Education*, 35(7), 1230.1275.
- McComas, W. (1998) The principal elements of the nature of science: dispelling the myths, In McComas, W. F. (Ed.). *The nature of science in science education: Rationales and strategies* (pp. 53-72). The Netherlands, Kluwer Academic Publishers.
- McKnown, K. (1997). Fostering critical thinking. A Research Paper to Air Command and Staff College, USA.
- McPeck, J. E. (1981). *Critical thinking and education*. St. Martin's Press. <https://doi.org/10.4324/9781315463698>
- Meral, Y. D. (2014). *Ortaöğretim matematik öğretmenlerinin eğitim felsefesi görüşleri ve öğretme-öğrenme anlayışlarının yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme becerilerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Metin, D. (2009). *Yaz bilim kampında uygulanan yönlendirilmiş araştırma ve bilimin doğası etkinliklerinin İlkokul ve ortaokul 6. ve 7. sınıftaki çocukların bilimin doğası hakkındaki düşüncelerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

- Millî Eğitim Bakanlığı, (2018). 2023 Eğitim vizyonu. https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023_E%C4%9Fitim%20Vizyonu.pdf ‘den alınmıştır.
- Millî Eğitim Bakanlığı, (2019). Okul öncesi eğitim ve ilkokul ve ortaokul kurumları yönetmeliği. <https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=19942&mevzuatTur=Kuru mVeKurulusYonetmeli&mevzuatTertip=5> ‘den alınmıştır.
- Murray, M. (2016). Barriers high school teachers encounter in teaching critical thinking in writing. *Walden Dissertations and Doctoral Studies*. Retrieved from <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/2746>
- Onosko, J. J. (1991). Barriers to the promotion of higher order thinking in social studies. *Theory and Research in Social Education*, 19(4), 340-365.
- Onwuegbuzie, A. J. (2001). Critical thinking skills: a comparison of doctoral and master's-level students. *College Student Journal*, 35(3), 477+. <https://link.gale.com/apps/doc/A80744661/AONE?u=anon~dedc0368vesid=googleScholarvexid=c2432f3d>
- Ornstein, A. C. ve Levine, D. U. (2008). *Foundations of educations*. (Tenth Edition). New Houghton Mifflin Company.
- Ornstein, A. ve Hunkins, F. (2014). *Eğitim programı: Temeller, ilkeler ve sorunlar*. (Çev. A. Arı). Eğitim Yayınevi. (Eserin orijinali 1988 yayımlanmıştır).
- Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERY.pdf ‘den alınmıştır.
- Öksüz, B. (2020). *İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin eğitim felsefelerine ilişkin eğilimlerinin belirlenmesi: Bayburt ili örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Önen, F. (2011). *Bilimin doğası konusunda derse entegre edilmiş ve edilmemiş doğrudan yansıtıcı yaklaşım etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel bilginin doğası anlayışına etkisi: atom ve kimyasal bağlar* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Önal, İ. (2020). *Eleştirel düşünme becerilerine yönelik bir program geliştirme çalışması* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

- Önal, İ. ve Erişen, Y. (2019). Öğretmen yetiştirme programlarında eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılması ihtiyacı. *Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (1), 62-78.
- Öz, C. (2019). *Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin eleştirel düşünme becerilerine verdiği önemin kişisel ve mesleki açıdan incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi ve İstanbul Aydın Üniversitesi (ortak çalışması), İstanbul.
- Özcan, I. (2011). *Bilimin doğası inanışlarına yönelik bir ölçeğin geliştirilmesi ve fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğası inanışlarının tespiti* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bartın Üniversitesi, Bartın.
- Özcan, G. ve Çelenk, S. (2007). Problem çözme yönteminin eleştirel düşünmeye etkisi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(14), 173-190.
- Özdemir, S. M. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretim sürecine ilişkin öz-yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 54(54), 277-306.
- Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve öğretme*. Pegem A Yayınları.
- Özden, Y. (2013). *Eğitimde yeni değerler*. Pegem A Yayıncılık.
- Özden, S. (2019). *Ortaokul öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme ile eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Özkan, B. (2005). Öğretmenlik mesleğine giriş (3. Baskı). M. Erden (Ed.), *Eğitimin felsefi temelleri*. Epsilon Yayıncılık.
- Özlem, D. (1998). *Bilim, tarih ve yorum*. İnkılap Yayınları.
- Öztürk, E. (2005). Çoklu doğrusal regresyon modeli. Ş. Kalaycı (Ed.), *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil Yayın Dağıtım.
- Öztürk, M. ve Mutlu, N. (2017). Sosyal bilgiler ve tarih derslerinde beceri ve değerleri ne kadar öğretiyoruz? *Sakarya University Journal of Education*, 7(3), 552-563.
- Palmquist, B. ve Finley, F.N. (1997). Preservice Teachers' Views of Nature of Science During a Postbaccalaureate Science Teaching Program. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(6), 595-615.
- Paul, R. W., Binker, A.J., Martin, D. ve Adamson, K. (1989). *Critical thinking handbook: High school. A guide for redesigning instruction*. Sonoma State University.
- Paul, R. W., Elder, L., ve Bartell, T. (1997). *California teacher preparation for instruction in critical thinking: Research findings and policy recommendations*. California Commission on Teacher Credentialing.

- Polat, M. (2017). *Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcılık düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Adıyaman Üniversitesi, Adıyaman.
- Popper, K. (1963). *Conjectures and refutations*. Basic Books.
- Preiss, D. D., Castillo, J. C., Flotts, P. ve Martín, E. S. (2013). Assessment of argumentative writing and critical thinking in higher education: Educational correlates and gender differences. *Learning and Individual Differences*, 28, 193–203. <https://doi.org/10.1016/J.LINDIF.2013.06.004>
- Quinn, H., Schweingruber, H. ve Keller T. (2012). *A framework for K–12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. Washington, DC: National Academies Press. Retrieved from https://smile.oregonstate.edu/sites/smile.oregonstate.edu/files/a_framework_for_k-12_science_education.pdf.
- Reynolds, S. W. (2016). *Determining and exploring teachers' perceptions on the barriers to teaching critical thinking in the classroom: A survey study* [Unpublished doctoral dissertation]. Texas Tech University, Texas.
- Safi, A. ve Burrell, D. (2007). Developing Advanced Decision-Making Skills in International Leaders and Managers. *Vikalpa*, 32 (3), 1-8.
- Sapkova, A. (2013). Study on latvian mathematics teachers espoused beliefs about teaching and learning and reported practices, *International Journal of Science and Mathematics Education*, 11(3) ,733-759. <https://doi.org/10.1007/s10763-012-9361-0>
- Sarieddine, D. ve Boujoude, S. (2014). Influence of theachers' conceptions of the nature of science on classroom practice. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 10(2), 135-151.
- Sarkar, M. A. ve Gomes, J. J. (2010). Science teachers' conceptions of nature of science: The case of Bangladesh. *Asia-Pacific Forum On Science Learning And Teaching*, 11(1), 1-17.
- Schwartz, R. S. ve Lederman, N. G. (2002). It's the nature of beast: The influence of knowledge and intentions on learning and teaching nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(3), 205– 236.
- Scriven, M. ve Paul, R. (1987, Summer). *Defining critical thinking*. Paper presented at the 8thAnnual International Conference on Critical Thinking and Education Reform.

- Slameto, U. (2014). Developing critical thinking skills through school teacher training 'training and development personnel' model and their determinants of success. *International Journal of Information and Education Technology*, 4, 161-166.
- Smith, M. U. ve Scharman, L. C. (1999). Defining versus describing the nature of science: A pragmatic analysis for classroom teachers and science educators. *Science Education*, 83 (4), 493-509.
- Soğukpınar, İ. (2017). *Müzik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Cumhuriyet üniversitesi, Sivas.
- Stipek, D. J., Givvin, K. B., Salmon, J. M. ve MacGyvers, V. L. (2001). Teachers' beliefs and practices related to mathematics instruction. *Teaching and teacher education*, 17(2), 213-226.
- Sönmez, V. (2006). *Eğitimin felsefi temelleri*. Anı Yayıncılık.
- Sönmez, V. (2008). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Sönmez, V. (2015). *Eğitim bilimine giriş* (12. Baskı). Nobel Yayıncılık.
- Sönmez Ektem, I. (2019). Öğretmen adaylarının eğitim felsefesi inançları ve demokratik tutumları arasındaki ilişki. *Kastamonu Education Journal*, 27(6), 2391-2402. doi:10.24106/kefdergi.3142
- Sözer, E. (2002). *Eğitimin felsefi temelleri*. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Şahinel, S. (2001). *Eleştirel düşünme becerileri ile tümleşik dil becerilerinin geliştirilmesi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Şahinel, S. (2002). *Eleştirel düşünme* (1. Baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Şişman, M. (2012). *Eğitim bilimine giriş* (10. baskı). Pegem Akademi.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., ve Ullman, J. B. (2007). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Tairab, H.H. (2001). How do pre-service and in-service science teachers view the nature of science and technology. *Research in Science ve Technological Education*, 19(2).235-250. doi: 10.1080/02635140120087759
- Tan, C. (2006). Philosophical perspectives on education. In Tan, C., Wong, B., Chua, J.S.M. and Kang, T. (Eds.), *Critical perspectives on education: An Introduction* (pp. 21-40). Singapore: Prentice Hall.
- Tanrıöğen, A. ve Sarpkaya, R. (Editörler). (2010). *Eğitim bilimine giriş*. Anı Yayıncılık.
- Taşar, M.F., (2003). Teaching history and the nature of science in science teacher education programs. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (13), 30-42.

- Taşkın, T. (2020). Fizik, kimya ve biyoloji öğretmenlerinin eğitim felsefesi tercihlerinin ve bilimsel epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(1), 1-19. doi: 10.17244/eku.648820
- Tekin, N. (2013). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlıkları ve eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Terzi, A. R. (2008). *Eğitim bilimine giriş*. Detay.
- Tezci, E. ve Uysal, A. (2004). Eğitim teknolojisinin gelişimine epistemolojik yaklaşımların etkisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 22, 158-164.
- Timur, B., İmer Çetin, N., Timur, S. ve Aslan, O. (2020). Kelime ilişkilendirme testi ile fen bilimleri öğretmenlerinin bilimin doğasına ilişkin sahip oldukları kavramların incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(1), 113.137.
- Toprakçı, E. (2002). *Eğitim üzerine*. Ütopya Yayınevi.
- Torun, N. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile duygusal zekâ düzeyleri arasındaki ilişki* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Çukurova Üniversitesi. Adana.
- Toz, N. (2012). *Fizik öğretmenlerinin bilimin doğası hakkındaki görüşlerinin bazı değişkenlere göre değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
- Tsai, C.C. (2007). Teachers' scientific epistemological views: the coherence with instruction and students' views. *Science Education*, 91, 222-243. doi: 10.1002/sce.20175
- Tuncel, G. (2004). Öğretmenlerin kendi eğitim felsefelerini inşa etmeleri üzerine. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 223-242.
- Tuncer, B. (2015). Okul öncesi eğitimdeki çağdaş yaklaşımların incelenmesi ve MEB Okul Öncesi Programıyla karşılaştırılması. *International Journal of Field Education*, 1(2), 39-58.
- Tunçer, E. (2020). *Ortaokul matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilim ve uygulama algıları arasındaki ilişki*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Düzce Üniversitesi, Düzce.
- Turan, H. (2010). *Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı özellikleri ile yaratıcı düşünme, problem çözme becerileri ve eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki açıklayıcı ilişkiler örüntüsü* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Turgut, H. (2005). *Yapılandırmacı tasarım uygulamasının fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık yeterliklerinden bilimin doğası ve bilim-teknoloji-toplum ilişkisi*

- boyutlarının gelişimine etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Turgut, H, Akcay, H. ve Irez, S. (2010). Bilim sözde-bilim ayrımı tartışmasının öğretmen adaylarının bilimin doğası inanışlarına etkisi. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 10, 2621-2663.
- Türk Dil Kurumu. *Eğitim terimleri sözlüğü içinde*. 15, Mayıs, 2022 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/>'den alınmıştır.
- Türkiye Büyük Millet Meclisi, (2012). 5/1/1961 Tarihli ve 222 Sayılı İlkokul ve ortaokul ve Eğitim Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi. <http://www2.tbmm.gov.tr/d24/2/2-0358.pdf> den alınmıştır.
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2019). On Birinci Kalkınma Planı. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdfden alınmıştır.
- Türnüklü, E. ve Yeşildere, S. (2005). Problem, problem çözme ve eleştirel düşünme. *Gazi Üniv. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 107-123.
- Türkoğlu, A. (1997). *Eğitim bilimine giriş*. Memleket.
- Tyler, W. R. (2014). *Eğitim programlarının ve öğretimin temel ilkeleri*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ülger, M. (2012). Düşünme eğitimi dersi. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 13(46), 67-72.
- Ünder, H. (2008). Philosophy of education as an academic discipline in Turkey. *The Past and the Present. Studies in Philosophy and Education*, 27, 405–431. <https://doi.org/10.1007/s11217-007-9049-z>
- Ünlü, Z. B. (2015). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının mezun olmadan önceki ve mezun olduktan sonraki bilimin doğası ile ilgili görüşlerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Vural, A. ve Kutlu, Y. (2004). Eleştirel Düşünme: Ölçme Araçlarının İncelenmesi ve Bir Güvenirlilik Çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13 (2), 189-200.
- Wan, Z. H. ve Wong, S. L. (2013). As an infused or a separated theme? Chinese science teacher educators' conceptions of incorporating nature of science instruction in the courses of training pre-service science teachers. *Science Education International*, 24(1), 33-62.
- West, D. (2020). *Kıta Avrupa Felsefesine Giriş* (Çev. A. Cevizci).5. baskı. Paradigma Yayınları. (Eserin orijinali 1998'de yayımlanmıştır).

- Winch, C. ve Gingell, J. (2002). *Key concepts in the philosophy of education*. London: Taylor ve Francis e-Library.
- Yang, Y. C. (2012). Cultivating critical thinkers: Exploring transfer of learning from preservice teacher training to classroom practice. *Teaching and Teacher Education*, 28(8), 1116-1130. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.06.007>
- Yaralı, D. (2020). Öğretmen adaylarının eğitim inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Kafkas Üniversitesi örneği). *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(29), 160-185. <https://doi.org/10.35675/befdergi.440393>
- Yazıcı, S. (2009). *Felsefeye giriş*. Öncü Basımevi.
- Yazıcı, T. (2016). Müzik Öğretmeni Adaylarının Eğitim Felsefesi İnançları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(2), 627-642.
- Yener, S. (2013). *Biyoloji öğretim programı ile biyoloji öğretmen adaylarının bilim ve bilimin doğasına yönelik bakış açılarının değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Yeşil, R., ve Şahan, E. (2015). Öğretmen adaylarının Türk eğitim sisteminin en önemli sorun, neden ve çözüm yollarına ilişkin algıları. *AEÜ Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 16(3), 123-143.
- Yıldırım, A. Ç. (2005). *Türkçe ve Türk dili ve edebiyatı öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Yıldırım, C. (2011). *Bilim felsefesi*. Remzi.
- Yılmaz, K., Altinkurt, Y. ve Çokluk, Ö. (2011). Eğitim inançları ölçeği 'nin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 335-350.
- Yılmaz Özelçi, S. (2012). *Eleştirel düşünme tutumuna etki eden faktörler: Sınıf öğretmeni adayları üzerine bir çalışma* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Yiğit, Z. (2015). *Sınıf öğretmenlerinin medya ve televizyon okuryazarlık düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Ying-Shan, M. ve Yan, Z. (2009, September). *Research on leadership capabilities of different genders: from view of critical thinking*. Paper presented at the MASS '09 International Conference, Wuhan/Beijing, China.

Yuan, R. ve Stapleton, P. (2020). Student teachers' perceptions of critical thinking and its teaching, *ELT Journal*, 74(1), 40–48. <https://doi.org/10.1093/elt/ccz044>



EKLER

Ek 1. Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni



T.C.
BURSA VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 86896125-605.01-E.7700065

16.04.2019

Konu : Mestan BOYACI'nın Uygulama İzni

MÜDÜRLÜK MAKAMINA

İlgi : Milli Eğitim Bakanlığı'nın Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri konulu 22/08/2017 tarihli ve 2017/25 sayılı Genelgesi.

Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı doktora öğrencisi Mestan BOYACI'nın "İlköğretim Öğretmenlerinin: Eleştirel düşünme Eğilimi, Eğitim İnançları ve Bilimin Doğası İnanışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu araştırma isteği Mestan BOYACI'nın 03/04/2019 tarihli ve 6775373 sayılı dilekçesi ile bildirilmektedir.

Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı doktora öğrencisi Mestan BOYACI'nın "İlköğretim Öğretmenlerinin: Eleştirel düşünme Eğilimi, Eğitim İnançları ve Bilimin Doğası İnanışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu araştırmasını Osmangazi, Nilüfer ve Yıldırım ilçelerinde bulunan resmi ilkokul ve Ortaokullarda uygulama yapma isteği ilimizde oluşturulan "Araştırma Değerlendirme Komisyonu" tarafından incelenerek değerlendirilmiştir. Araştırma ile ilgili çalışmanın okul/kurumlardaki eğitim öğretim faaliyetleri aksatılmadan, araştırma formlarının aslı okul müdürlüklerince görölerek ve gönüllülük esası ile okul müdürlüklerinin gözetim ve sorumluluğunda ilgi Genelge çerçevesinde uygulanması ayrıca araştırma sonuçlarının Müdürlüğümüz ile paylaşılması komisyonumuzca uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Ekrem KOZ
İl Milli Eğitim Müdür Yardımcısı

OLUR
16.04.2019

Sabahattin DÜLGER
İl Milli Eğitim Müdürü

Ek 2. Bursa Uludağ Üniversitesi Araştırma ve Yayın Etik Kurulları Araştırma İzni



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULLARI
 (Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulu)
TOPLANTI TUTANAĞI

OTURUM TARİHİ
01 Mart 2019

OTURUM SAYISI
2019-02

KARAR NO 9 : Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nden alınan Temel Eğitim Anabilim Dalı Doktora öğrencisi Mestan BOYACI'nın "İlköğretim Öğretmenlerinin; Eleştirel Düşünme Eğilimi, Eğitim İnançları ve Bilimin Doğası İnançları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu tez çalışması kapsamında uygulanacak görüşme ve test sorularının değerlendirilmesine geçildi.

Yapılan görüşmeler sonunda; Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Temel Eğitim Anabilim Dalı Doktora öğrencisi Mestan BOYACI'nın "İlköğretim Öğretmenlerinin; Eleştirel Düşünme Eğilimi, Eğitim İnançları ve Bilimin Doğası İnançları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu tez çalışması kapsamında uygulanacak katılımcı formunda bulunan "Ad-Soyad" kısımlarının çıkarılması koşuluyla, uygulanacak ölçek sorularının, fikri, hukuki ve telif hakları bakımından metot ve ölçeğine ilişkin sorumluluğu başvurucuya ait olmak üzere uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.



Prof. Dr. Abamüslim AKDEMİR
Üye

Prof. Dr. Doğan ŞENYÜZ
Üye

İznil
Prof. Dr. Kemal SEZEN
Üye

Prof. Dr. Abdurrahman KURT
Üye

Prof. Gökay GÖĞÜŞ
Üye

Prof. Dr. Alev SİNAR UĞURLU
Üye

Ek 3. Eğitim İnançları Ölçeği (Örnek Maddeler)

	Aşağıda yer alan ifadelere ne derece katıldığınızı yandaki forma işaretleyerek belirtiniz.	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Orta derecede katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1-	Eğitim öğrenci merkezli olmalıdır.					
2-	Eğitimci, yeni bilgilere uyum sağlamalıdır					
3-	Öğrenciler istediği öğretmenden ders alabilmeli, hatta onu seçebilmelidir.					
4-	Eğitim sürekli değişen yaşamı öğretmelidir					
5-	Eğitimin içeriği sürekli gözden geçirilmelidir					
6-	Öğrenciler, öğrenme sürecine aktif bir şekilde katılmalıdır.					
7-	Öğretmenin görevi, öğrenme ortamını hazırlamak ve yol göstermektir.					
8-	Okul, yaşama bir hazırlık değil, yaşamın kendisidir.					
9-	Eğitimde öğrencilerin beklentileri (ilgi, ihtiyaç vb) dikkate alınmalıdır.					
10-	Eğitimin amacı yaşama yön veren kişiler yetiştirmektir					
11-	Öğrenme, ezberlemeden daha çok problem çözmeye dayalı olmalıdır.					
12-	Sınavlarda ezbere dayalı sorular sorulmamalıdır					
13-	Öğrencilere, sunulan bilgilerin mutlak doğru olmadığı, değişebileceği vurgulanmalıdır.					
14	Eğitim ortamında tek tek her öğrenci önemlidir.					

Ek 4. Eleştirel Düşünme eğilimi Ölçeği (Örnek Maddeler)

Değerli öğretmenim bu ölçek eleştirel düşünme eğiliminizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Lütfen aşağıdaki maddelere ne derecede katıldığınızı işaretleyiniz.

ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMİ ÖLÇEĞİ

	Hiç	Az	Orta düzeyde	Çoğunlukla	Tamamen
1-Bir görüşü inançlarıma dayandıramıyorsam dikkate almam					
2-Değerlendirmelerimde evrensel kanıtlar kullanmaya özen gösteririm					
3-Hemfikir olmadığım kişileri dinlerken rahatsız olurum					
4-Problemlere alternatif çözümler üretemem					
5-Diğer kişilerin bakış açılarını keşfetmeye çalışırım					
6-Bilgi kaynağının güvenilirliğini sorgularım					
7-Başkalarının görüşleri en az benim görüşlerim kadar değerlidir					
8-Fikir değişikliklerini değişiklik olarak algılarıam					
9-Okuduğum bir metindeki çelişkileri fark edebilirim					
10-Problemlere farklı çözüm yolları geliştirebilirim					
11-Toplumsal sorunlara duyarlı olduğumu düşünüyorum					
12-İddialarımın kanıtlanabilir olmasına dikkat ederim					
13-Hakkımda yapılan eleştirilere hoşgörü gösteremem					

Ek 5. Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği (Örnek Maddeler)

Bu çalışma, bir sınav değildir. Sadece sizin bilimin doğası ile ilgili bazı boyutlardaki inanışlarınızın belirlenebilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Her bir maddeyi dikkatli bir şekilde okumanızı ve cevabınızı uygun olan yere (X) işaretini koyarak ifade etmenizi rica ederiz. Lütfen, anketteki hiçbir soruyu boş bırakmayınız. Eğer tam olarak anlayamadığınız bir ifade olursa yanına belirtiniz

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.Bir bilgi bilimsel ise kesin olarak kanıtlanmıştır ve artık değişmez.					
2. “Serbest bıraktığım cisim yere düştü” diyen öğrenci, yaptığı bir gözlemi ifade etmiş olur					
3. Bilim insanların basamaklarını sırasıyla takip ettikleri tek bir bilimsel yöntem vardır.					
4.Bilim insanları, ellerindeki verilerden sonuca giderken yaratıcılıklarını ve hayal güçlerini kullanırlar.					
5.Bilim sadece doğrudan gözlenebilen olayları konu edinir.					
6.Bilim, toplumsal değerlere (politik, dini, felsefi vb.) bağımlıdır ve gelişim sürecinde bu değerlerden etkilenir.					
7.Bilim, doğanın işleyişinin anlaşılabilceği kabulüne dayanır.					
8.Bilimsel araştırmalar doğru yapılsalar bile, bu araştırmalar sonucunda ulaşılan bilgiler gelecekte değişebilir.					
9.Farklı bilim insanları aynı verilere sahipse aynı sonuca ulaşırlar.					

Ek 6. Kişisel Bilgiler Formu (Örnek Maddeler)

Değerli meslektaşlarım,

Bu çalışma öğretmenlik mesleğinde önemli bir yere sahip olan eleştirel düşünme beceri düzeyi, bilimin doğası ve eğitim inançları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla planlanmıştır. Çalışma sonuçlarının sağlıklı olabilmesi için lütfen her bir soruyu dikkatle okumaya ve yanıtlamaya çalışınız.

Teşekkür ederim.

Mestan Boyacı

Yaşınız:.....

Cinsiyetiniz: 1. Erkek () 2. Kadın ()

Siz dâhil kaç kardeşsiniz?

Üniversite eğitime başlamadan önce yaşadığınız yer:

1. Büyük şehir () 2. Şehir () 3. İlçe () 4. Köy ()

Annenizin eğitim düzeyi:

1. Okur-yazar değil () 2. Okur-yazar () 3. İlkokul ve ortaokul ()
4. Lise () 5. Yükseköğretim ()

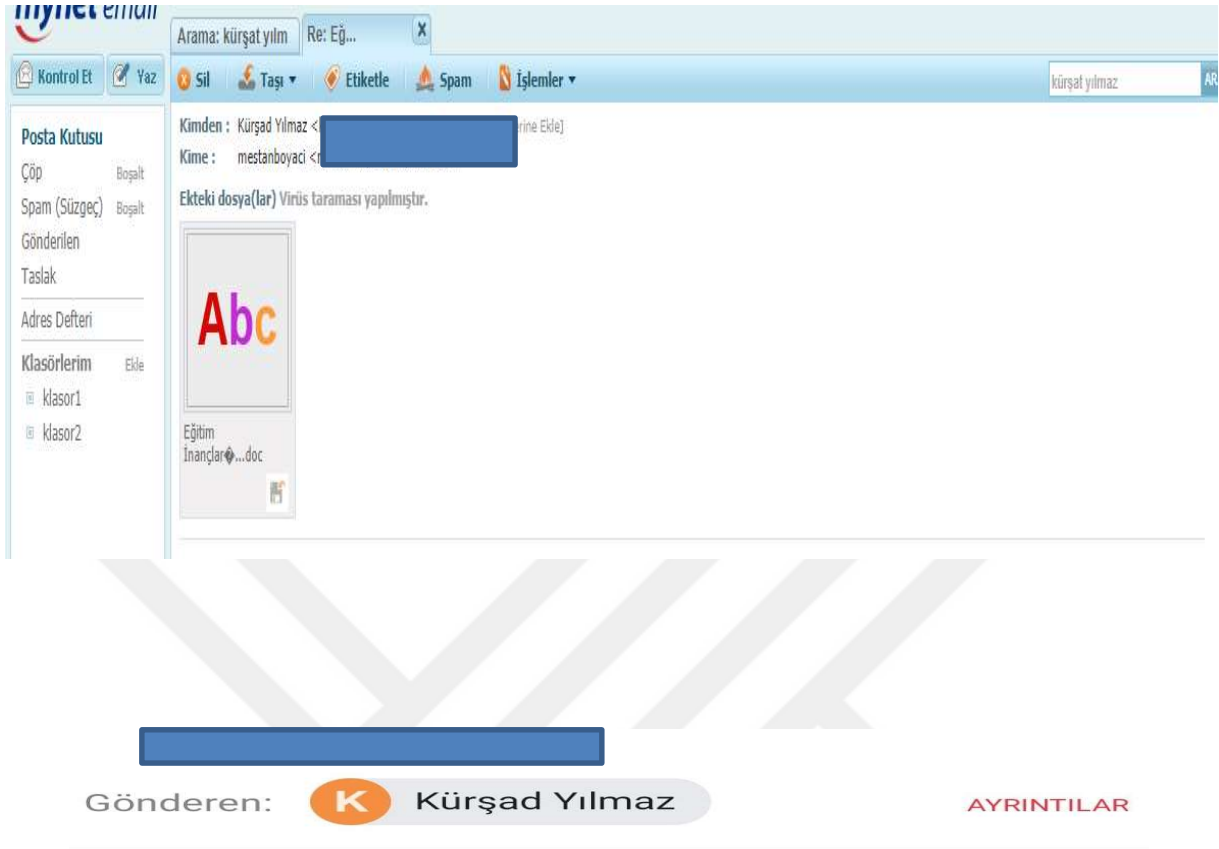
Babanızın eğitim düzeyi:

1. Okur-yazar değil () 2. Okur-yazar () 3. İlkokul ve ortaokul ()
4. Lise () 5. Yükseköğretim ()

Ailenizin genel yapısı aşağıdakilerden hangisine uyuyor?

1. Otoriter () 2. Demokratik () 3. İlgisiz ()
4. Aşırı ilgili () 5. Koruyucu () 6. Diğer () Lütfen belirtiniz:.....

Ek 7. Eğitim İnançları Ölçeği Kullanım İzni



Merhaba
 sadece öğretmenlere uygulayabilirsiniz. herhangi bir sakıncası yok. farklı bir analiz yapmanıza gerek de yok. güvenirlik katsayısına bakmanız yeterli

Ek 8. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Kullanım İzni

Yanıtla	Tümünü yanıtla	İlet	Yazdır	Önceki	Sonraki
---------	----------------	------	--------	--------	---------

Re: Eleştirel düşünme eğilimi ölçeği Tarih : 30 Mayıs 2018 Çarşamba 19:10

Kimden : Nevzat Battal <[redacted]> [Defterine Ekle]

Kime : mestanboyaci <[redacted]>

30 May 2018 Çar, saat 18:22 tarihinde mestanboyaci <[redacted]> şunu yazdı:

Merhaba sayın hocam,
 Uludağ üniversitesi temel eğitim anabilimdalı doktora öğrencisiyim.Yüksek Lisans öğrencilerinizden Yalçın Karalı ile yapmış olduğunuz tez çalışmasında geliştirdiğiniz "Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği"ni " tez çalışmamda izninizle kullanmak isityorum.
 İyi çalışmalar dilerim.

Sevgili Mestan Boyacı,
 Eleştirel düşünme ölçeğini kullanabilirsin. Başarılar dilerim. Selamlar, sevgiler.
 Prof. Dr. Nevzat BATTAL

Mestan Boyacı

Ek 9. Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği Kullanım İzni

Yanıtla
Tümünü yanıtla
İlet
Yazdır

Önceki
Sonraki

Re: Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği (BDİÖ) Tarih : 01 Haziran 2018 Cuma 15:07

Kimden : İşil Ka [Redacted] Ekle

Kime : mesta [Redacted]

Merhaba hocam, ölçeği tabi ki kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar, kolay gelsin..

On 29 May 2018, at 19:30, mestanboyaci > wrote:

Merhaba uludağ üniversitesi ,Temel eğitim bölümü doktora öğrencisiyim.Doktora tezimde , yüksek lisans tezinizde danışmanınız Yrd. Doç. Dr. Halil [Redacted] ile geliştirmiş olduğunuz Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği' ni izninizle, atıfta bulunarak kullanmak istiyorum.

İyi Çalışmalar

Mestan Boyacı

C Bilimin Doğası Ölçeği

Gönderen:

H

hal

AYRINTILAR

Merhaba,

Öğretmen adayları için geliştirilmiş bir ölçeğin öğretmenler için de uygun olup olmayacağı teknik olarak ölçeğin maddeleri ve içeriği dikkate alınarak değerlendirilebilir. Bizim ölçeğimiz açısından böyle bir değerlendirme yapıldığında öğretmenlere de uygulanabileceğini söyleyebilirim. Kullanmanız gereken istatistiki testlere karar verebilmek için önce verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığına bakmalısınız. İyi çalışmalar dilerim.

ÖZ GEÇMİŞ		
Adı-Soyadı	Mestan Boyacı	
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce	
Eğitim Durumu	Başlama-Bitirme Yılı	Kurum Adı
Lise	1998 -2001	Karacabey Anadolu Lisesi
Lisans	2002 -2006	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Yüksek Lisans	2011 -2015	Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Doktora	2016 -2022	Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Çalıştığı Kurum (lar)	Başlama-Ayrılma Yılı	Çalışılan Kurumun Adı
1.	2006 – 2007	Dağkadi Ortaokulu
2.	2007 – 2011	Ş.K.B. Ufuk Bülent Yavuz O.O.
3.	2015 – ...	Ş.J.K. Er Ramazan Okur O.O
Üye Olduğu Bilimsel ve Meslekî Kuruluşlar -		
Katıldığı Proje ve Toplantılar Tübitak 4006		
Yayınlar: Boyacı, M. ve Yüksel, S. (2017). Fen ve teknoloji dersinde animasyon uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelenmesi. <i>The Journal of Academic Social Science</i>, 62, 614-625. Ilkorucu, S., Tapan Broutin, M.S. ve Boyacı, M. (2022). The effect of the critical thinking based 4 MAT instruction applied in science education on critical thinking dispositions. <i>Journal of Turkish Science Education</i>, 19(2), 641-659. Tezler: Boyacı, M. (2016). Fen ve teknoloji dersinde animasyon uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelenmesi.(Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa.		
Diğer:		
Tarih İmza Adı-Soyadı Mestan Boyacı		