



**T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

Doktora Tezi

ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİSİ: BİR META ANALİZ ÇALIŞMASI

Muharrem KESTEL
ORCID: 0000-0002-2787-9110

Danışman
Prof. Dr. İsa KORKMAZ
ORCID: 0000-0002-6647-1812

Konya – 2022

TEŞEKKÜR

Araştırmam boyunca, desteğini ve yardımını hiçbir zaman esirgemeyen, bütün sorularıma içtenlikle cevap veren tez danışmanım Prof. Dr. İsa KORKMAZ' a teşekkürü borç bilirim.

Doktora öğrenimim boyunca derslerinde bulunduğum ve tecrübeler edindiğim kıymetli hocalarım Prof. Dr. Muhittin ÇALIŞKAN, Prof. Dr. Mehmet ŞAHİN, Prof. Dr. Ahmet SABAN, Prof. Dr. Füsün GÜLDEREN ALACAPNAR ve tez izleme komitemde bulunan ve fikirleri ile katkıda bulunan Prof. Dr. Sabahattin ÇİFTÇİ, Doç. Dr. Abdullah SELVİTOPI ve Doç. Dr. Kasım KARATAŞ hocalarıma büyük desteklerinden dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Doktora öğrenimim boyunca desteğini hiç esirgemeyen sevgili eşime ve kıymetli çocuklarıma teşekkür ederim. İyi ki varsınız. Beni yetiştiren ve bugünlere getiren anne ve babama, üzerimde emeği olan herkese teşekkür ederim. Doktora öğrenimim boyunca her zaman beni destekleyen, cesaretlendiren sevgili arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Muharrem KESTEL

Ocak 2022

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU.....	vii
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR.....	xi
ÖZET.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	7
1.3. Araştırmanın Önemi.....	8
1.4. Sayıtlar.....	10
1.5. Sınırlılıklar.....	10
1.6. Tanımlar.....	10
2. ALAN YAZIN.....	11
2.1. Düşünme.....	12
2.2. Düşünme Becerileri.....	16
2.2.1. Problem Çözme.....	22
2.2.2. Karar Verme.....	25
2.2.3. Yaratıcı Düşünme.....	28
2.2.4. Eleştirel Düşünme.....	32

2.2.4.1. Eleştirel Düşünmenin Tanımı.....	32
2.2.4.2. Eleştirel Düşünmenin Özellikleri.....	36
2.2.4.3. Eleştirel Düşünmenin Boyutları.....	43
2.2.4.4. Eleştirel Düşünme Eğilimi.....	46
2.2.4.5. Eleştirel Düşünme Becerileri.....	50
2.2.4.6. Eleştirel Düşünme Becerileri Öğretimi.....	59
2.2.4.7. Eleştirel Düşünme Öğretiminde Öğretmenin Rolü.....	64
2.2.4.8. Eleştirel Düşünme Öğretim Yöntem ve Teknikleri.....	68
2.2.4.8.1. Tartışma.....	70
2.2.4.8.2. Soru-Cevap.....	71
2.2.4.8.3. Beyin Fırtınası.....	72
2.2.4.8.4. Sokratik Sorgulama.....	73
2.2.4.8.5. Örnek Olay Yöntemi.....	73
2.2.4.8.6. Altı Şapkalı Düşünme Yöntemi.....	74
2.2.4.8.7. Rol Oynama Yöntemi.....	75
2.2.4.9. İlgili Araştırmalar.....	76
2.2.4.9.1. Eleştirel Düşünme Becerileri İle İlgili Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar.....	76
2.2.4.9.2. Eleştirel Düşünme Becerileri İle İlgili Yurtdışında Yapılan Bazı Araştırmalar.....	81
3. YÖNTEM.....	86
3.1. Araştırmanın Yöntemi.....	86
3.2. Verilerin Toplanması.....	89
3.3. Dâhil Edilme Ölçütleri.....	90
3.4. Hariç Tutma Ölçütleri.....	91
3.5. Kodlama Yöntemi.....	91
3.6. Verilerin Analizi.....	92

3.7. İstatiksel Model Seçimi.....	92
3.8. Etki Büyüklüğü.....	93
3.9. Yayın Yanlılığı.....	95
4. BULGULAR.....	96
4.1. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmaların Betimsel Özellikleri.....	96
4.1.1. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı.....	96
4.1.2. Çalışmaların Öğretim Kademelerine Göre Dağılımı.....	97
4.1.3. Çalışmaların Yayın Türlerine Göre Dağılımı.....	99
4.1.4. Çalışmaların Ders Alanlarına Göre Dağılımı.....	100
4.1.5. Çalışmaların Gerçekleştirildiği Örneklem Boyutuna Göre Dağılımı.....	101
4.1.6. Çalışmaların Yayımlandığı Dile Göre Dağılımı.....	102
4.2. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmaların Meta-Analiz Bulguları.....	103
4.2.1. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalara Ait Genel Etki Büyüklükleri.....	103
4.2.2. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalara Ait Yayın Yanlılığı Sonuçları.....	107
4.2.3. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalara Ait Heterojenlik Testi Sonuçları.....	109
4.3. Araştırmanın Bağımsız Değişkenlerine Ait Meta-Analiz Bulguları.....	110
4.3.1. Araştırmaların Yapıldığı Yıllara Göre Etki Büyüklükleri.....	110
4.3.2. Araştırmaların Yapıldığı Öğretim Kademelerine Göre Etki Büyüklükleri.....	112
4.3.3. Araştırmaların Yayın Türüne Göre Etki Büyüklükleri.....	114
4.3.4. Araştırmaların Ders Alanlarına Göre Etki Büyüklükleri.....	115
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	119
5.1. Tartışma ve Sonuç.....	119
5.1.1. Araştırma Kapsamında İncelenen Çalışmalara Ait Betimsel Analiz Sonuçları.....	119
5.1.2. Araştırma Kapsamında İncelenen Çalışmalara Ait Meta Analiz Sonuçları.....	121

5.1.3. Araştırmaların Yapıldığı Yıllara Göre Etki Büyüklüğü Sonuçları.....	122
5.1.4. Araştırmaların Yapıldığı ğretim Kademelerine Göre Etki Büyüklüğü Sonuçları.....	123
5.1.5. Araştırmaların Yayın Türüne Göre Etki Büyüklüğü Sonuçları.....	123
5.1.6. Araştırmaların Ders Alanlarına Göre Etki Büyüklüğü Sonuçları.....	124
5.2. neriler.....	125
5.2.1. Uygulayıcılara Yönelik neriler.....	126
5.2.2. Araştırmacılara Yönelik neriler.....	127
6. KAYNAKLAR.....	128
EKLER.....	156

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Eleştirel Düşünme Becerisi: Bir Meta Analiz Çalışması başlıklı tez çalışmamın toplam **127** sayfalık kısmına ilişkin, 24/01/2022 tarihinde tez danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%26** olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç
2. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç
3. Önsöz hariç
4. İçindekiler hariç
5. Simgeler ve kısaltmalar hariç
6. Kaynaklar hariç
7. Alıntılar dahil
8. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranının (%30) altında olduğunu ve intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

24/01/2022

Muharrem KESTEL

Prof. Dr. İsa KORKMAZ

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynaklar listesine eklendiğini beyan ederim.

24/01/2022

Muharrem KESTEL

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1 : Bireylerde ihtiyaç duyulan beceriler sıralaması.....	3
Tablo 2: Düşünme türleri ve becerileri.....	19
Tablo 3 : Sıradan Düşünme ile Eleştirel Düşünmenin Karşılaştırılması.....	37
Tablo 4 : Eleştirel Olmayan Düşünür ile Eleştirel Düşünürün Bakış Açıları.....	39
Tablo 5: Beyer’ e göre eleştirel düşünme eğilimine sahip bireyler.....	40
Tablo 6 : Paul ve Elder Eleştirel düşünme karakteristikleri	42
Tablo 7: Ruggeiro’ya göre eleştirel düşünürün özellikleri	42
Tablo 8 : Eleştirel Düşünme Eğilimleri.....	49
Tablo 9 : Eleştirel Düşünme Öğretim Stratejileri.....	69
Tablo 10 : Eleştirel Düşünme Becerilerinin Geliştirilmesinde Etkili Öğretim Yöntemleri....	70
Tablo 11 : Meta analiz çalışma süreci	89
Tablo 12 : Çalışmada Kullanılan Kodlama Formu.....	92
Tablo 13: Çalışmaların Yıllara Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri.....	96
Tablo 14: Çalışmaların Öğretim Kademelerine Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri.....	98
Tablo 15: Çalışmaların Yayın Türlerine Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri.....	99
Tablo 16: Çalışmaların Ders Alanlarına Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri.....	100
Tablo 17: Çalışmaların Gerçekleştirildiği Örneklem Boyutuna Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri.....	101
Tablo 18: Çalışmaların Yayımlandığı Dile Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri.....	102
Tablo 19: Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalara Ait Etki Büyüklükleri.....	103
Tablo 20: Çalışmaların Etki Büyüklüğü Yönüne Göre Dağılımı.....	106
Tablo 21: Cohen Sınıflandırmasına Ait Frekans ve Yüzde Dağılımları.....	107
Tablo 22: Araştırmaya Ait Hata Koruma Sayısı (Classic Fail-Safe N) Değerleri.....	108
Tablo 23: Araştırmacının Sabit Etkiler Modeline Göre Heterojenlik Testi Sonuçları.....	109
Tablo 24: Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalara Ait Sabit ve Rastgele Etkiler Modellerinin Etki Büyüklükleri.....	110
Tablo 25: Araştırmaların Yapıldığı Yıllara Göre Birleştirilmiş Etki Büyüklükleri.....	111
Tablo 26: Araştırmaların Yapıldığı Yıllara Göre Heterojenlik Testi Bulguları.....	111
Tablo 27: Araştırmaların Yapıldığı Öğretim Kademelerine Göre Birleştirilmiş Etki Büyüklükleri.....	112
Tablo 28: Araştırmaların Yapıldığı Öğretim Kademelerine Göre Heterojenlik Testi Bulguları.....	113
Tablo 29: Araştırmaların Yayın Türüne Göre Birleştirilmiş Etki Büyüklükleri.....	114
Tablo 30: Araştırmaların Yayın Türüne Göre Heterojenlik Testi Bulguları.....	115
Tablo 31: Araştırmaların Ders Alanlarına Göre Birleştirilmiş Etki Büyüklükleri.....	116
Tablo 32: Araştırmaların Ders Alanlarına Göre Heterojenlik Testi Bulguları.....	117

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Eleştirel Düşünme Süreci.....	51
Şekil 2: Çalışmaların Yıllara Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri.....	97
Şekil 3: Çalışmaların Öğretim Kademelerine Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri.....	98
Şekil 4: Çalışmaların Yayın Türlerine Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri.....	99
Şekil 5: Çalışmaların Ders Alanlarına Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri.....	101
Şekil 6: Çalışmaların Gerçekleştirildiği Örneklem Boyutuna Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri.....	102
Şekil 7: Çalışmaların Yayımlandığı Dile Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri.....	103
Şekil 8: Huni Saçılım Grafiği (Funnel Plot).....	108



KISALTMALAR

CMA: Comprehensive Meta Analysis (Kapsamlı Meta Analiz (Yazılım Programı))

EB: Etki Büyüklüğü

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

PISA: The Program for International Student Assessment

TDK: Türk Dil Kurumu

TIMSS: Trends in International Mathematics and Science Study

X: Ortalama

SS: Standart Sapma

N: Örneklem Sayısı

χ^2 : Ki-Kare

df : Serbestlik Derecesi

P: Anlamlılık Düzeyi

Q: Heterojenlik Testi İçin Q Değeri

F: Frekans

%: Yüzde

ÖZET

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı
Doktora Tezi

ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİSİ: BİR META ANALİZ ÇALIŞMASI

Muharrem KESTEL

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmaların, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisini incelemektir. Bu doğrultuda; Türkiye’de son beş yıl içerisinde gerçekleştirilen Türkçe ve İngilizce çalışmalar taranmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların ortak etki büyüklüğü, etkinin düzeyi ve yönü, bağımsız değişkenler açısından etki büyüklüklerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için nicel araştırma yöntemlerinden biri olan meta analiz yöntemi kullanılmıştır. Türkiye’de 2017-2021 yılları arasında, eleştirel düşünme becerileri üzerine yazılmış yüksek lisans tezleri ve doktora tezleri ile hakemli dergilerde yayımlanmış olan makaleler içerisinden gerekli ölçütleri sağlayan çalışmalar araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırma kapsamında literatür taraması sonucu elde edilen çalışmalar, kodlama işleminin ardından içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir. İçerik analizinden sonra çalışmalar, literatür tarama yöntemi olan meta analiz ile analiz edilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait etki büyüklükleri ve yayın yanlılıkları CMA programı ile analiz edilmiştir.

Araştırma kapsamında, eleştirel düşünme becerilerine ilişkin alan yazında yer alan deneysel ve yarı deneysel, ön test son test kontrol gruplu desenin yer aldığı çalışmalar incelenmiştir. Belirlenen ölçütleri sağlayan ve gerekli verileri içeren 49 tez ve makale çalışması meta analize dâhil edilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların rastgele etkiler modeline göre etki büyüklüğü Hedges’s $G = 1,344$ olarak bulunmuştur. Ayrıca araştırmanın standart hatası = 0,134, varyansı = 0,018, alt limiti = 1,083, üst limiti = 1,606, Z değeri = 10,068 ve P değeri = 0,000 olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın genel etki büyüklüğünün Cohen vd. sınıflandırma ölçütüne göre “*güçlü*” aralıkta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların 22 tanesi (%44,90) güçlü, 17 tanesi (%34,70) orta, 6 tanesi (%12,24) küçük ve 4 tanesi (%8,16) zayıf düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmüştür. Negatif yönlü olan 2 çalışmanın bulunduğu ve bu çalışmaların zayıf düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında yayın yanlılığını belirlemek amacıyla iki yöntem kullanılmıştır. Bunlardan bir tanesi Huni Saçılım Grafiği (Funnel Plot), diğeri ise Hata Koruma Sayısı (Classic Fail-Safe N) yöntemidir. Huni saçılım grafiği ve hata koruma sayısı sonuçlarına göre yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmaların yıllar, yayın türleri açılarından aralarında anlamlı bir farklılığın olmadığı öğretim kademeleri ve ders alanları açılarından ise aralarında anlamlı bir farklılığın bulunduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Düşünme, eleştirel düşünme, eleştirel düşünme becerileri, meta analiz.

ABSTRACT

Necmettin Erbakan University, Graduate School of Educational Sciences
Department of Educational Sciences
Curriculum and Instruction Program
Doctoral Thesis

CRITICAL THINKING SKILL: A META-ANALYSIS STUDY

Muharrem KESTEL

The purpose of this study is to investigate the effects of the studies carried out in Turkey on critical thinking skills of students. In this context, studies written in English and Turkish in the last five years in Turkey were scanned. It is aimed to determine the common effect size, effect level and direction and independent effect size by combining the effect on students' critical thinking with quantitative research method Meta Analysis. Within the scope of the research, in Turkey between 2017 and 2021, academic dissertations both in masters and doctoral degree on critical thinking; articles that met the necessary criteria and published in peer reviewed journals were included to reach the target. Literature review was done, related studies were identified and after the coding process data were analyzed with content analysis method. After the content analysis was done studies were analyzed through Meta Analysis. CMA program was used to analyze the effect sizes and publication biases of the studies.

Within the scope of this research, studies related to critical thinking skills, conducted with experimental, semi-experimental, pretest-posttest control group designs, were examined. 49 dissertations and articles including necessary data were included in the meta-analysis according to the determined criteria. According to random effects model effect size Hedges's G value is 1.344. In addition, standard error value is 0.134, variance is 0.018, limit inferior value is 1.083, limit superior value is 1.606, Z value is 10.068 and p value is 0.000. According to the results it was concluded that the overall effect size level of the study was "strong" according to the Cohen et al classification criterion. It is observed that the effect size level of 22 study (%44,90) was strong, 17 study (%34,70) was medium, 6 study was (%12,24) lower and 4 study was weak (%8,16). Also, it is concluded that there have been 2 negative directional studies and they have a weak effect size. Funnel Plot Diagram and Classic Fail Safe-N methods were used to determine the publication bias. According to the analysis it is concluded that there isn't publication bias. According to the results it can also be said that there is no significant difference between the studies included in the research in terms of years and publication types, but there is a significant difference between them in terms of academic levels and branches.

Key Words: Thinking, Critical Thinking, Critical Thinking Skills, Meta Analysis.

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Değişimin, yeniliğin ve gelişimin sürekli olduğu günümüz dünyasında, özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişim, insanların bilgiye ulaşmalarını son derece kolay hale getirmektedir. Bilgiye bu kadar rahat ulaşabilen günümüz insanların, elde ettikleri bu bilgilere eleştirel bakış açısı ile bakmaları ve eleştirel düşünmeleri her geçen gün daha fazla önem arz etmektedir. Eğitim hayatı başta olmak üzere iş, iletişim ve birçok alanda başarılı olmak için gereken 21. yüzyıl becerilerini açıklayan kaynaklar incelendiğinde, karşımıza en çok çıkan becerilerden birinin eleştirel düşünme becerileri olduğu anlaşılmaktadır (Ekici, Abide, Canpolat ve Öztürk, 2017). 21. Yüzyıl Becerileri Ortaklığı; Avustralya Eğitim Programları Birimi, Amerikan Ulusal Sosyal Bilgiler Eğitimcileri Derneği ve Yeni Zelanda Millî Eğitim Bakanlığı gibi farklı uluslararası eğitim kuruluşlarının karar verme, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme ve problem çözme gibi üst düzey düşünme becerilerine, geliştirdikleri eğitim programlarında sıkça yer verdiklerini belirtmektedir (Korkmaz, 2018). Bu noktada düşünmenin, düşünme becerilerinin ve eleştirel düşünmenin önemi ortaya çıkmaktadır.

Yeni toplumsal ve ekonomik düzenin işaret ettiği, enformatik yüzyıl veya bilgi çağı olarak adlandırılan günümüz dünyasında, üretim için bilginin temel kaynak olduğu, bilgi üretmenin ve dağıtmanın yaygınlaştığı, iletişim becerilerinin ön plana çıktığı, sürekli öğrenme yoluyla değişim ve gelişmenin kaçınılmaz olduğu ortadadır (Öğüt, 2003). Bu bağlamda; eğitim, öğretim, okul, eğitimli insan, öğretmen ve öğrenci gibi kavramların yeniden tartışılması gerekmektedir. Küreselleşmenin hâkim olduğu bu çağda eğitim sürecindeki değişimde eğitim programları, yöneticiler, öğretmenler, öğrenciler ve diğer paydaşlardan birtakım yeterliliklere sahip olması beklenmektedir (Özden, 2002):

1. Bilgiyi ve bilgiyi kullanmayı temel alan eğitim programları izlenecektir.
2. Çocuklara; düşünme, tartışma ve araştırma ortamı hazırlanacaktır.
3. Düşünen, araştıran, tartışan ve değerlendiren bir toplum yapısı oluşturulacaktır.
4. Yetişkinler eğitim süreci dışında bırakılmayacak; hayat boyu öğrenme kavramı ön plana çıkacak, eğitim ve teknolojiye uyumları konusunda sürekli eğitilmeleri gerekecektir.
5. Dersler; konuları ve olayları derinliğine anlamayı ve eleştirel düşünmeyi esas alacaktır.
6. Okullar; öğrencileri bilgiyle yüklemek yerine, öğrencilerde öğrenmeyi öğrenmeyi geliştirecektir.
7. Öğrenme ortamında; sadece sözel ve sayısal zekâyı değil, bunların yanında görsel, ritmik ve benlik gelişimini içeren çok yönlü zihin gelişimi hedeflenecektir.

Sanayi toplumlarında eğitim kurumları, üretimi arttırmak için gerekli olan bilginin kullanılmasını ve yayılmasını amaçlamış ve nesnel bilgiler üzerine şekillenmiştir. Bu bağlamda geliştirilen eğitim ortamları, okuma-yazma oranının geliştirilmesini değil üretim alanında doğru hesap yapabilmeyi ve ulusal bilincin yaygınlaştırılmasını örgütlemiştir. Sanayi toplumlarında düşünen ve sorgulayan bireyler yetiştirmek yerine verilen görevleri eksiksiz ve yanılsız yapan, bilgileri depolayan ve onları hayatının hangi evresinde kullanacağını bilemeyen insanlar yetiştirilmiştir. Ancak, zamanla bilgi ve iletişim alanındaki gelişmeler, eğitim ve öğretimi okulla sınırlı olmaktan çıkarmış ve hayat boyu eğitim kavramını gündeme getirmiştir. Endüstriyel gelişimler ile birlikte yeni bir insan tipine gereksinim duyulmakta ve bu insanların eğitmek için bilgi ve iletişim teknolojileri vasıtasıyla yeni bir eğitim politikasının geliştirilmesi için zemin oluşturulmaktadır (Özdemir, 2011). Günümüzde teknolojik gelişmeler ile özellikle Covid-19 salgınının getirdiği değişiklikler ile uzaktan eğitim faaliyetleri giderek artmakta, ev ve ofisler yeni eğitim birimlerine dönüşmektedir.

Endüstri 4.0 dönemi olarak adlandırılan günümüz koşullarında yüksek teknolojiye uygun makinelerin birbirleriyle iletişim kurması, yapay zeka sahibi robotların ön plana çıkmaya başlaması, dijitalleşmenin üst düzeyde olması eğitimin merkezinin bu gelişmelere bağlı değişimine bağlıdır (Kent, 2015). İçinde bulunduğumuz 4. sanayi devrimi ile eğitim kurumları, yönetici, öğretmen ve öğrencilerden beklenen özellikler de değişmektedir. Yetişen bireylerin üst düzey yeterlilikler diye adlandırılan; problem çözme becerisine sahip olması, etkili iletişim kurabilmesi, analiz ve sentez yapabilmesi, sorumluluk alabilmesi, mesleki ve

etik değerlere sahip olması ve sorunlar karşısında çözümler üretebilen, entelektüel bir esnekliğe sahip olması amaçlanmaktadır. Endüstri 4.0 döneminin eğitim programı; öğrenmenin öğretilmesini, hayat boyu eğitimi, kişinin problem çözmesini, analiz ve sentez yapabilmesini, sağlıklı iletişim kurabilmesini, sorumluluk alabilmesini, etik ilkelere sahip olmasını ve disiplinlerarası çözümler üretebilmesini amaçlamaktadır. Belirtilen bu amaçlara ulaşmak için bilgi toplumuna uygun bir eğitim modeli belirlenmeli ve bu modele uyumlu politikalar geliştirilmelidir” (Yazıcı ve Düzgaya, 2016).

Dördüncü sanayi döneminde, bilgi kadar üst düzey düşünme becerilerine sahip, eleştirel düşünebilen (dünya problemlerini doğru hissedene ve tanımlayan), yaratıcı düşünebilen (problemlerin çözümü için yenilikçi fikirler üreten), bilimsel ve analitik düşünebilen (problemlerin çözümü için doğru yöntem ve teknikleri kullanan) bireylerin yetiştirilmesi eğitim ve öğretim kurumlarının temel amaçları arasında yer almaktadır (Öztemel, 2018). Dördüncü sanayi dönemi ile önemi artmaya başlayan üst düzey düşünme becerileri, 21. yy. dünyasında sahip olunması gereken yeterlilikler olarak belirtilmektedir. Doğanay ve diğerleri (2008), üst düzey düşünme kavramını; “*düşünmenin ötesinde, ezberin ötesinde bilgiyi işleyerek yeniden organize etme, derinlemesine ve farkındalık içinde düşünme, bilgiyi üst düzeyde oluşturma ve kullanma*” şeklinde tanımlar. Talim Terbiye Kurulu ise, “*öğrencilerin verileri ve düşünceleri zihinlerinde işleyerek yeni bir anlam ve sonuca ulaşmaları*” olarak ifade etmiştir (MEB, 2013). Dördüncü sanayi devrimiyle beraber değişen ve gelişen toplum ihtiyaçlarına ayak uyduracak bir bireyde bulunması gereken beceriler Dünya Ekonomik Formunda tablodaki şekilde sıralanmıştır (Gray, 2016):

Tablo1: Bireylerde İhtiyaç Duyulan Beceriler Sıralaması

2015	2020
Karmaşık Problemleri Çözme	Karmaşık Problemleri Çözme
İş Birliği	Eleştirel Düşünme
İnsan Yönetimi	Yaratıcı Düşünme
Eleştirel Düşünme	İnsan Yönetimi
Münazara	İş Birliği
Kalite Kontrol	Duygusal Zekâ
Hizmet Odaklılık	Değerlendirme ve Karar Verme
Değerlendirme ve Karar Verme	Hizmet Odaklılık
Aktif Dinleme	Münazara
Yaratıcılık	Bilişsel esneklik

Modernizm akımının etkisini kaybetmesiyle ortaya çıkan postmodern eğitim programları hazırlanırken, doğanın bir bütün olarak görüldüğü makineleşmiş dünya anlayışının yerini, bütünsel, etkileşen ve gelişen bir anlayış almıştır. Bu anlayış çerçevesinde, bireysel ve göreceli bir yaklaşım tercih edilerek anlamlandırma ve yorumlama becerileri ön plana çıkmış ve disiplinlerarası yaklaşımların daha çok kullanıldığı esnek bir program anlayışına doğru yönelimler ortaya çıkmaya başlamıştır. 1970 li yıllardan sonra pozitivistin etkisini kaybetmesi ve postmodern paradigmanın ön plana çıkması ile eğitim programlarının hazırlanması ve geliştirilmesi süreçlerinde önemli değişimler ve gelişmeler olmuştur. Bu paradigma değişimi sonucunda örgün eğitim yerine; hayat boyu öğrenme, uzaktan eğitim, e-öğrenme ve öğrenmeyi öğrenme gibi yeni kavramlar ortaya çıkmış ve eğitim kurumları da bu kavramlar çerçevesinde yeniden yapılanma yoluna gitmiştir (Akbaş, 2009). Eğitim ve öğretim alanında gerçekleşen bakış açısı değişimi ile beyin temelli öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, yapılandırmacılık ve çoklu zekâ gibi bireysel farklılıkları göz önüne alan öğrenme yöntem ve teknikleri ön plana çıkmaya başlamıştır. Öğrencinin merkeze alınması, bireysel farklılıkların ön planda tutulması, farklı görüşlerin ve çoğulcu bakış açılarının teşvik edilmesi, işbirliğinin ve paylaşımcılığın vurgulanması gibi özellikler bu yaklaşımların temelini oluşturmuştur. Aynı zamanda öğrenme ve öğretme ortamlarında öğrencilerin; sorgulayarak, eleştirerek, araştırarak, analiz ederek, sentezleyerek ve anlamlandırarak yani öğrencinin kendisinin yapılandırarak öğrenmesi hedeflenmiştir. Öğretmenden beklenen rol ise bilgiyi aktarmak ve öğretmek değil öğrencilerin bilgiye ulaşmasını sağlamak, öğrenmeleri yönünde rehberlik etmek ve kolaylaştırıcı, yardımcı bir yapıya bürünmesi olmuştur. Bununla birlikte, eğitim ortamlarında geçmiş yaşantılar, duygu ve düşünceler, inanç ve tutumlar önemli hale gelmiştir. Öğretme ve öğrenme sürecinde; öğrenmenin fizyolojik bir süreç olduğu ve beynin parça ve bütünü aynı anda algıladığının vurgulanması, postmodern paradigmanın eğitim ortamına getirdiği özellikler arasında yerini almıştır (Özdemir, 2011). Modernizm akımından sonra ortaya çıkan postmodern paradigma; eğitim programlarını öğrenci merkezli olacak şekilde değiştirmiş, öğretmen ve öğrencilerden beklenen düşünce, beceri, yetenek ve davranışlar da bu akıma göre yeniden şekillenmiştir.

Postmodern paradigma ve bilgi topluluğu anlayışı ile problem çözme, karar verme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve öğrenmeyi öğrenme gibi yeterlilikler beklenen öğrenci davranışları haline gelmiştir. Birey; başta kendisi olmak üzere çevresi, yaşadığı toplum, çevre ve dünya hakkında bilgi sahibi olma konusunda eleştirel bir bakış açısına sahip olmalıdır. Aynı zamanda hayat tecrübelerini daha geniş bir perspektifte değerlendirebilen ve kendi

yaşadığı topluluğun dışındaki gelişim ve değişimlerden habersiz olmayan, diğer kültürleri de araştıran, küreselleşen dünyaya yabancı kalmayan, herhangi bir alanda veya mesleki yeterlilik konusunda derinlemesine araştırmalar yapabilen bireylerin yetiştirilmesi önem arz etmektedir (Hesapçıoğlu, 1996; Erdoğan, 2002; Şişman, 2006). Bireyin başta kendi yaşadığı toplumun ve çevresinin farkında olması, daha sonra yaşadığı dünya ve evrendeki gelişmelere yeri geldiğinde çok geniş açılarla bakabilmesi, yeri geldiğinde merak ettiği, ilgisini çeken veya öğrenmesi gereken herhangi bir konuda derinlemesine araştırmalar yapabilmesi, inceleme, yorumlama ve değerlendirmelerde bulunabilmesi gerekmektedir.

Eğitim süresini uzatmak birçok ülkenin ekonomik büyümeyi sağlamak için gerçekleştirdiği adımlardan biri olagelmıştır. Ancak PISA ve TIMSS gibi çalışmalardan elde edilen veriler ortalama eğitim süresini uzatmak yerine eğitimin niteliğini ve öğrenci başarısını arttırmanın, ekonomik büyümeyi doğrudan etkilediğini ve aralarında kuvvetli bir ilişki bulunduğunu eğitimin kalitesinin ve niteliğinin ekonomiyi olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur (Hanushek ve Woessman, 2007). 2016 yılında OECD tarafından gerçekleştirilen Öğretmenlik Mesleği Uluslararası Zirvesi'nde günümüzde ilkokul ve ortaokula devam etmekte olan öğrencilerin mesleki kariyerlerine başladıklarında (2030 yılından sonrası) sahip olmaları gereken bilişsel yeterlilikler problem çözme, yaratıcılık ve eleştirel düşünme şeklinde öngörülmektedir (Schleicher, 2016).

Dünya Ekonomik Forumu'nun 2018'de yayınlamış olduğu mesleklerin geleceği raporu'na göre; insanlardan beklenen beceriler ve meslek grupları değişmekte, yeni meslek grupları ortaya çıkmaktadır. Buna göre önümüzdeki beş yıl içinde hızlı bir şekilde iş hayatında ihtiyaç duyulan becerilerin %35 i değişecektir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı ve sürekli değişimlerle birlikte 2020 yılı sonrasında toplumun beklentileri sonrasında iş hayatında en çok ihtiyaç duyulacak olan temel becerileri (Önal, 2020); eleştirel düşünme, yaratıcılık, problem çözme, ikna ve müzakere becerileri, bilişsel esneklik, duygusal zekâ ve karar alma becerisi olarak açıklamıştır. Ayrıca 21. yüzyıl insan niteliklerini tanımlayan çerçeve raporlar incelendiğinde; ülkelerin ulusal eğitim programlarında eleştirel düşünme ve eleştirel düşünme becerileri önemli ve öncelikli beceriler arasında yer almaktadır (Vougth ve Roblin, 2012). Dünya Ekonomik Formu, OECD Öğretmenlik Mesleği Uluslararası Zirvesi, PISA ve TIMSS gibi çalışmalardan elde edilen veriler ve son zamanlarda yapılan çalışmaların birçoğu geleceğin insanların sahip olması gereken yeterlilikleri; problem çözme, karar verme, yaratıcılık ve eleştirel düşünme olarak belirlemiştir.

Numanoğlu (1999), günümüz dünyasında, eğitim programları öğrencilerin beceri düzeyinin yükselmesini, bireysel farklılıkları, insanın kendini yetiştirip geliştirmesini ve kişisel becerilerini sonuna kadar kullanmasını ön plana çıkacaktır. Geleceğin dünyası, insanoğlundan, analitik düşünmeyi, sentez yapabilmeyi, sorunları çözmeyi, eleştirel düşünmeyi ve etkili iletişim kurmayı beklemektedir. Bilginin ve bilgi kirliliğinin büyük bir hızla çoğaldığı bu çağda önemli olan her şeyi bilmek değil hangi bilgiyi nereden ve nasıl sağlayacağını bilmek ve seçici davranmaktır. Geleceğin dünyası öğrenmeyi öğrenmiş olan insana gereksinim duyacaktır. Günümüz eğitim programlarının amaçlarına bakıldığında; en önemli hedeflerden birinin, bilimsel düşünen, problem çözen, geniş dünya görüşüne sahip, açık ve esnek düşünen bireyler yetiştirmek olduğu görülmektedir.

Eleştirel düşünce, son yıllarda birçok eğitimci tarafından sıklıkla telaffuz edilen bir kelime öbeği olmuştur. Eğitimciler günümüzde “ düşünme becerileri” eğitimi ile bir hayli ilgilidir. Günümüz bilgi toplumunda önemli olan bilgiye erişebilme, yararlı bilgiyi tarayabilme, ulaştığı bilgiyi değere dönüştürebilme, yeni bilgiyi üretebilme yeteneğine sahip bireylerin yetiştirilmesi ve eğitimin çağa uygun olmasıdır (Drucker, 1994). Eleştirel düşünme; erdemleri ve doğruları aynı zamanda hataları ve yanlışları belirlemek amacıyla belli bir kritere göre objektif yargıda bulunma süreci olarak tanımlanabilir. Eleştirel düşünme, düşünmeyi daha etkin hale getirmek için yapılan sistemli düşünme sanatı olarak görülmektedir. (Kestel ve Şahin, 2018).

Temelinde; problem çözme, karar verme, sonuç çıkarma, analiz etme, yorumlama, değerlendirme gibi üst düzey yeterlilikler gerektiren eleştirel düşünce ile ilgili birçok tanım geliştirilmiştir. Bu tanımlardan ilki Bloom’a aittir. Bloom’a (1956) göre eleştirel düşünce; analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey bilişsel yeterlilikler genellikle eleştirel düşünceyi ifade etmektedir. Ennis (1987) eleştirel düşünceyi; düşünme becerilerini kullanma alışkanlığı ve kendini ifade etmenin birleşimi olarak tanımlamıştır. Aynı zamanda eleştirel düşünce, unsurları analiz etme, fikirler üretme ve fikirleri organize etme, düşünceleri savunma, karşılaştırma yapma, tartışmaları değerlendirme ve problem çözme kabiliyetidir (Chance, 1986). Eleştirel düşünce, muhakeme yoluyla, bilimsel ve analitik yöntemleri kullanarak konuları analiz etme, delil toplama ve değerlendirme, tartışma, tarafsız bilgiye ulaşma ve sonuca varma yoludur (Fahim ve Eslamdoost, 2014).

Türkiye’de üst düzey düşünme becerileri, 2005 yılından itibaren öğretim programlarında öğrencilere kazandırılması gereken temel beceriler arasında kendisine yer

bulmaya başlamış ve öğrencilerin yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme, girişimcilik ve işbirliği içinde çalışma gibi yeterlilikler ile donanımlı olmaları amaçlanmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığının 2018 yılında yayımladığı öğretim programının temel felsefesi de şu ifadelerle; *“Günümüzün sosyal ve ekonomik koşullarında aktif rol oynayabilecek bireyler yetiştirebilmek, eğitim sistemlerinin uluslararası alanda rekabet edebilirliği ile doğrudan ilişkilendirilmesi, ülkeleri öğrencilerini sorumluluk sahibi, eleştirel düşünebilen, problem çözme ve karar verme becerileri yüksek bireyler olarak hayata hazırlamaya imkân sağlayan bir eğitim modeli arayışına itmektedir”* (MEB, 2018) üst düzey düşünme becerilerinin ve eleştirel düşünme yetisinin önemine vurgu yapmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmaların, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisini incelemektir. Bu doğrultuda; Türkiye’de son beş yıl içerisinde gerçekleştirilen Türkçe ve İngilizce çalışmalar taranarak öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisini meta analiz yöntemi ile birleştirerek ortak etki büyüklüğü, etkinin düzeyi ve yönü, bağımsız değişkenler açısından etki büyüklüklerini belirlemek amaçlanmıştır.

Meta analiz yöntemine uygun gerçekleştirilen bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik yapılan çalışmalar, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini ne düzeyde etkilemektedir?
2. Eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik yapılan çalışmaların, yapıldığı yıllara göre etki büyüklükleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik yapılan çalışmaların, öğretim kademelerine göre etki büyüklükleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik yapılan çalışmaların, yayın türüne göre etki büyüklükleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik yapılan çalışmaların, ders alanlarına göre etki büyüklükleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Bilgi ve teknoloji dünyasının sosyal ve ekonomik koşullarında etkili olabilecek ve etkin rol oynayabilecek bireyler yetiştirmek, ülkelerin uluslar arası arenada rekabet edebilirliği ile doğrudan orantılıdır. Bu durum; *“ülkeleri sorumluluk sahibi, problem çözebilen, karar verme becerileri gelişmiş, eleştirel ve inovatif düşünebilen bireyler yetiştirmeye imkân sağlayacak eğitim modeli arayışına yönlendirmektedir”* (MEB, 2017). 21. yüzyılda ekonomi, eğitim, iletişim gibi birçok alanda problem çözen, karar veren, yaratıcı ve eleştirel düşünen birey yetiştirmek ön plana çıkmış durumdadır.

Yeni fikirlerin ortaya çıkmasına olanak sağlayan eleştirel düşünme; kişilerin duygu ve düşüncelerini argümanlar yoluyla savunmasını sağlar. Bu savunma da düşüncelerin tekrar değerlendirilmesine imkân verir. Yeni eğitim programlarında, eleştirel düşünme biçimini içselleştiren, yaratıcı ve analitik düşünme becerilerinin gelişmesini sağlayan bir yolla hayat tecrübelerini zenginleştirerek tarihsel birikimi tanımak ve onu yeniden üretmek amaçlanmıştır. Bu yüzden, yeni eğitim programında *“hayatın her alanında uygulanabilecek eleştirel sorgulama niteliğine sahip olmanın birey için olduğu kadar, toplumsal yapı için de önemli olduğu, bireylerin böyle bir niteliğe sahip olmasının toplumun gelişmesi ve devamlılığı açısından değer taşıdığı düşüncesi hâkim kılınmıştır”* (MEB, 2017). Milli Eğitim Bakanlığı’nın son geliştirdiği öğretim programında ve 2023 vizyon belgesinde en çok tekrar eden ve üzerinde durulan becerilerden bir tanesi eleştirel düşünme becerisidir. Dünyanın birçok ülkesi genç nesillerine eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini kazandırmak için çalışmalar yapmakta ve eğitim programlarını da buna göre yapılandırmaktadır.

Korkmaz (2018) okullarda öğretim programlarının uygulayıcısı ve öğrencilere rehberlik edecek olan en önemli etken öğretmenlerdir. Öğretmenler öncelikle sağlam bir eleştirel düşünme temeline sahip olmalı ve kendi düşünme becerilerini analiz etmek ve geliştirmek amacıyla eğitim ve mesleki gelişim seminerlerine katılmalıdırlar (Ay ve Akgöl, 2008). Öğrencilerin, akademik başarıları ve eleştirel düşünenin öğrenciler üzerindeki eğitsel etkisi göz önünde bulundurduğunda eleştirel düşünme becerilerinin öğrencilere kazandırılmasında en büyük görev eğitimcilere düşmektedir (Polat, 2017).

21. yüzyıl dünyasında teknolojiye ilerlemeler sonucunda bilginin üretimi ve bilgi aktarımındaki hızlı gelişmeler problem çözme, yaratıcılık ve eleştirel düşünmeyi en çok ihtiyaç duyulan beceriler haline getirmiştir. Bu becerilerin öğretilabilir, transfer edilebilir ve hayat boyu kullanılabilir olması eğitimin her kademesinde öğrencilerin zeka ve yetenekleri

doğrultusunda geliştirilmesini de mümkün kılmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin bu becerilere sahip bireyler haline gelmeleri için eğitim politikaları ve uygulamalarının tasarlanması önemli görülmektedir (Önal, 2020).

Milli Eğitim Bakanlığı 2023 Eğitim Vizyonu belgesinde düşünmeyi hedefleyen sınav sistemlerinin hayata geçirilmesi ve eleştirel düşünmeyi destekleyen somut öğrenme ortamlarına yer verilmiştir. Aynı zamanda, 2006 yılında geliştirilen “Düşünme Eğitimi Dersi”, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2017 yılından itibaren 7. ve 8. sınıf düzeylerinde seçmeli ders olarak eğitim programı içerisine konulmuştur. Milli Eğitim Bakanlığının 2018 yılında hayata geçirdiği, son geliştirilen öğretim programı eleştirel düşünen, eleştirel sorgulama yapabilen, eleştirel düşünme becerilerine sahip bireyler yetiştirmeyi eğitimin en önemli hedeflerinden biri haline getirmiştir.

Son zamanlarda yapılan bilimsel çalışmalar incelendiğinde, öğrencilerde eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeyi hedefleyen program geliştirme çalışmalarının ve farklı alanlarda eleştirel düşünme becerisi geliştirme çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. Ancak son yıllarda sayısı artan bu çalışmalara yönelik meta analiz çalışmalarının olmaması, bu alanda gerçekleştirilen çalışmaların etkililik düzeyini belirlemek ve yeni araştırmacılara öneriler sunmak için eleştirel düşünme becerileri alanında bu meta analiz çalışmasının yapılması gerekli görülmüştür.

Bu çalışma ile 2016 yılından sonra sayısı hızla artan ve özellikle son yıllarda araştırmacıların ilgisini bir hayli çeken eleştirel düşünme becerileri alanında yapılmış çalışmaların etkililik düzeyini ve ortak etki büyüklüğünü belirlemek amaçlanmıştır. Bu sebeple Türkiye’de son 5 yıl içerisinde eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik yapılan deneysel ve yarı deneysel çalışmaların, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini ne düzeyde etkilediği, yıl, öğretim kademesi, yayın türü ve ders alanlarına göre etki büyüklükleri arasında anlamlı farklılığın bulunup bulunmadığı ortaya konmuştur.

1.4. Sayıtlar

1. Meta analize dâhil edilen çalışmaların, deneysel çalışma şartlarına uygun bir şekilde yapıldığı kabul edilmiştir.

1.5. Sınırlılıklar

1. Araştırma 2017-2021 yılları arasında Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmalarla sınırlıdır.
2. Araştırma, meta analize dâhil edilme ölçütleri ile sınırlıdır.
3. Araştırma, yazım dili Türkçe ve İngilizce olan çalışmalar ile sınırlıdır.
4. Araştırma, genel etki büyüklüğüne ulaşabilmek için deney ve kontrol gruplarına ait örneklem büyüklüğü, aritmetik ortalama ve standart sapma gibi verilere sahip olan çalışmalarla sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Düşünme: İçinde bulunulan durumu kavramak için yapılan aktif, amaca uygun ve organize zihinsel süreçtir (Cüceloğlu, 1994).

Eleştirel Düşünme: Bireyin herhangi bir düşünceyi olduğu gibi kabul etmeden önce kaynaklarını araştırarak, kendi bilişsel süzgeçlerinden geçirerek, sorgulayarak, muhakeme ederek, değerlendirerek ve belirli ölçütlere dayandırarak sonuçlar çıkarması, yargıya ulaşması ve karar vermesidir.

21. Yüzyıl Yeterlikleri: Günümüz dünyasının bilgi toplumunda, kişilerin etkin olması için sahip olması gereken tutum ve becerilerdir (Önal, 2020).

Beceri: İnsanların yatkınlık ve öğrenim aracılığıyla herhangi bir işi gerçekleştirme veya herhangi bir işlemi amacına uygun olarak sonuçlandırma yeteneğidir (Türk Dil Kurumu, 2019).

Eleştirel Düşünme Becerileri: İyi bir eleştirel düşünür olmak için ihtiyaç duyulan yeterliliklerdir.

Meta Analiz: Bireysel çalışmalar neticesinde ulaşılan bulguları birleştirerek etki büyüklüğü olarak sentezlemek ve yorumlamak için kullanılan istatistiksel yöntemidir (Card, 2012).

BÖLÜM 2

2. ALAN YAZIN

2.1. Düşünme

Düşünme, soluk alıp vermektan sonra en çok gerçekleştirdiğimiz eylemlerden bir tanesidir. Bu yüzden düşünme için “*insanları diğer canlılardan ayıran en önemli özelliktir*” ifadesini sık sık duyarız. Düşünme, insanoğlu için bu denli önemli ve gerekli olduğu için tarihten günümüze kadar, üzerine pek çok araştırma ve tanımlama yapılmıştır. Yapılan bütün bu tanımlamalar neticesinde ortak bir noktada buluşulamamıştır. Bunun sonucunda düşünme kavramı üzerine pek çok tanımlama ortaya çıkmıştır.

Türk Dil Kurumu (TDK, 2020) düşünmeyi, “*Bir sonuca varmak amacıyla bilgileri incelemek, karşılaştırmak ve aradaki ilgilerden yararlanarak düşünce üretmek, zihinsel yetiler oluşturmak, muhakeme etmek*” olarak tanımlamıştır. Sözcük anlamı olarak düşünme; “*Kişinin öğrenme süreci içinde kazandığı kavramlar, kullandığı imgeler, düşünce ve hareketler, sözcük ve terimler gibi simgeler aracılığıyla gerçekleştirilen zihinsel faaliyet; çıkarsama, akıl yürütme, anımsama, kuşku duyma, isteme, hissetme, anlama, kavrama gibi, bilinçli bir biçimde gerçekleştirdiğimiz zihinsel faaliyetlerin herhangi biri; karşılaştırmalar yapma. Analiz, sentez, bağlantı kurma ve kavram gibi işlemlerden oluşan zihinsel süreç. Düşünmek eylemi, tefekkür etme. Duyum ve izlenimlerden, tasarımlardan ayrı olarak, usun bağımsız ve kendine özgü eylemi; karşılaştırmalar yapma, ayırma, birleştirme, bağlantıları ve biçimleri kavrama yetisi.*” şeklinde tanımlanmıştır (türkcebilgi.com/düşünme, 2020).

Kazancı (1989) düşünmeyi; kişiyi içinde bulunduğu ortamda iç ya da dış faktörler açısından rahatsız eden, kişinin fiziki ve ruhi dengesini bozan olayların önüne geçilmesi,

azaltılması veya yok edilmesi için başlatılan istendik ve kasıtlı zihinsel davranışların bütünü olarak açıklamıştır. Cüceloğlu (1994)' na göre düşünme, içinde bulunulan durumu kavramak için yapılan aktif, amaca uygun ve organize zihinsel süreçtir. Ünalın (2006) düşünmeyi; fikir, canlandırılan, şekillendirilen, zihin olarak tasarlanan nesne olarak ifade etmiştir. Dağlıoğlu ve Çakır (2010) ise düşünme için kişiyi etkin kılan, kişinin öğrenmesinde sorumluluk bilincini geliştiren, öğrenmenin etkili ve kalıcı olmasını sağlayan, araştırma yöntem ve tekniklerini kazandıran temel becerilerdir tanımlamasını yapmıştır.

İnsanlık tarihinin en önemli filozoflarından biri olan Aristoteles'e göre insanı insan yapan ve diğer canlılardan ayıran tek özellik düşünme ve akıl yürütmedir (Kaya, 2014). Aristoteles'e göre düşünme insana has bir özelliktir ve zihnin kendine özgü eylemidir. 17. yy.' ın önemli filozoflarından Descartes ise gerçek anlamda düşünmenin dünyayı ve kendini, dünyadaki kendini ve kendindeki dünyayı doğru olarak anlayabilmek için zihnini iyi kullanmak olduğunu belirtmiştir (Yıldırım, 2019). Düşünme dünyanın insan beyninde şekil almış halidir. Dewey (1957)' e göre düşünmenin temelinde kafa karışıklığı, şüphe ve karmaşa vardır. Dewey, düşünmenin genel tanımını zihne gelen ve kafamızdan geçen her şeydir şeklinde açıklamıştır. Dewey' düşünmeyi *“zihnimizden geçen kontrolsüz fikirlerdir. Dewey düşünmeyi, aktif ve süregelen herhangi bir inancın veya varsayılan bir bilginin, onu destekleyen gerekçeler ışığında dikkatle ele alınması”* olarak tanımlamaktadır (Dewey, 1910).

Düşünme, insanın doğumundan ölümüne kadar geliştirebileceği bir özelliktir. Peters (2008) felsefe tarihi ile düşünme tarihinin birbirinin aynısı olduğunu belirtmiştir. Çünkü felsefe ile düşünme ve akıl yürütme sürekli ilişki içindedir. Düşünme kavramına ilişkin tanımlar M.Ö. 400 ve 300 lü yıllara antik Yunan filozofları Sokrates (M.Ö. 469-399), Platon (M.Ö. 427-347) ve Aristoteles (M.Ö. 384-322) kadar dayanmaktadır.

“Kimseye hiç bir şey öğretemem, sadece düşüncelerini sağlayabilirim.” Batı felsefesinin babası ve ilk çağın önemli filozoflarından Sokrates için en önemli kavram sorgulamaktır. Sokrates'e göre kişi kendini ve yaşamını sorgulamalı böylece özgür düşüncesini oluşturmalıdır. Sokrates'in felsefesine göre bilgi insanların zihninde doğuştan mevcuttur ve uygun sorular sorulduğu zaman bu bilgiler ortaya çıkar. Sokrates sorularıyla insanların zihinlerinde bulunan gerçekleri hatırlatmayı ve insanları gerçeğe ulaştırmayı hedeflemektedir (Kantarcı, 2013). Sokrates, sorduğu sorularla insanların düşünmesine ve kendilerini tanımlarına, düşünürken bilgileri şekillendirmelerine, bağlantılar kurmalarına ve farklı bakış açılarına ulaşmalarına böylece kendilerini analiz ederek evrensel doğruları

bulmalarına yardımcı olmuştur. Sokrates düşünmeyi; “*kişide var olan bir gücün sonradan uyandırılması ve bu yolla sağlam, güvenilir ve tutarlı bir bilgiye varmak*” olarak tanımlamıştır (Çebi, 2006; Subaşı Yuca, 2017).

“Gözlemlerle, dinle, sus, az yargıla, çok sor!” Günümüz modern üniversitelerin başlangıcı olarak kabul edilen “Akademi” nin (M.Ö. 385) kurucusu ve Sokrates’in öğrencisi Platon; düşünmeyi zihnin kendi kendine konuşması olarak açıklar (Costa, 2008). Platon’un en önemli eserleri diyaloglar içerisinde yer almaktadır. Platon’un bilgi ve düşünme konusunda bilgi veren diyalogları “*Theaitetos, Menon, Phaidon, Şölen, Devlet, Sofist ve Devlet Adamı*” diyaloglarıdır. Rasyonalist bir düşünür olan Platon için insanı doğru bilgiye ulaştıran yegâne şey zihindir. Platon için düşünme, insanın doğruya ulaşmasını sağlayan bir araçtır. Platon, değişen şeyin hiç bir zaman bilinemeyeceğini ve mutlak bir bilginin var olduğunu savunur. Duyular değişime tabi oldukları için onlara güvenilemeyeceğini iddaa eder. Çünkü bugün güzel olan şey, yarın çirkin olabilir veya birine göre küçük gelen şey başka birine göre büyük gelebilir. Bu bakımdan duyuların zihnimize ilettiği şeyler göreceli görünüşler olup nesnelerin gerçekliği değildir (Başarer ve Duman, 2019). Duyular, gerçeğin bilgisini vermez, gerçek bilgiye ulaşmak için her türlü deneyden bağımsız olan düşünce yani akıl kullanılmalıdır (Platon, 1997).

Dünya tarihinin en önemli filozoflarından biri ve Platon’un öğrencisi olan Aristoteles bütün insanların yaratılışı itibari ile öğrenmek isteği içinde olduğunu ileri sürmüştür. Aristoteles düşünmenin, mantık kurmaya yarayan aynı zamanda mantığa dayalı olarak da doğru bilgiye ulaştıran bir araç olduğunu savunur (Polat, 2014). Aristoteles’ e göre mantık bütün düşünme etkinliklerinin ve bilgi elde etmenin bir aracıdır. Aristoteles, akıl yürütmenin geçerliliğinin dilsel formlar tarafından değil, düşünme formları tarafından belirlendiğini öne sürerek dil ile düşünme arasındaki farkı ortaya koymuştur ve akıl yürütmenin başlı başına bir formu olduğunu savunmuştur (Özlem, 2004). Aristoteles’in görüşüne göre iki tür akıl yürütme vardır ve bunlar doğru düşünmenin temelindeki kaynaklardır. İlk akıl yürütme durumu tümdengelim ikincisi ise tümevarımdır. Tümdengelim; usavurmanın içerisinde belirtilmiş olanların haricindeki şeylerin hâlihazırda bulundukları için, zorunlu olarak ortaya çıktığı bir akıl yürütme şeklidir, tümevarım ise tekillerden tümele ulaşma işidir (Başarer ve Duman, 2019).

Düşünme kavramını, düşünme ve din açısından ele aldığımız zaman ilk olarak Kur’an-ı Kerim’ de düşünmek, akıl ve tefekkür üzerine onlarca ayet bulunduğunu görmekteyiz.

Kur'an-ı Kerim' de: *"Bu, Rabbinin dosdoğru yoludur. Öğüt alıp düşünmesini bilen bir topluluk için ayetleri böyle birer birer açıkladık."* (En'am Suresi, 126), *"Andolsun Biz Kur'an'ı zıkr (öğüt alıp düşünmek) için kolaylaştırdık. Fakat öğüt alıp-düşünen var mı?"* (Kamer Suresi, 22; 32; 40; 62) ve daha birçok ayet düşünmenin ne kadar önemli bir eylem olduğunu bize apaçık sunmaktadır. Kuran-ı Kerim'de, doğruya ulaşmanın yolunun düşünmek olduğunu ifade eden ayetler ışığında düşünme eğitimi, Selçuklu, Osmanlı ve daha önceki İslam medreselerinde mantık dersi kapsamında yerini almıştır (MEB, 2016). Bunun yanında tarih boyunca en çok tanınan İslam düşünürleri; Farabi, Kindi, İbni Sina ve İbni Haldun başta olmak üzere bir çok İslam filozofunun düşünme, akıl ve mantığa verdikleri önem ortadadır. İslam tarihinin en önemli filozof ve bilim adamlarından biri olan Farabi (870-950), düşünmeyi mantıkla bağdaştırmış ve düşünme; doğru tanım ve kıyası yanlış tanım ve kıyastan, kesin olan bilgileri kesin olmayandan ayıran, doğru muhakeme yapmayı öğreten bir ilimdir şeklinde ifade etmiştir. Aynı zamanda Farabi' ye göre mantık bütün ilimlerin ölçüsü konumundadır (Akşit, 2018).

Yeniçağ felsefecilerinden (17 yy.) biri olan Fransız filozof Rene Descartes (1596-1650) var olmanın düşünme ile mümkün olabileceğini savunmakta ve düşünmenin önemini *"düşünüyorum, öyleyse varım"* sözleri ile açıklamaktadır. Descartes, "Düşünüyorum öyleyse varım" hakikatinin, felsefenin ilk ilkesi olarak kesin bir şekilde kabul eder ve bu konudaki sözlerini şöyle sürdürür: *"düşünmenin bana ait bir yüklem olduğunu bulurum; yalnızca bu şey benden ayrılmış olamaz. Benim, varım, bu bir gerçektir. Ancak ne sürece? Düşündüğüm sürece. Düşünmekten tümüyle kesilseydim, var olmaktan da kesilirdim. Şimdi zorunlu olarak doğru olmayan hiçbir şeyi kabul etmiyorum. Kesin olarak söylemek gerekirse, yalnızca düşünen bir şeyim"*. Descartes, insanı diğer canlılardan ayıran en önemli noktanın doğal dürtülerinden bağımsız düşünen ve nasıl düşündüğünün farkında olan bilinçli seçimler yapabilen bir varlık olması şeklinde açıklamıştır (akt. Subaşı; Yuca, 2017). Cüceloğlu (1994), düşünmenin hayatı anlamlı hale getirdiğini ve düşünmenin bir amaca ulaşmak için aktif olarak yaşananları organize etme ve anlamlandırma süreci olduğunu belirtmiştir. Fisher (2005) ise düşünmenin önemini *"Düşünmeseydik var olmazdık"* sözleriyle ifade etmiştir.

Alman felsefesinin kurucu isimlerinden Kant (1724-1804), düşünmenin biyolojisini akıl-zihin-algılama bütünü şeklinde ortaya koymaya çalışmıştır. Kant'a göre insan bilgisi, harici eşyanın bizim üzerimize olan tesirlerini alan algılama ve hassasiyetin aldığı bu tesirler üzerine düşünen düşünme şeklinde birbirinden ayrılmaz parçaları olan iki ayrı kaynaktan doğar. Kant' ın bakış açısına göre algılama alıcı bir alettir ve algılama yoluyla bize nesneler

verilir, düşünme yoluyla da elde edilen nesnelerin üzerine düşünülür. Duyuların işi görmektir, anlama yetisinininki ise düşünmektir (Erişirgil, 1997).

İdealist bir düşünür olan Hegel (1770- 1831) düşünmeyi mantık ile bağdaştırarak açıklamaya çalışmıştır. Hegel’ e göre mantığın soyut-diyalektik- kurgusal olmak üzere üç yanı vardır. Hegel 1. evrenin (soyut evre) anlamaya vurgu yaptığını ve anlamının temelinde özdeşlik ile çelişmezlik ilkelerinin bulunduğunu savunur. 2. evre (diyalektik evre) anlamadan sonra gelen düşünme aşamasıdır ve bu aşamada anlığın soyut belirlenimlerine ve soyut karşıtlıklarına son verilir. 3. Evre (kurgusal evre) ise olumlu us olarak adlandırılan evredir; düşünme sürecinde 1. evre belirleme evresi ile 2.i evre olumsuzlama evrelerinin sentezidir. Hegel’e göre kurgusal evre; düşünce kuramı açısından somut ve olumlu içeriğe sahiptir (Başarer ve Duman, 2019).

“Hala düşünmüyoruz” diyen Heidegger (1889-1976) için asıl düşünülmesi gereken şey varlıktır. Heidegger’e göre düşünme; olup bitmiş ve ele geçirilmiş bir olgu değil hakkında düşünülerek kavranan bir olgudur. Heidegger için düşünme; varlığın kendisinden çıkan çağrıya insanlar tarafından verilen cevaptır. Bu nedenle Heidegger’de düşünme kavramı, bilişsel bir yan olmaktan daha çok Varlık’a ait olan soyut bir yandır (Başarer ve Duman, 2019).

Düşünme, 21. yüzyıla kadar bireysel ve durumsal etmenlerle olan ilişkileri göz ardı edilerek mantık bilgisine dayalı olarak açıklanmıştır (Bingöl, 2019). 21. yüzyıldan itibaren ise davranışçı ve bilişsel kuramcılar düşünme konusuna farklı bir boyut getirmişlerdir. Davranışçılara göre düşünme; öğrenme olayının ürünü iken bilişselcilere göre öğrenme gibi bir iç süreçtir (Kazancı, 1989). Düşünmeyi psikolojik olarak değerlendiren ilk kişilerden biri olarak Piaget, düşünmeyi gelişim aşamaları ve zihinsel işlemler açısından kavramsallaştırmıştır. Piaget, düşünmeyi aktif bir süreç olarak ele almış ve deneyimlere dayandırmıştır. Piaget, düşünmenin işlevsel yönüne vurgu yapmış ve bunu çocukların gelişim evrelerine göre tanımlamıştır (McGroger, 2007).

Düşünmenin doğası ve gelişimini inceleyen bir başka psikolog olan Vygotsky, düşünmenin oluşumunda çevresel faktörlerin etkisini yoğun olarak ele almıştır. Düşünmede ve eğitimde çevresel faktörlerin öneminden bahseden Vygotsky’e göre düşünme özünde sosyaldır. Vygotsky düşünmenin gelişiminin temelinde genetik miras ve uzmanlarla paylaşılan deneyim ve etkileşimler olduğunu savunmuştur. Furth ve Wachs (1975) e göre ise düşünme, dış dünya ile etkileşime girerek bireyin kendi kendine yapılandığı bir süreçtir.

Eserlerinde düşünme eğitimine sıklıkla yer veren yazarlardan Jean-Jacques Rousseau “Emile” ya da “Eğitim” adlı kitabında “*Düşünmek insan için doğal bir şey değildir. Düşünmek onun tüm diğerleri gibi öğrendiği ve çok zor öğrendiği bir sanattır. Her iki cins için birbirinden gerçek olarak ayrı iki sınıf düşünüyorum: biri düşünenler sınıfı öbürü hiç düşünmeyenler sınıfı. Bu ayrım hemen tümüyle eğitimden gelmektedir.*” şeklindeki ifadesi ile düşünme eğitiminin önemini belirtmiş ve düşünmenin bir eğitim sorunu olduğunu ortaya koyarak açıklamıştır (Yıldırım, 2019).

Kazancı (1989) düşünmeyi, insanın fiziksel ve psikolojik dengesini bozan bütün olayları yok etmek için gerçekleştirilen kasıtlı, bilişsel davranışlardır şeklinde tanımlamış, düşünmenin ve düşünmeyi geliştirmenin önemini şu şekilde belirtmiştir:

1. Düşünme, insanı belli bir amaca yöneltir ve yetersiz bilgiyle alınan yanlış kararların yerine sistemli bir şekilde elde edilen bilgilerle karar verilmesine yol açar.
2. Düşünme insanın karşılaştığı sorunlara karşı hazırlıklı olmasında önemli rol oynamaktadır. İyi gelişmiş düşünce gücü, kişinin ileri görüşlü olmasına ve davranışlarının doğru olmasına neden olur.
3. Düşünme, kavramların oluşup gelişmesinde ve birey için anlam kazanmasında önemli role sahiptir. Düşünme ne kadar gelişmişse kavramların sağlamlığı ve zenginliği de aynı oranda gelişmiştir.
4. Düşünme, kişinin ve toplumun güvenilir bir ortamına kavuşmasında en önemli etkenlerden bir tanesidir.

2.2.Düşünme Becerileri

Düşünme kavramı üzerine ilk çağlardan günümüze kadar pek çok araştırma yapılmış olmasına rağmen tanımı üzerinde tam bir fikir birliğine varılamamıştır (Bingöl, 2019). Filozoflar, eğitimciler, düşünürler ve psikologlar düşünmenin tanımı üzerinde tam bir fikir birliğine ulaşamamış olsalar da düşünmenin uygulama ve rehberlik ile öğrenilebilir ve geliştirilebilir bir beceri ve yeterlilik olduğu konusunda hemfikirdirler (Önal, 2020). Dilekli’ye (2015) göre düşünme zihinsel bir işlem iken beceri düşünmenin performansa dönüştürülmüş halidir. Dağlıoğlu ve Çakır’a (2010) göre düşünme becerileri, bireyin aktif olmasını ve öğrenmesinde sorumluluk almasını sağlayan aynı zamanda kalıcı öğrenmelere yol açan araştırma yol ve yöntemlerini kazandıran temel becerilerdir. Düşünme becerisi; bir

amaca ulaşabilmek için veya bir problemi çözebilmek için aktif ve etkili düşünme gücüdür şeklinde tanımlanabilir.

Düşünme kavramının tanımında olduğu gibi düşünürler ve psikologlar düşünme becerileri ve türleri konusunda da farklı sınıflandırmalar yapmışlardır. Düşünme becerileri konusunda ilk sınıflandırmalardan birini yapmış olan Presseisen (1985) düşünme becerilerini; a) temel işlemler, b) problem çözme, c) karar verme, d) eleştirel düşünme ve e) yaratıcı düşünme şeklinde aşamalı bir şekilde sınıflamıştır. Presseisen sınıflandırmasındaki a) temel işlemleri;

1) Neden sonuç ilişkilerini belirleme (değerlendirme, yordama, çıkarımda bulunma ve yargıda bulunma),

2) Benzetmeleri belirleme (analojileri belirleme, metaforları belirleme ve tümevarım kullanma),

3) İlişkileri belirleme (bütün parça ilişkisini belirleme, analiz, sentez, dizileri belirleme, tündengelim kullanma),

4) Sınıflandırma (benzerlik ve farklılıklar, sıralama, gruplama, kıyaslama),

5) Nitelikleri belirleme (temel özellikler, tanımlar, gerçekler) şeklinde 5 farklı adımda ele almaktadır.

b) Problem çözme; belirli bir zorluğun üstesinden gelmek için, zorlukla ilgili verileri toplayıp birleştirme, çözümler üretme, üretilen çözümleri testten geçirme, problemlerin daha basit ifade ediliş şekillerini bulmaya çalışma becerilerini içermektedir.

c) Karar verme; herhangi bir konu ile ilgili verileri birleştirme, seçenekleri karşılaştırma, gereksinim duyulan bilgiyi belirleyerek seçenekler içerisinde en uygun olanı belirleme becerilerini içermektedir.

d) Eleştirel düşünme becerileri; herhangi bir konu ile ilgili ifadeleri analiz etme, ifade edilmemiş olan düşünceleri farketme, önyargıların farkına varma ve düşüncelerin farklı ifade şekillerini aramaktır.

e) Yaratıcı düşünme; düşünmenin sezgi ve mantığa dayanan yönlerini kullanarak estetik ve özgün ürün oluşturma becerilerinden oluşur (akt; Akbıyık, 2002).

Beyer (1988) düşünme becerilerini; problem çözme, karar verme ve kavramsallaştırmayı içeren düşünme yöntemleri, eleştirel düşünme becerileri ve bilgiyi işleme becerileri olmak üzere üç bölümde ele almıştır.

I. Düşünme Yöntemleri

1. Problem Çözme

- a. Problemi tanıma
- b. Problemi ifade etme
- c. Çözüm planı geliştirme
- d. Planı uygulama
- e. Çözümü değerlendirme

2. Karar Verme

- a. Hedefi belirleme
- b. Seçenekleri belirleme
- c. Seçenekleri analiz etme
- d. Seçenekleri sıralama
- e. Seçenekleri değerlendirme
- f. En uygun seçeneği belirleme

3. Kavramsallaştırma

- a. Duruma uygun örnekleri belirleme
- b. Ortak özellikleri belirleme
- c. Özellikleri sınıflandırma
- d. Gruplar arasında bağlantılar kurma
- e. Duruma uygun ek örnekler belirleme
- f. Kavram yapısını düzenleme

II. Eleştirel Düşünme Becerileri

- a. Gerçekle iddiaları ayırt etme
- b. Gerekli bilgiyi gereksiz bilgiden ayırma
- c. İfadenin doğruluğunu belirleme
- d. Kaynakların güvenilirliğini belirleme
- e. İfade edilmemiş iddiaları belirleme
- f. Önyargıları belirleme
- g. Mantık yanlışlarını ve tutarsızlıkları belirleme
- h. Dayanak noktalarının gücünü belirleme

III. Bilgiyi İşleme Becerileri

- a. Hatırlama
- b. Çevirme
- c. Kavrama
- d. Uygulama
- e. Analiz
- f. Sentez
- g. Değerlendirme
- h. Mantıksal çıkarım

Sternberg (1987) ise düşünme becerilerini; kişinin düşünme sürecini planlama, izleme ve değerlendirmeyi kapsayan “Yürütücü süreçler”, düşünme eylemini gerçekleştirmeyi kapsayan “Performans süreçleri” ve nasıl düşüneceğini öğrenmeyi içeren “Öğrenme süreçleri” olmak üzere üç gruba ayırmıştır. Marzano ve diğerleri (1988) düşünme becerilerini 5 boyutta ele almışlardır. Bu boyutlar: a) üstbiliş, b) eleştirel ve yaratıcı düşünme, c) düşünme süreçleri (problem çözme ve karar verme), d) temel düşünme becerileri ve e) konu alanı bilgisi ile düşünme ilişkisidir.

Perkins ve diğerleri düşünme becerileri üzerine yaptıkları çalışmada dört temel düşünme alanı belirlemişler ve bu düşünme alanlarını şu şekilde açıklamışlardır (Bruning, Schraw ve Ronning, 1995).

Tablo 2: *Düşünme Türleri ve Becerileri*

DÜŞÜNME TÜRLERİ	AMAÇLAR	DÜŞÜNME BECERİLERİ
Eleştirel düşünme	Karşıt durumları ya da fikirlerin açıklığını değerlendirmek	Durumun ya da fikrin tanımlanması, karşıt görüşlerin analizi, kanıtların değerlendirilmesi
Yaratıcı düşünme	Yeni fikirler üretmek, yeni ürünler geliştirmek	Fikirlerin saptanması, sorunun yeniden yapılanması, olasılıkların belirlenmesi
Karar verme	Bilgilendirilmiş bir karara ulaşmak	Var olan bilginin düşünülmesi, seçeneklerin tanımlanması ve kararın verilmesi
Problem çözme	Bir soruna bir ya da daha fazla çözüm bulmak	Bir stratejinin tanımlanması, anlatılması, seçilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi

Özden (2000) ise düşünme becerilerinin; 1) eleştirel düşünme, 2) problem çözme, 3) okuduğunu anlama, 4) yazma, 5) bilimsel düşünme, 6) yaratıcı düşünme, 7) yaratıcı problem çözme şeklinde 7 beceriden oluştuğunu belirtmiştir. Akar (2007) ise düşünme becerileri listesini; mantıksal düşünme, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, üretici düşünme, üst düzey düşünme, soyut düşünme, kavramsal düşünme, ıraksak düşünme, sözel düşünme, yakınsak düşünme, yansıtıcı düşünme, problem çözme şeklinde ifade etmiş ve bu listenin daha da uzayabileceğini belirtmiştir. Ashman ve Conway (2002) düşünme becerilerini altı boyutta ele almışlardır ve bu boyutları:

1. Üstbilgi,
2. Bilişsel süreçler (problem çözme ve karar verme),
3. Temel düşünme becerileri (özetleme ve detaylandırma),
4. Eleştirel düşünme,
5. Yaratıcı düşünme,
6. Konu alanı bilgisini anlama olarak ifade etmişlerdir.

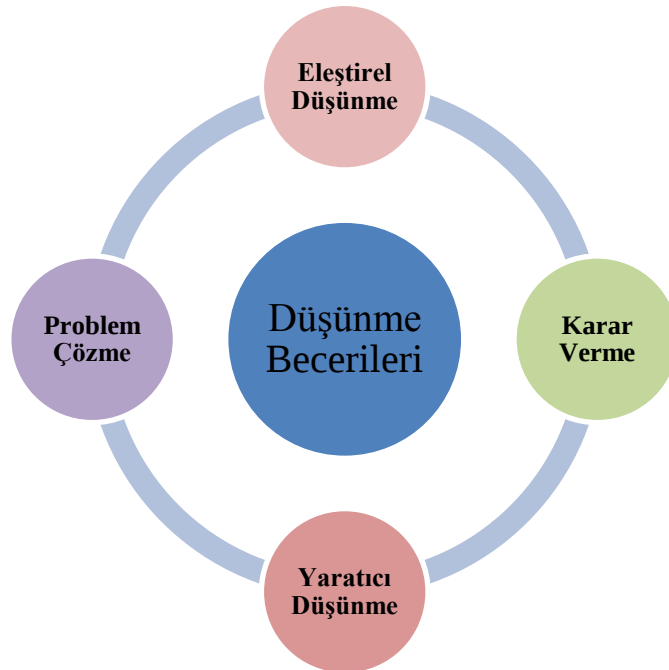
Güneş (2012) düşünmeyi, içinde bulunulan durumu anlamaya yönelik sıralı ve sürekli bir zihinsel dönüşüm olarak tanımlamış ve düşünme becerilerini de zihnimizde uygulanan işlemlere göre; analitik düşünme, sistemli düşünme, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme şeklinde sınıflandırmıştır. Alkın Şahin ve Tunca (2013) ise düşünme becerilerini üst düzey düşünme becerileri olarak:

1. Eleştirel düşünme
2. Yaratıcı düşünme
3. Problem çözme
4. Girişimcilik
5. Karar verme
6. Mantıksal düşünme
7. Üretici düşünme
8. Üst düzey düşünme
9. Soyut düşünme
10. Yansıtıcı düşünme şeklinde sıralamışlardır.

Costa (1991) “Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking” adlı kitabında 1980’li yılların sonunda Amerika Birleşik Devletleri Program Geliştirme ve Denetleme Kurumu Başkanlığı tarafından altmış uzman araştırmacının katılımı ile gerçekleştirilen çalışmada, dört temel becerinin ortaya çıktığını belirtmiştir. Araştırmacılar tarafından hemfikir olunan temel düşünme becerileri; eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme ve karar vermedir (Costa, 1991, Alkın Şahin ve Tunca, 2013).

Yukarıda değindiğimiz araştırmalar neticesinde düşünme becerileri ve türleri konusunda 1980’lerden günümüze kadar farklı sınıflandırmalar olduğu görülmektedir. Ancak düşünme becerilerinin sınıflaması ile ilgili olarak düşünürler, eğitimciler ve psikologların genellikle dört beceri konusunda hemfikir olduğu görülmektedir. Bu dört beceri; ABD Program Geliştirme ve Denetleme Kurumu araştırmacılarının da belirttiği, problem çözme, karar verme, yaratıcı düşünme ve eleştirel düşünmedir (Presseisen, 1991; Costa,1991; Alkın Şahin ve Tunca, 2013; Korkmaz, 2108; Bingöl, 2019; Önal, 2020). Yaratıcı düşünme, problem çözme, eleştirel düşünme ve karar verme gibi beceriler birbirinden farklı gibi olsa da birbiriyle içe içe olan süreçlerdir. Aslında yaratıcı düşünürken problem çözer, problem çözerken eleştirel düşünür veya karar verirken yaratıcı düşünürüz (Demir, 2006).

Bu çalışmada düşünme becerileri; problem çözme, karar verme, yaratıcı düşünme ve eleştirel düşünme şeklinde ele alınmış olup, araştırmamızın temel konusunu oluşturan eleştirel düşünme becerisi daha ayrıntılı şekilde incelenmiştir.



2.2.1. Problem Çözme

Sorun kelimesi ile eş anlamlı olarak kullanılan problem kısaca istenen amaca ulaşırken karşılaşılan güçlükler, kişiye rahatsızlık veren durum ya da durumlar olarak tanımlanabilir. Bingham (2004) problemi, kişinin hedeflediği amaca ulaşmak için mevcut olan güçlerinin karşısındaki engel şeklinde tanımlamıştır. Problem, bireyin belirli bir amaca ulaşırken karşılaştığı engellenme durumudur (Morgan 1995). Problem, bireyde ve toplumda uyumsuzluk ve dengesizlik yaratan, bireyin zihnini karıştırıp belirsizliğe sebep olan, onu rahatsız eden ve çözülmesi gereken güçlüklerdir (Kalaycı, 2006).

Problem çözme, yüksek düzeyde zihinsel süreçler gerektiren karmaşık bir süreçtir. Problem çözme, sorgulama, karar verme, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme gibi kavramlarla iç içedir. D’Zurilla ve Goldfried (1971) problem çözmeyi; karşılaşılan bir problemle baş etmek için etkin alternatif yolları oluşturma ve bu alternatif yollar içerisinde en uygun olanın seçilmesini içeren bilişsel ve davranışsal bir süreç olarak tanımlamışlardır. Problem çözme becerisi, mevcut durumdan, istenilen hedefe doğru hareket ederken kullanılan birtakım zihinsel süreçleri içerir (Picus, Sachse ve Smith, 1983). Problem çözme becerisi, bireyin aşılması gereken güçlüklerle karşı karşıya gelmesini, güçlüklerle etkin bir şekilde baş etmesini, etkili çözüm önerileri sunmasını, bu önerilerden birini analiz ederek soruna tatbik etmesini içeren zihinsel ve davranışsal bir üst düzey beceridir (Bingöl, 2019).

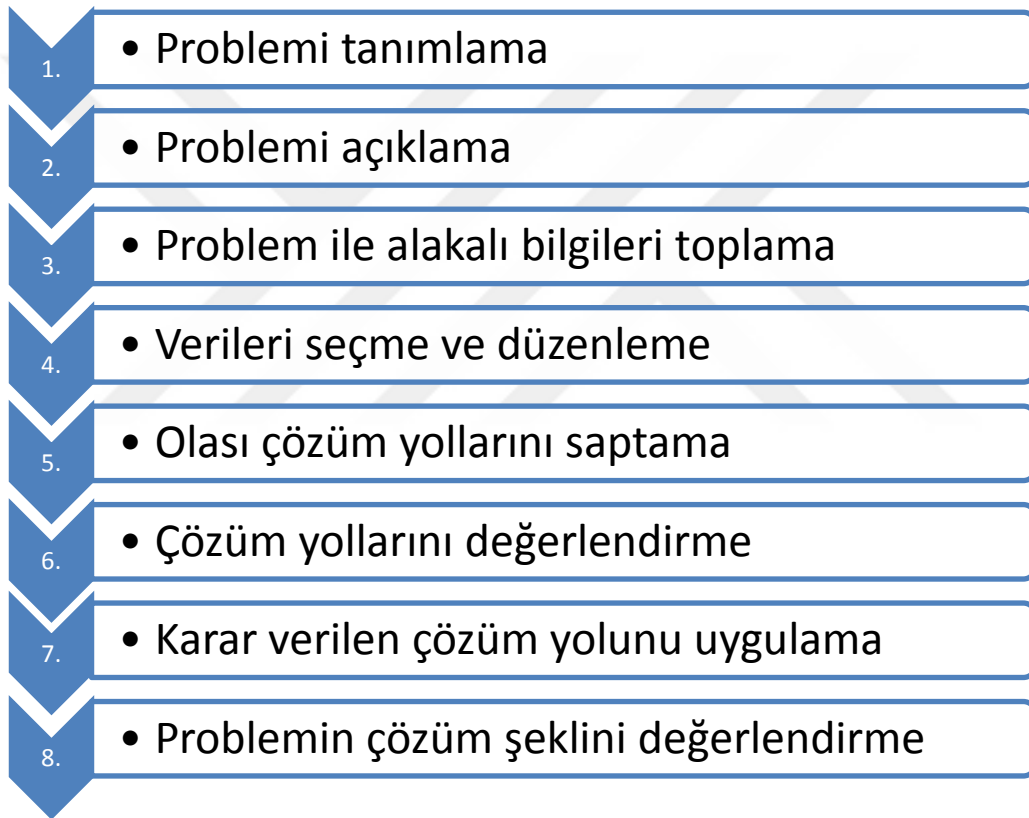
Problem çözme süreci, hâlihazırdaki bir durumun problem şeklinde algılanması, belirlenen hedefe ulaşabilmek için pek çok seçenekten uygun olanın belirlenmesi ve uygulanmasını içermektedir (Dağlı, 2004). Problem çözme sürecinde problemin net olarak anlaşılması, problemle alakalı gerekli ve yeterli bilgilerin bir araya getirilmesi, derinlemesine inceleme yapılması, problem için farklı çözüm yollarının sunulması, en etkin ve verimli çözüm yolunun belirlenerek problemin çözülmesi aşamaları vardır (Erdem ve Demirel, 2002).

Aydoğan ve Ömeroğlu’na (2004) göre problem çözme, eğitim öğretim sürecinde temel teşkil etmektedir. Bireyler, problem çözebilme davranışları sayesinde fikirlerini bir konu üzerine yoğunlaştırabilmekte, problemler için farklı çözüm yolları üretebilmekte, sebep-sonuç ilişkileri kurabilmekte ve olası sonuçları tahmin edebilmeyi öğrenmektedirler.

İnsanoğlu hayatı boyunca birtakım problemlerle karşı karşıya kalmış ve karşılaştıklarında da bu problemleri çözmek için farklı yöntemler kullanmışlardır. Karşılaşılan bu problemleri çözmek için atılması gereken adımlar, kişiden kişiye ve karşılaşılan probleme

göre farklılık gösterse de problem çözme sürecinin genel ve temel aşamaları bulunmaktadır. Problem çözme süreçlerine yönelik geliştirilen modellere bakıldığında, John Dewey’ in 19. yüzyılda “düşünme” işini çözümlemesiyle gelişmeye başladığı görülmekte ve geliştirilen farklı modellerin temelinde Dewey’in geliştirdiği modelin olduğu görülmektedir (Yıldırım, 2019).

Bingham (2004), problem çözme sürecinin öğrenilebilecek bir beceri olduğunu düşünmüş ve bu becerinin sürekli olarak güncellenmesi gerektiğini belirtmiştir. Bingham’ a göre problem çözme becerisi; zaman, gayret ve alıştırma isteyen bir süreçtir ve sekiz aşamadan oluşmaktadır:



Roger Sternberg (1992) ise problem çözme sürecini; a) Problem tanımı, b) Problem ile ilgili kaynakların ayrılması, c) Problem ile ilgili bilginin tanımlanması ve organize edilmesi, d) Problemin çözümü için belirlenen yolların net bir şekilde belirlenmesi, e) Problem çözümlerinde belirlenen yolların izlenmesi ve f) Elde edilen çözümlerin değerlendirilmesi şeklinde altı aşamalı olacak şekilde sıralamıştır (akt; Hertzog ve diğ., 2009). Kneeland (2001), problem çözme sürecini şu şekilde basamaklandırmıştır:

1. Problemin farkına varma,
2. Gerekli bilgilerin toplanması,
3. Problemin temeline inme,
4. Çözüm yollarının araştırılması ve bulunması,
5. En uygun çözüm yolunun tespiti,
6. Problem çözme.

Paul ve Elder (2013) ise problem çözme basamaklarını şu şekilde sıralamışlardır:

1. Hedefleri, amaçları ve gereklilikleri anlamak ve ifade etmek,
2. Problemleri net bir şekilde belirleyerek analiz etmek,
3. İhtiyaç duyulan bilgiyi kavramak ve aktif bir şekilde bu bilgiyi aramak,
4. Elde edilen bilgileri değerlendirmek, yorumlamak ve analiz etmek,
5. Eylem için alternatifleri belirlemek ve değerlendirmek,
6. Probleme stratejik bir şekilde yaklaşmak ve bu stratejiyi takip etmek,
7. Davranışlar ortaya çıktıkça, davranışların çıkarımlarını izlemek.

Yıldırım (2019) yaptığı çalışmada, problem çözme modellerini ele almış ve modelleri şu şekilde sıralamıştır:

1. John Dewey'in Yansıtımlı Düşünce Kuramı
2. Hermann'ın Yaratıcı Problem Çözme Modeli
3. Guilford'un Yaratıcı Problem Çözme Modeli
4. Thorndike'in Deneme Yanılma Yoluyla Problem Çözme Modeli
5. Köhler'in İç Görü Öğrenmesi Yoluyla Problem Çözme Modeli
6. Karl Popper ve Problem Çözme Modeli
7. Paul W. Swets ve Sorun Çözüm Modeli
8. Phillips Mountrose'un Problem Çözmede Beş Aşama Modeli
9. Alex Osborn ve Problem Çözme Yaklaşımı

2.2.2. Karar Verme

Karar verme, insanın yaşıamı boyunca her aşamada karşısına çıkabilen, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve problem çözme becerileri ile yakından ilişkili olan doğal bir süreçtir. Deniz (2002) ye göre karar verme, bireyin istediğı amaca ulaşmasını sağlayan yollardan en uygun olanı seçme işlemidir. Bağırkan (1983) e göre karar verme, tercih yapma sanatıdır. Karar verme, herhangi bir hedefe ulaştıracak veya herhangi bir ihtiyaca cevap verecek birden fazla alternatif olduğunda veya ihtiyacı gidermek için bir hedef olup olmadığı kesin olmayan durumlarda ortaya çıkan sıkıntıyı giderecek yönelme işidir (Kuzgun, 2000). Kaşık (2009) karar vermeyi; sonuca ulaşabilmek için seçenekler arasından seçim yapma, sorunu çözebilmek için gerçekleştirilecek eylemleri belirleme süreci, fiili etkileyen bütün yargılar, yapılan değerlendirme neticesinde sonuca ulaşma, problemle ilgili bilgileri yorumlayarak analiz ederek sonuca ulaşma süreci olarak tanımlamıştır.

Karar verme becerisi, başlangıç aşamasında çok kolay bir eylem gibi görünse de gerçekte karmaşık bir süreçtir. Forman ve Selly (2001) e göre karar verme becerisi, planlanan hedefe ulaşmak ve belirlenen amacı gerçekleştirmek amacıyla seçenekler arasından seçim yapmayı gerektiren bir süreçtir. Özel (2009) ise karar verme becerisinin kullanılabilmesi için bir problemle karşılaşılması ve bu problemi çözmek için uygulanabilecek birden fazla seçenek olması gerektiğini ayrıca bu seçeneklerden herhangi birini seçecek özgür bir iradenin olması gerektiğini belirtmiştir. Karar verme davranışı, bireyin karar verilmesi gereken durumu fark etmesiyle başlayan ve bu durum karşısında ne zaman ve nasıl karar vereceğini belirlemesiyle sona eren bir eylemdir (Alver, 2005). Karar verme becerisi, problemle ilgilik ortaya çıkabilecek bütün ihtimallerin göz önüne alınarak olayı belirleme, çözüm için gerekli alternatifleri, alternatiflerin olaya etkisini inceleme ve son olarak alternatiflerin olumlu ya da olumsuz yönlerini ortaya koyarak değerlendirme neticesinde alternatiflerden birine yönelmektir (Bingöl, 2019).

Karar verme becerisini, tercih yapma sanatı olarak nitelendiren Bağırkan (1983) karar verme işleminin özelliklerini şu şekilde sıralamıştır:

1. Karar verme sorunların çözümünü amaçlayan bir beceridir.
2. Karar verme bir taraftan bir değerlendirmenin sonucu iken diğer taraftan da yeni bir olayın başlangıcıdır.
3. Geçmiş değerdendirerek gelecek için yapılan bir işlemdir.
4. Karar vermenin bir planlama ve programlaması vardır.

5. Bireysel olarak veya grup olarak yapılır.
6. Karar verme sonucu kesin olarak tespit edilemeyen olaylar üretir.
7. Karar vermede çeşitli mantıksal analizler vardır.

Karar verme farklı psikologlar, yaklaşımlar ve düşünürler göre farklı aşamalardan oluşmaktadır. Nicel disiplini benimseyen düşünürler, karar verme sürecini bilimsel yönetime yaklaşan bir süreç olarak değerlendirmişlerdir ve karar verme aşamalarını şu şekilde sıralamışlardır (Byrd ve Moore, 1982; akt; Cimşir, 2019):

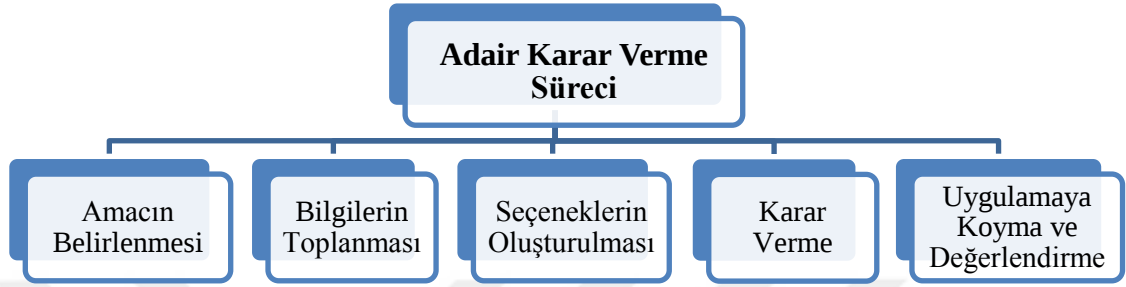
1. Problemin tanımlanması,
2. Sorunu çözmek için amaç ve hedeflerin belirlenmesi,
3. Gerekli verilerin toplanması,
4. Sorunun analitik bir modelinin formüle edilmesi,
5. Değerlendirilecek alternatiflerin seçilmesi,
6. Alternatiflerin değerlendirilmesi,
7. Bir alternatifin seçilmesi,
8. Tercih edilen alternatifin uygulanması

Kuzgun (2006) ise karar verme eyleminin; karar verme durumunu ortaya çıkaran bir problem durumu ve bu durumun karar verici tarafından fark edilmesiyle başladığını, zorluğu giderecek seçeneklerin bulunmasıyla ve karar vericinin var olan seçeneklerden istediğini seçme hakkına sahip olmasıyla devam ettiğini belirterek karar verme durumunun mantıksal aşamalarını şu şekilde sıralamıştır:

1. Problemin fark edilmesi,
2. Problemin tanımlanması,
3. Seçeneklerin belirlenmesi,
4. Seçeneklere ilişkin bilgi toplanması,
5. Toplanan bilgilerin ihtiyaca göre analiz edilmesi,
6. Uygun olan seçeneğin belirlenmesi,
7. Planın uygulanması,

8. Sonucun değerlendirilmesi.

Adair (2017) karar verme sürecini beş adımda basamaklandırmıştır. Adair'in adımlarını şu şekilde şemalaştırabiliriz:



1. Amacın Belirlenmesi: “Neye ulaşmaya çalışıyoruz? Nereye varmaya çalışıyoruz?” sorularına cevap aranarak amaç net bir şekilde ortaya çıkarılır.

2. Gerekli Bilgilerin Toplanması: Karar vermeye yardım etmesi için gerekli olan bilgiler toplanır.

3. Kullanışlı Seçeneklerin Oluşturulması: İşe yarayacağı düşünülen en fazla beş veya altı seçenek üretilir.

4. Karar Verme: İlk olarak seçim ölçütleri belirlenir. Yapılacakları öncelik düzeylerine göre sıralanır. Kesinlikle olmalı ölçütüne uymayan seçenekler elenir. İkinci olarak çok fazla istenen ölçütler, üçüncü olarak ta olsa iyi olurdu ölçütleri belirlenir.

5. Uygulamaya Koyma ve Değerlendirme: Bir karar sürecinde kesme noktasına gelmeden önce düşünme süreci vardır. Önce uygulama aşamasına geçilir, bu aşamada verilen her kararın sorumluluğu alınır. “Doğru bir karar verdiniz mi? Kararı daha çabuk, mantıklı ve herkesin yararına olacak şekilde verdiniz mi? Ya da bu kararı insanları daha az üzecek şekilde daha az maliyetle uygulayabilir miydiniz?” soruları cevaplanarak karar değerlendirilir.

2.2.3. Yaratıcı Düşünme

Yaratıcı düşünme; karar verme, problem çözme ve kendini ifade etme gibi becerilerle yakından ilişkili olan bir beceridir. Türk Dil Kurumu (2019) yaratıcılığı; *“her bireyde var olduğu kabul edilen, bir şeyi yaratmaya iten farazi yatkınlık, yaratma yeteneği, yaratıcı olma durumu”* olarak tanımlamaktadır. Saban (2002) ye göre yaratıcılık; kişinin farklı olacak kadar cesur olması, mevcut kalıplardan kurtulması ve var olan durumu sorgulaması anlamlarına gelmektedir. Koray (2004) ise yaratıcılığı bir süreç olarak ele almış ve problemlerin başlangıcı ile çözümü arasında etkili olan düşünme biçimi aynı zamanda da özgün bir ürün ortaya koyma sanatı şeklinde tanımlamıştır. Yaratıcılık, sorunlara karşı duyarlı olma, bilgideki eksikliklerin ve sorunların isimlendirilmesi, varsayımların test edilmesi, olasılıkların belirlenerek yeniden denenmesi sonunda da sonuçlarla ilişkilendirilmesi şeklinde tanımlanabilir.

Gardner (1993) yaratıcı bireyin tanımını; problemleri tanımlayan, problemleri çözerken farklı yollar deneyen ve bunların sonucunda problemlere çözüm getiren kişidir şeklinde yapmıştır. Yaratıcılık, herkeste bulunan genel bir yetenektir ancak aşağıdaki özelliklere sahip kişilerin yaratıcı düşünme güçleri diğer insanlara göre çok daha fazladır (Doğanay, 2000):

1. Eleştirel düşünen
2. Sorun çözmeye istekli ve cesaretli
3. Kendine güveni olan
4. Bağımsız
5. Kararlı
6. Çalışkan
7. Zıt görüşlerde mantık arayan
8. Hayat dolu
9. Yeniliklere açık
10. Bireysel farklılıklara değer veren
11. Meraklı

Lyman, yaratıcı düşünce davranışı gösterebilen kişilerin özelliklerini şu şekilde sıralamıştır (akt; Saban,2002):

1. Yaratıcı insanlar cesurdur,
2. Yaratıcı insanların kendilerine güvenleri yüksektir,
3. Yaratıcı insanlar risk almaktan çekinmezler,
4. Yaratıcı insanların enerjisi yüksektir,
5. Yaratıcı insanlar istekli ve idealisttirler,
6. Yaratıcı insanlar meraklı, şakacı ve neşeli bir yapıdadırlar
7. Yaratıcı insanlar bağımsızdırlar ve kendi başlarına kalmayı severler.

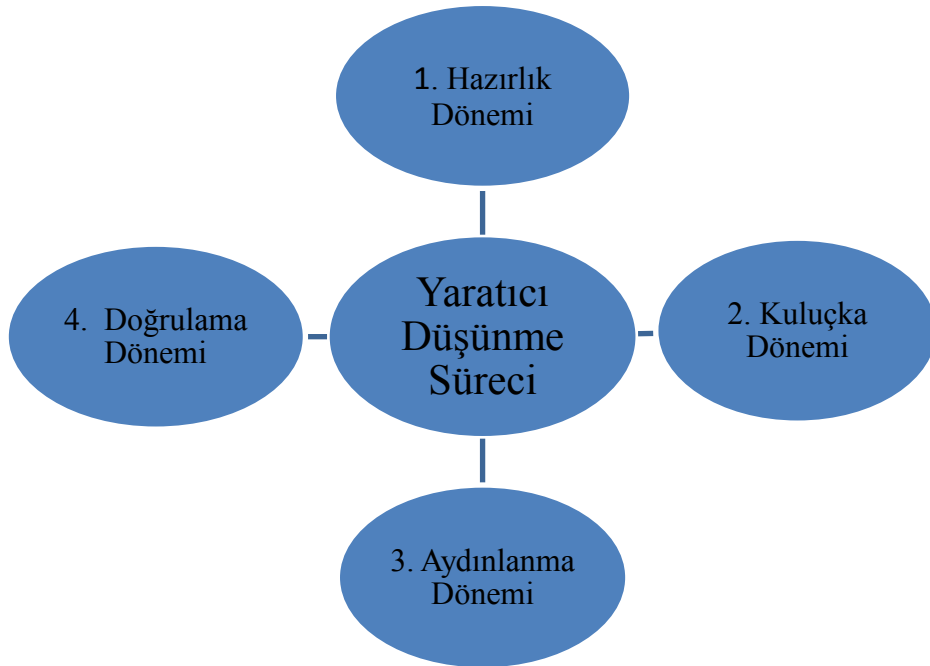
Yaratıcı düşünme, problemlere farklı açılardan çözümler bulmayı gerektiren, problemler için yeni çözüm yolları üretmeyi gerektiren ve yeni düşüncelerin ortaya çıkmasını sağlayan nitelikli düşünme sanatıdır. Altın ve Saracaloğlu (2018), yaratıcı düşünmenin yeni fikirler oluşturma, alternatif yolları arama ve bulma, yeni bir yaklaşıma uyarlama, var olan seçenekleri keşfetme, varsayımları teşvik etme becerilerini kapsadığını belirterek, yaratıcı düşünmeyi; bir problemin çözümlerini ya da bir olgunun olası açıklamalarını şekillendirme olarak tanımlamışlardır.

Saban'a (2002) göre yaratıcı düşünme; var olan düşüncelerin veya kalıpların dışına çıkarak yeni fikirler üretme, yeni fikirlere ayak uydurma ve yeni, faydalı, özgün, farklı seçenekler oluşturma becerisidir. Yıldırım'a (2007) göre ise yaratıcı düşünme; problemleri açık bir şekilde algılayarak, zihinsel güçleri etkili bir şekilde kullanarak ve mevcutta bulunan ya da yeni yolları kullanarak farklı bir fikir, ürün ya da tasarı oluşturma sürecidir. Yaratıcı düşünme; özgün düşüncelerin ortaya çıkmasını sağlayan, eski sorunlara farklı ve yeni çözüm yolları getiren ve yenilik arayan bir düşünme biçimidir (Yenilmez ve Yolcu, 2007). Ülger (2014) ise yaratıcı düşünmeyi, çok yönlü, önceden tahmin edilemeyen, gelişim ve yeniliğe açık, özgün ve farklı ürünler ortaya koyan sıra dışı bir düşüncedir şeklinde tanımlamıştır. Yaratıcı düşünmenin bireylerde gelişebilmesi için gerekli olan tutumları Yıldırım (1998) şu şekilde özetlemiştir:

1. Çabuk karar vermeme
2. Hayal gücünü kullanabilme

3. Esnek düşünebilme
4. Farklı olmayı göze alabilme
5. Her şeyi siyah beyaz görmeme
6. Hızlı akıl yürütme
7. Konuya çabuk odaklanabilme
8. Mizah duygusuna sahip olma
9. Mükemmeliyetçi olmama
10. Yüksek özgüvene sahip olabilme

Doğan (2011), nitelikli düşünme, güçlüklerle, problemlere ve uyumsuzluklara duyarlı olma ve onlarla ilgili tahminde bulunmayı gerektiren yaratıcı düşünme becerisinin; hazırlık dönemi, kuluçka dönemi, aydınlanma dönemi ve değerlendirme dönemi olmak üzere dört aşamadan oluştuğunu belirtmiştir. Yaratıcı düşünme sürecinin Wallis tarafından saptanmış olan ve bugün klasik haline gelmiş olan dört aşaması vardır. Bu aşamalar; Hazırlık dönemi, kuluçka dönemi, aydınlanma dönemi ve doğrulama evresi (değerlendirme evresi)dir (Yazçayır, 2016; Doğan, 2011; Bağçeci, 2017; San, 2002).



1. Hazırlık Dönemi: Problem, ihtiyaç veya yapılmak istenen şey belirlenir ve tanımlanır. Sorunun çözümü ve ihtiyaçlar için bilgiler ve malzemeler toplanır. Toplanan bilgiler ve malzemeler geçerlik ve işlerlik bakımından ölçütlere vurularak incelenir.

2. Kuluçka Dönemi: Sorundan çıkılarak geriye gidilir ve sorun zihninin incelemesine bırakılır. Bu aşama çok kısa olabileceği gibi çok uzun bir zaman da alabilir. Araya giren yeni gözlemler, düşünceler, deneyimler peşinde olduğumuz fikrin ortaya çıkmasını sağlayabilir. Düşündüğümüz her yeni kavram arka planda asıl konumuzla ilgili yeni seçenekler oluşturabilir.

3. Aydınlanma Dönemi: Problemi çözmek için en önemli aşamadır. Çözüm birden ortaya çıkar. Anlık “Hah, Buldum!” dediğimiz aşamadır. Bu aşamada sezgisel süreçler önemli rol oynar.

4. Gerçekleme-Doğrulama Dönemi: Aydınlanma aşamasında ortaya çıkan sonucun soruna gerçekten çözüm getirip getirmediği, ihtiyacı karşılama durumu değerlendirilir.

Yapılan çalışmalar, yaratıcı düşünmenin dört temel boyutu olduğunu ortaya koymaktadır. Bu boyutlar: Akıcılık (Belli bir süre içinde çok sayıda çözüm, fikir ve düşünce üretebilme), Esneklik (Bir sorunun çözümünde farklı yaklaşımlar getirme, değişik boyutları ele alma ve özgür düşünme), Özgünlük (Bilinenin dışında benzersiz cevaplar ve düşünceler üretme), Zenginleştirme (Düşünceyi tamamlayıp geliştirme ve ayrıntılı olarak analiz edip değerlendirme) boyutlarıdır (Yazçayır, 2016; Bağçeci, 2017). Yaratıcı düşünmenin oluşmasını engelleyen faktörler ise algısal engeller, duygusal engeller, kültürel engeller, öğrenilmiş engeller ve yüklü program engelleri olmak üzere beş kategoride sınıflanmaktadır (Yazçayır, 2016).

Milli Eğitim Bakanlığı'na göre yaratıcı düşünme problem çözme öğretiminde kullanılırken altı ögenin bulunması gerekmektedir (MEB, 2001):

1. Kuluçka (tasarlama) için zaman verilmeli
2. Yargıyı ertelenmeli
3. Uygun ortam oluşturulmalı
4. Problem analiz edilerek özellikleri işaretlenmeli

5. Yaratıcı bilişsel yeterliklerin öğrenilmesine rehberlik edilmeli
6. Yaratıcı problem çözümü için gerekli sayıda etkinlik yapımları ve bilgilendirici dönüt almları sağlanmalı

2.2.4. Eleştirel Düşünme

2.2.4.1. Eleştirel Düşünmenin Tanımı

Eleştirel kelimesinin İngilizce karşılığı olan “*critical*” sözcüğünün temelleri Yunanca “*kriticos*” ve “*kriterion*” kelimelerine dayanmaktadır. Buradaki “*kriticos*” sözcüğü; meseleleri fark edip ayrıştırma, yargılama, “*kriterion*” sözcüğü ise; standart anlamına gelmektedir (Judge, Jones ve McCreery, 2009; Paul, Elder ve Bartell, 1997). Bu bağlamda eleştirel sözcüğünü “standartlara bağlı olarak karar verme yetkisi” olarak tanımlayabiliriz (Önal, 2020).

“Eleştiri” sözcüğü dilimizde çoğu zaman “bir kişi veya olaya yöneltilen olumsuz yargı ve değerlendirme, tenkit etme” anlamlarında kullanılmaktadır. “Eleştirel” sözcüğü de “eleştiri” ile bağdaştırılarak “eleştiri niteliği taşıyan” anlamında algılanmaktadır. Bu algılama eleştirel düşünme kavramı ile ilgili bir yanılgıyı beraberinde getirmektedir. Çünkü “eleştirel düşünme” kavramındaki eleştirel kelimesi olumsuz bir anlam taşımamakta, bir şeyi olumlu ve olumsuz, iyi ve kötü, doğru ve yanlış yanlarıyla değerlendirme anlamıyla kullanılmaktadır. “Eleştirel düşünme” kavramı İngilizce’de muhakeme etme, akıl yürütme anlamlarına gelen “*reasoning*” kelimesinin kökü olan “*reason*” sözcüğünün Latince karşılığı olan “*ratio (denge)*” sözcüğünden gelmektedir (Doğanay ve Ünal, 2005). Bu açıklamalar doğrultusunda eleştirel düşünmeyi; önceki deneyimleri, bilgi ve düşünceleri inceleyip, farklı görüşleri değerlendirdikten sonra dengeli bir yargıya varma, bir konu ya da olaya doğru bir şekilde, mantıklı bir gözle bakma (Nosich, 2018), hem erdemleri ve doğruları hem de hataları ve yanlışları belirlemek amacıyla belli bir kritere göre objektif yargıda bulunma süreci (Kestel ve Şahin, 2018), ifadelerin mantıklılık düzeyini, geçerliliğini veya doğruluğunu; ya da bir sonucun ne ölçüde makul veya kanıtla doğrulanmış olduğunu değerlendirme (Paul, 1990; akt. Beyer, 1995), herhangi bir şeyi iyi biçimde tanımlayıp, onun kalitesini yargılama (Beyer, 1995), iyi temellendirilmiş bir yargıya dayanarak, bir olayın gerçekliğini ve değerini belirli standartlarla değerlendirme şeklinde tanımlayabiliriz (Önal, 2020).

Eleştirel düşünmeye ait ilk bulgular antik Yunan filozofu Sokrates'te (M.Ö. 469-399) görülmektedir. “*Sorgulanmayan yaşam, yaşamaya değmez*” düşüncesinin sahibi olan ünlü filozof antik Yunan sokaklarında sorgulama ve tartışma yöntemlerini kullanarak insanlara eleştirel düşünmeyi öğretmekteydi (Bowell ve Kemp, 2002, Gross, 2006). Sokrates, kendi düşüncelerini ve inançlarını diğer insanlara doğrudan aktarmak düşüncesinde değildi, O, insanların düşüncelerini, önyargılarını, inançlarını gözden geçirerek bu düşüncelere sahip olma nedenlerini sorgulamalarını sağlıyordu. Böylece, insanların aktif olarak düşünüp bilginin değerini anlamaları için çabalıyordu. Plato'nun Sokratik diyaloglarında, eleştirel düşünmenin temelini oluşturan, bilginin doğruluğu, kaynağı ve geçerliği tartışılmıştır (Thayer-Bacon, 2000). Eleştirel düşünme, olaylara derinlemesine bakmayı, doğru şekilde, yeterli ve mantıklı düşünmeyi öğrenmektir (Nosich, 2018).

Dewey' e göre eleştirel düşünmenin “aktif (active)” olması kendin dışındaki bireyden pasif olarak aldığın bir fikir veya bilgi ile zıtlık oluşturması demektir. Dewey ve sonraki araştırmacılar ve eğitimciler için eleştirel düşünme esasında tamamıyla kendi düşündüğün şeyler, kendi ortaya çıkardığın sorular ve herhangi bir konuyla ilgili kendi bulduğun soruların başkasından edindiğin bilgi ve fikirlerden daha önemli olmasıdır. Dewey' in tanımındaki “ısrarcı (persistent)” ve “dikkatli (careful)” ifadelerini Dewey düşünce ürünü olmayan ve anlık olarak verilen kararlara zıtlık olarak belirtmiştir. Hepimiz birçok zaman anında karar vermemiz gerektiğinde veya konu yeterince önem arz etmediğinde hızlı kararlar veririz. Ama bazen düşünmemiz gerektiğinde de düşünmeden hareket edebiliriz. Dewey'e göre bu durumda ısrarcı ve dikkatli düşünmemiz gerekmektedir. Dewey' in eleştirel düşünme tanımındaki en önemli kısım ise bir inancı destekleyen ve inancın oluşmasına neden olan sebep ve sonuçlardır. Dewey bunu bir şeye inanmamıza neden olan sebepler ve inancın içerisinde saklı olan anlamlar şeklinde açıklamıştır. Eleştirel düşünme muhakeme gücüne ve değerlendirme yapmaya çok fazla önem vermektedir. Eleştirel düşüncedeki anahtar sözcük ise “muhakeme kabiliyeti” dir (Fisher, 2011).

Eleştirel düşünme ile ilgili en yaygın kullanılan eserlerden biri olan “Watson-Glaser Eleştirel Düşünme Değerlendirme” ölçeğinin yazarı Edward Glaser eleştirel düşünmeyi; herhangi bir kişinin tecrübesi dâhilinde yer alan konuları ve sorunları düşünceli bir şekilde değerlendirmesi, mantıksal sorgulama ve muhakeme yöntemleri bilgisi ve bu yöntemleri uygulama becerisi şeklinde tanımlamıştır. Eleştirel düşünme, herhangi bir inanç veya bilgiyi onu destekleyen kanıtlar ve sonuçlar ışığında incelemek için kalıcı bir çaba gerektirir (Glaser, 1941).

Eleştirel düşünce geleneğinin geliştirilmesinde en fazla katkısı olan isimlerden biri olan Robert Ennis, alanda geniş yer bulan tanımında eleştirel düşünmeyi; “ne yapman gerektiğine veya neye inanacağına karar vermeye odaklanan mantıklı ve yansıtıcı düşünmedir” diye tanımlamıştır (Norris ve Ennis, 1989). Ayrıca Ennis, üst düzey düşünme kavramı ile Bloom taksonomisini birlikte ele almış, eleştirel düşünmenin üst düzey düşünmenin uygulandığı bir faaliyet olduğunu belirtmiştir. Ennis, Bloom taksonomisinin analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey basamaklarının eleştirel düşünme süreci içerisinde kullanıldığını belirtmiştir (Ennis, 1985). Micheal Scriven ise eleştirel düşünmeyi okuma yazmaya benzer akademik yeterlilik olarak görmekte ve okuma yazma kadar önemli olduğunu vurgulamaktadır. Scriven eleştirel düşünmeyi; gözlem ve bağlantıların etkili ve aktif şekilde yorumlanması, değerlendirilmesi, bilgi edinme ve tartışma şeklinde tanımlamıştır (Fisher ve Scriven, 1997).

Eleştirel düşünme ve eleştirel düşünme becerileri üzerine yaptığı çalışmalarla tanınan psikologlardan biri olan Richard Paul (1991) eleştirel düşünmeyi, “gözlem ve bilgiye dayanarak sonuçlara ulaşma” ve Paul (1992) “kişinin kendi düşünmesini geliştirmek amacıyla, düşünme eylemini gerçekleştirirken bunun üzerinde düşünmesi” olarak tanımlamıştır. Paul’ e göre eleştirel düşünme sadece bir düşünme değil, aynı zamanda bireyin kendini geliştirmesinde nelerin etkili olduğunu düşünmesi ve düşünmeyi değerlendirecek kalıpları kullanarak bireyin düşünme açısından kendisini geliştirmesidir. Eleştirel düşünmeyi "düşünmeyi daha iyi hale getirmek için düşünürken düşünme sanatı” olarak ifade eden Paul ve Elder (2013) aynı zamanda eleştirel düşünmeyi insanın doğasında var olan benmerkezciliği ve toplum merkezciliği aşmak için etkili iletişim ve problem çözme becerilerini kazandıran en önemli etkenlerden biri olarak değerlendirmiştir.

Halpern (1998) eleştirel düşünme kavramında daha çok eleştirel sözcüğünü üzerinde durmuş ve eleştirel sözcüğünün değerlendirmeyi içeren “kritik” anlamında kullanılmasının düşünme sürecini iyileştireceğini ve doğru geribildirim sağlayacağını belirtmiştir. Halpern (2003) eleştirel düşünmeyi; beklenen davranış ve tutumların olabilirlik düzeyini arttıran bilişsel beceri ve stratejilerin bir arada kullanılması şeklinde tanımlamıştır. Yaratıcı düşünmeyi, alternatif üretme ve problem çözme konularındaki önemi nedeniyle eleştirel düşünme içinde ele alan Halpern, eleştirel düşünmeyi; sözlü muhakeme becerileri, delilleri analiz etme, hipotezleri ve olasılıkları belirleme, sonuç çıkarma, karar verme ve problem çözme ve özgün bir ürün elde etme becerileri ile açıklamıştır. Halpern(2003), eleştirel düşünmenin aynı zamanda düşünme sürecini değerlendirmeyi ifade ettiğini açıklamıştır.

Eleştirel düşünme, özel bir düşünce alanına ilişkin kusursuz düşünmeyi ortaya çıkarmak için gerçekleştirilen özdenetimli ve disiplinli düşünme biçimidir (Demirel, 2006). Cüceloğlu (1994), eleştirel düşünmenin normal düşünme süreçleri üzerine kurulduğunu belirterek eleştirel düşünmeyi; *“kendi düşünme süreçlerimizin bilincinde olarak, başkalarının görüşlerini göz önünde tutarak, öğrendiklerimizi uygulayarak, kendimizi ve çevremizdeki olayları anlayabilmeyi amaç edinen aktif ve organize zihinsel bir süreç”* olarak tanımlamıştır. Eleştirel düşünme, bir sorun veya durum üzerine akıl yürüterek, durumla ilgili bilgi, varsayım ve kanıtları belirleyerek, kanıtları tartışarak, çıkarım ve sentezlerde bulunarak yargıya ulaşmadır (Demir, 2006). Eleştirel düşünme, düşünceleri geliştirmek, daha etkili fikirler üretmek ve daha iyi kararlara varmak için eleştirel sorular kullanarak sistemli bir şüphe etme süreci olarak tanımlanabilir (Eğmir, 2016). Eleştirel düşünme, deneyim bilgi ve düşüncelerin incelenmesi ve değerlendirilmesi sonucunda dengeli bir yargıya ulaşma sürecidir (Yazçayır, 2016). Eleştirel düşünme, kişilerin düşüncelerinin sorumluluğunun farkına varma, düşündüklerini analiz etme, değerlendirme için çeşitli kriterler geliştirme, karar verirken kriterleri göz önünde bulundurma, başkalarının düşüncelerini kabul etmeden önce süzgeçten geçirme olarak tanımlanabilir (Bağçeci, 2017).

Eleştirel düşünmenin, felsefe ve psikoloji alanlarında açıklanmaya çalışılması antik Yunan dönemlerine kadar dayanmaktadır. Bu durum da eleştirel düşünme ile ilgili alan yazında çok farklı tanımlamaların bulunmasına yol açmaktadır. Eğitim felsefecilerinin ve eğitim psikologlarının kendi araştırma alanları doğrultusunda eleştirel düşünmeyi ele almaları tanımlamaların sayısını da arttırmaktadır. Yapılan bütün tanımlamalar ve çalışmalar incelendiğinde 1960’lı yıllardan itibaren post modern paradigmanın eğitim ve psikoloji alanlarında etkili olmaya başlaması ile eleştirel düşünme kavramının ön plana çıkmaya başladığı ve araştırmacıların o dönemden itibaren özellikle 1980 sonrasında günümüze kadar yoğun bir şekilde eleştirel düşünme üzerine çalıştıkları görülmektedir. İnsanoğlunun doğru ve güvenilir bilgiye ulaşması, doğru kararlar verebilmesi için en önemli faktörlerden biri olan eleştirel düşünme, “kişinin herhangi bir bilgiyi ve düşünceyi olduğu gibi kabul etmeden önce kaynaklarını araştırarak, kendi bilişsel süzgeçlerinden geçirerek, sorgulayarak, muhakeme ederek, değerlendirerek ve belirli ölçütlere dayandırarak sonuçlar çıkarması, yargıya ulaşması ve karar vermesi” şeklinde tanımlanabilir.

2.2.4.2. Eleştirel Düşünmenin Özellikleri

Eleştirel düşünme, bireyin kendisini, çevresini, olayları, durumları, problemleri, düşünceleri anlama amaçlı aktif ve organize zihinsel bir süreçtir. Eleştirel düşünen birey kendi düşüncelerini ve etkileşimde olduğu kişilerin düşüncelerini dikkate alır. Eleştirel düşünmenin temel özelliklerini Yazçayır (2016) şöyle sıralamaktadır:

1. **Eleştirel düşünme, yeni düşüncelere açıktır:** Eleştirel düşünmede düşünceleri zenginleştirmek ve farklı bakış açılarını yakalayabilmek için farklı düşünceler çok önemlidir.
2. **Eleştirel düşünme aktif bir süreçtir:** Bu süreçte bilgiler, bellek, zihin ve bilişsel beceriler aktif olarak kullanılır. Birey, karşılaştığı problemleri çözmede ısrarcı olma, kendi kararları ile hareket etme, olaylara yön verme, zorluklar karşısında kararlı olma gibi aktif davranışlar sergiler.
3. **Eleştirel düşünme, bağımsız düşünmedir:** Eleştirel düşünmede önyargılara ve otoriteye bağlılık gibi özelliklere yer verilmez.
4. **Eleştirel düşünme düşünceleri destekleyen delilleri ve nedenleri dikkate alır:** Bu süreçte ortaya atılan düşüncelerin nedenleri ve delilleri açıklanır. Kaynağı doğrulanmayan, nedeni açıklanamayan, kanıtı gösterilemeyen düşünceler savunulmaz.
5. **Eleştirel düşünme, organizasyondur:** Eleştirel düşünmede, nedenler, sonuçlar, delil ve kanıtlar, temel düşünceler, destekleyici düşünceler gibi öğelerin hepsi açıklanır.

Eleştirel düşünme; belli becerileri kullanarak sağlam bir yargıya ulaştıran, sürekli kendini sorgulayarak kendini iyileştiren ve geliştiren bir yapıyı içinde barındıran ölçüte dayalı düşünme şeklidir (Lipman, 1988). Sıradan düşünme ile eleştirel düşünmenin birbirinden farklı olduğunu, eleştirel düşünme sürecinde ölçütlerin kullandığını, eleştirel düşünmenin bağlama duyarlı ve özdenetimli olduğunu ve eleştirel düşünmede değerlendirmelerin ölçütlere dayalı olarak yapıldığını vurgulayan Lipman (1988), eleştirel düşünme ile sıradan düşünme arasındaki farkı şu şekilde tablolastırmıştır:

Tablo 3: *Sıradan Düşünme ile Eleştirel Düşünmenin Karşılaştırılması*

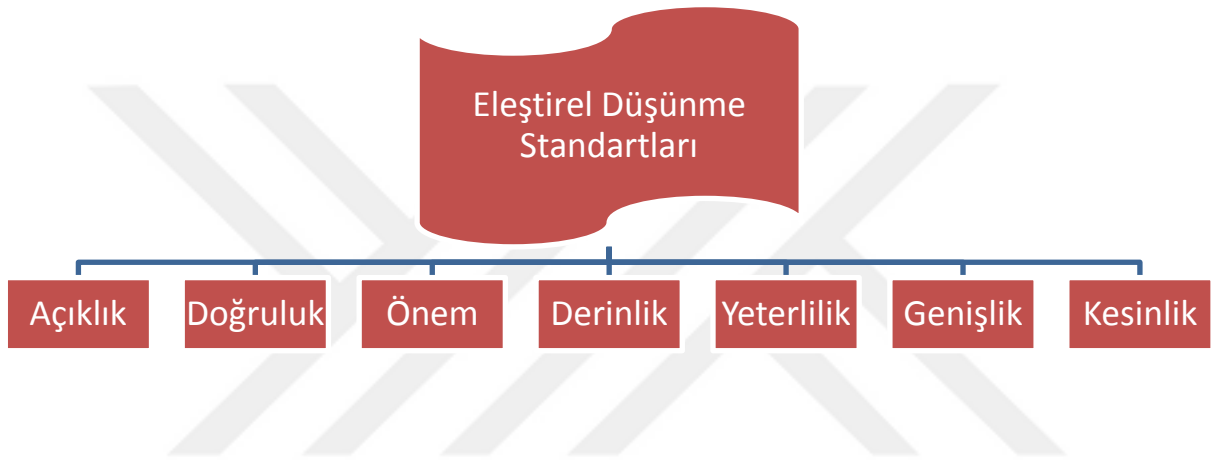
Sıradan Düşünme	Eleştirel Düşünme
Tahmin etme	Yordama
Tercih etme	Değerlendirme
Gruplama yapma	Sınıflama
İnanma	Varsayımda bulunma
Sonuç çıkarma	Mantıksal çıkarımda bulunma
Kavramları ilişkilendirme	İlkeleri kavrama
İlişkilere dikkat etme	Farklı ilişkiler arasındaki ilişkileri belirtme
Varsayma	Hipotez kurma
Nedensiz fikir sunma	Neden göstererek fikir sunma
Ölçütsüz karar verme	Kritere dayalı karar verme

Eleştirel düşünmeyle ilgili kendisinden önce yapılan çalışmaları inceleyen Norris (1985), araştırması sonucunda eleştirel düşünmeye ait özellikleri şu şekilde açıklamıştır:

1. Eleştirel düşünme, farklı düşünme biçimlerinin bileşimidir.
2. Eleştirel düşünme, farklı düşünceleri değerlendirmeyi, seçenekleri araştırmayı, çıkarım yapmayı ve eleştirel düşünme eğilimlerine sahip olmayı gerektirir.
3. Eleştirel düşünme, eğitimde bir seçenek değil, bir eğitim idealidir.
4. Eleştirel düşünme, içeriğe duyarlıdır ve bilgileri, varsayımları, çıkarımları etkilemektedir.
5. Eleştirel düşünme, yetişkinler arasında bile çok yaygın görülebilen bir düşünme becerisi değildir.
6. Problemler karşısında öğrencilerin buldukları çözümlerin ve vardıkları sonuçların arkasındaki akıl yürütme öğretmenler için önem arz etmektedir.
7. Eleştirel düşünmede, basit düzeydeki düşünme hataları, daha derin düşünme hatalarını işaret edebilir.

8. Eleştirel düşünmedeki en önemli nokta eleştirel ruha sahip olmaktır. Eleştirel bir ruh hayatın her boyutunda kişinin eleştirel düşünmesini gerektirir.
9. Eleştirel düşünmek iyi düzeyde bilgi sahibi olmayı gerektiren bir beceridir.

Nosich (2018), eleştirel düşünmede filtre görevi gören 7 ölçütü şu şekilde belirlemiş ve eleştirel düşünmenin eleştirel düşünebilme olması için bu standartlara sahip olması gerektiğini belirtmiştir. Nosich'e göre etkili bir eleştirel düşünür bu ölçütleri düşüncelerinde uygulayabilmelidir.



Açıklık: Düşünce sade ve açık olmalı, kolaylıkla anlaşılabilir.

Doğruluk: Bilgi kaynakları güvenilir ve belirli olmalı, düşünceler doğru ve ifadeler gerçek olmalıdır.

Önem: “Ağaca bakacağım derken ormanı gözden kaçırmak neyin önemli olduğuna odaklanmayı açıklar.” Düşünce var olan sorunla ilgili olmalı ve önemli şey üzerine odaklanmalıdır.

Derinlik: Gerektiği kadar derin düşünülmeli ve sorunun altında yatan sebep, teori ve açıklamalara dikkat edilmelidir.

Yeterlilik: Konuyla ilgili yeteri kadar delil, seçenek ve zaman sunulmalı, yeterince mantıklı düşünüldüğü düşünülmeyi belirlenmeli ve mantıklı şekilde karar verilmelidir.

Genişlik: Sorunu farklı bakış açılarıyla ele almayı ve gerektiği kadar geniş düşünebilmeyi ifade eder.

Kesinlik: Konunun hatasız ve detaylı olmasını, düşünmenin de kesin olmasını ifade eder.

Facione'ye (1998) göre, eleştirel bakış açısına sahip olmayan bir düşünür ile iyi bir eleştirel düşünürün problemlere ve yaşama bakış açısı arasındaki farkı şu şekilde tablolatabiliriz:

Tablo 4: Eleştirel Olmayan Düşünür ile Eleştirel Düşünürün Bakış Açıları

Eleştirel Olmayan Düşünür	Eleştirel Düşünür
Problemlerin çözümünde sorgulamak yerine önerilen çözüm yollarını kabul ederler	Problemi ve konuyu ifade etmede nettirler
Meslek seçiminde yönetici olmak yerine yöneticiler tarafından ne yapılması gerektiği söylenen mesleklere yönelirler	Dağınıklıkla mücadele etmede düzenli çalışırlar
Kolayca ikileme düşerek kararlarından vazgeçme eğilimindedirler	Ölçütleri seçerken ve uygularken mantıklı davranırlar
Problem çözümünde yanlış olma ihtimaline karşı olarak en basit olan çözüm yolunu tercih ederler	Ellerindeki bilgi ve materyalleri etkili kullanmaya özen gösterirler
Mantıksız ölçütlere başvurma eğilimi içindedirler	Problem çözerken ortaya çıkan zorlukları yok etmede kararlı davranırlar

Aynı zamanda Facione (1988) eleştirel düşünme standartlarına sahip olması gereken bireylerin özelliklerini şu şekilde açıklamıştır:

1. Eleştirel düşünme standartlarına sahip bireyler, iyi bir dinleyicidirler.
2. Eleştirel düşünme standartlarına sahip bireyler, düşünerek konuşurlar.
3. Eleştirel düşünme standartlarına sahip bireyler, gerekli açıklamaları ararlar.
4. Eleştirel düşünme standartlarına sahip bireyler, tepkisel değildirler, ılımlı davranırlar.
5. Eleştirel düşünme standartlarına sahip bireyler, yeni fikirlere açıktırlar.
6. Eleştirel düşünme standartlarına sahip bireyler, gerçeği bulmak için çabalarlar.
7. Eleştirel düşünme standartlarına sahip bireyler, önemli kararlar alırken güvenilir bilgiye ulaşmaya çalışırlar.
8. Eleştirel düşünme standartlarına sahip bireyler, iyi bir eleştirel okuryazardırlar.
9. Eleştirel düşünme standartlarına sahip bireyler, diğer insanları anlamaya çalışırlar.
10. Eleştirel düşünme standartlarına sahip bireyler, güçlü ve zayıf yönlerini ve yeteneklerini tanırlar.

11. Eleştirel düşünme standartlarına sahip bireyler, benmerkezciliğe karşıdırlar.

Ennis (1962), eleştirel düşünen bireylerin özellikleri şu şekilde sıralamaktadır (akt; Bağçeci, 2017):

1. Sorunun açık ve net ifadesini ararlar.
2. Sorunların nedenlerini, düşüncelerin dayanaklarını ararlar.
3. Fazla bilgi edinmeye çalışırlar.
4. Güvenilir kaynakları kullanırlar ve kullanılan kaynakları belirtirler.
5. Sorunu veya durumu bütünüyle göz önüne alırlar.
6. Yargıda bulunmaları gereken ana noktaya odaklanırlar.
7. Temel sorunu akılda tutarlar.
8. Farklı seçenekler ararlar.
9. Açık fikirli olurlar.
10. Başkalarının görüşlerini dikkate alırlar ve anlamaya çalışırlar
11. Kanıt ve nedenlerin yeterli olmadığı durumlarda kararı ertelerler.
12. Kanıt ve nedenler yeterliyse duruş ve düşüncelerini değiştirebilirler.
13. Konunun izin verdiği ölçüde kesinlik ararlar.
14. Karmaşık bir bütünün parçalarını düzenli bir şekilde ele alırlar.

Beyer (1991) ise eleştirel düşünme eğilimine sahip bireylerin özelliklerini şu şekilde ifade etmiştir:

Tablo 5: Beyer' e göre eleştirel düşünme eğilimine sahip bireyler

Eleştirel Düşünme Eğilimine Sahip Bireylerin Karakteristik Özellikleri	
Açık fikirli olma	Şüpheli olma
Sağduyulu olma	Açıklık ve doğruluğa saygı gösterme
Kanıtlara ulaşmaya çalışma	Farklı bakış açılarını göz önünde bulundurma
Nedenlere duyarlı olma	Nedenlerin ve kanıtların doğruluğu temin edildiğinde değişikliğe açık olma

Glaser (1941), iyi bir eleştirel düşünürün sahip olması beklenen davranışları şu şekilde ifade etmiştir (akt; Önal, 2020):

1. İyi bir eleştirel düşünür, sorunları fark eder.
2. İyi bir eleştirel düşünür, sorunla ilgili gerekli bilgileri toplar.
3. İyi bir eleştirel düşünür, problemler için uygulanabilir çözümler bulur.
4. İyi bir eleştirel düşünür, yersiz varsayım ve değerleri fark eder.
5. İyi bir eleştirel düşünür, açık bir dil kullanır.
6. İyi bir eleştirel düşünür, eldeki verileri yorumlar.
7. İyi bir eleştirel düşünür, kanıtları ve ifadeleri değerlendirir.
8. İyi bir eleştirel düşünür, mantıksal ilişkileri fark eder.
9. İyi bir eleştirel düşünür, sonuç çıkarır ve test eder
10. İyi bir eleştirel düşünür, genellemeler çıkarır ve test eder.
11. İyi bir eleştirel düşünür, deneyimler neticesinde bir inancı yeniden yapılandırır.
12. İyi bir eleştirel düşünür, doğru yargılamaya ulaşır.

Eleştirel düşünen birey; yeniliklere açık, sorunların nedenlerini araştıran, güvenilir kaynaklara ulaşmaya çalışan, bütünü göz önünde bulundurarak ana noktayı belirlemeye çalışan, farklı görüşlere saygı duyan, başkalarını dikkate alan ve kendi görüşlerini bilimsel temellere dayandıran kişidir (Doğanay, 2000). Paul ve Elder (2013) eleştirel bakış açısına sahip kişilerin düşünme standartlarını, düşünme unsurlarını değerlendirmek için kullandıklarını belirterek iyi bir eleştirel düşünürün sahip olduğu özellikleri şu şekilde ifade etmişlerdir:

1. Önemli sorular ve problemler ortaya atar,
2. Problemleri açık ve tam olarak oluşturur,
3. İlgili bilgileri toplar ve değerlendirir,
4. Bilgileri yorumlamak için soyut fikirleri kullanır,
5. İyi akıl yürütülmüş sonuçlara ve çözümlere ulaşır,
6. Sonuçları ve çözümleri standartlara göre test eder,
7. Alternatifleri açık fikirli bir şekilde düşünür,

8. Varsayımları ve çıkarımları değerlendirir,
9. Problemleri çözme konusunda diğer kişilerle etkili bir iletişim kurar.

Paul ve Elder eleştirel düşünebilen ve düşünemeyen kişilerin karakteristik özelliklerini de şu şekilde ayırmışlardır:

Tablo 6: Paul ve Elder Eleştirel düşünme karakteristikleri

Eleştirel Düşünmeye Aykırılıklar	Eleştirel Düşünme Karakteristikleri
- Entelektüel uymacılık	- Entelektüel özerklik
- Entelektüel riyakârlık	- Entelektüel bütünlük
- Entelektüel kibir	- Entelektüel tevazu
- Entelektüel adaletsizlik	- Entelektüel adalet anlayışı
- Entelektüel atalet	- Entelektüel azim
- Entelektüel tarafsızlığın ihlali	- Entelektüel tarafsızlık
- Entelektüel akıl yürütmeye güvensizlik	- Entelektüel akıl yürütmeye güven
- Entelektüel korkaklık	- Entelektüel cesaret
- Entelektüel benmerkezcilik	- Entelektüel empati

Ruggerio (1990) ise iyi bir eleştirel düşünürün sahip olması gereken nitelikleri şu şekilde ifade etmiştir:

Tablo 7: Ruggerio'ya göre eleştirel düşünürün özellikleri

İyi Bir Eleştirel Düşünürün Özellikleri	
1. Meraklarını canlı tutarlar	10. Bilmediklerini kabul ederler
2. Problemleri heyecanlı zorluklar olarak kabul ederler	11. Kendilerine karşı dürüsttürler
3. Karmaşa karşısında sabırlıdır ve üstesinden gelmek için zaman harcarlar	12. Diğer insanların fikirleriyle ilgilenirler
4. Kanıtlar üzerindeki kalıp yargıları kabul etmezler	13. Yeterli delil yoksa yargıda bulunmayı ertelerler
5. Sınırlarının farkındadırlar	14. Kendi hatalarına karşı dikkatlidirler
6. Anlamak için yoğun çaba harcarlar	15. Kanıtlar yargılarının hatalı olduğunu ispatlarsa yargılarını revize ederler

7. Tarafsız hareket ederler

16. Dengeli görüşü bulmaya çalışırlar

8. Uç görüşlerin nadir olarak doğru olduğunu bilirler

17. Kendilerine hâkimdirler

9. Duygularını kontrol ederler

18. Harekete geçmeden önce düşünürler

2.2.4.3. Eleştirel Düşünmenin Boyutları

Düşünme, amaçlar veya problemler doğrultusunda yapılandırılır ya da yönlendirilir. Eleştirel düşünen bireyler, sorunun ya da amacın içeriğini göz önünde bulundurarak kendi düşüncelerini düzenlemeye çalışırlar. Eleştirel düşünme, birbirinin devamı ve tamamlayıcısı niteliğinde olan boyutlardan oluşur. Paul, Binker, Jensen ve Kreklau (1990) eleştirel düşünmenin üç önemli boyuttan oluştuğunu belirtmektedirler (Şahinel, 2007):

Doğru Düşünce: Doğal bir kusursuzluk içeren düşünme eylemi, insanın dünyayı ve içindekileri anlama girişimi olarak nitelendirilir. Düşüncenin kusursuz olması, kesin, anlaşılır, kendine özgü, mantıklı, tutarlı, eksiksiz, derin, tarafsız, amaca uygun ve anlamlı olmasıyla ilgilidir. Doğru düşüncenin bu özellikleri bilim veya düşünce alanıyla uyum içerisinde hareket etmektedir. İnsanoğlunun bu standartlara uygun şekilde zihinsel becerilerini geliştirmesi, yönetmesi uzun süreli ve yoğun bir uygulama içermektedir.

Düşüncenin Öğeleri: Eleştirel olmayan düşünceler kesin değildir, belirsizdir, anlaşılır değildir, önemsizdir, tutarlı ve mantıklı değildir, yüzeyseldir. Mantıklı, açık ve gelişmiş olan eleştirel düşünmeyi eleştirel olmayan düşünme ile karşılaştırarak açıklamak çok daha kolay olmaktadır. Eleştirel olmayan düşüncelerdeki kusurların giderilmesi için birtakım düşünce öğelerinin yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu öğeler; problem veya sorunu, düşünme amacını, varsayımları, görüşleri, kuramları, temel kavramları, delilleri, verileri, nedenleri, yorumları, iddiaları, usa vurmayı, çıkarımları, sonuçları doğru ve eksiksiz bir şekilde açıklayabilme, sınayabilme ve analiz edebilme becerisini veya anlayışını içermektedir.

Düşünce Alanları: Düşünme, amaçlar veya problemler doğrultusunda yapılandırılır ya da yönlendirilir. Bir başka ifadeyle, düşünme problem ve amaca bağlı olarak değişmektedir. Eleştirel düşünen bireyler, sorun veya konunun içeriğini dikkat ederek kendi düşüncelerini düzenlemektedir. Bu durum, sorunlar arasındaki farklılıklar ortaya koyulduğunda veya farklı

konu alanları ve akademik disiplinler arasında var olan görüşler belirlendiğinde net bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Cüceloğlu (1994), eleştirel düşünmenin aktif bir bütün olduğunu belirterek bu bütünü oluşturan boyutları beş bölümde ele almıştır:

1. Eleştirel düşünme, aktiftir.
2. Eleştirel düşünme, bağımsızdır.
3. Eleştirel düşünme, yeni fikirlere açıktır.
4. Eleştirel düşünme, fikirleri destekleyen nedenleri ve kanıtları sürekli göz önünde tutar.
5. Eleştirel düşünme, fikirlerin organizasyonuna önem verir.

Cüceloğlu, eleştirel düşünmenin amacını, bu öğeleri bir araya getirerek çözmeye çalıştığımız probleme anlam verme olarak açıklamıştır.

Yazçayır (2016) ya göre eleştirel düşünme, erişimi bireyler arasında farklılık gösteren bazı düşünce öğelerinin işe koşulmasını gerektirir ve bu öğeler doğrultusunda bireyin zihinsel sürecini geliştirmesi ve disipline etmesi yoğun ve uzun süreli bir uygulamayı gerektirir. Yazçayır, işe koşulması gerektiğini belirttiği öğeleri;

1. Problemi veya soruyu,
2. Düşünmenin amacını,
3. Görüşleri ve sayıtlıları,
4. Temel kavramları,
5. İlke ve kuramları,
6. Kanıt, veri ve nedenleri,
7. Yorumları ve iddiaları,
8. Çıkarımları, akıl yürütmeyi ve düzenlenen görüşlerin ana hatlarını,
9. Doğurguları ve izleyen sonuçları

Doğru ve eksiksiz biçimde açılabilme, analiz edebilme ve sınavabilme becerisi şeklinde sıralamıştır.

Demirel (2012), eleştirel düşünmenin temelde bilgiyi etkili bir şekilde elde etme, değerlendirme ve kullanma yeteneği ve eğilimine dayandığını belirterek eleştirel düşünmenin beş boyutu olduğunu açıklamıştır:

- 1. Tutarlılık:** Eleştirel düşünen birey, fikirlerindeki tezatlıkların üzerine giderek onları ortadan kaldıracak şekilde davranmalıdır.
- 2. Birleştirme:** Eleştirel düşünen birey, düşünmenin tüm boyutlarını ele alabilmelidir.
- 3. Uygulayabilme:** Eleştirel düşünen birey, anladıklarını bir modelde uygulayabilmelidir.
- 4. Yeterlilik:** Eleştirel düşünen birey, deneyimlerini ve sonuçlarını sağlam bir şekilde oturtabilmelidir.
- 5. İletişim kurabilme:** Eleştirel düşünen birey, düşüncelerini birleştirerek çevresine açık ve anlaşılır bir şekilde iletebilmelidir.

National Postsecondary Education Cooperative - NPEC (Amerikan Ulusal Lise Eğitim Birliği) gerçekleştirdikleri çalışmada, eleştirel düşünmeyi davranış boyutunda kapsamlı bir şekilde ele almışlar ve eleştirel düşünme üzerine farklı eğitimciler tarafından yapılan sınıflamaları incelemişlerdir. Bu inceleme sonucunda, farklı sınıflamalardan bir sentez oluşturarak eleştirel düşünmeyi kapsamlı bir şekilde sınıflamışlardır. NPEC, araştırmacıları tarafından gerçekleştirilen eleştirel düşünme boyutları ve alt boyutları sınıflandırması şu şekildedir (akt; Çatalbaş, 2018):

A) Yorumlama

1. Sınıflandırma
2. Dolaylı Yargıları Bulma
3. Anlamları Açıklama

B) Analiz

1. Amaçları ve Fikirleri Gözden Geçirme
2. İfadelerin Analizi /Ortaya Çıkartılması

C) Değerlendirme

D) Çıkarım (Sonuç Çıkarma)

1. Kanıtları Sorgulama ve Toplama
2. Alternatif Hipotezler Geliştirme
3. Sonuçları (Yargıları) Tasarlamama

E) Zıtlıkları Tespit Etme

F) Yansıtıcı Düşünme

G) Eğilim

2.2.4.4. Eleştirel Düşünme Eğilimi

Eleştirel düşünme beceri ve eğilimlerine sahip olan bireyler, sorunlara karşı duyarlı olan ve farklı çözümler sunabilen, becerilerini ve eğilimlerini günlük yaşamlarında kullanabilen, aktif bireylerdir. Ancak eleştirel düşünme için gerekli olan becerileri bilmek ve onlara sahip olmak tek başına yeterli değildir. İyi bir eleştirel düşünür olmak için, belirli tutumlara, eğilimlere ve akıl özelliklerine de sahip olmak gerekir.

Eleştirel düşünme eğilimi, literatürde farklı araştırmacılar tarafından farklı şekillerde ifade edilmiştir. Dewey tarafından kişisel özellikler, Facione (1990) ve Perkins, Jay ve Tishman (1993) tarafından eleştirel düşünme eğilimi, Fisher (1995) ve Halpern (2003) tarafından tutum, Siegel (1999) tarafından eleştirel tutum ve eleştirel ruh, Paul, vd. (1990) tarafından entelektüel özellik, Ritchhart (2002) tarafından entelektüel karakter, Costa (1991) tarafından ise zihin alışkanlığı şeklinde ifade edilmiştir. Kavramsal ifadelerde farklılıklar olduğu gibi sınıflamalarda da farklılıkların yapıldığı görülmektedir.

Eleştirel düşünmeyi, karar verme sürecinde odaklı, mantıklı ve yansıtıcı düşünme olarak ifade eden Ennis (1962), eleştirel düşünme eğilimlerini şu şekilde sıralamıştır (akt; Akbıyık, 2002):

1. Tez veya problemin açık ifadesini arama: Açık ve net ifadelerin incelenmesi daha kolay olduğu için eleştirel düşünen bireyler üstü kapalı, net olmayan cümleleri irdelerler ve açık hale getirmeye çalışırlar.

2. Nedenleri arama: Eleştirel düşünen bireyler problemlerin ve durumların ana kaynağını, sebebini belirlemeye çalışırlar.

3. İyi bilgilendirilmeye çalışma: Eleştirel düşünen bireyler karar vermeden önce konuyla ilgili mümkün olduğunca bilgi toplarlar.

4. Güvenilir kaynakları kullanma ve kullanılan kaynakları belirtme: Eleştirel düşünen bireyler farklı kaynaklardan sorgulamalar yapar, elde ettikleri bilgileri birbiriyle karşılaştırarak güvenilir olanlardan faydalanır ve bilgiyi aldıkları kaynakları da belirtirler.

5. Durumu bütünüyle göz önüne alma: Doğru kararlar alabilmek için eleştirel düşünen bireyler karşılaştıkları durumları bütüncül bir yaklaşımla ele alırlar.

6. Ana noktaya bağlı kalmaya çalışma: Eleştirel düşünen bireyler karara varmaları gereken ana konuya odaklanırlar.

7. Asıl ya da temel sorunu akılda tutma: Eleştirel düşünen bireyler, konuyu inceleme nedenlerinin ve konuyla ilgili yargıda bulunma nedenlerinin farkındadırlar.

8. Seçenekler arama: Eleştirel düşünen bireyler bütün düşüncelerin eksikler içerebileceğini bilirler ve doğru yargıda bulunabilmek için seçenekler ararlar.

9. Açık fikirli olma: Eleştirel düşünen bireyler,

1. Farklı insanların görüşlerini dikkate alma.
2. Karar verirken yanlış bir varsayımda bulunulsa bile dayanak noktasının doğru olabileceğini göz önünde bulundururlar.
3. Karar vermek için kanıt ve nedenlerin yeterli olmadığı durumlarda kararı erteleyebilirler.

10. Kanıt ve nedenlerin yeterli olduğu durumlarda duruş içine girme veya duruş değiştirme: Eleştirel düşünen bireyler topladıkları bilgiler onları farklı bir varsayıma ya da düşünceye yönlendiriyorsa kararlarını değiştirirler.

11. Konunun izin verdiği ölçüde kesinlik arama: Eleştirel düşünen bireyler, konunun izin verdiği ölçüde bilgi sahibi olmaya çalışırlar.

12. Karmaşık bir bütünün parçalarını düzenli bir biçimde ele alma: Eleştirel düşünen bireyler karmaşık durumları çözümlerken belirli kurallar çerçevesinde stratejik düşünerek karara varırlar.

13. Diğer insanların duygularına, bilgi ve kültür düzeylerine duyarlı olma: Eleştirel düşünen bireyler, diğer insanların duygularına, bilgi ve kültür düzeylerine duyarlıdırlar.

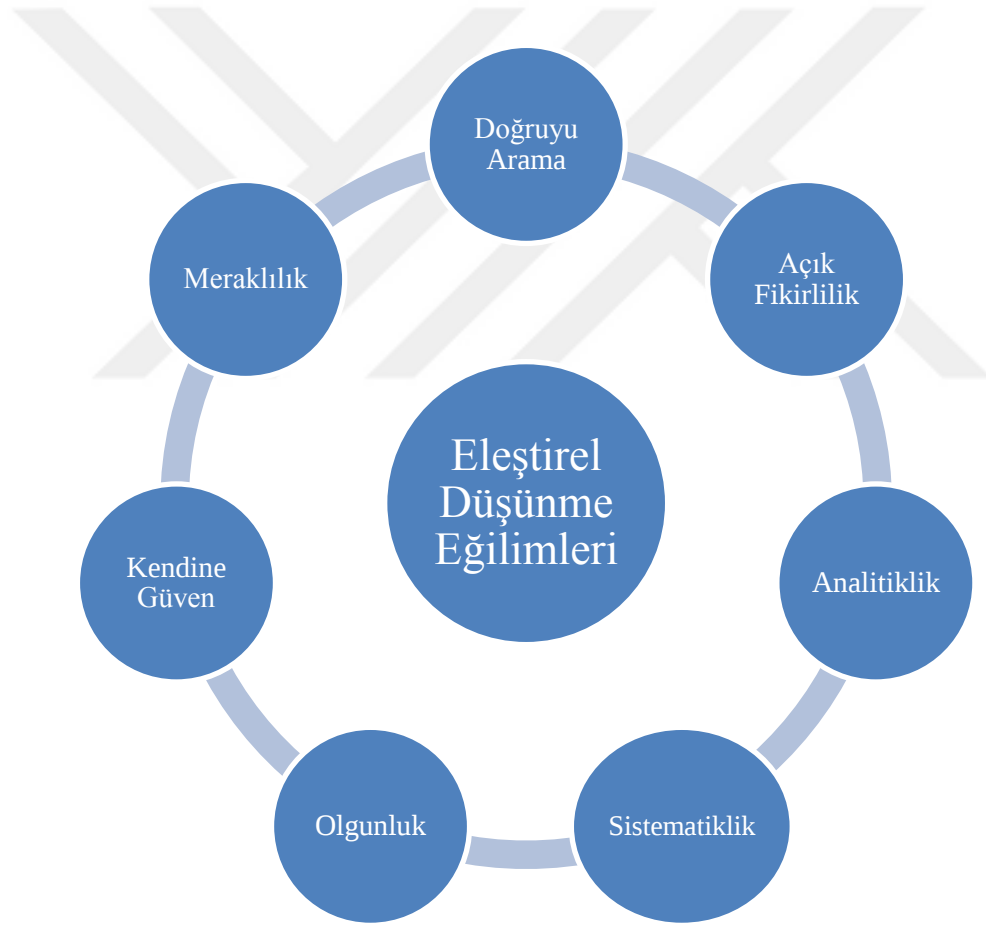
Eleştirel düşünen bireylerin eleştirel düşünmeye ilişkin olumlu tutumlara sahip olması gerekir. Mesela bireyin seçeneklere açık olma, empati, açık fikirli olma gibi tutum ve alışkanlıklara sahip olması gerekir aksi halde bilgi edinirken farklı görüşleri araştırma, farklı bakış açılarını hesaba katma ve farklı seçenekler arama gibi eleştirel düşünmenin önemli özelliklerini yerine getiremeyecektir. Fisher (1995), eleştirel düşünme ile ilgili üç önemli tutumu şu şekilde belirtmiştir:

1. Akıl Yürütmeye Hazır Olma ve İsteklilik: Yaşadığı veya yaşayacağı deneyimlerin anlamlandırılması gerektiğini ihtiyaç olarak algılama ve doğru akıl yürütmenin hayatı değiştireceğine inanma.

2. Mücadele İsteği: Kendi düşüncelerinden farklı düşünceler üretme, kendi düşüncelerini eleştirme ve zıt düşünceleri de göz önünde bulundurarak sonuca ulaşma.

3. Gerçeği Bulma ve Arama İsteği: Emin değilim, gerçeği bulmak için araştırma yapalım anlayışına kendini adama.

California Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeğinde yer alan ve Kökdemir (2003) tarafından Türkçeye çevrilen çalışmada eleştirel düşünme eğilimleri yedi özellikte ele alınmıştır. Bu eğilimler:



1. Doğruyu arama: Farklı düşünceleri ve seçenekleri değerlendirme. Bu eğilime sahip bireyler, gerçeği aramaya ve soru sormaya isteklidirler. Kendi düşüncelerine ters düşen durumlarda bile nesnel davranırlar.

2. Açık fikirlilik: Hoşgörülü olma ve kendi hatalara karşı duyarlı olma. Bu eğilime sahip bireyler, karar verirken ve yargıya ulaşırken başkalarının fikirlerini de göz önünde bulundururlar.

3. Analitiklik: Problem oluşturabilecek durumlarda dikkatli olma. Bu eğilime sahip bireyler, zor problemler karşısında bile akıl yürütmeyi ve nesnel kanıtları kullanmayı tercih ederler.

4. Sistematiiklik: Örgütlü, dikkatli ve planlı araştırma yapma. Bu eğilime sahip bireyler, bilgiye dayalı ve aşamalı karar verme eğilimi gösterirler.

5. Olgunluk: Bireylerin, zihinsel olgunluk ve bilişsel gelişim düzeyini içerir.

6. Kendine güven: Bireyin, kendi muhakeme ve akıl yürütme süreçlerine olan güvenini içerir.

7. Meraklılık: Öğrenmeye, araştırmaya ve bilgi sahibi olmaya yatkınlık. Bu eğilime sahip bireyler, çıkar veya beklentiye girmeden bilgi sahibi olmaya ve yeni şeyler öğrenmeye isteklidirler.

Eleştirel düşünme eğilimi, eleştirel düşünme becerilerini kullanırken gerekli olan gayret, istek ve özveriyi sağlama aracıdır. Eleştirel düşünme becerilerini etkili ve aktif bir şekilde kullanabilen bireylerin duyuşsal özellikleri olarak ele alınan eğilimlerle ilgili alan yazında yer alan sınıflamaları şu şekilde tablolatabiliriz.

Tablo 8: *Eleştirel Düşünme Eğilimleri*

Ennis (1962)	Fisher (1995)	Facione (1996)	Halpern (2003)	Paul ve Elder (2013)
Tez veya problemin açık ifadesini arama	Akıl Yürütmeye Hazır Olma ve İsteklilik	Doğruyu arama	Planlama yapmaya isteklilik	Entelektüel özerklik
Nedenleri arama	Mücadele İsteği	Açık fikirlilik	Esneklik	Entelektüel bütünlük
İyi bilgilendirilmeye çalışma	Gerçeği Bulma ve Arama İsteği	Analitiklik	Sebat gösterme	Entelektüel tevazu
Güvenilir kaynakları kullanma ve kullanılan kaynakları belirtme		Sistematiiklik	Öz düzeltmede isteklilik	Entelektüel adalet anlayışı
Durumu bütünüyle göz önüne alma		Olgunluk	Bilişsel farkındalık	Entelektüel azim
Ana noktaya bağlı kalmaya çalışma		Kendine güven	Görüş birliğine varma	Entelektüel tarafsızlık
Asıl ya da temel sorunu akılda tutma		Meraklılık		Entelektüel akıl yürütmeye güven

Seçenekler arama

Açık fikirli olma

Kanıt ve nedenlerin
yeterli olduğu
durumlarda duruş
içine girme veya duruş
değiştirme

Konunun izin verdiği
ölçüde kesinlik arama

Karmaşık bir bütünü
parçalarını düzenli bir
biçimde ele alma

Diğer insanların
duygularına, bilgi ve
kültür düzeylerine
duyarlı olma

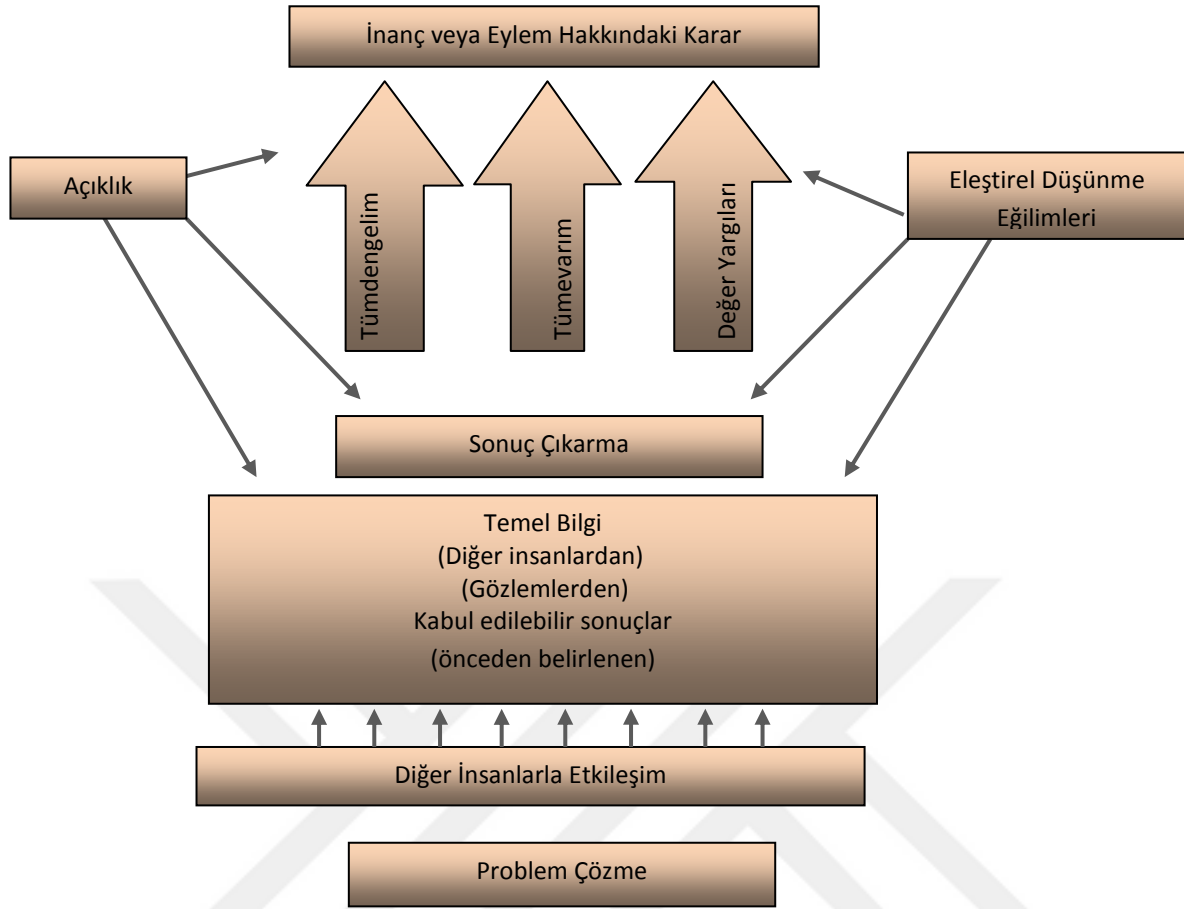
Entelektüel cesaret

Entelektüel empati

2.2.4.5. Eleştirel Düşünme Becerileri

(TDK, 2020) beceriyi, “elinden iş gelme durumu, kişinin yatkınlık ve öğrenime bağlı olarak bir iş iş başarma ve bir işlemi amaca uygun olarak sonuçlandırma yeteneği” şeklinde tanımlanmaktadır. Eleştirel düşünme bir bütündür ve bireyin yeni kavramlar öğrenmesi, kararlar vermesi ve sorunları çözmesi gibi amaçlar doğrultusunda kullandığı becerilerin tümüdür. Eleştirel düşünme becerileri, iyi bir eleştirel düşünür olabilmek için gerekli olan yeterlilikleri ifade etmektedir. Alan yazına bakıldığında araştırmacıların eleştirel düşünme becerileri hakkında farklı sınıflandırmalar yaptıkları görölmektedir.

Ennis (1985) eleştirel düşünmeyi, “ne yapılacağına ya da neye inanılacağına karar vermeye odaklı yansıtıcı ve mantıklı düşünme” şeklinde tanımlamıştır. Eleştirel düşünme süreci, bireyin problem çözümü için çevresindeki insanlarla etkileşim içinde olması ve onların gözlem ve deneyimlerinden istifade etmesi neticesinde sonuca ulaşmasını aynı zamanda ulaştığı sonuçları kendi değer yargıları, tümevarım ve tümdengelim yollarını kullanarak doğruluğunu tespit etme süreçlerinden oluşur. Ennis eleştirel düşünme sürecini şekildeki gibi şematize etmiş ve düşünme becerilerini beş grupta ele almıştır:



Şekil 1: Eleştirel Düşünme Süreci

1. Açıklığa kavuşturma becerileri
 - A. Bir soruya odaklanma
 - B. Tartışmaları analiz etme
 - C. Duruma açıklık getirecek soru sorma ve cevap verme
2. Destekleme becerileri
 - A. Bir kaynağın güvenilirliğini değerlendirme
 - B. Gözlem raporlarını değerlendirme
3. Çıkarım becerileri
 - A. Tümdengimsel çıkarımlar yapma ve çıkarımları değerlendirme
 - B. Tümevarımsal çıkarımlar yapma ve değerlendirme
 - C. Değer yargıları oluşturabilme ve değerlendirme

4. İleri düzeyde açıklığa kavuşturma becerileri
 - A. Terimleri tanımlayabilme ve tanımları değerlendirebilme
 - B. Sayıltıları belirleme
5. Strateji ve teknik becerileri
 - A. Bir harekete karar verme
 - B. Diğer kişilerle etkileşim becerileri

Edward Glaser (1941) eleştirel düşünme becerileri için temel olan yeterlilikleri şu şekilde sıralamıştır:

1. Problemleri tanımak,
2. Bu problemleri gidermek için uygun araçlar bulmak,
3. Problemlerle ilgili bilgileri toplamak ve sıralamak,
4. Kaydedilmemiş değerleri ve varsayımları tanımak,
5. Dili doğru ve açık kullanma ve kavrama,
6. Verileri yorumlamak,
7. Delilleri ve ifadeleri değerlendirmek,
8. Öneriler arasındaki mantıksal ilişkilerin varlığını tanımak,
9. Doğru sonuçlar ve genellemeler çıkarmak,
10. Herhangi bir kişinin vardığı sonuçları ve genellemeleri teste sokmak,
11. Kişilerin inanç kalıplarını daha geniş deneyimlere dayanarak yeniden yapılandırmak,
12. Günlük yaşamda belirli şeyler ve nitelikler hakkında doğru kararlar vermek.

Fisher (1990), Ennis tarafından belirlenen on iki maddelik eleştirel düşünme becerilerinin yanlarına birer soru ekleyerek bu yeterlilikleri geliştirmiştir. Fisher'e göre eleştirel düşünme becerileri şu şekildedir (akt; Şahinel, 2007):

- “1. Bir ifadenin anlamını kavrama. İfade anlamlı mı?*
- 2. Usa vurmada herhangi bir çift anlamlılığı sorgulama. İfade net mi?*

3. İfadelerdeki tutarsızlıkları sorgulama. İfade çelişkiden uzak mı?
4. Bir sonuca varıp varmadığını sorgulama. İfade mantıklı mı?
5. Bir ifadenin yeterince kesin olup olmadığını sorgulama. İfade kesin mi?
6. Bir ifadenin herhangi bir ilkeyi kullanıp kullanmadığını sorgulama. İfade bir kuralı izliyor mu?
7. Bir gözleme dayalı olan ifadenin güvenilir olup olmadığını yargılama. İfade tam mı?
8. Bir ifadenin tümevarımcı bir sonucu garanti edip etmediğini yargılama. İfade savunulabilir mi?
9. Bir problemin belirlenip belirlenmediğini yargılama. İfade ilişkili mi?
10. Bir ifadenin sayılıya dayalı olup olmadığını yargılama. İfade doğru olarak kabul edilebilir mi?
11. Bir tanımın yeterli olup olmadığını yargılama. İfade yeterince tanımlamış mı?
12. Bir ifadenin otoriteler tarafından doğru olarak kabul edilip edilmeyeceğini yargılama. İfade doğru mu?"

Richard Paul eleştirel düşünme becerisinin, bir düşünme süreci ve entelektüel standart gerektirdiğini belirtmiştir ve eleştirel düşünme beceri örneklerini; ilgili bilgileri toplama, mantıksal çıkarımlar yapma, doğruluğu kanıtlanabilir varsayımlar oluşturma, mantıksal çıkarımlar yapma ve bilginin doğruluğunu kontrol etme şeklinde sıralamıştır. Paul ve diğerleri (1990) yaptıkları çalışmada eleştirel düşünme becerilerini otuz beş özelliği içeren üç ana grupta toplamıştır:

➤ **Duyuşsal Alana Yönelik Stratejiler**

1. Bağımsız düşünme
2. Egosentrik ve sosyosentrik sezgi geliştirme
3. Tarafsızlık pratikleri yapma
4. Duyguların altındaki düşünceleri ve düşüncelerin altındaki duyguları ifade etme
5. Entelektüel tevazu geliştirme
6. Entelektüel cesaret geliştirme

7. Entelektüel bağıllık ve bütünlük geliştirme
8. Entelektüel istikrar geliştirme
9. Akla itimat

➤ **Bilişsel Alana Yönelik Stratejiler (Makro yetenekler)**

1. Genellemeleri rafine etme ve fazla basitleştirmeden kaçınma
2. Paralel durumları kıyaslama
3. Bireyin bakış açısını geliştirme
4. Sorunları sonuçları ve inançları netleştirme
5. Kelime ve ifadelerin anlamlarını analiz etme
6. Değerlendirme kriteri oluşturma
7. Bilgi kaynaklarının güvenirliğini değerlendirme
8. Derinlemesine sorgulama
9. Tartışma yorum inanç ve kuramları analiz edip değerlendirme
10. Çözüm üretme ve değerlendirme
11. Politikaları ve eylemleri analiz edip değerlendirme
12. Eleştirel okuma
13. Eleştirel dinleme
14. Disiplinler arası bağlantılar kurma
15. Sokratik tartışma pratiği yapma
16. Diyalojik akıl yürütme
17. Diyalektik akıl yürütme

➤ **Bilişsel Alana Yönelik Stratejiler (Mikro beceriler)**

1. İdealleri gerçek pratikler ile karşılaştırma ve kıyaslama
2. Önemli benzerlik ve farklılıkları not etme
3. Varsayımları değerlendirme

4. Konuyla ilgili durumları ilgisiz durumlardan ayırt etme
5. Mantıklı çıkarımlar, tahminler ve yorumlar yapma
6. Sebepler sunma, kanıtları ve iddiaları değerlendirme
7. Çelişkili durumları fark etme
8. Sonuç ve önerileri araştırma

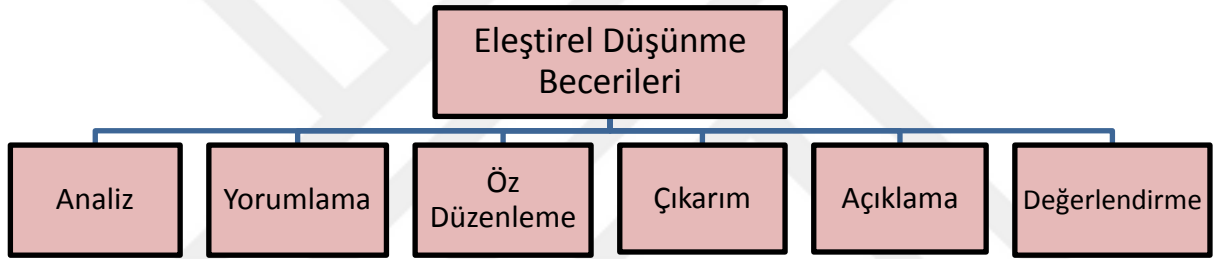
Fisher (2001) eleştirel düşünme becerilerinin temelini oluşturan bazı yeterlilikleri şu şekilde belirtmiştir:

- a) Gerekçeli bir durumdaki öğeleri, özellikle sebepleri ve sonuçları tanımla,
- b) Varsayımları tanımla ve değerlendir,
- c) İfadeleri ve fikirleri netleştir ve yorumla,
- d) Kabul edilebilirliği ve güvenilirliği yargıla,
- e) Argümanları değerlendir ve açıklamalar üret,
- f) Açıklamaları üret, analiz et ve değerlendir,
- g) Karar ver, analiz et ve değerlendir,
- h) Çıkarımlarda bulun,
- i) Argümanlar üret.

MEB (2005) öğretim programında eleştirel düşünme becerileri sekize ayrılarak sınıflandırılmıştır:

- a. Neden-sonuç ilişkilerini bulma
- b. Ayrıntılardaki benzerlik ve farklılıkları keşfetme
- c. Çeşitli ölçütleri kullanarak sıralama yapma
- d. Verilen bilgilerin kabul edilebilirliğini ve geçerliliğini tespit etme
- e. Analiz etme
- f. Değerlendirme
- g. Anlamlandırma
- h. Çıkarım yapma

Eleştirel düşünme ile ilgili önceki bölümlerde açıklanan tanımlar, özellikler, eğilimler ve becerilerden anlaşılacağı gibi eleştirel düşünme hakkında araştırmacılar birçok farklı sınıflandırmalar yapmışlardır. Eleştirel düşünme ve eleştirel düşünme becerileri ile ilgili tanımları ve sınıflandırmaları ortak bir kategoride bir araya getirmek amacıyla çalışmalar yapan Facione başkanlığındaki Delphi Projesi, eleştirel düşünme becerilerinin analiz, yorumlama, öz düzenleme, çıkarım, açıklama ve değerlendirme şeklinde altı bilişsel beceriyi kapsadığını ifade etmişlerdir (Facione, 1990). Delphi Raporu'nda görev alan araştırmacılar, bireylerin eleştirel düşünebilmesi için bu becerilerin hepsine sahip olması gerektiğini açıklamışlardır. Eleştirel düşünme becerisi her alanda kullanılabilir, bununla birlikte konu ve durumlara göre bazı beceriler belli dönemlerde daha çok kullanılabilir. Delphi raporunda, eleştirel düşünmeyle ilgili yer alan altı beceri aşağıdaki şekilde açıklanmıştır (Facione, 1990):



- **Analiz:** Sorun, kavram, durum, inanç, konu, bilgi ve fikirleri açıklamak için belirlenen gösterimler arasındaki ilişkileri tanımlar.
- **Yorumlama:** Farklı olayların, durumların, verilerin, deneyimlerin, inançların, kuralların, ne anlama geldiğini açıklar.
- **Öz düzenleme:** Bireyin kendi bilişsel faaliyetlerini kontrol etmesi ve ulaştığı sonuçlara bağlı olarak kendini düzenlemesidir.
- **Çıkarım:** Mantıklı sonuçlar elde etmek ve doğru kararlar vermek için gerekli olan bilişsel bileşenleri tanımlamayı, tahminlerin ve varsayımların çerçevesini oluşturmayı, verilerin, kavramların, tanımların ve fikirlerin ışığında sonucu bulmayı belirtir.
- **Açıklama:** Bireyin muhakeme sürecini ifade eder.
- **Değerlendirme:** Ortaya atılan iddiaları ve yapılan tartışmaları değerlendirmeyi içerir.

Eleştirel düşünce; öğrencilere, düşünceleri, becerileri, içerikleri ve sonuçları öğreten, öğretmekte kullanılan çok güçlü bir yöntemdir. Eleştirel düşünceyi kullanarak bir konuyu sunmak, öğrencileri daha iyi motive ederek daha derin anlamalar yapmalarını sağlayabilmektedir. Eleştirel düşüncede öğrenciler neyi bildiklerini veya neyi sevdiklerini rapor etmezler. Öğrenciler yargılama ve değerlendirme yoluyla muhtemel seçenekler arasından doğruluğu ispat edilebilir olan seçeneği çekerler (Alberta Education, 2008).

Eleştirel düşünce becerilerini geliştiren bazı yöntemleri şu şekilde sıralayabiliriz.

Eleştirel Okuma: Eleştirel okumanın ilk adımı, araştırılan konudan emin olmaktır. Eleştirel okumada yapılacak ilk iş; Konuşmacı tarafından belirlenen soru veya görev nedir? Konuyu kendim mi tanımlamalıyım? Konuyla ilgili önceden bilmem gereken noktalar nelerdir? Sorularının cevaplanmasıdır. SQ3R (Survey (araştır), Question (sor), Read (oku), Recall (hatırla), Review (gözden geçir)) yaklaşımı eleştirel okuma için kullanılabilecek en faydalı yöntemlerden birisidir (Rudestam & Newton, 2001; Russel & Gregory, 2003).

1. Araştırma (Survey): Bu bölümde başlık ve özet kontrol edilir. Üzerinde çalıştığım konu ile okuduğum konu aynı mı? Sorusu sorulur. Konu aynı ise okumaya devam edilir, değilse okumaya gerek yoktur.
2. Sorma (Question): Okumaya başlamadan önce cevaplanması gereken sorular belirlenmelidir. Sorular not edilmeli ve okunan parçada cevapları var mı yok mu kontrol edilmelidir.
3. Okuma (Read): Okurken aktif olunmalıdır. Sürekli sorular sorulmalı ve cevap aranmalıdır. Okuduğum yazı ihtiyacım olan şey mi? Okuduğum yazı bana iyi örnekler verir mi? Soruları sorulur.
4. Hatırlama (Recall): Ana temanın anlamı kontrol edilmelidir. Kendi cümlelerinizle okuduğunuz yazının ana temaları not alınmalıdır.
5. Gözden Geçirme (Review): Sorulan sorular, alınan notlar ve okunan yazılar tekrar kontrol edilmelidir. Ana temaları hatırlayabiliyor muyum? Neleri unuttum? Doğru ve gerekli olmayan nelere sahibim? Soruları sorulmalıdır. Ve kullanılan yazıların kaynakları her zaman not edilmelidir.

Tartışmanın Sokrat Modeli: Bir fikri, açıklamayı veya okuma parçasını analiz ederken genellikle güçlü ve zayıf yönleri ele alınır. Sokrat modeli, bir fikri analiz ederken kullanılabilecek farklı bir araçtır. Sokrat modelinde bir fikrin sürdürülebilir veya

reddedilebilir olduğunu ortaya koymak için şu sorular sorularak karar vermek esastır (Paul, 1990).

1. Okunan parçanın kaynağı nedir?
2. Okunan parçanın dayanakları, gerekçeleri, delilleri ve varsayımları nelerdir?
3. Konuyla ilgili diğer düşüncelerle, benzerlikleri ve farklılıkları nelerdir?
4. Etkileri ve sonuçları nelerdir?

Karşılaştırmalı Analiz: Herhangi bir konu ile ilgili okuduğumuz ilk makale veya kitabın ihtiyacımız olan bütün bilgilere ve fikirlere sahip olduğunu farz edemeyiz. Konuyla ilgili detaylı fikirlere varmak için, ikinci fikirlere gereksinim duyarız. Karşılaştırmalı analiz, bir konu hakkında yazılmış iki veya daha fazla makaleyi karşılaştırarak gerçekleştirilir.

Karşılaştırmalı analiz, bir konudaki farklı görüşleri mantıklı bir şekilde analiz etmek için kullanılması gereken etkili bir yöntemdir. Bu yöntemde, farklı görüşlerin güçlü ve zayıf yönlerini yansıtmanın yanı sıra, benzerliklerini ve farklılıklarını da analiz edebiliriz. Karşılaştırmalı analiz uygulandığında olası birçok çıktı ile karşılaşılabilir ve bu da araştırmacının kendi eleştirel sorularını ortaya çıkarabilir.

Karşılaştırmalı analizde bir konu hakkındaki genel uyuşma, genel uyuşmazlık ve muhalif seslerle beraber genel uyuşma sonuçları, elde edilen bilgiler hakkında genel değerlendirme yapma olanağı sunar.

Toulmin Modeli: Toulmin modeli bir araştırmanın veya tartışmanın temel üç adımda ilerlediğini öne sürmektedir (Toulmin, 1958).

1. Bilgi (Veri): Ortaya atılan iddiayı destekleyen delillerdir.
2. Muhakeme (Mantık): Ortaya atılan iddia ile bilgiyi birleştirmekte kullanılan ilke ve yöntemlerdir.
3. İddia: Kanıtlanmaya çalışılan sonuçtur.

Yukarıda sayılan temel üç adımın, üç bileşeni daha vardır.

1. Destek: Muhakeme ve mantığın destekleyicileridir.
2. Aksini ispat: Konuyla ilgili yapılabilecek itirazları tahmin etmektir.
3. Niteleyiciler: Ortaya atılan iddianın dayanakları ve açıklamaların kesinlik derecesidir.

2.2.4.6. Eleştirel Düşünme Becerileri Öğretimi

İnsanoğlu hangi yaşta olursa olsun elde ettiği bilgilerin güvenilirliğini, geçerliliğini ve kullanılabilirliğini sorgulamak durumundadır. Edindiği bilgilerin doğruluğunu, geçerliliğini ve kullanılabilirliğini sorgulayan bir nesil yetiştirmek te toplumsal bir hedeftir. Günümüz dünyası ve küresel ekonomisi yaratıcı, eleştirel bakış açısına sahip, sürekli kendini geliştiren ve hayat boyu öğrenen bireylere ihtiyaç duymaktadır. Bu durumda eleştirel düşünce bireylere kazandırılması gereken bir beceri halini almaktadır. Şenşekerci ve Bilgin (2008), eleştirel düşünmenin; yeterlilik, tutumlar ve üzerinde yükseldiği düşünme becerisi bakımından rahatlıkla tanımlanabilen, farklı bakış açılarını içinde barındıran, geniş ve kuramsal bir çerçeveye sahip ve eğitimle kazandırılabilir bir kavram olduğunu belirtmektedirler.

Düşünme alanında yapılan araştırmalar eleştirel düşünme becerilerinin eğitim yoluyla kazandırılabilceği ortaya koymaktadır. Eleştirel düşünme becerisine sahip bireyleri yetiştirmek için eğitimin ilk yıllarından itibaren öğrencilere eleştirel düşünme eğitimi verilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, bütün kademelerinde öğrencilere eleştirel düşünme becerileri eğitimi verimeli, bunun için öğretim programları geliştirilmeli ve uygulanmalıdır (Karadeniz, 2006). Carr'a (1990) göre öğrencilerde eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilmek için eğitimin her aşamasında öğrencileri; yaratıcı düşünmeye, odaklanabilmeye, derin okumaya, sorgulamaya, fikirler arasındaki ilişkileri bulmaya ve gerçek hayat konuları üzerine birbirileri ile tartışmaya teşvik etmemiz gerekir.

Ertürk (1994) eğitim programını; *“öğrencide geliştirilecek davranışların önceden kararlaştırılıp bir sıraya konması; bu davranışları geliştirici öğrenme yaşantılarını gerçekleştirecek eğitim durumlarının düzenlenmesi; eğitim durumlarının ve öğrenme yaşantılarının istendik ve beklendik davranışları geliştirmedeki etkililik derecelerinin araştırılması yani değerlendirmesidir”* şeklinde ifade etmiştir. Türkiye’de ilk olarak 2005 yılında geliştirilen eğitim programlarında eleştirel düşünme becerilerinin yer verildiği görülmektedir. MEB (2005) tarafından açıklanan ilköğretim programlarında, zorunlu derslerin içine problem çözme, bilgi teknolojilerini kullanma, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim, araştırma-sorgulama, girişimcilik, Türkçeyi doğru, etkili ve güzel kullanma becerilerinin yerleştirilmesi ve eğitim programlarındada bu beceri ve yeterliliklere yer verilmesi bu konuda atılan ilk adımdır.

Türkiye’de 2005 yılından sonra geliştirilen ve uygulamaya konan öğretim programları incelendiğinde eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesinin önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Türkçe Dersi Öğretim Programının özel amaçları içerisinde “okuduklarını anlayarak eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmelerinin ve sorgulamalarının sağlanması” hedefine yer verildiği görülmektedir (MEB, 2018a). MEB (2015) öğretim programında “*Matematik okuryazarlığı bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmeleri ve yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan matematikle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bileşimi*” şeklinde tanımlanmıştır. 2018 yılında uygulamaya konan Matematik Dersi Öğretim Programının özel amaçları içerisinde “Matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirebilecek ve etkin bir şekilde kullanabilecektir, problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilecek, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilecektir, üstbilişsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecek, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli biçimde yönetebilecektir” ifadelerine yer verilmiştir (MEB, 2018b). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının özel amaçları içerisinde ise “doğru ve güvenilir bilgiye ulaşma yollarını bilen bireyler olarak eleştirel düşünme becerisine sahip olmaları” doğrudan bir amaç olarak yerini almıştır (MEB, 2018c).

Özellikle öğrenciye dönük eğitim programlarının geliştirilmeye başlamasından sonra eğitim programlarında düşünme becerileri ve düşünme becerileri içerisinde eleştirel düşünme becerileri kazandırma açık bir hedef olarak yer almaktadır. Yapılan birçok araştırmada eleştirel düşünme becerisi yüksek olan öğrencilerin, akademik başarılarının daha yüksek olduğuna ilişkin sonuçlara yer verilmiştir (Kennedy, Fisher ve Ennis, 1991; Facione, 2013; Paul ve Elder, 2013).

Eleştirel düşünme becerilerinin eğitim sistemleri içerisinde kazandırılması ve geliştirilmesinin önemi hakkında bütün eğitimciler hemfikir iken bu becerilerin nasıl kazandırılacağı konusunda ortak bir görüş bulunmamaktadır. İlgili alan yazın, yapılan tartışmalar ve yürütülen programlar dikkate alındığında eleştirel düşünme becerilerinin öğretim şekillerine yönelik birbirinde farklı yaklaşımların benimsendiği görülmektedir (McPeck, 1984; Beyer, 1985; Lipman, 1988; Kennedy, Fisher ve Ennis 1991; Doğanay, 2017).

Eleştirel düşünme öğretim yaklaşımlarını; eleştirel düşünme ilkeleri öğretiminin ne kadar açık olduğu ve ders içeriği ile ilkelerin nasıl öğretildiğine göre farklılık gösteren dört başlık altında sınıflandırabiliriz. Bu yaklaşımları şu şekilde sıralayabiliriz (Kennedy, Fisher ve Ennis, 1991; Vural ve Kutlu, 2004):

1. Konu Tabanlı-Doğrudan Eğitim Yaklaşımı
2. Konuya Entegre Etme-Dolaylı Eğitim Yaklaşımı
3. Genel Yaklaşım (Beceri Temelli Öğretim)
4. Karma Yaklaşım

1. Konu Tabanlı-Doğrudan Eğitim Yaklaşımı: McPeck (1981) ve Glaser' in (1984) savunucusu oldukları bu yaklaşım, eleştirel düşünmenin, öğretilmesi planlanan içerik birimi ile birlikte öğretilmesini öngörmektedir. Bu yaklaşımda eleştirel düşünme kural ve ilkeleri açık ve net bir şekilde sunulması gereken içerikle birlikte öğrencilere verilir ve yaklaşım bir alanda öğretilen düşünme becerilerinin başka alanlara da aktarılabilceğini varsayar. Eleştirel düşünme öğretimi, eğitim programının tüm alanlarına dâhil edilip konu alanı içine yayılarak gerçekleştirilir (Resnick,1987; Halpern, 1998).

Ruggiero (1988) eleştirel düşünme becerilerinin konu içerisinde öğretilmesi gerektiğini iki nedene bağlamaktadır: (1) düşünme becerileri birkaç dersle öğretilemez ve bu beceriler farklı derslerin içine yayılarak verilmelidir (2) bu becerilerin ders konularına yayılarak verilmesi öğrencilerin yorumlama, alternatif arama, çıkarımda bulunma, keşfetme gibi yeterliklerini arttırarak derse karşı ilgi ve motivasyonlarının artmasını sağlar (akt: Doğanay ve Ünal, 2005).

Doğrudan yaklaşımı savunanlar, eleştirel düşünmenin iyi tanımlanmış problemlerle kullanılırsa doğal bir şekilde öğrenileceği için transfer edilebileceğini belirtmektedirler. Bu yaklaşımda eleştirel düşünme gerçek bağlamlar yoluyla öğretilceğinden başka alanlara da transfer edilmesi mümkün olmaktadır. Willingham (2007) eleştirel düşünmenin bir yetenek olduğunu, eleştirel düşünme öğretiminin derslerde konu alanı içine yayılarak verilmesi gerektiğini ve özel olarak hazırlanmış programlarla yapılan eleştirel düşünme öğretiminin gereksiz ve zaman kaybı olduğunu ileri sürmüştür. Aynı şekilde Kennedy (2010) konu tabanlı yaklaşıma karşı çıkanların beceri öğretimine ne kadar emek ve zaman harcanacağı ve konu kapsamının ne kadar olacağı konularında sorunlar yaşayabileceğini ifade etmektedir.

2. Konuya Entegre Etme-Dolaylı Eğitim Yaklaşımı: Paul (1997) ve Elder'in (2001) savunduğu bu yaklaşım doğrudan yaklaşıma benzemekle beraber eleştirel düşünme kural ve ilkeleri ile içerik birimini bütünleştirmeyi önermektedir. Fakat bu kural ve ilkeler ilk yaklaşımda olduğu gibi açık bir şekilde verilmez (Hager ve Kaye, 1992). Dolaylı yaklaşımda, öğrencileri düşünmeye teşvik eden en önemli kaynak fikirlerdir. Eleştirel düşünme becerileri, öğretim sırasında açık bir hale getirilmemiştir ve öğrencilerden konu ve fikirlerin tartışılması sonucunda bu becerileri doğal olarak kazanmaları beklenir. Angeli ve Valanides' e göre (2009) dolaylı yaklaşım; farklı bakış açılarının incelenmesi, fikirlerin özgür bir şekilde ifade edilmesi ve öğrencilerin kendi yaşantılarına dayalı çözümlemelere yer vermesinden dolayı desteklenmelidir.

APA tarafından yayınlanan Delphi raporu (1990) tavsiye kararlarında ise eleştirel düşünme öğretiminin, konu ve öğrencilerin kendi deneyimleri arasındaki açığı kapatması gerektiği belirtilerek ders kapsamındaki tartışma konularının konu ya da içerikle sınırlı kalmaması gerektiği, aynı zamanda etik, ahlaki ve politik boyutlara da sahip olması gerektiği belirtilmiştir. Dolaylı yaklaşımı destekleyenler, doğrudan yaklaşımda var olan öğrenci dikkatinin, konunun gereksinimlerinden uzaklaşabileceği kaygısının bu yaklaşım ile önüne geçildiğini belirtmektedirler. Diğer yandan Ennis (1985), öğrencilerin genel eleştirel düşünme becerilerini açık bir şekilde kavramadan diğer alanlara transfer edemeyeceğini, çünkü öğrencilerin kazanmış oldukları becerileri genelleştiremeyeceğini belirterek dolaylı yaklaşıma karşı çıkmıştır.

3. Genel Yaklaşım (Beceri Temelli Öğretim): Beceri temelli öğretim yaklaşımı konu tabanlı öğretim yaklaşımlarından tamamen farklı şekilde yapılandırılmıştır. Eleştirel düşünme becerileri, herhangi bir konu alanı veya ders içeriğini temele almadan, konudan bağımsız ayrı bir ders olarak ele alınan, beceri temelli program niteliğindedir. Beceri temelli öğretim yaklaşımda içerik, okul müfredatının ders içerikleri dışında bir içerik temelinde geliştirilmiştir ve bu haliyle konu temelli yaklaşımdan farklıdır.

Eleştirel düşünme alanının öncülerinden Ennis (1985) eleştirel düşünmenin beceri temelli öğretilmesi gerektiğini belirterek beceri temelli öğretimde konu içerisindeki temel disiplinlerin tekrarlanmasından kaçınıldığını aynı zamanda da kazanılan bilişsel becerilerin diğer derslere uygulanmasının ve o dersler tarafından desteklenmesinin daha kolay olduğunu ifade etmiştir.

Eleştirel düşünmenin beceri temelli öğretilmesi gerektiğini düşünen eğitimcilerden biri olan Lipman'a göre, düşünme bireysel becerilerden oluşmaktadır ve eleştirel düşünmenin öğretilmesine bu becerilerden başlanılmalıdır. Lipman, eleştirel düşünme içerik temelli olarak öğretilirse derslerde konular üzerine yoğunlaşılacağını, eleştirel düşünme becerilerinin göz ardı edileceğini ve böylece öğrencilerde eleştirel düşünme becerileri gelişiminin sınırlandırılacağını belirtmiştir.

Beceri temelli yaklaşıma karşı çıkan görüşler ise genel bağlamda öğretilen eleştirel düşünme becerilerinin başka içeriklere veya içerik alanlarına kesin bir şekilde aktarılacağına dair kanıt bulunmadığını belirtmektedirler (Önal, 2020).

4. Karma Yaklaşım: Ennis (1989) ve Perkins ve Solomon' un (1989) savundukları bu yaklaşım beceri temelle yaklaşım ile doğrudan ve dolaylı yaklaşımın öğretim programında bir arada kullanılmasına yöneliktir. Gann'a göre (2013) karma-doğrudan yaklaşım, eleştirel düşünme kural ve ilkeleri ile birlikte ders ve konuları da kapsar ve bu yaklaşımda eleştirel düşünme öğretimi açık ve net bir şekilde yapılır. Karma-dolaylı yaklaşımda ise eleştirel düşünme ilkeleri ders içeriğinden hareketle doğrudan değil de dolaylı olarak verilir (akt: Polat, 2014).

Karma yaklaşımın doğrudan eğitim yaklaşımı, dolaylı eğitim yaklaşımı ve beceri temelli öğretim yaklaşımının yetersizliklerini tamamlayıcı nitelikte bir yaklaşım olduğu söylenebilir. Türkiye'de temel eğitim düzeyinde düşünme eğitimi dersinin seçmeli ders olarak beceri temelli verilmesi ve programda yer alan derslerin içeriğiyle ilişkilendirilerek konu alanı temelli verilmesi karma yaklaşımın benimsendiğine örnek olarak gösterilebilir (Çatalbaş, 2018).

Alan yazın incelendiğinde eleştirel düşünme becerileri eğitiminde farklı eğitimcilerin farklı yaklaşımların daha etkili olduğu yönünde çalışmaları olduğu görülmektedir. Eleştirel düşünme becerileri eğitiminde, yaklaşım kadar önemli olan bir diğer husus ise öğrencilere düşüncelerini özgürce açıklayabilecekleri, içerisinde zengin öğrenme yaşantıları barındıran esnek öğrenme ortamlarının oluşturulmasıdır. Bu bağlamda Case ve Wright (1997) eğitim öğretim ortamında öğrencilere eleştirel düşünme becerilerini kazandırmada aşağıdaki stratejilerin uygulanabileceğini belirtmişlerdir:

(1) karşılaşılan problem üzerine başkalarıyla konuşma,

- (2) durumu bir bütün olarak ele alma,
- (3) problemi basitleştirmek için metafor, semboller, model ve grafikler kullanma,
- (4) empati yapma şeklinde sıralanabilir.

Gürkaynak, Üstel ve Gülgöz (2008) eleştirel düşünme becerileri öğretimi oluşturabilmek için sınıf ortamında uygulanması gereken stratejileri şu şekilde açıklamışlardır:

1. İşbirliği içinde çalışma
2. Tartışma/örnek olay tartışması
3. Soru hazırlama
4. Görüş geliştirme, konuşma halkası, istasyon gibi etkileşimsel yöntemler
5. Yazma ödevleri
6. Diyalog çalışmaları
7. Rol oynama
8. Yaratıcı drama

2.2.4.7. Eleştirel Düşünme Öğretiminde Öğretmenin Rolü

Küreselleşen dünya ile birlikte toplumun, bireyin ve konu alanının ihtiyaçları doğrultusunda bireylerin dünyaya ayak uydurabilmeleri, gelişmeleri takip edebilmeleri, aktif, işbirliği yapabilen, sorgulayan ve sorumlu vatandaşlar olabilmeleri için öğretmenlerden beklenen sorumluluk, tutum ve yeterlilikler değişmektedir. Öğretmenlerin bu yeterliliklere sahip olma durumu öğrencilerin; eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini etkilemektedir.

Tarihten günümüze kadar eğitim sistemlerinin en önemli hedeflerinden birinin, etkili düşünen bireyler yetiştirmek olduğu görülmektedir. İnsanoğlunun problem çözme ve eleştirel düşünme yeterliliği, o konuyla ilgili geçmiş yaşantılarındaki başarılarına ve özgüvenine bağlıdır. Dolayısıyla bireylerin problem çözme ve eleştirel düşünme yeteneğini geliştirilebilmek için onlara eğitim ve öğretim ortamında duygu ve düşüncelerini rahatlıkla yansıtabilecekleri farklı öğrenme yaşantıları sunulmalıdır (Saylan, 1991, akt: Gültekin, 2016). Dewey' göre öğrencilerin problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilmek için öğretmen, öğrencinin ilgi ve ihtiyaçlarına, geçmiş yaşantılarına, davranış özgürlüğüne uygun öğrenme ortamları sağlamalıdır (akt: Gültekin, 2016).

Eleştirel düşünme becerileri bütün eğitim programlarının öğrencilere kazandırmayı hedeflediği temel becerilerden biridir (Bailin, 2002; Smith, 2003). Eleştirel düşünme kalıplaşmış insan paradigmasına değil gelişmiş insan paradigmasına uygundur (Cüceloğlu 2008). Eğitim programlarından istenen çıktıların elde edilebilmesi ancak etkili kullanıcılar sayesinde mümkündür. Yapılan araştırmalar incelendiğinde bunu gerçekleştirecek olan kullanıcıların, eleştirel düşünme becerileri öğretiminde en önemli faktörün öğretmenler olduğu görülmektedir (Newmann, 1991; Ennis, 1993; Aybek, 2006; Özcan, 2007).

Alanyazın, iyi düşünebilen bireyler yetiştirebilmek için iyi düşünebilen öğretmenlere ihtiyaç duyulduğunu, iyi yetişmiş öğretmenlerin bilgi ve deneyimleri sayesinde öğrencilere rol modeller olabileceklerine ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirebileceklerine işaret etmektedir (Walsh ve Paul, 1998; Demirci, 2002). Alkın, Şahin ve Gözütok (2013), eğitim öğretim sürecinde öğretmenler davranışları ile eleştirel düşünmeyi desteklemedikleri müddetçe bütün olarak eleştirel düşünebilen bireyler yetiştirmek ve eğitim programlarının eleştirel düşünme bakış açısı öngörüsünün gerçekleşmesinin güç olacağını belirtmişlerdir.

Bu çerçevede, eğitim sistemlerinin katılımcı, sorgulayan, tartışmalara açık, farklı fikirlere saygılı, araştırmacı, alternatif arayan, tahminleri ve öncelikleri belirleyebilen, analiz ve sentez yapabilen, farklı görüşlerden anlamlar çıkarabilen öğrenciler yetiştirebilmesi için dersleri verecek eğitimcilerin bu yeterliliklere sahip olarak yetiştirilmesi gerekir (Wilks, 2005). Aynı zamanda Demirel' e göre (2012) eleştirel düşünme becerileri öğretiminde en önemli unsur olan öğretmenlerin eğitim bilimleri alanındaki gelişmeleri yakından takip etmeleri gerekir.

Alanyazında yapılan araştırmalar ışığında, öğrencilerin eleştirel düşünme süreçlerini destekleyen öğretmen yetiştirmek ayrı bir öneme sahip olmaktadır ve öğretmen yetiştirme eğitim programlarının buna göre planlanması gerekmektedir. Bu bağlamda; Paul (1991) ve Tinning (2002) öğrencilerde eleştirel bakış açısını geliştirmek için aday öğretmen programlarına ve öğretmen yetiştirme programlarına dikkat edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Yapılan farklı araştırmalar, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerine sahip olmaları ve bu becerileri hayatlarına aktarabilmeleri için öncelikle eğitim fakültelerinde daha sonra da mesleki yaşamları süresince bu konudaki mesleki bilgi ve becerilerini geliştirmenin gerekliliğini ortaya koymaktadır (Senemoğlu, 1996; Kökdemir, 2003; MEB, 2008; Yeşilpınar, 2011).

Öğretmenler; öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilmek için geniş konu alanı hâkimiyetine ve öğretim ilke ve yöntemleri bilgisine ihtiyaç duyarlar. Aynı zamanda öğretmenlerin iyi bir eğitimci oldukları ile ilgili algıları ve eleştirel düşünmeye karşı tutumları da öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde son derece önemlidir (Grant, 1988). Şahinel' e (2007) göre eleştirel düşünmeye karşı olumlu tutum besleyen öğretmenler, öğrenciler için analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey becerileri gerekli görmektedirler. Eğitim ve öğretim sürecinin planlayıcısı ve düzenleyicisi olan öğretmenlerin öğretim sürecini bu şekilde tasarlaması öğrencilerin bilişsel gelişimine ve üst düzey düşünme becerilerine katkıda bulunarak eleştirel düşünmeye yönelik olumlu katkı sağlamaktadır (Seferoğlu ve Akbıyık, 2006).

Paul (1989), eleştirel düşünme öğretiminin uygulayıcısı olan öğretmenlerin, öncelikle öğrencilere nasıl öğrenileceğini öğretmeleri gerektiğini vurgulayarak öğretmenin, işbirliğini kolaylaştıran, anlamları araştıran, delilleri isteyen, nedenleri bulmaya çalışsan, başkalarının söylediklerini dinlemeye teşvik eden, karşılaştırmalara ve zıtlıklara önem veren, çelişkileri ve tutarsızlıkları vurgulayan, çıkarsama ve sonuçları aydınlığa kavuşturan sorular sormayı bilen kişi olması gerektiğini belirtmiştir (akt: Koç, 2007). Erdamar ve Alpan (2017) öğretmen görüşlerini alarak yaptıkları çalışmada eleştirel düşünen öğretmenlerin özelliklerini;

1. Öğrenci görüşlerine saygı duymalı,
2. Eleştirel düşünme konusunda model olmalı,
3. Demokratik ve güvenli bir öğrenme ortamı oluşturmali,
4. Alanındaki yenilikleri izlemeli,
5. Öğrenciyi dinlemeli,
6. Eleştiriye açık olmalı,
7. Önyargısız olmalı,
8. Farklı yöntem ve teknikler kullanmalı şeklinde açıklamışlardır.

Costa (1991) eğitim öğretim ortamında öğrencilerde eleştirel düşünme becerilerini geliştiren öğretmen davranışlarını şu şekilde açıklamıştır:

- 1. Soru sorma:** Öğrencilerin edindikleri bilgileri hatırlamalarına ve anlamlı ilişkilere dönüştürmelerine imkân vererek bu ilişkileri farklı ve yeni durumlara aktarmalarını sağlar. Öğretmenler, bilgiyi işleme modelindeki girdi, işlem ve çıktı düzeylerindeki önemli

bilişsel kazanımlara yönelik sorular geliştirip kullanırlarsa öğrencilerde kendi bilişsel süreçlerinin farkına varma, aktarım yapabilme ve soru sormaya yönelik eğilimleri artacaktır.

2. Öğrenme ortamının grup etkileşimi oluşturacak şekilde yapılandırılması: Zaman, mekân ve enerji gibi kaynakları etkin kullanarak düşünme becerisinin gelişimini kolaylaştırmaktadır. Öğrenciler ne kadar düşünmeye teşvik edilirse, ne kadar tartışma yoluyla etkileşime girerse o kadar düşünme becerileri gelişmektedir.

3. Öğretmenlerin cevap verme davranışları: Öğretmenin öğrencilerin sorduğu sorulara cevap verirken takındığı tavır ve üslup öğrencilerin o konudaki düşüncelerini sürdürüp genişletmelerine ve farkında olmalarına yardımcı olmaktadır. Eğer öğretmenin tavrı olumsuz eleştiri veya övgü şeklinde ise bu tavır düşünmeyi sonlandırma veya durdurma eğilimindedir. Ancak öğretmenin tavrı bilgiye ulaşmayı kolaylaştırma, empatik olarak kabul etme, kavram ve süreci netleştirme şeklinde ise bu tavır düşünmeyi sürdürme ve genişletme eğilimindedir.

4. Model olma: Öğretmen sınıf ortamında eleştirel düşünme becerilerini kazandırmak için öncelikle kendisi bu davranışları sergilemelidir. Öğretmen, okul içerisinde yaşanan günlük sorunlarda istenen entelektüel davranışları modellemelidir. Çünkü öğrenciler davranış, duygu, tutum ya da değerleri doğrudan öğretim yolundan ziyade yetişkin ve akranları taklit yoluyla kazanırlar.

Eleştirel düşünebilen öğrenciler yetiştirmek ancak eleştirel öğretmen, eleştirel bakış açısına sahip yöneticiler, eleştirel sınıf ve eleştirel okulla mümkündür (Gültekin, 2016). Carr (1988), öğrencilerde eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesi, öncelikle öğretmenlerin eğitim sürecinde düşünme becerilerinin değerine inanmasına ve öğrencilere bu becerileri kazandırmaya yönelik çaba göstermesine bağlıdır (akt: Özdemir, 2005).

Öğrencilere eleştirel düşünme becerisi kazandırmada; öğretmenin sahip olduğu donanım, beceriyi kazandırmada takip edilmesi gereken yolların bilinmesi, hangi öğretim ilke ve yöntemlerinin amaca uygun olduğunun tespiti ve öğretmenin kendine düşen sorumlulukları yerine getirmesi çok önemlidir (Yıldırım, 2005). Genel olarak düşünme becerilerinin, özel olarak ise eleştirel düşünme becerisinin geliştirilmesi için kullanılabilecek birçok bilgi ve yöntem bulunmaktadır.

Eleştirel düşünme öğretiminde; öğretmen, öğrencilerini yeni yaşantı, fikir ve bilgilerle karşılaştırmak, gerçekçi bireyler olmalarını sağlamak, etkileşime geçmeleri için onları motive etmek ve onların görüşlerine önem verdiğini göstererek onurlandırmak durumundadır (Paul, 1990). Herhangi bir konuda eleştirel düşünmeyi sağlamak için iyi sorular sormak, soruların cevaplarını ortaya koymak ve mantıksal muhakeme sonucunda ortaya çıkan sonuçlara inanmak gerekir. Dolayısıyla öğretmen, ders içerisinde öğrencilerinin yorum yapmalarını ve çıkarımlarda bulunmalarını sağlayabilmelidir. Çünkü çıkarımda bulunmak ve eleştirel düşünme neredeyse aynı şeydir (Nosich, 2012). Önal (2020) öğrencilerde eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesinde öğretmenin rol ve görevlerini şu şekilde özetlemiştir:

1. Öğretmen eleştirel düşünmenin eğilim ve becerilerini kazanmış olmalıdır.
2. Öğretmen eleştirel düşünmeyi destekleyen sınıf atmosferi oluşturmmalıdır.
3. Etkili soru sorma tekniklerini uygulamalıdır.
4. Eleştirel düşünmeyi destekleyici bir dil kullanmalıdır.
5. Sınıf içi etkileşimi arttırmak için grup çalışmalarından faydalanmalıdır.
6. Aktif öğrenmeyi sağlayan etkinlikler sunmalıdır.
7. Eleştirel düşünmeyi açık ve doğrudan bir yolla öğretmelidir.
8. Öğrencilere düşünme süreçleri üzerine düşünmek için zaman tanımalıdır.

2.2.4.8. Eleştirel Düşünme Öğretim Yöntem ve Teknikleri

Etkili öğretim; öğretmen, öğrenci, sınıf, okul, öğrenme öğretme süreci, değerlendirme ve sayılabilecek daha pek çok bileşenin bir araya gelmesi ile oluşan bir süreçtir. Eleştirel düşünme becerileri eğitiminde öğretmenin tutumu, sahip olduğu donanımlar ve öğrencilerin yaşantıları kadar önemli olan bir diğer nokta da kullanılacak olan yöntem ve tekniklerdir. Öğretim yöntemi ve tekniği arasında doğrusal bir ilişki bulunmakla beraber iki kavram arasına kesin bir sınır koyulamaz. Öğretim yöntemi; belirli kurallara ve ilkelere göre geliştirilmiş olan öğretim yapma yoludur, öğretim tekniği ise; belirli kurallara göre geliştirilmiş olan yöntemi, öğretmenin uygulamaya koyma biçimidir (Büyükkaragöz ve Çivi, 1992).

Eleştirel düşünme becerileri öğretiminde tek bir strateji, yöntem veya teknikten bahsedemeyiz, bu durum zaten eleştirel düşünmenin doğasına da aykırıdır. Alanyazın incelendiğinde eleştirel düşünme öğretiminde; argüman analizi, çıkarım yapma, karar verme, soru sorma ve cevaplama, tartışma, yorumlama, açıklama, örnek olay, beyin fırtınası, münazara gibi birçok strateji, yöntem ve tekniğin kullanılabileceği görülmektedir. Crawford, Wendy, Mathews ve Makinster (2005), eleştirel düşünme eğitiminde uygulanan bazı strateji ve yöntemleri, işbirliği ile öğrenme, tartışma, yazılı metinleri anlama, yazma, savların anlaşılması ve eleştirel dinleme şeklinde ifade etmişlerdir.

Önal (2020), eleştirel düşünme becerileri öğretiminde aktif öğrenmenin harekete geçirilmesi, otantik problemler üzerinde okuma ve yazma etkinliklerinin düzenlenmesi, soru sorma ve tartışmanın desteklenmesi gerektiğini belirtmiş ve eleştirel düşünme öğretiminde 7 temel stratejiden bahsetmiştir. Bu stratejiler; soru sorma, sokratik sorgulama, altı şapka düşünme yöntemi, rol oynama, örnek olay çalışması, deneyimleri analiz etme, gerçek görüş ve mantıklı yargıların ayırt edilmesidir. Dolapçı (2009) ise eleştirel düşünme öğretim stratejilerini şu şekilde sıralamaktadır:

Tablo 9: Eleştirel Düşünme Öğretim Stratejileri

1. Eleştirel tartışma	11. Senaryo oluşturma
2. Meslek değiştirme	12. Sokratik soru sorma
3. Diyalog yazma	13. Yaratıcı canlandırma
4. Bir dakikalık yazma	14. Makale yazma
5. Modelleme	15. Alıntı veya Karikatür
6. Eleştirel Analiz	16. Keşif
7. Tartışma takımları	17. Artılar eksiler ve alternatifler
8. Dramatizasyon	18. İdeolojik eleştiri
9. Olay labirenti	19. Akıl Hocalığı
10. Kritik olay	20. Temel kurallar oluşturma.

McEven (1994) yaptığı çalışmada eleştirel düşünme öğretiminde etkili stratejileri tanımlamış ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesinde etkili öğretim yöntemlerini şu sıraya göre belirlemiştir:

Tablo 10: Eleştirel Düşünme Becerilerinin Geliştirilmesinde Etkili Öğretim Yöntemleri

Sıra	Öğretim Yöntemi	Sıra	Öğretim Yöntemi
1.	Örnek olay / problem çözme	10.	Gösteri
2.	Simülasyon	11.	Bilgisayar destekli öğretim
3.	Proje	12.	Sepete at tekniği
4.	Tartışma	13.	Oyun oynama
5.	Açık oturum	14.	Görsel ve işitseller
6.	Rol oynama	15.	Eğitim gezisi
7.	Büyük grup tartışması	16.	Misafir konuşmacı
8.	Kütüphane araştırması	17.	Çalışma kitabı/sayfası
9.	Bağımsız çalışma	18.	Ders anlatımı

2.2.4.8.1. Tartışma

Aktif öğrenmeyi gerektiren, öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci etkileşimi açısından oldukça etkili olan bir yöntemdir. Öğretmen ve öğrencilerin dersin hedefleri doğrultusunda bir konu veya problemle ilgili bilgi, fikir, tutum ve görüş alışverişinde bulundukları yöntemdir. Tartışma yöntemi, özellikle bütün öğrenciler etkinleştirilmek istendiğinde, öğrencilerin problem çözme veya tartışma becerileri geliştirilmek istendiğinde tercih edilir (Çakmak, 2016). Tartışma yönteminde temel amaç; öğrencilerin olayları, konuları veya sonuçları değerlendirmeleri ve bakış açılarından haberdar olmalarıdır.

Tartışma yönteminde öğretmen ve öğrencilerin dikkat etmesi gereken noktalar:

1. Tartışılacak konu ve tartışma biçimi öğretmen ve öğrenciler tarafından beraber belirlenmelidir.
2. Başkaları konuşurken dinlenmeli ve baskın olmak için uğraşılmamalıdır.
3. Fikirlerle katkı sağlamak için sorumluluklar alınmalı ve grup olarak hareket edilmelidir.
4. Tartışma öncesinde hazırlıklar yapılmalı, materyaller hazırlanmalı, örnek durumlar gösterilmelidir.
5. Öğrencilere düşünmeleri ve kendilerini ifade etmeleri için yeterli zaman verilmelidir.

6. Tartışma esnasında ve sonunda elde edilen önemli noktalar ve sonuçlar yazılarak öğrencilerin bunlara dikkati çekilmelidir.

Tartışma yöntemi; olumlu iletişim becerileri kazandıran, öğrencilerin kendilerine sunulan mesajları sorgulamasını sağlayan, öğrendikleri konular üzerinde düşünmeye iten, yaratıcı olabilen, derim öğrenmeye teşvik eden, görüşleri zenginleştiren, bilinçli irdeleme ve düşünme becerilerini geliştiren, öğrencilerde kavrama, uygulama, analiz ve sentez gibi üst düzey davranışların oluşmasına katkı sağlayan bir yöntemdir. Buna karşı fazla zaman alma, tartışma konusunun dağılması, fazla hazırlık gerektirme, gereğinden fazla gürültü, kalabalık sınıflarda uygulamasının zor olması gibi sınırlılıkları olan bir yöntemdir (Çakmak, 2016).

2.2.4.8.2. Soru-Cevap

Soru sorma olarak da adlandırılan bu yöntem, geçmişten günümüze kadar en yaygın şekilde kullanılan yöntemlerden birisidir. Derslerin önemli ve etkili bir kısmın oluşturan soru-cevap yöntemi, öğrenci bilgilerini değerlendirme, üst düzey düşünme becerileri geliştirme, merak uyandırma, motivasyon başta olmak üzere bir çok konuda etkili olarak kullanılabilir. Alan yazında çok fazla sayıda soru-cevap türleri ve uygulama biçimleri olmasına rağmen genel anlamda dört soru cevap yönteminden bahsedilmektedir:

1. Tanıma ya da hatırlamaya dayalı sorular
2. İlişkisel-birleştirici sorular
3. Genişletme soruları
4. Değerlendirme ve karar vermeye dayalı sorular

Soru türlerinden kapalı uçlu- bilgi düzeyindeki sorular; bilgi düzeyindeki davranışlar gerçekleştirmek için kullanılırken, ilişkisel- birleştirici sorular; öğrencilerin olay, durum veya problemlere ilişkin düşünce ve görüşlerini bir araya getirmelerini sağlayarak kavrama ve daha üst düzeydeki davranışları gerçekleştirmede kullanılır. Genişletme soruları; uygulama ve daha üst düzeydeki davranışların kazandırılmasında etkilidir ve öğrencilerde konuyu derinlemesine öğrenme, konular arasındaki ilişkileri kavrama, olumlu iletişim becerileri kazandırma, analiz ve sentez yapma, yeni konulara transfer yapma gibi özellikleri kazandırır. Değerlendirme ve karar vermeye dayalı sorular; bir olay veya durum karşısında kişisel düşünce, eleştiri, açıklamalarını ortaya koyduğu en üst düzeydeki sorulardır. Düşünme becerileri öğretimi ve

eleştirel düşünme becerileri öğretiminde özellikle üst düzey düşünmeye sevk eden değerlendirme ve karar vermeye dayalı sorular ve genişletme soruları kullanılmalıdır.

“Doğru Soruları Sormak” kitabında Browne ve Keeley (2007) eleştirel bir okuma ve dinleme için gereken eleştirel tutum ve becerilerinin:

1. Sorunlar ve sonuçlar nelerdir?
2. Sebepler nelerdir?
3. Hangi ifade ya da kelimeler belirsizdir?
4. Değer çatışmaları ve varsayımlar nelerdir?
5. Betimleyici varsayımlar nelerdir?
6. Düşünmede herhangi bir hata var mı?
7. Kanıtlar ne kadar iyidir?
8. İstatistiklerin yanıltıcı bir özelliği var mıdır?
9. Hangi önemli bilgiler atlanmıştır?
10. Hangi makul sonuçlar bulunmaktadır? soruları ile inşa edildiğini belirtmişlerdir (akt: Önal,2020).

2.2.4.8.3. Beyin Fırtınası

Eğitim, ticaret, politika ve endüstri gibi pek çok alanda yaratıcılık ve problem çözmeye teşvik eden beyin fırtınası, herhangi bir soruna çözüm getirmek ve herhangi bir konuda fikir üretmek için kullanılan bir öğretim tekniğidir. Öğrencilerin açık fikirli ve aktif bir şekilde bir problem durumu hakkında düşüncelerini ve olabildiğince çok sayıda fikir üretmelerini sağlar (Çakmak, 2016).

Beyin fırtınası; tüm öğrencilerin sürece katılımını sağlayan, öğrencileri özgün çözümler üretmeye teşvik eden ve deneyimlerinden yararlanmalarını sağlayan, yaratıcı bir süreci ve eleştirel ve yaratıcı düşünmeyi kapsayan bir öğretim yöntemidir.

2.2.4.8.4. Sokratik Sorgulama

Öğretmen ve öğrencilere eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için önemli olanaklar sağlayan sokratik sorgulama; öğrencilerin savundukları ve inandıkları şeylerin anlamlarını ve gerekçelerini konuşmaya dayalı yorumlama ve değerlendirme yoluyla geliştirmelerini sağlayan, üst düzey düşünmeyi gerçekleştiren bir yöntemdir (Copeland, 2005; Önal, 2020). Sokratik sorgulama; öğrencilerin kendi düşünce yapılarını keşfetmelerini sağlayan, görüş ve inançlarını derinlemesine değerlendirme imkânı sunan, kendi hatalarının farkına varmalarını sağlayan, temel problemleri irdeleyen ve öğrencilerin öneri, yorum, kanıt, iddia, sonuç, bakış açısı gibi düşüncelerine dikkat etmelerini sağlayan bir sorgulama yöntemidir (Paul vd., 1989).

Önal (2020), eğitimci ve öğrencilerin sokratik sorgulama yöntemini uygularken başarılı olabilmeleri için dikkat etmeleri gereken noktaları şu şekilde sıralamaktadır:

1. Diğerleri dikkatli bir şekilde dinlenmelidir.
2. Söylenilenler ciddiyetle ele alınmalıdır.
3. Sebep ve kanıtlar aranmalıdır.
4. Varsayımlar fark edilmeli ve üzerine düşünülmelidir.
5. Örnek ve sonuçlar keşfedilmelidir.
6. Başkalarının bakış açılarına empati ile yaklaşılmalıdır.
7. Tutarsızlık, belirsizlik ve düşüncedeki diğer sorunlara karşı uyanık olunmalıdır.
8. Altında yatan sebepler aranmalıdır.
9. Sağlıklı bir şüpheciliğe sahip olmak gereklidir.

2.2.4.8.5. Örnek Olay Yöntemi

Örnek olay, belirli bir konu ile ilgili gerçek hayatta karşılaşılan problemlerin sınıf ortamında, neden, nasıl ve sonuç ilişkisine göre incelenerek çözümlenmesi yoluyla öğrencilerin o konudaki bilgi, beceri ve tutum kazanmalarını sağlamak ve benzeri olaylarla karşılaştıklarında daha etkili ve hızlı çözümler bulmalarına yardımcı olmak için kullanılan bir yöntemdir. Örnek olay yönteminde öğrencilere verilen olay, durum oldukça gerçekçi ve

eksiksiz olmalıdır. Hazırlanacak problem senaryolarında yeterli düzeyde bilgi verilmelidir. Öğretmen, hazırladığı senaryo ve sorularla verilen durumdaki yanlışları analiz ettirebilmeli ve durumun üzerinde öğrencilerin düşünmesini sağlayabilmelidir.

Örnek olay, öğrencilerin problemli olaya aktif olarak katılmalarını gerektiren, üzerinde çalıştıkları problemle ilgili verileri inceleyerek olayı öğrenmelerini sağlayan, verileri analiz etmelerini gerektiren ve sorunu değerlendirmelerini sağlayan bir yöntemdir. Öğrenciler tartışarak olayı nedenleri ile analiz ederler ve sorunun çözümüne ilişkin teklifler getirerek bu teklifleri değerlendirirler ve en uygun çözüm yollarını keşfederler.

Örnek olay yöntemi;

1. Problem çözme becerisi ve alışkanlığını geliştirir.
2. Öğrencilerde analiz, sentez, kavrama ve değerlendirme gibi üst düzey becerileri geliştirir.
3. Öğrencilere işbirliği içinde çalışma imkânı sağlar ve farklı görüşlere karşı saygı duyma alışkanlığı kazandırır.
4. Bütün öğrencilerin tartışmalara katılmalarını sağlar ve etkili dinleme ve karar verme becerisini geliştirir.

2.2.4.8.6. Altı Şapkalı Düşünme Yöntemi

De Bono tarafından 1984 yılında geliştirilen altı şapkalı düşünme yöntemi, bir problem veya konuyu farklı bakış açıları ile ele alarak düşünce seçeneklerini ortaya koyma ve yaratıcılığı geliştirmeyi amaçlar. Öğrencilerin farklı yaklaşımlar göstererek sistematik bir şekilde kavrama ve düşünme faaliyetlerini gerçekleştirmelerini amaçlar. Altı şapkalı düşünme; öznel düşünmeyi yapılandırarak kişisel düşüncelerin üretilmesine, karar alma özelliğinin geliştirilmesine ve hızlı çözüme ulaştırır (Önal, 2020).

Düşünme şapkaları; altı farklı renk ile temsil edilir ve altı farklı rol ve düşünme boyutunu içerir. Birey, zihinsel olarak giydiği şapkaya uygun rolü oynar. Düşünme şapkalarının her biri, kişinin herhangi bir konu veya sorun hakkında daha derinlemesine düşünmesini sağlamaktadır. Böylelikle tek taraflı düşünme şekli yerine farklı görüşlerin ortaya konması ve yeni görüşlerin ortaya çıkması amaçlanır.

Altı şapkanın işlevi ve öğretim süreci şu şekilde açıklanmaktadır (Demirel, 2002; Bono, 2014):

1. Beyaz Şapka (Boş sayfa): Tarafsız ve objektif düşünme ile ilgilidir. Eldeki bilgi ve verileri temele alır. İlgili konu hakkındaki net bilgi ve raporlar ortaya konur.
2. Kırmızı Şapka (Duygusal şapka): Öfke, tutum ve duygularla ilgilidir. Görüşülen konu ile ilgili herhangi bir dayanağı olmaksızın kişilerin önsezilerine bağlı olarak fikir ve duygularını ifade etmeleri amaçlanır.
3. Siyah Şapka (Yargıç Cübbesi): Olumsuz düşünme ile ilgilidir. De Bono tarafından en yararlı şapka olarak ifade edilen siyah şapka; olumsuz görüşler ve eleştiriler ile görüşülen konu hakkındaki riskler ve gelecekte doğuracağı problemler ortaya çıkarılır.
4. Sarı Şapka (İyimser şapka): Yapıcı ve iyimser düşünme ile ilgilidir. Olayların olumlu tarflarını ortaya çıkarmaya ve faydalı yönlerini bulmaya çalışır.
5. Yeşil Şapka (Bitki): Yenilikçi, yaratıcı ve yeni fikirlerle ilgili şapkadır. Konuyla ilgili farklı çözüm yolları bulmak amacıyla alternatif yaklaşımlar sunmayı amaçlar.
6. Mavi Şapka (Gökyüzü): Serinkanlı şapkadır. Düzenli ve kontrollü düşünme ile ilgilidir. Her şapkadan elde edilen sonuçları özetleyerek düşünme sürecini gözlemler. Tüm süreci gözden geçirerek durumu analiz eder ve bir sonuç çıkarır.

2.2.4.8.7. Rol Oynama Yöntemi

Rol oynama, düşünme ve eylemler yoluyla bilgileri işleme yöntemidir. Öğrenciler, farklı düşünen kişilerin akıl yürütme şeklini oynarlar ve empati kurarak rolde oynayan arkadaşlarıyla etkileşim kurmaya çalışırlar. Rol oynama, öğrencilerin belirli rolleri oynadıkları örnek olayın özel bir türüdür ve öğretme- öğrenme ortamının canlı kılınmasına, öğrencilerin ilgili hale gelmesine, dil gelişiminin kolaylaştırılmasına katkı sağlar (Çakmak, 2016). Eleştirel düşünmede rol oynama yöntemi, kişinin kendi düşüncelerini sorgulamasını ve farklı bakış açıları hakkında bilgi sahibi olmasını sağlar (Önal, 2020).

Rol oynama yöntemi;

1. Öğrencilerin, duygularını anlamalarını sağlar
2. Öğrencilerin, davranış, değer ve algılarına yönelik içgörü kazanmalarına katkı sağlar.

3. Öğrencilerin, davranışlarını ve sorun çözme becerilerini geliştirmelerini sağlar.
4. Öğrenmeyi yaşama taşır.
5. Öğrenci katılımı yüksek düzeydedir.
6. Tutuma yönelik durumlara işaret etmesi açısından oldukça verimli bir yöntemdir.

Çakmak (2016), rol oynama yönteminde dikkat edilmesi gereken noktaları şu şekilde açıklamaktadır:

1. Öğrencilere, rol oynama tanıtılmalı ve öğrenme açısından işlevleri hakkında bilgilendirme yapılmalıdır.
2. Katılımcılar için rol kartları hazırlanmalıdır.
3. Rolü olmayan öğrenciler için etkinlikler planlanmalıdır.
4. Süreç izlenerek iyi gitmeyen noktalarda destek verilmelidir.
5. Süreç iyi analiz edilmeli ve istenen öğrenme sonuçları ile ilişkilendirilmelidir.

2.2.4.9. İlgili Araştırmalar

2.2.4.9.1. Eleştirel Düşünme Becerileri İle İlgili Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar

Akar (2007), yaptığı çalışmada 6. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme beceri düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Bunun yanında, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin; yaş, cinsiyet, okul başarısı, sosyo-ekonomik düzey, akademik benlik algısı ile eski ve yeni programı uygulama durumlarının ne düzeyde açıkladığını test ederek ortaya koymayı amaçlamıştır. Yapılan çalışma, 2005-2006 eğitim-öğretim yılında İzmir’de 6 tanesi yeni (2004) programını uygulayan, 6 tanesi ise normal programın uygulandığı toplam 12 okul ve 629 altıncı sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Yapılan çalışma sonucunda;

1. Çalışma grubunda bulunan öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin “yetersiz” olduğu,
2. Öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeylerine en fazla katkı yapan değişkenlerin; okul başarısı, akademik benlik algısı ve sosyo-ekonomik düzey olduğu,
3. Öğrencilerin yeni-eski programı uygulama, yaş ve cinsiyet değişkenlerinin eleştirel düşünme beceri düzeylerine önemli bir katkısı olmadığına ve öğrencilerin eleştirel

düşünme becerilerine, 2004 eğitim programlarının olumlu bir etkisi olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kanik (2010) yaptığı tez çalışmasında, 7. sınıflar düzeyinde eleştirel düşünmeyi geliştirmeye ilişkin uygulamaları ve öğretmenlerin eleştirel düşünme ile ilgili anlayışlarını değerlendirmeyi amaçlamıştır. Yapılan çalışma olgubilim çalışması şeklinde yürütülmüştür. Çalışma grubu 14 okuldan 70 farklı öğretmenden oluşmaktadır. Elde edilen veriler, öğretmenlerle derinlemesine görüşmeler yapılarak elde edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, eğitim öğretim sürecinde öğretmenlerin eleştirel düşünmeye yönelik yapmış oldukları planlama çalışmaları, öğrencilerde eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için gerçekleştirdikleri uygulamalar, kullandıkları öğretim stratejileri, uyguladıkları sınıf içi etkinlikler ve ödevler değerlendirilmiştir. Aynı zamanda öğretmenlerin, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini değerlendirirken kullandıkları teknikler, ölçmek istedikleri beceriler ve eğilimler, başvurdukları değerlendirme ölçütleri ve değerlendirmeye ilişkin görüşleri ortaya konmuştur.

Karabacak (2011) tarafından yapılan araştırmada 5. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme beceri düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma, ilişkisel tarama modelinde yürütülmüştür. Yapılan araştırmanın çalışma grubunu Erzurum ilinin iki farklı ilçesinde okumakta olan ve uygun örnekleme yöntemi ile seçilmiş olan 610 5. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada, Demir'in (2006) geliştirdiği Eleştirel Düşünme Ölçeği ve araştırmacının hazırlamış olduğu bilgi formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin yüksek düzeyde eleştirel düşünme becerisine sahip oldukları tespit edilmiştir. Cinsiyete değişkenine göre kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla eleştirel düşünme, öz düzenleme becerisinde daha başarılı oldukları görülmüştür. Bununla birlikte Türkçe dersinde başarılı olan öğrencilerin, eleştirel düşünme beceri düzeylerinin de yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Akdere (2012) yapmış olduğu tez çalışmasında, öğretmen adaylarının; eleştirel düşünme öğretimine yönelik tutumlarını, eleştirel düşünme düzeylerini ve eleştirel düşünme öğretimi konusundaki öz yeterlik inançlarını araştırmayı amaçlamıştır. Aynı zamanda yaptığı çalışmada eleştirel düşünme öğretimine yönelik tutumları, eleştirel düşünme düzeyleri ve eleştirel düşünme öğretimi konusundaki öz yeterlik inançları arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın yöntemi kesit-tarama şeklindedir. Yapılan çalışmanın araştırma grubunu Türkiye'nin 7 farklı bölgesinden 14 devlet üniversitenin son

sınıfında eğitim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Çalışma sonucunda; öğretmen adaylarının eleştirel düşünme seviyelerinin orta derecenin altında olduğu, eleştirel düşünme öğretimine yönelik tutumlarının ve öz yeterlik seviyelerinin orta derecede olduğu ve öğretmen adaylarının eğitim gördükleri bölüm, akademik başarı, mezun oldukları okul türü, babalarının eğitim düzeyi, okuma alışkanlıkları ve daha önce eleştirel düşünme konusunda eğitim alma durumlarının üç değişken üzerinde de etkili olduğu görülmüştür.

Dinçer Göbel'in (2013) yaptığı araştırma, sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerisi öğretimi yeterlilik ve uygulama düzeylerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Göbel, yaptığı çalışmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışma, 2011- 2012 eğitim öğretim yılında Kütahya ilinde 272 sınıf öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak likert tipi ölçekler geliştirilmiştir. Yapılan çalışmada, öğretmenlerin eleştirel düşünme becerisi öğretimi konusunda yeterli olduklarını düşündükleri, eleştirel düşünme becerileri öğretimi konusunda sık sık uygulama yaptıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Bunun yanında eleştirel düşünme becerileri öğretimi uygulama düzeyleri ile yeterlilikleri arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin eleştirel düşünme becerileri öğretimi uygulama düzeyleri konusunda; okulun sosyo-ekonomik düzeyi, kıdem, mesleğinden memnun olma durumu, yerleşim yeri ve eleştirel düşünme becerilerine yönelik eğitim almış olma durumu arasında anlamlı farklılık olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Polat (2014) tarafından gerçekleştirilen tez çalışmasında, eleştirel düşünme becerileri öğretimini çok yönlü incelemek amaçlanmıştır. Çalışmanın yöntemi, karma yöntemdir. Çalışmanın nicel boyutu, ilişkisel tarama modeli kullanılarak nitel boyutu durum çalışması ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma 2013-2014 eğitim öğretim yılında gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre; öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri orta düzeydedir. Türkçe öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri, matematik ve sınıf öğretmenlerine göre sistematiklik, kendine güven, analitiklik ve toplam puanda anlamlı şekilde yüksektir. Öğretmenler ders içerisinde eleştirel düşünme öğretimine önemli bir oranda yer vermektedir.

Eğmir (2016) tarafından gerçekleştirilen tez çalışmasında 5. sınıf öğrencilerinde eleştirel düşünme becerisini geliştirmek için yeni bir öğretim programı hazırlanmış, uygulanmış ve etkili olup olmadığı değerlendirilmiştir. Aynı zamanda çalışmada eleştirel düşünmenin başlı başına bir disiplin şeklinde öğretilmesi ve eleştirel düşünmenin farklı bir disiplin olarak öğretilmesiyle ilgili değerlendirmeler yapılması amaçlanmıştır. Araştırma, Afyonkarahisar ilinde 2015-2016 eğitim-öğretim yılında 6 farklı ortaokuldaki toplam 12 adet

5. sınıfta uygulanmıştır. Sınıflardan 3 tanesinde eleştirel düşünme becerisi öğretim programı pilot çalışması, 3 tanesinde eleştirel düşünme becerileri testinin pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Sınıflardan bir tanesinde ise programın ve beceri testinin pilot çalışması beraber yürütülmüştür. Aynı zamanda sınıflardan 3 tanesinde beceri testinin geçerlik, güvenirlik çalışmaları için bir pilot uygulama daha gerçekleştirilmiştir. Sınıflardan ikisinde ise geliştirilen programın ana uygulaması yapılmıştır.

Yapılan çalışmanın yöntemi, sıralı iç içe karma yöntemdir. Araştırmada eylem araştırmasının içine nicel ve nitel yöntemler yerleştirilmiştir. Araştırma sonucunda programın uygulandığı deney grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerisi puanı, eleştirel düşünme öz değerlendirme düzeyi anlamlı olarak artmıştır. Aynı zamanda deney grubu öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerisi, demokratik tutum düzeyi ve eleştirel düşünme becerisi toplam puanları da anlamlı ölçüde yükselmiştir. Buna karşın kontrol grubu öğrencilerinin, eleştirel düşünme becerisinde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Ünlü (2017) tarafından yapılan çalışmada, temel eğitimde görev yapmakta olan öğretmenlerin eleştirel düşünmeyi destekleme davranışlarına dair bir program geliştirilerek programın etkililik durumu belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın yöntemi, karma yöntem desenlerinden biri olan eş zamanlı iç içe geçmiş desendir. Çalışma grubunu, Ankara’ da bir okulda görev yapan Türkçe, Fen Bilimleri, Matematik, Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinden oluşan 20 kişilik bir grup oluşturmuştur. Çalışmada nicel ve nitel veriler bir arada kullanılmıştır. Nicel verilerin toplanması için uzman değerlendirme formu, yapılandırılmış gözlem formu ve çalışma kâğıtları kullanılmıştır. Nitel verilerin toplanmasında katılımcı günlüğü kullanılmıştır. Geliştirilen eğitim programının etkililik düzeyini belirlemek için nicel veriler t testi kullanılarak nitel veriler ise içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir.

Eğitim programı sonrasında, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarda eleştirel düşünmeyi destekleyen davranışları daha fazla sergiledikleri gözlemlenmiştir. Bundan dolayı geliştirilen programın öğretmenlerin eleştirel düşünmeyi destekleme davranışlarını önemli ölçüde arttırdığı belirlenmiştir. Çalışma sonuçları doğrultusunda;

1. Bütün eğitim fakültelerinde eğitim ve öğretim programları içerisine eleştirel düşünmeyi destekleyen öğretmen davranışları konusunun yerleştirilmesi gerektiği,

2. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından öğretmenlere eleştirel düşünmeyi destekleyen öğretmen davranışları konusunda hizmet içi eğitimler verilmesi gerektiği,
3. Alanında uzman kişilerce eleştirel düşünmeyi destekleyen sınıf ortamlarının ve eğitimlerin nasıl olması gerektiği konularında örnek ders videoların çekilebileceği,
4. Öğretmenler için bu konuda bir klavuz kitap hazırlanarak MEB' in web sayfasında yayımlanabileceği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Baştopçu (2018) tarafından 2016-2017 eğitim öğretim yılında Gaziantep ilinde görev yapmakta olan 28 farklı okuldan 618 sınıf öğretmeni ile gerçekleştirilen tez çalışmasında; öğrencilere eleştirel düşünme becerilerini kazandırmak için sınıf öğretmenlerinin uyguladıkları yöntem, teknik ve etkinlikleri kullanma sıklıkları ve bu yöntem, teknik ve etkinlikleri uygularken karşılaştıkları sorunların incelenmesi hedeflenmiştir. Ayrıca maksimum çeşitlilik yöntemi ile belirlenen 16 tane sınıf öğretmeni ile de yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Çalışma sonucunda; öğretmenlerin en çok tercih ettiği yöntemin problem çözme yöntemi, en sık kullanılan tekniğin ise soru cevap tekniği olduğu belirlenmiştir. Öğretmenler tarafından en fazla tercih edilen etkinliğin; nedenini açıklama etkinliği olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Buna karşı en seyrek kullanılan yöntemin örnek olay incelemesi, en az kullanılan tekniğin altı şapka düşünme, en az kullanılan etkinliğin ise çelişkili durumlar yaratma olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca, öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerisini kazandırmak için önerilen yöntem, teknik ve etkinlikleri uygulamada; sınıfların kalabalık olması, daha çok zamana ihtiyaç duyulması ve velilerin ilgisizliği gibi sınırlılıklarla karşılaştığı belirlenmiştir.

Önal'ın (2020) yaptığı çalışmanın amacı, öğretmen yetiştirme programlarında kullanılmak üzere Eleştirel Düşünme Dersi Öğretim Programı tasarlamak, uygulamak ve etkisini değerlendirmektir. Araştırmanın yöntemi betimsel tarama ve iç içe gömülü deneysel desendir. Çalışmanın ihtiyaç analizi için 157 öğretmen adayının görüşlerine başvurulmuştur. Araştırmanın deneysel işlem bölümü, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi 2. Sınıf Sosyal Bilgiler dersi öğretmen adayları ile 2018-2019 eğitim öğretim yılı bahar döneminde 9 hafta ve 18 ders saati süresince gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre;

1. Programının öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimini olumlu yönde etkilediği,
2. Programın eleştirel düşünmeyi öğretmeye yönelik öğretmen adaylarının tutumlarını olumlu yönde etkilediği,

3. Öğretmen adaylarının ön test ve son test ortalamaları arasında son test lehine anlamlı fark olduğu,
4. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme ve öğretimine ilişkin kavrayış, farkındalık ve yeterliklerinin geliştiği,
5. Öğretmen adaylarının dersin kazanımlarını edindikleri ve programın mesleki ve kişisel gelişimlerinde olumlu etkilerinin olduğu ortaya çıkmıştır.

2.2.4.9.2. Eleştirel Düşünme Becerileri İle İlgili Yurtdışında Yapılan Bazı Araştırmalar

Burkhart (2006) tarafından ortaokul öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada, eleştirel düşünme becerilerini beceri temelli öğretmek için bir öğretim programı geliştirilmiş ve böylece beceri temelli öğretim ile içerik temelli öğretimi karşılaştırma amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre hem beceri temelli öğretim yöntemi hem de içerik temelli öğretim yöntemi eleştirel düşünme becerilerini geliştirmektedir. Ancak bu gelişim beceri temelli öğretimin neticesinde daha yüksek düzeyde gerçekleşirken düşünme becerileri eğitiminde içerik temelli öğretim programının yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda beceri temelli öğretim programı uygulandıktan sonra öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine yönelik daha net bakış açısına sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Lee (2009), karma desen kullanarak lise öğrencileri üzerinde yaptığı; öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ile üstbiliş ve öz düzenleme arasındaki ilişkileri araştırdığı çalışmada, deney ve kontrol gruplarında elde ettiği nicel ve nitel verileri analiz etmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, kontrol ve deney grubu öğrencilerinin üstbilişsel görev ve öz düzenleme yeterlilikleri arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında eleştirel düşünme becerileri ve eleştirel düşünme eğilimleri arasında anlamlı farkın olmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca öz düzenleme ile eleştirel düşünme arasındaki ilişkide üstbilişsel görevlerin düzenleyici bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Phillips (2010), yaptığı çalışma ile üniversite eğitimine devam eden lisans öğrencilerine eleştirel düşünme becerilerini kazandırmayı amaçlamıştır. Çalışma, 140 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirilmiş ve katılımcı öğrencilere eleştirel düşünme becerisi kazandırmak amacıyla 4 farklı seminer uygulanmıştır. Gerçekleştirilen seminerler, dergi makaleleri ve araştırma önerilerini de kullanarak kaynak materyaller aracılığıyla eleştirel düşünme becerilerini öğretmek ve geliştirmek üzerine planlanmıştır. Verilen seminerlerden

sonra eleştirel düşünme becerilerini ölçmek için iki değerlendirme yapılmış ve uygulanan eğitimi değerlendirmek için de katılımcı öğrencilere anket uygulanmıştır. Seminerler sonunda katılan öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde olumlu bir artışın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Daniel ve Gagnon (2012), öğrencilerde eleştirel düşünme gelişimini incelemeyi amaçladıkları çalışmalarında, okul öncesi dönemden temel eğitim sonuna kadar 4 ile 12 yaş arasındaki çocuklarla 13 ayrı grupta çalışmalar yapmışlardır. Yaptıkları çalışmalarda, model olarak diyalojik eleştirel düşünmenin gelişimsel sürecini kullanılmışlardır. Bu model, mantıksal, yaratıcı, sorumlu ve üstbilişsel düşünme modları olarak üzere 4 düşünme türünü içermektedir.

Araştırma sonucunda eleştirel düşünme eğitiminin uygulandığı gruplarda yaş faktörünün düşünme üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda düşünme felsefesi eğitime yönelik yapılan uygulamaların görecelik gibi daha karmaşık bakış açılarına geçişi bir yıl hızlandırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sulaiman (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın amacı Malezya'da politekniklerde görevli öğretim elemanlarının eleştirel düşünme becerilerini kendi öğretim stratejilerinin kapsamına dâhil etmelerini sağlamaktır. Malezya Teknik ve Mesleki Eğitim Programlarındaki Eleştirel Düşünme Birleşimi isimli çalışmada, 27 politeknik okulunda görevli 4529 eğitimci ile web tabanlı öğretim stratejileri anketi (COARIX) gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında elde edilen veriler;

1. En çok tercih edilen ve en etkili olan stratejiler,
2. Stratejilerin kullanım sıklıkları ve arasındaki ilişki ve farklılıklar,
3. Eleştirel düşünme öğretim bilgisi ve etkililik algısı,
4. Öğrenim düzeyi,
5. Öğretmenlik deneyim yılı,
6. Eleştirel düşünme seminerlerine katılma
7. Öğretmenlik branşı gibi faktörlere göre karşılaştırılmıştır.

Elde edilen verilere göre en fazla kullanılan stratejinin açık uçlu soru sorma, en etkili tekniğin ise küçük grup tartışma tekniği olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Açık uçlu sorularla

elde edilen bulgular sonucunda bilişsel ve duyuşsal alanlarda öğrenme çıktılarını belirlemek için eleştirel düşünme becerilerini değerlendirmede en çok tercih edilen değerlendirme türlerinin rubrikler, sınavlar, sunumlar ve laboratuvar deneyleri olduğu ortaya çıkmıştır. Bu çalışma; Malezya’ da görev yapan öğretmenlerin ve öğretim elemanlarının kullandıkları eleştirel düşünme stratejilerini geliştirmede oldukça kullanışlı bilgiler sağlamıştır.

Han ve Brown (2013), Paul ve Elder’ in eleştirel düşünme modeline göre bir program hazırlayarak bu programı uygulamışlardır. Yapmış oldukları çalışmada, uyguladıkları programın eleştirel düşünme üzerindeki etkilerini incelemek istemişlerdir. Araştırma altmış bir öğretmen adayına uygulanmış ve karma yöntem şeklinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, eleştirel düşünme kavramı, eleştirel düşünmenin standartları, nitelikleri ve unsurları ile ana ders içeriğinin bütünleştirilmiş olduğu bir uygulamaya katılmışlardır ve bu deneyimleri çerçevesinde kendilerinin eleştirel düşünme becerilerini değerlendirmişlerdir. Programın uygulandığı süre zarfında uygulamanın ilerleyişini değerlendirmek için toplantılar yapmışlardır. Çalışma sonunda, eleştirel düşünme derslerle bütünleştirildiği zaman öğretmen adaylarının eleştirel düşünmeye yönelik eğilimlerinin olumlu yönde değiştiği sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda öğretmen adaylarının eleştirel düşünme öğelerini ve eleştirel düşünme standartlarını derslerde daha iyi uyguladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Tiruneh, Verburgh ve Elen (2014) yaptıkları çalışmada, eleştirel düşünme öğretiminde en etkili yöntemlerin hangileri olduğunu ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Alanyazında eleştirel düşünme öğretimine ilişkin yer alan 4 yaklaşımın; beceri temelli, konu tabanlı, içerik temelli ve karma yaklaşım, kullanıldığı deneysel araştırmaları incelemişlerdir. Bu kapsamda Tiruneh vd. inceledikleri 33 deneysel araştırma üzerinde öğretim yaklaşımı, öğretim stratejisi, öğrenci ve öğretmenlerin özellikleri ve eleştirel düşünmenin ölçülmesi değişkenlerini göz önüne almışlardır.

Araştırma sonunda, eleştirel düşünme öğretiminde en etkili yaklaşımların beceri temelli yaklaşım ve karma yaklaşım olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Aynı zamanda, eleştirel düşünme becerisi eğitimini veren eğitiminin beceri öğretimine yönelik hazırlık ve tecrübesinin konu tabanlı yaklaşım ile içerik temelli yaklaşımda sonuca etki ederken beceri temelli yaklaşım ile karma yaklaşımda sonuca etki etmediği görülmüştür. Ayrıca eleştirel düşünme becerilerinin öğrencilerin akademik başarıları ile yakından ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eleştirel düşünme becerilerinin ölçülmesinde ise açık uçlu soruların en etkili ölçme aracı olduğu görülmüştür.

Alvandi, Mehrdad ve Karimi (2015), çalışmalarında yabancı dil öğretmenlerinin; eleştirel düşünme becerileri, duygusal zekâları ve öğrencilerin derse katılımları arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmaya lisede görev yapan 20 İngilizce öğretmeni ve 600 lise öğrencisi katılmıştır. Çalışma sonucunda öğretmenlerin eleştirel düşünme becerileri ile duygusal zekâları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bunun yanında çalışmada öğretmenlerin eleştirel düşünme beceri düzeyleri ve duygusal zekâ seviyelerinin öğrencilerin katılım düzeylerini yordama gücüne bakılmıştır. Elde edilen veriler öğretmenlerin eleştirel düşünme beceri düzeylerinin öğrencilerin katılımlarını yüksek düzeyde yordadığını göstermektedir. Ancak duygusal zekâ seviyeleri ile öğrencilerin katılımı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Cleveland (2015) yaptığı çalışmada, 4. Sınıfta okuyan öğrencilere Sokratik sorgulama yöntemini kullanarak eleştirel düşünmeyi öğretmeyi hedeflemiştir. Cleveland, öğrencilerin yaşlarına uygun, argüman ve sorgulama içeren kapsamlı bir platform oluşturmuştur. Yapılan çalışmada, yapılandırmacı bir yaklaşım benimsenerek, eleştirel düşünme becerileri gerektiren bir süreç tasarlanmış, uygulanmış ve eleştirel düşünmenin ölçülmesi ve geliştirilmesinde entelektüel standartlar tercih edilmiştir. Çalışmanın katılımcı grubunu bütün sınıfın akademik düzeylerini temsil edebilecek 10 öğrenci oluşturmuştur. Tasarlanan program 7 oturum şeklinde 15 haftalık bir süreç olarak uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, Sokratik sorgulama yönteminin öğrencilerin eleştirel düşünmede akıl yürütme becerilerini ve zıt fikirleri değerlendirme yeteneklerini arttırdığı görülmüştür. Bununla birlikte oturumlar boyunca öğrenci merkezli diyalog kullanımları artmıştır. Sonuç olarak, Sokratik sorgulama yönteminin 4. Sınıf düzeyinde eleştirel düşünmeyi destekleyen, etkili bir öğretim stratejisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Zhang ve Kim (2018), yaptıkları araştırmada Çin Halk Cumhuriyeti'nde İngilizce öğretiminde eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi ile ilgili sorunları tespit etmeyi amaçlamışlardır. Yapılan çalışma ile öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için öneriler sunmuşlardır. Çin Halk Cumhuriyeti'nde yapılan yeniliklerle İngilizce öğretim programlarında eleştirel düşünmeyle ilgili kazanımların yer aldığı ve daha fazla önem kazandığı görülmektedir. Buna rağmen hem sınav odaklı eğitim sistemi hem de belirlenen eyalet standartlarını yakalama kaygısı yüzünden öğretmenler, eleştirel düşünmeyi öğretime dâhil etmekten uzaklaşmaktadırlar. Zhang ve Kim, İngilizce dersi özelinde, öğrencilere eleştirel düşünme becerilerini kazandırmak için yapılandırmacı öğrenme ortamlarının

oluşturulmasını, esnek ğretim stratejilerinin uygulanması gerektiğini ve sürece yayılmış biçimlendirici değerlendirme metotlarının tercih edilmesi gerektiğini önermişlerdir.

Fitriani, Asy'ari, Zubaidah ve Mahanal (2019), yapmış oldukları araştırmada biyoloji ğretmen adaylarının eleştirel düşünme beceri düzeyleri ile cinsiyete bağlı eleştirel analiz becerilerini incelemeyi amaçlamışlardır. Yaptıkları araştırmaya 100 ğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda kadın adaylar ile erkek adaylar arasında hem eleştirel düşünme beceri düzeyleri bakımından hem de eleştirel analiz beceri düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.



BÖLÜM 3

3. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde; yöntem, verilerin toplanması ve verilerin analizi detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

3.1. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada eleştirel düşünme becerileri ile ilgili yapılan çalışmaları inceleyerek ortak etki büyüklüğünü, etkinin düzeyi ve yönünü, bağımsız değişkenler açısından etki büyüklüklerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için nicel araştırma yöntemlerinden biri olan meta analiz yöntemi kullanılmıştır.

Analizlerin analizi anlamına bu yöntem bir konu hakkında önceden yapılan araştırmaların birleştirilmesini ifade eder. Meta analiz; *“çok sayıda bireysel çalışmadan elde edilen bulguların birleştirilmesi amacıyla yapılan istatistiksel analizdir”* (Glass, 1976), *“bireysel çalışmalardan elde edilen deneysel bulguların birleştirilmesi, etki büyüklüğü formunda sentezlenmesi ve yorumlanması amacıyla kullanılan istatistiksel bir yöntemdir”* (Card, 2012; Wolf, 1986). Meta analiz; farklı araştırmalardan elde edilen bulguların sentezlenerek genel bir sonuç elde etmek için yapılan analizdir (Dinçer, 2014), herhangi bir konuyla ilgili yapılmış olan benzer araştırmaların farklı yöntemlerle birleştirilerek yeniden yorumlanması ve yeni sonuçlara ulaşılması sürecidir (Bakioğlu ve Göktaş, 2018), belirli bir problemi konu alan birbirinden bağımsız birçok nicel araştırmanın bulgusunu birleştirerek genel bir yargıya varmayı sağlayan istatistiksel bir yöntemdir (Bayraktar, 2020).

Meta analiz, istatistikler tekniklere ve sayısal verilere dayalı olduğu için diğer literatür tarama yöntemlerinden ayrılır (Özcan, 2007). Bu yöntemde amaç; nicel teknikler sayesinde elde edilen bulguları genelleştirerek ortak bir sonuca ulaşabilmektir (Sağlam ve Yüksel,

2007). Bu yöntem; deneysel ve yarı deneysel çalışmalar, ilişkisel taramalar gibi farklı araştırmaları birleştirme imkânı sağlamaktadır (Akkaya, 2019). Bu yöntem; bir konuyla ilgili yapılmış bütün araştırmaların sonuçlarını anlamayı amaçlar, bu sebeple etki büyüklüğünün tüm veriler açısından tutarlı olup olmadığının bilinmesi gerekir (Kurşun, 2019). Meta analiz çalışmaları; araştırmalar arasında heterojenliğe neden olan sebeplerin doğru bir şekilde tespit edilmesini sağlar (Akçıl, 1995). Yöntem sayesinde bilimsel literatürde ortaya çıkan tutarsızlıklar değerlendirilerek tutarsızlık nedenleri araştırılabilir (Ergene 1999). Genel olarak meta analizin amaçları şu şekilde özetlenebilir (Bayraktar, 2020):

1. Belirli bir problemi ele alan birbirinden bağımsız çalışmaların sonuçlarını istatistiksel olarak birleştirerek örneklem genişliğini arttırmak ve problemle ilgili daha güçlü tahminler yapmak,
2. Alan yazında benzer çalışmalardan elde edilen sonuçlardaki tutarsızlıkları değerlendirip nedenlerini ortaya koymak,
3. Çalışmalar arasındaki heterojenliği araştırarak bu heterojenliğe neden olan faktörleri belirlemek,
4. Elde edilen bulgu ve sonuçlara göre araştırmalara yön vermek ve yeni araştırma konuları ortaya çıkarmak.

Meta analizle ilgili tanımlamalardan ve meta analizin amaçlarından hareketle bu yöntemin; herhangi bir konu hakkında istatistiksel anlamlılığın artırılması ve pekiştirilmesi, sonuçlar arasında tutarsızlıklar varsa bunların belirlenmesi, tutarsızlıkların nedenleriyle birlikte araştırılması, etki büyüklüğünün ölçülmesi ve parametre tahminlerinin güven aralıkları ile birlikte belirlenmesine olanak sağladığı görülmektedir (Çarkungöz ve Ediz, 2009).

Bütün çalışmalarda olduğu gibi meta analiz çalışmalarının da planlanıp yürütülebilmesi için bazı işlem basamaklarının takip edilmesi gerekmektedir. Takip edilen bu basamaklar, çalışmanın planlı ve başarılı bir şekilde yürütülebilmesini ve daha az zamanda daha fazla mesafe kat edilebilmesini sağlamaktadır. Durlak (2003) bu yöntemin basamaklarını şu şekilde sıralamıştır:

1. Araştırma sorusunun belirlenmesi,
2. Alan yazın taraması,
3. Bireysel çalışmalardaki bilgileri değerlendirme (verilerin kodlanması),

4. Verilerin analizi,
5. Sonuçlar ve yorumlar.

Boslaugh (2013) ise meta analiz yapılırken izlenmesi gereken 7 basamak belirlemiştir. Bu basamaklar:

1. Problemin tanımlanması,
2. Araştırmaları meta analize dâhil etme ölçütlerini belirlenmesi,
3. Bireysel çalışmaların elde edilmesi,
4. Meta analizle ilgili özelliklere göre çalışmaların kodlanması,
5. Bireysel çalışmaların bulgularının birleştirilmesi,
6. Meta analizin özellikleriyle birleştirilmiş bulguların ilişkilerinin kurulması,
7. Bulguların rapor edilmesi

Bir meta analiz çalışmasında ilk olarak konunun belirlenmesi ve belirlenen konu ile ilgili alan yazının taranması gerekmektedir. Alan yazın tarandıktan sonra konu ile ilgili çalışmalar toplanarak kriterlerin, temaların ve araştırma sorularının belirlenmesi gerekmektedir. Sonraki basamakta kodlamaların ve veri analizlerinin yapılması yer almaktadır. Son olarak da etki büyüklüğünün hesaplanması önem arz etmektedir. Bakioğlu ve Özcan' a (2016) göre meta analiz işlem basamakları şu şekildedir:

Konuyu belirleme: Meta analiz çalışmalarında belirlenen konunun üzerinde yeterli sayıda araştırma yapılmış olması sonraki basamaklarda araştırmacıyı rahatlatacaktır. Belirlenen meta analiz konusu öz olmalı ve alan yazın içinde incelendikten sonra genişletilmek veya daraltılmak mümkün olmalıdır (Bakioğlu ve Özcan 2016).

Literatür Taraması: Konu belirlendikten sonra meta analizin uygulanabilirliğini test etmek için literatür taraması yapılır. Yayının gerekenden az olması durumunda konu, gerekenden çok olması durumunda ise ölçütlerin değiştirilmesi gerekmektedir. Literatür tararken hangi veri tabanlarının kullanıldığı önem arz etmektedir (Bakioğlu ve Özcan 2016).

Ölçütlerin belirlenmesi: Bu yöntemin en önemli basamağı ölçütlerin belirlendiği aşamadır. Hangi çalışmaların araştırmaya dâhil edileceği, hangi çalışmaların dışarıda bırakılacağı bu aşamada belirlenir. Bu kısımda ölçütler net bir şekilde verilmelidir. Bu ölçütler araştırılan

konunun özelliklerine göre; deneysel veya ilişkisel çalışmalar, yıl aralığı, yayın türü, kullanılan anahtar kelimeler ve veri tabanları gibi kıstaslar olabilir (Bakioğlu ve Özcan 2016).

Çalışmaların kodlanması: Çalışma için yapılan literatür taraması ile elde edilen veriler belirli ölçütlere göre sınırlandırılırlar. Bu adımdan sonra veriler belirlenen ölçütlere göre kodlanmalıdır. Böylece kodlanan çalışmaların araştırmanın ölçütlerine uygun olup olmadığı test edilmiş olmaktadır (Bakioğlu ve Özcan 2016).

Veri analizi: Ölçütlere göre çalışmaların kodlanmasının ardından gelen aşama analiz basamağıdır. Kodlama eksiksiz yapılmış ise bu basamak oldukça kolay ilerleyebilmektedir. Formüllerle veya yardımcı yazılımlarla çalışma rahat bir şekilde analiz edilebilmektedir (Bakioğlu ve Özcan 2016).

Yukarıda da görüldüğü gibi bu yöntemin uygulama sürecinde alan yazında benzer adımların yanı sıra farklı adımlar da bulunmaktadır. Bütün benzerlikleri ve farklılıkları içeren meta analiz çalışma sürecini Dinçer (2014) şöyle sıralamıştır:

Tablo 11: *Meta analiz çalışma süreci*

1. Konunun Belirlenmesi	7. Analiz
2. Literatür Taraması	8. Etki Büyüklüğü Hesaplaması
3. Ölçütlerin Belirlenmesi	9. Heterojenlik Testi
4. Temaların Belirlenmesi	10. Modelin Seçimi
5. Araştırma Sorularının Belirlenmesi	11. Genel Etkinin Hesaplanması
6. Kodlama	12. Yorumlama

3.2. Verilerin Toplanması

Çalışmanın amacına ulaşabilmek için 2017-2021 yılları arasında, ulusal düzeyde eleştirel düşünme becerileri üzerine yazılmış yüksek lisans tezleri ve doktora tezleri ile hakemli dergilerde yayımlanmış olan makaleler içerisinde gerekli ölçütleri sağlayan çalışmalar araştırma kapsamına dâhil edilmiştir.

Literatür tarama sürecinde “*eleştirel düşünme, eleştirel düşünme becerileri, eleştirel düşünme becerileri eğitimi, eleştirel düşünme öğretimi, critical thinking, critical thinking*

skills, teaching critical thinking” anahtar sözcükleri kullanılmıştır. Taramaya dâhil edilen tezler için Yüksek Öğretim Kurulu Tez Merkezi veri tabanında bulunan Türkçe ve İngilizce olarak yayımlanmış yüksek lisans tezleri, doktora tezleri ve makaleler için Google Akademik, Ulakbim ve bütün üniversitelerin eğitim bilimleri enstitüsü, sosyal bilimler enstitüsü dergileri eğitim fakülteleri dergileri taranmıştır.

3.3. Dâhil Edilme Ölçütleri

Meta analiz çalışmalarında en önemli basamak dâhil edilme ölçütlerinin belirlendiği aşamadır. Dâhil edilme ölçütleri çalışmanın amacına bağlı olarak net şekilde belirlenmelidir. Belirlenen ölçütler çalışmanın sağlıklı bir şekilde yürütülmesini ve diğer araştırmacılar tarafından aynı ölçütler kullanıldığında yakın sonuçlar çıkmasını sağlaması bakımından önem arz etmektedir (Card, 2012). Bu çalışmaya dâhil edilme ölçütleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

1. Zaman: Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar; 2017-2021 yılları arasında yapılmış olan çalışmalardan oluşmaktadır.
2. Yayın Türü: Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar; ulusal düzeyde yazılan yüksek lisans tezleri ve doktora tezleri ile hakemli dergilerde yayınlanmış olan makalelerden oluşmaktadır.
3. Araştırma Yöntemi: Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar, eleştirel düşünme becerilerinin etkisini veya eleştirel düşünme becerileri eğitimi inceleyen deneysel veya yarı deneysel, nicel veriler içeren çalışmalardan oluşmaktadır.
4. İstatiksel Veriler: Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar; etki büyüklüklerinin hesaplanabilmesi için aritmetik ortalama (X), standart sapma (SS), örneklem büyüklüğü (N), T ve P değerlerine veya bu değerlere ulaşabilecek verilere sahip olan çalışmalardan oluşmaktadır.
5. Araştırmanın Dili: Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar; Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılmış olan çalışmalardan oluşmaktadır.

3.4. Hariç Tutma Ölçütleri

Literatür taraması sonucunda ulaşılan araştırmaların hepsinin meta analiz kapsamına alınması, hatalı sonuçların ortaya çıkmasına neden olabilir. Bazı çalışmaların araştırma kapsamına alınmaması, bu çalışmaların araştırma sınırları içinde olmamasından veya yeterli miktarda veriyi içermemesinden kaynaklanmaktadır (Erbay, 2013). Bu meta analiz çalışmasına dâhil edilmeyen çalışmalar için hariç tutulma ölçütleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

1. Tez araştırmalarından üretilmiş olan makale çalışmaları meta analiz çalışmasına dâhil edilmemiştir.
2. Eleştirel düşünme becerileri etkisinin veya eleştirel düşünme becerileri eğitiminin incelenmediği çalışmalar meta analiz çalışmasına dâhil edilmemiştir.
3. Meta analiz değerlendirmesine almak için gerekli olan istatistiksel verileri barındırmayan araştırmalar meta analiz çalışmasına dâhil edilmemiştir.
4. 2017 yılından önce yapılan çalışmalar, meta analiz çalışmasına dâhil edilmemiştir.
5. Deneysel olmayan çalışmalar ile kontrol ve deney grubu bulunmayan çalışmalar araştırmaya dâhil edilmemiştir.

3.5. Kodlama Yöntemi

Meta analiz çalışmalarında, araştırmaya dâhil edilen çalışma bulgularını birleştirmek ve karşılaştırmak için kodlama yapılması gerekmektedir. Kodlama; kararları açık ve net şekilde gösteren, dışarıda bırakılan veri nedenlerini belirten en iyi yer olma özelliğine sahiptir (Bakioğlu ve Özcan, 2016). Kodlama yönteminde, dâhil edilen çalışma özelliklerinin karşılaştırılması için bu çalışmaların tek tek kodlanması gerekmektedir (Çetinkıl, 2017). Bu amaçla çalışmaları kodlamak için kodlama formu oluşturularak, araştırmaya dâhil edilen çalışmalar bu forma işlenmiştir.

Bu araştırmada kullanılan kodlama formu iki bölümden oluşmaktadır. Kodlama formunun birinci bölümü; çalışma numarası, çalışma başlığı, yazar veya yazarların adı ve soyadı, çalışmanın yapıldığı ülke, çalışmanın yapıldığı yıl, yayın türü, örneklem grubu, okul türü ve kullanılan ölçek bilgilerini içermektedir. İkinci bölüm; örneklem büyüklüğü,

araştırmanın yöntemi, aritmetik ortalama, standart sapma, t değeri ve p değeri, değişkenler gibi bilgileri içermektedir.

Tablo 12: *Çalışmada Kullanılan Kodlama Formu*

1. Bölüm	2. Bölüm
Çalışma No:	Örneklem Büyüklüğü:
Çalışma Başlığı:	Araştırmanın Yöntemi:
Yazarlar:	Aritmetik Ortalama:
Ülke:	Standart Sapma:
Yıl:	T Değeri:
Yayın Türü:	P Değeri:
Örneklem Grubu:	Değişkenler:
Okul Türü:	
Kullanılan Ölçek:	

3.6. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında literatür taraması sonucu elde edilen çalışmalar, kodlama işleminin ardından içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiş ve “Çalışmalara Ait Betimsel Özellikler” bölümünde tablo halinde gösterilerek yorumlanmıştır. İçerik analizi, kodlanan çalışmaların; yıl, yayın türü, öğretim kademesi, ders alanı, örneklem büyüklüğü ve yayın dili gibi değişkenlere ait yüzde ve frekans dağılımları üzerinden gerçekleştirilmiştir. İçerik analizinden sonra çalışmalar, literatür tarama yöntemi olan meta analiz ile analiz edilmiştir. Meta analiz kapsamında, elde edilen çalışmalara ait etki büyüklükleri ve yayın yanlılıkları CMA “*Comprehensive Meta Analysis*” programı ile analiz edilmiştir.

3.7. İstatiksel Model Seçimi

Meta analiz çalışmalarında, araştırmaya dâhil edilen bireysel çalışmalara ait etki büyüklüklerinin birleştirilmesinde İstatiksel modeller kullanılır. Bu yöntemde kullanılan istatistiksel modeller; “*Sabit Etkiler*” ve “*Rastgele Etkiler*” modelleridir.

Sabit etkiler modeli; bütün çalışmaların aynı örneklemden geldiği varsayımına dayanır (Littel, Corcoran ve Pillai, 2008) ve bütün çalışmaların tek bir etki büyüklüğü olduğunu, etki büyüklüklerindeki sapmaların da örneklem değişimlerinden kaynaklandığını savunmaktadır (Card, 2012). Başka bir ifade ile etki büyüklüğünü etkileyecek bütün faktörler bütün çalışmalarda aynıdır bu yüzden de gerçek etki büyüklüğü bütün çalışmalarda tek olacaktır (Borenstein, Hedges, Higgins ve Rothstein, 2013).

Rastgele etkiler modeli ise gerçek etki büyüklüğünün araştırmadan araştırmaya farklılık gösterdiği varsayımına dayanmaktadır ve katılımcı sayılarının farklı olması, farklı çalışmaların birleştirilmesi gibi nedenler farklı etki büyüklüklerinin çıkmasına yol açmaktadır (Borenstein ve diğerleri, 2013). Başka bir ifade ile çalışmaya dâhil edilen veriler tek bir ortalama etki büyüklüğü varsayımına sahip değildir, çalışmalardaki etki büyüklükleri çeşitlilik gösterir ve bu çeşitlilik merkezi eğilimden ve çalışma sapmalarından kaynaklanır (Card, 2012).

Analiz öncesinde, araştırmacıların istatistiksel model olarak bu iki modelden hangisini kullanacağına karar vermesi gerekmektedir. Bu çalışmada analize dâhil edilen araştırmaların örneklem büyüklüklerinin farklı olması, farklı derslerde yapılması, farklı öğretim uygulamalarını içermesi gibi faktörler dikkate alınarak etki büyüklüğünün hesaplanmasında “*rastgele etkiler modeli (random effect size)*” tercih edilmiştir.

3.8. Etki Büyüklüğü

Etki büyüklükleri meta analizin temelini oluşturur ve deneysel bir işlemin hassaslığını ve deneysel etkinin boyutunu gösterir (Thalheimer ve Cook, 2002). Etki büyüklüğünü (Şahin, 2005), meta analiz çalışmalarındaki ilişkinin gücünü ve yönünü tayin eden ortak ölçü birimi olarak tanımlamaktadır. Meta analiz çalışmalarında bireysel çalışmalardaki istatistiksel veriler bir araya getirilir ve ortak bir ölçü birimi olan etki büyüklüğüne dönüştürülür. Bu çalışmada, aynı tür verilere sahip bireysel çalışmalarla farklı tür verilere sahip bireysel çalışmaların hem ayrı ayrı etki büyüklükleri hem de genel etki büyüklükleri hesaplandığı için CMA programı tercih edilmiştir.

Etki büyüklüğü, iki farklı grubun ortalama değerleri arasındaki farkın standart sapmaya bölünmesiyle elde edilir dolayısıyla etki büyüklüğü grupların ortalamaları arasındaki

farkla doğru orantılı, standart sapmaları ile ters orantılıdır. Diğer bir ifade ile ortalamalar arasındaki fark yüksekse etki büyüklüğü değeri de yüksektir (Ergene, 1999). Alan yazında, istatistiksel modeller kullanılarak gerçekleştirilen analizler sonucunda elde edilen etki büyüklüklerinin hangi düzeyde olduğunu yorumlamada birden fazla sınıflandırma bulunmaktadır. Bu sınıflandırmalar içerisinde en çok kullanılanlar; Cohen (1988), Thalheimer ve Cook (2002) ve Cohen, Manion ve Morrison (2007) sınıflandırmalarıdır.

Cohen (1988)'in etki büyüklüğü sınıflandırması şu şekildedir:

1. Etki büyüklüğü değeri, 0.20 - 0.50 aralığında ise düşük düzeyde,
2. Etki büyüklüğü değeri, 0.50 - 0.80 aralığında ise orta düzeyde,
3. Etki büyüklüğü değeri, 0.80'den büyük ise yüksek düzeyde.

Thalheimer ve Cook(2002)' un etki büyüklüğü sınıflandırması şu şekildedir:

1. Etki büyüklüğü değeri, -0.15 - 0.15 aralığında ise önemsiz düzeyde,
2. Etki büyüklüğü değeri, 0.15 - 0.40 aralığında ise düşük düzeyde,
3. Etki büyüklüğü değeri, 0.40 - 0.75 aralığında ise orta düzeyde,
4. Etki büyüklüğü değeri, 0.75 - 1.10 aralığında ise yüksek düzeyde,
5. Etki büyüklüğü değeri, 1.10 - 1.45 aralığında ise çok yüksek düzeyde,
6. Etki büyüklüğü değeri, 1.45' den daha büyük ise mükemmel düzeyde.

Cohen, Manion ve Morrison (2007)'un etki büyüklüğü sınıflandırması şu şekildedir:

1. Etki büyüklüğü değeri, 0 - 0,20 aralığında ise zayıf düzeyde,
2. Etki büyüklüğü değeri, 0.21 – 0.50 aralığında ise küçük düzeyde,
3. Etki büyüklüğü değeri, 0.51 – 1.00 aralığında ise orta düzeyde,
4. Etki büyüklüğü değeri, 1.01 ve daha büyük ise güçlü düzeyde.

Cohen (1988) etki büyüklüğünün yönünü ise aşağıdaki şekilde belirlemiştir:

1. Etki büyüklüğü değeri sıfır “0” ise, deney ile kontrol grubu arasında herhangi bir fark yoktur.
2. Etki büyüklüğü değeri negatif (-) ise, durum kontrol grubu lehinedir.
3. Etki büyüklüğü değeri pozitif (+) ise, durum deney grubu lehinedir.

Bu çalışmada etki büyüklüğüne ait değerlendirmeler Cohen ve diğ. (2007) sınıflandırması dikkate alınarak yapılmıştır. Çalışmaların istatistiksel analizlerinin anlamlılık düzeyi 0.05 olarak seçilmiş ve yorumlamalar buna göre yapılmıştır.

3.9. Yayın Yanlılığı

Meta analiz çalışmalarında etki büyüklüğünün yanı sıra yayın yanlılığının da değerlendirilmesi gerekir. Yayın yanlılığı, araştırmacılar belirli bir sonuca odaklanıp çok dar bir alanı taradığı zaman gerçekleşir (Dinçer 2014) ve istatistiksel olarak anlamlı olan sonuçlara ulaşan çalışmaların araştırmacılar tarafından yayınlanma eğiliminden kaynaklanan bir durumdur (Kurşun, 2019). Bu durum ortalama etki büyüklüğünün yüksek çıkmasına neden olmaktadır. Çarkungöz ve Ediz (2009), yayın yanlılığını gidermek için yayınlanmış çalışmaların yanı sıra yayınlanmamış çalışmalara da ulaşarak yayın yanlılığının azaltılabileceğini belirtmektedir.

Yayın yanlılığının hesaplanması için, “*Rosenthal’s Fail Safe N*”, “*Orwin’s Fail Safe N*”, “*Cassic Fail Safe N*”, “*Duval ve Tweedie’s kırpma ve doldurma analizi*” ve “*Huni Grafiği*” gibi analiz yöntemleri kullanılabilmektedir (Dinçer, 2014; Bakioğlu ve Özcan, 2016). Bu çalışmada yayın yanlılığı değerlendirmesinde “*Classic Fail Safe N*” ve “*Huni Grafiği*” analizleri kullanılmıştır. Classic Fail Safe N analizi ile hata koruma sayısı hesaplanmış, huni grafiği ile de her bir bireysel çalışmadaki etki büyüklüğü ile genel etki büyüklüğü arasındaki ilişki gösterilmeye çalışılmıştır.

BÖLÜM 4

4. BULGULAR

Tez çalışmasının bulgular kısmı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm araştırma kapsamında incelenen tez çalışmalarına ait betimsel özelliklerin verilip yorumlandığı bölümdür. İkinci bölüm ise meta-analiz uygulaması sonucu elde edilen verilerin tablo gösteriminde verilerek yorumlandığı bölümdür.

4.1. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmaların Betimsel Özellikleri

4.1.1. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

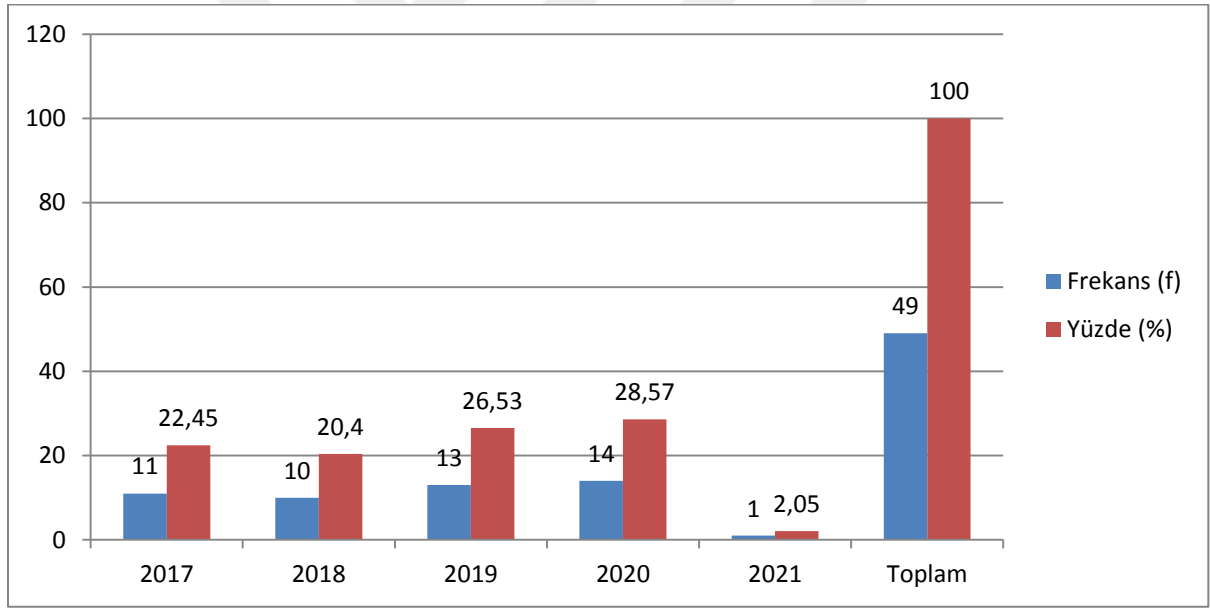
Çalışma kapsamında incelenen 49 çalışma meta-analiz uygulamasına dâhil edilmiş olup, dâhil edilen bu çalışmalara ait betimsel özellikler, yüzde ve frekans şeklinde tablolar ve grafikler halinde gösterilmiştir. Tablo ve grafikte araştırma sürecine dâhil edilen çalışmaların yayımlandığı yıllara göre dağılımları gösterilmiştir.

Tablo 13: *Çalışmaların Yıllara Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri*

Yıl	Frekans (f)	Yüzde (%)
2017	11	22.45
2018	10	20.40
2019	13	26.53
2020	14	28.57
2021	1	2.05
Toplam	49	100

Tablo incelendiğinde, son 5 yıl içerisinde en fazla çalışmanın %28.57 oranla 2020 yılında yayımlandığı, 2019 yılında %26.53 oranla 13 çalışmanın, 2017 yılında %22.45 oranla 11 çalışmanın, 2018 yılında ise %20.40 oranla 10 çalışmanın yayımlandığı görülmektedir. 2021 yılında ise %2.05 oranla sadece 1 çalışmanın yayımlanabildiği görülmüştür. Bu durum tüm dünyayı ve Türkiye’yi saran Covid 19 salgınının sadece bu alanda bile ne kadar olumsuz etkisi olduğunu ve deneysel çalışmaların nerdeyse hiç yapılamama durumunun ortaya çıktığını göstermiştir. 2021 yılı hariç diğer yıllar arasında çalışmaların dağılımında ciddi bir fark görülmemiştir. İncelenen çalışmaların makale, yüksek lisans ve doktora tezi olduğunu düşünürsek eleştirel düşünme becerilerinin son yıllarda araştırmacıların dikkatini bir hayli çektiği, sonuçlarının araştırmacılar tarafından merak edildiği ve araştırmacılara ilham veren bir başlık olduğu görülmektedir. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait yıllara göre dağılımı gösteren yüzde ve frekans grafiği aşağıda verilmiştir.

Şekil 2: Çalışmaların Yıllara Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri



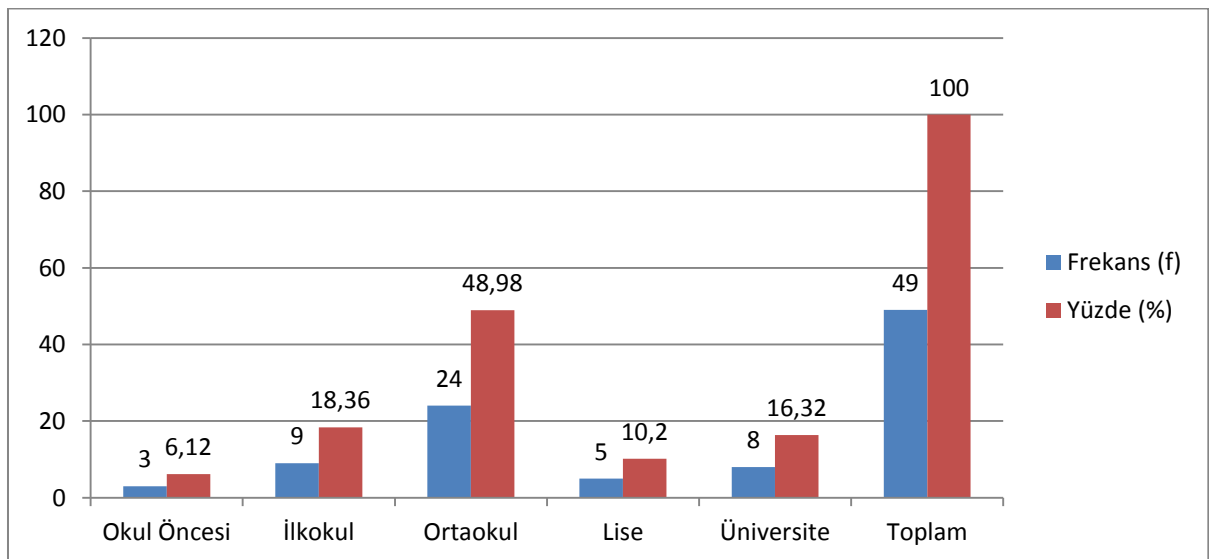
4.1.2. Çalışmaların Öğretim Kademelerine Göre Dağılımı

Çalışma kapsamında incelenen çalışmalara ait betimsel özellikler, yüzde ve frekans şeklinde tablolar ve grafikler halinde sunulmuştur. Tablo ve grafikte araştırma sürecine dâhil edilen çalışmaların öğretim kademelerine göre dağılımları gösterilmiştir.

Tablo 14: *Çalışmaların Öğretim Kademelerine Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri*

Öğretim Kademesi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Okul Öncesi	3	6.12
İlkokul	9	18.36
Ortaokul	24	48.98
Lise	5	10.20
Üniversite	8	16.32
Toplam	49	100

Tablo incelendiğinde, öğretim kademelerine göre en fazla çalışmanın %48.98 oranla ortaokul düzeyinde yapıldığı görülmektedir. Ortaokul düzeyinden sonra %18.36 oranla ilkokul düzeyi ve %16.32 oranla üniversite düzeyinde araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Öğretim kademesine göre en az çalışma okul öncesi düzeyde %6.12’lik oranla gerçekleştirilmiştir. Lise düzeyinde ise %10.20 oranla araştırma gerçekleştirilmiştir. 2021 yılı hariç diğer yıllar arasında çalışmaların dağılımında ciddi bir fark görülmemiştir. İncelenen çalışmaların yarıya yakını ortaokul düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu durum üst düzey düşünme becerileri geliştirmek için ortaokul düzeyinin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle okul öncesi dönemde ise çok az çalışmanın yer aldığı görülmekte, önümüzdeki süreçte bu düzeyde çalışmaların artırılması gerektiği düşünülmektedir. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait öğretim kademelerine göre dağılımı gösteren yüzde ve frekans grafiği aşağıda verilmiştir.

Şekil 3: *Çalışmaların Öğretim Kademelerine Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri*

4.1.3. Çalışmaların Yayın Türlerine Göre Dağılımı

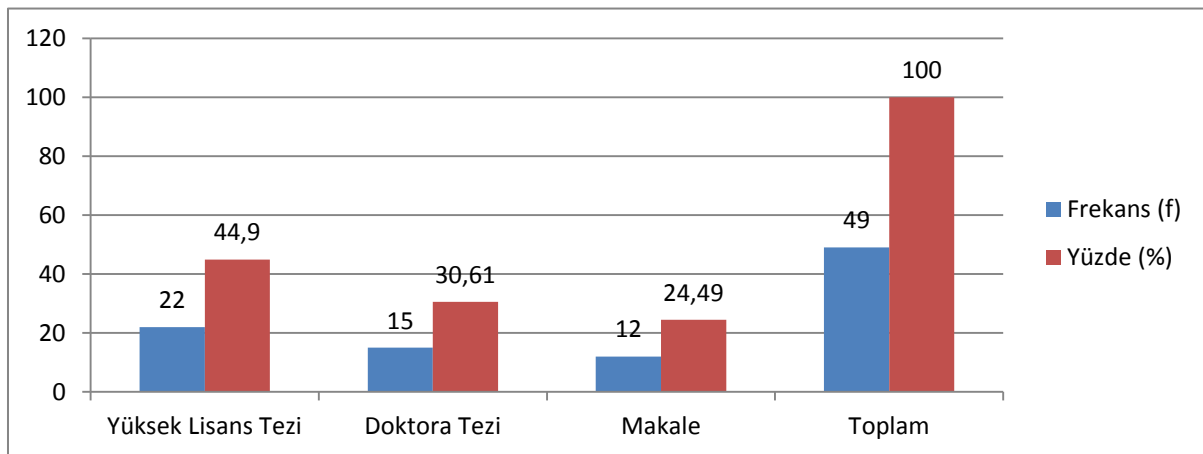
Araştırma kapsamında incelenen çalışmalara ait betimsel özellikler, yüzde ve frekans şeklinde tablolar ve grafikler halinde sunulmuştur. Tablo ve grafikte araştırma sürecine dâhil edilen çalışmaların yayın türlerine göre dağılımları gösterilmiştir.

Tablo 15: *Çalışmaların Yayın Türlerine Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri*

Yayın Türü	Frekans (f)	Yüzde (%)
Yüksek Lisans Tezi	22	44.90
Doktora Tezi	15	30.61
Makale	12	24.49
Toplam	49	100

Tablo incelendiğinde, yayın türlerine göre en fazla çalışmanın %44.90 oranla yüksek lisans tezi şeklinde yayımlandığı görülmektedir. Doktora tezlerinin oranı %30.61, makalelerin oranı ise %24.49 şeklinde gerçekleşmiştir. İncelenen çalışmalar içerisinde en fazla bulunan çalışma türü yüksek lisans tezleri olurken makale ve doktora tezlerinin oranlarının birbirlerine yakın olduğu görülmektedir. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait yayın türlerine göre dağılımı gösteren yüzde ve frekans grafiği aşağıda verilmiştir.

Şekil 4: *Çalışmaların Yayın Türlerine Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri*



4.1.4. Çalışmaların Ders Alanlarına Göre Dağılımı

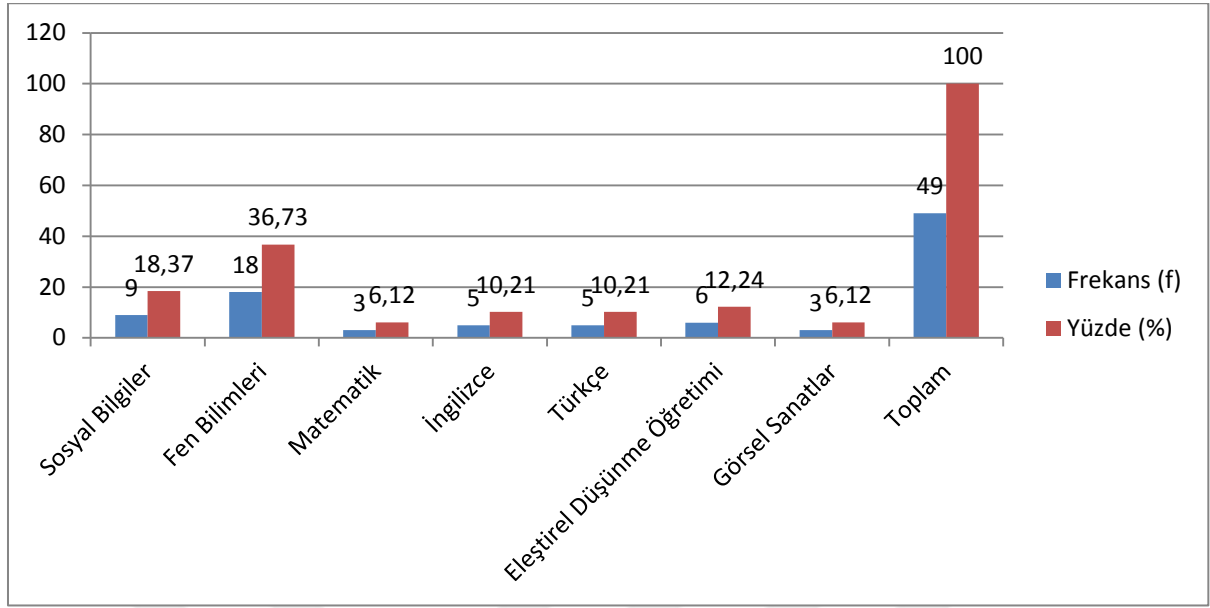
Araştırma kapsamında incelenen çalışmalara ait betimsel özellikler, yüzde ve frekans şeklinde tablolar ve grafikler halinde sunulmuştur. Tablo ve grafikte araştırma sürecine dâhil edilen çalışmaların ders alanlarına göre dağılımları gösterilmiştir.

Tablo 16: *Çalışmaların Ders Alanlarına Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri*

Ders Alanı	Frekans (f)	Yüzde (%)
Sosyal Bilgiler	9	18.37
Fen Bilimleri	18	36.73
Matematik	3	6.12
İngilizce	5	10.21
Türkçe	5	10.21
Eleştirel Düşünme Öğretimi	6	12.24
Görsel Sanatlar	3	6.12
Toplam	49	100

Tablo incelendiğinde, Sosyal Bilgiler dersi üzerine yapılan çalışma oranı %18.37, Fen Bilimleri dersi üzerine yapılan çalışma oranı %36.73 tür. Matematik ve Görsel Sanatlar dersi üzerine yapılan çalışma oranı %6.12, İngilizce ve Türkçe dersi üzerine yapılan çalışma oranı %10.21 iken eleştirel düşünme öğretimi üzerine yapılan çalışma oranının %12.24 olduğu görülmektedir. Ders alanlarına göre en fazla çalışmanın Fen Bilimleri dersi üzerine yapıldığı sonucuna ulaşılırken bunu Sosyal Bilgiler dersi takip etmiştir. En az çalışma ise %6.12 lik oranla Matematik ve Görsel Sanatlar dersi üzerine yapılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait ders alanlarına göre dağılımı gösteren yüzde ve frekans grafiği aşağıda verilmiştir.

Şekil 5: Çalışmaların Ders Alanlarına Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri



4.1.5. Çalışmaların Gerçekleştirildiği Örneklem Boyutuna Göre Dağılımı

Araştırma kapsamında incelenen çalışmalara ait betimsel özellikler, yüzde ve frekans şeklinde tablolar ve grafikler halinde sunulmuştur. Tablo ve grafikte araştırma sürecine dâhil edilen çalışmaların gerçekleştirildiği örneklem boyutuna göre dağılımları gösterilmiştir.

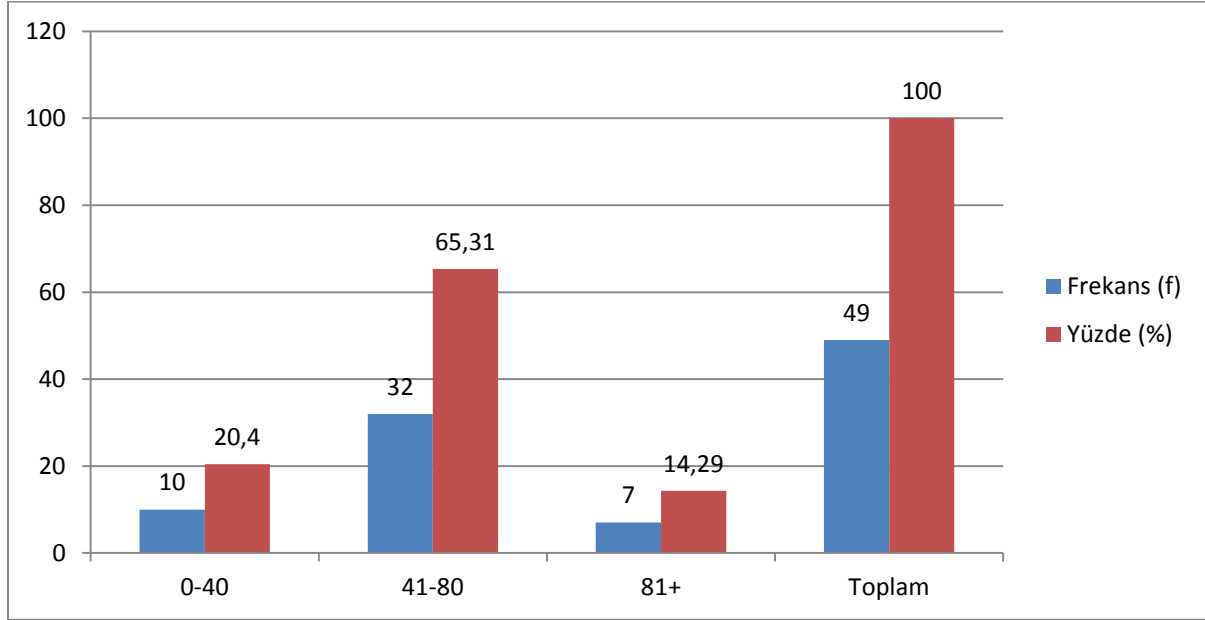
Tablo 17: Çalışmaların Gerçekleştirildiği Örneklem Boyutuna Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri

Örneklem Boyutu	Frekans (f)	Yüzde (%)
0-40	10	20.40
41-80	32	65.31
81+	7	14.29
Toplam	49	100

Tablo incelendiğinde, çalışmaların gerçekleştirildiği örneklem boyutuna göre en fazla çalışmanın %65.31 oranla 41-80 arasındaki örneklem aralığında gerçekleştiği görülmektedir. 0-40 aralığındaki örneklem sayısına ait oran %20.40 iken 81 ve üzeri örneklemini bulunan çalışmaların oranı %14.29 tir. Taramaya dahil edilen çalışmaların deneysel çalışmalar olması ve Türkiye’deki sınıf mevcutları göz önünde bulundurulduğunda 41-80 aralığındaki örneklem

oranının yüksek çıkması daha anlaşılır hale gelecektir. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait yayın türlerine göre dağılımı gösteren yüzde ve frekans grafiği aşağıda verilmiştir.

Şekil 6: Çalışmaların Gerçekleştirildiği Örneklem Boyutuna Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri



4.1.6. Çalışmaların Yayımlandığı Dile Göre Dağılımı

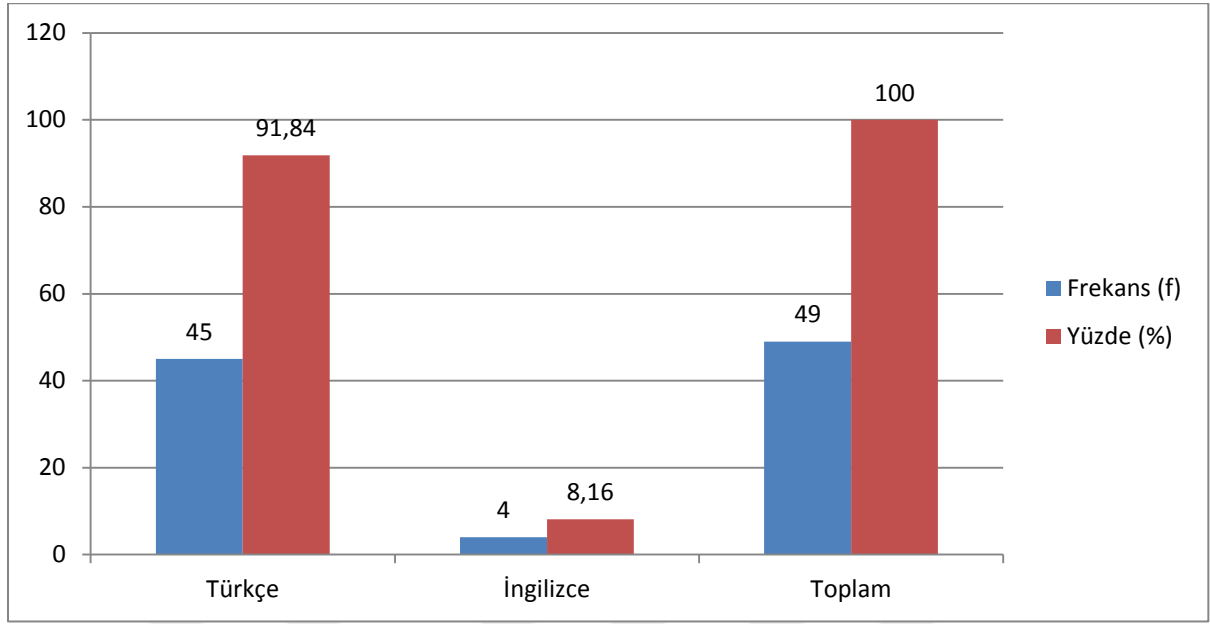
Araştırma kapsamında incelenen çalışmalara ait betimsel özellikler, yüzde ve frekans şeklinde tablolar ve grafikler halinde sunulmuştur. Tablo ve grafikte araştırma sürecine dâhil edilen çalışmaların yayımlandığı dile göre dağılımları gösterilmiştir.

Tablo 18: Çalışmaların Yayımlandığı Dile Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri

Dil	Frekans (f)	Yüzde (%)
Türkçe	45	91.84
İngilizce	4	8.16
Toplam	49	100

Tablo incelendiğinde, Türkçe olarak yayımlanan çalışmaların oranının %91.84, İngilizce olarak yayımlanan çalışmaların oranının ise %8.16 olduğu görülmektedir. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait yayım dillerine göre dağılımı gösteren yüzde ve frekans grafiği aşağıda verilmiştir.

Şekil 7: Çalışmaların Yayımlandığı Dile Göre Frekans ve Yüzde İstatistikleri



4.2. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmaların Meta-Analiz Bulguları

Araştırmanın bu bölümünde, CMA (Comprehensive Meta Analysis V2) istatistik programı üzerinde incelenen 49 çalışmaya ait genel etki büyüklükleri, heterojenlik testi, yayın yanlılığı testi ve moderatör analizlerinin sonuçlarına yer verilmiştir.

4.2.1. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalara Ait Genel Etki Büyüklükleri

Araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait; deney ve kontrol gruplarına ait örneklem sayıları (N), aritmetik ortalama ($\bar{x}$) ve standart sapmalara (Ss) ait veriler CMA programı ile analiz edilerek etki büyüklükleri hesaplanmıştır. Çalışmaların; bireysel etki büyüklükleri (Hedges's g), standart hata ve varyansları %95 güven aralığında alt limitleri ve üst limitleri, z ve p değerleri tablo şeklinde gösterilmiştir.

Tablo 19: Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalara Ait Etki Büyüklükleri

Çalışma Adı	%95 Güven Aralığı						
	Hedges's g (EB*)	Standart Hata	Varyans	Alt Limit	Üst Limit	Z Değeri	P Değeri
Gezer ve Ersoy, 2021	0.800	0.302	0.091	0.209	1.391	2.653	0.008
Arı, 2020	2.256	0.355	0.126	1.560	2.951	6.356	0.000

Atasoy, 2020	0.815	0.268	0.072	0.290	1.340	3.045	0.002
Taş, 2020	0.085	0.230	0.053	-0.366	0.536	0.370	0.712
Bağ, 2020	0.624	0.257	0.066	0.120	1.127	2.427	0.015
Türksoy, 2020	1.160	0.258	0.067	0.655	1.666	4.499	0.000
Karabulut, 2020	3.962	0.458	0.210	3.065	4.860	8.654	0.000
Asal, 2020	0.653	0.278	0.077	0.108	1.198	2.347	0.019
Han, 2020	0.279	0.258	0.067	-0.227	0.785	1.079	0.281
Kaçar, 2020	0.838	0.231	0.053	0.385	1.291	3.625	0.000
Gezer, 2020	0.800	0.302	0.091	0.209	1.391	2.653	0.008
Bakırcı, Kahraman ve Artun, 2020	3.389	0.516	0.266	2.378	4.400	6.570	0.000
Dilmaç ve Dilmaç, 2020	0.308	0.280	0.078	-0.241	0.857	1.100	0.271
Ünlü ve Yangın, 2020	1.379	0.338	0.115	0.716	2.042	4.075	0.000
Yaralı ve Aytar, 2020	1.198	0.326	0.106	0.559	1.837	3.673	0.000
Akkılıç ve Koçyiğit, 2019	1.417	0.348	0.121	0.734	2.099	4.070	0.000
Akran ve Babaoğlu, 2019	0.643	0.198	0.039	0.255	1.031	3.250	0.001
Arı, Özsezer ve Tarım, 2019	5.991	0.674	0.455	4.669	7.313	8.885	0.000
Demirbüken, 2019	0.476	0.178	0.032	0.127	0.826	2.671	0.008
Özkan, 2019	0.062	0.303	0.092	-0.533	0.656	0.203	0.839
Alp, 2019	1.363	0.227	0.052	0.917	1.809	5.993	0.000
Öztürk, 2019	0.951	0.234	0.055	0.493	1.410	4.067	0.000
Savaş, 2019	0.807	0.319	0.102	0.182	1.433	2.530	0.011
Şenel, 2019	2.368	0.377	0.142	1.629	3.106	6.284	0.000
Özcan, 2019	0.988	0.285	0.081	0.430	1.545	3.471	0.001
Işıklar, 2019	0.412	0.313	0.098	-0.202	1.026	1.315	0.189
Yüksel, 2019	0.780	0.247	0.061	0.296	1.264	3.156	0.002
Demir, 2019	3.284	0.480	0.231	2.342	4.225	6.834	0.000
Bayır, 2018	1.029	0.507	0.257	0.037	2.022	2.032	0.042
Yücel, 2018	3.320	0.387	0.149	2.563	4.078	8.589	0.000
Acar, 2018	6.865	0.642	0.412	5.607	8.124	10.693	0.000
İncirkuş, 2018	0.851	0.227	0.052	0.405	1.297	3.740	0.000

Karakas, 2018	0.673	0.217	0.047	0.247	1.099	3.098	0.002
Erkoç, 2018	-0.009	0.345	0.119	-0.684	0.666	-0.026	0.979
Aygün, 2018	0.939	0.364	0.133	0.225	1.652	2.578	0.010
Şahin, 2018	0.432	0.250	0.062	-0.057	0.922	1.730	0.084
Korkmaz, 2018	4.695	0.579	0.335	3.560	5.830	8.110	0.000
Akran ve Epçaçan, 2018	0.591	0.261	0.068	0.080	1.102	2.268	0.023
Bozca, 2017	1.077	0.408	0.167	0.277	1.877	2.639	0.008
Arısoy, 2017	1.583	0.288	0.083	1.018	2.148	5.492	0.000
Akkaş, 2017	1.088	0.238	0.056	0.622	1.553	4.578	0.000
Sönmez, 2017	1.565	0.242	0.058	1.091	2.038	6.477	0.000
Dağlar, 2017	1.494	0.352	0.124	0.804	2.184	4.244	0.000
Yıldızbaş, 2017	0.738	0.256	0.065	0.237	1.239	2.887	0.004
Sünter, 2017	0.493	0.251	0.063	0.001	0.984	1.965	0.049
Gül, 2017	1.011	0.222	0.049	0.576	1.447	4.552	0.000
Şendağ, Gedik, Caner ve Toker, 2017	-0.112	0.259	0.067	-0.620	0.396	-0.431	0.667
Schreglmann ve Karakuş, 2017	4.449	0.525	0.275	3.420	5.478	8.477	0.000
Umar ve Reis, 2017	0.753	0.347	0.120	0.073	1.434	2.170	0.030
	0.980	0.041	0.002	0.900	1.060	23.952	0.000
	1.344	0.134	0.018	1.083	1.606	10.068	0.000

Araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait etki büyüklükleri tablosu incelendiğinde 49 çalışmadan 41 tanesinde (%83.67) anlamlı farklılık olduğu ($p < 0.05$) 8 çalışmada ise (%16.33) anlamlı farklılık olmadığı ($p > 0.05$) sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait etki büyüklüklerinin Hedges's g olarak 47 tanesi pozitif yönlü etkiye sahipken sadece 2 çalışmanın negatif yönlü etkiye sahip olduğu görülmüştür. Negatif yönlü etkiye sahip olan her iki çalışmada p değerinin ($p > 0.05$) olduğu ve anlamlı farklılığa sahip olmadığı belirlenmiştir. İncelenen çalışmaların etki büyüklükleri değerlerinin Hedges's g olarak 6.865 ile -0.112 arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Her bir çalışmanın bireysel olarak Hedges's g değeri (bireysel etki büyüklüğü) incelendiğinde pozitif yönde en büyük etkinin Acar'a (2018) ait olduğu ($eb = 6.865$) tespit edilmiştir. Etki büyüklüklerine ait veriler

sonucunda, kontrol grubu lehine olanlar hariç, en düşük etkinin negatif yönde Özkan’a (2019) ait olduğu ($eb=0.062$) tespit edilmiştir.

İnceleme sonucunda rastgele etkiler modeline göre elde edilen genel etki büyüklüğü; deney grubu lehine Hedges’s $g= 1.344$ kadar etki oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Etki büyüklüğünün alt sınırı 1.083, üst sınırı ise 1.606 dır. CMA analizi sonucunda genel etki büyüklüğünün istatistiksel olarak ($p<0.05$) anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmaya dâhil edilen bütün araştırmaların etki büyüklüğü yönüne göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo da gösterilmiştir.

Tablo 20: *Çalışmaların Etki Büyüklüğü Yönüne Göre Dağılımı*

Etki Büyüklüğü Yönü	Frekans (f)	Yüzde (%)
Pozitif	47	95.92
Negatif	2	4.08
Sıfır	0	0.00
Toplam	49	100

Çalışmaların etki büyüklüğü yönüne göre dağılımını veren tablo incelendiğinde araştırmaya dâhil edilen 49 çalışmanın 47 tanesinin (%95.92) pozitif yönde, 2 tanesinin ise (%4.08) negatif yönde etki büyüklüğüne sahip olduğu tespit edilmiştir. Bunula birlikte etki büyüklüğü sıfır olan hiçbir çalışmanın olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların Cohen, Manion ve Morrison’a (2007) göre etki büyüklüğü düzeylerine ilişkin frekans ve yüzdelere Tabloda yer verilmiştir.

Cohen, Manion ve Morrison (2007)’un etki büyüklüğü sınıflandırması şu şekildedir:

- ✓ Etki büyüklüğü değeri, 0 – 0.20 aralığında ise zayıf düzeyde,
- ✓ Etki büyüklüğü değeri, 0.21 – 0.50 aralığında ise küçük düzeyde,
- ✓ Etki büyüklüğü değeri, 0.51 – 1.00 aralığında ise orta düzeyde,
- ✓ Etki büyüklüğü değeri, 1.01 ve daha büyük ise güçlü düzeyde.

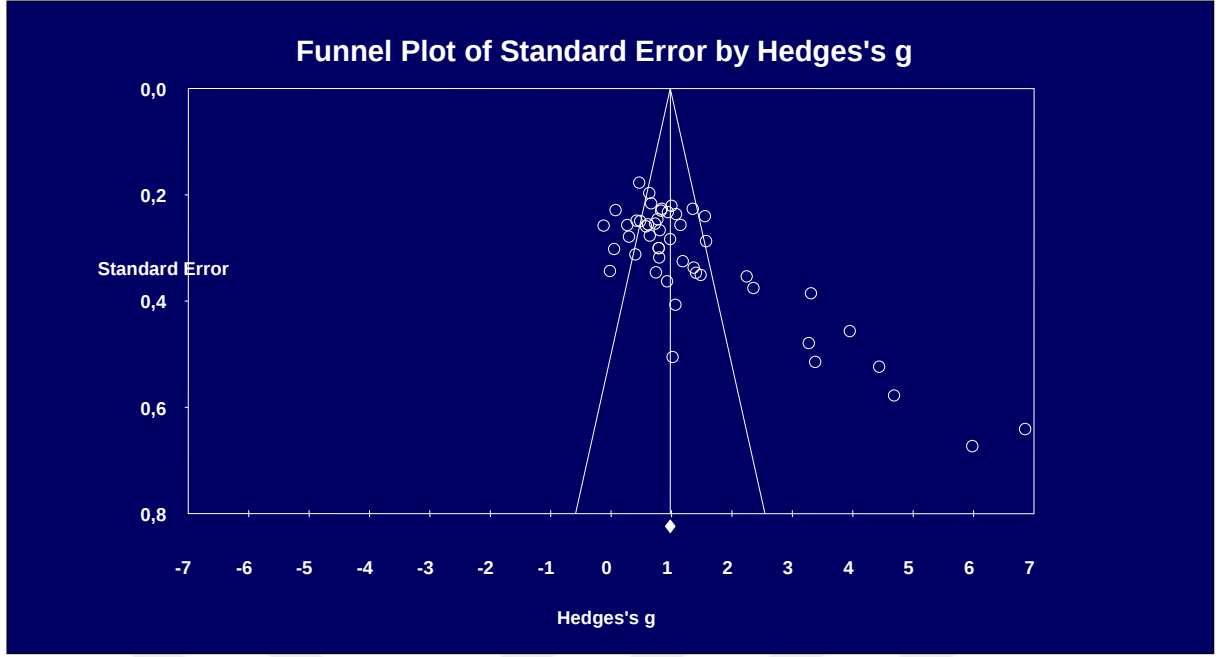
Tablo 21: *Cohen Sınıflandırmasına Ait Frekans ve Yüzde Dağılımları*

Etki Büyüklüğü Yönü	Frekans (f)	Yüzde (%)
Zayıf	4	8.16
Küçük	6	12.24
Orta	17	34.70
Güçlü	22	44.90
Toplam	49	100

Tablo incelendiğinde araştırmaya dâhil edilen 49 çalışmanın 22 tanesi (%44.90) güçlü, 17 tanesi (%34.70) orta, 6 tanesi (%12.24) küçük ve 4 tanesi (%8.16) zayıf düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmüştür. Negatif yönlü olan 2 çalışmanın bulunduğu ve bu çalışmaların zayıf düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.2.2. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalara Ait Yayın Yanlılığı Sonuçları

Bu çalışmada yayın yanlılığını belirlemek amacıyla iki yöntem kullanılmıştır. Bunlardan bir tanesi Huni Saçılım Grafiği (Funnel Plot), diğeri ise Hata Koruma Sayısı (Classic Fail-Safe N) yöntemidir. Huni saçılım grafiği; çalışma büyüklüğü ve etki büyüklüğü arasındaki ilişkiyi gösteren grafikdir (Borenstein vd., 2013). Şekilde araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait huni saçılım grafiği sonuçları verilmiştir.



Şekil 8: Huni Saçılım Grafiği (Funnel Plot)

Yukarıdaki şekilde yer alan etki büyüklüğü huni saçılım grafiğinde araştırmaların dağılımları ve yoğunlaştıkları bölgeleri görmekteyiz. Şekilde araştırmaya dâhil edilen çalışmaların grafiğin üst ve orta bölümüne doğru ve genel etkinin her iki yanına da simetrik olarak dağıldığı görülmektedir. Bu durum bizi yayın yanlılığının olmadığı sonucuna götürmektedir. Bazı çalışmaların geniş etki büyüklüğüne sahip olduğunu görsek te sentez sonucunu etkileyebilecek durumda olmadığı görülmektedir.

Araştırmada yayın yanlılığını belirlemek için kullanılan diğer yöntem hata koruma sayısıdır. Şekilde hata koruma sayısının (Classic Fail-Safe N) CMA programından alınmış ekran görüntüsüne yer verilmiştir.

Tablo 22: Araştırmaya Ait Hata Koruma Sayısı (Classic Fail-Safe N) Değerleri

Classic fail-safe N	
Z-value for observed studies	27.38782
P-value for observed studies	0.00000
Alpha	0.05000
Tails	2.00000
Z for alpha	1.95996
Number of observed studies	49.00000
Number of missing studies that would bring p-value to > alpha	9519.00000

Hata koruma sayısına göre eleştirel düşünme becerileri üzerine yapılmış olan 49 çalışmadan oluşan bu çalışmayı geçersiz kılacak 9519 çalışmanın bulunması gerekmektedir. İncelenen çalışmaların dışında kalacak 2017-2021 yılları arasında yapılmış 9519 çalışmaya ulaşmak mümkün olmadığından hata kotuma sayısına göre yayın yanlılığı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

4.2.3. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalara Ait Heterojenlik Testi Sonuçları

Araştırmaya dahil edilen 49 çalışmaya ait sabit etkiler modeline göre heterojenlik testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 23: *Araştırmanın Sabit Etkiler Modeline Göre Heterojenlik Testi Sonuçları*

Çalışma Sayısı	Q Değeri	Serbestlik Derecesi (df)	P Değeri	I ² Değeri
49	491.631	48	0.000	90.237

Araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait heterojenlik testi tablosuna bakıldığında sabit etkiler modeline göre Q değeri=491.631 olarak hesaplanmıştır. Bu değer X₂ tablosunda %95 anlamlılık düzeyi ile 48 serbestlik derecesi için kritik değer çok üstünde olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgularla çalışmaların sabit etkiler modeline göre heterojen yapıda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda hesaplanan p değeri de (p= 0.000 ve p<0.05) olduğu için çalışmaların heterojen yapıda olduğunu göstermiştir. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların heterojen yapıda olduğunun bir diğer kanıtı da I² sonucudur. Higgins ve Thompson (2002) çalışmalardaki I² değeri %25 ise heterojenlik düşük, %50 ise heterojenlik orta, %75 ise yüksek derecede heterojenliğin söz konusu olacağını belirtmişlerdir. Bu yüzden 49 çalışmanın dâhil edildiği bu meta-analiz çalışmasının heterojenlik değerlerine bakıldığında I²=90.237 değeri ile çok yüksek bir heterojenliğin olduğu görülmüştür. Bütün bu sonuçlarla araştırmanın yapısı heterojen olarak belirlenmiş ve meta analiz modeli olarak rastgele etkiler modeli (random effect size) tercih edilmiştir.

Araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait sabit etkiler ve rastgele etkiler modellerine göre etki büyüklükleri, standart hatalar ve varyans, %95 güven aralığındaki alt limit ve üst limit, Z ve P değerlerine aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 24: *Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmalara Ait Rastgele Etkiler Modelinin Etki Büyüklüğü*

	Çalışma Sayısı	Hedges's G	Std Hata	Varyans	Alt Limit	Üst Limit	Z Değeri	P Değeri
Rastgele Etkiler	49	1.344	0.134	0.018	1.083	1.606	10.068	0.000

Tablodaki heterojenlik testi sonuçlarına göre araştırmanın heterojen özellikler taşıdığı görülmüş bu sebeple rastgele etkiler modeline (random effect size) göre analiz ve yorumlamanın yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen 49 çalışmanın rastgele etkiler modeline göre etki büyüklüğü Hedges's G= 1.344 olarak bulunmuştur. Ayrıca araştırmanın standart hatası= 0.134, varyansı= 0.018, alt limiti= 1.083, üst limiti= 1.606, Z değeri= 10.068 ve P değeri= 0.000 olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın genel etki büyüklüğünün Cohen vd. sınıflandırma ölçütüne göre “*güçlü*” aralıkta olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.3. Araştırmanın Bağımsız Değişkenlerine Ait Meta-Analiz Bulguları

Araştırmanın bu bölümünde bağımsız değişkenlere (moderatör) ait bulgular dört başlık altında incelenmiştir. Bunlar; araştırmanın yapıldığı yıllara ait bulgular, öğretim kademelerine ait bulgular, yayın türlerine ait bulgular ve ders alanlarına ait bulgular şeklindedir.

4.3.1. Araştırmaların Yapıldığı Yıllara Göre Etki Büyüklükleri

Araştırma kapsamında meta analiz yöntemiyle incelenen çalışmalara ait etki büyüklükleri yıllara göre hesaplanmıştır. Araştırmaya dâhil edilen 49 çalışmadan 11 tanesi 2017, 10 tanesi 2018, 13 tanesi 2019, 14 tanesi 2020 ve 1 tanesi 2021 yıllarında gerçekleştirilmiştir. Yıllara göre çalışmalara ait ortalama etki büyüklüğü bulguları tabloda verilmiştir.

Tablo 25: Araştırmaların Yapıldığı Yıllara Göre Birleştirilmiş Etki Büyüklükleri

%95 Güven Aralığı								
Yıllar	N	Hedges's g (EB)	Standart Hata	Varyans	Alt Limit	Üst Limit	Z Değeri	P Değeri
2017	11	1.213	0.243	0.059	0.736	1.689	4.990	0.000
2018	10	1.837	0.455	0.207	0.945	2.728	4.037	0.000
2019	13	1.350	0.247	0.061	0.865	1.835	5.457	0.000
2020	14	1.194	0.229	0.053	3.744	1.643	5.202	0.000
2021	1	0.800	0.302	0.091	0.209	1.391	2.653	0.008
Genel	49	1.218	0.121	0.015	0.980	1.455	10.050	0.000

Araştırmaların yapıldığı yıllara göre birleştirilmiş etki büyüklükleri tablosu incelediğinde beş yıla ait birleştirilmiş etki büyüklüğünün Hedges's G=1.218 olarak hesaplandığı görülmektedir. 2017 yılında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{2017}=1.213$, 2018 yılında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{2018}=1.837$, 2019 yılında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{2019}=1.350$, 2020 yılında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{2020}=1.194$ ve 2021 yılında yapılmış tek çalışmanın etki büyüklüğü de $Eb_{2021}=0.800$ olarak hesaplanmıştır. Buna göre en büyük ortalama etki büyüklüğü 2018 yılında yapılmış çalışmalara ait iken ($EB=1.837$), en küçük ortalama etki büyüklüğü 2021 yılında yapılmış olan ($EB=0.800$) çalışmaya aittir. 2021 yılına ait çalışmaların etki büyüklüğünün düşük olmasında tek çalışma olmasından dolayı ortalama etki büyüklüğünün hesaplanmamış olması önemli bir faktör olabilir.

Araştırmaların yapıldığı yayın yılları arasında etki büyüklüğü farklılığının olup olmadığını açıklamak için heterojenlik testi sonuçlarına bakmak gerekmektedir. Çalışmaların yapıldığı yıllara göre heterojenlik testi sonuçları Tabloda verilmiştir.

Tablo 26: Araştırmaların Yapıldığı Yıllara Göre Heterojenlik Testi Bulguları

	Q Değeri	Serbestlik Derecesi (df)	P Değeri	I ² Değeri
Total Between	4.067	4	0.397	-

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların yıllara göre aralarında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için heterojenlik testi sonuçları incelenmiştir. Tabloda görüldüğü gibi heterojenlik testinin Q değeri 4.067 serbestlik derecesi 4 ve p değeri 0.397 olarak hesaplanmıştır. P değerine göre ($p = 0.397$ ve $p > 0.05$) 0.05 anlamlılık düzeyi dikkate alındığında meta analize dâhil edilen çalışmaların yıllar açısından aralarında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı Q değerine bakarak ta bulunabilir. Heterojenlik değeri ($Q=4.067$) Ki kare tablosundan %95 anlamlılık düzeyinde 4 serbestlik derecesi ile kritik değer olan 9.488'den küçüktür. Dolayısıyla araştırmaya dâhil edilen çalışmaların yıllar açısından aralarında anlamlı bir farklılığın olmadığı buradan da tespit edilmiştir.

4.3.2. Araştırmaların Yapıldığı Öğretim Kademelerine Göre Etki Büyüklükleri

Araştırma kapsamında meta analiz yöntemiyle incelenen çalışmalara ait etki büyüklükleri öğretim kademelerine göre hesaplanmıştır. Araştırmaya dâhil edilen 49 çalışmadan 9 tanesi ilkokul, 5 tanesi lise, 3 tanesi okul öncesi, 24 tanesi ortaokul ve 8 tanesi üniversite düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Öğretim kademelerine göre çalışmalara ait ortalama etki büyüklüğü bulguları tabloda verilmiştir.

Tablo 27: Araştırmaların Yapıldığı Öğretim Kademelerine Göre Birleştirilmiş Etki Büyüklükleri

%95 Güven Aralığı								
Öğretim Kademesi	N	Hedges's g (EB)	Standart Hata	Varyans	Alt Limit	Üst Limit	Z Değeri	P Değeri
İlkokul	9	2.825	0.580	0.337	1.688	3.962	4.870	0.000
Lise	5	0.814	0.167	0.028	0.487	1.141	4.883	0.000
Okul Öncesi	3	1.021	0.326	0.106	0.381	1.661	3.129	0.002
Ortaokul	24	1.120	0.164	0.027	0.798	1.442	6.818	0.000
Üniversite	8	1.050	0.284	0.081	0.494	1.607	3.699	0.000
Genel	49	1.041	0.101	0.010	0.843	1.239	10.294	0.000

Araştırmaların yapıldığı öğretim kademesine göre birleştirilmiş etki büyüklükleri tablosu incelendiğinde ilkökul, lise, okul öncesi, ortaokul ve üniversite kademelerine ait birleştirilmiş etki büyüklüğünün Hedges's $G=1.041$ olarak hesaplandığı görülmektedir. İlkokul kademesinde yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{ilkokul}=2.825$, lise kademesinde yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{lise}=0.814$, okul öncesi kademesinde yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{okulöncesi}=1.021$, ortaokul kademesinde yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{ortaokul}=1.120$ ve üniversite kademesinde yapılmış çalışmaların etki büyüklüğü de $Eb_{üniversite}=1.050$ olarak hesaplanmıştır. Buna göre en büyük ortalama etki büyüklüğü ilkökul kademesinde yapılmış çalışmalara ait iken ($EB=2.825$), en küçük ortalama etki büyüklüğü lise kademesinde yapılmış olan ($EB=0.814$) çalışmalara aittir. Öğretim kademelerine göre ortalama etki büyüklüğü tablosundan da anlaşılabileceği gibi ilkökul kademesinde yapılan çalışmalarda öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin diğer öğretim kademelerine göre çok daha fazla geliştirilebildiği görülmektedir. Okul öncesi, ortaokul ve üniversite kademesinde yapılan çalışmalarda eleştirel düşünme becerileri ortalamaya yakın geliştirilmiş durumda iken özellikle lise kademesinde ortalamanın altında geliştirilebildiği tespit edilmiştir.

Araştırmaların yapıldığı öğretim kademeleri arasında etki büyüklüğü farklılığının olup olmadığını açıklamak için heterojenlik testi sonuçlarına bakmak gerekmektedir. Çalışmaların yapıldığı öğretim kademelerine göre heterojenlik testi sonuçları Tabloda verilmiştir.

Tablo 28: Araştırmaların Yapıldığı Öğretim Kademelerine Göre Heterojenlik Testi Bulguları

	Q Değeri	Serbestlik Derecesi (df)	P Değeri	I ² Değeri
Total Between	11.553	4	0.021	-

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların öğretim kademelerine göre aralarında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için heterojenlik testi sonuçları incelenmiştir. Tabloda görüldüğü gibi heterojenlik testinin Q değeri 11.553 serbestlik derecesi 4 ve p değeri 0.021 olarak hesaplanmıştır. P değerine göre ($p= 0.021$ ve $p< 0.05$) 0.05 anlamlılık düzeyi dikkate alındığında meta analize dâhil edilen çalışmaların öğretim kademeleri açısından aralarında anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için Q değerine bakılmıştır.

Heterojenlik değeri ($Q=11.553$) Ki kare tablosundan %95 anlamlılık düzeyinde 4 serbestlik derecesi ile kritik değer olan 9.488'den büyüktür. Dolayısıyla araştırmaya dâhil edilen çalışmaların öğretim kademeleri açısından aralarında anlamlı bir farklılığın bulunduğu buradan da tespit edilmiştir. Özellikle ilkokul kademesinde yapılan çalışmaların çok etkili olduğu ve anlamlı farklılığın çıkmasına neden olduğu tespit edilmiştir. $Eb_{ilkokul}=2.825$ ile öğretim kademelerine göre genel etki büyüklüğü $Eb=1.041$ den anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Bu sonuçlarla özellikle ilkokul kademesinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ve üst düzey düşünme becerilerinin yüksek düzeyde geliştirilebileceği söylenebilir.

4.3.3. Araştırmaların Yayın Türüne Göre Etki Büyüklükleri

Araştırma kapsamında meta analiz yöntemiyle incelenen çalışmalara ait etki büyüklükleri yayın türlerine göre hesaplanmıştır. Araştırmaya dâhil edilen 49 çalışmadan 15 tanesi doktora tezi, 12 tanesi makale ve 22 tanesi yüksek lisans tezi olarak yayınlanmıştır. Yayın türlerine göre çalışmalara ait ortalama etki büyüklüğü bulguları tabloda verilmiştir.

Tablo 29: Araştırmaların Yayın Türüne Göre Birleştirilmiş Etki Büyüklükleri

%95 Güven Aralığı								
Yayın Türü	N	Hedges's g (EB)	Standart Hata	Varyans	Alt Limit	Üst Limit	Z Değeri	P Değeri
Doktora Tezi	15	1.506	0.266	0.071	0.985	2.027	5.661	0.000
Makale	12	1.609	0.347	0.121	0.928	2.289	4.634	0.000
YL Tezi	22	1.131	0.166	0.028	0.806	1.456	6.814	0.000
Genel	49	1.289	0.130	0.017	1.033	1.545	9.876	0.000

Araştırmaların yayın türlerine göre birleştirilmiş etki büyüklükleri tablosu incelediğinde doktora tezleri, makaleler ve yüksek lisans tezlerine ait birleştirilmiş etki büyüklüğünün Hedges's $G=1.289$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Doktora tezi olarak yayınlanmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{dokoratezi}=1.506$, makale olarak yayınlanmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{makale}=1.609$ ve yüksek lisans tezi olarak yayınlanmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{yltezi}=1.131$ olarak hesaplanmıştır. Buna göre en büyük ortalama etki büyüklüğü makale olarak yayınlanmış çalışmalara ait iken

(EB=1.609), en küçük ortalama etki büyüklüğü yüksek lisans tezi olarak yayınlanmış (EB=1.131) çalışmalara aittir. Tabloya göre doktora tezi ve makale türündeki çalışmaların etki büyüklükleri ortalama etki büyüklüğünden yüksek iken yüksek lisans tezlerine ait etki büyüklüklerinin ortalama etki büyüklüğünden düşük olduğu görülmektedir.

Araştırmaların yayınlandığı yayın türleri arasında etki büyüklüğü farklılığının olup olmadığını açıklamak için heterojenlik testi sonuçlarına bakmak gerekmektedir. Çalışmaların yayın türlerine göre heterojenlik testi sonuçları Tabloda verilmiştir.

Tablo 30: Araştırmaların Yayın Türüne Göre Heterojenlik Testi Bulguları

	Q Değeri	Serbestlik Derecesi (df)	P Değeri	I ² Değeri
Total Between	2.419	2	0.298	-

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların yayın türlerine göre aralarında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için heterojenlik testi sonuçları incelenmiştir. Tabloda görüldüğü gibi heterojenlik testinin Q değeri 2.419 serbestlik derecesi 2 ve p değeri 0,298 olarak hesaplanmıştır. P değerine göre ($p = 0.298$ ve $p > 0.05$) 0.05 anlamlılık düzeyi dikkate alındığında meta analize dâhil edilen çalışmaların yayın türleri açısından aralarında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için Q değerine bakılmıştır. Heterojenlik değeri ($Q = 2.419$) Ki kare tablosundan %95 anlamlılık düzeyinde 2 serbestlik derecesi ile kritik değer olan 5.991'den küçüktür. Dolayısıyla araştırmaya dâhil edilen çalışmaların yayın türleri açısından aralarında anlamlı bir farklılığın olmadığı buradan da tespit edilmiştir.

4.3.4. Araştırmaların Ders Alanlarına Göre Etki Büyüklükleri

Araştırma kapsamında meta analiz yöntemiyle incelenen çalışmalara ait etki büyüklükleri ders alanlarına göre hesaplanmıştır. Araştırmaya dâhil edilen 49 çalışmadan 6 tanesi Eleştirel Düşünme Eğitimi, 18 tanesi Fen Bilimleri, 3 tanesi Görsel sanatlar, 5 tanesi İngilizce, 3 tanesi Matematik, 9 tanesi Sosyal Bilgiler ve 5 tanesi Türkçe alanlarında gerçekleştirilmiştir. Ders alanlarına göre çalışmalara ait ortalama etki büyüklüğü bulguları tabloda verilmiştir.

Tablo 31: Araştırmaların Ders Alanlarına Göre Birleştirilmiş Etki Büyüklükleri

%95 Güven Aralığı								
Ders Alanı	N	Hedges's g (EB)	Standart Hata	Varyans	Alt Limit	Üst Limit	Z Değeri	P Değeri
Eleştirel Düşünme Öğretimi	6	2.342	0.757	0.573	0.858	3.826	3.094	0.002
Fen Bilimleri	18	1.567	0.220	0.048	1.135	1.998	7.121	0.000
Görsel Sanatlar	3	0.914	0.404	0.163	0.122	1.706	2.261	0.024
İngilizce	5	0.491	0.149	0.022	0.198	0.783	3.289	0.001
Matematik	3	0.572	0.491	0.241	-0.391	1.534	1.164	0.244
Sosyal Bilgiler	9	1.501	0.332	0.110	0.851	2.151	4.527	0.000
Türkçe	5	0.969	0.314	0.099	0.353	1.585	3.084	0.002
Genel	49	0.929	0.102	0.010	0.730	1.128	9.140	0.000

Araştırmaların yapıldığı ders alanlarına göre birleştirilmiş etki büyüklükleri tablosu incelediğinde eleştirel düşünme eğitimi, fen bilimleri, görsel sanatlar, İngilizce, matematik, sosyal bilgiler ve Türkçe alanlarına ait birleştirilmiş etki büyüklüğünün Hedges's $G=0.929$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Eleştirel düşünme eğitimi alanında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{ede}=2.342$, fen bilimleri alanında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{fenbilimleri}=1.567$, görsel sanatlar alanında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{gorselsanatlar}=0.914$ olarak hesaplanmıştır. İngilizce alanında yapılmış olan çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{ingilizce}=0.491$, matematik alanında yapılmış çalışmaların etki büyüklüğü de $Eb_{matematik}=0.572$, sosyal bilgiler alanında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{sosyalbilgiler}=1.501$ ve Türkçe alanında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü de $Eb_{Türkçe}=0.969$ olarak hesaplanmıştır. Buna göre en büyük ortalama etki büyüklüğü eleştirel düşünme eğitimi alanında yapılmış çalışmalara ait iken ($EB=2.342$), en küçük ortalama etki büyüklüğü İngilizce alanında yapılmış olan ($EB=0.491$) çalışmalara aittir.

Ders alanlarına göre ortalama etki büyüklüğü tablosundan da anlaşılabileceği gibi eleştirel düşünme eğitimi üzerine yapılmış olan çalışmalarda öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin yüksek düzeyde geliştirilebildiği görülmüştür. Aynı zamanda fen bilimleri ve

sosyal bilgiler alanlarında yapılan çalışmalarda da öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin iyi oranda geliştirilebildiği tabloda görülmektedir. Görsel sanatlar ve Türkçe alanlarında gelişim ortalama düzeyinde iken İngilizce ve matematik alanlarında da gelişim olmakla birlikte diğer alanlara ve ortalamaya oranla daha düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmaların yapıldığı ders alanları arasında etki büyüklüğü farklılığının olup olmadığını açıklamak için heterojenlik testi sonuçlarına bakmak gerekmektedir. Çalışmaların yapıldığı ders alanlarına göre heterojenlik testi sonuçları Tabloda verilmiştir.

Tablo 32: Araştırmaların Ders Alanlarına Göre Heterojenlik Testi Bulguları

	Q Değeri	Serbestlik Derecesi (df)	P Değeri	I ² Değeri
Total Between	24.031	6	0.001	-

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların ders alanlarına göre aralarında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için heterojenlik testi sonuçları incelenmiştir. Tabloda görüldüğü gibi heterojenlik testinin Q değeri 24.031 serbestlik derecesi 6 ve p değeri 0.001 olarak hesaplanmıştır. P değerine göre ($p = 0.001$ ve $p < 0.05$) 0.05 anlamlılık düzeyi dikkate alındığında meta analize dâhil edilen çalışmaların ders alanları açısından aralarında anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için Q değerine bakılmıştır. Heterojenlik değeri ($Q=24.031$) Ki kare tablosundan %95 anlamlılık düzeyinde 6 serbestlik derecesi ile kritik değer olan 12.592'den bir hayli yüksektir. Dolayısıyla araştırmaya dâhil edilen çalışmaların ders alanları açısından aralarında anlamlı bir farklılığın bulunduğu buradan da tespit edilmiştir.

Özellikle eleştirel düşünme eğitimi alanında yapılmış olan çalışmaların çok etkili olduğu ve anlamlı farklılığın çıkmasına neden olan ilk alan olduğu belirlenmiştir. $Eb_{ede}=2.342$ ile ders alanlarına göre genel etki büyüklüğü $Eb=0.929$ dan anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Yine fen bilimleri ve sosyal bilgiler alanlarında yapılan çalışmaların ortalama etki büyüklüklerinin de ($Eb_{fenbilimleri}=1.567$ ve $Eb_{sosyalbilgiler}=1.501$) genel etki büyüklüğünden anlamlı ölçüde yüksek olduğu görülmüştür. İngilizce ve matematik alanlarının ortalama etki büyüklüklerinin ($Eb_{ingilizce}=0.491$ ve $Eb_{matematik}=0.572$) genel etki büyüklüğünden anlamlı

ölçüde düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlarla eleştirel düşünme eğitimi, fen bilimleri, sosyal bilgiler, İngilizce ve matematik alanlarının ders alanlarına göre anlamlı farklılık oluşturan branşlar olduğu söylenebilir.



BÖLÜM 5

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde; araştırma bulgularına ve yorumlara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar tartışılmış ve sonuçlar doğrultusunda öneriler sunulmuştur.

5.1. Tartışma ve Sonuç

Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmaların, öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisini incelemek için gerçekleştirilen bu meta analiz çalışmasında, Türkiye’de 2017-2021 yılları arasında yapılan ve araştırma konusuna ilişkin alanyazında yer alan deneysel ve yarı deneysel, öntest sontest kontrol gruplu desenin yer aldığı araştırmalar incelenmiştir. Belirlenen ölçütler kapsamında gerekli verileri içeren 49 tez ve makale çalışması meta analize dâhil edilmiştir.

5.1.1. Araştırma Kapsamında İncelenen Çalışmalara Ait Betimsel Analiz Sonuçları

Araştırma kapsamında ilk olarak meta analize dâhil edilen çalışmaların betimsel analizlerine ait sonuçlara yer verilmiştir:

1. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılım Sonuçları: 2017- 2021 yılları arasında en fazla çalışmanın %28.57 oranla 14 çalışmanın 2020 yılında yayımlandığı, 2019 yılında %26.53 oranla 13 çalışmanın, 2017 yılında %22.45 oranla 11 çalışmanın, 2018 yılında ise %20.40 oranla 10 çalışmanın yayımlandığı sonucuna ulaşılmıştır. 2021 yılında ise %2.05 oranla sadece 1 çalışmanın yayımlanabildiği görülmüştür. Bu durum tüm dünyayı ve Türkiye’yi saran Covid 19 salgınının sadece bu alanda bile

ne kadar olumsuz etkisi olduğunu ve deneysel çalışmaların neredeyse hiç yapılamama durumunun ortaya çıktığını göstermiştir. 2021 yılı hariç diğer yıllar arasında çalışmaların dağılımında ciddi bir fark görülmemiştir. İncelenen çalışmaların makale, yüksek lisans ve doktora tezi olmasından yola çıkarak eleştirel düşünme becerilerinin son yıllarda araştırmacıların çalışmalarına sıkça konu edildiği, olumlu veya olumsuz sonuçlarının merak edildiği ve araştırmacılara ilham veren bir başlık olduğu tespit edilmiştir.

2. Çalışmaların Öğretim Kademelerine Göre Dağılım Sonuçları: Araştırmaya dâhil edilen 49 çalışmadan öğretim kademelerine göre en fazla çalışmanın %48.98 oranla ortaokul düzeyinde gerçekleştirildiği sonucuna ulaşılmıştır. Ortaokul düzeyinden sonra %18.36 oranla ilkokul düzeyi ve %16.32 oranla üniversite düzeyinde araştırmaların yapıldığı görülmüştür. Öğretim kademesine göre en az çalışma ise okul öncesi düzeyde %6.12'lik oranla gerçekleştirilmiştir. Lise düzeyinde ise %10.20 oranla araştırma gerçekleştirilmiştir. İncelenen çalışmaların yarıya yakını ortaokul düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu durum üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek için ortaokul düzeyinde çok fazla çalışmanın yapıldığı sonucunu ortaya çıkarmıştır. Ortaokul düzeyinde yapılan çalışmalar eleştirel düşünme becerileri alanında ortaokul seviyesinin önemini ortaya koymakta ve bu kademedeki yapılan çalışmalardan iyi düzeyde verim alındığını ortaya koymaktadır (Schreglmann ve Karakuş, 2017; Karabulut, 2020; Bakırcı, Kahraman ve Artun, 2020).
3. Çalışmaların Yayın Türlerine Göre Dağılım Sonuçları: Yayın türlerine göre en fazla çalışmanın %44.90 oranla yüksek lisans tezi şeklinde yayımlandığı, doktora tezlerinin oranının %30.61 ve makalelerin oranının ise %24.49 olduğu görülmüştür. İncelenen çalışmalar içerisinde en fazla bulunan çalışma türü yüksek lisans tezleri olurken makale ve doktora tezlerinin oranlarının birbirlerine yakın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
4. Çalışmaların Ders Alanlarına Göre Dağılım Sonuçları: Ders alanlarına göre Sosyal Bilgiler dersi üzerine yapılan çalışma oranı %18.37, Fen Bilimleri dersi üzerine yapılan çalışma oranı %36.73 tür. Matematik ve Görsel Sanatlar dersi üzerine yapılan çalışma oranı %6.12, İngilizce ve Türkçe dersi üzerine yapılan çalışma oranı %10.21 iken eleştirel düşünme öğretimi üzerine yapılan çalışma oranının %12.24 olduğu görülmüştür. Ders alanlarına göre en fazla çalışmanın Fen Bilimleri dersi üzerine yapıldığı sonucuna ulaşılırken bunu Sosyal Bilgiler dersi takip

etmiştir. En az çalışma ise %6.12 lik oranla Matematik ve Görsel Sanatlar dersi üzerine yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

5. Çalışmaların Gerçekleştirildiği Örneklem Boyutuna Göre Dağılım Sonuçları: Çalışmaların gerçekleştirildiği örneklem boyutuna göre en fazla çalışmanın %65.31 oranla 41-80 arasındaki örneklem aralığında gerçekleştiği tespit edilmiştir. 0-40 aralığındaki örneklem sayısına ait oran %20.40 iken 81 ve üzeri örneklemini bulunan çalışmaların oranı %14.29 olarak gerçekleşmiştir. Taramaya dahil edilen çalışmaların deneysel çalışmalar olması ve Türkiye’deki sınıf mevcutları göz önünde bulundurulduğunda 41-80 aralığındaki örneklem oranının yüksek çıkmasının normal bir sonuç olduğu düşünülmüştür.
6. Çalışmaların Yayımlandığı Dile Göre Dağılım Sonuçları: Türkçe olarak yayımlanan çalışmaların oranının %91.84, İngilizce olarak yayımlanan çalışmaların oranının ise %8.16 olduğu tespit edilmiştir.

5.1.2. Araştırma Kapsamında İncelenen Çalışmalara Ait Meta Analiz Sonuçları

Araştırmaya dahil edilen çalışmalara ait heterojenlik testi sonuçları, anlamlılık değeri ve Ki kare değeri araştırmanın heterojen yapıda olduğunu göstermiştir, bu sebeple meta analiz modeli olarak rastgele etkiler modeli tercih edilmiştir.

Araştırmaya dâhil çalışmaların rastgele etkiler modeline göre etki büyüklüğü Hedges’s $G = 1.344$ olarak bulunmuştur. Araştırmanın genel etki büyüklüğünün Cohen vd. (2007) sınıflandırma ölçütüne göre “*güçlü*” aralıkta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kaçar (2020), Öztürk (2019) ve Acar (2018) yaptıkları çalışmalarda öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin yüksek düzeyde geliştiği sonuçlarına ulaşmışlardır.

Araştırmaya dâhil edilen 49 çalışmadan 41 tanesinde (%83.67) anlamlı farklılık olduğu ($p < 0.05$) 8 çalışmada ise (%16.33) anlamlı farklılık olmadığı ($p > 0.05$) sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait etki büyüklüklerinin Hedges’s g olarak 47 tanesinin (%95.92) pozitif yönde, 2 tanesinin ise (%4.08) negatif yönde etki büyüklüğüne sahip olduğu bulunmuştur. Her bir çalışmanın bireysel olarak Hedges’s g değeri (bireysel etki büyüklüğü) incelendiğinde pozitif yönde en büyük etkinin Acar’a (2018) ait olduğu ($eb = 6.865$) tespit edilmiştir. Etki büyüklüklerine ait veriler sonucunda en düşük etkinin ise negatif

yönde kontrol grubu lehine olanlar hariç Özkan'a (2019) ait olduğu ($eb=0.062$) sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların 22 tanesi (%44.90) güçlü, 17 tanesi (%34.70) orta, 6 tanesi (%12.24) küçük ve 4 tanesi (%8.16) zayıf düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmüştür. Negatif yönlü olan 2 çalışmanın bulunduğu ve bu çalışmaların zayıf düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında yayın yanlılığını belirlemek amacıyla iki yöntem kullanılmıştır. Bunlardan bir tanesi Huni Saçılım Grafiği (Funnel Plot), diğeri ise Hata Koruma Sayısı (Classic Fail-Safe N) yöntemidir. Huni saçılım grafiği ve hata koruma sayısı sonuçlarına göre yayın yanlılığının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.3. Araştırmaların Yapıldığı Yıllara Göre Etki Büyüklüğü Sonuçları

Araştırmaların yapıldığı yıllara göre birleştirilmiş etki büyüklüğünün Hedges's $G=1.218$ olarak hesaplanmıştır. 2017 yılında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{2017}=1.213$, 2018 yılında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{2018}=1.837$, 2019 yılında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{2019}=1.350$, 2020 yılında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{2020}=1.194$ ve 2021 yılında yapılmış tek çalışmanın etki büyüklüğü de $Eb_{2021}=0.800$ olarak hesaplanmıştır. Buna göre en büyük ortalama etki büyüklüğü 2018 yılında yapılmış çalışmalara ait iken ($EB=1.837$), en küçük ortalama etki büyüklüğü 2021 yılında yapılmış olan ($EB=0.800$) çalışmaya ait olduğu tespit edilmiştir. 2021 yılına ait tek çalışma olması pandemi şartlarının eğitim öğretim üzerindeki etkisinin ne denli çok olduğunu bizlere bilimsel çalışmalarda da göstermiştir.

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların yıllara göre heterojenlik testinin Q değeri 4.067 serbestlik derecesi 4 ve p değeri 0.397 olarak hesaplanmıştır. P değerine göre ($p= 0.397$ ve $p> 0.05$) n çalışmaların yıllar açısından aralarında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda heterojenlik değeri ($Q=4.067$) kritik değer olan 9.488'den küçük olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla araştırmaya dâhil edilen çalışmaların yıllar açısından aralarında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.4. Araştırmaların Yapıldığı Öğretim Kademelerine Göre Etki Büyüklüğü Sonuçları

Araştırmaların yapıldığı öğretim kademesine göre birleştirilmiş etki büyüklüğünün Hedges's $G=1.041$ olarak hesaplanmıştır. İlkokul kademesinde yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{ilkokul}=2.825$, lise kademesinde yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{lise}=0.814$, okul öncesi kademesinde yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{okulöncesi}=1.021$, ortaokul kademesinde yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $Eb_{ortaokul}=1.120$ ve üniversite kademesinde yapılmış çalışmaların etki büyüklüğü $Eb_{üniversite}=1.050$ olarak hesaplanmıştır. Buna göre en büyük ortalama etki büyüklüğü ilkokul kademesinde yapılmış çalışmalara ait iken ($EB=2.825$), en küçük ortalama etki büyüklüğü lise kademesinde yapılmış olan ($EB=0.814$) çalışmalara ait olduğu tespit edilmiştir. İlkokul kademesinde yapılan çalışmalarda öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin diğer öğretim kademelerine göre çok daha fazla geliştirilebildiği tespit edilmiştir (Arı, 2020; Şenel, 2019; Korkmaz, 2018). Bunun yanında okul öncesi, ortaokul ve üniversite kademesinde yapılan çalışmalarda eleştirel düşünme becerileri ortalamaya yakın geliştirilmiş durumda iken özellikle lise kademesinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin diğer kademelere göre çok daha az geliştirilebildiği sonucuna ulaşılmıştır (Yaralı ve Aytar, 2020; İncirkuş, 2018; Gül, 2017).

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların öğretim kademelerine göre heterojenlik testinin Q değeri 11.553 serbestlik derecesi 4 ve p değeri 0.021 olarak hesaplanmıştır. P değerine göre ($p= 0.021$ ve $p< 0.05$) çalışmaların öğretim kademeleri açısından aralarında anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda heterojenlik değeri ($Q=11.553$) kritik değer olan 9.488'den büyük olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla araştırmaya dâhil edilen çalışmaların öğretim kademeleri açısından aralarında anlamlı bir farklılığın bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle ilkokul kademesinde yapılan çalışmaların çok etkili olduğu ve anlamlı farklılığın çıkmasına neden olduğu tespit edilmiştir. $Eb_{ilkokul}=2.825$ ile öğretim kademelerine göre genel etki büyüklüğü $Eb=1.041$ den anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Bu sonuçlarla özellikle ilkokul kademesinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ve üst düzey düşünme becerilerinin yüksek düzeyde geliştirilebileceği sonucuna ulaşılmıştır (Acar, 2018; Arı, Özsezer ve Tarım, 2019).

5.1.5. Araştırmaların Yayın Türüne Göre Etki Büyüklüğü Sonuçları

Araştırmaların yayın türlerine göre birleştirilmiş etki büyüklüğü Hedges's $G=1.289$ olarak hesaplanmıştır. Doktora tezi olarak yayınlanmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü

$E_{\text{doktoratezi}}=1.506$, makale olarak yayınlanmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $E_{\text{makale}}=1.609$ ve yüksek lisans tezi olarak yayınlanmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $E_{\text{yltezi}}=1.131$ olarak hesaplanmıştır. Buna göre en büyük ortalama etki büyüklüğünün makale olarak yayınlanmış çalışmalara ait iken ($EB=1.609$), en küçük ortalama etki büyüklüğünün yüksek lisans tezi olarak yayınlanmış ($EB=1.131$) çalışmalara ait olduğu görülmüştür. Doktora tezi ve makale türündeki çalışmaların etki büyüklükleri ortalama etki büyüklüğünden yüksek iken yüksek lisans tezlerine ait etki büyüklüklerinin ortalama etki büyüklüğünden düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların yayın türlerine göre heterojenlik testinin Q değeri 2.419 serbestlik derecesi 2 ve p değeri 0.298 olarak hesaplanmıştır. P değerine göre ($p= 0.298$ ve $p> 0.05$) çalışmaların yayın türleri açısından aralarında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda heterojenlik değeri ($Q=2.419$) Ki kritik değer olan 5.991'den küçük çıkmıştır. Dolayısıyla araştırmaya dâhil edilen çalışmaların yayın türleri açısından aralarında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.6. Araştırmaların Ders Alanlarına Göre Etki Büyüklüğü Sonuçları

Araştırmaların yapıldığı ders alanlarına göre birleştirilmiş etki büyüklüğü Hedges's $G=0.929$ olarak hesaplanmıştır. Eleştirel düşünme eğitimi alanında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $E_{\text{ede}}=2.342$, fen bilimleri alanında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $E_{\text{fenbilimleri}}=1.567$, görsel sanatlar alanında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $E_{\text{görselsanatlar}}=0.914$ olarak hesaplanmıştır. İngilizce alanında yapılmış olan çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $E_{\text{ingilizce}}=0.491$, matematik alanında yapılmış çalışmaların etki büyüklüğü de $E_{\text{matematik}}=0.572$, sosyal bilgiler alanında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü $E_{\text{sosyalbilgiler}}=1.501$ ve Türkçe alanında yapılmış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü de $E_{\text{Türkçe}}=0.969$ olarak hesaplanmıştır. Buna göre en büyük ortalama etki büyüklüğünün eleştirel düşünme eğitimi alanında yapılmış çalışmalara ait iken ($EB=2.342$), en küçük ortalama etki büyüklüğünün İngilizce alanında yapılmış olan ($EB=0.491$) çalışmalara ait olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Korkmaz, 2018; Demirbüken, 2019).

Eleştirel düşünme eğitimi üzerine yapılmış olan çalışmalarda öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin yüksek düzeyde geliştirilebildiği görülmüştür. Aynı zamanda fen

bilimleri ve sosyal bilgiler alanlarında yapılan çalışmalarda da öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin iyi oranda geliştirilebildiği sonucuna ulaşılmıştır (Sönmez, 2017; Akkılıç ve Koçyiğit, 2019). Görsel sanatlar ve Türkçe alanlarında gelişim ortalama düzeyinde iken (Bayır, 2018), İngilizce ve matematik alanlarında da gelişim olmakla birlikte diğer alanlara ve ortalamaya oranla daha düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir (Özkan, 2019).

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların ders alanlarına göre heterojenlik testinin Q değeri 24.031 serbestlik derecesi 6 ve p değeri 0.001 olarak hesaplanmıştır. P değerine göre ($p=0.001$ ve $p<0.05$) çalışmaların ders alanları açısından aralarında anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda heterojenlik değeri ($Q=24.031$) kritik değer olan 12.592'den yüksek çıkmıştır. Dolayısıyla araştırmaya dâhil edilen çalışmaların ders alanları açısından aralarında anlamlı bir farklılığın bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özellikle eleştirel düşünme eğitimi alanında yapılmış olan çalışmaların çok etkili olduğu ve anlamlı farklılığın çıkmasına neden olan ilk alan olduğu belirlenmiştir. $E_{b_{ede}}=2.342$ ile ders alanlarına göre genel etki büyüklüğü $E_b=0.929$ dan anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Yine fen bilimleri ve sosyal bilgiler alanlarında yapılan çalışmaların ortalama etki büyüklüklerinin de ($E_{b_{fenbilimleri}}=1.567$ ve $E_{b_{sosyalbilgiler}}=1.501$) genel etki büyüklüğünden anlamlı ölçüde yüksek olduğu görülmüştür. İngilizce ve matematik alanlarının ortalama etki büyüklüklerinin ($E_{b_{ingilizce}}=0.491$ ve $E_{b_{matematik}}=0.572$) genel etki büyüklüğünden anlamlı ölçüde düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlarla eleştirel düşünme eğitimi, fen bilimleri, sosyal bilgiler derslerinde yapılan etkinliklerle öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin yüksek düzeyde geliştirilebileceği sonucuna ulaşılmıştır. İngilizce ve matematik alanlarında az sayıda çalışma yapıldığı, yapılan çalışmalarda da öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilebilmesine rağmen gelişimin diğer alanlara göre daha az olduğu belirlenmiştir. Bu yüzden bu alanlarda daha fazla çalışma yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

5.2. Öneriler

Eleştirel düşünme becerileri üzerine gerçekleştirilen bu meta analiz çalışması neticesinde uygulayıcılara ve araştırmacılara yönelik çeşitli öneriler sunulmuştur.

5.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

1. Eleştirel düşünme becerileri üzerine yapılan meta analiz çalışması kapsamında incelenen makale ve tezlere ait genel etki büyüklüğü “güçlü” olarak bulunmuştur. Dolayısıyla öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilebileceği ve bu becerilerin günümüz dünyasındaki önemi göz önüne alındığında öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesi için çok daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir.
2. Yapılan çalışmalar ve etki büyüklüğü sonuçları ilkökul kademesinde yapılan çalışmalarda öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin diğer öğretim kademelerine göre çok daha fazla geliştirilebildiğini göstermiştir. Bu yüzden eleştirel düşünme becerileri ve üst düzey düşünme becerileri üzerine program geliştirme çalışması yapacak olan araştırmacı ve programcılar bu noktayı göz önüne bulundurarak ilkökul düzeyini tercih edebilirler.
3. Eleştirel düşünme becerisi üzerine geliştirilen öğretim programlarının öğrencilerin bu alandaki beceri ve tutumlarını güçlü düzeyde geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Eleştirel düşünme becerileri üzerine daha fazla program geliştirme çalışması yapılması yerinde olacaktır.
4. Fen bilimleri ve sosyal bilgiler alanlarında yapılan çalışmalar bu alanların içine entegre edilerek verilen eleştirel düşünme becerileri eğitimlerinin öğrencilerin bu becerilerini geliştirmede daha etkin olduğu görülmüştür. Öğrencilerin bu becerilerini geliştirmek isteyen öğretmen ve uygulayıcılar bu branşları seçerlerse daha iyi verim elde edecekleridir.
5. Yapılan çalışmalar sınıf mevcudu öğrenci sayıları az olduğunda eleştirel düşünme becerileri eğitiminin daha etkin olduğunu ve daha iyi sonuçlar alındığı göstermiştir. Bu yüzden öğretmenlerin ve uygulayıcıların bu becerileri geliştirmek için sınıf mevcudu sayılarını düşük tutmaları daha iyi sonuçlar almalarını sağlayacaktır.
6. İlkokul kademesinin son sınıflarına (3 ve 4) ve ortaokul kademesinin ilk sınıflarına (5 ve 6) eleştirel düşünme becerileri dersleri konabilir.

5.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

1. Bu araştırmada meta analize dâhil edilen çalışmalar yurt içinde yapılan makale ve tez çalışmalarını içermektedir. Yeni araştırmalarda yurt dışında yapılan çalışmalar da araştırma kapsamında incelenebilir.
2. Yapılan meta analiz çalışması eleştirel düşünme becerileri üzerine okul öncesi kademesinde çok az çalışma yapıldığı sonucunu ortaya çıkarmıştır. Araştırmacıların okul öncesi kademesinde önümüzdeki süreçte bu alanda araştırmalar yapmaları yerinde olacaktır ve alandaki açığı kapatacaktır.
3. Matematik ve yabancı dil alanlarında eleştirel düşünme becerileri gelişimi adına az sayıda çalışma yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacılar ilerleyen süreçte bu alanlarda daha fazla çalışma yapabilirler.
4. Eleştirel düşünme becerileri üzerine son yıllarda yapılan çalışma sayısı çok fazla iken meta analiz çalışması sayısı çok azdır. Araştırmacılar bu alanda daha fazla meta analiz çalışması yapabilirler.
5. Yapılan bu meta analiz çalışmasında sadece nicel veriler kullanılmıştır. İlerleyen süreçte yapılacak çalışmalarda nicel verilerle birlikte nitel verilerde araştırma kapsamlarına dâhil edilerek daha kapsamlı ve güvenilir sonuçlar elde edilebilir.
6. Yapılan bu çalışmada veri olarak ortalama, standart sapma ve örneklem sayısı kullanılmıştır. Yapılacak yeni çalışmalarda farklı veri türleri kullanılarak farklı analizler yapılabilir.
7. Yapılan bu çalışmada yıl, yayın türü, öğretim kademesi ve ders alanı gibi faktörler alt grup olarak tercih edilmiştir. Yapılacak yeni çalışmalarda bu gruplarla birlikte yaş, cinsiyet ve uygulamanın yapıldığı bölge vb. gibi faktörler alt grup olarak seçilerek daha farklı araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Acar, D. (2018). *Fetemm eğitiminin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi üzerine etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Adair (2017). *Karar verme ve problem çözme* (3. baskıdan çeviri editörü: Nurdan Kalaycı). Ankara: Pegem Akademi.
- Akar, C. (2007). *İlköğretim öğrencilerinde eleştirel düşünme becerileri*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akbaş, O. (2009). Eğitim bilimlerinde yeni yönelimler. (ed. E. Karip). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: PegemA Yayıncılık, sf. 327-358.
- Akbıyık, C. (2002). *Eleştirel düşünme eğilimleri ve akademik başarı*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akçıl, M. (1995). *Ortalamalar Arası Etki Genişliklerinin Meta-Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akdere, N. (2012). *Türkiye’de Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerileri, Eleştirel Düşünme Öğretimine Yönelik Tutumları ve Öz Yeterlik Seviyeleri*. Yayımlanmamış Doktora tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akkaş, B. N. (2017). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme (atbö) yaklaşımının temel alındığı öğrenme ortamının 5. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.

- Akkaya, M. (2019). *Araştırma Sorgulamaya Dayalı Öğretimin Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi: Ulusal Düzeyde Bir Meta Analiz Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ağrı.
- Akkılıç, G. ve Koçyiğit, S. (2019). Felsefe dersinde altı şapkalı düşünme tekniğine dayalı etkinliklerin yaratıcılık, eleştirel düşünme ve akademik öz yeterliğe etkisi. *Milli Eğitim*, 48(222), 233-253.
- Akran, S. ve Babaoğlu, H. M. (2019). İngilizce Dersinde Allosterik Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Eleştirel ve Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerine Etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(1), 73-97.
- Akran, S. ve Epçaçan, E. (2018). Dönüşümsel Öğrenme Modelinin 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimlerine ve Bilişötesi Farkındalıklarına Etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 12(2), 538-571.
- Akşit, M. (2018). Farabi düşüncesinde mantığın dili ve anlamı. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(56), 243-248.
- Alkın, S. (2012). *İlköğretim öğretmenlerinin eleştirel düşünmeyi destekleme davranışlarının değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Alkın Şahin, S. ve Tunca, N. (2013). Düşünme becerileri ve düşünmeyi destekleyen sınıf ortamı/öğretmen davranışları. G. Ekici ve M. Güven (Ed.). *Öğrenme-öğretme yaklaşımları ve uygulama örnekleri içinde* (ss. 392-426). Ankara: Pegem Akademi.
- Alkın Şahin, S. ve Gözütok, F. (2013). Eleştirel düşünmeyi destekleyen öğretmen davranışları envanteri (EDDÖDE): Geliştirilmesi ve uygulanması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi-Journal of Educational Science Research*, 3(2), 223-254.
- Alp, G. (2019). *Scratch programı ile web destekli iş birlikli öğrenme yönteminin ilköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin kavramsal anlama düzeylerine ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

- Altın, M. ve Saracaloğlu, A.S. (2018). Yaratıcı, Eleştirel ve Yansıtıcı Düşünme: Benzerlikler-Farklılıklar. *International Journal of Contemporary Educational Studies (IntJCES)*, 4(1): 1-9.
- Alvandi, M., Mehrdad, A. G. ve Karimi, L. (2015). The relationship between Iranian EFL teachers' critical thinking skills, their EQ and their students' engagement in the task. *Theory and Practice in Language Studies*, 5(3), 555-565.
- Alver, B. (2005). Psikolojik danışma ve rehberlik eğitimi alan öğrencilerin empatik beceri ve karar verme stratejilerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14, 19-34.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. (2010). *Öğrenme, öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama* (Eds.) Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Rath, J. ve Wittrock, M. C. (çev.D. A.Özçelik). Ankara: PegemA.
- Angeli, C. ve Valanides, N. (2009). Instructional effects on critical thinking: Performance on ill-defined issues. *Learning and Instruction*, 19(4), 322-334.
- Arı, D. (2000). *Beceri temelli eleştirel düşünme öğretiminin ilkökul 4. Sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Arı, D., Özsezer, M.S. ve Tarım, K. (2019). İlkokul Öğrencileri İle Beceri Temelli Eleştirel Düşünme Öğretimine Dair Bir Çalışma. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 74, 89-109.
- Arısoy, B. (2017). *Konu Temelli Eleştirel Düşünme Öğretiminin Matematik Dersinde Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerileri, Eleştirel Düşünme Erdemleri Ve Matematik Dersine İlişkin Tutumlarına Etkisi*. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Asal, R. (2020). *Mühendislik Tasarım Temelli Fen Öğretiminin İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Yaratıcılık ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Atasoy, G. (2020). *Bilim, sözdebilim ayrımı bağlamında tasarlanan Etkinliklerin 7. Sınıf öğrencilerinin Sözdebilimsel inançları, bilimsellik ölçütleri ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Aybek, B. (2010). *Örneklerle düşünme ve eleştirel düşünme*. Adana: Nobel Kitapevi.
- Ashman, A. ve Conway, R. (2002). *An introduction to cognitive education*. Routledge: Theory and applications.
- Aybek, B. (2006). *Konu Ve Beceri Temelli Eleştirel Düşünme Öğretiminin Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Düzeyine Etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Aydoğan, Y. ve Ömeroğlu, E. (2004). *Erken çocukluk döneminde genel problem çözme becerilerinin kazandırılması*. OMEP 2003 Dünya Konsey Toplantısı ve Konferansı Bildiri Kitabı 2, s. 458-468, Kuşadası.
- Aygün, S. (2018). *Eşzamanlı olmayan öğrenme araçlarının kullanılmasıyla öğretilen eleştirel düşünme becerilerinin öğrencilerin yazma performansına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Aytaç, T. (1999). Öğrenen Örgüt: Okul. *Milli Eğitim* 141: 75-78;
- Ay, Ş. ve Akgöl, H. (2008). Eleştirel düşünme gücü ile cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyi. *Kuramsal Eğitimbilim*, 1(2), 65-75.
- Bağ, H. K. (2020). *Eleştirel düşünme ile desteklenmiş İngilizce dersi Müfredatının ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Bağçeçi, B. (2017). *Yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme ve yansıtıcı düşünme*, B. Oral, T. Yazar (Editör) Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme, Ankara: Pegem Akedemi.
- Bağırkan, Ş. (1983). *Karar verme*. İstanbul: Der Yayınları.

- Bailin, S. (2002). Critical thinking and science education. *Science and Education*, 11, 361-375.
- Bailin, S., Case, R., Coombs, J. R. ve Daniels, L. B. (1999). Conceptualizing critical thinking. *Journal of Curriculum Studies*, 31(3), 285-302.
- Bakırcı, H., Kahraman, F. ve Artun, H. (2020). Ortak Bilgi Yapılandırma Modelinin Biyoçeşitlilik Konusunda Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Süreç ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi. *Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 3(1), 51-64.
- Bakioğlu, A. ve Göktaş, E. (2018). Bir eğitim politikası belirleme yöntemi: Meta analiz. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2) ; 35-54.
- Bakioğlu, A. ve Özcan, Ş. (2016). *Meta Analiz*. (1.Basım). Nobel Yayıncılık: Ankara.
- Başerer, D. ve Duman, E. Z. (2019). Felsefi süreç içinde düşünme olgusu. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 9(2), 379-395.
- Baştopçu, G. (2018). *Sınıf Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerisini Kazandırmaya Yönelik Uygulanan Yöntem, Teknik ve Etkinliklerin Kullanımının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Bayındır, G. (2015). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri*. Yüksek Lisans Tezi. Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Bayır, A. (2018). *Güzel sanatlar liselerinde probleme dayalı öğrenmenin 11. Sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Bayraktar, Ş. (2020). *Eğitimde Meta-Analiz Çalışmaları*, Behçet Oral, Ahmet Çoban (Editörler) Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Ankara: Pegem Akademi.
- Beyer, K. B. (1985). Practical strategies for direct instruction in thinking skills. In A.Costa (Ed.). *Developing minds*, 1 (145-150). Alexandria: Virginia.ASCD.
- Beyer, B. (1988). Developing a scope and squence for thinking skills instruction. *Educational Leadership*, 7, 26-30.

- Beyer, B. (1991). *Teaching thinking skills: A handbook for elementary school teachers*. Boston, USA: Allyn and Bacon.
- Beyer, B. (1995). *Critical Thinking*. Indiana: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Bingham, A. (2004). *Çocuklarda Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi*, (Çev. A. Ferhan Oğuzkan) 6. Basım, Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul.
- Bingöl, P. (2019). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Proje Tabanlı Öğrenmenin Ders Başarısı ve Eleştirel Düşünmeye Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. New York: David McKay.
- Bono, E. D. (2014). *Altı Şapka Düşünme Tekniği*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Boranstein, M., Hedges, L.V., Higgins, J.P.T. ve Rothstein, H.R. (2013). *Meta-Analize Giriş*. Serkan Dinçer (Çev.). Anı Yayıncılık: Ankara.
- Boslaugh, S. E. (2013). *Health care systems around the world: a comparative guide*. Sage Publications: New York.
- Bowell, T. ve Kemp, G. (2002). *Critical Thinking: A Concise Guide*. London: Routledge.
- Bozca, A. (2017). *Üstün zekâlı öğrencilerde Türkçe koştur eğitim programının başarıya, eleştirel düşünmeye ve yaratıcılığa etkisi*. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Browne, N. M. ve Keeley S. M. (2007). *Asking the Right Questions: A Guide to Critical Thinking*. 8. bs. USA: Pearson Education.
- Bruning, R., Schraw, G., ve Ronning, G. G. (1995). *Cognitive psychology and instruction*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Burkhart, L. M. (2006). *Thinking Critically About Critical Thinking: Developing Thinking Skills Among High School Students* (Unpublished PhD Thesis). Claremont Graduate University, California.

- Büyükkaragöz, S. Ve Çivi, C. (1992). *Genel Öğretim Metotları*. Konya: Atlas Kitabevi.
- Byrd, J.J. ve Moore, L.T. (1982). *Decision models for management*. New York, USA: McGraw-Hill Book Company.
- Card, N. A. (2012). *Applied Meta-Analysis For Social Science Research*. (T. D. Little, Ed.). The Guilford Press: New York.
- Carr, K. S. (1990). *How can we teach critical thinking?* Retrieved from ERIC database.
- Case, R. (2005). Moving critical thinking to the main stage. *Education Canada*, 45(2), 45-49.
- Case, R. ve Wright, I. (1997). Taking seriously the teaching of critical thinking. *Canadian Social Studies*, 32(1), 12-19.
- Cevizci, A. (2010). *Eğitim Felsefesi*. Ankara: Say Yayınları
- Chaffe, J. (2012). *Thinking Critically*. USA: Wadsworth, Cengage Learning.
- Chance, P. (1986). *Thinking in the classroom: A survey of programs*. New York: Teachers College, Colombia University.
- Chuska, K. R. (1986). Teaching the process of thinking-K-12. *Bloomington, Indiana: Phi Delta Kappa Educational Foundation*. ERIC Number: ED 274 998.
- Cimşir, S. (2019). *Marmara üç aşamalı bilişsel karar verme becerilerini geliştirme modelinin akademik başarısı düşük dördüncü sınıf öğrencilerinin karar verme, problem çözme becerisi ve akademik başarısına etkisi*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Cingöz, O. (2019). *Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Eğitimine İlişkin Görüşleri*. Doktora Tezi. Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Cleveland, J. (2015). *Beyond standardization: Fostering critical thinking in a fourth grade classroom through comprehensive socratic circles* (Unpublished doctoral dissertation). Arizona State University, Arizona, ABD.

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillside, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, L., Manion, L. and Morrison, K. 2007. *Research Methods in Education* (6th Edition). New York: Routledge.
- Copeland, M. (2005). *Socratic Circles: Fostering Critical and Creative Thinking in Middle and High School*. USA: Stenhouse Publishers.
- Costa, A. L. (1991). *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. USA: ASCD.
- Costa, A.L. (2008). *Describing the Habits of Mind: Learning and Leading with Habits of Mind*. ed. Costa, Arthur, Kallick Bena. USA: ASCD:15-40.
- Crawford, A., Wendy, S., Mathews, S. ve Makinster, J. (2005). *Teaching and Learning Strategies for The Thinking Classroom*. New York: The International Debate Education Association.
- Cüceloğlu, D. (1994). *İyi düşün doğru karar ver*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Cüceloğlu, D. (2008). *İyi düşün doğru karar ver*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Çakmak, M. (2016). *Öğretim Yöntem ve Teknikleri*, Yusuf Budak (Editör) Öğretim İlke ve Yöntemleri, Ankara: Pegem Akademi.
- Çarkungöz, E. ve Ediz, B. (2009). Meta analizi. *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 28(1), 33-37.
- Çatalbaş, G. (2018). *CoRT 5 düşünme programı aracılığıyla sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme becerileri ve eğilimleri*. Doktora Tezi. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Çebi, B. (2006). *Sokratesçi Öğretme Yaklaşımının İlköğretim Türkçe Eğitim Programına Yansıması ve Uygulamadaki Durum*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.

- Çetinkıl, H. (2017). *Çoklu zekâ kuramına dayalı biyoloji öğretiminin akademik başarıya etkisi: Bir meta analiz çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çiftçi, B. (2017). Düşünme biçimleri-siz hangilerini kullanıyorsunuz. *Mega Beyin Dergisi*, 7.
- Çubukcu, Z. (2006). Türk öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(5), 22-35.
- Dağlar, G. (2017). *Görsel sanat eğitimi programının okul öncesi dönem çocuklarının eleştirel düşünme becerilerine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dağlı, A. (2004). Problem çözme ve karar verme. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(7), 41-49.
- Dağlıoğlu, H. E. ve Çakır, F. (2010). Erken çocukluk döneminde düşünme becerilerinden planlama ve derin düşünmenin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 32(144), 28-35.
- Daniel, M., & Gagnon, M.(2012). Pupils' age and philosophical praxis: two factors that influence the development of critical thinking in children. *Childhood & Philosophy*, 8(15), 115-142.
- Demir, M. K. (2006). *İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler derslerinde eleştirel düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demir, Z. (2019). *Çevre Eğitiminde Argümantasyon Uygulamaları ile Zenginleştirilmiş 5E Öğrenme Metodunun 7. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına, Eleştirel Düşünme ve Tartışma Becerilerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Demirbükten, B. (2019). *Edebi Metinler Kullanılarak Verilen Eleştirel Düşünme Eğitiminin Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Demirci, C. (2002). Eleştirel düşünme. <http://www.epo.hacettepe.edu.tr/eleman/yayinlar/elestirel-dusunme.doc>. 3 Mart 2019 tarihinde erişilmiştir.

- Demirel, Ö. (2002). *Öğretme Sanatı*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Demirel, Ö. (2012). Eğitimde program geliştirme. Ankara: Pegem akademi
- Deniz, M. E. (2002). *Üniversite öğrencilerinin karar verme stratejileri ve sosyal beceri düzeylerinin ta-baskın ben durumları ve bazı özlük niteliklerine göre karşılaştırmalı olarak incelenmesi*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Dewey, J. (1910). *How we think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. Boston, MA: D.C. Heath & Co Publishers.
- Dewey, J. (1957). *Nasıl düşünüyoruz* (B. Arıkan, S. Akdeniz ve O. Etker, çev.), İstanbul: Muallimler Cemiyeti Yayınları.
- Dilekli, Y. (2015). *Öğretmenlerin Düşünmeyi Öğretmeye Yönelik Yaptıkları Sınıf İçi Uygulamalar, Özyeterlik Düzeyleri ve Öğretim Stilleri Arasındaki İlişki*. Doktora Tezi. Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Dilmaç, S. ve Dilmaç, O. (2020). Görsel Sanatlar Dersinde Yaratıcı Drama Yönteminin Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 15(1), 85-100
- Dinçer, S. (2014). *Eğitim bilimlerinde uygulamalı meta-analiz*. (1. Basım). Ankara: Pegem Akademi; 16-24.
- Doğan, N. (2011). *Yaratıcı düşünme ve yaratıcılık*. Ö. Demirel (Ed.). Eğitimde yeni yönelimler içinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Doğanay, A. (2000). *Yaratıcı Öğrenme*, A. Şimşek (Editör.), Sınıfta Demokrasi, Ankara: Ankara Eğitim Sen Yayınları.
- Doğanay, A. (2017). Üst düzey düşünme becerilerinin öğretimi, A. Doğanay (Ed.), *Öğretim İlke ve Yöntemleri* içinde (327-384). Ankara: PegemA Yayınları.
- Doğanay, A. (Ed.), Koç, G., Korkmaz, İ., Karataş Coşkun, M., Sarı, M., Ünver, N., Tok, Ş. ve Tok, T.N., (2008). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

- Doğanay, A. ve Ünal, F. (2005) Eleştirel Düşünmenin Öğretimi. A. Şimşek (Ed.), *İçerik Türlerine Dayalı Öğretim* içinde (209-261). Ankara: Nobel Yayın-Dağıtım.
- Dolapçı, O. C. (2009). *Öğretmenleri Eleştirel Düşünme Konusunda Bilgilendirmeye Yönelik Seminer Çalışmasının Değerlendirilmesi*. Yüksek lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Drucker, P.F. (1994). *Kapitalist Ötesi Toplum*. (Çev. B.Çorakçı). İnkılap Kitabevi İstanbul:1994.
- Durlak, J. A. (2003). *Basic principles of meta-analysis*. In M. C. Roberts & S. S. Ilardi (Eds.), *Handbook of research methods in clinical psychology* (pp. 196-209). Malden, MA: Blackwell.
- D’Zurilla, T. J., & Goldfried, M. R. (1971). Problem solving and behavior modification. *Journal of Abnormal Psychology*, 78, 107-126.
- Eğmir, E. (2016). *Eleştirel Düşünme Becerisi Öğretim Programının Hazırlanması, Uygulanması ve Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Ekici, G., Abide, Ö.F., Canbolat, Y. ve Öztürk A. (2017). 21.yüzyıl becerilerine ait veri kaynaklarının analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6,124-134.
- Ennis, R. H. (1962). A concept of critical thinking. *Harvard Educational Review*, 32, 81-111
- Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44-48.
- Ennis, R.H. (1985). Goals for a critical thinking curriculum. A.Costa (Ed.), In *Developing Minds*, Vol 1 (68-71). Alexandria: Virginia.ASCD.
- Ennis, R. H. (1987). Taxonomy of critical thinking deposition and abilities. In J. B. Baron, & R. J. Stenberg (Eds.), *Teaching Thinking Skills: Theory and Practice*. New York: W. H. Freeman & Company.
- Ennis, R. (1989). Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research. *Educational Researcher*, 18(3), 4-10.

- Ennis, R. H. (1993). Critical thinking assessment. *Theory Into Practice*, 3(32), 179-186.
- Erbay, Ş. (2013). *Portfolyo kullanımının akademik başarıya etkisi: Bir meta analiz çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Osmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Erdamar, G. K. ve Alpan, G. B. (2017). Eleştirel düşünme algısı: lise öğretmenleri üzerine bir araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 16(62), 787-800.
- Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2002). Program geliştirmede yapılandırmacılık yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81-87.
- Erdoğan, İ. (2002). *Eğitimde değişim yönetimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Ergene, T. (1999). Effectiveness of Test Anxiety Reduction Programs: A Meta-Analysreview. Unpublished Ph. D. Thesis, Ohio University, Ohio.
- Erişirgil, M. E. (1997). *Kant ve Felsefesi*, İstanbul: İnsan Yayınları.
- Erkoç, M. F. (2018). *İşbirlikli oyun tasarımının eleştirel düşünme, problem çözme ve algoritma geliştirme becerisine etkisi*. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ertürk, S. (1994). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Meteksan A.Ş.
- Evren, B. (2012). *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Sorgulayıcı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Sahip Oldukları Eleştirel Düşünme Eğilim Düzeylerine ve Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. Millbrae, CA: The California Academic Press.
- Facione, P. A. (1998). Critical thinking: What it is and why it counts. <http://www.telacommunications.com/nutshell/cthinking.htm>. 16 Nisan 2020 tarihinde erişilmiştir.

- Facione, P. A. (2013). *Critical thinking: What it is and why it counts*. Millbrae, CA: Measured Reasons and the California Academic Press. ISBN 13: 978-1- 891557-07-1. <http://www.insightassessment.com/pdf> 13 Aralık 2020 tarihinde erişilmiştir.
- Fahim, M. ve Eslamdoost S. (2014). Critical Thinking: Frameworks and Model for Teaching. *English Language Teaching*, 7(7), 141-151
- Fahim, M. ve Bagheri, M. (2012). Fostering critical thinking through Socrates' questioning in Iranian language institute. *Journal of Language Teaching and Research*, 3(6), 1122-1127.
- Fahim, M. ve Pezeshki, M. (2012). Manipulating critical thinking skill in test taking. *International Journal of Education*, 4(1), 153-160.
- Fisher, A. (2011). *Critical thinking an introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fisher, A. ve Scriven, M. (1977). *Critical Thinking. Its definition and assessment*. Edgepress: CA, USA/Centre For Research In Critical Thinking: Norwich, UK.
- Fisher, R. (1995). *Teaching children to think*. UK: Stanley Thornes Ltd.
- Fisher, R. (2005). *Teaching thinking* (2nd edition). London: Continuum Books.
- Fitriani, H., Asy'ari, M., Zubaidah, S. ve Mahanal, S. (2019). Exploring the prospective teachers' critical thinking and critical analysis skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(3), 379-390.
- Forman, E. H. ve Selly, M. A. (2001). *Decision by objectives (how to convince others that you are right)*. World Scientific Pub. Co., USA, Petersburg.
- Gardner, H. (1993). *Creating Minds. : An Anatomy of Creativity Seen Through the Lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham and Ghandi*. New York: Basic Books.
- Gezer, U. ve Ersoy, A. F. (2021). Sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin akademik başarı, eleştirel düşünme becerisi ve motivasyon üzerine etkisi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(2), 790-825.

- Glaser, E. (1941). *An Experiment in the Development of Critical Thinking*. New York: AMS Press.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5(10); 3-8.
- Göbel Dinçer, Ş. (2013). *Sınıf öğretmenlerini eleştirel düşünme becerisi öğretimi yeterlilikleri ve uygulamaları*. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Grant, G.E. (1988). *Teaching Critical Thinking*. New York: Praeger Publishers.
- Gray, A. (2016). The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution. <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution>.
- Gross, R. (2006). *Sokrates yöntemi* (çev. İ. Şenel). İstanbul: Pegasus Yayınları.
- Gül, M. D. (2017). *Sosyo-Bilimsel Sorunlar Odaklı Eğitim Yönteminin Hizmet Öncesi Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerileri Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gültekin, S. (2016). *Eleştirel Düşünmeye Dayalı Öğretim İlke ve Yöntemleri Dersi Program Tasarısının Öğrenme Ürünlerine Etkisi*. Yayımlanmış Doktora Tezi. Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Gündoğdu, H. (2009). Eleştirel düşünme ve eleştirel düşünme öğretimine dair bazı yanlışlar. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 7(1), 57-74.
- Güneş, F. (2012). Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 32, 127-146.
- Gürkaynak, İ., Üstel, F. ve Gülgöz, S. (2008). *Eleştirel düşünme* (3. Baskı). İstanbul: Eğitim Reformu Girişimi.
- Hager, P. ve Kaye, M. (1992). Critical thinking in teacher education: A process-oriented research agenda, *Australian Journal of Teacher Education*, 17(2), 26-33.

- Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53(4), 449-455.
- Halpern, D. F. (2003). *Thought & Knowledge: An Introduction to Critical Thinking (Fourth Edition)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Han, H. S. ve Brown, E. T. (2013). Effects of critical thinking intervention for early childhood teacher candidates. *The Teacher Educator*, 48(2), 110-127.
- Han, Ş. (2020). *Yaratıcı okuma etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme becerisine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Hanushek, E. ve Woessmann, Ludger. (2007). *Education Quality and Economic Growth*. Amerika Birleşik Devletleri: Dünya Bankası. https://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/278200-1099079877269/547664-1099079934475/Edu_Quality_Economic_Growth.pdf
- Hertzog, C., Price, J., Burpee, A., Frentzel, W. J., Feldstein, S., & Dunlosky, J. (2009). Why do people show minimal knowledge updating with task experience: Inferential deficit or experimental artifact?. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62(1), 155-173.
- Hesapçıoğlu, M. (1996). Bilgi toplumunda eğitim ve okulun geleceğine ilişkin düşünceler. *Yeni Türkiye Dergisi Eğitim Özel Sayısı 2*(7), 21-28.
- Higgins, JPT. and Thompson, SG. (2002). Quantifying heterogeneity in a meta analysis. *Statistics in Medicine*, 21(11) : 1539-1558. <https://www.turkcebilgi.com/dusunme/> [11.01.2020].
- Hotaman, D. (2008). *Yeni İlköğretim Programının Kazandırma Öngördüğü Temel Becerilerin Öğretmen, Veli ve Öğrenci Algıları Doğrultusunda Değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Işıklar, S. (2019). *Çocuklar İçin Felsefe Eğitim Programının 5-6 Yaş Çocuklarda Felsefi Sorgulama Yoluyla Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.

- İncirkuş, F. (2018). *Bilişsel farkındalık stratejilerinin okuduğunu anlama ve eleştirel düşünmeye etkisi*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Judge, B., Jones, P. ve McCreery E. (2009). *Critical Thinking Skills for Education Students*. London: Thinking Matters.
- Kaçar, T. (2020). *Sosyal Bilgiler Dersinde Sorgulamaya Dayalı Öğretimin Öğrencilerin Ders Başarısına, Eleştirel Düşünme Becerilerine ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi*. Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Kalaycı, N. (2006). *Problem çözme*. In F. Dilek Gözütok (Ed), *Öğretim ilke ve yöntemleri*. S. 151-160, Ankara: Ekinoks.
- Kanık, F. (2010). *An assessment of teachers' conceptions of critical thinking and practices for critical thinking development at seventh grade level*. Doktora Tezi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kantarıcı, Z. (2013). Sokrates ve eğitim felsefesi. *Mavi Atlas GŞÜ Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 1, 78-90.
- Karabacak, H. (2011). *İlköğretim öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve beşinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyi*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Karadeniz, A. (2006). *Liselerde Eleştirel Düşünme Eğitimi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Karakaş, H. (2018). *Çevre-Enerji Konularına Yönelik Gerçekleştirilen Argümantasyon Temelli Öğretimin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Eleştirel Düşüncelerine, Akademik Başarılarına ve Argüman Oluşturma Becerilerine Etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaşık, D.Z. (2009). *Ergenlerde karar verme stilleri ile algılanan sosyal destek düzeylerinin sosyal yetkinlik beklentisi ve bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

- Kaya, M. (2014). Aristoteles'in ruh anlayışı. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 91-98.
- Kazancı, O. (1989). *Eğitimde Eleştirel Düşünme ve Öğretimi*. İstanbul: Kazancı Kitap A.Ş.
- Kennedy, M., Fisher, M. B., & Ennis, R. H. (1991). Critical thinking: Literature review and needed research. In L. Idol & B.F. Jones (Eds.), *Educational values and cognitive instruction: Implications for reform* (pp. 11-40). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum & Associates.
- Kennedy, S. (2010). Infusing critical thinking into an employ ability skills program: the effectiveness of an immersion approach. Unpublished doctoral dissertation, Edith Cowan University, Faculty of Business and Law, Australia.
- Kent, E. (2015). *Endüstrinin Gelişimine Bakış*. <http://www.endustri40.com/endustrinin-gelisimine-bakis/> [22.03.2020].
- Kestel, M. ve Şahin, M. (2018). Eğitimde eleştirel düşünme. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi Journal of Research in Education and Teaching*, 7(3), 40-49
- Kneeland, S. (2001). *Problem çözme* (N. Kalaycı Çev.). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Koç, C. (2007). *Aktif Öğrenmenin Okuduğunu Anlama, Eleştirel Düşünme ve Sınıf içi Etkileşim Üzerindeki Etkileri*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Koray, Ö. (2004). Fen eğitiminde yaratıcı düşünmeye dayalı öğrenmenin öğretmen adaylarının yaratıcılık düzeylerine etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 40, 580-599.
- Korkmaz, Z. S. (2018). *Eleştirel Düşünme Becerileri Eğitiminin Öğretmenlerin ve Öğrencilerin Eleştirel düşünme Becerilerine Etkisi*. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik Durumlarında Karar Verme v Problem Çözme*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Kuhn, D. (1999). A developmental model of critical thinking. *Educational Researcher*, 28(2), 16-46.
- Kurşun, A. T. (2019). *Okul Kültürünün İncelenmesi: Bir Meta Analiz Çalışması*. Doktora Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kuzgun, Y. (2000). *Meslek danışmanlığı- kuramlar ve uygulamalar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kuzgun, Y. (2006). *Meslek Gelişimi ve Danışmanlığı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Lipman, M. (1988). Critical thinking: What can it be? *Educational Leadership*, 46(1), 38-43.
http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198809_lipman.pdf
- Littel, H. J., Corcoran, J. ve Pillai, V. (2008). *Systematic Reviews And Meta-Analysis*. Oxford University Press: New York.
- Marzano, R. J. (1988). *Dimensions of thinking: A framework for curriculum and instruction*. The Association for Supervision and Curriculum Development, 125 N. West St., Alexandria, VA 22314-2798.
- McEwen Berly, C. (1994). Teaching critical thinking skills in business education. *Journal of Education for Business*. 70(2), 99-103.
- McGregor, D. (2007). *Developing thinking; Developing Learning*. İngiltere: McGraw-Hill Education.
- McKown, K. (1997). *Improving Leadership Through Better Decision Making: Fostering Critical Thinking*. Araştırma Raporu. Air Command and Staff College.
- McPeck, J. E. (1981). *Critical Thinking and Education*. New York: St. Martin's.
- McPeck, J. E. (1984). Stalking beasts, but swatting flies: The teaching of critical thinking. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'education*, 28-44.
- MEB. (2005). *İlköğretim 1-5. sınıf programları tanıtım el kitapçığı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi.

- MEB. (2008). *64 soruda ortaöğretime geçiş sistemi ve seviye belirleme sınavı*. Ankara: MEB Yayınları.
- MEB. (2013). *Ortaöğretim demokrasi ve insan hakları dersi öğretim programı*. Ankara: MEB.
- MEB. (2015). *Matematik dersi öğretim programı ve kılavuzu (1, 2, 3 ve 4. Sınıflar)*. Ankara.
- MEB. (2016). *Düşünme eğitimi dersi öğretim programı*. Ankara: MEB.
- MEB Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2017). <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx>
- MEB Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2018). <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx>
- MEB. (2018a). *Türkçe dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara.
- MEB. (2018b). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara.
- MEB. (2018c). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar)*. Ankara.
- Morgan, C. T. (1995). *Psikolojiye Giriş* (Çev. Hüsnü Arıcı ve diğ.), Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü yayınları, 11. Baskı, Ankara.
- National Postsecondary Education Cooperative (NPEC). (2000). Definitions and assessment methods for critical thinking, problem solving, and writing. U. S. Department of Education, Washington, DC, USA.
- Newmann, F. M. (1991). Classroom thoughtfulness and students' higher order thinking: common indicators and diverse social studies courses. *Theory & Research in Social Educations*. 19(4), 410-433.
- Norris, S. P. (1985). Synthesis of research on critical thinking. *Educational Leadership*, 8(32), 40-45.
- Nosich, G. M. (2012). *Eleştirel düşünme rehberi*. (B. Aybek, Çev.) Ankara: Anı Yayıncılık.

- Norris, S. P. ve Ennis, RH (1989). What is critical thinking. *The practitioner's guide to teaching thinking series: Evaluating critical thinking*, 1-26.
- Nosich, G. M. (2012). *Eleştirel düşünme rehberi*. (B. Aybek, Çev.) Ankara: Anı Yayıncılık.
- Nosich, G. M. (2018). *Eleştirel Düşünme ve Disiplinlerarası Eleştirel Düşünme Rehberi*. (Çev. Birsal Aybek). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Numanoğlu, G. (1999). Bilgi Toplumu-Eğitim-Yeni Kimlikler-II: Bilgi Toplumu ve Eğitimde Yeni Kimlikler. Ankara: *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 32, (1-2), 341-350.
- OECD (2012). PISA 2012 Results in Focus: What 15-Year-Olds Know and What They Can Do With What They Know. Web: <https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf> adresinden 7 Eylül 2019 tarihinde alınmıştır.
- Öğüt, A. (2003). *Bilgi Çağında Yönetim* (2. Baskı), Ankara: Nobel Yayıncılık
- Önal, İ. (2020). *Eleştirel Düşünme Becerilerine Yönelik bir Program Geliştirme Çalışması*. Yayımlanmamış doktora tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özcan, G. (2007). *Problem çözme yönteminin eleştirel düşünme ve erişkiye etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Özcan, N. (2019). *Argümantasyon Temelli Sosyal Bilgiler Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarı, Tutum ve Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ordu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ordu.
- Özdemir, S.M. (2005). Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(3).
- Özdemir, S.M. (2011). Toplumsal Değişme ve Küreselleşme Bağlamında Eğitim ve Eğitim Programları: Kavramsal Bir Çözümleme. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 85-110.
- Özden, Y. (2000). Öğrenme ve öğretme. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Özden, Y. (2002). *Eğitimde Dönüşüm: Eğitimde Yeni Değerler*. (4. Baskı), Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Özel, M. (2009). *Ergenlerin denetim odaklarına ve algıladıkları ebeveyn çocuk yetiştirme tutumuna göre karar verme biçimlerinin incelenmesi: Darıca İlçesi Örneği*. Yüksek lisans tezi. Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özkan, C. (2019). *7. Sınıf ‘Rasyonel Sayılar’ Konusunun 5E Öğrenme Modeli İle Öğretiminin Öğrenci Başarısına ve Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Özlem, D. (2004). *Mantık Klasik/Sembolik Mantık, Mantık Felsefesi*, (7. Baskı), Ankara: İnkılap Yayınları.
- Öztemel, E. (2018). Eğitimde yeni yönelimlerin değerlendirilmesi ve eğitim 4.0. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, (1), 25-30.
- Öztürk, H. İ. (2019). *Disiplinlerarası Yaklaşım Temelli Geliştirilen Öğretim Programı Tasarımının Fen Eğitiminde Eleştirel Düşünme Becerilerine, Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algısına, Derse Yönelik Tutumlarına Ve Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi*. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Paul, R. (1989). Center for critical thinking and moral. *Critical thinking handbook: 6.-9. Grades A Guide for Remodeling Lesson Plans in Language*. Sonoma State University . ERIC Document Reproduction Service No: ED325805
- Paul, R. (1990). *Critical thinking: What every person needs to survive in a rapidly changing world*, Rohnert Park, CA: Center for Critical Thinking and Moral Critique.
- Paul, R. (1991). Teaching critical thinking in the strong sense. In A.Costa (Ed.), *Developing minds* (77-84). Alexandria: Virginia. ASCD.
- Paul, R. (1992). Critical thinking: What, why, and how. *New directions for community colleges*, 77, 3-24.
- Paul, R. (1993). *Critical Thinking: What Every Person Needs to Survive in a Rapidly Changing World*. ed. Willsen, Jane, Binker, A. CA: Foundation for Critical Thinking.

- Paul, R., Elder, L. ve Bartell, T. (1997). California teacher preparation for instruction in critical thinking: Research findings and policy recommendations. Commission on Teacher Credentialing. Sacramento, California. <http://www.criticalthinking.org/resources/boks>.
- Paul, R. ve Elder, L. (2013). *Critical thinking: Tools for taking charge of your professional and personal life*. London:Pearson Education.
- Paul, R., Binker, A., Jensen, K. ve Kreklau, H. (1990). Critical Thinking Handbook: 4th- 6th Grades A Guide for Remodelling Lesson Plans in Language Arts, Social Studies&Science, Rohnert Park, CA, Foundation for Critical Thinking Sonoma State University
- Perkins, C. ve Murphy, E. (2006). Identifying and measuring individual engagement in critical thinking in online discussions: *An exploratory case study*. *Educational Technology & Society*, 9 (1), 298-307.
- Perkins, D., Jay, E. ve Tishman S. (1993). Beyond abilities: A dispositional theory of thinking. *Merrill-Palmer Quarterly*, 39(1), 1-21.
- Peters, M. (2008). Kinds of thinking, styles of reasoning. *Educational Philosophy and Theory*, 29(4), 350-363.
- Phillips, A. (2010). Teaching critical appraisal to students in the behavioural and life sciences, *Psychology Teaching Review*, 16(2), 80-95.
- Picus, L., Sachse, T. P. ve Smith, R. M. (1983). Teaching problem solving: A research synthesis. *Northwest Regional Educational Laboratory*. Portland, Oreg. Retrieved from ERIC database. (ED238875)
- Platon. (1997). *Sofist*, (Çev.), Ömer Naci Soykan, İstanbul: Remzi Yayınları.Yayıncılık
- Polat, S. (2014). *Eleştirel Düşünme Becerisi Öğretiminin Çok Yönlü İncelenmesi*. Doktora Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Polat, M. (2017). *Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile yaratıcılık düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Adıyaman Üniversitesi, Sosyal bilimler Enstitüsü, Adıyaman.

- Pressisen, B.Z. (1985). *Thinking skills: meanings, models, materials*. A.Costa (Ed.), Developing Minds, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Pressessien, B. Z. (1991). *Thinking skills: Meanings and models revisited: Developing minds: A resource Book for Teaching Thinking*. (ed. Costa, A.). Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Resnick, L. B. (1987). *Education and learning to think*. National Academies.Washington, USA.
- Reynolds, S. W. (2016). Determining and Exploring Teachers' Perceptions on the Barriers to Teaching Critical Thinking in the Classroom: A Survey Study. Doktora Tezi. Texas Tech University, Graduate Faculty, Texas.
- Ritchhart, R. (2002). *Intellectual Character: What It Is, Why It Matters and How to Get It*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ruggerio, V. R. (1990). *Beyond Feelings: A Guide to Critical Thinking* (Third Edition). California: Mayfield Publishing Company.
- Ruggiero, V. R. (2016). *Eleştirel Düşünme için Bir Rehber*. çev. Çağdaş Dedeoğlu, İstanbul: Alfa Basım.
- Saban, A. (2002). *Öğrenme Öğretme Süreci, Yeni Teori ve Yaklaşımlar*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sağlam, M. ve Yüksel, İ. (2007). Program değerlendirmede meta-analiz ve meta değerlendirme yöntemleri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi*, 18, 175-188.
- San, İ. (2002). Sanatta yaratıcılık, oyun, drama, H. Ö. Adıgüzel (Editör) *Yaratıcı Drama*, Ankara: Naturel Yayınevi.
- Savaş, M. A. (2019). *Zeka Oyunları Eğitiminin Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerileri Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.

- Saylan, N. (1991). Yansıtıcı Düşünmenin Geliştirilmesinde Öğretmenin Rolü. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 4(2).
- Schreglmann, S. ve Karakuş, M. (2017). Eğitsel Arayüz Destekli Eğitim Yazılımlarının Eleştirel Düşünme Ve Akademik Başarı Üzerindeki Etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 839-855.
- Seferoğlu, S ve Akbıyık C. (2006). Eleştirel Düşünme ve Öğretimi. *HÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*. 20. 193-200.
- Senemoğlu, N. (1996). Yaratıcılık ve öğretmen nitelikleri . *Yaratıcılık ve Eğitim Paneli, Kara Harp Okulu*. Ankara. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/n.senem/indextur.html>. 13 Ocak 2019 tarihinde erişilmiştir.
- Senemoğlu, N. (1997). Gelişim, Öğrenme ve Öğretim. Kuramdan Uygulamaya. Ankara: Ertem Matbaacılık.
- Schleicher, A. (2016). *Teaching Excellence Through Professional Learning and Policy Reform: Lessons from Around the World*. Paris: OECD Publishing.
- Siegel, H. (1999). What (good) are thinking dispositions? *Educational Theory*, 49(2), 207-224.
- Smith, G. F. (2003). Beyond critical thinking and decision making: Teaching business students how to think. *Journal of Management Education*, 27(1), 24-51.
- Sönmez, E. (2017). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşüncelerine ve genel kimya başarılarına etkisi*. Doktora Tezi. Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Sternberg, R. J. (1985). Teaching critical thinking, part 1: are we making mistakes?. *Phi Delta Kapan*, 67, 194-198.
- Sternberg, M. (1987). *The poetics of biblical narrative: Ideological literature and the drama of reading*. Indiana: University Press.
- Subaşı Yuca, S. (2017). *Felsefe ve Kur'an Açısından Düşünme*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

- Sulaiman, N L. (2012). *Incorporating Critical Thinking: Teaching Strategies in Malaysian Technical and Vocational Education (Tve) Programs*. Colorado University. Doctoral Thesis.
- Sünter, M. (2017). *Tartışmacı Metin Yazma Öğretiminin Öğrencilerin Yazma Becerilerine, Eleştirel düşünmelerine, Yazmaya Yönelik Tutumlarına ve Kalıcılığa Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Swartz, R. J., ve Parks, D. (1994). *Infusing the teaching of critical and creative thinking in elementary instruction*. Pacific Grove, CA: Critical Thinking Books & Software.
- Şahin, M. C. (2005). *İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiği: Bir Meta analiz Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Şahin, Y. (2018). *Coğrafya Eğitiminde 5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürlerinin Öğrencilerin Kavram Öğrenimine ve Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Şahinel, S. (2007). *Eleştirel düşünme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Şendağ, S., Gedik, N., Caner, M. ve Toker, S. (2017). Mobil-yoğun-podcast dinlemenin İngilizce öğretmen adaylarının dinleme, konuşma ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 94-122.
- Şenel, M. (2019). *Günce Yazmanın Öğrencilerin Yaratıcı Ve Eleştirel Düşünme Becerileri İle Sözel Yetenek Düzeylerinin Gelişimine Etkisi*. Doktora Tezi. Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Şenşekerci, E ve Bilgin, A. (2008). Eleştirel Düşünme ve Öğretimi. *U.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(14).
- Şişman, M. (2006). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Taş, H. (2020). *Mantık etkinlikleriyle destekli matematik öğretiminin 7.sınıf öğrencilerinin başarısına, tutumuna ve eleştirel düşünme becerisine etkisi*. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

- Thalheimer, W. ve Cook, S. (2002). How to Calculate Effect Sizes From Published Research: a Simplified Methodology.
- Thayer-Bacon, B. J. (2000). *Transforming critical thinking, teachers college*, New York and London: Colombia Universty.
- Tinning, R. (2002). Toward a ‘modest pedagogy’: Reflections on the problematics of criticalpedagogy. *Quest*, 54(3), 224-240.
- Tiruneh, D. T., Verburch, A. ve Elen, J. (2014). Effectiveness of Critical Thinking Instruction in Higher Education: A Systematic Review of Intervention Studies, *Higher Education Studies*, 4 (1), 1-17.
- Türk Dil Kurumu. “Büyük Sözlük”. <http://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 17.11.2019.
- Türksoy, N. (2020). *Çocuklar için Felsefe (p4c) eğitiminin ortaokul öğrencilerinin bilimsel sorgulamaya yönelik görüşlerine ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine katkısı: Bir karma yöntem araştırması*. Yüksek Lisans Tezi. Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Antalya.
- Umar, Ç.N. ve Reis, Z. (2017). Karma Öğrenme Tasarımlı Öğrenme Ortamının Üstün Zekâlı Ve Yetenekli Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi (İAD)*, 2 (1), 34-58.
- Ünalın, Ş. (2006). *Türkçe öğretimi* (3. baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Ünlü, B. ve Yangın, S. (2020). Dijital öykülerle desteklenmiş Sosyal bilgiler dersinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11, 1-29
- Ünlü, Ş. (2017). *Eleştirel düşünmeyi destekleyen öğretmen eğitimi programının geliştirilmesi*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Üstündağ, T. (2009). *Yaratıcılığa Yolculuk*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Voogt, J. ve Roblin N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44 (3), 299-321.

- Vural, R. ve Kutlu, O. 2004. Eleştirel Düşünme: Ölçme Araçlarının İncelenmesi ve Bir Güvenirlik Çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 189-200.
- Walsh, D., ve Paul, R. (1998). “The goal of critical thinking: From educational ideal to ededucational reality”. *Amerikan Federation of Teachers*.
- Watson, G. ve Glaser, M.E. (2010). *Watson-Glaser TM II critical thinking appraisal USA*: Pearson.
- Wilks, S. (2005). *Critical and creative thinking: Strategies for classroom inquiry*. Portsmouth: NH. Heinmann.
- Willingham, D. T. (2007). Critical thinking: Why is it so hard to teach? *American Educator*, 27, 8-19.
- Wolf, F. M. (1986). *Meta-Analysis: Quantitative Methods For Research Synthesis*.
- Yaralı, K. ve Aytar, F. A. (2020). Öyküleştirme Yöntemiyle Oluşturulan Eğitim Programının Okul Öncesi Çocukların Eleştirel Düşünme Becerileri Üzerindeki Etkililiği. *Eğitim ve Bilim*, 46(205), 137-159.
- Yazçayır, N. (2016). *Düşünme temelli öğrenme modelleri*, Yusuf Budak (Editör) Öğretim İlke ve Yöntemleri, Ankara: Pegem Akedemi.
- Yazıcı, E. ve Düzkaya H. (2016). Endüstri devriminde dördüncü dalga ve eğitim: Türkiye dördüncü dalga endüstri devrimine hazır mı? *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi*, 7(13), 49-88.
- Yenilmez, K. ve Yolcu, B. (2007). Öğretmen Davranışlarının Yaratıcı Düşünme Becerilerinin Gelişimine Katkısı. *Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 95-105.
- Yeşilpınar, M. (2011). *Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının eleştirel düşünmenin öğretime yönelik yeterliklerine ilişkin görüşleri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

- Yıldırım, A. (2005). *Türkçe ve Türk dili ve edebiyatı öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Yıldırım, E. (2007). Bilgi çağında yaratıcılığın ve yaratıcılığı yönetmenin önemi. *Selçuk Üniversitesi Karaman İ. İ. B. F. Dergisi*, 12, 109-120.
- Yıldırım, K. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin argüman kurma becerileri ile eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcı düşünme becerileri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi. Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Yıldırım, Ö. (2019). <https://www.felsefe.gen.tr/felsefi-anlamda-dusunmek-nedir-nasil-gerceklesir/> [21.11.2109].
- Yıldırım, R. (1998). *Yaratıcılık ve Yenilik*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Yıldızbaş, H. (2017). *Ortak Bilgi Yapılandırma Modeline Dayalı Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi*. Doktora Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Yücel, A. G. (2018). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eleştirel düşünme düzeylerinin gelişiminde tartışmalı konuların etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nevşehir.
- Yüksel, Y. (2019). *Argümantasyon tabanlı biyoloji öğretiminin başarı, tutum ve eleştirel düşünme becerisi üzerine etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Zhang, L. ve Kim S. (2018). Critical thinking cultivation in chinese college English classes. *English Language Teaching*. 11 (8), 1-6.

EKLER

Meta Analize Dâhil Edilen Çalışmaların Künyesi

No	Çalışmanın Adı	Yazarlar	Yıl	Yayın Türü	Öğrenim Seviyesi	Alan	Dil
1	Sosyal Bilgiler Dersinde Mobil Uygulamalara Dayalı Etkinliklerin Akademik Başarı, Eleştirel Düşünme Becerisi ve Motivasyon Üzerine Etkisi	Gezer ve Ersoy	2021	Makale	Ortaokul	Sosyal Bilgiler	Türkçe
2	Beceri temelli eleştirel düşünme öğretiminin ilkökul 4. Sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisi	Arı	2020	YL Tezi	İlkokul	Eleştirel Düşünme Öğretimi	Türkçe
3	Bilim, sözdebilim ayrımı bağlamında tasarlanan Etkinliklerin 7. Sınıf öğrencilerinin Sözdebilimsel inançları, bilimsellik ölçütleri ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi	Atasoy	2020	YL Tezi	Ortaokul	Fen Bilimleri	Türkçe
4	Mantık etkinlikleriyle destekli matematik öğretiminin 7.sınıf öğrencilerinin başarısına, tutumuna ve eleştirel düşünme becerisine etkisi	Taş	2020	Doktora Tezi	Ortaokul	Matematik	Türkçe
5	Eleştirel düşünme ile desteklenmiş İngilizce dersi Müfredatının ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin eleştirel Düşünme becerilerini geliştirmeye etkisi	Bağ	2020	YL Tezi	Ortaokul	İngilizce	İngilizce
6	Çocuklar için Felsefe (p4c) eğitiminin ortaokul öğrencilerinin bilimsel sorgulamaya yönelik görüşlerine ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine katkısı: Bir karma yöntem araştırması	Türksoy	2020	YL Tezi	Ortaokul	Fen Bilimleri	Türkçe
7	Sosyal Bilgiler dersinde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin eleştirel düşünme becerisine ve Çevresel duyarlılığına etkisi	Karabulut	2020	YL Tezi	Ortaokul	Sosyal Bilgiler	Türkçe

8	Mühendislik Tasarım Temelli Fen Öğretiminin İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Yaratıcılık ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi	Asal	2020	YL Tezi	İlkokul	Fen Bilimleri	Türkçe
9	Yaratıcı okuma etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme becerisine etkisi	Han	2020	YL Tezi	Ortaokul	Türkçe	Türkçe
10	Sosyal Bilgiler Dersinde Sorgulamaya Dayalı Öğretimin Öğrencilerin Ders Başarısına, Eleştirel Düşünme Becerilerine ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi	Kaçar	2020	Doktora Tezi	Ortaokul	Sosyal Bilgiler	Türkçe
11	Sosyal Bilgiler Dersinde Mobil Uygulamalara Dayalı Etkinliklerin Akademik Başarı, Eleştirel Düşünme Becerisi Ve Motivasyon Üzerine Etkisi	Gezer	2020	Doktora Tezi	Ortaokul	Sosyal Bilgiler	Türkçe
12	Ortak Bilgi Yapılandırma Modelinin Biyoçeşitlilik Konusunda Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Süreç ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi	Bakırcı, Kahraman ve Artun	2020	Makale	Ortaokul	Fen Bilimleri	Türkçe
13	Görsel Sanatlar Dersinde Yaratıcı Drama Yönteminin Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi	Dilmaç ve Dilmaç	2020	Makale	Ortaokul	Görsel Sanatlar	Türkçe
14	Dijital öykülerle desteklenmiş Sosyal bilgiler dersinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi	Ünlü ve Yangın	2020	Makale	İlkokul	Sosyal Bilgiler	Türkçe
15	Öyküleştirme Yöntemiyle Oluşturulan Eğitim Programının Okul Öncesi Çocukların Eleştirel Düşünme Becerileri Üzerindeki Etkililiği	Yaralı ve Aydar	2020	Makale	Okul Öncesi	Eleştirel Düşünme Öğretimi	Türkçe
16	Felsefe dersinde altı şapkalı düşünme tekniğine dayalı etkinliklerin yaratıcılık, eleştirel düşünme ve akademik öz yeterliğe etkisi	Akkılıç ve Koçyiğit	2019	Makale	Lise	Sosyal Bilgiler	Türkçe
17	İngilizce Dersinde Allosterik Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Eleştirel ve Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerine Etkisi	Akran ve Babaoğlu	2019	Makale	Ortaokul	İngilizce	Türkçe
18	İlkokul Öğrencileri İle Beceri Temelli Eleştirel Düşünme Öğretimine Dair Bir Çalışma	Arı, Özsezer ve Tarım	2019	Makale	İlkokul	Eleştirel Düşünme Öğretimi	Türkçe
19	Edebi Metinler Kullanılarak Verilen Eleştirel Düşünme Eğitiminin Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi	Demirbükten	2019	YL Tezi	Üniversite	İngilizce	İngilizce

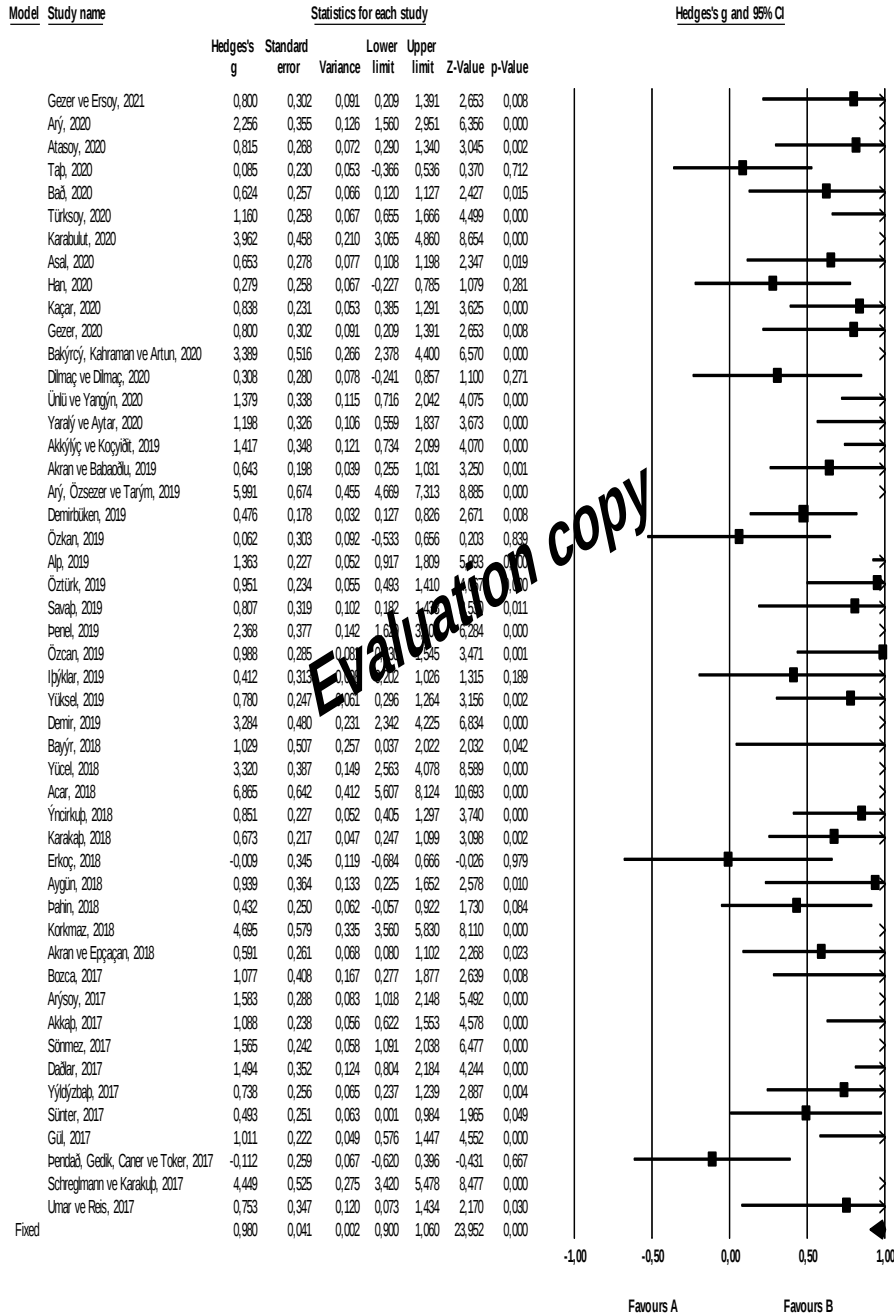
20	7. Sınıf ‘‘Rasyonel Sayılar’’ Konusunun 5E Öğrenme Modeli İle Öğretiminin Öğrenci Başarısına ve Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi	Özkan	2019	YL Tezi	Ortaokul	Matematik	Türkçe
21	Scratch programı ile web destekli iş birlikli öğrenme yönteminin ilköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin kavramsal anlama düzeylerine ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi	Alp	2019	YL Tezi	Ortaokul	Fen Bilimleri	Türkçe
22	Disiplinlerarası Yaklaşım Temelli Geliştirilen Öğretim Programı Tasarımının Fen Eğitiminde Eleştirel Düşünme Becerilerine, Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algısına, Derse Yönelik Tutumlarına Ve Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi	Öztürk	2019	Doktora Tezi	Ortaokul	Fen Bilimleri	Türkçe
23	Zeka Oyunları Eğitiminin Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerileri Üzerine Etkisi	Savaş	2019	YL Tezi	Üniversite	Fen Bilimleri	Türkçe
24	Günce Yazmanın Öğrencilerin Yaratıcı Ve Eleştirel Düşünme Becerileri İle Sözel Yetenek Düzeylerinin Gelişimine Etkisi	Şenel	2019	Doktora Tezi	İlkokul	Türkçe	Türkçe
25	Argümantasyon Temelli Sosyal Bilgiler Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarı, Tutum ve Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi	Özcan	2019	YL Tezi	İlkokul	Sosyal Bilgiler	Türkçe
26	Çocuklar İçin Felsefe Eğitim Programının 5-6 Yaş Çocuklarda Felsefi Sorgulama Yoluyla Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi	Işıklar	2019	YL Tezi	Okul Öncesi	Eleştirel Düşünme Öğretimi	Türkçe
27	Argümantasyon tabanlı biyoloji öğretiminin başarı, Tutum ve eleştirel düşünme becerisi üzerine etkisi	Yüksel	2019	Doktora Tezi	Lise	Fen Bilimleri	Türkçe
28	Çevre Eğitiminde Argümantasyon Uygulamaları ile Zenginleştirilmiş 5E Öğrenme Metodunun 7. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına, Eleştirel Düşünme ve Tartışma Becerilerine Etkisi	Demir	2019	YL Tezi	Ortaokul	Fen Bilimleri	Türkçe
29	Güzel sanatlar liselerinde probleme dayalı öğrenmenin 11. Sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisi	Bayır	2018	YL Tezi	Lise	Görsel Sanatlar	Türkçe

30	Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eleştirel düşünme düzeylerinin gelişiminde tartışmalı konuların etkisi	Yücel	2018	YL Tezi	Üniversite	Sosyal Bilgiler	Türkçe
31	Fetemm eğitiminin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi üzerine etkisi	Acar	2018	Doktora Tezi	İlkokul	Fen Bilimleri	Türkçe
32	Bilişsel farkındalık stratejilerinin okuduğunu anlama ve eleştirel düşünmeye etkisi	İncirkuş	2018	Doktora Tezi	Ortaokul	Türkçe	Türkçe
33	Çevre-Enerji Konularına Yönelik Gerçekleştirilen Argümantasyon Temelli Öğretimin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Eleştirel Düşüncelerine, Akademik Başarılarına ve Argüman Oluşturma Becerilerine Etkisi	Karakaş	2018	Doktora Tezi	Üniversite	Fen Bilimleri	Türkçe
34	İşbirlikli oyun tasarımının eleştirel düşünme, problem Çözme ve algoritma geliştirme becerisine etkisi	Erkoç	2018	Doktora Tezi	Ortaokul	Eleştirel Düşünme Öğretimi	Türkçe
35	Eşzamanlı olmayan öğrenme araçlarının kullanılmasıyla öğretilen eleştirel düşünme becerilerinin öğrencilerin yazma performansına etkisi	Aygün	2018	YL Tezi	Üniversite	İngilizce	İngilizce
36	Coğrafya Eğitiminde 5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürlerinin Öğrencilerin Kavram Öğrenimine ve Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi	Şahin	2018	YL Tezi	Lise	Sosyal Bilgiler	Türkçe
37	Eleştirel Düşünme Becerileri Eğitiminin Öğretmenlerin Ve Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi	Korkmaz	2018	Doktora Tezi	İlkokul	Eleştirel Düşünme Öğretimi	Türkçe
38	Dönüşümsel Öğrenme Modelinin 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimlerine ve Bilişötesi Farkındalıklarına Etkisi	Akran ve Epçaçan	2018	Makale	Ortaokul	Fen Bilimleri	Türkçe
39	Üstün zekâlı öğrencilerde Türkçe koştut eğitim Programının başarıya, eleştirel düşünmeye ve Yaratıcılığa etkisi	Bozca	2017	Doktora Tezi	İlkokul	Türkçe	Türkçe
40	Konu Temelli Eleştirel Düşünme Öğretiminin Matematik Dersinde Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerileri, Eleştirel Düşünme Erdemleri Ve Matematik Dersine İlişkin Tutumlarına Etkisi	Arısoy	2017	Doktora Tezi	Ortaokul	Matematik	Türkçe

41	Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme (atbö) yaklaşımının temel alındığı öğrenme ortamının 5. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi	Akkaş	2017	YL Tezi	Ortaokul	Fen Bilimleri	Türkçe
42	Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının fen Bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünmelerine ve Genel kimya başarılarına etkisi	Sönmez	2017	Doktora Tezi	Üniversite	Fen Bilimleri	Türkçe
43	Görsel sanat eğitimi programının okul öncesi Dönem çocuklarının eleştirel düşünme becerilerine Etkisinin incelenmesi	Dağlar	2017	Doktora Tezi	Okul Öncesi	Görsel Sanatlar	Türkçe
44	Ortak Bilgi Yapılandırma Modeline Dayalı Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi	Yıldızbaş	2017	YL Tezi	Ortaokul	Fen Bilimleri	Türkçe
45	Tartışmacı Metin Yazma Öğretiminin Öğrencilerin Yazma Becerilerine, Eleştirel Düşünmelerine, Yazmaya Yönelik Tutumlarına ve Kalıcılığa Etkisi	Sünter	2017	YL Tezi	Ortaokul	Türkçe	Türkçe
46	Sosyo-Bilimsel Sorunlar Odaklı Eğitim Yönteminin Hizmet Öncesi Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerileri Üzerine Etkisi	Gül	2017	YL Tezi	Üniversite	Fen Bilimleri	İngilizce
47	Mobil-yoğun-podcast dinlemenin İngilizce öğretmen adaylarının dinleme, konuşma ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi	Şendağ, Gedik, Caner ve Toker	2017	Makale	Üniversite	İngilizce	Türkçe
48	Eğitsel Arayüz Destekli Eğitim Yazılımlarının Eleştirel Düşünme Ve Akademik Başarı Üzerindeki Etkisi	Schreglmann ve Karakuş	2017	Makale	Ortaokul	Fen Bilimleri	Türkçe
49	Karma Öğrenme Tasarımlı Öğrenme Ortamının Üstün Zekâlı Ve Yetenekli Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi	Umar ve Reis	2017	Makale	Lise	Fen Bilimleri	Türkçe

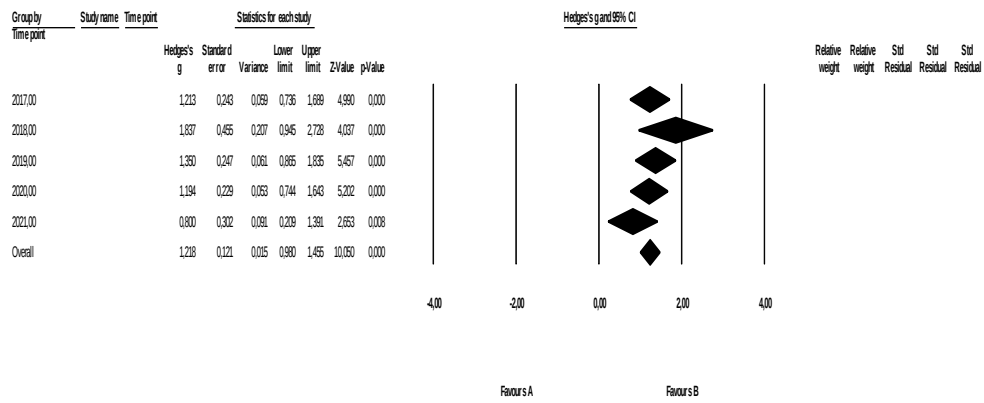
Çalışmaların Genel Etki Büyüklüğü Gösterimi

Meta Analysis



Çalışmaların Yıllara Göre Orman Grafiği Sonuçları

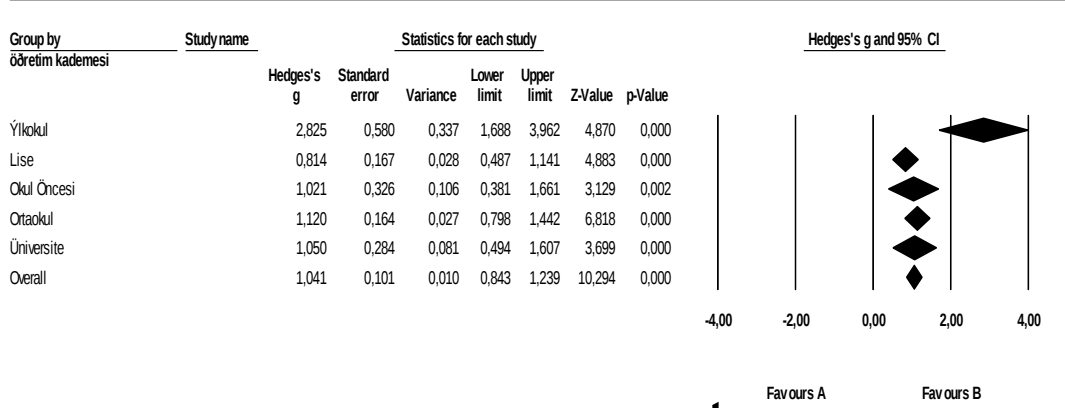
Meta Analysis



Meta Analysis

Çalışmaların Öğretim Kademelerine Göre Orman Grafiği Sonuçları

Meta Analysis

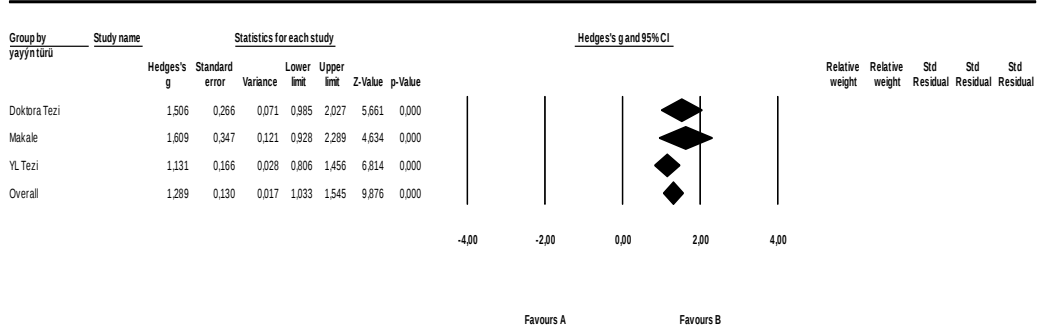


Meta Analysis

Evaluation copy

Çalışmaların Yayın Türlerine Göre Orman Grafiği Sonuçları

Meta Analysis

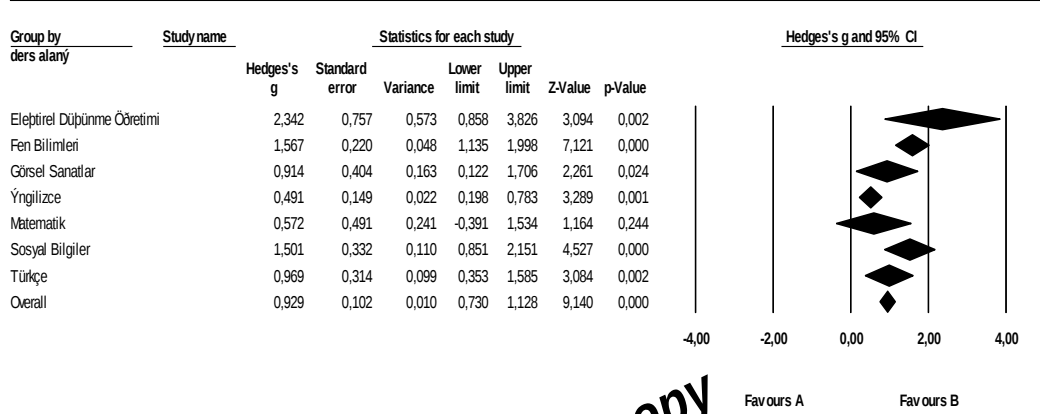


Meta Analysis



Çalışmaların Ders Alanlarına Göre Orman Grafiği Sonuçları

Meta Analysis



Meta Analysis

Evaluation copy