

**T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM PROGRAMI**

DOKTORA TEZİ

**GELİŞİM ZİHNİYETİ STRATEJİLERİNİN KULLANIMININ, 8. SINIF
ÖĞRENCİLERİNİN ÖZ YETERLİK, ÖZ DÜZENLEME, BİLİŞÜSTÜ
BECERİLER, AKADEMİK BAŞARI VE ZİHNİYET İNANÇLARI
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**ÖZGÜL MUTLUER
18706029**

**TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. SERTEL ALTUN**

2024

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM PROGRAMI

DOKTORA TEZİ

**GELİŞİM ZİHNİYETİ STRATEJİLERİNİN KULLANIMININ, 8.
SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ÖZ YETERLİK, ÖZ DÜZENLEME,
BİLİŞ ÜSTÜ BECERİLER, AKADEMİK BAŞARI VE ZİHNİYET
İNANÇLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

ÖZGÜL MUTLUER
18706029
ORCID NO: 0000-0002-1990-7900

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. SERTEL ALTUN

ŞUBAT 2024

TEZ ONAY SAYFASI

Özgül MUTLUER tarafından hazırlanan “Gelişim Zihniyeti Stratejilerinin Kullanımının, 8. Sınıf Öğrencilerinin Öz Yeterlik, Öz Düzenleme, Bilişüstü Beceriler, Akademik Başarı ve Zihniyet İnançları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi” başlıklı çalışma, [06/02/2024] tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda [oybirliği / ~~oyçokluğu~~] ile başarılı bulunmuş ve jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Bilimleri ve Öğretim Programında **DOKTORA** tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

İmza

Prof. Dr. Sertel ALTUN

Jüri Üyeleri

İmza

Prof. Dr. Banu YÜCEL TOY

Doç.Dr. Dilara DEMİRBULAK

Doç. Dr. Bünyamin BAVLI

Dr.Öğr.Üye. Defne YABAŞ

ÖZET

GELİŞİM ZİHNİYETİ STRATEJİLERİNİN KULLANIMININ, 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ÖZ YETERLİK, ÖZ DÜZENLEME, BİLİŞ ÜSTÜ BECERİLER, AKADEMİK BAŞARI VE ZİHNİYET İNANÇLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Araştırmanın amacı, gelişim zihniyeti stratejilerini içeren eğitim uygulamasının Türkiye'de 8. sınıf öğrenimine devam eden sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin özyeterlik, öz düzenleme, biliş üstü becerileri ve akademik başarıları ile zihniyet inançlarına etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, 57 sekizinci sınıf öğrencisinin (deney grubu: 28, kontrol grubu: 29) katılımıyla gelişim zihniyeti stratejilerini içeren sekiz haftalık bir eğitim gerçekleştirilmiştir. İç içe karma desene göre tasarlanan bu çalışmada uygulama öncesi ve sonrasında *Zihniyet Ölçeği*, *Öz yeterlik Ölçeği*, *Öz düzenleme Ölçeği*, *Biliş üstü Beceriler Ölçeği* ve *Akademik Başarı Testi* aracılığıyla nicel veriler elde edilmiştir. Araştırmanın nitel boyutunda, uygulama öncesi-uygulama sırası ve uygulama sonrasında yapılandırılmış öğrenci görüşmeleri ve ders gözlemleri gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi ve sonrasında gerçekleştirilen ön test ve son test sonuçları deney ve kontrol grupları arasında akademik başarı, öz düzenleme, öz yeterlik, biliş üstü beceriler ve zihniyet inançlarını gösteren ortalama puanlar açısından anlamlı bir fark gözlemlenmiştir. Deney grubu lehine gözlemlenen bu anlamlı farkın nitel bulgularla da desteklendiği görülmektedir. Öğrenci görüşmeleri sonucunda ulaşılan kodlar, uygulama sırası ve uygulama sonrasında, öğrencilerin zorlu görevlere karşı mücadele etme, çaba gösterme, azimli olma ve ustalık yönelimli hedefler belirleme gibi gelişim zihniyetine atfedilecek görüşler sunduğunu göstermektedir. Uygulama öncesi-sırası-sonrasında gerçekleştirilen gözlem verileri doğrultusunda kısmen heterojen sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Deney grubu öğrencilerinin uygulama sürecindeki değişim ve dönüşümü eş zamanlı olmayıp belirli öğrenciler üzerinde sürecin başından itibaren gözlemlenen etki bazı öğrenciler üzerinde sürecin sonuna doğru belirgin olmuştur. Her öğrencinin gelişim sürecinde bireysel farklılıkların olması bu bulgunun nedeni olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak gelişim zihniyeti stratejileri kullanımının sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı 8. sınıf öğrencilerinin özyeterlik, öz düzenleme, biliş üstü becerileri, akademik başarı ve zihniyet inançları üzerinde pozitif yönde bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akademik Başarı, Biliş Üstü Beceriler, Gelişim Zihniyeti, Matematik, Ortaokul, Öz Yeterlik, Öz Düzenleme, Sosyo-ekonomik Dezavantaj, Strateji.

ABSTRACT

THE EFFECT OF USING GROWTH MINDSET STRATEGIES ON THE SELF-EFFICIENCY, SELF-REGULATION, METACOGNITIVE SKILLS, ACADEMIC ACHIEVEMENT AND MINDSET BELIEFS OF 8TH GRADE STUDENTS

The aim of the research is to examine the effect of educational practice containing growth mindset strategies on the self-efficacy, self-regulation, metacognitive skills, academic achievements and mindset beliefs of socio-economically disadvantaged eighth class in Turkey. For this purpose, an eight-week training including growth mindset strategies was conducted with the participation of 57 eighth grade students (experimental group: 28, control group: 29). This study was designed according to embedded mixed method and quantitative data were obtained through the *Mindset Scale*, *Self-efficacy Scale*, *Self-regulation Scale*, *Metacognitive Skills Scale* and *Academic Achievement Test* before and after the intervention. In the qualitative dimension of the research, semi-structured student interviews and semi-structured observations were carried out before-during-after the intervention. Pre-test and post-test results performed before and after the intervention, a significant difference was observed between the experimental and control groups in terms of average scores indicating academic achievement, self-regulation, self-efficacy, metacognitive skills and mindset beliefs. It seems that this significant difference observed in favor of the experimental group is also supported by the quantitative findings. According to qualitative data, the codes obtained as a result of the student interviews show that during and after the intervention, students offer opinions that can be attributed to the growth mindset, such as struggling against challenging tasks, making efforts, being determined and setting mastery-oriented goals. However, it is seen that partially heterogeneous results were obtained in line with the observation data performed before, during and after the intervention. The change and transformation of the experimental group students in the intervention on process was not simultaneous, and the effect observed on certain students from the beginning of the process was evident towards the end of the process on some students. The fact that there are individual differences in the developmental process of each student was seen as the reason for this finding. As a result, it was concluded that the use of growth mindset strategies had a positive effect on the self-efficacy, self-regulation, metacognitive skills, academic success and mindset beliefs of socio-economically disadvantaged 8th grade students.

Keywords: Growth-Mindset, Mathematics, Metacognitive Skills, Secondary School, Self-Efficacy, Self-Regulation, Socio-economic Disadvantaged, Strategy.

ÖN SÖZ

Başarısızlıklar ve hatalar karşısında nasıl tepki verdiğimiz tüm öğrenme sürecimizi, tercihlerimizi ve hayata bakış açımızı etkiliyor. Bu araştırmanın bana kattığı -belki de- en değerli şey, başarısızlığa yüklediğim anlama ilişkin yeni bir bakış açısı kazanmak olmuştur. Bugün ve geçmişte başaramadığım her şey “henüz” başaramadığım bir şeydir. Başardığımda bunu dünyaya kanıtlamak için değil, hayat boyu devam eden öğrenme serüvenime bir kilometre taşı daha eklemek için yapmış olacağım. Hayatına dokunduğum tüm öğrencilerde zekâ ve diğer yetkinliklerin geliştirilebilir olduğu inancını güçlendirmek için yaşam boyu çalışmaya devam edeceğim.

Doktora eğitimim boyunca desteğini her zaman yanımda hissettiğim değerli danışman hocam Prof. Dr. Sertel ALTUN’a, paylaştıkları bilgi ve deneyimlerin yanı sıra tez sürecinde sundukları değerli katkılardan dolayı hocalarım Prof. Dr. Banu Yücel TOY’a, Dr. Öğr. Üye. Defne YABAŞ’a teşekkür ederim.

Tüm doktora eğitimim boyunca, zorlu süreçlerde de hep benimle birlikte olan, kaygı ve stresimi benimle paylaşan hayattaki en değerli varlığım Mete’me ve değerli eşim Çetin’e; beni her zaman cesaretlendiren sevgili babama; beni güçlü kılan ve her zaman farklı bakış açıları geliştirmeme imkân tanıyan sevgili anneme; beni yönlendiren ve karar süreçlerime destek olan sevgili kız kardeşime; bana desteğini hiçbir zaman esirgemeyen değerli kayınvalideme sonsuz şükran ve minnetlerimi sunarım.

Özgül MUTLUER

Şubat, 2024; İstanbul

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÖN SÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xvii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem	1
1.2. Araştırmanın Amacı	11
1.3. Araştırma Soruları.....	12
1.4. Araştırmanın Önemi.....	12
1.5. Sınırlılıklar	13
1.6. Varsayımlar	14
1.7. Tanımlar	14
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	16
2.1 Zihniyet Teorisi ve Tarihsel Gelişim Süreci	16
2.1.1. Sosyal Bilişsel Kuram	18
2.1.1.1. Öz Yeterlik Teorisi.....	19
2.1.1.2. Sosyal Bilişsel Motivasyon Modeli	21
2.1.1.3. Örtük Zekâ Teorileri	21
2.1.2. Zihniyet Teorisi.....	22
2.1.3. Kavramlar ve Yapı	23
2.1.4. Önergeler.....	25
2.2. Gelişim Zihniyeti Stratejileri	28
2.2.1. Eğitim Ortamlarında Gelişim Zihniyeti Stratejileri	28

2.2.1.1. Gelişim Zihniyeti Stratejileri ve Geri Bildirim	35
2.2.2. Gelişim Zihniyeti Uygulamalarında Yararlanılan Yöntem ve Araçlar	40
2.2.3. Gelişim Zihniyeti Uygulamalarına İlişkin Tartışmalar	43
2.3. Gelişim Zihniyeti ile İlişkili Kavramlar	44
2.3.1. Gelişim Zihniyeti ve Beynin Plastisitesi	44
2.3.2. Gelişim Zihniyeti ve Öz yeterlik İlişkisi	46
2.3.3. Gelişim Zihniyeti ve Öz Düzenleme İlişkisi	48
2.3.4. Gelişim Zihniyeti ve Biliş Üstü Beceriler İlişkisi	50
2.3.5. Gelişim Zihniyeti ve Akademik Başarı İlişkisi	51
2.4. İlgili Araştırmalar	53
3. YÖNTEM	63
3.1. Araştırmanın Tasarımı	63
3.2. Araştırmanın Veri Kaynakları	68
3.2.1. Nicel Veri Kaynakları	68
3.2.2. Nitel Veri Kaynakları	71
3.3. Veri Toplama Araçları	72
3.3.1. Öz Yeterlik Ölçeği	73
3.3.2. Öz Düzenleme Ölçeği	73
3.3.3. Biliş Üstü Beceriler Ölçeği	74
3.3.4. Zihniyet Ölçeği (ITIS)	75
3.3.5. Akademik Başarı Testi	79
3.3.6. Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Formu I-II-III	81
3.3.7. Yarı-yapılandırılmış Gözlem Formu	83
3.4. Pilot Uygulama süreci	83
3.4.1. Pilot Uygulama Çalışma Grubu	84
3.4.2. Pilot Uygulama Öğretim Süreci	85
3.4.3. Pilot Uygulama Sonucunda Elde Edilen Verilerin Analizi	85

3.4.4. Pilot Uygulama Sonucu Elde Edilen Bulgular ve Sonuç	90
3.5. Uygulama Süreci	91
3.5.1. Uygulama Aşamaları.....	91
3.5.2. Gelişim Zihniyeti Eğitim İçeriğinin Geliştirilmesi	92
3.5.3. Öğretmene Rehberlik ve Bilgilendirme	97
3.5.4. Veli Bilgilendirme.....	98
3.6. Verilerin Analizi.....	98
3.6.1. Nicel Veri Analizi	98
3.6.2. Nitel Veri Analizi.....	103
3.7. Çalışmanın Geçerliği ve Güvenirliği	104
3.8. Araştırmacıların Rolü.....	108
3.9. Etik	110
4. BULGULAR.....	111
4.1. Araştırmanın Birinci Sorusuna İlişkin Bulgular	111
4.2. Araştırmanın İkinci Sorusuna İlişkin Bulgular	114
4.3. Araştırmanın Üçüncü Sorusuna İlişkin Bulgular	116
4.4. Araştırmanın Dördüncü Sorusuna İlişkin Bulgular.....	119
4.5. Araştırmanın Beşinci Sorusuna İlişkin Bulgular	122
4.6. Araştırmanın Altıncı Sorusuna İlişkin Bulgular	125
4.6.1. Uygulama Öncesi Öğrenci Görüşleri.....	125
4.6.2. Uygulama Sırası Öğrenci Görüşleri.....	132
4.6.3. Uygulama Sonrası Öğrenci Görüşleri	138
4.7. Araştırmanın Yedinci Sorusuna İlişkin Bulgular.....	145
4.7.1. Uygulama Öncesi Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular.....	148
4.7.2. Uygulama Sırası Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular.....	151
4.7.3. Uygulama Sonrası Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular.....	158
5. TARTIŞMA	162

5.1. Öz Yeterlik	162
5.2. Öz Düzenleme	164
5.3. Biliş Üstü Beceriler	167
5.4. Akademik Başarı	169
5.5. Zihniyet İnançları	171
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	175
6.1. Sonuçlar	175
6.1.1. Öz Yeterlik Değişkenine İlişkin Sonuçlar	175
6.1.2. Öz Düzenleme Değişkenine İlişkin Sonuçlar	176
6.1.3. Biliş Üstü Beceriler Değişkenine İlişkin Sonuçlar.....	177
6.1.4. Akademik Başarı Değişkenine İlişkin Sonuçlar	177
6.1.5. Zihniyet İnançları Değişkenine İlişkin Sonuçlar.....	178
6.2. Öneriler	178
6.2.1. Eğitim Sürecine İlişkin Öneriler	179
6.2.2. Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler	182
KAYNAKÇA	185
EKLER.....	207
Ek-1. Zihniyet Ölçeği.....	207
Ek-2. Bilişüstü Beceriler Ölçeği	209
Ek-3. Özyeterlik Algısı Ölçeği.....	212
Ek-4. Öz Düzenleme Ölçeği	214
Ek-5. Akademik Başarı Testi	216
Ek-6. Öğrenci Görüşme Formu – I –	220
Ek-7. Öğrenci Görüşme Formu – II –	222
Ek-8. Öğrenci Görüşme Formu – III –	224
Ek-9. Ders Gözlem Formu	226
Ek-10. Yansıtma Raporu	229

Ek-11. Gelişim Zihniyeti Eğitim İçeriği	230
Ek-12. Öğretmenler İçin Gelişim Zihniyeti Geri Bildirim Rehberi.....	236
Ek-13. Etik Kurul İzni.....	239
Ek-14. MEB Araştırma Uygulama İzni	240
Ek-15. Ölçek Kullanım İzinleri.....	241
Ek-16. Gelişim Zihniyeti Eğitimi Tamamlama Sertifikası	242
Ek-17. Etkinlik Örnekleri.....	243
Ek-18. Etkinlik Fotoğrafları	247
Ek-19. Deney Grubu Matematik Dersi Görev Takip Çizelgesi	251
Ek-20. Akademik Başarı Testi Belirtke Tablosu	252
Ek- 21. Tezden Üretilen Yayınlarla İlişkin Sertifikalar	253

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Çalışma Grubuna İlişkin Betimsel Veriler	68
Tablo 2. Yarı-yapılandırılmış Görüşme Katılımcılarına İlişkin Bilgiler	71
Tablo 3. Gözlemin Gerçekleştirildiği Zaman, Süre Ve Katılımcılara İlişkin Bilgiler	72
Tablo 4. Dil Eş Değerliği Katılımcı Gruplarına İlişkin Betimleyici İstatistikler	75
Tablo 5. Zihniyet Ölçeği Dil Eşdeğerlik Çalışması Ön test Varyans Analizi Sonuçları	76
Tablo 6. Zihniyet Ölçeği Dil Eşdeğerlik Çalışması Sontest Varyans Analizi Sonuçları	76
Tablo 7. Açımlayıcı Faktör Analizi KMO ve Bartlett's Testi Sonuçları.....	77
Tablo 8. Faktör Yüklerine İlişkin Değerler.....	77
Tablo 9. DFA Uyum İyiliği İndeks Değerlerine İlişkin Karşılaştırmalı Veriler.....	78
Tablo 10. Akademik Başarı Testi Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik İndeksi Değerleri	80
Tablo 11. Yarı-yapılandırılmış Görüşme Formlarına İlişkin Açıklamalar	81
Tablo 12. Pilot Uygulama Çalışma Grubuna İlişkin Betimsel Veriler	84
Tablo 13. Ön test ve Sontest Ortalamalarının Deney ve Kontrol Grubuna Göre İncelenmesi	86
Tablo 14. Öğrenci Görüşmeleri Sonucunda Elde Edilen Verilerin Analizi.....	87
Tablo 15. Gözlem Verileri Frekans Değerleri.....	89
Tablo 16. Gelişim Zihniyeti Eğitimi Öğrenme Hedefleri	93
Tablo 17. Normallik Testlerine İlişkin Veriler	99
Tablo 18. Verilere İlişkin Çarpıklık ve Basıklık Değerleri.....	100
Tablo 19. Öz Yeterlik Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Regresyon Katsayıları .	111

Tablo 20. Varyansların Homojenliğine İlişkin Levene Testi Sonuçları	112
Tablo 21. Bağımlı Değişken ve Ortak Değişken Korelasyon Analizi Sonuçları	112
Tablo 22. Öz Yeterliğe İlişkin Kovaryans Analizi Sonuçları	113
Tablo 23. Öz Yeterlik Değişkenine İlişkin Ortak Değişkenin Etkisi Kontrol Edildikten Sonra Oluşan İstatistiksel Veriler	113
Tablo 24. Öz Düzenleme Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Regresyon Katsayıları	114
Tablo 25. Öz Düzenleme Ölçeği Ön test ve Sontest Ortalamaları Bağımsız Gruplarda T Testi Sonuçları	115
Tablo 26. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öz Düzenleme Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar T testi Sonuçları.....	115
Tablo 27. Biliş Üstü Beceriler Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Regresyon Katsayıları	116
Tablo 28. Varyansların Homojenliğine İlişkin Levene Testi Sonuçları	117
Tablo 29. Bağımlı Değişken ve Ortak Değişken Korelasyon Analizi Sonuçları	117
Tablo 30. Biliş Üstü Beceriler Değişkenine İlişkin Kovaryans Analizi Sonuçları ..	118
Tablo 31. Biliş Üstü Beceriler Değişkenine İlişkin Ortak Değişkenin Etkisi Kontrol Edildikten Sonra Oluşan İstatistiksel Veriler	119
Tablo 32. Matematik Dersi Akademik Başarı Testi Ortalama Puanlarına İlişkin Regresyon Katsayıları	120
Tablo 33. Varyansların Homojenliğine İlişkin Levene Testi Sonuçları	120
Tablo 34. Bağımlı Değişken ve Ortak Değişken Korelasyon Analizi Sonuçları	120
Tablo 35. Matematik Dersi Akademik Başarı Değişkenine İlişkin Kovaryans Analizi Sonuçları	121
Tablo 36. Matematik Dersi Akademik Başarı Değişkenine İlişkin Kovaryans Analizi Sonuçları	122
Tablo 37. Bağımlı Değişken ve Ortak Değişken Korelasyon Analizi Sonuçları	123

Tablo 38. Zihniyet Ölçeği Ön test ve Sontest Ortalamaları Bağımsız Gruplarda T Testi Sonuçları	123
Tablo 39. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Zihniyet Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar T testi Sonuçları.....	124
Tablo 40. Gözlem Verilerine İlişkin Analizi Sonuçları	146
Tablo 41. Uygulama Öncesi Öğretmen Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular	149
Tablo 42. Uygulama Öncesi Öğrenci Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular .	150
Tablo 43. Uygulama Öncesi Sınıf Ortamı Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular	150
Tablo 44. Uygulama Sırası Öğretmen Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular	152
Tablo 45. Uygulama Sırası Öğrenci Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular ...	152
Tablo 46. Uygulama Sırası Sınıf Ortamı Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular	153
Tablo 47. Gelişim Zihniyeti Eğitim Süreci Öğrenci-Uygulayıcı Öğretmen Ve Araştırmacının Görev Çizelgesi – Gözlem Verileri.....	156
Tablo 48. Uygulama Sonrası Öğretmen Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular	158
Tablo 49. Uygulama Sonrası Öğrenci Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular	159
Tablo 50. Uygulama Sonrası Sınıf Ortamı Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular	160

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Zihniyet Teorisi'nin Tarihsel Gelişimi	18
Şekil 2. Sosyal Bilişsel Kuram Karşılıklı Belirleyicilik İlişkisi.....	19
Şekil 3. Sosyal Bilişsel Motivasyon Modeli	21
Şekil 4. Zihniyet Teorisi Modeli	23
Şekil 5. Gelişim Zihniyeti ve Sabit Zihniyet.....	24
Şekil 6. Zihniyet Teorisi'nin Öngörüsü	26
Şekil 7. Zihniyetlere İlişkin Anlam Sistemi.....	27
Şekil 8. Gelişim Zihniyeti Uygulamalarının Etkisi.....	29
Şekil 9. Gelişim Zihniyeti İçin 7 Temel İlke.....	30
Şekil 10. Eğitimciler İçin Gelişim Zihniyeti Stratejileri	34
Şekil 11. Öğrenciler Nasıl Cesaretlendirilmeli?.....	39
Şekil 12. Gelişim Zihniyeti Başarı İlişkisi	42
Şekil 13. Gömülü Karma Desen Uygulama Çerçevesi	65
Şekil 14. Araştırmanın Modeli ve Aşamaları.....	67
Şekil 15. Zihniyet Ölçeği Yol (Path) Analiz Şeması	78
Şekil 16. Pilot Uygulama Süreci	84
Şekil 17. Uygulama Süreci.....	92
Şekil 18. Gelişim Zihniyeti Eğitim Sürecinde Kullanılan Yöntem Ve Araçlar	95
Şekil 19. Gelişim Zihniyeti Eğitim Süreci Değerlendirme Çalışmaları.....	96
Şekil 20. Gelişim Zihniyeti Eğitim Süreci Haftalık Görev Çizelgesi	97
Şekil 21. Nitel Veri Analizi.....	104
Şekil 22. Uygulama Öncesi Öğrenci Görüşlerine İlişkin İçerik Analizi Modeli	126
Şekil 23. Uygulama Sırası Öğrenci Görüşlerine İlişkin İçerik Analizi Modeli	133

Şekil 24. Uygulama Sonrası Öğrenci Görüşlerine İlişkin İçerik Analizi Modeli	139
Şekil 25. Model Önerisi	184



KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AFA	: Açımlayıcı Faktör Analizi
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
LGS	: Liseye Geçiş Sistemi
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
RİBA	: Rehberlik İhtiyaç Belirleme Anketi
TDK	: Türk Dil Kurumu
YTÜ	: Yıldız Teknik Üniversitesi

1. GİRİŞ

Araştırmanın bu bölümünde problem, amaç, araştırma soruları, önem, sınırlılıklar, varsayımlar ve tanımlar başlıkları yer almaktadır.

1.1. Problem

Yüzyıllardır birçok araştırmaya ve teoriye konu olan zekâ, farklı bilim dallarının üzerinde tartıştığı multidisipliner bir kavramdır. Zekânın doğasına ilişkin bilinen ilk araştırmaların Antik Dönem ve Orta Çağ'a kadar uzandığı düşünülmektedir. Eski çağlardan günümüze kadar felsefi, psikolojik, nörolojik ve bilişsel pek çok bilim dalının etkileşimiyle evrimleşen zekâ kavramının tarihsel gelişimini temel evreler halinde incelemek mümkündür. Antik Yunan filozofları Sokrates ve Platon, zekâyâ ilişkin ilk görüşleri ileri sürerek zekâyı bilgelikle ilişkilendirmişlerdir (Warner, 2019). Orta Çağ'da, skolastik düşünce, zekâyı Tanrı'nın bilgeliği ve insanın aklını anlama çabalarıyla ele almıştır (Gökberk, 1974). 17. ve 18. yüzyıllara gelindiğinde, Aydınlanma düşünürleri, insanın zekâsını ve akıl kapasitesini daha bilimsel bir şekilde ele almaya başlamıştır. Bu dönemde, John Locke ve Jean-Jacques Rousseau gibi filozoflar, çocuk gelişimi ve zekâ konularında önemli fikirler ortaya koymuştur. Locke (1823), deneyim ve çevrenin zekâyı şekillendirdiğini savunurken, Rousseau (1892) doğal insanın özgür ve iyi olduğunu, ancak toplumun bu doğal iyiliği bozduğunu ileri sürmüştür. Bu görüşler, daha sonraki düşünürlerin eğitim ve zekânın doğasına ilişkin çalışmalarını etkilemiştir. 19. yüzyılın ortalarına gelindiğinde, diferansiyel psikoloji alanı gelişmeye başlamış, Francis Galton'un (1869), zekâ ve diğer özelliklerin genetik miras yoluyla aktarılabilirliği fikri öne çıkmıştır. Ailesinde zeki bireylerin bulunması durumunda, bunun genetik mirasın bir işareti olduğunu öne süren Galton (1869), insan ırkını genetik açıdan iyileştirmeyi amaçlayan eugenik hareketin de öncülerinden biri olmuştur. Diferansiyel psikoloji alanına da önemli katkıları bulunan Galton (1869) bireyler arasındaki farklılıkları inceleyerek zekâyı, yetenek ve diğer psikolojik özellikler açısından anlamayı amaçlamıştır. Galton'un zekâ ve yeteneği kalıtsal özelliklere atfettiği bu görüşün, kendisinden sonraki

yüzyılda da yaygın bir şekilde kabul gören sabit zihniyet anlayışı üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Diferansiyel psikolojinin bir diğer öncüsü olan Alfred Binet (1905) ise, Fransız hükümeti için çocukların zekâ seviyelerini değerlendirmek amacıyla zekâ testlerini geliştirmeye odaklanmış ve zekâ ölçümünde bir dönüm noktası olan Binet-Simon Zekâ Ölçeği'ni (Binet & Simon, 1916) geliştirmiştir. Asıl amacı çocukların zekâ düzeyini belirleyerek eğitimde ihtiyaç duydukları alanları belirlemek ve bu çocuklara yardım etmek olan Binet (1973), zekâ testlerinin sadece bir başlangıç noktası olduğunu ve çocukların zekâ düzeyini iyileştirmenin yollarını araştırmak gerektiğini savunmuştur. Ancak devam eden süreçte, zekâ testleri dramatik bir şekilde zekânın doğuştan gelen bir özellik olduğu fikrini güçlendirerek kalıtım sayesinde aktarılan, toplumsal sınıf ayrılıklarına dayandırılan determinist bir mesajın kaynağı olmuştur (Woods & Grant, 2018). Zekânın bireysel farklılıkları dikkate alarak eğitim, çevre ve deneyimler yoluyla geliştirilebileceğini savunan Binet'in (1973) amaçladığının aksine temel ileti, IQ testinin çocukların değiştirilemeyen zekâ seviyelerinin ölçütü olduğu şeklinde algılanmıştır (Dweck, 2006).

20. yüzyılın ortalarına gelindiğinde, bilişsel psikoloji alanının ortaya çıkışıyla birlikte zekâ araştırmaları daha bilişsel bir yaklaşıma evrilirken bilişim teknolojileri ve yapay zekâ çalışmaları, zekânın bilişsel süreçlerini anlamak için yeni yöntemler ve teoriler ortaya çıkarmıştır (Benjafield, 1992; Craik, 1947; Miller, 1956). Günümüzde ise, nörobilim ve nöropsikoloji alanları zekâ araştırmalarına önemli katkılarda bulunmakta, beyin görüntüleme teknikleri ve nörolojik çalışmalar, zekânın biyolojik temellerini anlamaya yardımcı olmaktadır (Bear, 2001; Kandel vd., 2013; Shulman, 2013). Aynı zamanda süreç içerisinde geliştirilen, Howard Gardner'ın (2007) çoklu zekâ teorisi, Robert Sternberg'ün (1985) Üçlü Zekâ Modeli gibi çeşitli zekâ teorileri de, zekânın farklı yönlerini vurgulayarak zengin bir perspektif sunmaktadır.

Zekâ araştırmalarının zaman içindeki önemli evrimi devam ederken Binet ve diğer psikometri bilim insanlarının geliştirdiği ölçekler halen sabit bir zekânın belirleyicisi olarak görülmektedir (Woods & Grant, 2018). Miras olarak zekâ anlayışının Galton (1869) tarafından geliştirilmesinin üzerinden yüz elli yılı aşkın bir süre geçmesine rağmen zekânın doğuştan gelen bir özellik olduğunu savunan geleneksel görüş halen varlığını sürdürmektedir. Öyle ki bugün bile Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde zekânın bir izdüşümü olarak kabul edilen yetenek kavramı tanımlanırken “doğuştan gelen güç” ifadesi kullanılmaktadır. Zekâ kavramı ise kısa ifadeyle çeşitli bilişsel,

duygusal ve psikomotor yeteneklerin tümü olarak tanımlanmaktadır (TDK, n. d.). TDK tarafından yeteneğin doğuştan gelen bir özellik olduğuna ilişkin tanım, zekânın da doğuştan gelen niteliğine dair bir çıkarımı beraberinde getirmektedir. Zekânın doğuştan gelen belirli ve kaçınılmaz bir fiziksel temele sahip olduğu fikri, onun sabit ve değişmez yapısına işaret eden bir anlayışın var olduğunu göstermektedir (Dweck, 2006; 2019). Bu anlayış beraberinde çabanın gereksiz olduğunu, zorlu görevlerin ve başarısızlığın kaçınılması gereken bir durum olduğunu kabul eden çaresiz tepki modelinin bir görünümüdür (Dweck & Leggett, 1988). Böyle bir inanç sistemi nihayetinde, muhtemel başarısızlıklarla da sonuçlanabilecektir (Blackwell vd., 2007). Zekânın sabit olmadığı, çaba ve öğrenme ile geliştirilebileceği, öğrenmeye açık olma, hatalardan öğrenme sayesinde gelişimin mümkün olduğunu savunan anlayışa göre (Dweck, 2006; 2019), çaba ve yetenek mantıksal olarak birbiriyle ilişkili kavramlardır. Yetenek, bir kişinin neler yapabileceğini ifade ederken sergilenen performansı yeteneğin göstergesi olarak kabul etmeden önce optimum çabanın gösterildiğinin kanıtlanması da gerekmektedir (Nicholls, 1978). Bu anlayıştan yola çıkan Gelişim Zihniyeti Teorisi, zekânın geliştirilebilir olduğu inancının, insanları başarıya ulaştıracak olan yüksek motivasyon ve üstün çaba konusunda güçlü bir psikolojik yapıyı destekleyeceğini ileri sürmektedir (Bernecker & Job, 2019). Zeka ve yetenek gibi temel niteliklerin geliştirilebileceği inancı olarak tanımlanan ve gelişime odaklanan bu zihniyet, başarıya ulaşmayı sağlayacak olan zekâ ve yeteneği değiştirilemeyecek dış faktörlere atfetmemektedir (Dweck, 2006). Kişinin doğuştan getirdiği kişisel özellikler, sosyo-ekonomik durumu veya içinde bulunduğu kolaylıkla değiştirilemeyen birtakım durumların varlığı kabul edilebilir. Ancak zekâ ve yeteneğin şekillendirilebilir doğasına yönelik inanç, kişiyi potansiyelini gerçekleştirme noktasında bu durumlara odaklanmaktan alıkoymaktadır (Kapası & Pei, 2022). Gelişim Zihniyeti Teorisi, zekâ ve yeteneğin çaba gösterildiğinde değişebileceğine inanmanın kişinin kendisine koyacağı sınırları ortadan kaldıracak olduğunu belirtmektedir (Dweck, 2017). Gelişime dair inanç, değişmeyecek dış faktörlere rağmen başarıya odaklanmayı ve beraberinde çaba göstermeyi sağlayarak kişiyi başarıya taşıyacaktır (Dweck, 2006).

Kişinin potansiyelini gerçekleştirme, belirlenen hedeflere ulaşmak, istenen başarının elde edilmesi, eğitimsel açıdan da önemsenen çıktılar olarak görülmektedir (Steinmayr vd., 2014). Akademik anlamda başarı elde etmek, eğitimin hedeflerine

ulaştığının da önemli bir göstergesidir (Cicourel vd., 2014). Öyleyse, başarıya engel olan inançlar ve çeşitli değişkenler de eğitimsel açıdan incelenmelidir. Öğrencilerin doğuştan gelen özellikleri, sosyo-ekonomik durumları, içinde bulundukları sabit koşullar akademik başarıları ile ilişkilendirilebilmektedir (Koçak, & Göktas 2021; Singh vd., 2016). Doğuştan gelen fiziksel ve zihinsel birtakım engeller, öğrencinin başarısını olumsuz etkilediği gibi, içinde bulunduğu yaşam koşulları da akademik başarı üzerinde belirleyici olabilmektedir. Sosyo-ekonomik durum ise başarıyı belirleyen önemli bir değişken olarak görülmekle birlikte (Ahmar & Anwar, 2013; Aslanargun, Bozkurt & Sarioğlu, 2016; Barry, 2006; Caro vd., 2009; Chiu & Chow, 2015; Pokropek vd., 2015; Selvitopu & Kaya, 2023; Sirin, 2005; Suna vd., 2020; Tomul & Savaşçı, 2012; Walton & Yeager, 2020) düşük sosyo-ekonomik durum her zaman olumsuz bir etmen olarak görülmemektedir (OECD, 2019a).

Birtakım araştırmalar, yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip öğrencilere kıyasla orta düzeyde sosyo-ekonomik ailelerden gelen öğrencilerin daha yüksek akademik başarı gösterdiğini belirtmektedir (De Fraja vd., 2010; Madland & Bunker, 2011a; Süer, 2014). Bunun sebebinin, orta gelir grubundaki ebeveynlerin eğitimle ilgili belli kültürel kodları çocuklarına aşılamaları olduğu düşünülmektedir (Madland & Bunker, 2011a; 2011b). Orta gelir grubundaki ebeveynler okul başarısına daha çok değer vermekte, çocuğunun başarısı ile daha çok övünmekte ve fırsat verildiğinde çocuklarının okulda başarılı olabileceğine inanmaktadırlar (De Fraja vd., 2010; Madland & Bunker, 2011a; 2011b). Bourdieu (1986) da, başarıyı çocukların ailelerinden kazandıkları kültürel sermaye ile ilişkilendirmekte ve çocukların içinde bulundukları toplumsal zihniyeti benimsediklerini belirtmektedir. Çocuklar ebeveynlerinden kazandıkları kültürel kodlarla başarıyı farklı etmenlerle ilişkilendirmektedirler. Ebeveynlerin çabaya ve sıkı çalışmaya attığı değer çocukların da başarıyı bu değerlerle ilişkilendirmesini sağlamaktadır (De Fraja vd., 2010). OECD'nin 2018 PISA sonuçlarını değerlendirdiği raporda da düşük sosyo-ekonomik durumun her zaman düşük performans anlamına gelmeyeceği, sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı pek çok öğrencinin, zorlukların üstesinden gelmek için çabalayarak yüksek performans sergileyebileceği belirtilmektedir (OECD, 2019b). Bununla birlikte, aynı sosyo-ekonomik dezavantajlara sahip öğrencilerin dahi başarıları arasında bile büyük farklılıklar gözlemlenebilmekte olup bu da bireysel inançların başarıyı etkileyen diğer etmenlerle nasıl etkileşime girdiğinin incelenmesi

gerekliliğini ortaya koymaktadır (King & Trinidad, 2021). Nitekim, sosyo-ekonomik dezavantajın akademik başarıyı neden etkilediği incelendiğinde, arka planda yetersiz kaynaklar (Aikens & Barbarin, 2008; Esen & Adıgüzel, 2023), akademik becerilere daha az yatırım yapılması (Brown vd., 2016), okul başarısının önemsenmemesi (Buckingham vd., 2013) gibi motivasyonel gerekçelerin yer aldığı görülmektedir. Sosyo-ekonomik dezavantajın tüm öğrencilerde benzer etkiyi oluşturmaması öğrencilerin sahip olduğu bireysel inançların önemini ortaya koymaktadır.

Zekâ ve yeteneğin sabit değil geliştirilebilir olduğu inancı, sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrenciler için sıkı çalışma ve çaba sayesinde yaşamlarında değişiklik yaratma fırsatı oluşturmaktadır (Browman vd., 2017). Sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrenciler için gelişim zihniyetine sahip olmak, gelecekteki akademik başarılarına ilişkin umut ve iyimserliğin yanı sıra mevcut sosyal statülerini iyileştirme motivasyonu da sağlamaktadır (Zhao vd., 2021). Tam olarak da bu nedenden ötürü, zekâ ve yeteneğin şekillendirilebilir olduğu inancını geliştirmeye ilişkin uygulamalar sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrenciler üzerinde daha etkili olmaktadır (Burnette vd., 2013; Claro vd., 2016; Paunesku vd., 2015; Sarrasin vd., 2018).

OECD Eğitime Bakış 2021 raporunda Türkiye, OECD ülkeleri arasında sosyo-ekonomik dezavantajın öğrenci başarısını en yüksek oranda etkilediği ülke olarak ön plana çıkmıştır. Sosyo-ekonomik dezavantajın akademik başarı üzerindeki bu etkisi, başarının öğrenciye sunulan kaynaklarla orantılı olmasıyla açıklanmıştır (OECD, 2022). Ancak, sosyo-ekonomik dezavantajın başarı üzerindeki etkisi yalnız eğitsel donanım ve kaynakların eksikliği ile yeterli düzeyde açıklanamayacaktır. Öğrencilerin sahip olduğu sosyo-ekonomik dezavantajların zekâ ve yeteneğe yönelik inançlarına yansımaları, motivasyonlarını ve psikolojik iyi oluşlarını önemli ölçüde etkilemektedir (Zhao vd., 2021). Çünkü sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrenciler için içinde bulundukları koşullar çaresizliği kabul etmek için daha elverişlidir. Öte yandan, akademik başarı da bu öğrencileri parlak bir geleceğe taşıyan altın bir anahtar olabilmektedir (Battle & Lewis, 2002). Öte yandan PISA 2022 raporunun ortaya koyduğu bulgular ise, Türkiye’de sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı olmasına rağmen akademik performans açısından üst çeyrekte yer alan öğrenciler olarak tanımlanan akademik dirençli öğrenci oranının son yirmi yılda önemli bir artış gösterdiğine dikkat çekmektedir (OECD, 2023). PISA 2003’te

matematik performansı açısından %3 olan Türkiye'deki akademik dirençli öğrenci oranı 2022 yılında %11,7 değerine çıkmıştır (MEB, 2023a). Bu bulgu, Türkiye ölçeğinde sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin matematik performansını etkileyen değişkenlerin incelenmesi gerekliliğine işaret etmektedir.

Özellikle, Türkiye ölçeğinde akademik başarının merkezi sınavlar aracılığıyla geleceği belirlemedeki rolü, sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrenciler için eğitimin toplumdaki konumlarını belirlemeye etkisi (İnce, 2018) açısından önemli bir çıkış noktasıdır. Ortaöğretime geçiş sürecinde, merkezi sınav sonuçlarının bir ölçüt olarak kullanılması, akademik başarıyı 8.sınıf öğrencileri için okul seçiminde belirleyici bir unsur haline getirmektedir (Çakıoğlu & Ergen, 2022; Ulusoy, 2020). Merkezi olarak gerçekleştirilen Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sonucunda elde edilen puan üstünlüğüne göre, öğrenciler nitelikli liselere (Anadolu, fen ve sosyal bilimler liseleri, proje uygulayan eğitim kurumları, mesleki ve teknik anadolu liselerinin anadolu teknik programları) yerleştirilmekte; bu nitelikli liselere yerleşemeyen öğrenciler yerel yerleştirme sistemine göre ikamet adresleri, okul başarı puanları ve devam-devamsızlık gibi kriterler göz önünde bulundurularak diğer ortaöğretim kurumlarına yerleştirilmektedir (MEB, 2023b). Liselere Geçiş Sistemi Merkezi Sınavla Yerleşen Öğrencilerin Performansı raporuna göre sınava giren öğrencilerin %19'u sınavla öğrenci alan ortaöğretim kurumlarına yerleşebilirken, geriye kalan öğrenciler yerel yerleştirme sistemine göre en yakın liselere ya da açıköğretim liselerine yerleştirilmektedir (MEB, 2022). Ortaöğretime geçiş sisteminde okulların nitelik bakımından sınıflandırılması ve az sayıda öğrencinin bu okullara yerleşebilmesi, öğrenciler arasında rekabete yol açarken (Demir & Yılmaz, 2019); belirli disiplinlerde gösterilen başarı bu sınavdaki genel başarının da belirleyicisi olmaktadır (Delioğlu, 2017). 2022 LGS istatistiklerine göre öğrencilerin sorulara ortalama doğru cevap verme oranlarının en düşük olduğu ders matematik dersidir (MEB, 2022). Bu sonuçlar, 2019, 2020 ve 2021 yıllarında da benzer şekildedir (MEB, 2021). Matematik sınav başarısına ilişkin elde edilen bu bulgular, matematiğin genel sınav başarısını belirlemedeki kritik önemine de ışık tutmaktadır.

Matematik dersinde gösterilen bu düşük akademik performansın çeşitli sebepleri olduğu düşünülebilir. Ancak, çoğu öğrenci için zorlu bir ders olarak kabul edildiği (Hart, 1980) ve matematikteki başarısızlığın değişmez bir durum olarak algılandığı (Becker, 1981; Boaler, 2002) bilinmektedir. Bunun yanı sıra, matematik başarısı

çoğunlukla, sıkı çalışma ve çabadan daha ziyade doğuştan getirilen yeteneklere atfedilmektedir (Ahn vd., 2016; Demir, 2019; Kılıç, 2015; Süer, 2014). Öğrencilerin matematiğe yönelik bu tutumları ve matematiği tanımlama biçimleri de akademik başarının belirleyicisi olabilmektedir (Delioğlu, 2017; Dogan-Dunlap, 2004). Öğrencilerin matematik dersine yönelik başaracaklarına ilişkin inançları, olumsuz matematik algılarını değiştirebilmekte (Boyer & Mailloux, 2015); kaygı durumları ise derse yönelik tutumlarını olumsuz etkileyebilmektedir (Karadag & Karadeniz, 2014). Bu bağlamda Gelişim Zihniyeti Teorisi'nin ileri sürdüğü zekânın geliştirilebilir doğasına ilişkin inancı desteklemenin, olumsuz matematik algısını değiştirebileceği ve akademik başarıyı olumlu etkileyen bir çarpan etkisi oluşturabileceği düşünülmektedir (Blackwell vd., 2007; Hong vd., 1999).

Aynı zamanda mevcut araştırmalar, zekânın geliştirilebilir doğasına ilişkin inancı desteklemek için kullanılabilecek gelişim zihniyeti strateji kullanımının özellikle sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı ve düşük performans gösteren öğrencilerin akademik zorluklarla mücadele ve çaba konusunda teşvik edilmesine katkı sağladığını ortaya koymaktadır (Burnette vd., 2013; Claro vd., 2016; Paunesku vd., 2015; Sarrasin vd., 2018; Yeager vd., 2014). Ortaokulun büyük bir geçişi temsil ettiğini ileri süren Blackwell ve diğerleri (2007) ortaokulun “kendine odaklanmanın arttığı bir zamanda rekabeti, sosyal karşılaştırmayı ve yetenek öz değerlendirmesini vurguladığını” savunmaktadır (s. 246). Bu nedenle de, gelişim zihniyeti strateji kullanımının ortaöğretime geçiş döneminde olan ve özellikle sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrenciler üzerinde ve düşük akademik performans gösterilen matematik dersi ile ilişkili olarak daha belirgin bir etki göstereceği düşünülmektedir. Aynı zamanda, öğrencilerin içinde bulunduğu gelişim dönemleri de uygulanacak yaklaşımların etkisini belirlemede etkili olabilmektedir. Nitekim, ortaöğretime geçiş dönemi ergenlik çağını da içinde barındıran bir dönem olarak kabul edilmektedir.

Çocukluktan erişkinliğe geçişi içeren bir çağdaki ortaokul öğrencilerinin zekâyâ yönelik tanımlamaları, çocukluk dönemindeki sınırsız ve özgür bakış açısından kurtularak sabit ve değiştirilemez olduğu yönündeki bir anlayışa doğru evrilebilmektedir. Özellikle ortaokul dönemini de kapsayan ergenlik döneminde zekâyâ ilişkin inançlar belirginleşmekte ve daha tutarlı hale gelmektedir (Blackwell, vd., 2007; Dweck, 2002; Nicholls & Miller, 1983; Nicholls vd., 1986; Pomerantz & Ruble, 1997). Ergenlik dönemi genellikle sorunsuz geçen geç çocukluk döneminden

sonra öğrencilerin duygusal ve sosyal problemlerle yüzleştiği önemli bir dönem olarak anılmaktadır (Eccles, 2004; Wigfield vd., 2006). Bu problemler öğrencilerin okul başarısını da olumsuz etkileyebilmektedir (Eccles vd., 1991; Gutman & Midgley, 2000). Bu nedenle ergenlik dönemindeki öğrencilerin öğrenme süreçlerinde gerçekleştirilen teori temelli müdahaleler bu problemlerin üstesinden gelmelerine yardımcı olabilmektedir (Dweck & Sorich, 1999; Gutman & Midgley, 2000; Henderson & Dweck, 1990; Wigfield & Eccles, 2002). Ayrıca çocukluk çağındaki bireylerin öğrenme süreçlerine yönelik yapılan müdahaleler başarıyla sonuçlanırken, ergenler için aynı durum söz konusu değildir; ancak gelişim zihniyeti stratejilerinin kullanımı ve psikolojik müdahaleler ergenler için daha etkili olabilmektedir (Yeager & Dweck, 2019; Yeager vd., 2018). Sisk ve diğerleri (2018) tarafından yapılan kapsamlı bir meta-analiz çalışmasında, gelişim zihniyeti strateji kullanımının özellikle okul geçişi ya da önemli akademik risk yaratan durumlar içinde bulunan öğrencileri hedef aldığı görülmüştür. Türkiye'de 8. sınıf kademesi, ortaokuldan liseye geçiş için son eğitim yılı olması ve lise geçiş sınavının arz ettiği önem dolayısıyla akademik açıdan riskli bir dönemi kapsamaktadır. Bu bağlamda, bu önemli geçiş sürecindeki 8.sınıf öğrencilerinin akademik başarılarının üzerinde gelişim zihniyeti strateji kullanımının etkisinin incelenmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır.

Gelişim zihniyeti, akademik başarıyı destekleyen birtakım değişkenler üzerinde de olumlu etkilere sahip olabilmektedir. Akademik başarının ve gelişimin sağlanmasında bir tamamlayıcı role sahip olan bu değişkenler, öz yeterlik (Burnette vd., 2013; McWilliams, 2015; Samuel & Warner, 2021); öz düzenleme (Job vd., 2015; Karlen vd., 2021; Mrazek vd., 2018; Wang vd., 2021), biliş üstü beceriler (Bai vd., 2020; Hong vd., 2023; Kachnowski, 2019) ve zihniyet inançları (Burnette vd. 2013; Sarrasin vd., 2018; Yeager vd., 2014) olarak ifade edilebilir. Öz yeterlik algısı arttıkça gelişim zihniyetine sahip olma eğilimi de artmaktadır (Job vd., 2015; Mrazek vd., 2018; Wang vd., 2021). Bireyin belirli bir görevle başa çıkma yeteneğine olan inancını ifade eden öz yeterlik, öğrencilerin akademik başarı düzeyleri üzerinde de belirgin bir etkiye sahip olabilmektedir (Bandura, 1997). Kendine olan güven, öğrencinin potansiyelini keşfetmesine ve geliştirmesine olan inancı artırabilmektedir. Öz yeterlik düzeyi yüksek olan öğrenciler, karşılaştıkları akademik zorlukları aşma konusunda daha fazla motivasyona sahip olabilmekte; bu da öğrenme süreçlerine daha etkin bir şekilde katılmalarına ve başarılarını artırmalarına katkı

sağlayabilmektedir (Multon vd., 1991). Öz yeterlik inancı, aynı zamanda öğrencilerin akademik motivasyonunu etkileyen önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir (Zimmerman, 2000). Yüksek akademik öz yeterliğe sahip öğrenciler, zorlu görevleri tamamlamak için daha fazla çaba harcarken, düşük öz yeterliğe sahip olanlar başarısız olduklarında motivasyonlarını kolaylıkla kaybedebilmektedir (Multon vd., 1991; Zimmerman, 2000). Klassen ve diğerleri (2008) tarafından gerçekleştirilen bir araştırma, düşük öz yeterliğe sahip lisans öğrencilerinin diğerlerine kıyasla daha düşük ders puanlarına ve işlerini ertelemeye eğilimli olduklarını göstermiştir. Gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin aynı zamanda yüksek akademik öz yeterliğe sahip olmaları, doğal bir sonuç olarak görülmektedir (Dweck, 2009). Diğer bir deyişle, gelişim zihniyetini destekleyen stratejilerin öz yeterlik üzerinde olumlu etkilere sahip olacağı düşünülmektedir.

Öz düzenleme becerileri ise, biliş üstü stratejilerin etkili bir şekilde kullanılmasını sağlarken, planlama, hedef belirleme ve öğrenme süreçlerini değerlendirme açısından, öz düzenleme ve biliş üstü stratejiler arasında önemli bir bağlantı bulunmaktadır (Bai vd., 2020; Job vd., 2015). Öte yandan gelişim zihniyetine sahip öğrenciler genellikle hedeflerine ulaşmak için daha çok çaba harcamakta ve bu çaba, öz düzenleme becerilerini kullanma ihtiyacını doğururken biliş üstü becerilerin gelişimini de desteklemektedir (Hong vd., 2023; Kachnowski, 2019). Zimmerman'ın (2002) öz düzenleme teorisi çerçevesinde, öğrencilerin davranışlarını, duygularını ve düşüncelerini yönlendirebilme yeteneği olan öz düzenleme, akademik başarı üzerinde önemli bir rol oynayabilmektedir (Zimmerman, 2002). Yüksek öz düzenleme becerisine sahip öğrenciler, etkili bir öğrenme stratejisi oluşturma, zaman yönetimi ve dikkatlerini sürdürme konularında başarı gösterebilmekte; bu da genel akademik başarılarını artırabilmektedir (Cleary vd., 2017).

Öğrenme süreçlerini yönetme, problem çözme, eleştirel düşünme gibi genel bilişsel yetenekleri ifade eden biliş üstü becerilere sahip öğrenciler, farklı konularda daha derinlemesine düşünme ve öğrenme süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetme eğilimi göstermektedir (Wang vd., 2021). Bu nedenle, biliş üstü becerilere sahip öğrencilerin akademik başarılarının da yüksek olması beklenmektedir (Sternberg, 1985). Gelişim zihniyeti gibi bir motivasyonel değişkenin, biliş üstü becerilerin teorik yapılarıyla uyum gösterdiği ve öğrenme süreçlerinin güçlü bir yordayıcısı olduğu belirtilmektedir (Bai vd., 2020).

Öğrencinin başarıyı, yetenek ve çabayla ilişkilendirme biçimini ifade eden zihniyet inançları (Dweck, 2006) ise, gelişim zihniyetinin temel çıktısı olarak görülmekle birlikte çabaya ilişkin alınan kararları etkilemektedir. Gelişim zihniyetini inancına sahip öğrenciler, çaba sarf ederek yeteneklerini geliştirebileceklerine inanırken (Dweck, 2006), sabit zihniyete sahip öğrenciler çabanın gereksiz olduğunu düşünmektedirler. Gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin benimsediği bu pozitif zihniyet, öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha olumlu bir tutumla yaklaşmalarına ve dolayısıyla akademik başarılarını artırmalarına da katkıda bulunabilmektedir (Yeager & Dweck, 2012).

Özetle öz yeterlik, öz düzenleme, biliş üstü beceriler ve zihniyet inançları arasındaki güçlü etkileşim, öğrencilerin başarılarını etkileyen çok yönlü faktörleri vurgulamaktadır. Örneğin, öz yeterlik düzeyi yüksek olan bir öğrenci, öğrenme süreçlerini daha etkili bir şekilde düzenleyebilirken, öz düzenleme becerisi gelişmiş bir öğrenci, biliş üstü becerilerini daha etkili bir şekilde kullanabilmektedir (Bandura, 1977; Zimmerman, 2002). Sonuç olarak bu kavramlar arasındaki güçlü etkileşimin, bireylerin öğrenme, gelişme ve başarıya ulaşma süreçlerinde birbirini tamamlayıcı bir rol oynayabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, gelişim zihniyeti stratejilerinin matematik dersi temelinde, önemli bir geçiş sürecinde olan sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin yer aldığı bir örneklem boyutunda etkisini incelemek mevcut araştırmanın birinci çıkış noktasını oluşturmaktadır. Bu stratejilerin kullanımının birbiriyle sıkı bir ilişki içinde olan öz yeterlik, öz düzenleme, biliş üstü stratejiler ve zihniyet inançları üzerindeki etkisinin incelenmesi, mevcut araştırmanın ikinci çıkış noktası olarak ön plana çıkmaktadır.

Türkiye’de gelişim zihniyeti strateji kullanımına ilişkin yapılan çalışmalara yönelik ulusal alan yazın tarandığında, az sayıda çalışmaya ulaşıldığı görülmektedir (Altunel, 2019; Delibalta, 2020; Erden, 2021; Kağıtçıbaşı vd., 2018; Orhan & Aydın, 2021; Varlı & Yılmaz, 2020). Bu araştırmalarda ortaokullara yönelik gelişim zihniyeti stratejilerini kullanan uygulamalarda (Erden, 2021; Kağıtçıbaşı vd., 2018; Orhan & Aydın, 2021) çeşitli değişkenler açısından pozitif yönde kritik bulgulara ulaşıldığı görülmektedir. Ancak sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin yer aldığı örneklem üzerinde gerçekleştirilen yurt içi yayına rastlanmamıştır. Yurt dışı kaynaklar incelendiğinde, çeşitli örneklemelerde (okul öncesi (Schrodt vd., 2019); ilkokul (Bai vd., 2020; Fraser, 2018; Kwok & Fang, 2022; Savvides & Bond, 2022;

Zeng, Hou & Peng, 2016); Blackwell vd., 2007; Camacho vd., 2022; Rhew vd., 2018; Wang vd., 2021; Wang vd., 2022; Yeager vd., 2019; Zeng vd., 2016); lise düzeyi (Bettinger vd., 2018; Paunesku vd., 2015; Yeager vd., 2016; Yeager vd., 2018); lisans düzeyi (Aronson vd., 2002; Good vd., 2003); yetişkinler (Burgoyne vd., 2018; Seaton, 2018) gibi farklı örneklem düzeylerinde gerçekleştirilen farklı araştırmaların olduğu görülmektedir. Aynı zamanda, yurt dışı araştırmalar özellikle gelişim zihniyeti strateji kullanımının sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı, akademik başarısı düşük ve geçiş sürecindeki öğrenciler üzerindeki gelişimsel kanıtlarını ortaya koymaktadır (Aronson vd., 2002; Claro vd., 2016; Li & Lerner, 2011; Wang & Degol, 2014; Wigfield vd., 2006). Öte yandan, Türkiye’de matematik dersi doğuştan gelen yeteneklerle sıklıkla ilişkilendirilmekte ve matematik başarısının merkezi sınavlardaki başarının ve genel akademik başarının önemli bir yordayıcısı olduğu düşünülmektedir (Özkan, 2022). Söz konusu algının değişmesi açısından gelişim zihniyeti stratejilerinin önemli bir alternatif teşkil edebileceği düşünülmektedir. Gelişim zihniyeti stratejilerinin Türkiye’de ortaöğretime geçiş sürecindeki sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı 8. sınıf öğrencilerinin oluşturduğu uygun bir örneklemde uygulanması sonucunda elde edilecek kritik bulguların, bu stratejilerin Türkiye bağlamında yaygınlaşmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tüm bu bilgiler ışığında mevcut araştırmanın problemi, “Sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı ve akademik başarısı düşük olan 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik ön kabullerini değiştirme, başarabilecekleri yönündeki inançlarını destekleme ve çabaya ilişkin görüşlerini yenileme açısından zekâ ve yeteneğin geliştirilebileceği teorisini benimseyen gelişim zihniyeti strateji kullanımının öz düzenleme, öz yeterlik, biliş üstü beceriler, matematik dersi akademik başarısı ve zihniyet inançları üzerindeki etkisi nedir?” şeklinde belirlenmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, zihniyet gelişimi strateji kullanımının, düşük akademik performans ve sosyo-ekonomik dezavantajlara sahip 8. Sınıf öğrencilerinin öz yeterlik, öz düzenleme, biliş üstü beceriler, matematik dersi akademik başarıları ve zihniyet inançları üzerindeki etkisinin incelenmesidir.

1.3. Araştırma Soruları

Araştırmanın problem cümlesi “Gelişim zihniyeti strateji kullanımının, 8.sınıf öğrencilerinin öz yeterlik, öz düzenleme, biliş üstü beceriler, akademik başarı ve zihniyet gelişimi üzerindeki etkisi nasıldır?” olarak belirlenmiştir. Bu problem cümlesi doğrultusunda şu araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- 1 Deney ve kontrol gruplarının öz yeterlik ön test puanları kontrol altına alındığında öz yeterlik sontest puanlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 2 a. Deney ve kontrol gruplarının öz düzenleme ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
b. Deney ve kontrol gruplarının öz düzenleme sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 3 Deney ve kontrol gruplarının biliş üstü beceriler ön test puanları kontrol altına alındığında biliş üstü beceriler sontest puanlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 4 Deney ve kontrol gruplarının akademik başarı ön test puanları kontrol altına alındığında akademik başarı sontest puanlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 5 a. Deney ve kontrol gruplarının zihniyet inancı ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
b. Deney ve kontrol gruplarının zihniyet sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 6 Deney grubu öğrencilerinin gelişim zihniyeti strateji kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
- 7 Gelişim zihniyeti strateji kullanımı eğitim sürecinde, matematik dersinde öğrenci-öğretmen-sınıf ortamı nasıldır?

1.4. Araştırmanın Önemi

Araştırma, gelişim zihniyeti strateji kullanımının öz yeterlik, öz düzenleme, biliş üstü beceriler, akademik başarı ve zihniyet inançları üzerindeki etkisini inceleyen alanyazına katkı sunması açısından önemlidir. Mevcut araştırmada, nicel ve nitel veri toplama araçlarının bir arada kullanılması yoluyla da gelişim zihniyeti stratejilerinin oluşturduğu olumlu veya olumsuz etkinin kaynağı açıklanmaya çalışılmıştır. Bu

bağlamda, gelişim zihniyeti strateji kullanımının etkisini ayrıntılı bir şekilde inceleyen bu çalışmanın özellikle ulusal alan yazında da karma araştırma yöntem çalışmaları bağlamında özgün bir değer katacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda, ulusal çapta araştırmacıları gelişim zihniyeti stratejileri konusunda çalışmaya teşvik etmesi ve bu stratejilerin kullanımının akademik başarı, öz düzenleme, öz yeterlik, biliş üstü becerileri üzerindeki etkisi konusunda yeni bilgilerin üretilmesine katkıda bulunulması beklenmektedir.

Araştırma kapsamında, matematik başarısının artırılması amacıyla gelişim zihniyeti strateji kullanımı, örgün eğitimde birer uygulayıcı olan matematik öğretmenlerinin de bu stratejilerden faydalanmasına rehberlik etmesi açısından önem taşımaktadır.

Bir diğer bağlam ise araştırmanın kapsadığı kültürel boyuttur. Araştırma kapsamında ele alınan konunun Türkiye’de az sayıda çalışılmış bir konu olması açısından mevcut kültürel bağlamdaki etkileri önemlidir. Türkiye bağlamında gelişim zihniyeti stratejilerinin kullanımının etkisi uluslararası araştırmalara da ışık tutması açısından önem taşımaktadır.

Araştırmanın önemi konusunda üzerinde durulması gereken bir başka husus ise sosyal faydadır. Araştırma kapsamında ele alınan konu sayesinde, ortaöğretime geçiş sürecinde olan öğrencilerin olumsuz ön kabullerinin değiştirilmesi, çabaya yönelik görüşlerinin yenilenmesi, matematik başarısını artırma noktasında etkili bir şekilde çözülememiş sorunların çözümüne ilişkin bir farkındalık oluşturulması beklenmektedir. Kullanılan bu stratejiler sayesinde, 8.sınıf öğrencilerinin öz yeterlik, öz düzenleme ve biliş üstü becerilerinin desteklenmesinin yanı sıra, matematik dersine yönelik olumsuz ön yargılarının değişmesi, akademik başarılarının artması ve sabit zihniyetten gelişim zihniyetine doğru bir gelişim göstermeleri sosyal fayda açısından önemli görülmektedir.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma,

- 1 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Marmara Bölgesi’nde MEB istatistiklerine göre merkezi sınavlarda düşük akademik performans sergileyen ve sahip olduğu sosyo-ekonomik özellikler açısından dezavantajlı konumda kabul edilen bir ortaokulda 8.Sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan 59 öğrenciyle,

- 2 Uygulamanın gerçekleştirildiği 2023 yılı Ekim-Kasım-Aralık aylarını kapsayan 8 haftalık süreçle,
- 3 Çalışmada kullanılan veri toplama araçları (*Zihniyet Ölçeği, Öz yeterlik Ölçeği, Öz düzenleme Ölçeği, Biliş Üstü Beceriler Ölçeği, Yarı-yapılandırılmış Görüşme Formları, Gözlem Formu*) ile sınırlıdır.

1.6. Varsayımlar

Bu araştırmanın varsayımları şu şekildedir:

- 1 Çalışma grubundaki öğrencilerin ölçeklere verdikleri yanıtlar gerçek düşüncelerini yansıtmaktadır.
- 2 Çalışma grubundaki öğrenciler, araştırma kapsamında gerçekleştirilen görüşmelere, kendi görüşlerini doğru bir biçimde yansıtabilecek şekilde katılmışlardır.

1.7. Tanımlar

Biliş üstü beceriler	:Düşüncelerinin farkında olma ve nasıl düşündüğünü düzenleme becerileridir (Flavell, 1987)
Gelişim zihniyeti	: Gelişim zihniyeti, kişinin zekâsının ve kişilik özelliklerinin zamanla değişip gelişebileceğine yönelik inançtır (Dweck, 1999).
Nöroplastisite	: Beyin hücrelerinin yapısının ve işlevinin deneyimlere bağlı olarak değişebilme yeteneğidir (Dan, 2019).
Öz yeterlik	: Öz yeterlik, kişinin belirli bir akademik alanda yeni becerilere ve görevlere yönelik başarılı olacağına ilişkin inancıdır (Bandura, 1997).
Öz düzenleme	: Öz düzenleme, kişinin kendi öğrenme sürecinin sorumluluğunu alması, planlaması ve kontrol etmesidir (Zimmerman, 2000).
Sabit zihniyet	: Sabit zihniyet; kişinin sahip olduğu zekânın sabit, yani geliştirilemez olduğuna yönelik inançtır (Dweck, 1999).

Zihniyet	: Zihniyet kişinin, zekâ, yetenek veya diğer özelliklerin sabit mi yoksa geliştirilebilir mi olduğuna ilişkin inancıdır (Dweck, 1999).
Zihniyet Teorisi	: Zihniyet teorisi, kişisel niteliklerin şekillendirilebilirliği hakkındaki temel varsayımları tanımlayan teoridir (Dweck & Leggett, 1988).



2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kavramsal çerçeve başlığı altında, öncelikle araştırmanın temelini oluşturan Zihniyet Teorisine ve bu teorinin tarihsel gelişim sürecine yer verilmiştir. Ardından gelişim zihniyeti stratejileri açıklanmıştır. Sonrasında ise, bu stratejileri ele alan ilgili araştırmalar yurt içi ve yurt dışı araştırmaları kapsayacak şekilde kronolojik sıralamaya göre farklı dönem, farklı kavram ilişkileri ve örneklem boyutunda sunulmuştur.

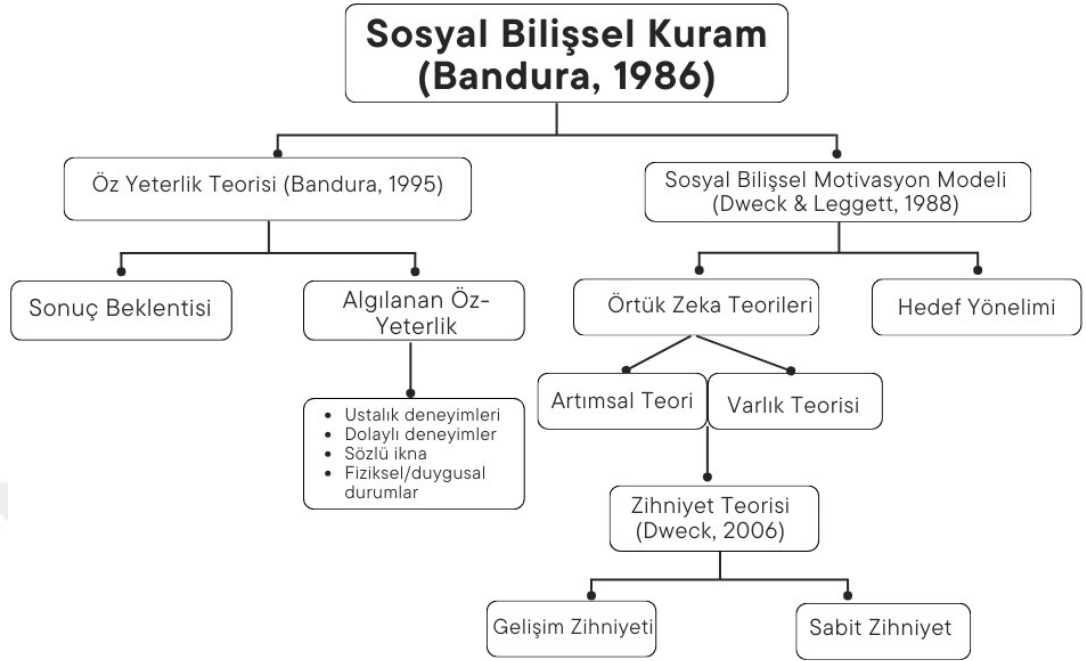
2.1 Zihniyet Teorisi ve Tarihsel Gelişim Süreci

Zihniyet kavramı, ilk olarak 2006 yılında Dweck tarafından “Mindset” adlı kitapta ele alınmış ve zekâ, yetenek veya diğer özelliklerin sabit mi yoksa geliştirilebilir mi olduğuna ilişkin inanç olarak tanımlanmıştır. Ancak teorinin arka planını oluşturan tarihsel sürece bakıldığında çok daha geçmişe dayandığı görülmektedir. 1970’lerde karşılaştığı öğrenci davranışlarından etkilendiğini ifade eden Carol Dweck’in zihniyet üzerine yaptığı çalışmaların çıkış noktası, benzer zekâ ve yeteneğe sahip öğrencilerin zorluklara karşı gösterdiği tepkilerdeki keskin farklılıklar olmuştur (Dweck, 2000). Zihniyet araştırmasının bir okulda başladığını belirten Dweck (2006), öğrencileri zorlu görevlerle karşılaştırdığında bazılarının mücadeleden kaçındığını, diğerlerinin ise aktif olarak mücadeleyi aradığını gözlemlemiştir. Bu gözlemler Dweck’i, bireyin zorluklarla mücadeleye ilişkin yaklaşımının başarısızlığın anlamını yorumlama biçimiyle ilgili olup olmadığını düşünmeye yöneltmiştir. Diğer bir deyişle, bireylerin başarısızlık tarafından motive edilip edilmediği ya da başarısızlık karşısında cesaretinin kırılıp kırılmadığı konusu Dweck’in üzerinde durduğu temel konu olmuştur. Bu temel görüş, akademik ve mesleki başarıdan kişisel ilişkilere kadar farklı alanlarda geniş bir yelpazeye yayılan zihniyet araştırmalarının çıkış noktası olmuştur (Bernecker & Job, 2019). Dweck (2006), öğrenci tepkilerinde gözlemlediği farklılıkların ardından, sporcular, yöneticiler ve geçmişte olumsuzluklar yaşamış çocuklar gibi farklı gruplarla devam eden yaklaşık 30 yıllık araştırmalarının sonucunda şu büyük fikre ulaştığını ileri

sürmektedir: bireyin kendine yönelik bakış açısı, olmak istediği kişi olup olmamasını ve değer verdiği şeyleri başarıp başaramamasını belirler (Dweck, 2019).

Zihniyet kavramı örtük zekâ inancı ile de aynı anlamda kullanılmakta olup, zekânın doğasına ilişkin örtük teoriler olarak da tanımlanmaktadır (Bernecker & Job, 2019). Nitekim zihniyet teriminin tarihsel gelişimine bakıldığında da, temelinde Örtük Zekâ Teorilerinin (The Implicit Theory of Intelligence) yer aldığı görülmektedir. Örtük Zekâ Teorilerini ele alan ilk çalışmaların ise 1980’lerde Carol Dweck ve Ellen Leggett tarafından yapıldığı bilinmektedir (Dweck & Leggett, 1988). Leggett (1985), Eastern Psikoloji Derneği’nin açılışında yayımladığı “Çocukların Varlık ve Artımlı Zeka Teorileri: Başarı Davranışıyla İlişkiler” adlı araştırmasında, varlık teorisi ve artırimsal teoriye atıfta bulunurken, Dweck tarafından yapılan araştırmaların odağında başarısızlık karşısında gösterilen çaresizlik, öz algı ve öz yeterlik, uyarlanabilen ve sabit motivasyonel süreçler yer almaktadır (Diener & Dweck, 1978; Dweck, 1985; Dweck vd., 1978; Dweck & Reppucci, 1973). Dweck ve Leggett (1988), örtük teorileri ortaya attıklarında, bu teorilerin temelinde sosyal bilişsel motivasyon yaklaşımının yer aldığını belirtmişlerdir. Öyleyse, Zihniyet Teorisi’nin Örtük Zekâ Teorileri’ne dayandığını; Örtük Zekâ Teorileri’nin temelinde de Sosyal Bilişsel Motivasyon Modeli’nin yer aldığını söylemek mümkündür. Sosyal Bilişsel Motivasyon Modeli Şekil 1’de belirtilen kronolojik diyagramda da görüldüğü üzere ise Bandura (1986) tarafından geliştirilen Sosyal Bilişsel Kuram’ın ileri sürdüğü görüşler üzerine inşa edilmiştir (Palazzolo, 2016).

Şekil 1. Zihniyet Teorisi'nin Tarihsel Gelişimi



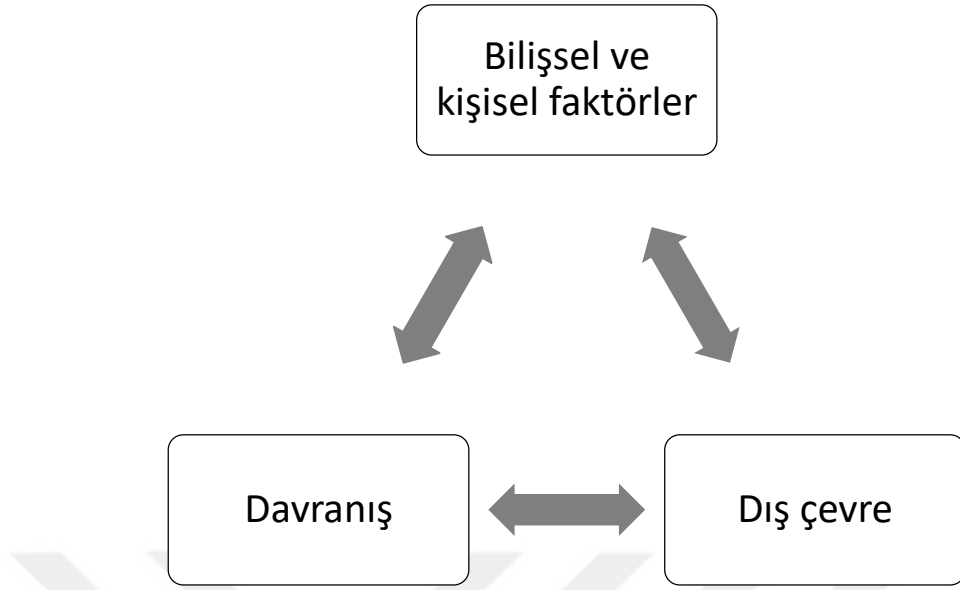
Kaynak: Palazzolo, 2016, s.29

Zihniyet Teorisi incelenirken öncelikle tarihsel gelişiminin ilk basamağında yer alan Sosyal Bilişsel Kuram ele alınmalıdır.

2.1.1. Sosyal Bilişsel Kuram

Sosyal bilişsel kuram, insan davranışını anlamak ve davranışı şekillendirmek amacıyla önemli bir çerçeve sunmaktadır (Bandura, 1997). Bandura'ya (1986) göre, önceki bilişsel kuramlar davranışı tek yönlü nedenselliklerle açıklarken, sosyal bilişsel kuram davranışın bilişsel ve çevresel faktörlerle karşılıklı etkileşimini vurgulamaktadır. Sosyal Bilişsel Kuram'ın ortaya koyduğu modelde, Şekil 2'de belirtildiği gibi "davranış", "bilişsel ve kişisel faktörler" ile "dış çevre" olmak üzere üç etkileşimli unsur bulunmaktadır.

Şekil 2. Sosyal Bilişsel Kuram Karşılıklı Belirleyicilik İlişkisi



Kaynak: Wood & Bandura, 1989, s.362

Bu modelde yer alan üç unsur etki bakımından eşit güçte değildir; ancak birbirlerini etkilemektedirler (Wood & Bandura, 1989). Diğer bir deyişle, insan davranışı hem çevreden etkilenmekte hem de çevreyi şekillendirmektedir (Bandura, 1986).

Sosyal Bilişsel Kuram'ın anahtar kavramlarından biri de öz yeterliktir (Bandura, 1995). Sosyal Bilişsel Kuram temelinde, kişinin kendisine yönelik bir görevi başarılı olarak tamamlayabileceğine olan inancı olarak tanımlanan öz yeterlik (Bandura, 1977) kavramından yola çıkarak Öz Yeterlik Teorisi'ni geliştiren Bandura (1995), bu algının nasıl geliştirileceğine yönelik birtakım öneriler sunmaktadır.

2.1.1.1. Öz Yeterlik Teorisi

Bandura'ya (1981) göre, “İnsanlar yeteneklerini aştığına inandıkları durumlardan kaçınma eğilimindedirler, ancak kendilerinin üstesinden gelebileceklerine inandıkları faaliyetleri üstlenirler ve gerçekleştirirler.” (s. 201). Herkes hedeflerine ulaşma konusunda aynı kararlı tutumu sergilemeyebilir; kimileri zorluklar karşısında mücadele sürecini yarıda bırakırken kimileri sonuna kadar mücadele etmeye devam edebilir. Özyeterliğe sahip olan bireyler ise hedefler, görevler ve zorluklarla karşılaştıklarında çaba göstermeye devam eden kişilerdir (Bandura, 1995). Sonuca ulaşmak için azimli bir şekilde yol alırlar.

Bandura (1995) tarafından geliştirilen Öz Yeterlilik Teorisi, bireyin yeteneklerine olan inancının davranışlarını belirlemede kilit bir rol oynadığını öngörmektedir. Öz yeterlik, aynı zamanda akademik başarının da önemli bir yordayıcısı olarak görülmektedir (Feldman & Kubota, 2015; Komarraju & Nadler, 2013; Pajares, 2004). Çünkü zayıf öz yeterlik algısına sahip öğrenciler, zorlu görevlerden kaçınma, bu görevleri kendilerinin çok ötesinde görme eğilimindeyken; güçlü öz yeterlik algısına sahip öğrenciler başarıya ulaşmak için sürekli bir çaba içindedirler. Öz-yeterliğin düşük olması aynı zamanda başarısızlığa yönelik taşıdığı inanç neticesinde öğrenilmiş çaresizliğe yol açan bir etken olarak görülmektedir (Margolis & McCabe, 2006).

Bandura (1997), öz yeterliği iki temel kavramla ilişkilendirmektedir: “algılanan öz yeterlik” ve “sonuç beklentisi”. Algılanan öz yeterliği istenen sonuca ulaşma yeteneğine ilişkin kişisel inanç olarak tanımlayan Bandura (1994), algılanan öz yeterliği geliştirmek için dört araç olduğunu belirtmektedir. Bunlar; ustalık deneyimleri, dolaylı deneyimler, sözlü ikna ve fiziksel/duygusal durumlardır.

Ustalık deneyimleri: Bandura (1994), bireylerin güçlü bir yeterlik hissi geliştirmek için başarı deneyimlerini yaşamalarının kritik olduğunu belirtir. Bir görevi başarıyla tamamlamak, kişinin kendi yeteneklerine olan güvenini artırarak öz yeterlik duygusunu güçlendirir; ancak başarısızlık hissi bu duyguyu zayıflatabilir. Güçlü bir öz-yeterlilik algısı sürekli çaba ve zorlukların aşılmasıyla gelişir.

Dolaylı deneyimler: Bandura'ya (1994) göre, sürekli bir çaba sonucunda başarılı olan benzer özellikte birini görmek başarıya olan inancı artırır. Ancak, aynı çabayı göstermesine rağmen başarılı olamayan birini görmek, öz yeterlik algısını azaltabilir.

Sözlü ikna: Bandura'ya (1994) göre, sözlü iletişim aracılığıyla belirli alanlarda başarılı olabileceğine ilişkin kişi ne kadar ikna edilebilirse öz-yeterliği de o oranda artacaktır.

Fiziksel/duygusal durumlar: Bandura (1994), öz-yeterliğin gelişmesinde, güç ve dayanıklılık gerektiren görevlerde fiziksel durumun veya bir değerlendirme sürecinde yaşanan stres, gerginlik gibi duygusal durumların da etkili olduğunu belirtmektedir.

2.1.1.2. Sosyal Bilişsel Motivasyon Modeli

Sosyal bilişsel motivasyon modeline ilişkin yapılan çalışmalarda iki farklı tepki modelinin geliştirildiği görülmektedir. Bu model kapsamında uyumsuz “çaresiz” tepki ve uyumlu “ustalık yönelimli” tepki modeli olmak üzere birbirine zıt iki tepki biçimi tanımlanmıştır (Diener & Dweck, 1978, 1980; Dweck, 1975; Dweck & Reppucci, 1973).

Şekil 3. Sosyal Bilişsel Motivasyon Modeli

Zekâ teorisi	Hedef yönelimi	Algılanan yetenek	mevcut	Tepki modeli
Varlık Teorisi (Zekâ sabittir)	Performans olumlu (Hedef yargı oluşturmak/olumsuz yargılardan kaçınmaktır)	Yüksek		Ustalık yönelimli (Meydan okuma; yüksek kalıcılık)
		Düşük		Çaresiz (Zorluklardan kaçınma; düşük kalıcılık)
Artımlı Teori (Zekâ şekillendirilebilir)	Öğrenme yetkinliği artırmaktır	Yüksek		Ustalık yönelimli (Öğrenmeyi teşvik eden zorluklarla mücadeleyi isteme; yüksek kalıcılık)

Kaynak: Dweck & Leggett, 1988, s.258

Şekil 3’te belirtildiği gibi sosyal bilişsel motivasyon modeline göre çaresiz tepki modeli, zorluklardan kaçınma ve engeller karşısında performansın düşmesi ile karakterize edilirken, ustalık yönelimli model, zorlu görevlerin aranmasını ve başarısızlık durumunda etkili çabanın sürdürülmesini içermektedir (Dweck & Leggett, 1988). Başarısızlık karşısında gösterilen davranışları inceleyen Dweck ve arkadaşları, motivasyonu etkileyen bu yaklaşımın bireylerin öz saygı, öz değer gibi öz algılarının oluşumunda da etkili olduğunu tespit etmiştir (Dweck vd., 1978; Goetz & Dweck, 1980; Kamins & Dweck, 1999; Mueller & Dweck, 1998).

2.1.1.3. Örtük Zekâ Teorileri

Sosyal bilişsel motivasyon modeli üzerine devam eden araştırmalar sonucunda Dweck (1999), zekâya yönelik tartışılan iki farklı teoriyi ortaya koymuştur. Bu iki

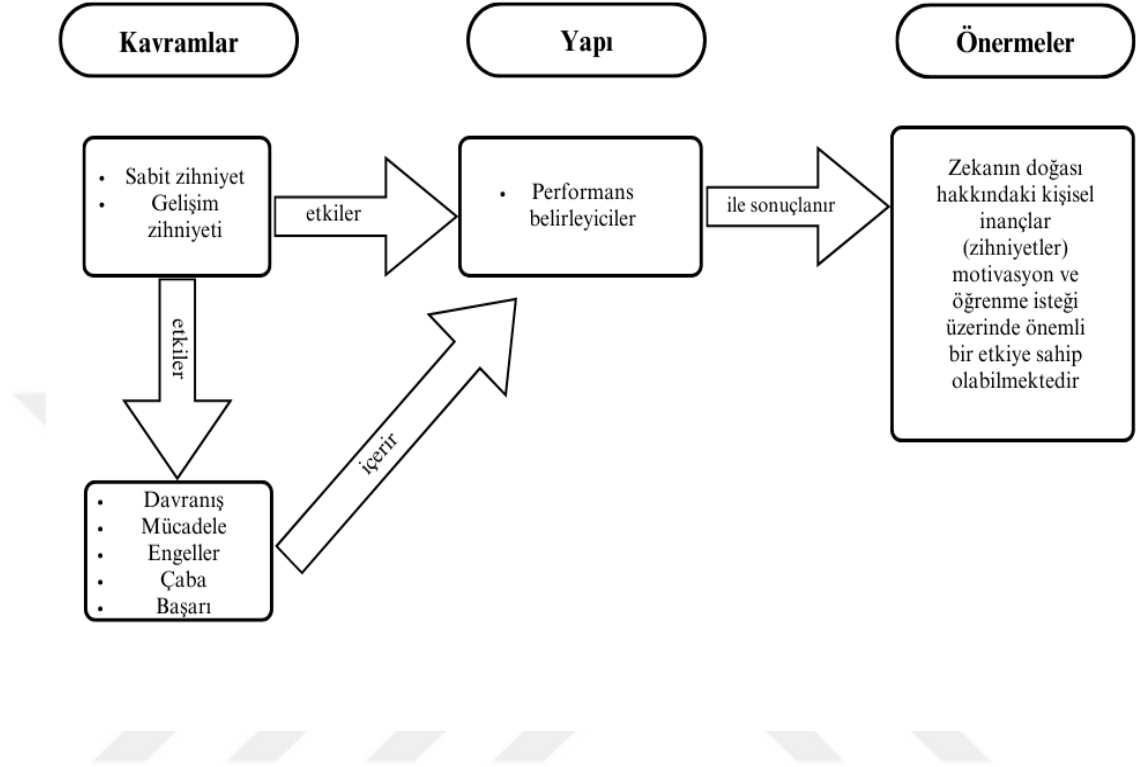
teori zekâya ilişkin iki zıt bakış açısına sahip olan artımlı zekâ teorisi ve zekânın varlık teorisidir (Dweck, 1999). Örtük zekâ teorileri olarak anılan bu iki teori aynı zamanda benlik teorileri (self-theories) olarak da anılmaktadır (Robins & Pals, 2002). Artımlı teori, insan niteliklerinin ya da zekâsının değişebileceğine ve çaba ile geliştirilebileceği inancını savunurken, varlık teorisi, bireylerin sahip oldukları zekânın sabit, yani geliştirilemez olduğunu ileri sürmektedir (Dweck, 1999). Farklı zihniyetlere sahip olan insanların davranışları arasındaki en büyük fark, yeni şeyler öğrenmek için harcadıkları çabada kendini göstermektedir (Froedge, 2017). Varlık teorisini savunan bireyler, başarılarını belirleyen şeyin doğuştan gelen bir yetenek olduğunu savunmaktadır (Gregory & Kaufeldt, 2015). Aynı zamanda bu teoriyi benimseyenler, ne kadar çok çaba göstermeleri gerekiyorsa o kadar az akıllı olduklarını düşünmektedirler (Dweck, 2012). Öte yandan, artımlı teoriyi savunan bireyler ise zekâ ve yeteneğin çaba, nitelikli eğitim ve kararlılık sayesinde geliştirilebileceğine inanmaktadır (Gregory & Kaufeldt, 2015). Bandura'nın ortaokul öğrencilerine yönelik zekâ teorileri konulu iki farklı çalışmayı inceleyen Dweck ve Leggett (1988), öğrencilerin zekâ teorileri ile hedef seçimleri arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Öğrenciler varlık teorisini daha çok benimsiyorsa bir performans hedefi seçme olasılıkları yüksekken, artımlı teoriyi daha çok benimseyen öğrenciler öğrenme hedefini seçme olasılıkları yüksek olmaktadır (Dweck, 2012). Bu iki zıt teoriye ilişkin araştırmalarını sürdüren Dweck (2006), sonuç olarak her iki teoriye dayalı olarak hem sabit hem de gelişen zihniyeti kapsayan bir Zihniyet Teorisi ortaya koymuştur.

2.1.2. Zihniyet Teorisi

Zihniyet Teorisine göre, zekâ hakkındaki inanç, kişinin motivasyonu, olaylar karşısındaki tutumunu ve davranışlarını etkilemektedir (Dweck, 2006). Bu etki, zekâya ilişkin inançların, zekânın yapısı hakkındaki gerçeklerden bağımsız olarak akademik performansı belirleyici bir gücü olduğunu göstermektedir (Shenk, 2010). Zihniyet Teorisi'ne göre, akademik başarı, bir zihniyetin ürünüdür; öğrenciler zekânın geliştirilebileceğine inandıklarında öğrenme çabasına, bağlılığına ve motivasyonuna değer verme eğilimi göstermektedirler (Aronson vd., 2002).

Zihniyet Teorisinin ele aldığı anahtar kavramları, teorik yapısını ve ileri sürdüğü önermeleri inceleyen Hammond (2020), kavramsal bir model ortaya koymuştur.

Şekil 4. Zihniyet Teorisi Modeli



Kaynak: Hammond, 2020, s.1

Şekil 4’te yer aldığı şekilde Hammond’un (2020) görselleştirdiği Zihniyet Teorisi modeli, teorinin temel çerçevesini üç ana tema altında incelemektedir. Bu üç temaya ilişkin bilgiler aşağıda farklı başlıklar altında sunulmuştur.

2.1.3. Kavramlar ve Yapı

Zihniyet Teorisinin ele aldığı kavramlar, iki farklı zihniyet yapısını içerir. Bunlardan ilki sabit zihniyet, diğeri ise gelişim zihniyetidir (Dweck, 2006). Bu iki farklı zihniyete ilişkin birtakım özellikleri özetleyen görsele Şekil 5’te yer verilmiştir.

Zihniyet Teorisi, Şekil 5’te belirtildiği gibi aynı zamanda bu iki farklı zihniyetin kişinin olaylara yönelik davranışlarını, zorluklarla mücadele seçimlerini, engellere yönelik bakış açısını, bu engeller ve zorluklar karşısında gösterdiği çabayı ve sonuç olarak elde ettiği akademik başarıyı etkilediğini ileri sürmektedir (Dweck, 2006; 2019).

Şekil 5. Gelişim Zihniyeti ve Sabit Zihniyet



Kaynak: Dweck (2006) tarafından yayımlanan çalışmadan yararlanılarak oluşturulmuştur.

Zekâ ve yeteneğin geliştirilebileceğini savunan gelişim zihniyetine göre gelişime açık bireyler zorluklarla mücadele edebilmekte, karşılaştıkları sorunlardan sonra daha hızlı bir gelişim süreci gösterebilmekte ve başarıya daha çabuk ulaşabilmektedir (Aditomo, 2015; Dweck & Leggett, 1988; Dweck, 2006; 2015; Zeng vd., 2019). Gelişim zihniyeti olarak adlandırılan bu zihin yapısı, gelişime açık olan bireylerin olaylara yaklaşım tarzını ifade etmektedir (Dweck, 2006). Bu zihin yapısı, bireyin öğrenmesini teşvik edici ve hedefe odaklanmasını sağlayıcı bir etkiye sahiptir (Bedford, 2017; Yeager vd., 2016). Gelişim zihniyeti, bir başka deyişle, kişinin zekâsını, yeteneklerini ve becerilerini geliştirebileceği inancıdır (Dweck, 2016). Sabit zihniyet olarak tanımladığı diğer zihin yapısına sahip bireylerin ise zekânın değişmez olduğuna inandıklarını belirtmektedir (Dweck, 2014). Sabit zihniyete sahip bireyler, akıllı görünmeye çalışmakta ve hata yapmaktan korkmaktadırlar. Hata yapmak onları utandırmakta, zorlu görevler almayı istememekte ve en önemlisi yapıcı geri bildirim almaktan kaçınmaktadırlar (Dweck, 2006; 2019). Bu bağlamda, zihniyetin akademik

performansı etkileyen ve ondan etkilenen bir unsur olduğunu söylemek mümkündür (King, 2020; Schmidt vd., 2015; Seals, 2018).

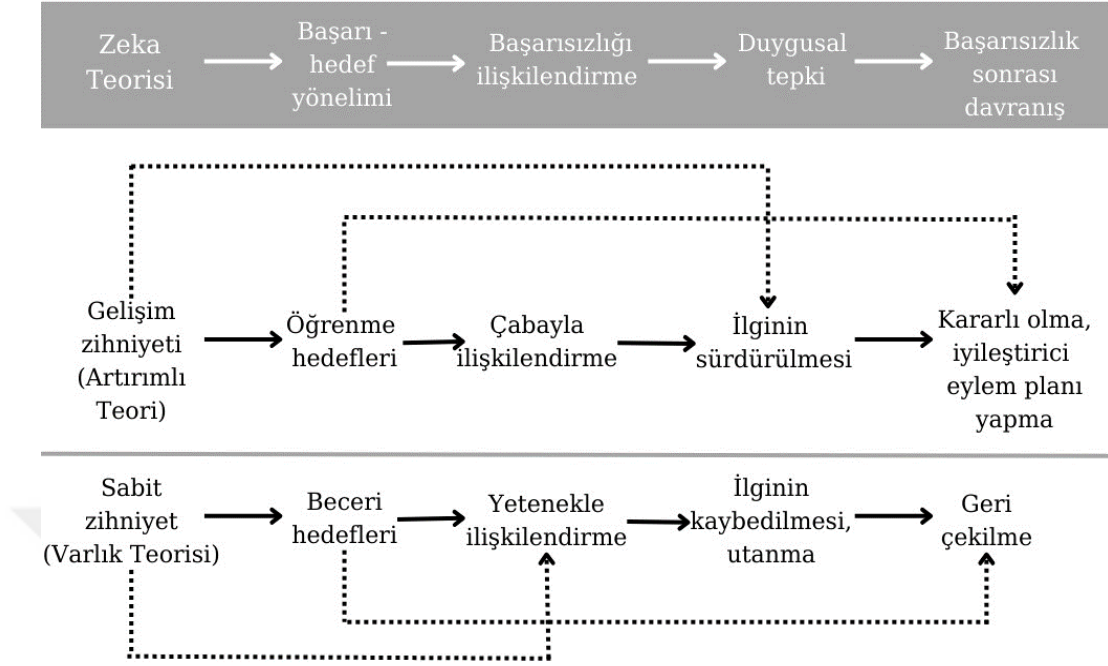
Zihniyet Teorisine göre anılan bu iki zihniyet aslında keskin bir biçimde insanları birbirinden ayırmamaktadır. Dweck (2016) gelişim zihniyeti ile ilgili yanlış bilinenleri ele aldığı çalışmada, “Her insan tek bir zihniyet yapısına sahiptir ve bu değişmez” şeklindeki görüşün hatalı olduğunu ve zihin yapısının gelişim fırsatları sunarak deneyimlerle şekilleneceğini savunmaktadır. Buradan hareketle, zihniyet türlerinin yalnızca sabit zihniyet ve gelişim zihniyeti şeklinde değil, her iki zihniyet özelliklerini de barındıran bir üçüncü zihniyet olan karma zihniyeti (Barroso vd., 2023) de kapsayacak şekilde sınıflandırmak mümkündür. Bu üçüncü zihniyet tipi alanyazında henüz yaygın bir kabul görmemekle birlikte insanları gelişim veya sabit zihniyetlerden birine sahip olacak şekilde kategorize etmenin mümkün olmadığı zamanlarda kullanılmaktadır (Glerum vd., 2020). Bu nedenle de zihniyetin bireysel olarak ele alınması, öğrencilerin katılımını ve başarısını anlamak için, karmaşık bir zihniyet sistemine sahip öğrencilere daha fazla dikkat edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Lou vd., 2022).

2.1.4. Önermeler

Gelişim zihniyeti teorisinin ortaya koyduğu temel görüş, gelişim zihniyetine sahip kişilerin zekânın geliştirilebilir olduğuna ilişkin inancının motivasyon ve öğrenme isteği üzerinde etkili olduğudur. Dweck (2015), öğrenme için gerekli temeli akademik olmayan becerilerin oluşturduğunu ileri sürmektedir. Öğrencilerin zekâsına ilişkin övgüler, onların sabit zihniyete sahip olmaların desteklerken; gösterdikleri gelişime yönelik övgü alan öğrencilerdeki gelişim zihniyetinin desteklenmesini sağlamaktadır (Mueller & Dweck, 1998; Truax, 2017).

Gelişim zihniyeti teorisi, Şekil 6’da belirtildiği gibi kişinin sahip olduğu zihniyete göre hedeflerini belirleyeceğini, yine bu doğrultuda başarısızlığı anlamlandıracağını; duygusal tepkisinin ve başarısızlık sonrasındaki seçimlerinin de yine benimsediği zihniyete göre şekilleneceğini öngörmektedir (Smiley vd., 2016).

Şekil 6. Zihniyet Teorisi'nin Öngörüsü

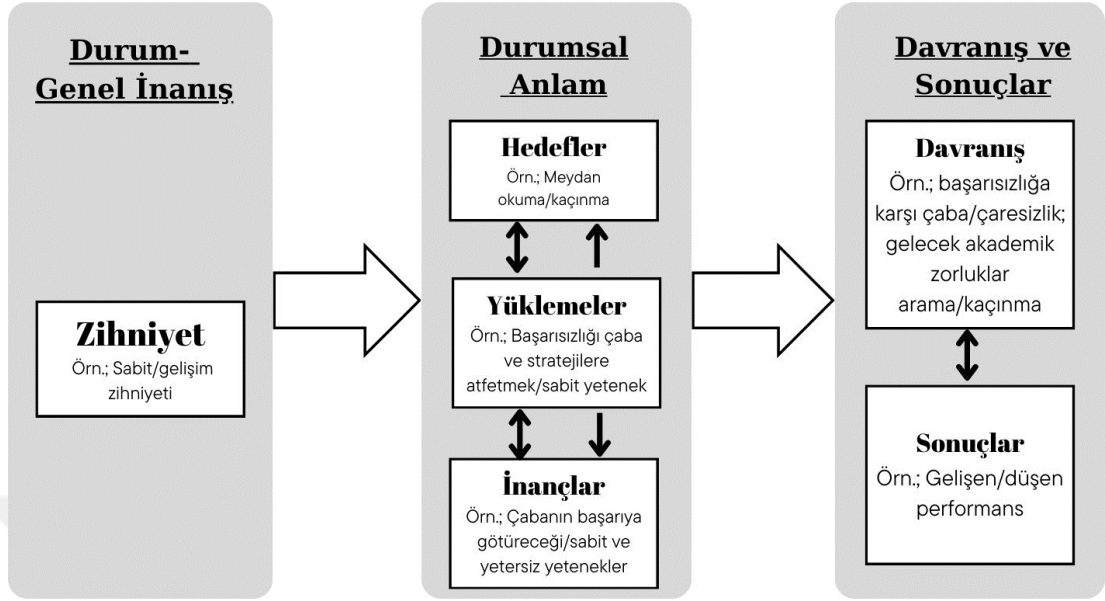


Kaynak: Smiley vd. 2016'dan uyarlayan Visser, 2016, s.1

Zihniyet Teorisi'nin kişide yaratacağını öngördüğü etkiye ilişkin Smiley ve diğerleri (2016) tarafından geliştirilen model, gelişim zihniyetine sahip bireylerin öğrenme hedeflerine odaklandığına dikkat çekmektedir. Öğrenme hedefleri, kişiyi çaba harcamaya yönlendirirken; bu da başarısızlığın yetersiz çaba gösterme olarak algılanacağı anlamına gelir. Bu çaba, kişide sürekli ilgi ve kararlılık sağlar. Diğer taraftan, sabit bir zihniyete sahip kişi, yetenek hedeflerini, yani yetenek göstermeye odaklanan hedefleri seçmektedir. Yetenek hedeflerini benimseyenler, başarısızlığı genellikle yetenek eksikliğinin bir göstergesi olarak değerlendirmektedirler. Yetenek eksikliği durumunda, kişi utanma hissi yaşamakta ve ilgisini kaybetmektedir. Bu da görevi yarıda bırakma olasılığını artırmaktadır (Smiley vd., 2016).

Zihniyet Teorisi'nin ele aldığı sabit zihniyet ve gelişim zihniyetini yalnızca teorik bakış açısıyla ele almak eksik bir inceleme olacaktır. Nitekim bu zihniyetler, günlük yaşayıştan izole edilmiş kavramlar değildir; bunun yerine Şekil 7'de belirtildiği gibi zihniyetler, hedefleri, yüklemeleri ve çabaya ilişkin diğer inançları içeren bütünsel anlam sistemlerinden oluşmaktadır (Hecht vd., 2021; Molden & Dweck, 2006; Robins & Pals, 2002).

Şekil 7. Zihniyetlere İlişkin Anlam Sistemi



Kaynak: Hecht vd., 2021, s. 178

Zihniyetler, kişinin kendisini ve çevresini anlamlandırıldığını ortaya koymaktadır (Yeager & Dweck, 2020). Gelişim zihniyetine sahip kişiler öğrenme hedeflerini benimseme eğilimindedir ve başarısızlıklarını kontrol edilebilir faktörlere bağlamaktadırlar. Meydan okuma ve mücadele etmeye yönelik bu hedefler, öğrencilerin davranışlarının ve okul başarısının belirleyicisi olmaktadır (Dweck & Yeager, 2019; Hecht vd., 2021; Molden & Dweck, 2006). Sabit zihniyete sahip kişiler ise kaçınma eğilimi göstermekte, başarısızlığı sabit yeteneklere atfetmekte ve çabanın etkisine inanmamaktadırlar. Sonuç olarak sabit zihniyet bu kişileri düşük bir akademik performansa ulaştırmakta ve bununla bağlantılı olarak, çaresizliğe, gelecek akademik zorluklardan kaçınma davranışına yönlendirmektedir (Hecht vd., 2021).

İlk zekâ testini geliştiren Alfred Binet zekânın geliştirilebilir ve eğitimle değiştirilebilir olduğunu ileri sürmüştür (Dweck, 2006). Ancak Binet'in ileri sürdüğü bu temel prensibin aksine, oluşturduğu zekâ testi sonucunda ulaşılan IQ düzeyi, zekânın sabit, doğuştan gelen ve herhangi bir çaba ile değiştirilemez olduğu inancının toplumun geniş bir kesimi tarafından benimsenmesini sağlamıştır (Dweck, 2006). Bazı öğrenciler kendini geliştirmeye ve yeni bir bakış açısı kazanmaya çalışırken, diğerleri akranlarından daha iyi performans göstermeye çalışmaktadır. Bazı öğrenciler bir görevi yerine getirirken sorun yaşadığında onu gerçekleştirmek

için çabalamaya devam ederken, diğerleri pes etmektedir. Zihniyet Teorisi, öğrencilerin tepkileri arasındaki farklılığın ne olduğu sorusuna yanıt aramaktadır (Dweck, 2006; 2019). Diğer bir ifadeyle, Zihniyet Teorisi üzerine yapılan araştırmalar zekânın doğasına yönelik farklı bakış açılarının benliği nasıl etkilediğini incelemektedir (Dweck & Leggett, 1988; Molden vd., 2006). Sabit zihniyete sahip kişiler, zorlu görünen görevleri deneme konusunda endişeli ve isteksiz olurken; gelişim zihniyetine sahip kişiler, karşılaştıkları görev zor olmasına rağmen, öğrenmekten keyif almaktadır (Dweck, 1999). Aynı zamanda, bir kişinin yaşamının farklı alanlarında farklı zihniyetleri benimsemesi de mümkün olabilmektedir (Dweck, 1999; 2006; Mueller & Dweck, 1998). Örneğin, matematik dersinde akademik görevleri tamamlamaya yönelik sabit bir zihniyete sahip olan öğrenci, futbol konusundaki becerilerine yönelik gelişen bir zihniyete sahip olabilmektedir. Benzer şekilde, akademik zorluklarla karşılaştığında öğrenmekten keyif alan bir öğrenci, yemek yapmaya yönelik sabit bir zihniyet geliştirebilmektedir. Bu durum, sabit zihniyete sahip olmanın, kişinin tüm yaşam becerilerine yansıyan bir özellik olmadığına göstergesidir. Benimsenen zihniyet yaşamın tüm alanlarına aynı biçimde yansımadığı gibi sabit zihniyete sahip bir kişinin gelişim zihniyetine sahip olma yönünde bir dönüşüm yaşaması da mümkündür (Dweck, 2006). Bu dönüşümü gerçekleştirme sürecinde, eğitimciler, ebeveynler, yöneticiler ya da kişinin kendisinin yararlanabileceği stratejileri gelişim zihniyeti stratejileri olarak ele almak mümkündür.

2.2. Gelişim Zihniyeti Stratejileri

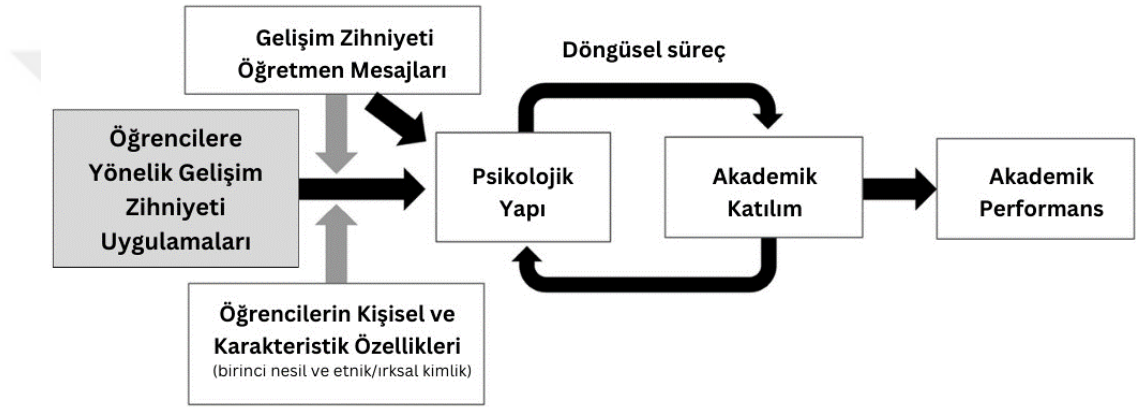
Alanyazında gelişim zihniyetini teşvik etmeye yönelik kullanılması önerilen birtakım stratejiler ve bu stratejileri desteklemek amacıyla yararlanılan yöntem ve araçların olduğu görülmektedir. Gelişim zihniyeti stratejileri başlığı altında öncelikle eğitim ortamlarında kullanılabilecek gelişim stratejileri ve sonrasında gelişim zihniyeti uygulamalarında kullanılan yöntem ve araçlar alt başlıklarına yer verilmiştir.

2.2.1. Eğitim Ortamlarında Gelişim Zihniyeti Stratejileri

Gelişim zihniyetini destekleyen uygulamalarda, öğrencilerin başarısızlığı doğuştan gelen bir eksikliğin göstergesi olmaktan ziyade çabaya ve sıkı çalışmaya işaret eden bir uyarı şeklinde yorumlamaları sağlanmaya çalışılmaktadır (Sisk vd., 2018). Böyle

bir yeniden yapılandırmanın öğrencilerde uzun vadeli olarak olumlu bir psikolojik dönüşümü sağlayacağı düşünülmektedir (Canning & Limeri, 2023). Bu dönüşüm sürecinde öğretmenler tarafından iletilen mesajlar önem kazanmaktadır (Wilson & Conyers, 2020). Gelişim zihniyeti uygulamalarında öğretmenler tarafından sunulan mesajlar ve öğrencilerin kişisel ve karakteristik özelliklerinin birleşimiyle meydana gelmesi beklenen etki Şekil 8’de özetlenmiştir.

Şekil 8. Gelişim Zihniyeti Uygulamalarının Etkisi



Kaynak: Canning & Limeri, 2023, s.3

Şekil 8’de görüldüğü üzere, gelişim zihniyeti uygulamaları öğretimin akademik olmayan yönünü (psikolojik yapı) destekleyerek akademik katılımı sağlayacak bir döngü oluşturmayı amaçlamaktadır (Canning & Limeri, 2023). Sonuç olarak akademik performans ve başarıda artış olması beklenmektedir. Bu bağlamda, gelişim zihniyeti stratejilerini öğrencilere iletilmesi hedeflenen mesajlar temelinde incelemek yerinde olacaktır. Bu stratejiler, eğitimcilere yönelik öneriler, ilke ve uygulama planlarını içermektedir.

Robinson (2017), "Sınıfta Gelişim Zihniyeti" adlı çalışmasında, öğretmenlerin öğrencilerde gelişim zihniyetini desteklemek için kullanabilecekleri stratejileri şu şekilde özetlemektedir:

- Beyin gelişimi ve nöroplastisitesi hakkında bilgi verin
- Hataları ve başarısızlığı normalleştirin

- Beklentileri ve geri bildirimleri iletirken dili yeniden çerçeveselendirin.
- Olumlu kendi kendine konuşma için model olun
- Öğrencileri hedef belirleme sürecine dahil edin ve kendi ilerlemelerini izlemek için uygun araçlar sağlayın.

Wilson ve Conyers (2020) ise, öğrencilerde gelişim zihniyetini desteklemek için eğitimcilere yönelik Şekil 9’da belirtilen 7 temel ilkeyi öne sürmektedir.

Şekil 9.Gelişim Zihniyeti İçin 7 Temel İlke



Kaynak: Wilson & Conyer, 2020, s.32

Wilson ve Conyer (2020) tarafından öne sürülen bu 7 ilkeyi şu şekilde özetlemek mümkündür:

1. Zihniyetleri anlamak; kişinin hangi zihniyete sahip olduğu ile ilgili farkındalığını artırmak,
2. Nöroplastisiteyi akılda tutmak; öğrenme sürecinin beyni geliştirdiğini bilmek motivasyonu artıracığı için gelişim zihniyetinin bilimsel temeli olan plastisiteyi akılda tutmak,
3. Gerçekçi iyimserlikle öğrenmek; zorlu görevler karşısında dayanıklılığı artırmak amacıyla gerçekçi bir iyimserlikle olaylara yaklaşmak,

4. Gelişim hedefleri belirlemek; ne çok zor ne de kolay olmayan öğrenme hedefleri belirlemek,
5. İhtiyaç duyulan geri bildirimi almak; sürekli öğrenmek ve gelişmek için gerekli bildirimleri almak,
6. Yöntemler geliştirmek; başarılı öğrenme çıktılarını artırmak ve gelişim zihniyetini sürdürmek için kişisel yöntemler geliştirmek,
7. Mükemmeliyete değil sürece odaklanmak; mükemmel sonuçlar yerine gelişim sürecine odaklanmak.

Brock ve Hundley (2016), "Gelişim Zihniyeti Koçu: Öğrencileri Başarıya Ulaştırmaya Yönelik Bir Öğretmenin Aylık El Kitabı" adlı kitapta bir öğretmene 12 aylık bir gelişim zihniyeti stratejileri uygulama planı sunmaktadır. Eğitim öğretim sürecine entegre edilebilecek bu plan ağustos ayında başlayıp temmuz ayında sona ermektedir. Her ay temel bir mesaj üzerine şekillenen uygulamaların vermek istediği mesajlar şu şekilde özetlenebilir:

1. Öğretim bir uygulamadır; mükemmele ulaşma süreci değil: Öğretmen sabit-gelişim zihniyetleri tanımalı, geçmişteki öğretmenlerinin zihniyetlerini anlamalı ve gelişim zihniyetini sınıf ortamına entegre edecek hedefler belirlemelidir.
2. Herkes öğrenebilir: Öğretmen öğrencilere zihniyet türlerini tanıtmalı, sınıfta bir gelişim zihniyeti alanı oluşturmalı, veliler ve öğrencilerle bir gelişim zihniyeti atmosferi oluşturmalıdır.
3. Beynimiz gelişmekte olan bir kas gibidir: Öğretmen öğrencilere beynin geliştirilebilir olduğunu anlatmalı ve gelişim zihniyetinin bilimsel temelini oluşturan nöroplastisite hakkında konuşmalıdır.
4. Hepimiz içinde bulunduğumuz öğrenme topluluğunun değerli bir üyesiyiz: Öğretmen öğrenciler ile arasında güçlü bir iletişim bağı oluşturmaya çalışmalı, öğrenciler belirledikleri gelişim hedeflerine ulaşmaya çalışırken birbirlerini desteklemeleri konusunda teşvik edilmelidir.
5. Mücadeleyi sevmeliyiz: Öğretmen öğrencileri zorluklarla başa çıkma konusunda güçlendirmek için mücadele gerektiren görevler sunmalıdır.
6. Geri bildirim bir hediyedir: Öğretmen öğrencilerle iletişimde kişisel övgü ifadeleri yerine gelişim süreçlerine odaklanan övgü ifadelerini seçmeli, çaba ve

başarı arasında ilişki kurmalı, spesifik, tutarlı, amaca yönelik, uygun zamanlı geribildirimler kullanmalıdır.

7. Hedef, planı olmadan sadece bir dilektir: Öğretmen gelişim odaklı bir sınıf oluşturmak için öğrencilere karakteristik özelliklerine uygun bir hedef belirlemeleri konusunda destek olmalı, bir hedefe azim ve tutkuyla bağlanmaktan ve ona ulaşmak için mücadele etmekten söz etmeli, öğrencilerle birlikte bu hedefe ulaşmak için takip edebilecekleri bir plan hazırlamalıdır.
8. Hatalar öğrenmek için bir fırsattır: Öğretmen sınıfta hataları normalleştirmeli, hataları yeniden çerçevelendirmeli, sınıfta üretken bir mücadele süreci için fırsatlar yaratmalıdır.
9. Bilmediklerimizle henüz bilmediklerimiz arasında fark vardır: Öğretmen “henüz değilim gücü” nü sınıf ortamına entegre etmek için sürece ve sonuca dayalı değerlendirmeler yapmalıdır.
10. Başardım: Gelişim zihniyeti uygulamasının sonuna gelen öğretmen gelişim zihniyeti ile ilgili uygulamaların etkisini sürdürmesi için sabit zihniyete yönelik iç sesle konuşma yapma, kendi kendine koçluk yapma stratejilerini öğrencilere öğretmelidir.
11. Kendimi dikkate almazsam başkalarını dikkate alamam: Öğretmen bu süreçte, kendi gelişim zihniyeti deneyimlerini analiz etmeli, sağlıklı alışkanlıklar geliştirmeli, kendini dinlemelidir.
12. Yeni bir gün gelişim için yeni bir fırsattır: Sınıf için gelişim zihniyeti uygulamalarını tamamlayan öğretmen, öğretmen rolünden öğrenci rolüne geçiş yapabilir ve yaz tatili gibi bir dinlenme sürecini gelişim zihniyeti konusunda farklı eğitimlere katılarak, kişisel gelişimine odaklanarak verimli bir şekilde geçirebilir (Brock & Hundley, 2016).

Brock ve Hundley (2016) tarafından ele alınan stratejilerde de yer alan "henüz değil" in gücü Dweck'e (2006) göre, gelişim zihniyetini desteklemek için kullanılabilecek önemli bir stratejidir. Bu strateji, öğrencilere geleceklerine giden bir yol sunmaktadır ve onlara bir çıkmazdan ziyade bir öğrenme eğrisindeymiş gibi hissettirmektedir.

Bunun yanı sıra Dweck (2008) "Mindset and Math/Science Achievement" adlı çalışmasında eğitimcilerin kullandıkları dili vurgulayarak, öğretmenlerin öğrencilerin zihinsel gelişimlerini desteklemek için kullanabilecekleri stratejileri şu şekilde özetlemektedir:

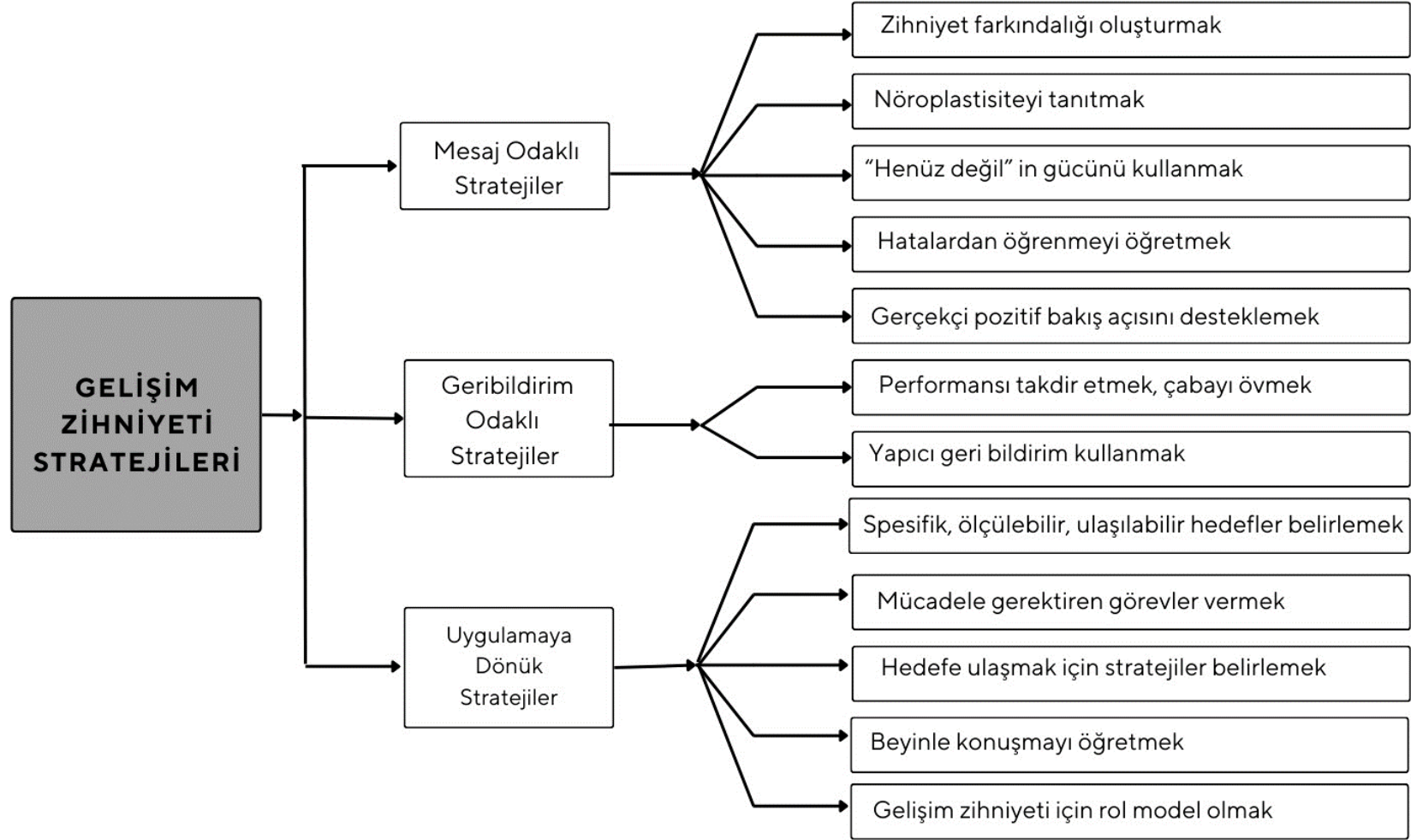
- Öğrencilere beynin plastisitesini ve zekâ ile yeteneğin geliştirilebilecek dinamik nitelikler olduğunu öğretin,
- Zorlukların, hataların ve çabanın çok değerli olduğunu gösterin,
- Süreçte kişilik yerine performans/çaba konusunda övgü ve geri bildirimde bulunun.

Dweck (2015) tarafından önerilen farklı bir öneri ise öğrencilere yönelik kullanılabilecek “Neler denediğiniz ve bundan sonra ne deneyebileceğiniz hakkında konuşalım” ifadesidir. Dweck (2015), bu ifadenin öğrencilerin “sıkışmış” hissettiklerinde kullanılmasını önermektedir. "Bir dahaki sefere anlayacaksın" şeklindeki temelden yoksun bir ifade yerine bu cümle öğrencilerin problemi çözmelerine yardımcı olabilmektedir.

Gelişim zihniyetini teşvik etmek amacıyla kullanılması önerilen başka bir strateji beyin ile konuşmaktır. Tod, Hardy ve Oliver’a (2011) göre kendi kendine konuşma çok önemlidir ve öz yeterliliği geliştirebilir. Beynimiz bize ne söylüyor, sorusuna yanıt aranmalıdır. Bir şeyi yapamayacağımızı söylüyorsa, “Hayır, teşekkürler beyin. Bunu yapabilirim” şeklinde karşılık vermek gerekir.

Sonuç olarak eğitim ortamlarında uygulanabilecek gelişim zihniyeti stratejilerine ilişkin ortak temeller üzerinde çeşitli stratejiler öne sürüldüğü görülmektedir. Eğitimcilerin kullanımına sunulan bu gelişim zihniyeti stratejilerini, dayandıkları odak noktası temelinde sınıflandırmak mümkündür. Gelişim zihniyeti stratejilerine yönelik bir model önerisi niteliğinde olan bu sınıflandırmaya göre söz konusu stratejileri mesaj odaklı stratejiler, geri-bildirim odaklı stratejiler ve uygulamaya dönük stratejiler olmak üzere Şekil 11’de ifade edildiği gibi üç kategori altında sınıflandırmak mümkündür.

Şekil 10. Eğitimciler İçin Gelişim Zihniyeti Stratejileri



Mesaj odaklı stratejilerin öğrencilere yönelik gelişim zihniyetini teşvik edecek ve psikolojik süreçleri olumlu etkileyecek bir ileti taşıdıkları görülmektedir (Brock & Hundley, 2016; Dweck, 2006; 2008; 2015; Robinson, 2017; Wilson & Conyer, 2020). Bu stratejiler özetle şu şekilde sıralanabilir; (1) zihniyet farkındalığı oluşturmak, (2) nöroplastisiteyi tanıtmak, (3) “Henüz değil” in gücünü kullanmak, (4) Hatalardan öğrenmeyi öğretmek, (5) Gerçekçi pozitif bakış açısını desteklemek. Geri-bildirim odaklı stratejiler ise gelişim zihniyetini desteklemek amacıyla nasıl dönüt verilmesi gerektiğine odaklanmaktadır (Brock & Hundley, 2016; Dweck & Blackwell, 2016; Dweck, 2007; 2008; 2015; 2017; Rattan vd., 2012). Bu stratejiler ise şu şekildedir: (1) Performansı takdir etmek, çabayı övmek, (2) yapıcı geri bildirim kullanmak. Uygulamaya dönük stratejiler ise öğrenciler üzerinde gerçekleştirildiğinde, onların gelişim zihniyetlerini teşvik edecek pratikleri içermektedir (Dweck, 2017; Tod vd., 2011; Wilson & Conyer, 2020). Uygulamaya ilişkin bu stratejiler ise şu şekilde özetlenebilir: (1) Spesifik, ölçülebilir, ulaşılabilir hedefler belirlemek, (2) mücadele gerektiren görevler vermek, (3) hedefe ulaşmak için stratejiler belirlemek, (4) beyinle konuşmayı öğretmek, (5) gelişim zihniyeti için rol model olmak. Söz konusu bu stratejiler, eğitim ortamlarında öğretmenlerin gelişim zihniyetini teşvik etmek amacıyla yararlanabileceği pratik önerileri içermekle birlikte, alanyazındaki etkisi bulgularla kanıtlanmış araştırmalara ve Dweck’in (1999; 2000; 2006; 2015; 2018) çalışmalarına dayanmaktadır.

Gelişim zihniyeti stratejileri incelendiğinde, iletişimin büyük bir önem taşıdığı görülmektedir. Eğitim ortamlarında, öğretmen-öğrenci etkileşiminde büyük bir önem taşıyan geri bildirimle ilişkin alanyazında dikkat edilmesi önerilen durumlar aşağıda ayrı bir başlık altında ele alınmıştır.

2.2.1.1. Gelişim Zihniyeti Stratejileri ve Geri Bildirim

Geri-bildirim akademik gelişimin ayrılmaz bir parçasıdır. Potansiyel değerine rağmen geri-bildirim, öğrencilerde motivasyon ve teşvikin yanı sıra kaygı, korku, endişe de yaratabilmektedir (Moore & Kuol, 2005; Stone & Heen, 2014). Zihniyet Teorisine göre geri-bildirim öğrenciler üzerinde yarattığı bu etki onların gelişim zihniyetini veya sabit zihniyeti benimsemeleri ile ilişkilendirilmektedir (Dweck, 2006). Forsythe ve Johnson (2017) öğrencilerin zihniyetleri ile geri-bildirimlere

yönelik tepkilerini incelediği araştırmada, öğrencilerin zekâ ve yeteneklerini yorumlama biçimlerinin geri bildirimle yönelik tutumlarını ve davranışlarını etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Sabit zihniyete sahip öğrenciler, öz saygılarını korumak için geri-bildirimlere karşı savunmacı bir tutum sergilemekte; daha akıllı görünmeye çalışmakta; hata yapma konusunda aşırı endişe göstermekte ve büyük oranda sonuç odaklı davranmaktadırlar. Aynı zamanda sabit zihniyete sahip öğrenciler, akranlarının başarısı karşısında kendilerini tehdit altında hissetmektedirler (Saunders, 2013). Bu öğrenciler başarısızlığın kaynağının çoğunlukla dış faktörler olduğunu düşünme eğilimindedirler. Başarısız olduklarında “Bunu öğretmemişlerdi” veya “Derste bu anlatılmamıştı” şeklindeki ifadelerle kendileri dışındaki kişilerde suç arayabilmektedirler. Özetle, sabit bir zihniyete sahip öğrenciler, başarısızlıklarının çaba gösterme veya sıkı çalışma eksikliğinden değil, diğer insanların eylemlerinin sonucu olduğuna inanma eğilimindedirler (Dweck, 2006).

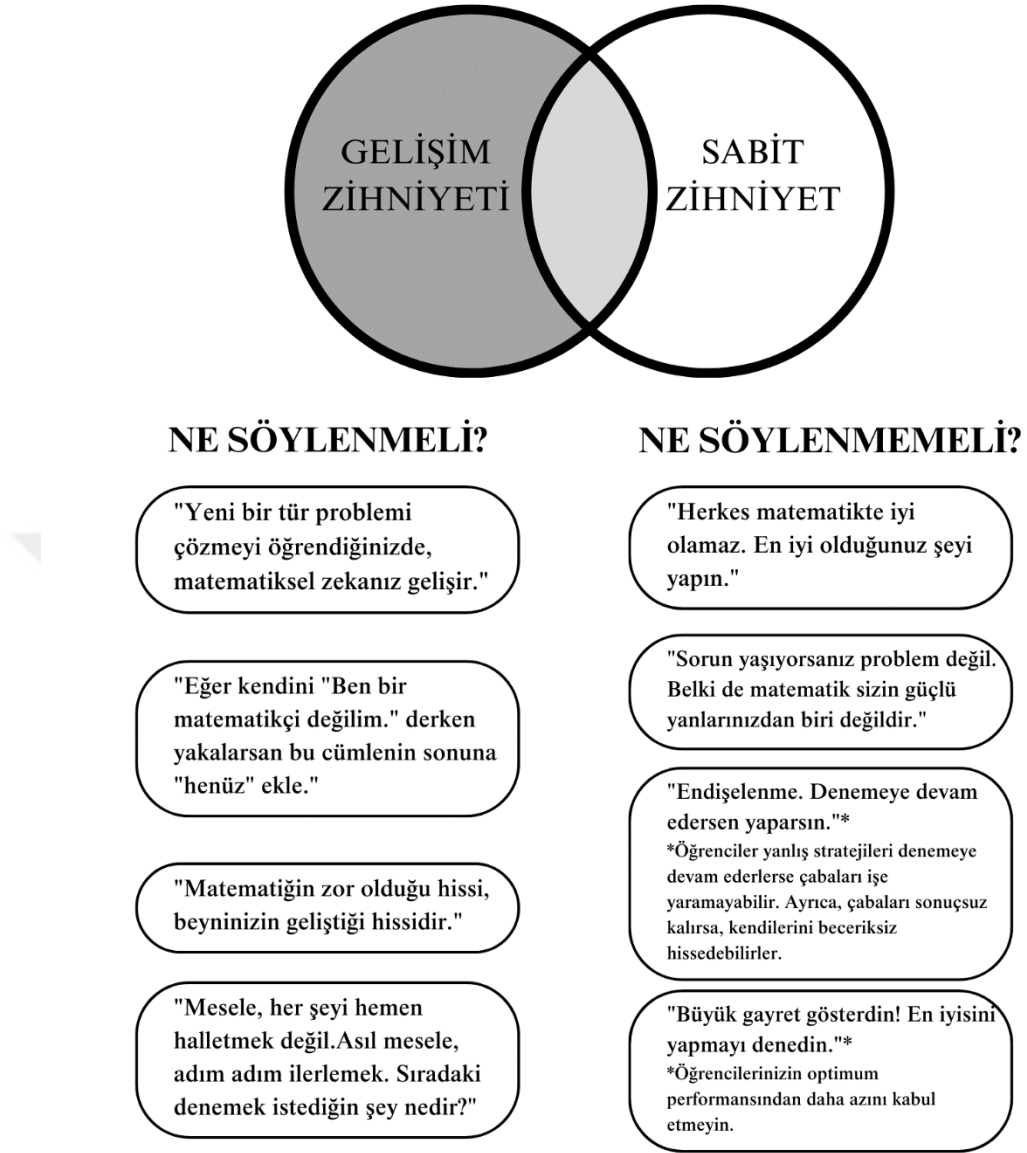
Geri bildirimin öğrenciler üzerindeki yadsınamaz etkisi, aynı zamanda öğretmenlerin de gelişim zihniyetini benimseyen ve yapıcı olan geri bildirimler sunmasının öğrencilerin gelişim zihniyeti üzerinde de önemli katkıları olacağını düşündürmektedir. Öğretmenlerin öğrencilerin zihniyeti hakkında bilgi sahibi olması geri-bildirim verme konusunda daha az stres yaşamalarını da sağlayabilmektedir (Jeffs vd., 2021). Truax (2018) gerçekleştirilen “Öğretmen Dili ve Gelişim Zihniyeti Geri Bildiriminin Yazma Motivasyonu Üzerindeki Etkisi” adlı araştırmada, öğretmenler tarafından kullanılan iletişim dilinin ve gelişim zihniyetini benimseyen geri bildirimin, ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinin yazma motivasyonları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Karma yöntemin benimsendiği bu araştırma sonuçları, istatistiksel olarak geri-bildirimlerin yazma motivasyonu üzerinde anlamlı bir etki göstermezken; nitel bulgular, nesnel geri bildirimin yazma motivasyonunu olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Ayrıca, gelişim zihniyetini benimseyen geri bildirimler, öğrencileri gelişim zihniyeti konusunda ilerleterek yazma motivasyonlarının artmasına yol açmıştır. Farklı bir araştırmada, Carpenter (2018) öğretmenlerin zekânın ve yeteneğin geliştirilebilir olduğu ile ilgili inançlarının öğrencilerin inançlarını ve zihniyetini nasıl etkilediği incelenmiş ve geri-bildirimlerin zihniyeti geliştirdiğine ilişkin bir veriye ulaşamamıştır; ancak, öğretmenlerin yaptıkları seçimlerin öğrencilerinde gelişen bir zihniyeti desteklemedeki önemine vurgu yapmıştır.

Gelişim zihniyeti stratejilerinin etkili olması noktasında, öğretmenler tarafından kullanılan övgü ifadeleri ve geri bildirimlerin içeriği ve ilettiği mesaj da önem taşımaktadır. Zihniyet üzerine yapılan araştırmalar, öğretmenlerin ve ebeveynlerin zekânın gelişebileceğine ilişkin inanca sahip olduklarında bunu öğrencilere veya çocuklarına aktarabilecekleri varsayımından (Frome & Eccles, 1998; Jodl vd., 2001) yola çıkmış; buna ilişkin birtakım kanıtlar ortaya koyulmuştur (Rattan vd. 2012; Song vd., 2022; Stipek vd., 2001). ABD’de 102 ilkokul öğrencisi üzerinde gerçekleştirdiği araştırmada, gelişim zihniyetine sahip olan ebeveynlerin çocuklarının okuma ve matematik becerilerinin sabit zihniyete sahip olanlara kıyasla daha gelişmiş olduğunu ortaya koymaktadır (Song vd., 2022). Benzer bir şekilde, Seo ve Lee (2021) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, Kore’de çalışmakta olan öğretmenler arasında gelişim zihniyetine sahip olanlar, sabit zihniyete sahip olanlara kıyasla, daha çok çaba odaklı davranmakta ve yeteneğe vurgu yapan geri bildirimleri daha az kullanmaktadır. Ancak, zihniyet aktarımının yetişkinden çocuğa doğru gerçekleşebileceği görüşünü desteklemeyen araştırmalar da mevcuttur (Haimovitz & Dweck, 2017). Aktarımın yetişkinden çocuğa direk geçmesi yerine, öğretmenlerin ve ebeveynlerin çocukla iletişimde kullandıkları dil zihniyet gelişimini destekleyen ya da engelleyen asıl unsur olarak ön plana çıkmaktadır. Çocukların özgüvenini desteklemek için başarılı olduklarında, onların zekâsını ve yeteneğini öven ifadelerin aslında onlara güven kazandırmak ve öğrenme motivasyonunu artırmak yerine zekânın ve yeteneğin sabit bir özellik olduğunu öğrettiği anlaşılmaktadır (Dweck & Mueller, 1998). Böylelikle daha zorlu bir engelle veya başarısızlıkla karşılaştıklarında, hâlâ yeteneklerinin sabit olduğunu düşünerek başa çıkamayacaklarını düşünebilmekte ve çaba göstermemeyi seçebilmektedir. Bunun tam tersine, sıkı çalışmaya ve kullanılan stratejilere yönelik övgü, öğrencilerin zekâ ve yeteneğin geliştirilebileceğine yönelik inançlarını güçlendirmektedir. Bir başka deyişle, öğretmenin öğrenciye yönelik kullandığı "Çok zekisin!" ifadesi, öğrenci motivasyonunu ve başarısını olumsuz etkileyebilmektedir (Dweck, 2007). Öğrencilerin sergiledikleri akademik performansa ilişkin aldıkları mesajlar, sabit veya gelişim zihniyetini benimsemeleri noktasında onları etkileyebilmektedir (Rattan vd., 2012). Özetle, öğrencileri, gösterdikleri çaba, odaklanma, sabır ve kullandıkları stratejiler gibi hususlarda övmek, onların gelişim zihniyetini güçlendirebilmekte; zekâ ve yeteneklerini övmek ise çabadan uzaklaşmalarına, bir engelle karşılaştıklarında pes etmelerine yol açabilmektedir (Dweck, 2007).

Öğretmen tarafından kullanılan övgü ifadelerinin içeriğinin yanı sıra geri bildirimlerin belli normlar temelinde olması gerektiği de önerilmektedir. Geri bildirimlerin sunulması sırasında Boaler (2015) (1) “herkes öğrenebilir”, (2) “hatalar değerlidir” ve (3) “sorular gerçekten önemlidir” şeklindeki üç normun dikkate alınmasını önermektedir. Bu üç temel norm, temelinde öğrencilere çabanın başarıyı getirebileceği, hata yapmaktan korkmamak gerektiği ve soru sormanın teşvik edildiği mesajlarını taşımaktadır. Öğrencilerin belirlenen normlara hep birlikte uyum göstermesi bu bağlamda bir sınıf kültürünün oluşmasını da sağlayabilecektir. Nitekim gelişim zihniyeti öğrencilerin sosyal etkileşiminden de etkilenmekte ve gelişim zihniyetine ilişkin kodların öğrenciler arasında yayılması mümkün olabilmektedir (King, 2020).

Zihniyet Teorisini yeniden ele alan çalışmasında Dweck (2015), gelişim zihniyeti ve sabit zihniyete ilişkin birtakım yanlış kavramsallaştırmaların önüne geçmek istemiştir. Dweck (2015), gelişim zihniyetine sahip olmanın bir süreç gerektirdiğine, kişinin sabit ya da gelişim zihniyetlerinden sadece birine sahip olmak yerine bunların bir karışımı olduğuna vurgu yapmaktadır. Ayrıca, sınıf ortamında eğitimcilerin gelişim zihniyetini teşvik etmek amacıyla getirdiği öneri; sabit zihniyetin yasak ve kötü bir adlandırmayla uzaklaştırılması için uğraşmak yerine onu meşru hale getirmektir. Her bireyin gelişim ve sabit zihniyetlerinin bir karışımı olduğu kabulünden hareketle, sabit zihniyeti temsil eden tepkilere odaklanarak gelişimi engelleyen düşünce yapısını değiştirmek mümkün olabilir. Dweck (2015) ayrıca, Şekil 10’da belirtildiği gibi bir öğretmenin öğrencileri sınıf ortamında cesaretlendirmek için kullanmasını/kullanmamasını önerdiği geri bildirim ifadelerini örneklendirmiştir.

Şekil 11. Öğrenciler Nasıl Cesaretlendirilmeli?



Kaynak: Dweck, 2015, s.243

Şekil 10'da görülen örneklerden de yola çıkarak eğitim ortamlarında öğrencilerle iletişimde kullanılacak söylemlerin bilinçli olarak seçilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Ancak, söylemlerin davranışlarla da desteklenmesi gerektiğine dikkat çeken Dweck (2015), eğer öğretmen çocukların hata yapmaktan korktukları bir ortam yaratırsa, gelişim zihniyetini destekleyen ifadelerin etkili olmayacağına vurgu yapmaktadır. Aynı zamanda, *Mindset* adlı kitabın güncellenmiş baskısında (Dweck, 2017) eklenen yeni bölüm de teoriye ilişkin bir güncellemeye dikkat çekmektedir. Söz konusu bölümde, Dweck (2017) önemli olanın öğrenme sürecinin devamlılığı olduğuna dikkat çekmiş ve sadece çabayla değil, yeni stratejiler

deneyerek, gerekli yardım ve rehberlik sağlanarak başarının elde edilebileceğini belirtmiştir.

Dweck (2006; 2019) tarafından ileri sürülen gelişim zihniyeti stratejilerine uygun olarak Mindsetworks (2023) tarafından “Gelişim zihniyeti Geri Bildirim Aracı” hazırlanmıştır. Söz konusu araçta öğretmenin farklı durumlarda öğrencilere yönelik kullanması önerilen geri bildirim ifadeleri yer almaktadır. Araç özet olarak şu durumları ele almaktadır:

(i)*Bir öğrenci çaba göstermesine rağmen başarılı olamıyorsa*: öğrenciyi başarısızlığı öğrenme fırsatı olarak görmeye teşvik edin, sorunu çözmek için yeni stratejiler önerin, öğrenciyi bu kadar çok çaba harcadığı için övün, vb.

(ii)*Bir öğrenci çaba sarf ederek başarılı olursa*: öğrencinin çabasını ve ısrarını övün, öğrencinin davranışını (örneğin, zaman yönetimi, stratejiler) övün, öğrencinin ne kadar ilerleme kaydettiğini vb. belirtin.

(iii)*Bir öğrenci fazla çaba göstermeden başarılı olursa*: daha zorlayıcı bir görev önerin, öğrenciden görevde diğerlerine yardım etmesini isteyin, öğrencinin üzerinde çalışabileceği başka bir beceri arayın, vb.

(iv)*Bir öğrenci çaba eksikliğinden dolayı başarısız olursa*: öğrencinin hangi engellerle karşı karşıya olduğunu araştırın ve bunları aşmak için yardım sunun, daha çekici öğrenme hedefleri hakkında konuşun, yeni stratejiler önerin, vb.

(v)*Bir öğrencinin geliştirilmesi gereken belirli becerileri yoksa*: yeni stratejiler önerin, daha fazla bilgi verin, öğrenciyi denemeye ve hatalardan korkmamaya teşvik edin, vb.

(vi)*Bir öğrenci ilerleme kaydederse*: öğrencinin stratejilerini ve sıkı çalışmasını övün, öğrenciye başlangıçtaki zorlukları hatırlatın, öğrencinin ne kadar ilerleme kaydettiğini vurgulayın, vb.

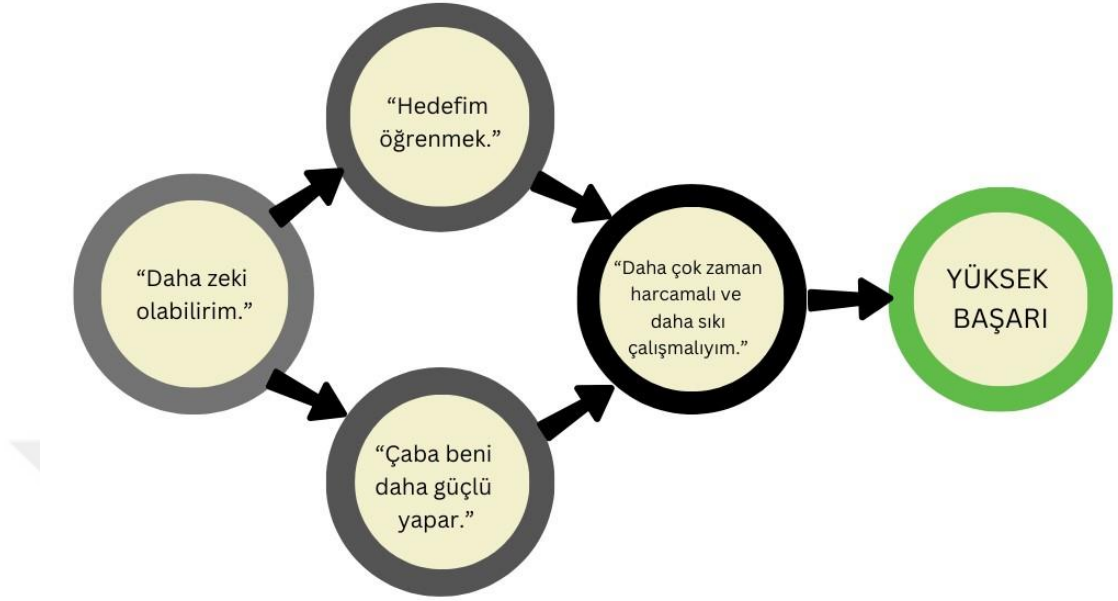
2.2.2. Gelişim Zihniyeti Uygulamalarında Yararlanılan Yöntem ve Araçlar

Gelişim Zihniyeti Teorisini ele alan araştırmalarda, tipik yöntem ve araçların kullanıldığı görülmektedir. Bunlar; gelecekteki bir öğrenciye gelişim zihniyeti mesajı ileten bir mektup yazmak (Good vd., 2003), beynin plastisitesi hakkında makale okumak (Paunesku vd., 2015), makaleleri özetlemek ve temel fikirleri savunmak (Yeager vd., 2018), atölye çalışması (Blackwell vd., 2007), gelişim zihniyetiyle ilgili

çevrimiçi video izlemek (Yeager vd. 2019) şeklindedir. Bu yöntem ve araçlar aracılığıyla gelişim zihniyetini destekleyecek olumlu etkileri birleştiren ve zaman içinde yinelenen psikolojik süreçlerin işe koşulması sağlanır (Canning & Limeri, 2023). Öğrencilerde gelişim zihniyetini desteklemeyi amaçlayan bu araştırmalar, öğrencilerin öğrenme süreçlerini nasıl anlamlandırdıklarına odaklanmaktadır (Canning & Limeri, 2023). Bu doğrultuda kritik zamanlarda öğrencilere gelişim zihniyetini teşvik edecek mesajları iletmek amacıyla psikolojik temelli teori ve araştırmalardan yararlanılmaktadır (Walton & Wilson, 2018).

Sabit zihniyete sahip öğrenciler, diğer öğrencilerin başarısını tehdit olarak görme eğilimindedirler (Saunders, 2013). Aynı zamanda, başarısız olduklarında bunun eksik çaba, kararlı olmama, sıkı çalışmama gibi kendileri ile ilişkili nedenlerden değil dış faktörlerden kaynaklandığını düşünmektedirler (Dweck, 2006). Sabit zihniyetli öğrencilerin başarısızlıkla sonuçlanan bir sınav sonrasında genellikle “Bunu öğretmen anlatmamıştı” veya “Bu konu kitapta yoktu” gibi ifadeleri kullanarak dış faktörleri suçladığı görülmektedir. Bu ifadeleri kullanan öğrenciler, sınavdaki başarısızlıklarının kaynağını diğer insanların eylemleri olarak görmektedir. Şekil 12’de görselleştirilen modelde de görüleceği üzere, gelişim zihniyetine sahip öğrenciler ise zekânın şekillendirilebilir olduğuna, başarısızlıkları sayesinde yeni bilgi ve deneyimler kazanacaklarına inanmaktadırlar (Blackwell vd., 2007).

Şekil 12. Gelişim Zihniyeti Başarı İlişkisi



Kaynak: Blackwell vd., 2007'den uyarlayan Mindsetworks, 2023

Daha zeki olmanın mümkün olacağına inanan öğrenci, öğrenme hedefleri belirleyerek, yeterli çaba, sıkı çalışma ve gerekli zaman ile yüksek başarıya ulaşabilmektedir (Blackwell vd., 2007). Çabanın önemine inanmak, gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin, başarısızlığı öğrenmeye devam etmeye teşvik eden bir motivasyon aracı olarak görmelerini sağlamaktadır (Plaks & Stecher, 2007). Sabit zihniyetli öğrencilerin aksine bu öğrenciler başarısızlıkların sebebini dış faktörlerde aramayıp sonraki denemelerinde başarıya götürecek stratejileri aramaktadırlar. Bu motivasyonla ve kararlılıkla öğrenme sürecine devam eden öğrenciler de başarıya ulaşmaktadırlar (Dweck, 1999; 2006).

Gelişim zihniyetini desteklemeyi amaçlayan araştırmalarda temel üç unsur yer almaktadır (Padır & Vangölü, 2023). Bunlardan ilki, bilimsel güvenirliliktir. Gelişim zihniyeti uygulamalarında beynin gelişim potansiyeline vurgu yapan beyin plastisitesi hakkında bilimsel bilgi aktarımı gerçekleştirilerek, öğrencilerin beynin işlenebilir olduğu yönünde ikna edilmesi amaçlanmaktadır. İkinci unsur, yoğun egzersizler sonucunda kasların gelişmesi ile bağlantılı olarak beynin de aslında bir

kas olduğu ve zorlu görevler karşısında mücadele edildiğinde gelişebileceği metaforudur. Bu metaforun amacı, öğrencilere çabanın değerini göstererek sabit zihniyetle ilgili inançlarını zayıflatmak ve gelişim zihniyetini desteklemektir. Nörobilimsel çalışmalar da beynin yoğun çaba gerektiren görevler sonucunda yeni nörol ağlar oluşturduğunu ve güçlendiğini ortaya koymaktadır (Stokes, 2004). Buradan hareketle, mücadele etmenin aslında bir yetersizlik göstergesi değil nörol ağları güçlendirerek beyni daha güçlü hale getiren bir araç olduğu mesajı verilmek istenmektedir (Dweck & Yeager, 2018). Üçüncü unsur, öğrencilerde oluşması beklenen bu görüşlerin gerçek yaşama transferidir. Bu amaçla, gelişim zihniyeti uygulamalarında, gelişim zihniyetini benimseyerek başarılı olan insanların hayat hikâyelerinden ve gelişim zihniyeti mesajlarından yola çıkarak yazma çalışması yapılmaktadır. Gelişim zihniyeti uygulamalarında, sıklıkla başvurulanan bir yöntem de öğrencilere akademik zorluklar yaşayan ve gelişim zihniyetinin mesajlarından habersiz olan hayali bir öğrenciye mektup yazma çalışmasıdır. Öğrenciler, yeni öğrendikleri gelişim zihniyeti fikirlerini kullanarak zorluklarla mücadele etmeye çalışan bu hayali öğrenciyi ikna etmeye ve cesaretlendirmeye çalışırlar. Bu sayede, öğrencilerin gelişim zihniyeti ile ilgili mesajları tekrar ederek hafızalarına alması hem de “Söylemek inanmaktır.” ilkesinden hareketle içselleştirmesi sağlanmaktadır (Aronson, 1999).

2.2.3. Gelişim Zihniyeti Uygulamalarına İlişkin Tartışmalar

Gelişim zihniyeti uygulamalarına yönelik getirilen eleştirilerin başında, bu stratejilerin ve kısa süreli uygulamaların gelişim zihniyeti ve akademik başarı üzerindeki etkisinin yansıtıldığı gibi yüksek olmaması gelmektedir. Macnamara ve Burgoyne, (2023) tarafından gerçekleştirilen kapsamlı bir meta-analiz çalışması sonuçları, alanyazındaki yaygın görüşün aksine gelişim zihniyeti stratejilerinin akademik başarı üzerindeki olumlu etkisini kabul etmemektedir. Araştırma bulgularına göre, gelişim zihniyeti uygulamalarının faydalarına ilişkin kanıtlar, hem nicelik hem de kalite açısından sistematik olarak değerlendirilmemiştir. Gerçekleştirilen gelişim zihniyeti uygulamalarının çalışma tasarımı, analizinde ve raporlamasında önemli eksiklikler ve yanlılık olduğu ileri sürülmektedir. Söz konusu uygulamalar sonucunda, Macnamara ve Burgoyne’ye göre (2023) öğrencilerin gelişim zihniyeti ve akademik başarıları üzerinde belirgin bir etkiden söz edilmesi mümkün değildir. Furnham, ve diğerkleri (2003), İngiltere’de

lisans öğrencileri üzerinde gerçekleştirdiği boylamsal bir çalışmada, artırılmış teoriyi savunan zekânın geliştirilebilir olduğu inancının akademik performansla anlamlı düzeyde ilişkili olmadığını ortaya koymuştur. Gelişim zihniyeti uygulamalarına getirilen bir başka eleştiri ise çalışmaların büyük bir kısmının ABD kaynaklı olması ve Dweck tarafından veya Dweck ile birlikte yürütülmesidir (Donohoe vd., 2012). Ancak yakın tarihli araştırmalara bakıldığında, Zihniyet Teorisinin dünya genelinde yaygınlaşması ile ABD dışında ve Dweck'in katılım sağlamadığı çalışmaların sayısının da arttığını söylemek mümkündür.

2.3. Gelişim Zihniyeti ile İlişkili Kavramlar

Alanyazında gelişim zihniyetini konu alan çalışmalar, araştırmanın amacı ve ulaşılan bulgular doğrultusunda ilişkili olduğu konuya göre farklı başlıklar altında incelenmiştir. Öncelikle gelişim zihniyeti teorisinin bilimsel dayanağını oluşturan beynin plastisitesine ilişkin araştırmalara yer verildikten sonra gelişim zihniyetinin öz yeterlik, öz düzenleme ilişkisi, geri-bildirim, biliş üstü beceriler ve akademik başarı ile ilişkisine dair çalışmalara yer verilmiş ve son olarak mevcut araştırmanın bir örneğini temsil ettiği gelişim zihniyeti stratejilerinin kullanıldığı çalışmalar kronolojik olarak sunulmuştur.

2.3.1. Gelişim Zihniyeti ve Beynin Plastisitesi

Son yıllarda önemli oranda artış gösteren beyin araştırmaları, beynin fonksiyonları ve plastisitesi hakkında daha derin bilgiye ulaşılmasını mümkün kılmıştır. Beynin yapısının daha yakından tanınmasına imkan tanıyan bu gelişmeler gelişim zihniyeti teorisinin de bilimsel temellerinin atılmasını sağlamıştır (Blackwell vd., 2007). Beynin plastisitesi, diğer bir adıyla nöroplastisite, beyin hücrelerinin (nöronlar) yapısının ve işlevinin deneyimlere bağlı olarak değişebilme yeteneğini ifade etmektedir (Dan, 2019, s. 1). İlk olarak 1890'da William James tarafından Psikolojinin İlkeleri adlı kitapta ele alınan bu kavram, beynin uyum sağlayabilmek için yapısal ve işlevsel değişiklikler içeren karmaşık değişim sürecine dikkat çekmektedir. Aynı zamanda, beynin plastisitesi karmaşık sinir ağlarının genetik olarak önceden belirlenmiş ve sabit yapılar olmadığını, aksine yaşam boyunca sürekli olarak şekillenip geliştiğini ortaya koymaktadır (Demarin vd., 2014).

Gelişim zihniyeti teorisi de bireylerin yeteneklerinin çoğunlukla çaba, öğrenme ve deneyimle geliştirilebileceğini savunurken temelde, sürekli öğrenme ve çabanın, beyinde yeni sinir bağlantılarının oluşmasına ve güçlenmesine yol açtığı tezine dayanmaktadır (Sarrasin vd., 2018). Bu tezi doğrulamayı amaçlayan farklı deneysel çalışmalar yürütülmüştür. "Experience-Dependent Plasticity of Adult Rat Barrel Cortex" adlı araştırmada, yetişkin deney farelerinin beyin korteksinde deneyime bağlı değişim olup olmadığı incelenmiş ve bu deneyimlerin beynin yapısında değişikliğe yol açtığı kanıtlanmıştır (Diamond vd., 1993). "The Synaptic Plasticity and Memory Hypothesis: Encoding, Storage and Persistence" adlı bir başka araştırmada ise sinir hücreleri arasındaki bağlantıların güçlenmesi veya zayıflamasının, bilgi depolama ve hatırlama süreçleri üzerindeki etkileri araştırılmış ve nöroplastisitenin varlığına ilişkin kanıtlar ileri sürülmüştür (Takeuchi vd., 2014). Bu araştırmalar, beynin değişen, güçlenen veya zayıflayan dinamik ve esnek bir yapıda olduğunu ortaya koymaktadır.

Beynin bu esnek yapısı, nöronlar arasındaki sinaptik bağlantıların da dinamik bir güce sahip olduğuna işaret etmektedir (Dubinsky vd., 2013). Kullanıldığında güçlenen bu bağlar, beynin zorlu durumlarla karşılaşmaması halinde zayıflamaktadır. Bu nedenle nöroplastisiteyi artırmak için beyni zorlu görevlerle karşılaştırmak gerekmektedir (Staneiu, 2023). Beyin zorlu görevlerle karşılaştığında nöronlar arasında yeni sinapslar oluşabilmekte, mevcut sinapslar değişebilmektedir (Kania vd., 2017). Buradan hareketle, doğru ve uygun stratejiler kullanıldığında zekânın kaynağı olan beynin gelişebileceğini söylemek mümkündür. Zekânın geliştirilebilir olduğu inancını temsil eden gelişim zihniyeti de bu noktada nöroplastisite ile sıkı bir ilişki içindedir. Çünkü gelişim zihniyetini teşvik etmek nöroplastisiteyi olumlu etkilemekte ve aynı zamanda öğrenme süreçleri de nöroplastisite sayesinde olumlu bir gelişim göstermektedir. Aynı zamanda nöroplastisiteyi öğrencilere tanıtmak ve beynin gelişebilen doğası hakkındaki farkındalığı artırmak da gelişim zihniyetini teşvik etmektedir (Sarrasin vd., 2018). Öğrencilere beynin esnek yapısına ilişkin kanıtlara dayalı bilgiler sunmak, gelişim inançlarını güçlendirecek bir etki yapabilmektedir (Blackwell vd., 2007). Bu bağlamda mevcut araştırmanın uygulama sürecinde gelişim zihniyeti strateji kullanımını içeren etkinliklerin odak noktalarından biri de nöroplastisite hakkında öğrencileri bilinçlendirmektir.

2.3.2. Gelişim Zihniyeti ve Öz yeterlik İlişkisi

Bandura (1986) öz yeterliği, kişinin belirli alanlarda başarılı olabileceğine ilişkin inancı olarak tanımlamaktadır. Bu inanç, kişinin seçimlerini, engellerle başa çıkma şeklini, başarıyı elde edene kadar ısrarcı olmasını ve çaba göstermesini etkilemektedir (Bandura, 1997). Zorluklar ne kadar çaba gerektiriyorsa, öz yeterlik de o oranda güçlenmektedir. Kolaylıkla elde edilmiş başarılar sonunda kazanılan öz yeterlik, karşılaşılan bir başarısızlık karşısında kolayca kaybedilebilmektedir (Bandura, 1995). Öz yeterlik, aynı zamanda kişinin sahip olduğu zihniyetle de ilişkilendirilmektedir. Gelişim zihniyetine sahip öğrenciler, akranlarının başarılı olduğu bir görevi gözlemlediklerinde, kendilerinde de başarılı olma potansiyeli olduğunu düşünürler. Ancak, sabit zihniyete sahip öğrenciler, başkalarının başarısını tehdit olarak algılamalarının yanı sıra başarısızlıkla karşılaştıklarında çabuk pes etmekte veya daha az çaba göstermektedirler (Rhew vd. 2018). Diğer bir deyişle, gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin öz yeterlik becerisi, sabit zihniyete sahip olanlara kıyasla karakteristik olarak daha gelişmiştir (Schwarzer, 2014).

Deneyisel araştırmalar, genel olarak, daha az ilerleme gösteren öğrencilerin diğerlerine kıyasla, daha düşük içsel motivasyona ve daha düşük öz-yeterliğe sahip olduğunu ileri sürmektedir (Chow & Yong, 2013; O' Shea vd., 2017; Safree vd., 2009). Özellikle sosyoekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin, ortaokulda ilerledikçe, derse yönelik ilgileri azalma eğilimi göstermektedir (Li & Lerner, 2011; Wang & Degol, 2014; Wigfield vd., 2006). Bu negatif eğilim, matematik başarısını düşürmekte ve derse katılım oranını azaltmaktadır (Fredricks vd., 2016). Ancak gelişim zihniyeti stratejileri ile öğrencilerin çaba ve sıkı çalışma ile matematik başarılarını artıracabilecekleri yönündeki inançları onların gelecekteki matematik dersi seçimlerini olumlu etkileyebilmektedir (Romero vd., 2014). Öğrencinin matematik gibi belirli bir akademik alanda yeni becerilere ve görevlere yönelik başarılı olacağına ilişkin inancını ifade eden öz yeterlik becerisi (Bandura, 1997), akademik başarı gibi gelişim zihniyeti stratejileri kullanımı sonucunda olumlu bir gelişim gösterebilmektedir (Burnette vd., 2013; McWilliams, 2015; Samuel & Warner, 2021). Gelişimsel kanıtlar, gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin içsel atıf yapma eğiliminde olduklarını ve güçlü bir akademik öz yeterlik duygusuna sahip olduklarını ortaya koymuştur (McWilliams, 2015). Aynı zamanda, PISA 2018 sonuçları da,

gelişen zihniyetin öğrencilerin öz-yeterliği ile olumlu bir ilişki içinde olduğunu göstermiştir (Schleicher, 2019).

Öz yeterlik inancı, aynı zamanda, öğrencilerin akademik motivasyonunu da önemli ölçüde etkileyen bir gösterge olarak kabul edilmektedir (Zimmerman, 2000). Yüksek akademik öz-yeterliğe sahip öğrenciler, zorlu bir görevi tamamlamak için daha çok çalışırken, akademik öz-yeterliği düşük öğrenciler başarısız olduklarında kolaylıkla motivasyon kaybına uğramakta ve gelecek etkinliklere katılımda isteksizlik göstermektedirler (Zimmerman, 2000).

Alanyazında gelişim zihniyeti ve öz yeterlik ilişkisine odaklanan birtakım araştırmalar mevcuttur (Klassen vd., 2008; Komarraju & Nadler, 2013). Klassen ve diğerleri (2008), tarafından gerçekleştirilen bir araştırma bulguları, düşük öz-yeterliğe sahip lisans öğrencilerinin diğerlerine kıyasla daha düşük ders puanlarına sahip olduklarını ve işlerini erteleme eğilimi gösterdiklerini ortaya koymuştur. Buradan hareketle, öz yeterlik becerisinin gelişim zihniyetine benzer şekilde akademik başarı ile olumlu bir ilişki içinde olduğunu söylemek mümkündür. Çünkü, gelişim zihniyetine sahip öğrenciler, çaba gösterme ve zorlu görevlerle başa çıkma konusunda istekli olmaktadır (Urdan & Turner, 2005). Dolayısıyla, gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin aynı zamanda yüksek akademik özyeterliğe sahip olmaları doğal bir sonuçtur ve bu da akademik başarı ile sonuçlanmaktadır (Dweck, 2009). Ancak bu sonuçların aksine, okuma güçlüğü nedeniyle özel eğitim alan ortaokul öğrencilerine yönelik gelişim zihniyeti strateji kullanımı sonucunda deney grubundaki öğrencilerin öğrenme motivasyonu önemli ölçüde artarken öz yeterlik konusunda anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir (Rhew vd., 2018).

Komarraju ve Nadler (2013) tarafından gerçekleştirilen “Öz-yeterlik ve akademik başarı: Örtülü inançlar, hedefler ve çaba düzenlemesi neden önemlidir?” adlı araştırmada 407 lisans öğrencisi üzerinde, akademik başarı ile motivasyon, üst-bilişsel beceriler ve kaynak yönetimi incelenmiş; öz-yeterliği ve öz güveni yüksek öğrencilerin, zekânın değişken olduğuna ve çabayla belirlendiğine inanma eğilimlerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak, düşük öz yeterliliğe sahip öğrenciler zekânın doğuştan ve değiştirilemez olduğuna inanma eğiliminde iken yüksek öz yeterliliğe sahip öğrenciler, meydan okuma ve daha iyi performansa ulaşma yönünde çaba göstermektedir. Genel olarak, öz-yeterliği yüksek

öğrenciler dürtülerini izleyip öz düzenleme yaptıkları ve zorluklar karşısında sebat ettikleri için akademik olarak daha yüksek başarı gösterebilmişlerdir.

2.3.3. Gelişim Zihniyeti ve Öz Düzenleme İlişkisi

Gelişim zihniyeti, olumlu psikolojik sonuçlar oluşturmada etkin bir güce sahip olduğu gibi (Dweck, 2006), öz düzenleme süreçleriyle de ilişkilidir (Zhao vd., 2021). Wang ve diğerleri (2019) öğrencilerin zekâyâ yönelik inançlarının öz düzenleme becerilerini etkinleştirebileceğini ve geliştirebileceğini ileri sürmektedir. Aynı zamanda, gelişim zihniyetine sahip olabilmesi için öğrencilerin kendi bilişsel gelişimlerinin farkında olmaları gerekmekte olup gelişim zihniyeti stratejileriyle iletilmek istenen mesajı alabilmeleri de yine öz düzenleme becerilerinin gelişimiyle mümkündür (Wang vd., 2021). Öz düzenleme becerisi, gelişim zihniyetinin teşvik edilmesini ve böylece çabaya yönelik algının şekillenmesini sağlayabilmektedir (Mrazek vd., 2018). Aynı zamanda, boylamsal kanıtlar öğrencilerin gelişim zihniyeti ile öz düzenleme becerisinin gelişimi arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu gösterirken (Job vd., 2015); öğrencilerin yetenekleri hakkındaki inançları, öğrencilerin öz düzenlemeyi öğrenme eğilimlerine yön verdiği sonucuna ulaşılmıştır (Karlen vd., 2021). Hedef belirleme sürecinin çeşitli aşamalarında öz düzenlemeye yönelik üç temel yaklaşımın, gelişim zihniyeti tarafından etkinleştirildiği düşünülmektedir (Zhao vd., 2021). Bu üç yaklaşımdan birincisi, gelişim zihniyetinin içsel tatmin için bir beceriyi öğrenme veya o beceride uzmanlaşma amacıyla kişiyi öğrenme odaklı hedef belirlemeye teşvik ettiğini; sabit zihniyetin ise, kişiyi yeteneklerini başkalarına kanıtlama amacına yönelttiğinden performans odaklı hedef belirlemeyi teşvik ettiğini belirtmektedir (Maurer, 2023). İkinci yaklaşıma göre, hedefe ulaşma sürecinde gelişim zihniyetine sahip olanlar ustalık yönelimli stratejileri seçerken, sabit zihniyete sahip olanlar zorluklardan kaçınmak için çaresizlik odaklı stratejiler sergileme eğiliminde olduklarını ileri sürmektedir (Henderson & Dweck, 1990). Üçüncü olarak, hedef izleme sürecinde gelişim zihniyetine sahip kişiler geleceğe dair iyimser düşüncelere sahip olurken (Dweck & Yeager, 2018), sabit zihniyete sahip olanlar olumsuz duygular ve gelecek beklentisi içine girerler (Burnette vd., 2013).

Gelişim zihniyeti üzerine yapılan araştırmalar, gelişim zihniyetine sahip olmanın olumlu öğrenme davranışlarının bir yordayıcısı olduğunu belirtmektedir. Bu olumlu

öğrenme davranışlarına örnek vermek gerekirse, öğrenme sürecinde daha az endişe duyma (Da Fonseca vd., 2008); zorlu görevlerle karşılaşıldığında mücadele etme ve ısrarcı olma (Mueller & Dweck, 1998); yapıcı bir şekilde öğrenme (Shih, 2011) davranışları gelişim zihniyetine sahip olmanın bir sonucu olarak görülmektedir. Aynı zamanda, gelişim zihniyeti öğrenme sürecinde öz düzenleme becerisini kullanma (Chen & Pajares, 2010) ve daha büyük akademik hedefler belirleme (Blackwell vd., 2007) gibi öğrenme davranışları ile de bağlantılıdır. Gelişim zihniyetini benimseyen öğrenciler, çabayı üretken bir faktör olarak görmekte (Blackwell vd., 2007) ve öğrenme süreçlerine daha aktif katılım sağlamakta (Zeng vd., 2016) ve akademik görevleri yerine getirirken daha yüksek motivasyona sahip olmaktadır (Rhew vd. 2018). Bu nedenle, gelişim zihniyetine sahip olmak öğrencilerin öğrenme hedeflerini planlama, bu hedeflere ulaşmak için stratejiler geliştirme ve uygulama noktasında avantajlı olmalarını sağlamaktadır.

Çin'de COVID-19 salgınından önemli ölçüde etkilenen üniversitelerdeki 486 öğrencinin yer aldığı bir çalışmada öğrencilerin gelişim zihniyetine sahip olmasının öz düzenleme becerileri ile olumlu bir ilişki içinde olduğu ortaya konmuştur (Jiang vd., 2023). Aynı zamanda bu araştırma bulguları, zorlu süreçlerde öğrencilerin planlama ve öğrenme hedeflerine ulaşmada tutarlı olmaları konusunda gelişim zihniyetinin destekleyici bir faktör olduğunu belirtmektedir.

Öz düzenleme becerisi ile zihniyet ve başarısızlığa karşı verilen tepki arasındaki ilişkiyi araştıran Burnette ve diğerleri (2020), gelişim zihniyetine sahip kişilerin başarısızlık karşısında daha az olumsuz duygu bildirdiklerini, gelecekteki hedeflerine ulaşma konusunda daha iyimser davrandıklarını ve daha az kaçınmacı davranarak bu durumla başa çıkmaya çalıştıklarını ortaya koyarak, gelişim zihniyeti ile öz düzenleme becerisinin eş zamanlı gelişimine vurgu yapmıştır. Tucker-Drob ve diğerleri (2016), tarafından gerçekleştirilen “Çocukluk karakteri ölçümleri ile akademik başarı arasında genetik aracılı ilişkiler” adlı araştırma, Teksas İkiz Projesi'nden okul çağındaki 811 ikiz ve üçüzden oluşan nüfusa dayalı bir örneklemi kapsamaktadır. Gerçekleştirilen araştırma sonucunda, gelişim zihniyeti ve cesaret arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.

Burnette ve diğerleri (2020) tarafından gerçekleştirilen “Gelişim zihniyeti ve psikolojik sıkıntı: Bir meta-analiz” adlı meta-analiz çalışmasında, zihniyet yapısının psikolojik sorunlar ve problemlerle başa çıkabilme durumu ile ilişkili olup

olmadığını belirlemek amacıyla 1988 ile 2019 yılları arasında yayımlanan 72 çalışma incelenmiştir. Meta-analitik sonuçlar zihniyet yapısının minimal etkilerle de olsa psikolojik sorunlarla başa çıkma ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca gelişen zihin yapısı ile psikolojik sorunlar arasında negatif bir ilişki vardır.

Sonuç olarak, gelişim zihniyeti stratejileri, özellikle sürekli bir çabanın gerektiği görevlerde, öz düzenlemeyi geliştirmek için kullanışlı bir araç olarak görülmektedir (Mrazek vd., 2018). Bu stratejiler, öğrencilerin öz düzenleme yapmasını teşvik edici özellikte olmasının yanı sıra zorlu görevler için çaba gösterme, azimli olma ve hedefe bağlılık konularında da öğrencileri desteklemektedir (Mrazek vd., 2018).

2.3.4. Gelişim Zihniyeti ve Biliş Üstü Beceriler İlişkisi

Biliş üstü (metakognitif) beceriler, düşüncelerinin farkında olma ve nasıl düşündüğünü düzenleme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Flavell, 1987). Biliş üstü beceriler, öğretilen ve geliştirilebilen nitelikte olup temelde üç beceriyi içermektedir (Zimmerman & Moylan, 2009): planlama, yansıtma ve değerlendirme. Planlama, hedefi belirleme ve o hedefe nasıl ulaşılabileceğine dair plan yapma anlamına gelirken; yansıtma, belirlenen bu hedefe doğru gerçekleştirilen ilerleme sürecini, değerlendirme ise hedefe ulaşma sürecini kapsamaktadır (Zimmerman & Moylan, 2009).

Planlama, yansıtma, değerlendirme gibi biliş üstü beceriler matematik öğrenme becerisini ve matematik öz yeterlik algısını da şekillendirmekte etkili olmaktadır (Wang vd., 2021). Öğrenciler, belirli disiplinlerde o disipline özgü kavramları ve karmaşık yapıları öğrenirken biliş üstü becerilere sahip olmak, hangi öğrenme stratejilerini kullanacaklarına karar vermelerine, ilgilerini kaybetmeden öğretim hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olmaktadır (Wang vd., 2021). Biliş üstü becerilere sahip öğrenciler, akademik açıdan daha iyi bir performans sergileyebilmektedir (Umemoto vd., 2016). Örneğin biliş üstü becerilere sahip olma matematik öğreniminde, yüksek akademik başarı ile sonuçlanmaktadır (Wang vd., 2021). Diğer bir deyişle, öğrenme süreçleri bu beceriler üzerinde olumlu etkilere sahiptir (Isaacson & Fujita, 2006). Gelişim zihniyeti gibi bir motivasyonel değişkenin, biliş üstü becerilerin teorik yapılarıyla uyum gösterdiğini ve öğrenme süreçlerinin güçlü bir yordayıcısı olduğunu belirtmektedir (Bai vd., 2020).

Bu bağlamda, biliş üstü beceriler ve gelişim zihniyeti ilişkisi, gelişim zihniyeti uygulamalarını tasarlamak ve öğrencilerin öğrenme süreçlerine katkı sunmak adına bu iki kavram arasındaki ilişkinin incelenmesi önerilmektedir (Yeager & Dweck, 2012).

2.3.5. Gelişim Zihniyeti ve Akademik Başarı İlişkisi

Yürütülen araştırma kapsamında, akademik başarı bağlamında matematik dersi başarısı ele alınmıştır. Matematik, çoğu öğrenci için zor bir ders olarak kabul edilmekle birlikte matematik öğrenirken daha dirençli olmaya ihtiyaç vardır (Hart, 1980). Öte yandan, bir öğrencinin matematiği her zaman kolaylıkla öğrenebilmesini sağlamaya çalışmak da doğru bir yöntem olarak görülmemektedir. Çünkü bir öğrenci matematikte her zaman zorlanmadan öğreniyorsa ileriki süreçte karşılaşacağı bir göreve hazırlıksız yakalanabilir (Ward-Penny vd., 2011). Matematik dersi öğrenme sürecinin gerektirdiği birtakım engeller sunabilir ve bu engellerle mücadele de bu sürecin bir parçasıdır (Lee & Wilder, 2017). Bu nedenle izlenecek birtakım stratejiler ile öğrencilerin matematik dersinde zorlukları görme ve onlarla mücadele etme konusunda inanç ve tutumlarını etkilemek mümkündür (Blackwell vd., 2007). Bu stratejilerin kullanımındaki amaç, engelleri kaldırarak öğrencilerin kolaylıkla ilerlemesini sağlamak yerine bu engellerle mücadele etmeleri için teşvik, öneri ve yardım sağlamaktır (Wigley, 1992). Bu bağlamda, matematik dersinde başarılı olmak için öğrencilere sunulacak anlamlı bir destek de matematiğe ilişkin zekâ ve yeteneğin doğuştan gelen sabit bir özellik olmadığı, aksine çaba ve sıkı çalışma ile gelişebileceği düşüncesini destekleyen stratejilerdir (Degol vd., 2018). Desteklenen bu gelişim düşüncesinin hem matematik başarısını hem de genel akademik başarıyı olumlu etkilediğini kanıtlayan araştırmalar mevcuttur (Aronson vd., 2002; Claro vd., 2016; Dweck, 2008; Paunesku vd., 2015; Rattan vd., 2015; Yeager & Dweck, 2012).

Başarının anahtarının ne olduğuna yönelik araştırmalar, en önemli değişkenin zekâ olduğunu öne sürmektedir (Gustafsson & Undheim, 1996; Jensen, 1998; Neisser vd., 1996). Zekânın geliştirilebilir ve şekillendirilebilir doğasına işaret eden gelişim zihniyeti, öğrencilerin zekânın sabit olmadığına, çaba ve öğrenme ile geliştirilebileceğine inandıklarında akademik başarı elde edeceklerini ileri sürmektedir (Dweck, 2007; 2016). Gelişim zihniyetine sahip öğrenciler, zorluklar karşısında daha fazla çaba gösterme eğiliminde olmaktadır (Hong vd., 1999).

Başarıya ulaşmak için çaba harcamaktan kaçınmadıkları için öğrenme sürecine daha fazla katılım göstermektedirler. Hataları ve başarısızlıkları bir öğrenme fırsatı olarak gördükleri için öğrenciler hatalarından korkmamakta ve hatalardan öğrenerek gelişmeye odaklanmaktadır (Yeager & Dweck, 2012). Aynı zamanda gelişim zihniyetine sahip öğrenciler sadece not almak yerine gerçek anlamda öğrenmeye odaklanabilmekte ve konuları daha derinlemesine anlayarak genel akademik başarılarını artırmaktadırlar (Blackwell vd., 2007). Aynı zamanda, zorlu görevlere yönelik daha dayanıklı ve başarıya giden yolda kararlı olabildiklerinden engellerle başa çıkabilmekte ve akademik başarılarını geliştirebilmektedirler (Dweck, 2006).

Sisk ve diğerleri (2018) tarafından gerçekleştirilen “Gelişim Zihniyetleri Akademik Başarıda Hangi Ölçüde ve Hangi Koşullarda Önemlidir? İki Meta-Analiz” adlı meta-analiz çalışmasında, zihniyet ile akademik başarı arasındaki ilişkinin gücünü ve potansiyel düzenleyici faktörleri incelemek ve bu konuda yapılan uygulamaların etkinliğini belirlemek amacıyla iki farklı çalışma bir arada sunulmuştur. İlk analiz çalışmasında 279, ikinci analiz çalışmasında 43 araştırma incelenmiş ve akademik başarıya yönelik zihniyet gelişimi uygulamalarının, ergenler, zorluklarla karşı karşıya kalan öğrenciler (yeni bir okula geçiş, klişe tehdidi yaşama) için etkisiz olduğu ancak; akademik açıdan yüksek riskli öğrencilerin ve ekonomik olarak dezavantajlı öğrencilerin bu uygulamalardan fayda sağlayabilmelerinin mümkün olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

McCutchen ve diğerleri (2016) tarafından gerçekleştirilen “Zaman İçinde Zihniyet ve Standartlaştırılmış Testler” adlı tarama çalışmasında, üçüncü ve altıncı sınıf arasında değişen düzeylerdeki 419 öğrencinin zihniyetleri ile standart test performansları arasındaki ilişki incelenmiştir. İki eğitim-öğretim yılı boyunca güz ve bahar döneminde uygulanan zihniyet ölçeği ile matematik ve okumayı ölçen standartlaştırılmış testler aracılığıyla elde edilen veriler sonucunda, başlangıçta sabit zihniyete sahip öğrencilerin akademik başarısının çok yükselmediği; gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin test puanlarında yüksek puanlı öğrencilere göre daha az düşüş yaşandığı görülmüştür.

Claro ve diğerleri (2016) tarafından gerçekleştirilen “Gelişim Zihniyeti, Yoksulluğun Akademik Başarı Üzerindeki Etkilerini Hafifletiyor” adlı çalışmada akademik başarının sosyoekonomik özellikler gibi yapısal faktörlerden ve öğrencilerin yetenekleri hakkındaki inançları gibi psikolojik faktörlerden ne düzeyde etkilendiği

incelenmiştir. Araştırmaya Şili’de devlet okuluna devam eden 168.203 öğrenci dâhil edilmiş ve araştırma sonucunda, gelişim zihniyetinin akademik başarıyı belirleyici bir unsur olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin, dezavantajlı olmayanlara kıyasla gelişim zihniyetine sahip olma oranlarının düşük olduğu ortaya konmuştur.

OECD (2020) tarafından hazırlanan Gelişim Zihniyeti PISA 2018 raporunda yer alan tarama çalışmasında, öğrencilerin gelişim zihniyetine yönelik eğilimlerinin, ülkeler ile öğrenci ve okul özelliklerine göre nasıl değiştiği; gelişim zihniyetine sahip olmak ile öğrencilerin tutumları, akademik başarı ve ilerideki eğitim beklentileri arasındaki ilişki incelenmiştir. 37 OECD ülkesinden PISA 2018 değerlendirmesine katılan öğrencilerin yer aldığı araştırma bulgularına göre, OECD ülkeleri genelinde ortalama olarak, gelişim zihniyetine sahip olmak, öğrencilerin motivasyonu, öz yeterliği, okuma performansı, okullaşma oranı ile pozitif; başarısızlık korkusuyla negatif ilişkilidir (OECD, 2020).

Savvides ve Bond (2021) tarafından gerçekleştirilen “Gelişim Zihniyeti İlkokullardaki Müdahalelere Nasıl Bilgi Sağlar? Sistematik Bir Literatür Taraması” adlı meta-analiz çalışmasında, farklı veri tabanlarında yer alan 131 araştırma incelenmiştir. İlköğretim düzeyindeki gelişim zihniyeti uygulamalarına odaklanan bu meta-analiz araştırması sonucunda ulaşılan bulgular, gelişim zihniyeti uygulamalarının motivasyonu olumlu etkilediğini ve akademik başarıyı artırdığını ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, gelişim zihniyeti uygulamalarının, öğretmenler için bir çerçeve sağlayarak öğretmenlik mesleğinde kanıta dayalı uygulamayı teşvik ettiğini ortaya koymuştur. Bulgular neticesinde, sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrenciler açısından da bu uygulamaların destekleyici olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2.4. İlgili Araştırmalar

Alanyazında gelişim zihniyeti uygulamalarının etkisini konu alan çeşitli araştırmalar mevcuttur. İlk gelişim zihniyeti uygulamaları, sonraki çalışmalar için bir çerçeve oluştururken bu çalışmaların temelde beynin geliştirilebilirliği üzerine kurgulandığı görülmektedir (Dweck & Yeager, 2019). Devam eden süreçte, çevrimiçi araçlar yoluyla farklı ortamlardaki çok sayıda öğrenciye zekânın geliştirilebilirliği hakkında eğitimler verilmeye başlanmıştır (Dweck & Yeager, 2019). Günümüzde, yalnızca

çevrimiçi ortamlarda değil, yüz-yüze veya hibrit ortamda gerçekleştirilen araştırmaların da gerçekleştirildiği görülmektedir. Aynı zamanda bu uygulamalar gerçekleştirilirken, eğitim teknolojilerinden de sıklıkla faydalandığı görülmektedir.

Aronson ve diğerleri (2002), tarafından gerçekleştirilen çalışmada deney grubundaki öğrencilere (n: 37) mentor pozisyonunda akademik zorluklar yaşayan bir ortaokul öğrencisine motive edici mektup yazma çalışması yaptırılmıştır. Birinci kontrol grubu öğrencilerine (n: 34) normal bir mektup yazmaları söylenirken, ikinci kontrol grubu öğrencilerine (n:38) mektup yazma çalışması yaptırılmamıştır. Deney grubundaki öğrenciler, ayrıca 1 aylık bir süreç içerisinde 10 gün arayla birer saatlik üç oturuma katılmıştır. Öğrenciler, öncelikle bir ortaokul öğrencisi tarafından yazılan bir mektubu okumuş ve sonrasında zekânın geliştirilebilir olduğuna ilişkin video izlemişlerdir. Aynı zamanda öğrenciler, yazdıkları mektupta zekânın geliştirilebilir olduğuna ilişkin ifadeler kullanmaları konusunda teşvik edilmiştir. İkinci oturumda öğrenciler, mektup arkadaşlarından bir teşekkür notu almış ve yeni bir öğrenciye ithafen tekrar mektup yazmışlardır. Üçüncü oturumda ise öğrenciler mektuplarını seslendirip, kendi konuşmalarını iki kez dinlemiştir. Araştırma sonucunda, deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında ders başarı ortalaması açısından anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir.

Good ve diğerleri (2003) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, Aronson ve diğerleri (2002) tarafından yapılan araştırma ile bağlantılı olarak deneysel koşullarda yedinci sınıf öğrencilerine, zekânın değiştirilebilir olduğu inançlarını güçlendirme noktasında, üniversite öğrencileri tarafından rehberlik edilmiştir. Dezavantajlı gruplar arasındaki farklılıklara odaklanan araştırma bulguları, sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı, azınlık ve kız öğrenci gruplarının diğerlerine kıyasla gelişim zihniyeti uygulaması sonucunda akademik başarılarındaki artış oranının yüksek olduğunu göstermiştir.

Blackwell ve diğerleri (2007) tarafından gerçekleştirilen boylamsal bir çalışmada, yedinci sınıf öğrencilerinin matematik hakkındaki inançları ve akademik performansları arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik iki aşamalı bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçları, öğrencilerin zekâ hakkındaki inançlarının, sahip oldukları yetenek veya potansiyel farklılıklarına bağlı olmaksızın performansı etkileyebileceğini göstermektedir.

Cutts ve diğerkleri (2010) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, yüksekokula devam eden öğrencilere yönelik yürütülen gelişim zihniyeti uygulamasının Programlamaya Giriş dersindeki akademik başarı üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma kapsamında yürütülen altı haftalık uygulamada, öncelikle öğrencilere zihniyet kavramı öğretilmiş, gelişim zihniyetini benimseyen geri bildirimler sunulmuş ve öğrencilere bir sorunla karşılaştıklarında hatırlatıcı mesajlar verilmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin gelişim zihniyeti puanlarında ve test ortalamalarında artış gözlemlenmiştir.

Donohoe ve diğerkleri (2012) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, gelişim zihniyetini teşvik etmeyi amaçlayan Dweck ve Blackwell (Mindsetworks, 2008) tarafından geliştirilen evrimii bir uygulama aracılığı ile ortaokul ğrencilerinin gelişim zihniyeti, dayanıklılığı üzerinde gelişim zihniyeti uygulamalarının etkisi incelenmiştir. 13-14 yaş arasındaki 33 katılımcının yer aldığı araştırmada, deney grubu öğrencilerine yaklaşık 10 dakika süren giriş etkinliği, her biri yaklaşık 40 dakika süren dört ünite etkinliği yaptırılarak her etkinlik sonunda evde o ünite ile ilgili soruları yanıtlamaları istenmiştir. Sorulara verilen yanıtlar, bir sonraki derste sınıf ortamında tartışılmıştır. Uygulama sonunda ise son test uygulanmıştır. Araştırma bulguları, uygulamanın gelişim zihniyetinde olumlu bir değişim olduğunu göstermiştir, ancak; kalıcılık testleri uygulamanın etkilerinin geçici olduğunu ortaya koymuştur.

Sriram (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, akademik açıdan yüksek riskli olarak tanımlanan niversite ğrencilerinin zekâya yönelik bakış açılarını değiştirmenin akademik başarıyı ve çabayı nasıl etkilediği incelenmiştir. Araştırma sonucunda, zekânın geliştirilebilir olduğuna ilişkin eğitim verilen öğrencilerin, yalnızca çalışma becerileri öğretilen öğrencilere kıyasla akademik çabalarında önemli düzeyde artış gözlemlenirken; iki grup arasında başarı ortalamaları açısından anlamlı bir farklılık oluşmamıştır.

Yalın (2014), tarafından gerçekleştirilen çalışmada ergenlik dönemindeki öğrencilerin başarı ve başarısızlığa ilişkin zihniyetlerinin hedef yönelimi ve öz yeterlik gibi değişkenler açısından etkisi incelenmiştir. İştanbul'da 929 altıncı sınıf öğrencisinden oluşan bir örneklem üzerinde gerçekleştirilen araştırma bulguları

başarıya ve başarısızlığa yönelik zihniyetlerin hedeflere yönelik yönelimi ve öz yeterliğin olumlu bir yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Paunesku ve diğerlerinin (2015) araştırmalarında gelişim zihniyeti uygulamalarının akademik performans üzerindeki etkililiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. ABD’deki 13 liseden 1594 öğrencinin yer aldığı araştırmada, gelişim zihniyeti stratejilerini konu alan her biri 45 dakika süren iki çevrimiçi oturum gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, kısa süreli bu uygulama sonrasında öğrencilerin okulu bırakma oranında düşüş gözlemlendiğini, düşük akademik başarıya sahip öğrencilerin temel akademik derslerdeki not ortalamasının yükseldiğini göstermiştir.

Rienzo ve diğerleri (2015) tarafından gerçekleştirilen araştırmada iki ayrı gelişim zihniyeti uygulaması yer almaktadır. Bu uygulamalardan ilki Portsmouth Üniversitesi’nden lisans öğrencileri tarafından verilen altı atölye çalışması ve iki yerel kuruluş tarafından verilen ek dört oturum aracılığıyla öğrencilere zekânın geliştirilebilir olduğunu öğretmeyi amaçlarken; ikinci uygulama, öğretmenlere yönelik öğrencilerde gelişim zihniyetini nasıl teşvik edecekleri konusunda bir mesleki eğitimi kapsamaktadır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı bir artış gözlemlenmezken; öğretmenlerin aldıkları gelişim zihniyeti eğitimi de öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu düzeyde bir etki oluşturmamıştır.

Andersen ve Nielsen (2016) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, gelişim zihniyetinin okuma becerisinin gelişimine etkisini incelenmiştir. 1587 ikinci sınıf öğrencisinin dâhil edildiği araştırmada, ebeveynler çocuklarıyla birlikte 3 ay boyunca gelişim zihniyeti yaklaşımını konu alan eğitim almıştır. Araştırma sonucunda araştırmaya katılan öğrencilerin okuma puanlarında ilerleme gözlemlenmiştir.

Bettinger ve diğerleri (2018) tarafından yapılan araştırmada, 354 lise öğrencisine yönelik 3 farklı çevrimiçi oturumdan oluşan gelişim zihniyeti uygulaması gerçekleştirilmiştir. Uygulama kapsamında, Yeager ve diğerleri (2018) ile benzer şekilde; ilk aşamada gelişim zihniyeti konulu makale okunması; ikinci aşamada kompozisyon yazılması ve ölçeklerin uygulanması; üçüncü aşamada ise öğrencilerin bir dizi matematik sorusu çözmeleri gereken görevi tamamlamaları sağlanmıştır. Öğrencilerin öğrenme yeteneklerine olan inançlarını şekillendirerek öğrencilerin

matematikteki kararlılığının nasıl artırılabilceğini araştıran bu çalışma bulguları, öğrencilere sunulan gelişim zihniyeti uygulamasının öğrencilerin derse katılımını ve akademik performansını olumlu yönde etkileyebileceğini ortaya koymuştur.

Bostwick ve Becker-Blease (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışma, ABD’de yer alan bir üniversitedeki 278 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Çalışmada, hızlı ve düşük maliyetli bir gelişim zihniyeti uygulamasının akademik performansa yönelik olumlu etkiler yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya üniversitede Psikoloji dersi alan öğrenciler dahil edilmiş ve deney grubu öğrencilerine (n: 93) ilk ara sınavlarından sonra öğretmenlerinden bir gelişim zihniyetini destekleyen bir mektup gönderilmiştir. Birinci kontrol grubu öğrencilerine (n: 94) sabit zihniyeti teşvik eden bir mektup; ikinci kontrol grubu öğrencilerine (n:91) derse devamın önemine ilişkin bir mektup gönderilmiştir. Uygulamadan dokuz hafta sonra, katılımcılara mektubu kimin okuduğunu ve hatırladığını görmek için kontrol çalışması yapılmış ve sonuç olarak gelişim zihniyetine sahip olanların sabit zihniyetli olanlara göre %9’a kadar daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Broda ve diğerleri (2018) tarafından gerçekleştirilen gelişim zihniyeti uygulamasında, ABD’deki bir devlet üniversitesindeki 4357 lisans öğrencisi (deney grubu:2.135; kontrol grubu:2.222) araştırmaya dahil edilmiştir. Deney grubundaki öğrencilere, beynin geliştirilebilir olduğu ve öğrencilerin bir zorlukla karşılaştıklarında çaba göstermeleri halinde zekânın gelişebileceğini gösteren araştırmaları özetleyen bir makale okutulmuş ve ardından kısa kompozisyon yazmaları istenmiştir. Son olarak öğrenciler, makaleden yola çıkarak hayali bir birinci sınıf öğrencisine tavsiyeler içeren bir mektup yazmışlardır. Kontrol grubundaki öğrencilere ise üniversite yaşamına ilişkin hikâyeler okutulmuş ve bununla ilgili bir kompozisyon yazmaları istenmiştir. Uygulama sonucunda, kısa süreli gelişim zihniyeti uygulamalarının, lisans eğitiminde dezavantajlı öğrenciler ve azınlık gruplar için akademik başarıyı artırma potansiyeli olduğunu göstermiştir.

Fink ve diğerleri (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, Kimya dersine kayıt yaptıran 565 lisans öğrencisi yer almış ve deney grubundaki 275 öğrenciye yönelik gelişim zihniyeti stratejilerinin uygulandığı bir eğitim verilmiştir. Eğitim üç farklı çevrimiçi etkinliği içermektedir. İlk etkinlikte, beynin şekillendirilebilir olduğu ve zekânın zorlu görevler karşısında çaba sarf ederek, destek alarak ve yeni öğrenme stratejileri geliştirerek gelişebileceğini gösteren araştırmaları özetleyen kısa bir

makale okuma çalışması yapılmıştır. İkinci etkinlikte, öğrencilere makalenin özeti verilerek, makalenin gelecek sınava hazırlıklarını nasıl etkileyeceği hakkında yazmaları istenmiştir. Üçüncü etkinlikte ise, öğrencilerden makalenin sınava yönelik çalışma stratejilerini nasıl etkileyeceği hakkında yazmaları istenmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilere ise dönem boyunca, deney grubu ile aynı zamanlarda uygulanan üç çevrimiçi çalışma etkinliği uygulanmıştır. Bu etkinliklerde, üniversite başarısı için organizasyon ve zaman yönetimi, sağlığı koruma ve akademik çalışma, sosyal hayat ve ders dışı etkinlikler arasında denge kurma, sınıfta aktif bir katılımcı olma konularını içermiştir. Araştırma bulguları, uygulamanın akademik başarı açısından deney grubu içerisindeki azınlık olarak temsil edilen grup ve kontrol grubu arasında bir farklılık oluşturduğunu ortaya koymuştur.

Kağıtçıbaşı ve diğerleri (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, gelişim zihniyeti, öz yeterlik ve sosyal eyleme ilişkin bir deneysel araştırma gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın deney grubu Türkiye'deki dört farklı devlet ortaokulunda öğrenim görmekte olan 508 altıncı sınıf öğrencisinden oluşurken kontrol grubu beş farklı devlet ortaokulunda öğrenim görmekte olan 417 altıncı sınıf öğrencisi olarak belirlenmiştir. Araştırma kapsamında 14 haftalık bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, gerçekleştirilen uygulamanın öğrencilerin öz yeterlikleri, zihniyet inançları ve sosyal gelişimleri üzerindeki olumlu etkilerine işaret etmektedir.

Mrazek ve diğerleri (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, ABD'deki bir üniversitede 87 katılımcı üzerinde gelişim zihniyeti uygulamalarının öz düzenleme becerisinin gelişimini etkileyip etkilemediği incelenmiştir. Araştırma kapsamında, katılımcılara 6 hafta süren bir eğitim verilmiş ve eğitim içeriğinde, gelişim zihniyetini vurgulayan öz düzenleme stratejilerine yer verilmiştir. Araştırma bulguları, katılımcıların günlük yaşamda öz-denetim becerilerinden daha fazla yararlandıkları, ertelemeye karşı daha çok direndikleri zorlu görevlere girişme ve bu görevleri tamamlama noktasında daha çok çaba gösterdiklerini ortaya koymuştur.

Seaton (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, öğretmenlere yönelik gerçekleştirilen gelişim zihniyeti uygulamalarının etkileri incelenmiştir. Araştırma kapsamında 1 lise ve 5 ilkokuldan toplamda 37 öğretmen başlangıç eğitimine alınmış ve bunlar arasından 17'si ilave 5 eğitim oturumuna daha katılmıştır.

Katılımcılar arasından 8'i final eğitim etkinliğine katılım sağlamıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, hem öğretmen hem de öğrenci zihniyet puanlarında artış gözlemlendiğini; öğretmenler arası güvenin olumlu yönde değiştiğini göstermiştir.

Yeager ve diğerleri (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmada ABD'deki 65 farklı devlet okulundan toplamda 12.542 9. sınıf öğrencisine yönelik yaklaşık 50 dakika süren iki aşamalı çevrimiçi bir gelişim zihniyeti uygulaması yapılmıştır. İlk aşamada gelişim zihniyeti konulu makale yazılması; ikinci aşamada kompozisyon yazılması ve ölçeklerin uygulanması sağlanmıştır. Araştırma sonucunda gelişim zihniyeti uygulamasına katılım sağlayan öğrencilerin okulu bırakma oranı, geçmiş yıllara kıyasla yüzde 3 oranında azaltmıştır. Bulgular, alt gruplar arasında değişkenlik gösterse de, ergenlik döneminde kalıcı bir değişim yaratmak konusunda gelişim zihniyeti uygulamalarının motivasyonel etkilerini ortaya koymaktadır.

Altunel (2019) tarafından gerçekleştirilen araştırma kapsamında Türkiye'de yer alan üniversitelerde İngilizce eğitimi alan öğrencilerin zihniyetleri ile yabancı dile ilişkin kaygıları arasındaki ilişki incelenmiştir. İki farklı üniversiteden 203 hazırlık sınıfı öğrencisinin yer aldığı araştırma sonucunda zihniyet ile yabancı dile ilişkin kaygı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Rowe ve Leech (2019) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, çocukların ebeveynlerinin zihniyetlerinden etkileneceğinden hareketle, erken dönemde bebeklerin jest kullanımı ve kelime dağarcığı üzerinde gelişim zihniyeti stratejilerinin etkisi incelenmiştir. Araştırma kapsamında, 10 aylık bebeğe sahip 47 ebeveyne yönelik zihin gelişim stratejilerini içeren eğitim verilmiştir. Araştırma sonucunda, deney grubundaki ebeveynlerin 12 aylık bebeklerinde kelime dağarcığı önemli bir gelişim göstermezken jest ve mimik kullanımı hem ebeveynlerde hem de bebeklerde artış göstermiştir.

Suh ve diğerleri (2019) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, ABD'deki bir üniversitede öğrenim görmekte olan 227 lisans öğrencisinin katılımıyla gelişim zihniyeti uygulaması gerçekleştirilmiştir. Deney grubundaki öğrencilerden beynin şekillendirilebilir olduğu ve öğrencilerin bir zorlukla karşılaştıklarında çaba göstermeleri halinde zekânın gelişebileceğini gösteren araştırmaları anlatan kısa bir makale okumaları istenmiştir. Daha sonra öğrenciler, (1) makale özetini (2) yeni bir

şey öğrenmeyle ilgili kişisel bir deneyimi ve (3) kendini yetersiz hisseden hayali bir öğrenciye verdikleri tavsiyeleri içeren üç kısa metin yazmışlardır. Kontrol grubu öğrencilerine ise kahkahanın sağlık ve stres yönetimindeki rolünü anlatan kısa bir makale okutulmuş ve (1) makale özetini (2) rahatlamak ve sağlıklarını iyileştirmek için kahkahayı kullandıkları kişisel bir durumu tanımladıkları kısa metinler yazmaları istenmiştir. İkinci kontrol grubundaki öğrencilerden herhangi bir makale okutulmadan (1) bir sınıfta başarılı oldukları kişisel bir durumu tanımladıkları, başarılarının nedenlerini açıkladıkları bir metin ve (2) kendini yetersiz hisseden bir arkadaşına mektup yazmaları istenmiştir. Araştırma sonucunda, deney grubu öğrencilerinin ders geçme oranı, ders başarısı ve okula devamlılığı kontrol gruplarına kıyasla artış göstermiştir.

Yeager ve diğerleri (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışma ABD’de akranlarına göre düşük başarı gösteren 6320 öğrencinin dahil edildiği, gelişim zihniyeti uygulamalarının öğrenci başarısı üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlayan ulusal çaptaki bir araştırmadır. Araştırma kapsamında, öğrencilere entelektüel yeteneklerin geliştirilebileceğini öğreten kısa (bir saatten az) bir çevrimiçi eğitim verilmiştir. Bu gelişim zihniyeti uygulamasının, düşük başarılı öğrencilerin ders notlarını iyileştirdiği ve uygulama sonrasında ulusal düzeyde matematik kurslarına kayıt oranının arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Al-Ghamdi (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Suudi Arabistan’daki öğrenciler üzerinde gelişim zihniyeti uygulamasının İngilizce öğrenmeye tutumları, motivasyon, hedef yönelimi ve başarısızlık durumlarına verdikleri tepkiler açısından etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen nicel verilerde anlamlı bir farklılık gözlemlenmezken nitel veriler öğrencilerin zekâyâ ilişkin yeni inançlara sahip olduklarını, gelişim odaklı ve olumlu tutumlara sahip olduklarını ve motivasyonlarının arttığını ortaya koymuştur.

Delibalta (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırmada İngilizce eğitimi yapılan öğrenme ortamlarında zihniyet ile nedensel yüklem arasındaki ilişki incelenmiştir. Çağ Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulunda öğrenim görmekte olan 380 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen araştırma bulguları, zihniyet ve başarıya ilişkin nedensel yüklemeler arasında anlamlı ama zayıf bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Soleas ve Hong (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, öğretmennin sahip olduğu zihniyetin öğretim faaliyetlerini ve dolayısıyla öğrencileri de etkileyeceğinden hareketle, Kanada'da staj dönemindeki öğretmen adaylarının gelişim zihniyeti ile motivasyon, öz yeterlik ve dayanıklılıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma bulguları, öğretmen adaylarının staj döneminde zihin gelişimlerinin deneyimsel yaşantılar yoluyla değiştiğini ancak öz yeterlik ve dayanıklılıklarının değişmediğini ortaya koymuştur.

Varlı ve Yılmaz (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, İngilizce öğretmen adaylarının sahip oldukları zihniyetler ile öğretim stratejilerine ilişkin öz yeterlikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Türkiye’de yer alan farklı üniversitelerdeki İngilizce hazırlık öğrencilerinin yer aldığı bu araştırma bulgularına göre, gelişim zihniyetine sahip öğrenciler ile sabit zihniyete sahip öğrenciler arasında öğretim stratejilerini kullanma öz yeterlik algısı arasında farklılık bulunmaktadır. Gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin sabit zihniyete sahip olanlara kıyasla daha güçlü ve olumlu özellikler sergilediği sonucuna ulaşılmış olup zihniyet inançlarının öğretmen adaylarının gelecekteki mesleki başarıları üzerinde etkili olabileceği öne sürülmüştür.

Erden (2021) tarafından gerçekleştirilen “Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisine Dayalı Etkinliklerin Başarı, Zihniyet İnançları, Azim, Öz Düzenleme, Motivasyon ve Tutum Üzerindeki Etkililiği” adlı araştırmada, gelişim odaklı zihniyet teorisi bağlamında tasarlanan etkinliklerin 8. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı, zihniyet inançları, azim, öz düzenleme becerisi, başarı motivasyonu ve tutumları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma kapsamında Türkiye’nin Batı Karadeniz bölümünde yer alan bir ildeki 33 deney grubu 32 kontrol grubu ve 33 plasebo grubu olmak üzere 98 öğrenci üzerinde 10 hafta süren bir eğitim uygulaması gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonunda deney grubu öğrencileri lehine öz yeterlik, azim, akademik başarı değişkenlerine ilişkin olumlu bir değişiklik gözlemlenirken tutum değişkenine ilişkin heterojen sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür. Araştırmanın nitel bulguları ise uygulama sonrasında öğrencilerin gelişim zihniyetini benimsediklerini belirten görüşler ileri sürdüklerini ortaya koymuştur.

Orhan ve Aydın (2021) tarafından gerçekleştirilen “Gelişim Öz-teorisine Göre Tasarlanan Etkinliklerin 7. Sınıf Öğrencilerinin Hücre ve Bölünmeler Ünitesini Öğrenmelerine ve Motivasyonlarına Etkisi” adlı araştırmada, Kastamonu’da bulunan bir devlet ortaokulundaki 27 deney grubu ve 27 kontrol grubu olmak üzere toplamda

54 yedinci sınıf öğrencisinin katılımıyla deneysel bir çalışma yürütülmüştür. Fen bilimleri dersinin belirli konularının gelişim öz-teorisinin benimsediği ilkeler doğrultusunda öğretimi amacıyla tasarlanan etkinliklerin öğrencilerin zihniyet inançları, fen bilimleri öğrenmeye yönelik motivasyonları ve akademik başarıları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak araştırma kapsamında ele alınan ünite bağlamında deney grubu öğrencilerinin başarılarında bir artış olduğu, fen bilimleri dersine ilişkin motivasyonlarının arttığı ve gelişim zihniyeti inançlarının olumlu etkilendiği görülmüştür.

Török ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Macaristan'da 101 üniversite öğrencisi üzerinde gerçekleştirilen gelişim zihniyeti uygulamasının öğrencilerin zekâ inançları ve kendini engelleme (Self-handicapping) davranışları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma kapsamında, katılımcılara, öncelikle iki çözülebilir ve dört çözülemez zekâ sorusu sorularak, asıl zekâ testinden önce öğrencilerde başarısızlık düşüncesinin oluşup oluşmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda asıl zekâ testinden önce, katılımcılara, test performansını artırıcı, azaltıcı veya nötr etkisi olan yedi müzik türünden birini seçerek kendilerini engelleme fırsatı verilerek davranışsal kendini engelleme davranışı tespit edilmeye çalışılmıştır. Sonrasında, katılımcılar iki farklı gruba ayrılarak, kontrol grubuna zekânın ve yeteneğin kalıtsal olduğu ve deney grubuna beynin geliştirilebilir olduğuna ilişkin mesajlar içeren kısa süreli bir eğitim verilmiştir. Araştırma sonucunda, kısa süreli bir uygulamanın dahi öğrencilerin zihniyetleri üzerinde etkili olabildiği ortaya koyulmuştur. Aynı zamanda, sabit zihniyeti destekleyen söylemlerin, başarıları içselleştirmek ve başarısızlıkları dışsallaştırmak için varsayımsal gerekçeler üreterek öz-yeterliği artırmak anlamına gelen kendini engellemeye daha çok yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın tasarımı, nicel ve nitel boyut başlıkları altında çalışma grubu, veri toplama araçları, uygulama süreci ve verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Tasarımı

Eldeki çalışmada karma yöntem benimsenmiştir. Karma yöntem araştırmalarında, araştırma sürecinin süreç odaklı bir yaklaşımı benimsemesi, belirli işlem adımlarının takip edilmesi ve araştırma sürecinin desene özgü biçimde görselleştirilmesi önem taşımaktadır (Creswell & Plano Clark 2018). Karma yöntem araştırmalarında, izlenmesi gereken işlem adımları şu şekilde özetlenebilir (Creswell vd., 2011): (1) Araştırma probleminin açıklanması ve gerekçenin ortaya koyulması, (2) Araştırmanın amacına uygun olarak araştırma sorularının belirlenmesi, (3) veri toplama sürecindeki öncelik, zamanlama ve harmanlamanın nasıl yapılacağını belirlenmesi, (4) uygun olan karma araştırma deseninin seçilmesi, (5) verilerin toplanması ve analiz edilmesi, (6) verilerin araştırma soruları bağlamında yorumlanması, (7) araştırma raporunun yazılması. Karma yöntem araştırmalarında bu süreç adımlarını planlarken temelde, en önemli husus araştırmanın gerekçesinin ortaya koyulmasıdır. Araştırmanın gerekçesi doğrultusunda şekillenecek araştırma sürecinde, neden karma yöntem deseninin tercih edildiği sorusunun yanıtı da buna dayanmaktadır (Ivankova & Plano Clark, 2018). Mevcut araştırmada temel gerekçeyi şu şekilde açıklamak mümkündür: dünya genelinde farklı ülke ve kültürlerde uygulanmakta olan gelişim zihniyeti strateji kullanımı etkilerini akademik başarı, öz-yeterlik, öz-düzenleme ve zihniyet üzerinde göstermektedir. Araştırmalarla desteklenen bu bulguların yanı sıra vurgu yapılan önemli bir nokta, sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı ve düşük akademik performans gösteren öğrencilerin bu stratejilerden daha yüksek oranda olumlu etkilenmiş olmasıdır (Good vd. 2003; Claro vd. 2016; Li & Lerner, 2011; Wang vd., 2021). Öğrenci grupları arasındaki bu farklılığın kültürler arasında da oluşabileceği ön görülmektedir (Sun vd., 2021). Bu

bağlamda, yurt dışı araştırmalarda elde edilen bulguların Türkiye koşullarında nasıl sonuçlar ortaya koyacağını test edilmesi önem taşımaktadır. Türkiye örnekleminde gerçekleştirilen gelişim zihniyeti uygulamasının süreç içindeki etkilerinin farklı veri türleri ile analiz edilerek, ayrıntılı bulgulara ulaşılması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, mevcut araştırmada karma yöntemin tercih edilmesinin gerekçesi, gerçekleştirilecek uygulamanın farklı değişkenler üzerindeki etkisi nicel veriler aracılığı ile incelenirken, süreç içerisindeki değişimin daha net ve detaylı olarak ancak nitel veriler aracılığı ile ortaya koyulmasının mümkün olmasıdır. Çünkü karma yöntem yaklaşımı problem durumuna ilişkin nitel ve nicel olmak üzere iki farklı bakış açısı ile yaklaşımın mümkün kılındığı, detaylı bilgilere ulaşıldığı, nitel verilerin nicel verilerle desteklendiği bir yöntem olarak ön plana çıkmaktadır (Creswell, 2019). Aynı zamanda nitel veri toplanması sürecinde elde edilen bulguların nicel veriler aracılığı ile desteklenmesi sayesinde güçlü bulgular ortaya koyulması ve uygulama sürecinin yönetilmesi açısından karma yöntemin verilerin hangi düzende toplanacağına ilişkin bir çerçeve sunmasından hareketle de sistematik eksikliklerin giderilmesi beklenmektedir. Çünkü karma yöntem desenleri, araştırma sürecini organize etmek için araştırmacılara yöntemsel bir çerçeve sunma olanağına sahiptir (Ivankova & Plano Clark, 2018).

Mevcut araştırma, karma araştırma desenlerinden gömülü desene uygun olarak tasarlanmıştır. “İç içe karma desen” , “müdahale deseni” gibi isimlendirmelerle de anılan bu desende amaç, nitel veya nicel veri toplama sürecindeki etkinin diğer bir tür veriyle çeşitlenerek ayrıntılı olarak ortaya koyulmasıdır (Creswell, 2016). Bu araştırmada, gömülü karma desenin tercih edilmesinin nedeni, gelişim zihniyeti uygulamasının öğrencilerin öz-yeterlik, öz-düzenleme, biliş üstü beceriler, akademik başarı ve zihniyet inancına etkisini inceleyen deneysel çalışma sürecinde, derinlemesine veri sağlaması açısından nitel verilerle desteklenmesinin amaçlanmasıdır. Gömülü karma desen, uygulama sürecinde kullanılan stratejilerin etkililiğinin test edilmesinde, araştırma sürecine ikincil bir verinin eklenmesi sayesinde araştırma probleminin daha derinlemesine inceleme olanağı sunmaktadır (Creswell, 2019).

Karma yöntemin tercih edildiği araştırmalarda, tasarımın sabit mi yoksa dinamik bir sürece göre mi şekilleneceği sorusunun yanıtlanması da önem taşımaktadır (Creswell & Plano Clark, 2018). Diğer bir deyişle, elde edilen verilerin analizi sonucunda

ikincil tür veri toplamanın gerekli olup olmadığı sorusunu yanıtlanmalıdır. Mevcut araştırmada, seçilen gömülü karma desene uygun olarak veri toplama süreci sabit bir nitelik taşımaktadır; veri toplama süreci elde edilen bulgular neticesinde değişiklik göstermeyecek ve ikincil bir veri toplama süreci gerçekleştirilmeyecektir.

Araştırmada, en uygun karma yöntemin belirlenmesine ilişkin Morgan ve Hoffman (2021) tarafından geliştirilen akış şemasına göre yanıtlanacak ilk soru, toplanacak farklı veri türlerinin aynı veya farklı araştırma sorularına yönelik olup olmadığıdır. Mevcut araştırmada, farklı veri türlerinin toplanmasını gerektiren farklı araştırma sorularına yanıt aranmaktadır. Desen seçiminde yanıtlanması gereken ikinci soru ise veri toplama sürecinin zamanlamasına ilişkindir. Zamanlama, araştırma sürecinde nitel ve nicel verilerin eş-zamanlı, sıralı veya çok aşamalı şekilde toplanmasını ifade etmektedir (Creswell & Plano Clark, 2018). Zamanlama açısından, gömülü desende, nitel veya nicel bir uygulama sürecinin içine, diğer bir tür veri toplama aşamasının entegre edilmesi söz konusu olabilmektedir. Gömülü karma desene göre nitel ve nicel veri toplama süreçlerinin zamanlamasını içeren temel çerçeve Şekil 13'te sunulmuştur (DeCuir-Gunby & Schutz, 2017).

Şekil 13. Gömülü Karma Desen Uygulama Çerçevesi



Kaynak: DeCuir-Gunby & Schutz, 2017, s. 94

Gömülü karma desende nitel bir işlemin içerisine nicel veri toplama süreci yerleştirilebileceği gibi, bir deney ya da uygulama sürecinin içine uygulama öncesi, sırası ve sonrasında gerçekleştirilmek üzere deney grubu ile yürütülen işlemlerin etkililiğinin test edilmesi amacıyla nitel veri gömülebilmektedir. Bu sayede, deneysel

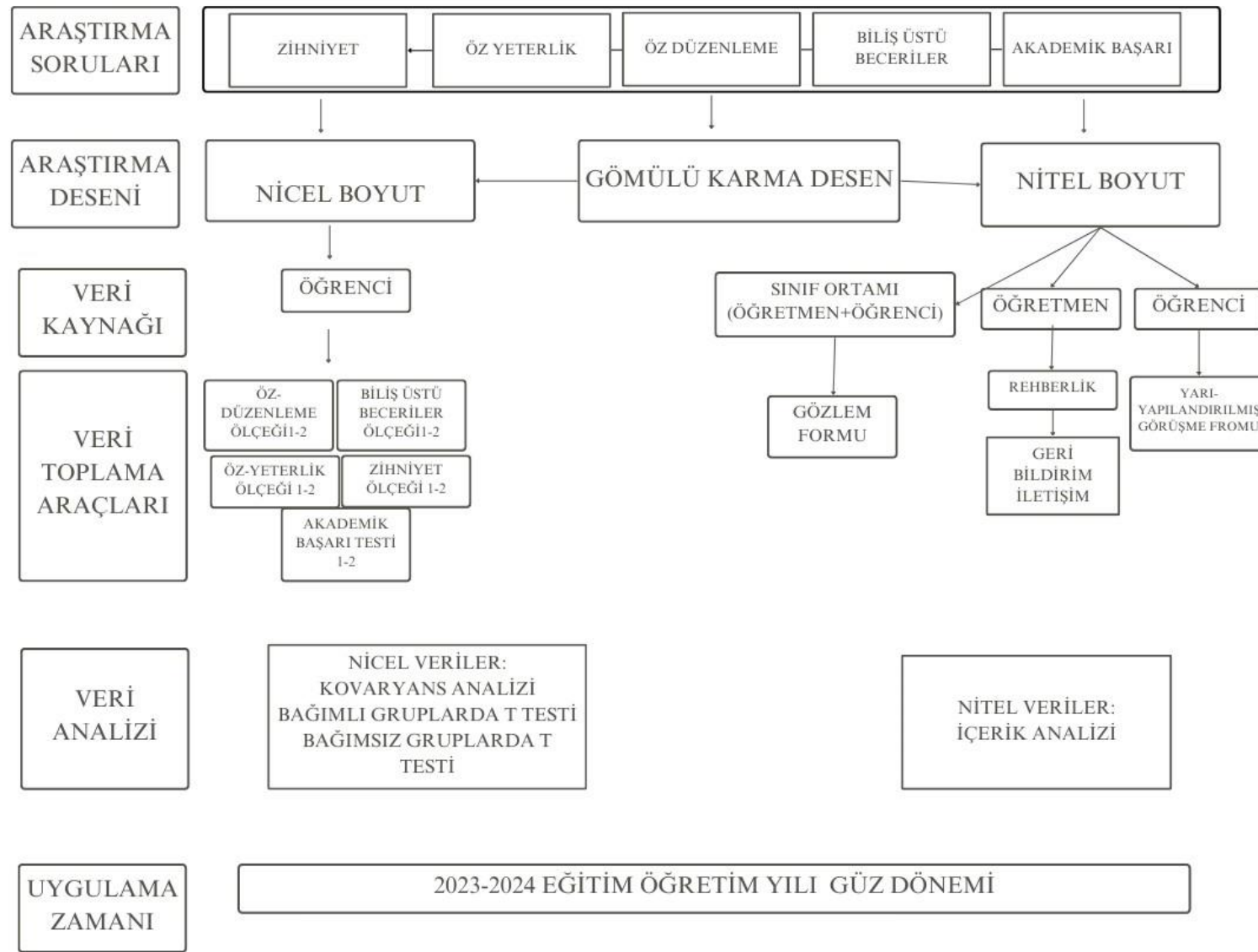
işlemin veya uygulamanın yürütülme süreci daha iyi açıklanabilmekte ve test sonuçları daha doğru ifade edilebilmektedir (Creswell, 2019; Teddlie & Tashakkori, 2015). Mevcut araştırmada, nicel verinin başta ve sonunda toplandığı bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi, uygulama sırası ve uygulama sonrasında ise nitel veri toplanmıştır. Diğer bir deyişle, nicel uygulama sürecinin içine nitel veri toplama süreci entegre edilmiştir.

Araştırma deseninin belirlenmesinde, nitel ve nicel yöntemlerin önceliği ve ağırlığı da önem taşımaktadır (Ivankova & Plano Clark, 2018). Öncelik veya ağırlık veri türünün araştırma problemini açıklama konusundaki önemine işaret etmekte olup, iki veri türünden birine öncelik veya ağırlık verilebileceği gibi ikisinin eşit önceliğe sahip olması da söz konusu olabilir. Mevcut araştırmada, uygulamanın etkililiğini test eden nicel veriler ağırlıkta olup nitel veriler tamamlayıcı ve destekleyici niteliktedir. Bu doğrultuda, araştırmanın deseni nicel verilerin baskın olduğunu ifade eden NİCEL (nitel) (Morse, 2003) şeklinde sembolize edilmektedir. Araştırmada, baskın olan nicel veriler deneysel uygulamaya ilişkin ana araştırma sorusunu yanıtlamak için, gömülü desenin sağladığı nitel veriler ise ana araştırma sorusundan oluşturulan ikincil araştırma sorusunu yanıtlamak için kullanılmaktadır (Clark vd., 2008).

Karma yöntem araştırmalarında, sürecin içerdiği karmaşık yapının net bir şekilde ortaya koyulması, farklı aşama ve boyutların görselleştirilerek tek bir şekil içerisinde açıklanması, karma araştırmanın doğasının okuyucular açısından da anlaşılır olmasını sağlaması açısından yöntemsel bir diyagramın kullanılması önerilmektedir (Creswell, 2019). Bu bağlamda araştırmanın modelini özetleyen akış şeması Şekil 14'te sunulmuştur.

Araştırma modelinde, nicel boyut ve nicel boyut altında gerçekleştirilen işlemler farklılaşmaktadır. Bu bağlamda, araştırmanın çalışma grubu ve veri toplama kaynaklarına ilişkin bilgiler nicel ve nitel boyut olmak üzere iki farklı başlık altında sunulmuştur.

Şekil 14. Araştırmanın Modeli ve Aşamaları



3.2. Araştırmanın Veri Kaynakları

Araştırmanın nicel boyutunda veri kaynağı olarak öğrenciler yer almaktadır. Araştırmanın nitel boyutunda ise veri kaynağı öğretmen, öğrenci ve sınıf ortamıdır.

3.2.1. Nicel Veri Kaynakları

Araştırmanın çalışma grubunu 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Marmara Bölgesi'nde bulunan bir ilde ulusal tarama sınavlarında düşük akademik başarı gösteren ve sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı bir ortaokulda öğrenim görmekte olan 57 sekizinci sınıf öğrencisi (deney grubu: 28; kontrol grubu: 29) oluşturmaktadır. Çalışma grubuna ilişkin betimsel veriler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışma Grubuna İlişkin Betimsel Veriler

Grup	Cinsiyet (n)	Yaş Ortalaması	Toplam	Matematik Ders Başarı Notu (Geçmiş dönem)
Deney grubu	Kız 15	13,5	28	55,65
	Erkek 13	13,9		
Kontrol grubu	Kız 16	13,4	29	56,25
	Erkek 13	13,7		

Çalışma grubunun belirlenmesinde, olasılığa dayanmayan amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yönteminde araştırma amacına uygun belirlenen ölçütleri taşıyan katılımcılar araştırmanın örnekleme dâhil edilmektedir (Gürbüz & Şahin, 2016, s. 135). Bu örnekleme yöntemi, belirli ölçütleri karşılayan katılımcıların veya birtakım özel durumlarda çalışmanın gerekli olduğu araştırmalarda tercih edilmektedir (Balcı, 2015, s. 98).

Mevcut araştırmada, örneklemin belirlenmesinde araştırmanın amacına uygun olarak dikkate alınan ölçütler şu şekilde ifade edilebilir. Örneklemin belirlenmesinde başvurulacak ilk ölçüt, çalışma grubunun akademik başarıları ve sosyo-ekonomik özellikleridir. Sistemik olarak akademik başarı sosyo-ekonomik dezavantajla ilişkilendirilen bir unsur olmakla birlikte gelişim zihniyeti uygulamalarının sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin akademik başarı gelişimleri üzerinde

etkili olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur (Aronson vd., 2002; Claro vd., 2016). Gelişim zihniyeti stratejileri, özellikle düşük performans gösteren öğrencilerin akademik zorluklarla mücadele etmeleri ve çaba göstermeleri konusunda teşvik edilmesine katkı sağlamaktadır (Burnette vd., 2013; Claro vd., 2016; Paunesku vd., 2015; Sarasin vd., 2018; Yeager vd., 2014). Aynı zamanda, deneysel araştırmalar, daha az ilerleme gösteren öğrencilerin diğerlerine kıyasla, daha düşük içsel motivasyona ve daha düşük öz saygıya sahip olduğunu ileri sürmektedir (Chow & Yong, 2013; O'Shea vd., 2017; Safree vd., 2009). Bu doğrultuda, Türkiye'de Lise Geçiş Sınavı başarısı ortalamanın altında olan bir ortaokulun bu müdahale için uygun bir örneklem olacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra bu çalışmada bağımlı değişken olarak matematik dersinin akademik başarısı baz alınmıştır. Matematik dersinin seçilmesinin nedeni, matematikteki başarısızlığın öğrenciler tarafından değişmez bir durum olarak algılanmasıdır (Becker, 1981; Boaler, 2002). Aynı zamanda, matematik başarısı Türkiye'de özellikle Lise Geçiş Sınavında önemli bir gösterge olarak görülmektedir (Çatalbaş & Susam, 2022). Bu doğrultuda Milli Eğitim Bakanlığının (MEB) 2022 yılı “Liselere Geçiş Sistemi Merkezi Sınavına Yerleşen Öğrencilerin Performansı” raporunda yer alan istatistiklere göre geçmiş yıllardaki mezun öğrencilerin matematik dersi doğru cevap ortalaması ortalamanın altında olan bir ortaokul tercih edilmiştir. Aynı zamanda, sosyo-ekonomik açıdan içinde bulunduğu koşullar açısından yapılan değerlendirme, araştırmanın bu okulda bir yıl süren görev sürecinde gerçekleştirdiğı gözlem sonuçlarına dayanmaktadır. Gözlem bulguları, örneklem olarak belirlenen ortaokulun düşük sosyo-ekonomik özelliklere sahip olan bir çevrede bulunduğunu ve okula kayıt yaptıran öğrencilerin adrese dayalı kayıt sistemine göre yakın çevrede ikamet eden ailelerin çocukları olduğunu ortaya koymuştur.

Araştırmanın amacına uygun olarak belirlenen okulda sınıf ve şube seçiminde, öğrencilerin içinde bulundukları dönem açısından yaş düzeyi ölçütü göz önünde bulundurulmuştur. Araştırmanın uygulama sürecine, yaşları 13-14 arasında değişen ve ergenlik çağı olarak da tanımlanan dönemdeki 57 öğrenci dahil edilmiştir. Ergenlik dönemindeki öğrencilerin araştırma kapsamına alınmasının bir nedeni, zekâya ilişkin inançların özellikle ergenlik döneminde belirginleştiğinin ve daha tutarlı hale geldiğinin belirtilmesidir (Blackwell vd., 2007; Dweck, 2002; Nicholls & Miller, 1983; Nicholls vd., 1986; Pomerantz & Ruble, 1997). Ergenlik dönemi

genellikle sorunsuz geçen geç çocukluk döneminden sonra öğrencilerin duygusal ve sosyal problemlerle yüzleştiği önemli bir dönem olarak tanımlanmaktadır (Eccles, 2004; Wigfield vd., 2006). Öğrencilerin başa çıkmaya çalıştıkları bu problemler zaman zaman onların okul başarısını da olumsuz etkileyebilmektedir (Eccles vd., 1991; Gutman & Midgley, 2000). Bu nedenle ergenlik dönemindeki öğrencilerin öğrenme süreçlerine yönelik gerçekleştirilen teori temelli müdahalelerin söz konusu problemlerin üstesinden gelmelerine yardımcı olabileceği düşünülmektedir (Dweck & Sorich, 1999; Gutman & Midgley, 2000; Henderson & Dweck, 1990; Wigfield & Eccles, 2002). Ayrıca çocukluk çağındaki bireylerin öğrenme süreçlerine yönelik yapılan müdahalelerin başarıyla sonuçlanması daha mümkün görülürken, aynı müdahaleler ergenler için aynı etkiyi gösteremeyebilmektedir. Ancak gelişim zihniyeti stratejilerini içeren uygulamaların ergenlik dönemindeki öğrenciler üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Yeager vd., 2018; Yeager vd., 2019).

Mevcut araştırmada, çalışma grubunun belirlenmesinde etkili olan bir diğer ölçüt, öğrencilerin bulunduğu sınıf düzeyidir. Araştırma kapsamına özellikle, liseye geçiş sürecinde olan 8. sınıf öğrencileri dahil edilmiştir. Sisk ve diğerleri (2018) tarafından yapılan kapsamlı bir meta-analiz çalışmasında, gelişim zihniyeti uygulamalarının özellikle okul geçiş sürecindeki veya önemli akademik risk oluşturan durumlardaki öğrencileri hedef aldığı görülmüştür. Geçiş sürecindeki öğrenciler, birtakım akademik süreçlerden geçerken aynı zamanda psikolojik ve sosyal sorunlarla da karşılaşabilmektedir. Türkiye'de 8. sınıf öğrencileri ortaokuldan liseye geçiş için son öğretim yılı olması ve liseye giriş sınavının önemi nedeniyle akademik açıdan riskli bir dönemi kapsamaktadır.

Mevcut araştırma kapsamında gerçekleştirilen gelişim zihniyeti uygulamasının öğrencilerin akademik başarısına etki etmesi beklenirken aynı zamanda öz-yeterlik, öz düzenleme, biliş üstü beceriler ve zihniyet inançları üzerinde de etkili olması beklenmektedir. Mevcut araştırma sonucunda başarısızlığı değişmez bir grup normu olarak kabul ettiği düşünülen sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin gelişim zihniyeti strateji kullanımını içeren eğitim sonucunda başarıya ilişkin görüşlerinde yaratacağı muhtemel etkilerin sosyo-kültürel anlamda değerli bir hizmet sunulacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, düşük akademik başarı gösteren ve sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin araştırma kapsamına alınması, hem

uygulamanın etkisinin gözlemlenebilir olması açısından hem de sunulacak sosyal fayda açısından önem taşımaktadır.

3.2.2. Nitel Veri Kaynakları

Nitel veri toplama kaynakları, öğrenci, öğretmen ve sınıf ortamıdır. Nitel verilerin toplanması görüşme ve gözlem aracılığı ile gerçekleştirilmiştir. Nitel veri toplama sürecinde, deney grubunda yer alan 6 öğrenci ile uygulama öncesinde, 4 öğrenci ile uygulama sırasında ve 5 öğrenci ile uygulama sonrasında yarı-yapılandırılmış birebir görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yarı-yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla nitel verilerin toplandığı katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Örneklemin belirlenmesinde, matematik dersi akademik başarı puanı açısından düşük-orta-yüksek olarak değerlendirilebilecek farklı ortalamalara sahip olma ve cinsiyet değişkeni açısından farklı öğrencilerin araştırmaya dâhil edilmesi sağlanmıştır. Bu görüşmelere katılan öğrencilere ilişkin bilgiler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Yarı-yapılandırılmış Görüşme Katılımcılarına İlişkin Bilgiler

Görüşme Zamanı	Kod	Cinsiyet	Toplam	Matematik Dersi Not Ortalaması (Geçmiş Dönem)
Uygulama Öncesi	Ö1	Kız	6	64,25
	Ö2	Erkek		67,50
	Ö3	Erkek		84,50
	Ö4	Kız		89,25
	Ö5	Kız		45,00
	Ö6	Erkek		47,25
Uygulama Sırası (4. hafta)	Ö7	Erkek	4	52,00
	Ö8	Kız		53,50
	Ö9	Kız		86,25
	Ö10	Erkek		45,00
Uygulama Sonrası	Ö11	Kız	5	47,50
	Ö12	Kız		42,25
	Ö13	Kız		68,75
	Ö14	Erkek		75,25

Yarı-yapılandırılmış görüşmelerin gerçekleştirildiği öğrencilerin belirlenmesinde, matematik dersi not ortalaması, sınıf düzeyine göre düşük, orta ve yüksek olacak şekilde eşit dağılım göstermesine dikkat edilmiştir. Bu şekilde veri çeşitliliğinin sağlanması öngörülmüştür. Her biri ortalama 20-35 dakika süren görüşmeler sırasında ses kaydı alınmıştır. Alınan ses kayıtları deşifre edilerek yazılı hale getirilmiştir.

Gözlem faaliyeti ise deney grubu matematik derslerinde olmak üzere, haftalık 5 ders saati olan dersin toplamda iki ders saatini kapsayacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Gözlemin gerçekleştirildiği zaman, süre ve katılımcılara ilişkin bilgiler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Gözlemin Gerçekleştirildiği Zaman, Süre Ve Katılımcılara İlişkin Bilgiler

Gözlem Zamanı	Gözlem Süresi	Katılımcı Öğrenciler	Katılımcı Öğretmen
Uygulama Öncesi	2 ders saati (1 hafta)	Kız 15	Yaş 42
Uygulama Sırası	16 ders saati (Toplam 8 hafta)	Erkek 13	Deneyim 20 yıl
Uygulama Sonrası	2 ders saati (1 hafta)	Toplam 28	Cinsiyet Erkek

Gözlem, uygulama öncesi-sırası-sonrasında toplamda 10 haftalık zaman diliminde gerçekleştirilmiştir. Gözlem sırasında öğretmenin gelişim zihniyeti geri bildirim kılavuzuna uygun davranıp davranmadığı, öğrencilerle iletişimi; öğrencilerin matematik dersinde sergiledikleri davranışlar ve sınıf ortamı gözlenmiştir. Gözlem sürecinde yarı yapılandırılmış gözlem formu (Ek 9) kullanılmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları *Öz-yeterlik Ölçeği*, *Öz-düzenleme Ölçeği*, *Biliş Üstü Beceriler Ölçeği*, *Zihniyet Ölçeği* ve *Akademik Başarı Testi*, *Uygulama Öncesi-Sırası-Sonrası Yarı-yapılandırılmış Görüşme Formları* ve *Gözlem Formu*'dur.

Ön-test ve son-test olacak şekilde uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında kullanılan veri toplama araçları *Öz-yeterlik Ölçeği*, *Öz-düzenleme Ölçeği*, *Biliş Üstü Beceriler Ölçeği*, *Zihniyet Ölçeği* (*Implicit Theory Intelligence Scale [ITIS]*), ve *Akademik Başarı Testi*'dir.

3.3.1. Öz Yeterlik Ölçeği

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öz-yeterlik algılarının test edilmesi amacıyla *Öz Yeterlik Ölçeği* (Ek 3) kullanılmıştır. Pintrinch ve De Groot (1990) tarafından geliştirilerek Üredi (2005) tarafından Türkçe'ye uyarlanan ölçek, Türkçe'ye uyarlanan adıyla “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği”nin “Motivasyonel İnançlar” boyutunda yer alan *Öz Yeterlik* alt ölçeğidir . 9 maddeden oluşmakta olup 7’li likert tipindedir. Ölçekte yer alan maddelere örnek olarak “Sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında bu derste başarılı olacağımı umuyorum.”, “Bu derste verilen ödevleri ve problemleri çok iyi yapacağımdan eminim.”, “Bu sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında, çalıştığım konular hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğumu düşünüyorum.” ifadeleri verilebilir. Ölçek maddelerine verilecek yanıtlar (1) Bana hiç uymuyor, (2) Bana uymuyor, (3) Bana biraz uymuyor, (4) Bana ne uyuyor ne uymuyor, (5) Bana biraz uyuyor, (6) Bana uyuyor, (7) Bana tamamen uyuyor, şeklindedir. Ölçekten alınabilecek en düşük toplam puan 9, en yüksek toplam puan ise 63’tür. Ölçekten alınan puanların yüksek olması öz yeterlik algısının yüksek olduğu, düşük puanlar ise öz yeterlik algısının düşük olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Ölçeğin Üredi (2005) tarafından Türkçe uyarlamasına ilişkin Cronbach alfa değeri .92; İngilizce ölçeğe ilişkin Cronbach alfa değeri ise .89 olarak bulunmuştur. Araştırma kapsamına gerçekleştirilen analizler kapsamında Cronbach alfa değeri .85 olarak bulunmuştur.

3.3.2. Öz Düzenleme Ölçeği

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öz düzenleme algılarının test edilmesi amacıyla *Öz Düzenleme Ölçeği* (Ek 4) kullanılmıştır. Pintrinch ve De Groot (1990) tarafından geliştirilerek Üredi (2005) tarafından Türkçe'ye uyarlanan ölçek, Türkçe'ye uyarlanan adıyla “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği”nin “Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri” boyutunda yer alan *Öz Düzenleme* alt ölçeğidir. Ölçek, öğrencilerin öz-düzenleme becerilerine yönelik veri toplanmasını amaçlamaktadır. 9 maddeden oluşmakta olup 7’li likert tipindedir. Ölçekte yer alan

maddelere örnek olarak “Çalıştığım konuyu öğrendiğimden emin olmak için kendime sorular sorarım.”, “Çalıştığım konu zor olduğunda ya çalışmayı bırakırım ya da sadece kolay bölümleri çalışırım.”, “Yapmak zorunda olmadıgımda bile bölüm sonu sorularını ve alıştırmaları yaparım.” ifadeleri verilebilir. Ölçek maddelerine verilecek yanıtlar (1) Bana hiç uymuyor, (2) Bana uymuyor, (3) Bana biraz uymuyor, (4) Bana ne uyuyor ne uymuyor, (5) Bana biraz uyuyor, (6) Bana uyuyor, (7) Bana tamamen uyuyor, şeklindedir. Ölçekten alınabilecek en düşük toplam puan 9, en yüksek toplam puan ise 63’tür. Ölçeğin Üredi (2005) tarafından Türkçe uyarlamasına ilişkin Cronbach alfa değeri .84; orijinal İngilizce forma ilişkin Cronbach alfa değeri ise .74 olarak bulunmuştur. Mevcut araştırma kapsamında, ölçeğe ilişkin gerçekleştirilen güvenirlik çalışmalarında, ölçeğin bütünü için Cronbach alfa değeri .81 olarak bulunmuştur.

3.3.3. Biliş Üstü Beceriler Ölçeği

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin biliş üstü becerilere ilişkin algılarının test edilmesi amacıyla Biliş Üstü Beceriler Ölçeği (Ek 2) kullanılmıştır. Pintrich ve De Groot (1990) tarafından geliştirilerek Üredi (2005) tarafından Türkçe’ye uyarlanan ölçek, Türkçe’ye uyarlanan adıyla “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği” nin “Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri” boyutunda yer alan Bilişsel Strateji Kullanımı alt ölçeğidir. 13 maddeden oluşmakta olup 7’li likert tipindedir. Ölçekte yer alan maddelere örnek olarak “Sınava çalışırken derste öğrendiğim bilgilerle, kitaptaki bilgileri bir araya getirmeye çalışırım.”, “Yeni ödevleri yapmak için eski ödevlerden ve ders kitaplarından öğrendiklerimden faydalanırım.”, “Bu ders için bir konuya çalışırken hatırlamama yardımcı olması için bilgileri kendi kendime tekrar ederim.” ifadeleri verilebilir. Ölçek maddelerine verilecek yanıtlar (1) Bana hiç uymuyor, (2) Bana uymuyor, (3) Bana biraz uymuyor, (4) Bana ne uyuyor ne uymuyor, (5) Bana biraz uyuyor, (6) Bana uyuyor, (7) Bana tamamen uyuyor, şeklindedir. Ölçekten alınabilecek en düşük toplam puan 13, en yüksek toplam puan ise 91’dir. Ölçeğin Üredi (2005) tarafından Türkçe uyarlamasına ilişkin Cronbach alfa değeri .82; orijinal İngilizce forma ilişkin Cronbach alfa değeri ise .83 olarak bulunmuştur. Mevcut araştırma kapsamında, ölçeğe ilişkin gerçekleştirilen güvenirlik çalışmalarında, ölçeğin bütünü için Cronbach alfa değeri .86 olarak bulunmuştur.

3.3.4. Zihniyet Ölçeği (ITIS)

Çocuklar için Örtük Zekâ Teorileri Ölçeği, (mevcut çalışmada kısa isimlendirme ile *Zihniyet Ölçeği*) (The Implicit Theories of Intelligence Scale for Children [ITIS]), Dweck (1999) tarafından geliştirilmiş ve araştırmacı tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması sürecinde, öncelikle ölçeği geliştiren Carol Dweck ile e-posta yoluyla iletişim kurularak ölçeğin uyarlanması ve kullanılmasına ilişkin gerekli izin alınmıştır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanma sürecinde öncelikle ölçek maddeleri dil bilimci üç uzman ve İngilizce dil bilgisine sahip iki Eğitim Bilimleri uzmanı tarafından Türkçe'ye çevirilmiştir. Sonrasında Türkçe'ye çevrilmiş form, kültürel bağlam, anlam, dil bilgisi, araştırma metodolojisi ve ölçek değerlendirme ölçütleri açısından alanında uzman iki dil bilimci, iki Eğitim Bilimleri uzmanının görüşüne sunulmuştur. Görüşler doğrultusunda 3 madde üzerinde düzeltme yapılmıştır. Devam eden süreçte, Türkçe form iki dilbilimci tarafından tekrar İngilizceye çevrilerek, özgün form ile arasındaki tutarlılık incelenmiş ve formun aynı görüşleri yansıttığı belirtilmiştir. Elde edilen forma ilişkin sonraki süreçte istatistiksel olarak dil eşdeğerlik çalışması yapılmıştır.

Dil eşdeğerlik çalışması kapsamında ölçek, 2023-2024 eğitim öğretim yılında İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi İngilizce İşletme bölümü 3. Sınıf öğrencilerinden oluşan 51 kişilik gruba (I. Grup N: 26; II. Grup N: 25) İngilizce ve Türkçe olarak iki farklı formda bir hafta arayla uygulanmıştır. Uygulamanın gerçekleştirildiği katılımcı gruplarına ilişkin bilgiler ve betimleyici istatistikler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Dil Eş Değerliği Katılımcı Gruplarına İlişkin Betimleyici İstatistikler

		Ölçek dili	N	$\bar{x}$	Ss	Sh
I. grup	Ön test	İngilizce	26	3,37	,43721	,08574
	Sontest	Türkçe	26	3,44	,53113	,10416
II. grup	Ön test	Türkçe	25	3,41	,37908	,07582
	Sontest	İngilizce	25	3,51	,31358	,06272

İlk uygulamada 25 kişiden oluşan I. gruba Türkçe form, 26 kişilik II. gruba İngilizce form uygulanmıştır. Bir hafta sonra ilk gruba İngilizce form, ikinci gruba ise Türkçe form uygulanmıştır. Bu uygulama sonucunda elde edilen puanlara ilişkin veriler tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile test edilmiştir. Ön test verilerine ilişkin gerçekleştirilen varyans analizi sonuçlarına ilişkin bulgular Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Zihniyet Ölçeği Dil Eşdeğerlik Çalışması Ön test Varyans Analizi Sonuçları

	Kareler Toplamı	Ss	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	,022	1	,022	,129	,721
Grup içi	8,228	49	,168		
Toplam	8,249	50			

Tablo incelendiğinde F değerinin ,129 olarak bulunduğu görülmektedir. Bu değer istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p>0.5$). Diğer bir deyişle, çalışma grubuna ait *Zihniyet Ölçeği* ön test toplam ortalama puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Sontest verilerine ilişkin gerçekleştirilen varyans analizi sonuçlarına ilişkin bulgular ise Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Zihniyet Ölçeği Dil Eşdeğerlik Çalışması Sontest Varyans Analizi Sonuçları

	Kareler Toplamı	Ss	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	,053	1	,053	,275	,602
Grup içi	9,412	49	,192		
Toplam	9,465	50			

Tablo incelendiğinde F değerinin ,275 olarak bulunduğu görülmektedir. Bu değer istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p>0.5$). Diğer bir deyişle, çalışma grubuna ait *Zihniyet Ölçeği* sontest toplam ortalama puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu sonuç dil eşdeğerliği açısından aynı sonuçlara ulaşıldığının bir göstergesi olarak kabul edilmiştir.

Ölçeğin geçerlik çalışmaları kapsamında, 2023-2024 eğitim öğretim yılında Marmara Bölgesi'ndeki bir il merkezinde iki farklı ortaokulda öğrenim görmekte olan 82 erkek 90 kız olmak üzere toplamda 172 öğrenciye Türkçeye çevrilmiş form uygulanmıştır.

Ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) çalışmaları yürütülmüştür. Ölçeğin yapı geçerliği kapsamında gerçekleştirilen analizlere ilişkin veriler Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Açımlayıcı Faktör Analizi KMO ve Bartlett's Testi Sonuçları

KMO		,918
	Ki-Kare Değeri	1265,427
Bartlett Küresellik Testi	df	15
	p	,000

Tablo incelendiğinde Ölçeğe ilişkin Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin ,918 olduğu ve Bartlett küresellik testi sonuçlarının ise $\chi^2=1265,427$ df= 15, p=.00 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu bulgu AFA için uygunluğa işaret etmektedir (Büyüköztürk, 2014; Pallant, 2020). AFA sürecinde, verileri gruplandırarak daha doğru ölçüm sonuçlarına ulaşmak amacıyla verilerin işaret ettiği değişkenlerin bir değişkenle ilişkilendirilmesini sağlaması açısından dik döndürme (Varimax) yaklaşımı kullanılmıştır (Tabachnick & Fidell, 2019). Ölçeğe ilişkin gerçekleştirilen AFA sonucunda, verilerin orijinal ölçekte olduğu gibi tek faktörde toplandığı ve tek faktörün toplam varyansın % 84,88'ini açıkladığı görülmüştür. Faktör yük değerlerine ilişkin veriler Tablo 8'de sunulmuştur.

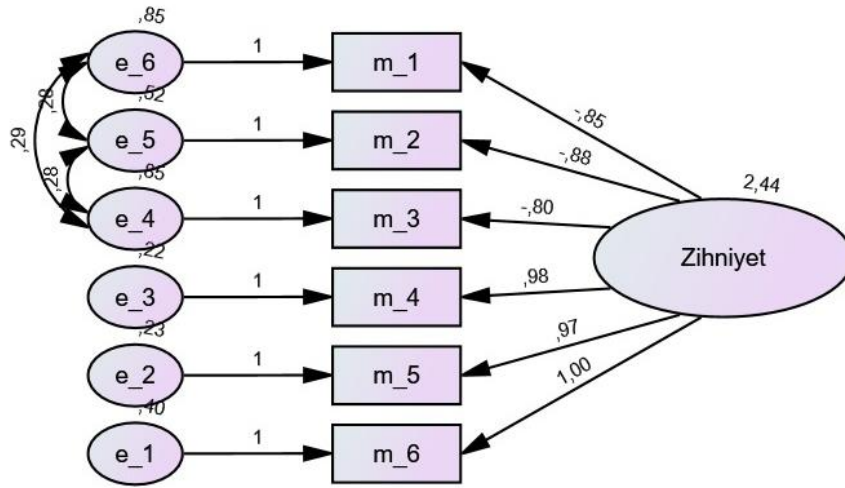
Tablo 8. Faktör Yüklerine İlişkin Değerler

Madde Numarası	Faktör Yüğü
Madde-1	-,894
Madde-2	-,938
Madde-3	-,885
Madde-4	,942
Madde-5	,934
Madde-6	,932

Tablo incelendiğinde, ölçekte yer alan maddelerin tek faktör yapısı altında toplandığı ve madde faktör yüklerinin $-.885$ ile $.942$ arasında değiştiği görülmektedir.

Ölçeğe ilişkin DFA kapsamında, AFA üzerine kurulu hipotezler test edilmiştir. DFA yapılırken ölçülmek istenen teorik model test edilmiştir. AMOS 26 paket programı kullanılarak elde edilen sonuçlara ilişkin yol (path) analiz şeması oluşturulmuş olup, standardize edilmiş regresyon katsayıları ve uyum iyiliği indekslerine ilişkin veriler Şekil 15'te sunulmuştur.

Şekil 15. Zihniyet Ölçeği Yol (Path) Analiz Şeması



Zihniyet Ölçeğine ilişkin gerçekleştirilen DFA sonucunda elde edilen uyum indeks değerlerine Tablo 9'da yer verilmiştir.

Tablo 9. DFA Uyum İyiliği İndeks Değerlerine İlişkin Karşılaştırmalı Veriler

Uyum İndeksi	Kabul Edilebilir Uyum	İyi Uyum	Mükemmel Uyum	Sonuç	Değerlendirme
PCMIN/DF	$5 \geq$	$3 \geq$	$2-2.5 \geq$	1,489	Mükemmel Uyum
GFI	≤ 0.08	≥ 0.90	≥ 0.95	,984	Mükemmel Uyum
RMSEA		≤ 0.06	≤ 0.05	,053	İyi Uyum

CFI	≥ 0.90	≥ 0.95	,998	Mükemmel Uyum
RMR	≤ 0.08	≤ 0.05	,026	Mükemmel uyum
NFI	≥ 0.90	≥ 0.95	,993	Mükemmel Uyum

*Uyum indekslerine ilişkin ölçüt referansı olarak Kline (2015) ile Tabachnick ve Fidell'in (2019) çalışmaları dikkate alınmıştır.

Tablo incelendiğinde uyum iyiliği indekslerine ilişkin değerlerin PCMIN/DF (=1,489), GFI (=0.984), CFI (=0.998), RMR(=0.026), NFI (=0.993) ile mükemmel bir uyuma; RMSEA (=0.053) ile iyi bir uyuma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir deyişle AFA sonucunda elde edilen teorik modelin DFA ile doğrulandığını söylemek mümkündür.

Sonuç olarak, Türkçe'ye uyarlanan ölçek 6 maddeden oluşmakta olup 6'lı Likert tipindedir (1= Kesinlikle katılmıyorum, 2=Katılmıyorum 3=Kısmen katılmıyorum, 4=Kısmen katılıyorum, 5=Katılıyorum, 6=Kesinlikle katılıyorum). Zekâ ve yetenek ifadelerinden oluşan ölçekte öğrencilerden bu ifadelerin kendilerine uygunluğunu belirtmeleri istenmektedir. *Zihniyet Ölçeği*, zihniyet inançlarını ve kişinin zekâsının geliştirilebileceğine inanma derecesini ölçmeyi amaçlamaktadır. Orijinal ölçeğin iç tutarlılık katsayısı Cronbach's alpha = 0.78 olarak; test-tekrar test korelasyonu 0,77 olarak hesaplanmıştır (Blackwell vd., 2007). Mevcut araştırma kapsamında, ölçeğin güvenilirliğine ilişkin olarak 2023-2024 eğitim öğretim yılında Marmara Bölgesi'nde yer alan bir ilde, 8.sınıfa devam etmekte olan 20 erkek 22 kız toplam 42 öğrenciye ölçek uygulanmıştır. Gerçekleştirilen ölçüm sonrasında ölçeğin bütünü için Cronbach alfa değeri ,89 olarak bulunmuştur. Ölçek verilerinin analizi sonucunda elde edilen ortalama puanın 4 ve üzeri olması gelişen zihniyete sahip olduğunu göstermektedir. 3,3 veya 3,7 puan sınırda zihniyeti göstermektedir (Rand, 2023).

3.3.5. Akademik Başarı Testi

20 matematik sorusundan oluşan test çoktan seçmeli olarak hazırlanmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen bu test matematik akademik başarısını ölçmeyi amaçlamaktadır. Sorular 2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz yarıyılı 8. sınıf matematik konuları (Çarpanlar ve Katlar, Üslü İfadeler, Kareköklü İfadeler, Veri Analizi, Basit Olayların Olma Olasılığı, Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler) temel alınarak hazırlanmıştır (MEB, 2018). Başarı testi geliştirilirken şu yöntem izlenmiştir: Kazanımların ve ölçülmesi amaçlanan konuların belirlenmesi için

belirtke tablosu hazırlanmıştır. Belirtke tablosunda kazanımlar doğrultusunda hatırlama, anlama ve uygulama düzeyinde sorulara yer verilmiştir. Taslak formda toplamda, konu dağılımına uygun olarak 40 soruya yer verilmiştir. Testin kapsam ve görünüş geçerliliğini belirlemek için Eğitim Bilimleri ve Ölçme Değerlendirme alanında iki uzman görüşünden yararlanılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda net olmayan veya beklenen yeterliliği test etme kapasitesi yetersiz olan 5 madde çıkarılarak taslak forma son şekli verilmiştir. Taslak form öncelikle Marmara Bölgesi'ndeki bir ilde bir ortaokulda öğrenim gören 55, 8. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Pilot uygulama sonucunda elde edilen verilerin madde ve test analizi yapılmış, testin madde ayırt edicilik indeksi, madde güçlük indeksi ve ortalama güçlük değerleri incelenmiştir (Baykul, 2000). Gerçekleştirilen analiz sonrasında, madde ayırt edicilik indeksi .30 altında olan maddelerin yeterli ayırt edicilik gücüne sahip olmadıkları kabul edilerek (Turgut & Baykul, 2015), ayırt edicilik indeksi değerleri .30'un altında olan 4., 5., 7., 8., 9., 10., 16., 18., 20., 22., 23., 24., 25., 26., 28., 29., 32. ve 40. maddeler testten çıkartılmıştır. Geriye kalan 22 maddenin konu dağılımı ve güçlük indeksleri incelenerek güçlük indeksi .18 olan 6. madde ve .20 olan 11. maddenin çok zor olarak kabul edilen aralıkta oldukları için (Büyüköztürk, 2014) testten çıkartılmasına karar verilmiştir. Teste alınmak için istenen yeterlilik koşullarını sağlamayan maddeler çıkartıldığında 20 sorudan oluşan matematik dersi akademik başarı testi oluşmuştur. Akademik başarı testine ilişkin madde güçlük, ayırt edicilik ve KR20 güvenirlik katsayılarına ilişkin veriler Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. Akademik Başarı Testi Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik İndeksi Değerleri

Madde Numarası	Madde güçlük indeksi (Pj)	Madde ayırt edicilik indeksi (r _{jx})
1	0.22	0.32
2	0.24	0.31
3	0.29	0.45
4	0.26	0.41
5	0.29	0.41
6	0.49	0.52
7	0.33	0.33
8	0.24	0.43
9	0.63	0.54
10	0.47	0.47
11	0.44	0.61
12	0.63	0.68
13	0.77	0.32

14	0.51	0.46
15	0.63	0.48
16	0.60	0.66
17	0.56	0.45
18	0.44	0.55
19	0.47	0.53
20	0.47	0.57
Genel Ortalama	0.45	0.48
KR20		.77

Tablo incelendiğinde madde ayırt edicilik indeksi değerlerinin .31 ile .68 arasında değiştiği gözlemlenmektedir. Madde ayırt edicilik indeksinin .30 üzerinde olması testin uygulandığı katılımcıları iyi düzeyde ayırt ettiği kabul edildiğinden (Urbina, 2014; Büyüköztürk, 2014), testin iyi düzeyde ayırt edici olduğu söylenebilir. Testte yer alan maddelerin güçlük indeksi ise .22 ile .77 arasında olup, toplam ortalama güçlük indeksi .45 olarak hesaplanmıştır. Madde analizi sonucunda elde edilen güçlük indeksi değerlerinin .20 ile .80 arasında olması ve toplam ortalama güçlük indeksi değerinin ise .50'ye yakın olması önerildiğinden (Büyüköztürk vd., 2012), test maddelerinin uygun aralıkta yer aldığı ve testin orta düzeyde güçlük değerine sahip olduğu söylenebilir. Bu araştırmada testin güvenilirliğini kontrol etmek için KR-20 yöntemi kullanılmıştır. Çift dereceli testlerde KR-20 katsayıları kullanılmaktadır (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). Öğrencilerin test sorularına verdikleri her doğru cevap için 1 puan, her yanlış cevap için 0 puan verilerek hesaplama yapılmıştır. Bu test için KR-20 katsayısı $\alpha = .77$ olarak hesaplanmıştır. Bu değer dikkate alındığında öğrencilerin testten aldıkları puanların güvenilir olduğunu söylemek mümkündür (Linn, 2008).

3.3.6. Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Formu I-II-III

Formlar (Ek 6-7-8), uygulama öncesi-sırası-sonrası olmak üzere üç farklı zaman dilimine yönelik olarak hazırlanmıştır. Araştırmanın amacı ve görüşme süreci hakkında bilgilendirmeler, genel tanışma soruları, araştırmaya ilişkin sorular ve bu sorulara bağlı sonda sorularından oluşan formlara ilişkin bilgiler Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11. Yarı-yapılandırılmış Görüşme Formlarına İlişkin Açıklamalar

Zaman dilimi	Madde Sayısı	Örnek ifadeler
-----------------	-----------------	----------------

Görüşme Formu-I	Uygulama öncesi	6	“Matematik dersinde başarılı olmanızı sağlayan faktörlerin neler olduğunu düşünüyorsun?”, “Matematik dersinde başarılı olan insanların bu başarısını neye bağlıyorsun?”
Görüşme Formu-II	Uygulama sırası	7	“Bu eğitimin matematik dersindeki öğrenme isteğin ve motivasyonun üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu düşünüyorsun?”, “Bu eğitime başladıktan sonra kendini matematik dersinde daha yeterli hissediyor musun? Açıklar mısın?”
Görüşme Formu-III	Uygulama sonrası	8	“Bu eğitim sahip olduğun zekâyâ ve yeteneğe yönelik bakış açını nasıl etkiledi?”, “Bu eğitim matematik hedefleri belirleme konusunda seni nasıl etkilemiş olabilir?”

Yarı yapılandırılmış görüşme formları, öğrencilerin matematik dersi ile ilişkili sorular aracılığıyla, öğrencilerin zekâ ve yeteneğe ilişkin inançlarını ve gelişim zihniyeti strateji kullanımını içeren eğitim uygulamasından beklentilerini, bu süreç ne kadar hazır olduklarını, süreçteki ve uygulama sonrasındaki görüşlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Görüşme formu hazırlanırken öncelikle ilgili alanyazın incelenerek araştırmanın amacı doğrultusunda görüşme soruları hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak formda yer alan maddelerin ölçme ve değerlendirme, yöntembilim, anlam ve dil bilgisi ölçütleri açısından değerlendirilmesi amacıyla Eğitim Programları ve Öğretim alanında üç farklı uzmandan görüş alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda birinci görüşme formunda yer alan üç maddede, ikinci görüşme formunda yer alan dört maddede ve üçüncü görüşme formunda yer alan bir maddede olmak üzere toplamda sekiz maddede yer alan ifadelerde düzenleme yapılmış ve ilk görüşme formunda yer alan bir madde de farklı bir sorunun devamı niteliğinde olduğu için o sorunun kapsamına alınmıştır. Ayrıca görüşme sorularının anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla iki öğrenci ile görüşme yapılmış ve maddelerin açık ve anlaşılır olup olmadığı test edilmiştir. Bu çalışmalar sonucunda görüşme formlarına son şekli verilerek nihai formlar oluşturulmuştur.

Nitel veri toplama araçlarının güvenilirliği, araştırma sürecinin açık bir şekilde anlatılması, belgelerle desteklenmesi ve uzman görüşü alınması ile sağlanmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2018). Yarı yapılandırılmış görüşme formunun güvenilirliğinin sağlanması amacıyla uzman görüşü alınmasının yanı sıra verilerin toplanması

sürecinde ayrıntılı bilgilere yer verilmiş, bulgular kısmında örnek veriler sunulmuştur. Aynı zamanda araştırma sürecinin açık bir şekilde tanımlanması ve verilerin farklı veri toplama araçlarıyla desteklenmesi sayesinde veri toplama aracının güvenilirliği sağlanmaya çalışılmıştır.

3.3.7. Yarı-yapılandırılmış Gözlem Formu

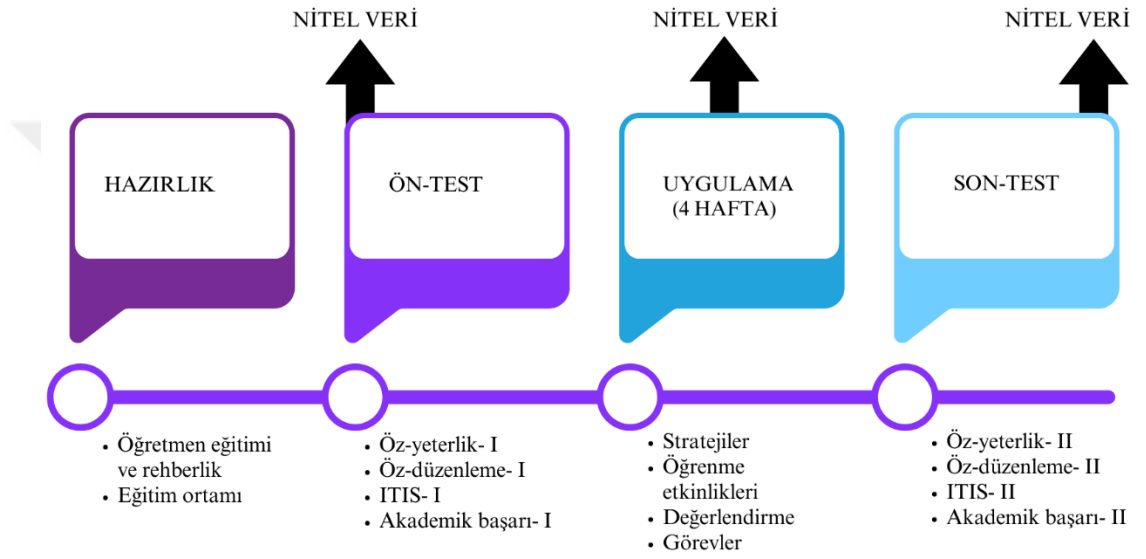
Öğretmen, öğrenci ve sınıf ortamı olmak üzere 3 boyuttan oluşan gözlem formunda 26 madde yer almakta olup her bir maddeye ilişkin “hiç”, “bazen”, “sık sık” olmak üzere üç farklı gözlem yanıtı ve bir açıklama alanı bulunmaktadır. Gözlem formu, öğretmenin sınıf ortamındaki dönütlerini ve iletişim dilini, öğrenci davranışlarını ve sınıf ortamını gözlemlerken araştırmacı tarafından doldurulmak üzere hazırlanmıştır. Gözlem formunun hazırlanma sürecinde, öncelikle ilgili alanyazın taranarak araştırmanın amacı doğrultusunda gözlem maddeleri hazırlanmış ve bu maddeler gözlemlenmesi amaçlanan üç boyut altında toplanmıştır. Formda yer alan ifadelerin ölçme ve değerlendirme, yöntembilim, anlam ve dil bilgisi ölçütleri açısından değerlendirilmesi amacıyla Eğitim Programları ve Öğretim alanında üç farklı uzmandan görüş alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda 8 maddede düzenleme yapılarak iki madde gözlemlenebilir bir değişkene ilişkin olmadığı gerekçesiyle formdan çıkartılmıştır. Gerçekleştirilen düzeltmeler sonucunda oluşturulan nihai form, gözlemlenmesi beklenen durumlarla ilgili ifadelerin bir kontrol listesini içermektedir. Aynı zamanda gözlem sürecinde ilgili maddeye ilişkin bir açıklama dışında bir durum gözlemlendiğinde bu durum araştırmacı tarafından alan notu olarak tutulmuştur. Formda yer alan maddelere, öğretmen boyutunda “Öğrenme hedefleriyle ilgili iletişim kurarken geri bildirim aracına uygun hareket etti.”, öğrenci boyutunda “Başarısız oldukları durumlarla başa çıkabildiler.”, sınıf ortamı boyutunda “Ortamı bozacak olumsuz fiziksel öğeler yoktu veya ortadan kaldırılmıştı.” ifadeleri örnek olarak verilebilir. Gözlem sırasında tutulan alan notları sistematik olarak düzenlenmiş ve gözlenen durumları içeren bir tablo haline getirilmiştir.

3.4. Pilot Uygulama süreci

Pilot uygulama süreci asıl uygulama sürecinin bir prototipini oluşturmaktadır. Pilot uygulama süreci, hazırlık, ön-test, uygulama ve son test olmak üzere 4 aşamayı ve aynı zamanda uygulama öncesi-uygulama sırası-uygulama sonrası olmak üzere üç

farklı zamanda nitel veri toplama sürecini içermektedir. Hazırlık sürecinde, uygulamanın ilişkilendirildiği matematik dersi öğretmenine geri bildirim ve gelişim zihniyeti stratejilerine ilişkin hazırlayıcı eğitim verilmiş ve eğitimin gerçekleştirileceği ortam hazırlanmıştır. 4 hafta süren uygulama süreci öncesinde ve sonrasında ön-test ve son-testler uygulanmıştır. Pilot uygulama sürecini içeren akış şeması Şekil 16’da sunulmuştur.

Şekil 16. Pilot Uygulama Süreci



3.4.1. Pilot Uygulama Çalışma Grubu

Pilot uygulamanın gerçekleştirildiği ortaokul asıl uygulama ile benzer sosyo-ekonomik özelliklere sahip olan yakın bölgedeki bir okuldur. Aynı zamanda çalışma grubu, asıl uygulamada yer alan çalışma grubu ile benzer olarak genel tarama sınavlarında düşük akademik performans sergileyen öğrencilerden oluşacak şekilde belirlenmiş 8. sınıf öğrencileridir. Pilot uygulama süreci çalışma grubuna ilişkin betimsel veriler Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12. Pilot Uygulama Çalışma Grubuna İlişkin Betimsel Veriler

Grup	Cinsiyet (n)	Yaş Ortalaması	Toplam	Matematik Ders Başarı Notu (Geçmiş dönem)
Deney grubu	Kız 11	13,4	21	51,4
	Erkek 10	13,6		

Kontrol grubu	Kız	9	13,8	21	50,8
	Erkek	12	13,4		

Pilot uygulama çalışma grubu, 42 (Deney grubu: 21; Kontrol grubu: 21) sekizinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Öğrencilerin yaşları 13-14 arasında değişmekte olup geçmiş dönem matematik dersi başarı sınıf ortalamaları 50-52 puan aralığındadır.

3.4.2. Pilot Uygulama Öğretim Süreci

Pilot uygulama sürecinde, asıl uygulamada yer alan gelişim zihniyeti stratejilerinin belirli bir kısmını içeren 4 haftalık bir eğitim gerçekleştirilmiştir. Eğitim sürecinde her hafta farklı bir modül içerisinde gelişim zihniyetine ilişkin stratejilerin kullanıldığı etkinliklere yer verilmiştir. Her modülde, 40'+40' dakikalık toplamda iki oturum gerçekleştirilmiştir. Haftalık olarak ele alınan konu başlıkları şu şekilde sıralanmaktadır:

- Zihniyet Nedir?
- Sınıf Normları
- Örnek Olay Çalışması
- Yansıtma ve Değerlendirme

Pilot uygulama sürecinde, bu dört farklı başlık altında asıl uygulamada gerçekleştirilen eğitim içeriğindeki Modül-1, Modül-4, Modül-5 ve Modül-8 oturumları gerçekleştirilmiştir.

3.4.3. Pilot Uygulama Sonucunda Elde Edilen Verilerin Analizi

Pilot uygulama kapsamında toplanan verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgulardan, asıl uygulamada karşılaşılmaması muhtemel aksaklıkların ortaya koyulmasında ve veri toplama araçlarının amaca uygunluğunun tespitinde yararlanılmıştır.

Parametrik testlere ilişkin istatistiklerin yapılmasında evrenin normal dağılımı varsayımından hareketle (Gravetter & Wallnau, 2013), araştırma kapsamında öncelikle elde edilen verilerin normal dağılıma uyup uymadığı test edilmiştir (Tablo 15). Pilot uygulama çalışma grubu sayısı elliden az olduğu için Shapiro-Wilk testi temel alınmıştır (Büyüköztürk vd., 2012).

Alanyazın incelendiğinde verilerin normal dağılım gösterdiğinin kabul edilebilmesi için, Tabachnick ve Fidell (2019), çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1.5 -1.5 ve George ve Mallery (2010) ise +2.0 -2.0 arasında olması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda, pilot uygulama verilerine ilişkin basıklık, çarpıklık değerlerinin Tabachnick ve Fidell (2019) ve George ve Mallery (2010)'e göre kabul edilebilir normal dağılım değerleri içerisinde olduğunu söylemek mümkündür.

Araştırmanın amaçları doğrultusunda pilot çalışma grubunun öz yeterlik, öz düzenleyici bilişsel stratejiler, zihniyet inancı ve akademik başarı ön test ve son test toplam puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olup olmadığına dair analizlere Tablo 13'te yer verilmiştir.

Tablo 13. Ön test ve Son test Ortalamalarının Deney ve Kontrol Grubuna Göre İncelenmesi

Değişken	Ölçüm	Grup	n	$\bar{x}$	SS	t	p
Öz düzenleyici bilişsel stratejiler	Ön test	Deney	21	4,27	1,05	,300	,838
		Kontrol	21	4,17	,99		
	Son test	Deney	21	4,88	1,23	,960	,098
		Kontrol	21	4,46	1,56		
Öz yeterlik	Ön test	Deney	21	3,88	1,31	-,68	,50
		Kontrol	21	4,19	1,66		
	Son test	Deney	21	4,75	1,48	1,11	,27
		Kontrol	21	4,25	1,42		
Zihniyet	Ön test	Deney	21	3,79	,87	-,57	,57
		Kontrol	21	3,95	,92		
	Son test	Deney	21	4,47	,77	2,42	,02
		Kontrol	21	3,77	1,07		
Akademik başarı	Ön test	Deney	21	53,57	21,74	,14	,88
		Kontrol	21	49,52	23,28		
	Son test	Deney	21	59,04	23,27	,58	,56
		Kontrol	21	58,09	19,33		

Tablo 13 incelendiğinde, pilot uygulama sonucunda, gelişim zihniyeti strateji kullanımını içeren eğitim uygulamasından sonra, deney grubu öğrencilerinin zihniyet puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu ($p<0.05$), ancak akademik başarı, öz-yeterlik ve öz-düzenleyici bilişsel stratejiler değişkenlerine ilişkin deney grubu lehine anlamlı bir fark oluşmadığı görülmüştür.

Pilot uygulamanın nitel boyutunda, örneklemin uygunluğu, formların işlerliği, verilerin toplanmasında ve analizinde karşılaşılabilecek problemlerin tespiti amacıyla öğrenci görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen veriler, öğrenciler tarafından doldurulan yansıtma raporları, öz değerlendirme formları ve ders gözlemleri içerik analizine tabi tutulmuştur. Analiz sonucunda ortaya çıkan kategoriler ve kodlar görüşme sorularını da oluşturan üç tema altında yapılandırılmıştır. Süreç içerisinde elde edilen nitel verilerin analizi sonucunda ulaşılan tema, kod ve kategorilere ilişkin özet bilgilere Tablo 14’te yer verilmiştir.

Tablo 14. Öğrenci Görüşmeleri Sonucunda Elde Edilen Verilerin Analizi

Tema	Kategori	Kod
Akademik Başarı	Başarıyı artıran sebepler	▪ Düzenli çalışma ▪ Not tutma ▪ Dersi dinleme ▪ İlgi ▪ Zekâ ▪ Sağlıklı beslenme ▪ Farkındalık
	Başarısızlık nedenleri	▪ Dikkat dağınıklığı ▪ Fizyolojik ihtiyaçlar ▪ Öğretmenle iletişim
Çaba	Çabadan kaçınma	▪ Özgüvensizlik ▪ Motivasyon eksikliği
	Çaba gösterme	▪ Özgüven ▪ İnanç ▪ Kendini tanıma
Hedef	Hedef belirleme	▪ Gerçekçi ▪ Uygun ▪ Net olma ▪ Ulaşılabilir
	Hedefsizlik	▪ Belirsizlik ▪ Bilinçsizlik

Tablo 14 incelendiğinde öğrenci görüşmeleri sonucunda elde edilen verilerin içerik analizi sonucunda “akademik başarı”, “hedef”, ve “akademik başarı” olmak üzere üç farklı tema ve bu temalar kapsamında 3 farklı temaya, “Başarıyı artıran sebepler”, “Başarısızlık nedenleri”, “Çabadan kaçınma”, “Çaba gösterme”, “Hedef belirleme”, “Hedefsizlik” olmak üzere altı kategoriye ve toplamda yirmi bir farklı koda ulaşıldığı görülmüştür. Akademik başarı teması içerisinde, başarıyı artıran sebepler ve başarısızlık nedenleri olmak üzere iki farklı kategoriye ulaşılmıştır. Başarıyı artıran sebepler kategorisi altında yer alan kodlara ilişkin katılımcı Ö2 tarafından kullanılan şu ifade örnek verilebilir:

Ö2: *“Çok başarılı insanların böyle bir başarı elde etmelerinin sebebi bence ilgileri ve zekâları. Sizin bahsettiğiniz gibi bir sabit zihniyete sahip değiller. Erkenden farkına varıp erken çalışmaya başlıyorlar. Bu yüzden başarılı oluyorlar.”*

Akademik başarı teması içerisinde, başarısızlık nedenleri kategorisi altında yer alan dikkat dağınıklığı ve fizyolojik ihtiyaçlar kodlarına ilişkin olarak Ö1 tarafından kullanılan şu ifade örnek verilebilir:

Ö1: *“Benim kendi durumuma göre de ders başarımlarım değişebiliyor. Mesela sabah derslerinde daha iyi ders dinliyorum ama öğleden sonra dersten hiç verim alamıyorum. Karnım acıktığında da veya uykulu olduğum zamanlarda daha başarısızım. Sınıfımız çok gürültülü olduğu için dersi pek fazla dinleyemiyorum. Dikkatim dağılıyor dersi anlayamıyorum.”*

Veri analizi sonucunda ulaşılan çaba teması içerisinde, çabadan kaçınma ve çaba gösterme şeklinde iki farklı kategori elde edilmiştir. Çabadan kaçınma kategorisi altında elde edilen kodlara ilişkin Ö3 tarafından kullanılan şu ifade örnek verilebilir:

Ö3: *“Ne kadar uğraşsam da başarılı olamam diye düşünüyorum. O yüzden de çalışmıyorum. Mesela sosyal bilgilerde iyiyim ve çalıştığım zaman anlıyorum ama matematik dersini anlamıyorum. Ne kadar çalışsam da yine anlamam. Onun için sıkılıyorum. Bırakıyorum.”*

Çaba gösterme kategorisinde elde edilen kodlara ilişkin Ö2 tarafından kullanılan şu ifadeleri örnek vermek mümkündür:

Ö2: *“Ben başarılı insanları örnek alıyorum. Biraz geç başlamış olsam da yine de çalışıyorum. Kendimi matematik dersinde iyi bulduğum için daha iyi olacağıma da inanıyorum.”*

Üçüncü tema olan hedef teması içerisinde, hedef belirleme ve hedefsizlik şeklinde iki farklı kategoriye ulaşılmıştır. Hedef belirleme kategorisi içerisinde ulaşılan kodlara ilişkin olarak Ö4 tarafından kullanılan şu ifadeler örnek olarak verilebilir:

Ö4: “Önce bir şeyi kafama koyuyorum. Onun için zaman ayırıyorum. Hep onu düşünüyorum. Ama ben yapabileceğim şeyler için çalışıyorum. Çok imkansız olan bir şeyi istemem. Sonunda başarılı olunca çok mutlu oluyorum. Sonra da daha çok başarılı olma isteğim artıyor.”

Hedefsizlik kategorisi içerisinde ulaşılan kodlara ilişkin olarak Ö1 tarafından kullanılan şu ifadeler örnek olarak verilebilir:

Ö1: “Nasıl bir hedef belirleyeceğimi bilmiyorum. Daha önce kendim için bir hedefim olmadı. Canım istemiyor ya da zaten başarılı değilim pek. O yüzden matematiğe ilgi duymuyorum. Bir hedefe ulaşmayı da hayal edemiyorum.”

Pilot uygulama sürecinde gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşme verilerinin analizi sonucunda ulaşılan kodlar, asıl uygulama sürecinde ön kod olarak kullanılmıştır.

Dört haftalık pilot uygulama sürecinde araştırmacı tarafından uygulayıcı matematik öğretmeninin derslerinde haftada bir ders saati olmak üzere 4 ders saati süresince gözlem faaliyeti gerçekleştirilmiştir. Gözlem süresince araştırmacı tarafından gözlem formu doldurulmuştur. Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen gözlem sonuçlarına ilişkin frekans verilerine Tablo 15’te yer verilmiştir.

Tablo 15. Gözlem Verileri Frekans Değerleri

Gözlemlenen Davranış	Gözlemlenme Durumu	
	Gözlemlendi (f)	Gözlemlenmedi (f)
Öğrenme hedefleriyle ilgili iletişim kurarken geri bildirim aracına uygun hareket etme	2	2
Yüksek beklentilere ilişkin öğrencilerle doğru iletişim ifadelerini kullanma	1	3
Çabaya yönelik övgü ve teşvikte bulunma	4	-

Çaba gösteren öğrencilerle uygun iletişim ifadelerini kullanma	4	-
Gelişim gösteren öğrencileri teşvik edici ifade veya davranışlarda bulunma	4	-
Yapıcı geri bildirimlerde bulunma	3	1
Öğrencilerin sorularına zaman ayırdı ve uygun bir şekilde yanıtlama	4	-
Çaba göstermeyen öğrencileri teşvik edici ifade veya davranışlarda bulunma	4	-

Tablo 15 incelendiğinde, uygulayıcı öğretmen tarafından matematik derslerinde öğrencilere yönelik olarak, çaba gösterme durumunda geri bildirimde bulunulduğunu, teşvik edici söylemlerde bulunulduğunu, yapıcı geri bildirimlerden yararlandığını söylemek mümkündür. Ancak gözlem süresince uygulayıcı öğretmenin öğrencilerden yüksek beklenti içinde olduğunu gösteren, doğru olmayan iletişim ifadeleri kullandığı ve süreç başlangıcında öğretmenle paylaşılan geri bildirim aracına yeterli düzeyde uygun hareket etmediği gözlemlenmiştir. Aynı zamanda, gözlem sürecinde birtakım uygulama sorunları ile karşılaşmıştır. Bunlardan ilki, eğitim sürecinde, öğrencilerin katılım ve motivasyonunun düşük olmasıdır. İkinci bir sorun, gözlem süresinin kısa oluşu ile ilgilidir. Öğrencilere haftalık olarak gelişim zihniyeti stratejileri ile ilgili verilen görevlerin öğrenciler tarafından zamanında ve doğru olarak yapıldığının kontrol edilmesi için gözlem süresi yeterli olmamaktadır. Üçüncü olarak araştırmacı ile öğrenciler arasındaki etkileşimin sınırlı olmasıdır. Bu sınırlılığın, eğitimin öğrenciler üzerindeki etkililiği konusunda belirleyici olabileceği düşünülmektedir. Uygulama sürecinde karşılaşılan bir sorun ise, likert tipinde hazırlanmış olan nicel veri toplama araçlarının yanıtlarının ortak bir formata sahip olmamasından kaynaklı olarak öğrencilerde kafa karışıklığı oluşmasıdır. Elde edilen veriler ışığında, asıl uygulamaya ilişkin yapılan çıkarımlara ve sonuçlara aşağıda yer verilmiştir.

3.4.4. Pilot Uygulama Sonucu Elde Edilen Bulgular ve Sonuç

Pilot uygulama sonucunda, gelişim zihniyeti strateji kullanımını içeren eğitim uygulamasından sonra, deney grubu lehine yalnızca zihniyet puanlarında istatistiksel

açından anlamlı bir fark oluştuğu, ancak akademik başarı, öz-yeterlik ve öz-düzenleyici bilişsel stratejiler değişkenlerine ilişkin deney grubu lehine anlamlı bir fark oluşmadığı görülmüştür. Ancak süreç boyunca gerçekleştirilen görüşme ve gözlem verileri, deney grubunun olumlu değişim eğilimini desteklemektedir. Bu bağlamda, öz-yeterlik, öz-düzenleyici bilişsel stratejiler ve akademik başarı ölçek sonuçlarına yansıtacak değişim ve gelişimin bir süreç gerektirdiğinden hareketle kısa süreli bir pilot uygulamanın bu değişkenler üzerinde nicel verilere göre anlamlı bir fark yaratmamış olması doğal karşılanmaktadır. Ancak asıl uygulamaya ilişkin birtakım önlemlerin alınması gerekliliği de anlaşılmıştır. Pilot uygulama sonucunda asıl uygulamaya ilişkin şu sonuç ve çıkarımlara ulaşıldığı görülmektedir: Gelişim zihniyeti eğitim sürecinde, öğrencilerin katılım ve motivasyonunu artırmak için kişisel etkileşim artırılmalıdır. Likert tipinde hazırlanmış olan nicel veri toplama araçları, ortak bir formata dönüştürülmelidir. Görevlerin öğrenciler tarafından zamanında ve doğru olarak yapıldığının kontrol edilmesi için gözlem süresi artırılmalıdır. Öğrencilere mentörlük yapılarak, eğitimin etkililiği artırılmalıdır. İletişimin sürdürülmesi için çevrim içi bir grup oluşturularak eğitim süresi dışında da paylaşımlar yapılabilir. Öğrencilere haftalık olarak verilen görevlerin takibi için bir takip çizelgesi oluşturulmalıdır. Aynı zamanda biliş üstü beceriler değişkeninin de bağımlı değişken olarak araştırma kapsamına alınması uygun görülmüştür.

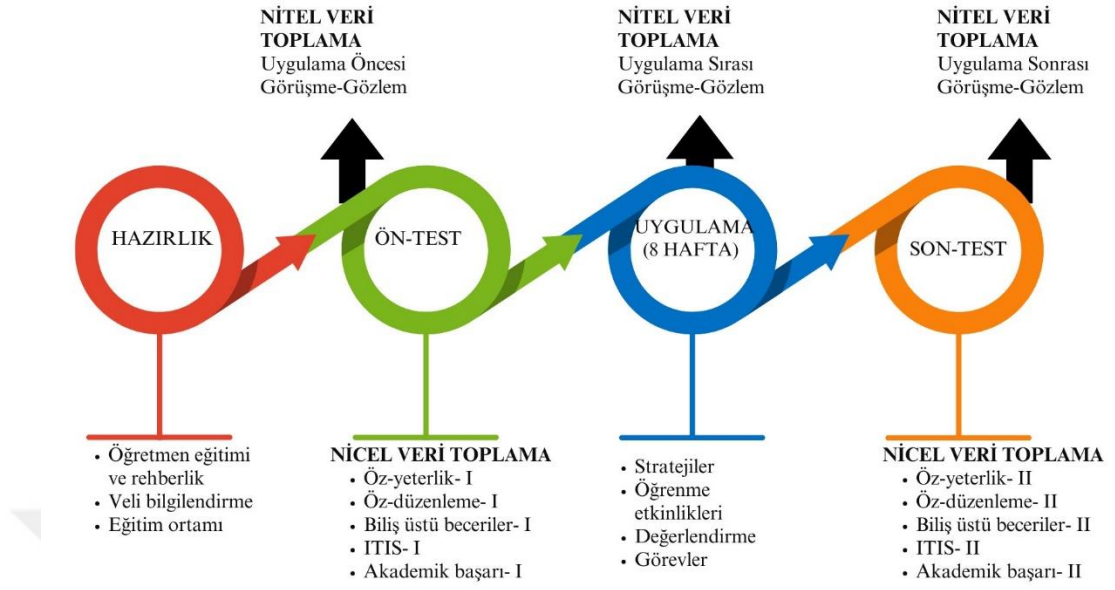
3.5. Uygulama Süreci

Uygulama sürecinde, deney grubu öğrencilerine yönelik gelişim zihniyeti stratejilerinin kullanımını içeren 8 haftalık bir eğitim uygulaması gerçekleştirilmiş; kontrol grubu öğrencileri ise herhangi bir eğitim faaliyetine dahil edilmemiştir. Uygulama sürecinin içerdiği aşamalar aşağıda açıklanmıştır.

3.5.1. Uygulama Aşamaları

Uygulama sürecinde 4 aşama yer almaktadır. Bu aşamalar, hazırlık, ön-test, uygulama ve son-testtir. Aynı zamanda uygulama sürecinde üç farklı zaman diliminde nitel veriler toplanmıştır (Şekil 17). Nitel verilerin toplanma sürecine ilişkin bilgilere nitel boyut başlığı altında yer verilmiştir.

Şekil 17. Uygulama Süreci



Gelişim zihniyeti stratejilerine ilişkin eğitim 8 hafta sürecek şekilde planlanmıştır. Her hafta farklı bir modül içerisinde gelişim zihniyetine ilişkin stratejilerin kullanıldığı etkinliklere yer verilmiştir. Her modülde, 40'+40' dakikalık toplamda iki oturum gerçekleştirilmiştir.

3.5.2. Gelişim Zihniyeti Eğitim İçeriğinin Geliştirilmesi

Gelişim zihniyeti eğitimi, 8 farklı modül kapsamında, öğrenme hedefleri, kullanılan stratejiler, materyaller, etkinlikler, değerlendirme ve görev başlıklarını içermektedir. Ayrıca gelişim zihniyeti eğitim süreci içeriğine ilişkin detaylı bilgiler Ek 11'de bölümünde sunulmuştur.

Gelişim zihniyeti eğitim programında, alanyazından yararlanılarak gelişim zihniyetini destekleyen stratejilerin kullanımını içeren farklı konu başlıklarına yer verilmiştir. Eğitim sürecinde yer alan modül başlıkları şu şekilde sıralanmaktadır:

- Zihniyet Nedir?
- Beynin Nöroplastisitesi
- Beyni ve Öğrenme Süreçlerini Tartışmak
- Sınıf Normları
- Örnek Olay Çalışması
- Hedef Belirleme ve Hatalarla Başa Çıkma

- Zorluklarla Mücadele
- Yansıtma ve Değerlendirme

Öğrenme hedeflerinin belirlenmesinde, gelişim zihniyetinin gelişimini destekleyen araştırmalar ve Zihniyet Teorisi (Dweck, 2006) göz önünde bulundurulmuştur. Eğitim sürecinde ulaşılması beklenen hedefleri içeren çizelge Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16. Gelişim Zihniyeti Eğitimi Öğrenme Hedefleri

Modül 1: Zihniyet Nedir?	
Öğrenme hedefleri	• Sabit zihin ile gelişen zihin arasındaki farkı anlamak • Gelişen zihniyete mi sabit zihniyete mi sahip olduğunu belirlemek
Modül 2: Beynin Nöroplastisitesi	
Öğrenme hedefleri	• Beyin ve öğrenme arasında ilişki kurmak • Beynin nöroplastisitesini ve nasıl öğrendiğini anlamak
Modül 3: Beyni ve Öğrenme Süreçlerini Tartışmak	
Öğrenme hedefleri	• Nörobilimsel bir çalışmayı değerlendirmek • Beynin öğrenme süreci hakkında tartışmak
Modül 4: Sınıf Normları	
Öğrenme hedefleri	• Öğrenme süreçlerine ilişkin sınıf normları oluşturmak • Sınıf normlarının gerekliliği hakkında tartışmak
Modül 5: Örnek Olay Çalışması	
Öğrenme hedefleri	• Zekâ ve yeteneğin geliştirilebilir olduğunu anlamak • Zekâ ve yeteneğin geliştirilebilir olduğu konusunda önerilerde bulunmak
Modül 6: Hedef Belirleme ve Hatalarla Başa Çıkma	
Öğrenme	• Hedef belirleme stratejilerini kavramak • Matematik dersi ile ilgili hedefler

hedefleri	belirlemek
	Hatalarla başa çıkma yöntemlerini anlamak

Modül 7: Zorluklarla Mücadele

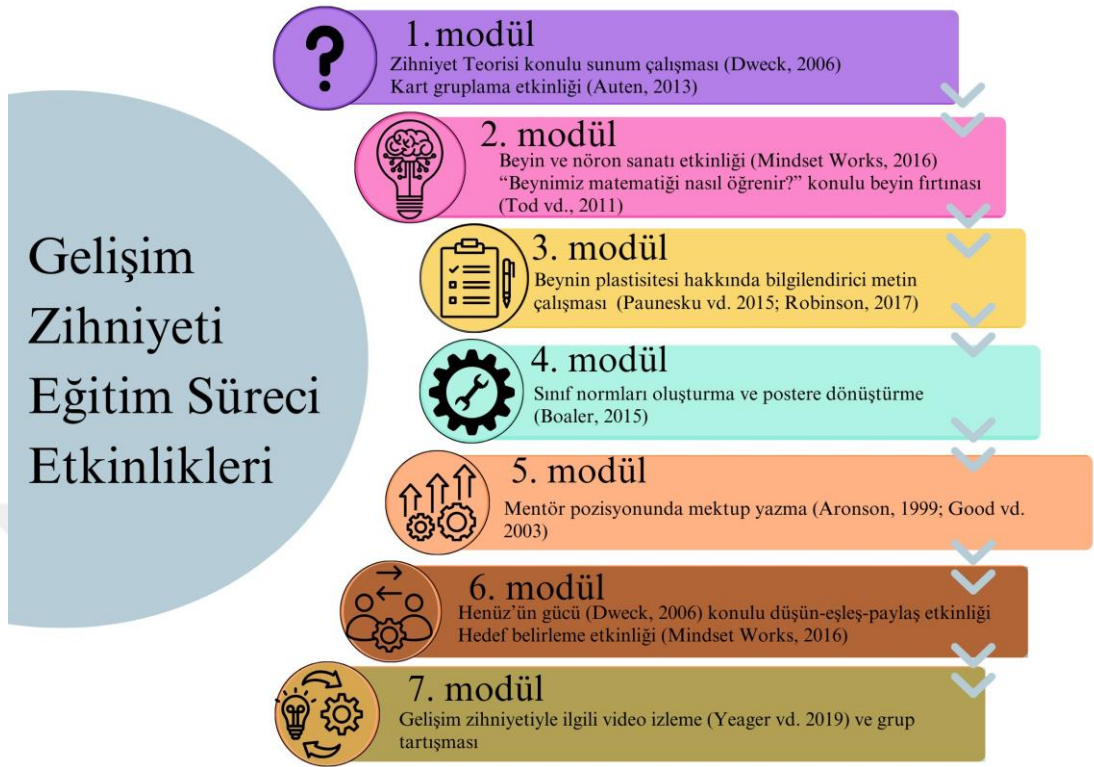
Öğrenme hedefleri	- Zorluklarla başa çıkma yöntemlerini kavramak - Zorluklarla başa çıkmaya ilişkin öneriler oluşturmak
-------------------	--

Modül 8: Yansıtma ve Değerlendirme

Öğrenme hedefleri	- Öz değerlendirme yapmak - Grup değerlendirmesi yapmak
-------------------	--

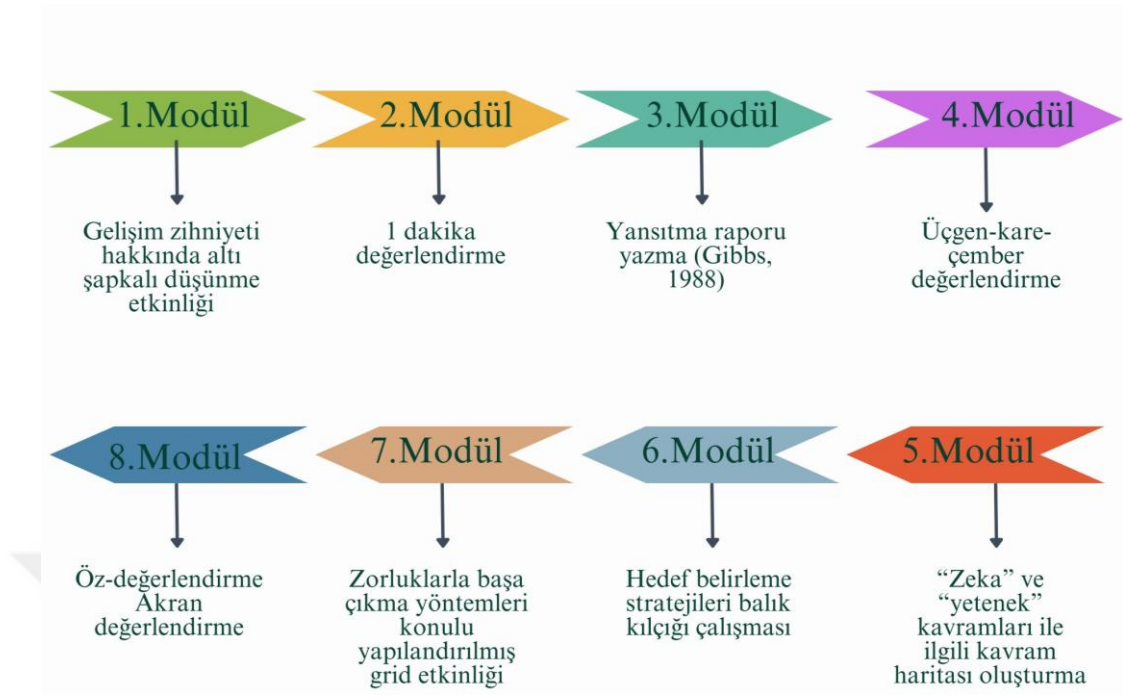
Gelişim zihniyeti eğitiminde etkinliklerinin planlanmasında, Gagné'nin (1985) öğretim durumları modeli dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda etkinliklerin gerçekleştirilmesi aşamasında, (1) dikkati çekme, (2) güdüleme, (3) hedeften haberdar etme, (4) önkoşul öğrenmelerin hatırlatılması, (5) uyarıcı materyalin sunulması, (6) öğrenciye rehberlik etme, (7) performansı ortaya çıkarma, (8) dönüt sağlama, (9) performansı değerlendirme, (10) kalıcılığı sağlama ve transfer adımları izlenmiştir. Etkinliklerin belirlenmesi ile yöntem ve araç seçiminde, ilgili alanyazın ve mevcut araştırmalar incelenerek gelişim zihniyetini desteklediğine dair etkililiği test edilmiş veya gelişim zihniyetini olumlu etkilemek amacıyla kullanılması önerilen uygulamalara yer verilmiştir. Eğitim sürecinde kullanılan yöntem ve araçlar Şekil 18'de özet olarak sunulmuştur.

Şekil 18. Gelişim Zihniyeti Eğitim Sürecinde Kullanılan Yöntem ve Araçlar



Gelişim zihniyeti eğitim sürecinde, her modül sonunda alternatif değerlendirme yöntemleri aracılığı ile süreç değerlendirmesi yapılmıştır. Aynı zamanda, son modülde akran değerlendirmesi ve öz-değerlendirme ile sonuç değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Değerlendirme boyutu, her modül sonunda uygulamanın etkililiğinin belirlenmesi noktasında hem de öğrenmenin kalıcılığını artırma konusunda fayda sağlamıştır. Modül bazında kullanılan değerlendirme araçları Şekil 19’da özet olarak sunulmuştur.

Şekil 19. Gelişim Zihniyeti Eğitim Süreci Değerlendirme Çalışmaları



Gelişim zihniyeti eğitiminin matematik ders başarısı üzerindeki etkisinin gözlemlenebilmesi ve araştırmanın iki değişkeni arasında ilişkinin kurulabilmesi amacıyla her modül sonunda eğitim içeriği ve matematik dersi ile ilgili öğrencilere görevler verilmiştir. Bu görevlerin matematik dersine aktif katılımı, düzenli çalışmayı, çaba göstermeyi, çalışma stratejileri geliştirmeyi, özgüveni teşvik etmesi amaçlanmıştır. Görevler, araştırmacı tarafından belirlenerek her hafta gelişim zihniyeti ile ilgili el alınan konunun bağlantı sağlayacağı şekilde belirlenmiş ve görevlerin yerine getirilme durumunun gözlemlenebilir olmasına özen gösterilmiştir. Her modül sonunda öğrencilere verilen matematik görevlerine ilişkin bilgiler Şekil 20’de özet olarak sunulmuştur. Matematik görevlerinin öğrenciler tarafından gerçekleştirilip gerçekleştirilmeme durumu araştırmacı tarafından takip edilerek bir çizelge haline not edilmiş ve aynı zamanda ders gözlemlerinde öğrenci performansı izlenirken bu görevlerin sınıf genelinde ne düzeyde gerçekleştirildiği belirlenmeye çalışılmıştır.

Şekil 20. Gelişim Zihniyeti Eğitim Süreci Haftalık Görev Çizelgesi



3.5.3. Öğretmene Rehberlik ve Bilgilendirme

Uygulama öncesi hazırlık sürecinde, deney ve kontrol grubunun matematik derslerine girmekte olan ders öğretmenine Zihniyet Teorisi hakkında bilgilendirici bir sunum yapılmıştır. Bu sunum kapsamında, öncelikle teoremin temel çıkış noktası, gelişim zihniyeti ve sabit zihniyet hakkında bilgi verilmiş ve beynin nöroplastisitesi hakkındaki araştırma bulguları açıklanmıştır. Sonrasında öğretmenlerin sahip oldukları zihniyetin öğrenci gelişimi üzerindeki etkisi, geri bildirimin ve öğretim süreçlerindeki iletişimin gelişim zihniyeti üzerindeki önemli etkisinden söz edilmiştir. Öğretmenle gelişim zihniyetini destekleyen geri bildirim aracı (Ek 12) paylaşılarak farklı durumlarda öğrencilerin gelişim zihniyetlerinin nasıl teşvik edileceğine ilişkin açıklamalar yapılmıştır. Bu geri bildirim aracında öğretmen tarafından öğrencilerle iletişim kurarken temelde şu durum/olaylara ilişkin yönlendirici dil çerçevesi sunulmuştur:

- Çok çaba göstermelerine rağmen başarı elde edemediklerinde,
- Mücadele ettiklerinde ve stratejilerle ilgili yardıma ihtiyaç duyduklarında,
- İlerleme kaydederken,
- Güçlü bir çabayla başarılı olduklarında,
- Çaba harcamadan kolayca başarılı olduklarında,
- Bir öğrenme hedefi hakkında konuşmak için,

- Yüksek beklentilerle ilgili iletişim kurmak için.

Aynı zamanda, öğretmenle matematik dersi bağlamında belirlenen öğrenci görevleri paylaşılmış ve görüş önerisi sunması talep edilmiştir. Bu sayede öğretmen ve araştırmacı arasında görüş alışverişi yapılarak uygulamanın etkili bir şekilde yürütülmesi için uygun ortamın sağlanması amaçlanmıştır.

3.5.4. Veli Bilgilendirme

Araştırmacı tarafından öğrencilerin katılım sağlayacağı uygulama süreci hakkında velilere yönelik bilgilendirme toplantısı gerçekleştirilmiştir. Toplantı kapsamında velilere yönelik Zihniyet Teorisi hakkında bilgilendirici bir sunum yapılmıştır. Bu sunum kapsamında, Zihniyet Teorisinin ileri sürdüğü temel görüşler hakkında bilgi verilerek beynin nöroplastisitesi, zihniyet türleri, öğrencilerin akademik başarıları üzerinde gelişim zihniyetinin olumlu etkileri konularına değinilmiştir. Gerçekleştirilen bu eğitim için uygulamaya ilişkin hem velilerin aydınlatılmış onamlarının alınması hem de uygulama sürecinin etkin bir şekilde yürütülmesi için veli desteğinin sağlanması amaçlanmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

Mevcut araştırmanın, içi içe (gömülü) karam desene göre tasarlanmasından hareketle nicel ve nitel veriler toplanmıştır. Farklı veri türlerine ilişkin analizler uygun veri analiz yöntemleri tercih edilerek analiz edilmiştir. Veri türlerine göre gerçekleştirilen analiz çalışmaları, nicel veri analizi ve nitel veri analizi olmak üzere iki alt başlık altında sunulmuştur.

3.6.1. Nicel Veri Analizi

Nicel verilerin analizinde SPSS 26.0 paket programı kullanılmıştır. Nicel verilerin analizine geçilmeden önce parametrik veya non-parametrik testlere ilişkin belirleyici olması açısından ön analizler gerçekleştirilmiştir. Parametrik testlere ilişkin istatistiklerin yapılmasında evrenin normal dağılımı varsayımından hareketle (Gravetter & Wallnau, 2013), araştırma kapsamında öncelikle elde edilen verilerin normal dağılıma uyup uymadığı test edilmiştir. Normal dağılımın incelenmesinde, Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerinden ve değişkenlere ilişkin

ölçümlere ait çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayılarından yararlanılmıştır.

Araştırmanın çalışma grubu sayısı elliden az olduğu için Shapiro-Wilk testi temel alınmıştır (Büyüköztürk vd., 2012).

Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnoff normallik testlerine ilişkin verilere Tablo 17’de yer verilmiştir.

			Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
			Z	N	p	Z	N	p
Öz yeterlik	Ön test	Deney	,105	28	,200	,978	28	,795
		Kontrol	,216	29	,002	,904	29	,015
	Sontest	Deney	,114	28	,200	,973	28	,662
		Kontrol	,106	29	,200	,934	29	,077
Öz düzenleme	Ön test	Deney	,164	28	,053	,918	28	,031
		Kontrol	,178	29	,023	,933	29	,071
	Sontest	Deney	,139	28	,179	,964	28	,434
		Kontrol	,130	29	,200	,957	29	,289
Biliş üstü stratejiler	Ön test	Deney	,118	28	,200	,933	28	,072
		Kontrol	,149	29	,115	,976	29	,760
	Sontest	Deney	,108	28	,200	,956	28	,282
		Kontrol	,112	29	,200	,960	29	,344
Zihniyet inancı	Ön test	Deney	,124	28	,200	,937	28	,094
		Kontrol	,180	29	,020	,876	29	,003
	Sontest	Deney	,111	28	,200	,941	28	,116
		Kontrol	,202	29	,005	,915	29	,026
Akademik Başarı	Ön test	Deney	,134	28	,200	,940	28	,113
		Kontrol	,157	29	,077	,933	29	,073
	Sontest	Deney	,144	28	,143	,920	28	,034
		Kontrol	,105	29	,200	,978	29	,795

Tablo 17. Normallik Testlerine İlişkin Veriler

Shapiro-Wilk testi sonuçlarına göre yapılan analiz sonucunda elde edilen verilerin, *Öz Yeterlik Ölçeği* kontrol grubu ön test; *Öz Düzenleme Ölçeği* deney grubu ön test; *Zihniyet Ölçeği* kontrol grubu ön test ve *Akademik Başarı Testi* deney grubu son test ortalama puanları dışında normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Shapiro-Wilk normallik testine göre yapılan değerlendirmeden sonra, değişkenlere ilişkin ölçümlere ait çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayıları incelenmiştir (Tablo 18).

Tablo 18. Verilere İlişkin Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Değişken	Ölçüm	Grup	N	$\bar{x}$	Ss	Çarpıklık	Basıklık
Öz yeterlik	Ön test	Deney	28	3,8373	1,05863	,196	-,281
		Kontrol	29	3,7318	,88417	,920	,875
	Sontest	Deney	28	4,1627	,92295	,150	-,092
		Kontrol	29	3,6054	1,10538	,738	,038
Öz düzenleme	Ön test	Deney	28	3,8730	,58225	1,080	1,440
		Kontrol	29	3,7625	,73746	,357	-,812
	Sontest	Deney	28	4,5317	,70231	-,146	1,678
		Kontrol	29	3,8736	,74756	,061	,336
Biliş üstü beceriler	Ön test	Deney	28	3,6593	1,01045	,045	-,090
		Kontrol	29	3,2865	,99149	-,098	-,258
	Sontest	Deney	28	4,1703	,75554	-,644	,381
		Kontrol	29	3,4721	,90521	-,311	-,802
Zihniyet inancı	Ön test	Deney	28	3,2143	,89104	,655	-,269
		Kontrol	29	3,1207	,86016	1,257	2,075

	Sontest	Deney	28	4,0833	,88831	-,530	-,347
		Kontrol	29	3,3621	1,22156	,808	,269
Akademik başarı	Ön test	Deney	28	51,4286	25,38070	,064	-1,340
		Kontrol	29	50,5172	24,90499	-,288	-1,161
	Sontest	Deney	28	62,3214	25,47628	-,237	-1,341
		Kontrol	29	52,0690	26,06713	,008	-1,180

Alanyazın incelendiğinde verilerin normal dağılım gösterdiğinin kabul edilebilmesi için, Tabachnick ve Fidell (2019), çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1.5 -1.5 ve George ve Mallery (2010) ise +2.0 -2.0 arasında olması gerektiğini vurgulamaktadır. Kline (2023) göre ise normallik varsayımının kabul edilmesi için çarpıklık ve basıklık değerlerinin 3'ten küçük olması gerekmektedir. Bu doğrultuda, Tablo 20 incelendiğinde, verilere ilişkin basıklık, çarpıklık değerlerinin *Zihniyet Ölçeği* kontrol grubu ön test ortalama puanları dışında Tabachnick ve Fidell (2019) ve George ve Mallery (2010)'e göre kabul edilebilir normal dağılım değerleri içerisinde olduğunu söylemek mümkündür. *Zihniyet Ölçeği* kontrol grubu ön test ortalama puanlarına ilişkin basıklık değerinin ise 2.075 olarak hesaplandığı görülmüş ve bu değer Kline (2023) tarafından kabul edilen normal dağılım varsayımını karşıladığı kabul edilmiştir.

Bu doğrultuda araştırma sorularına uygun olarak öz yeterlik, öz düzenleme, biliş üstü beceriler, zihniyet ve akademik başarı değişkenleri açısından parametrik testlerin yapılmasına karar verilmiştir.

Normal dağılım sağlayan değişkenlere ilişkin verilerin analizine geçildiğinde, araştırmanın soruları doğrultusunda, deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ve sonrasında öz yeterlik, biliş üstü beceriler, öz düzenleme, akademik başarı, zihniyet inançları değişkenlerine ilişkin ön test-sontest ortalama puanları açısından farklılaşıp farklılaşmadıklarının test edilmesi amacıyla kovaryans analizi (ANCOVA) yapılmıştır. Mevcut araştırmada bu çözümleme yöntemlerinin tercih edilmesi belirli gerekçelere dayanmaktadır. Kovaryans analizinin üç temel amacı bulunmaktadır (Punch, 2005):

1. Deneyisel desenlerde random atama yapılamayan grup değişkenlerini kontrol etme,
2. Gözlemlenen ilişkiyi daha doğru değerlendirebilmek için belirli değişkenleri kontrol etme,
3. Regresyon analizi yapılırken kategorik ve aralıklı bağımsız değişkenlerin etkilerini kontrol etme.

Mevcut araştırmada ortak değişken olarak ön test sonuçları belirlenmiş olup kovaryans analizinin amaçlarından biri olan grup değişkenlerinin kontrol edilmesi hedeflenmiştir. Bu sayede kovaryans analizi ile hata oranı daha düşük veriler elde edilmesi beklenmiştir. Bu analiz yönteminin benimsenmesindeki temel gerekçe budur. Ancak, kovaryans analizi yapabilmek için normal dağılımın sağlanması dışında birtakım varsayımların sağlanması gerekmektedir. Bu varsayımlar şu şekilde sıralabilir:

1. Bağımlı değişkene ilişkin verinin oransal veya aralıklı ölçek aracılığıyla toplanmış olması (Büyüköztürk, 2014; Kalaycı, 2006),
2. Regresyon doğrularının eğimlerinin homojen olması (Milliken & Johnson, 2002),
3. Varyansların homojen olması (Büyüköztürk, 2014),
4. Bağımlı değişken ile ortak değişken arasındaki korelasyon değerinin 0.3'ten büyük olması (Frigon & Laurencelle, 1993),
5. Ortalama puanları karşılaştırılan grupların birbiriyle ilişkili olmaması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2014).

Araştırmanın birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci sorularına ilişkin toplanan verilerin yukarıda sayılan kovaryans analizi varsayımlarını karşıladığı görülmüş olup ilgili analizlere ilişkin veriler bulgular kısmında sunulmuştur.

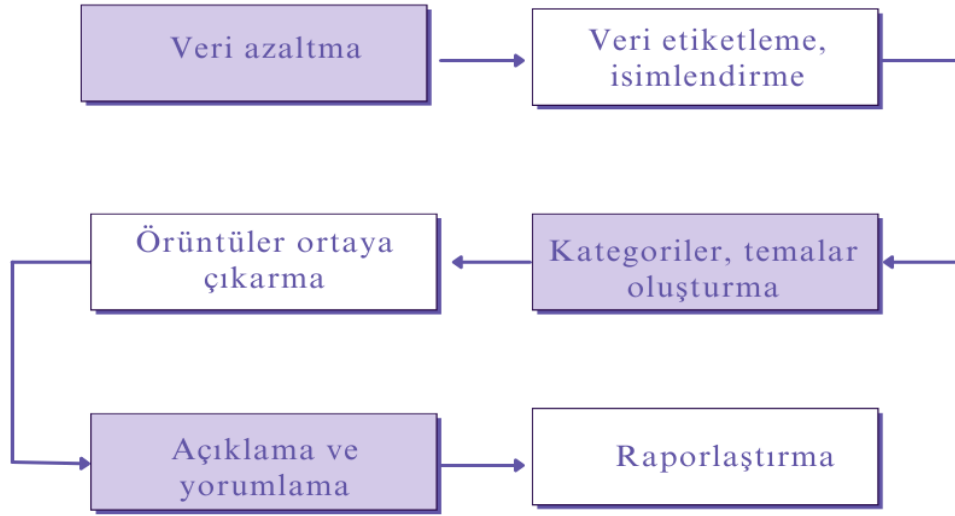
Son olarak gerçekleştirilen parametrik analizlerin yorumlanmasında, anlamlılık düzeylerinin (p) yanı sıra etki büyüklükleri de incelenmiştir. Etki büyüklüğünün, örneklem büyüklüğünden yüksek düzeyde etkilenmediğini söylemek mümkündür (Ferguson, 2009). Etki büyüklüğü (eta kare) bir değişkenin açıklayabildiği toplam varyans miktarı olarak tanımlanmakta ve SPSS bu değeri ilgili analiz tablolarının kısmi eta kare (η^2_p) sütununda otomatik olarak hesaplamaktadır. Buradan hareketle, gerçekleştirilen analizler kapsamında kısmi eta-kare katsayıları (η^2_p) hesaplanarak

bağımsız değişkenin açıklayabildiği varyans incelenmiştir. Eta kare katsayısının .01 olması düşük etkiyi, .06 olması orta düzeyde etkiyi ve .14'e eşit veya yüksek olması büyük etkiye işaret etmektedir (Pallant, 2020).

3.6.2. Nitel Veri Analizi

Nitel verilerin analizi sürecinde, veriler kodlanarak daha küçük yapı birimlerine indirgenmekte ve temalar altında kategorilendirilerek anlaşılır biçimde ifade edilmektedir (Creswell & Plano Clark, 2018, s. 219). Başka bir ifade ile nitel veri analizi, verilerin bir araya getirilmesi ve düzenlenmesi, kodlanması, bu kodların ilişki durumlarına göre temalar altında toplanması ve verilerin tartışılmasını ifade etmektedir (Creswell, 2016, s.180). Mevcut araştırmada nitel verilerin analizinde, MAXQDA programı kullanılmıştır. Nitel veri toplama sürecinde görüşmelerden elde edilen ses kayıtları, öncelikle araştırmacı tarafından deşifre edilmiş ve alan notları ile birleştirilmiştir. Ayrıca gözlem sırasında tutulan notlar ve gözlem formu verileri ile birlikte desteklenerek analiz edilmiştir. Elde edilen veriler, görüşme ve gözlem verileri açısından farklı analiz birimleri oluşturacak şekilde ayrı ayrı analiz edilmiştir. Veriler, araştırma soruları doğrultusunda MAXQDA aracılığıyla kodlanmış ve kodlanan veriler nitel veri analizi sürecine (Şekil 21) uygun olarak kategorize edilmiştir. Verilerin kodlanması ve temalar altında kategorilendirilmesinde içerik analizi yönteminden faydalanılmıştır. İçerik analizi, nitel verinin içerdiği sözcüklerin belirli kurallara dayanarak kodlandığı ve kategori veya temalar aracılığı ile özetlendiği sistematik bir teknik olarak ön plana çıkmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2018, s.241). İçerik analizi sürecinde, öncelikle amaç belirlenmekte, sonrasında kavramlar ve terimler tanımlanmakta, analiz birimleri belirlenmekte, amaca uygun veri kaynakları seçilmekte, kavramsal bağlantılar kurulmakta, kodlama kategorileri belirlenmekte, sayısallaştırma/sayma yapılmakta ve son olarak yorum ve sonuçlar ortaya koyulmaktadır (Büyüköztürk vd., 2012, s. 240-244). Nitel veri analizinde izlenen adımlara ilişkin çizelge Şekil 21'de sunulmuştur (Gürbüz & Şahin, 2016, s.427).

Şekil 21. Nitel Veri Analizi



Kaynak: Gürbüz & Şahin, 2016, s.427

3.7. Çalışmanın Geçerliği ve Güvenirliği

Karma yöntem araştırmalarında da diğer yöntemlerde olduğu gibi nitelikli veriler elde edilmesi ve bu verilere dayanarak geçerli ve güvenilir bulgulara ulaşılması önem taşımaktadır. Farklı veri türlerinin birleşiminin söz konusu olduğu karma yöntem araştırmalarında geçerlik ve güvenirliliğin nicel ve nitel boyutlar için ayrı ayrı incelenmesi gerekmektedir (Teddle & Tashakkori, 2015, s.346).

Karma yöntem araştırmalarının nicel boyutunda geçerlik ve güvenirliliğin sağlanması amacıyla birtakım önlemler alınmaktadır. Geçerlik, ölçülmek istenen özelliğin amaçlanan biçimde ölçülme derecesini ifade etmektedir. Nicel verilerin geçerliği, çalışma grubunun ölçekler sonucunda ulaştığı puanların ölçülmek istenen yapının bir göstergesi olarak görülmektedir (Büyüköztürk vd., 2012, s. 117; Creswell & Plano Clark, 2018, s. 224). Nicel verilerin geçerliğin sağlanması için iç geçerlik, dış geçerlik, yapı geçerliği ve sonuç geçerliği olmak üzere dört farklı geçerlik ölçütünün sağlanması gerekmektedir (Büyüköztürk vd., 2012, s. 122). Bu geçerlik türlerinden ilki olan iç geçerlik, bağımlı değişkende gözlenen değişikliğin bağımsız değişkenle açıklanabilirlik derecesini açıklarken; dış geçerlik elde edilen verilerin evrene genellenebilirliğini; yapı geçerliği kullanılan ölçek veya testler sonucunda elde edilen bulguların ölçülmek istenen durumu ölçme derecesini; sonuç geçerliği ise kullanılan

istatistiksel analiz yöntemlerinin araştırmanın amacına uygunluğunu ifade etmektedir (Gürbüz & Şahin, 2016, s.373; Büyüköztürk vd., 2012, s. 119).

Nicel verilere dayanan çalışmalarda, gerçeliği tehdit eden birtakım durumların kontrol altına alınması gerekmektedir. Bu tehditlerden bir tanesi, iç geçerliğe yönelik bir tehdit olan seçim yanlılığıdır (Teddle & Tashakkori, 2015, s.352). Seçim yanlılığı örneklemin belirlenmesinde rastlantısallığın sağlanmaması ve dolayısıyla örneklemin incelenmek istenen evreni temsil etmemesidir (Teddle & Tashakkori, 2015, s.352). Mevcut araştırmada seçim yanlılığının önüne geçilmesi amacıyla araştırmanın gerçekleştirileceği okulun belirlenmesinde yalnızca araştırmanın amacı ile bağlı kalmıştır. Araştırmanın çalışma grubunun yer aldığı okulda öğrenim görmekte olan iki 8. sınıf şubesi bulunmaktadır. Deney ve kontrol gruplarının seçiminde rastlantısal olarak seçim yapılmış ve şubelerden biri deney grubu olarak diğeri ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. İki grubun akademik başarı, öz-düzenleme, öz-yeterlik, biliş üstü beceriler, akademik başarı ve zihniyet değişkenleri açısından farklılık gösterip göstermediği ön-testler ile test edilmiş ve yapılan seçimin yansız olma ölçütünü karşıladığı teyit edilmiştir. İç geçerliği tehdit eden bir başka faktör olan denek kaybının önlenmesi amacıyla gruplar tüm sınıfı kapsayacak şekilde oluşturulmuş ve uygulama süreci öğrencilerin sınava hazırlık eğitimi almadıkları bir günde gerçekleştirilmiştir. Ayrıca uzun süreli araştırmalarda karşılaşılan olgunlaşmanın önüne geçmek için uygulama 8 oturum halinde planlanmış ve oturum süreleri 40'+40' dakikayı aşmayacak şekilde düzenlenmiştir. İç geçerlik üzerinde tehdit oluşturan olumsuz katılımcı tutumlarının önüne geçilmesi amacıyla katılımcılarla ve ebeveynleriyle uygulama öncesinde gerçekleştirilen görüşmelerde araştırmanın amacı, öğrenciler üzerinde göstermesi beklenen muhtemel etkileri hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Araştırma öncesinde katılımcılardan ve ebeveynlerinden aydınlatılmış onamları alınmış ve yalnızca gönüllü olan katılımcılar araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırmanın örnekleminin belirlenmesi sürecinde, İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiş; gerçekleştirilen görüşmeler sonrasında sosyo-ekonomik açıdan dezavantaja sahip ve gerçekleştirilen genel tarama sınavlarında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından açıklanan ortalama puanların altında puan ortalamasına sahip olan bir okulun seçilmesine karar verilmiştir. Araştırmanın her sürecinde gönüllülüğe vurgu yapılarak katılımcıların olumsuz tepki ve tutumlarının

önüne geçilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın uygulama sürecinde, katılımcıların öğrendiklerini gerçek hayata transfer etmelerini sağlayacak örneklerle ve etkinliklere yer verilmiştir.

Araştırmanın yapı geçerliğini sağlamak amacıyla uygulanan eğitim içeriğine, alanyazında etkililiği bulgularla kanıtlanmış ve Zihniyet Teorisini geliştiren teorisyenler tarafından önerilen yöntem, uygulama ve araçların dahil edilmesine özen gösterilmiştir. Eğitim süreci, program geliştirme alanında kabul görmüş olan Gagne'nin (1985) Öğretim Durumları Modeli'ne uygun olarak düzenlenmiştir. Bu bağlamda, eğitim içeriğinin teorik ve pratik çerçeveleri kavramsal temellere oturtularak yapı geçerliği sağlanmıştır.

Araştırmanın sonuç geçerliğinin sağlanması için ise verilerin parametrik testlerin kullanımına uygun olup olmadığının belirlenmesi amacıyla istatistiksel yöntemler kullanılmış ve koşulların sağlanması durumunda uygun parametrik testlerle veriler analiz edilmiştir. Ön-test son-test kontrol gruplu olarak gerçekleştirilen uygulamanın etkisini test etmek amacıyla kovaryans analizi, bağımsız gruplarda T testi, bağımlı gruplarda T testi yapılarak verilerin anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.

Güvenirlik, nicel verilerin toplandığı araştırmalarda elde edilen verilerin farklı zamanlardaki ölçümlerde aynı sonucu vermesi olarak tanımlanmaktadır (Creswell & Plano Clark, 2018, s. 225). Aynı zamanda, ölçme aracının yeterli duyarlılığa sahip olması ölçülen durum ve ölçme aracının homojenliği ve tutarlığı da güvenilirliğin sağlanmasında önem taşımaktadır (Büyüköztürk vd., 2012, s. 108). Mevut araştırmada güvenilirliğin sağlanması amacıyla, geçerliği ve güvenilirliği test edilmiş ölçme araçları kullanılmıştır. Ölçme araçlarının geliştirildiği örneklem grubu ile mevcut araştırmanın katılımcı grubunun benzer niteliklere sahip olması, uygulanan eğitim içeriğinin zaman içinde değiştirilmemesi, etkinliklerin tüm katılımcılar için aynı olması, zamanlamanın katılımcılar için eşit olmasına özen gösterilmiştir.

Karma yöntem araştırmalarının nitel boyutunda, geçerlik ve güvenilirlik kavramları nicel boyuttan farklılık göstermektedir. Nitel verilerin toplandığı çalışmalarda nitelikli sonuçların ortaya koyulmasının sağlanması amacıyla geçerlik ve güvenilirlik kavramları yerine, *tutarlılık*, *inandırıcılık*, *aktarılabirlik* ve *onaylanabilirlik* ölçütleri dikkate alınmaktadır.

Nitel boyutta *tutarlılık*, farklı araştırmacılar tarafından bir konuya ilişkin alan notları, transkriptler gibi verilerin analizinden türetilen bulguların uyumluluk düzeyi olarak ifade edilmektedir. Tutarlılığın sağlanması için verilerin toplanması sürecinde, kayıt işleminin detaylı olarak yapılması, her türlü verinin not edilmesi, katılımcı ifadelerinden alıntı yapılması, araştırma sürecinde plana ve araştırma takvimine sadık kalınması gibi önlemler alınmaktadır (Büyüköztürk vd., 2012, s. 245; Teddlie & Tashakkori, 2015, s.350). Mevcut araştırmada, tutarlılığın sağlanması için uygulama öncesi- sırası- sonrasında gözlem ve yarı-yapılandırılmış görüşmeler aracılığı ile ayrıntılı veriler toplanmıştır. Veri toplama sürecinde, araştırmacı tarafından alan notları tutulmuş ve görüşmeler sırasında katılımcıların yüz ifadesi, ses tonu gibi ikincil veriler not edilmiştir. Geliştirilen gelişim zihniyeti eğitim programı öncelikle pilot uygulama sürecinde denenmiş ve gerekli değişiklikler yapılarak, asıl uygulama sürecinde başka bir değişikliğe gidilmeden belirlenen plan ve takvim doğrultusunda program yürütülmüştür. Yarı-yapılandırılmış görüşmeler sonucunda elde edilen verilerin analizinde ses kayıtları olduğu gibi transkriptlere dönüştürülmüş ve içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizi süreci, yanlılığın önüne geçilmesi amacıyla süreç birden fazla uzman tarafından denetlenerek toplanan veriler farklı araştırmacılar tarafından kodlanmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonucunda ulaşılan kod ve temalar açısından, farklı kodlayıcılar arasındaki uyumun sağlandığı görülmüştür (Creswell, 2016, s.252).

Nitel boyutta kaliteyi artıran bir başka ölçüt de *inandırıcılık*tır. İndandırıcılık, araştırmacı tarafından belirlenen analiz birimleri ve verilerin yorumlanması sonucunda elde edilen sonuçların gerçeğe örtüşmesi veya gerçekleri yansıtmaları olarak ifade edilmektedir (Creswell & Plano Clark, 2018, s. 225). İndandırıcılığı arttırmak için önerilerin birtakım yöntemler bulunmaktadır. Bunlar; uzun süreli etkileşim, uzman görüşü ve katılımcı teyididir (Holloway & Wheeler, 1996, s. 95). Mevcut araştırmada, inandırıcılık ölçütünü karşılamak amacıyla, uygulama öncesi ve hazırlık sürecinin yanı sıra uygulama sırası ve sonrasında katılımcılarla uzun süreli etkileşimi sağlayacak faaliyetler gerçekleştirilmiştir. Aynı zamanda, çoklu veri kaynakları kullanılarak elde edilen farklı türdeki verilerin birbirini doğrulaması sağlanmıştır. Veri üçgenleme yönteminden (Creswell, 2016, s.251) yararlanılarak, nitel ve nicel verilerin birbirini tamamlaması sağlanmıştır. Yarı-yapılandırılmış görüşmeler sonrasında oluşturulan transkriptler katılımcılarla birlikte tekrar

incelenerek onayları alınmıştır. Ayrıca, araştırmanın hazırlık sürecinde, üç farklı eğitim bilimleri uzmanı tarafından görüşme soruları ve gözlem formu eleştirel bir gözle incelenmiştir. Yapılan incelemeler ve değerlendirmeler sonucunda, veri toplama araçlarının araştırmanın amacına uygun ve gerçeği yansıtacak şekilde düzenlenmesi sağlanmıştır.

Nitel boyutta ulaşılan çıkarımların benzer katılımcılara veya durumlara transfer edilebilmesi anlamına gelen *aktarılabirlik* (Lincoln & Guba, 1985, s. 290), araştırmanın kalitesini belirleyen bir başka ölçüttür. Mevcut araştırmada aktarılabirliğin sağlanması amacıyla, katılımcıların sosyo-ekonomik ve kültürel özellikleri, içinde bulundukları gelişimsel dönem ve yaşadıkları geçiş süreci hakkında detaylı bilgilere yer verilerek araştırmada ulaşılan çıkarımların benzer durumlara aktarılabir olup olmadığı konusunda gelecek araştırmalara veri sağlanmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen bulguların başka kişiler tarafından da onaylanabilir olma düzeyini ifade eden *onaylanabilirlik* (Lincoln & Guba, 1985, s. 290), araştırma sürecinin denetlenebilir olmasını sağlayan bir ölçüttür. Onaylanabilirliğin sağlanması amacıyla ulaşılan sonuçlara nasıl gelindiği eksiksiz ve özenli bir şekilde yansıtılmalıdır. Mevcut araştırmada onaylanabilirliğin sağlanması adına, araştırma süreci ayrıntılı bir şekilde betimlenerek tüm süreç ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Aynı zamanda, verilerin sunumu sırasında hem nitel hem de nicel veriler kullanılarak zengin bir anlatım ortaya koyulmuştur.

3.8. Araştırmacıların Rolü

Karma yöntem araştırmalarının yürütülmesinde, araştırmacının sahip olması gereken birtakım temel nitelikler bulunmaktadır. Karma yöntemin bilim dünyası tarafından tanınırlığının desteklenmesi ve doğru biçimde kullanılması için diğer araştırmacılar tarafından öğretici olması noktasında, karma yöntem araştırmasını yürütecek araştırmacının sahip olması gereken bu temel nitelikler önem taşımaktadır (Creswell & Plano Clark, 2018, s. 16). Söz konusu temel nitelikler, araştırmacının felsefi bakış açısı, kuramsal bilgisi, özel alan bilgisi ve yetkinlik olarak sıralanabilir (Ivankova & Plano Clark, 2018, s. 195). Araştırmacının sahip olması gereken niteliklerden ilki olan felsefi bakış açısı yönünden, karma yöntem araştırmalarında yöntemin dayandığı paradigmayı doğru şekilde ifade etme ve sürecin metodolojik açıdan

kurama dayalı ve doğru şekilde yönetilmesi açısından bu becerilere sahip olunması gereklidir (Creswell & Plano Clark, 2018). Karma yöntem, pragmatik bir dünya görüşüne dayanmaktadır. Pragmatizm, çoklu bakış açılarının ifade edilmesinde, gerçek hayata uygulanabilir sonuçlar elde edilmesinde, kullanışlılık ilkesinin ve sürece odaklanan yaklaşımların benimsenmesinde ön plana çıkmaktadır (Creswell & Plano Clark, 2018, s. 44). Bu bağlamda, araştırmacı tarafından pragmatik bakış açısı benimsenmiş ve nitel-nicel veri birleşiminin kullanışlılığından faydalanılması prensibi araştırma sürecine yansıtılmıştır.

Karma yöntem araştırmalarında araştırmacının sahip olması gereken bir başka nitelik kuramsal bilgidir. Kuramsal bilgi, araştırmanın temel çerçevesinin oluşturulması, araştırma probleminin belirlenmesi, nitel-nicel verileri toplama-analiz etme-yorumlama aşamalarında alınacak kararları etkilemektedir. Karma yöntem araştırmalarında orta ölçekli kuramlar ve kapsamlı kuramlar olmak üzere iki farklı kuramsal model bulunmaktadır (Ivankova & Plano Clark, 2018, s. 204). Orta ölçekli kuramlar araştırma problemine ilişkin kavramsal ilişkileri belirlemek ve deneysel olarak test edilebilir sonuçlar ortaya koymak için kullanılırken, kapsamlı kuramlar bilimsel bir disiplin ya da alana ilişkin soyut, test edilemeyen bilgilerin ortaya koyulmasında kullanılmaktadır (Ivankova & Plano Clark, 2018, s. 204). Mevcut araştırmada, nitel ve nicel verilerin bir arada ele alınması, deneysel olarak gerçekleştirilen uygulamanın test edilmesi amaçlandığından orta ölçekli kuramlar modeli tercih edilmiştir. Kuramsal bilgiye sahip olma açısından birinci araştırmacı tarafından Eğitim Programları ve Öğretim alanında aldığı lisansüstü eğitimin yanı sıra, tez çalışmasının bağımsız değişkenini oluşturan gelişim zihniyeti stratejilerine ilişkin “The Complete Growth Mindset Course - The Mindset for Success” ve “Growth Mindset for Educator Teams” eğitimleri tamamlanmıştır. İkinci araştırmacı, Eğitim Programları ve Öğretim alanında çok sayıda özgün araştırma gerçekleştirmiş olup bu alanda öğretim üyesi olarak görev yapmakta olup kuramsal çerçeveye hakimdir.

Karma yöntem araştırmalarında araştırmacının sahip olması gereken bir başka nitelik özel alan bilgisi ve yetkinliktir. Araştırmacının, karma yöntem araştırmasını yürütebilmesi için araştırma problemini tanımlayabilmesi, ilgili alanyazını ve kavramsal çerçeveyi derleyebilmesi, araştırma sorularını veya hipotezleri belirleyebilmesi, desen seçimini doğru şekilde yapabilmesi, nitel-nicel veri toplama

süreçleri ve bulguları yorumlamaya ilişkin yöntemsel becerilere sahip olması gerekmektedir (Creswell, 2019, s. 26). Mevcut araştırmada, birinci araştırmacının özel alan bilgisi ve yetkinliğinin göstergesi olarak eğitim programları ve öğretim alanında aldığı lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyindeki teorik ve uygulamalı derslerin yanı sıra öğretmen olarak aktif bir şekilde çalışma deneyimine sahip olması gösterilebilir. İkinci araştırmacı Eğitim Programları ve Öğretim disiplininin çeşitli alt başlıklarında çok sayıda bilimsel araştırma gerçekleştirmiş olup özel alan bilgisine ve yetkinliğe sahiptir.

3.9. Etik

Karma yöntem araştırmalarında araştırmacının sahip olması beklenen bir başka nitelik kişilerarası bağlamlara ilişkindir. Kişilerarası bağlamlar, etik ilkeleri içinde barındırmakla birlikte katılımcıların/çalışma grubunun belirlenmesinde kullanılan ölçütler, araştırma sürecinin ayrıntılı betimlenmesi, danışma kurullarından alınan izinler ve diğer uygulama izinlerini içeren dış faktörler olarak ifade edilebilir (Ivankova & Plano Clark, 2018, s. 219). Mevcut araştırmada, kişilerarası bağlamlar boyutunda, bilimsel etik ilkeler doğrultusunda hareket edilmiştir. Araştırmanın hazırlık sürecinde, Milli Eğitim Bakanlığı'ndan ilgili uygulama izni (Ek 14) ve Yıldız Teknik Üniversitesi Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı (Ek 13) alınmıştır. Araştırmanın uygulama sürecine geçilmeden önce, katılımcı öğrencilerden ve ailelerinden aydınlatılmış onay alınmış; okul yönetimi, öğretmen, öğrenci ve aileye yönelik olarak gerekli bilgilendirmeler gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinin gönüllülük esasına göre yürütüleceği her fırsatta dile getirilerek katılımcı bilgileri gizli tutulmuş ve başka bir çalışma kapsamında kullanılmamıştır. Katılımcılar belirlenirken araştırmanın problemine ve amacına uygun kişilerin seçilmesine özen gösterilmiştir. Araştırma raporunun hazırlanmasında, sürecin detaylı şekilde açıklanmasına özen gösterilmiş ve Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından yayımlanan tez yazım kılavuzu ile ilgili araştırma standartları dikkate alınmıştır.

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, araştırma soruları doğrultusunda elde edilen verilerin analiz sonuçlarına ilişkin bulgular yer almaktadır.

4.1. Araştırmanın Birinci Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci sorusu; “Deney ve kontrol gruplarının öz yeterlik ön test puanları kontrol altına alındığında öz yeterlik son test puanlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu araştırma sorusu doğrultusunda gerçekleştirilen analiz sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

Araştırma kapsamında gelişim zihniyeti strateji kullanımının 8. sınıf öğrencilerinin öz yeterlik becerileri üzerindeki etkisinin test edilmesi amacıyla öz yeterlik ölçeği verilerine ilişkin kovaryans analizi (ANCOVA) gerçekleştirilmiştir. Analiz öncesinde kovaryans analizi kullanabilmek için gerekli koşulların sağlanması gerekmektedir. Bu koşullardan ilki olan normal dağılım sağlanmasına ilişkin normallik testleri ve basıklık-çarpıklık katsayıları incelenmiş ve dağılımın normal olduğu kabul edilmiştir (bkz. Tablo 17, Tablo 18). İkinci koşul olarak grup içi regresyon katsayılarının eşitliği varsayımının sağlanıp sağlanmadığı incelenmiştir. Regresyon katsayılarına ilişkin veriler Tablo 19’da sunulmuştur.

Tablo 19. Öz Yeterlik Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Regresyon Katsayıları

Kaynak	Tip III Kareler Toplamı	Ss	F	p
Düzeltilmiş Model	32,795	3	20,088	,000
Kesişim	3,976	1	7,307	,009
Grup	,235	1	,432	,514
Ön test öz yeterlik	27,717	1	50,933	,000
Grup * ön test_öz yeterlik	,002	1	,004	,949

Tablo 19’da öz yeterlik ile grup değişkeninin etkileşimini gösteren $p = .949$ değerinin istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı ($p > .05$), $F = ,004$ olduğu

görülmektedir. Bu veriler ışığında, kovaryans analizi için sağlanması gereken regresyon eğimlerinin eşitliği koşulunun yerine getirildiğini söylemek mümkündür.

Üçüncü olarak kovaryans analizi varyansların homojenliği varsayımının sağlanıp sağlanmadığı test edilmiştir. Bu varsayıma ilişkin gerçekleştirilen Levene testi sonuçlarına ilişkin sonuçlar Tablo 20’de sunulmuştur.

Tablo 20. Varyansların Homojenliğine İlişkin Levene Testi Sonuçları

F	Ss1	Ss2	p
,854	1	55	.36

Tablo 20’de görüldüğü gibi $F = ,854$; $p = ,36$ değerlerinin varyansların homojenliği varsayımının sağlandığı görülmektedir ($p > .05$).

Dördüncü olarak araştırmanın bağımlı değişkeniyle kovaryant olarak belirlenen ortak değişken arasında ilişki olup olmadığı korelasyon analizi ile test edilmiştir. Ortak değişken, öz yeterlik son test sonuçlarına etki edeceği düşünüldüğü için kontrol edilmek istenen öz yeterlik ölçeği ön test ortalama puanları olarak belirlenmiştir. Korelasyon analizine ilişkin veriler Tablo 21’de sunulmuştur.

Tablo 21. Bağımlı Değişken ve Ortak Değişken Korelasyon Analizi Sonuçları

		Öz Yeterlik Ön test	Öz Yeterlik Sontest
Öz Yeterlik	Pearson Korelasyon	1	,692
Ön test	Sig. (2-tailed)		,000
	N	57	57
Öz Yeterlik	Pearson Korelasyon	,692	1
Sontest	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	57	57

Tablo 21 incelendiğinde öz yeterlik ölçeği ön test ve sontest ortalama puanları arasındaki ilişkiyi gösteren Pearson korelasyon katsayısının .692 olduğu görülmüştür. Bu verilerden hareketle, değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı, pozitif bir ilişki olduğunu söylemek mümkündür ($p < .01$).

Beşinci varsayım olan grupların bağımsızlığı koşuluna ilişkin olarak deney ve kontrol grubunun bir ortaokuldaki iki farklı şubedeki öğrencilerden oluşmasından hareketle bu varsayımın sağlandığı kabul edilmiştir.

Kovaryans analizi için tüm varsayımların sağlandığı kabul edilerek gelişim zihniyeti strateji kullanımının deney grubu öz yeterlik becerisi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olup olmadığı ilgili analiz yöntemi ile test edilmiştir. Gerçekleştirilen kovaryans analizinde öz yeterlik ön test sonuçları ortak değişken olarak kabul edilmiştir. Kovaryans analiz sonuçlarına ilişkin veriler Tablo 22’te sunulmuştur.

Tablo 22. Öz Yeterliğe İlişkin Kovaryans Analizi Sonuçları

Kaynak	Tip III Kareler Toplamı	Ss	F	p	Kısmi Eta kare
Düzeltilmiş Model	32,793	2	30,696	,000	,532
Kesişim	4,086	1	7,650	,008	,124
Ön test_öz yeterlik	28,368	1	53,108	,000	,496
Grup	3,266	1	6,114	,017	,102
Toplam	28,844	54			

Tablo 22 incelendiğinde, öz yeterlik ölçeği ön test ortalama puanları kontrol edildiğinde deney ve kontrol grupları sontest öz yeterlik ortalama puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğunu söylemek mümkündür ($p=.017$; $p<.01$). Araştırma sorusu kapsamında incelenen değişkenin grup içi ve gruplar arası etkileşime ilişkin olmasından hareketle tabloda yer alan grup değeri dikkate alınmış ve gruplar arasında uygulama sonrasında anlamlı bir farklılık ortaya çıktığı anlaşılmıştır. Bu farklılığın orta düzeyde etki gücüyle temsil edildiği ifade edilebilir ($F = 6,114$; $p =,017$, $\eta^2p = .102$). Ön test ve sontest ortalama puanları arasındaki farkın hangi grup lehine olduğuna ilişkin, ortak değişkenin etkisinin kontrol altına alınmasından sonra grupların bağımlı değişkene ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri incelenmiştir. Tablo 23’te ortak değişkenin etkisi kontrol altına alındıktan sonra oluşan istatistiksel verilere yer verilmiştir.

Tablo 23. Öz Yeterlik Değişkenine İlişkin Ortak Değişkenin Etkisi Kontrol Edildikten Sonra Oluşan İstatistiksel Veriler

Grup	Ortalama	Std. Hata	95% Güven Aralığı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Kontrol Grubu	3,644	,136	3,371	3,916
Deney Grubu	4,123	,138	3,846	4,400

Ortak değişkenin etkisi kontrol edildiğinde deney ve kontrol gruplarının öz yeterlik ölçeği puan ortalamalarının deney grubu lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

4.2. Araştırmanın İkinci Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci sorusu; “Deney ve kontrol gruplarının öz düzenleme ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” ve “Deney ve kontrol gruplarının öz düzenleme son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu araştırma sorusu doğrultusunda gerçekleştirilen analiz sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

Araştırma kapsamında gelişim zihniyeti strateji kullanımının 8. sınıf öğrencilerinin öz düzenleme becerisi algısına etkisinin test edilmesi amacıyla *Öz Düzenleme Ölçeği* verilerine ilişkin kovaryans analizi için gerekli “Grup içi regresyon eğrilerinin homojen olması” varsayımının sağlanmadığı görülmüştür. Ancak *Öz Düzenleme Ölçeği* ortalama puanlarına ilişkin verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüştür (bkz. Tablo 17, Tablo 18). Regresyon katsayılarına ilişkin veriler Tablo 24’te sunulmuştur.

Tablo 24. Öz Düzenleme Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Regresyon Katsayıları

Kaynak	Tip III Kareler Toplamı	Ss	F	p
Düzeltilmiş Model	11,446	3	8,536	,000
Kesişim	15,734	1	35,201	,000
Grup	3,665	1	8,199	,006
Ön test öz düzenleme	1,566	1	3,503	,067
Grup * ön test_öz düzenleme	2,413	1	5,399	,024
Toplam	1039,123	57		

Tablo 24’te öz düzenleme ön test değişkeni ile grup değişkeninin etkileşimini gösteren $p = .024$ değerinin istatistiksel açıdan anlamlı ($p < .05$), $F = 5,399$) olduğu görülmektedir. Bu veriler ışığında, kovaryans analizi için sağlanması gereken regresyon eğimlerinin homojenliği koşulunun sağlanmadığı anlaşılmaktadır. Bu varsayım sağlanmadığı için kovaryans analizi için sağlanması gereken diğer koşullar incelenmemiştir. Bu nedenle, gelişim zihniyeti strateji kullanımının 8. sınıf

öğrencilerinin öz düzenleme algısı üzerindeki etkisi deney ve kontrol grubu *Öz Düzenleme Ölçeği* ortalama puanları arasında bağımsız gruplarda T testi ve bağımlı gruplarda T testi aracılığıyla test edilmiştir.

Öz Düzenleme Ölçeği ortalama puanları deney grubu ve kontrol grubu ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığına ilişkin bağımsız gruplarda T testi sonuçlarına Tablo 25’te yer verilmiştir.

Tablo 25. Öz Düzenleme Ölçeği Ön test ve Son test Ortalamaları Bağımsız Gruplarda T Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	N	$\bar{x}$	Ss	t	p
Ön test	Deney	28	3,8730	,58225	-,627	,533
	Kontrol	29	3,7625	,73746		
Son test	Deney	28	4,5317	,70231	-3,427	,001
	Kontrol	29	3,8736	,74756		

Tablo 25 incelendiğinde, deney ve kontrol grubunun *Öz Düzenleme Ölçeği* ön test toplam ortalama puanları arasında 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir fark gözlemlenmezken; son test puanları arasında anlamlı bir fark görülmüştür. Diğer bir deyişle, uygulama sonrasında deney grubu lehine *Öz Düzenleme Ölçeği* toplam ortalama puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark oluşmuştur.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin *Öz Düzenleme Ölçeği* ortalama puanları arasında gerçekleştirilen uygulama öncesi ile sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla eşleşmiş gruplarda T testi uygulanmıştır. Bağımlı gruplarda T testi sonuçlarına Tablo 26’da yer verilmiştir.

Tablo 26. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öz Düzenleme Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar T testi Sonuçları

Grup	Ölçüm	N	$\bar{x}$	Ss	t	p
Deney	Ön test	28	3,8730	,58225	-3,726	,001
	Son test		4,5317	,70231		

Kontrol	Ön test		3,7625	,73746		
	Sontest	29	3,8736	,74756	-,878	,388

Tablo 26 incelendiğinde, deney grubunun gelişim zihniyeti stratejilerine ilişkin katıldıkları uygulama öncesi ve sonrasında ölçülen öz düzenleme puanları arasında $p < .05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık gözlemlenmektedir. Elde edilen bulgular sonucunda kontrol grubunun *Öz Düzenleme Ölçeği* ön test ve sontest ortalama puanları arasında bir yükselme gözlemlenmezken; deney grubunun *Öz Düzenleme Ölçeği* ortalama puanlarının uygulama öncesine göre artış gösterdiğini söylemek mümkündür.

4.3. Araştırmanın Üçüncü Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü sorusu; “Deney ve kontrol gruplarının biliş üstü beceriler ön test puanları kontrol altına alındığında biliş üstü beceriler sontest puanlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu araştırma sorusu doğrultusunda gerçekleştirilen analiz sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

Araştırma kapsamında gelişim zihniyeti strateji kullanımının 8. sınıf öğrencilerinin biliş üstü becerileri üzerindeki etkisinin test edilmesi amacıyla biliş üstü beceriler ölçeği verilerine ilişkin kovaryans analizi (ANCOVA) gerçekleştirilmeden önce birtakım ön analizler yapılmıştır. Analiz öncesinde kovaryans analizi kullanabilmek için gerekli koşulların sağlanması gerekmektedir. Bu koşullardan ilki olan normal dağılım sağlanmasına ilişkin normallik testleri ve basıklık-çarpıklık katsayıları incelenmiş ve biliş üstü beceriler ölçeği verilerine ilişkin dağılımın normal olduğu kabul edilmiştir (bkz. Tablo 17, Tablo 18). İkinci koşul olarak grup içi regresyon katsayılarının eşitliği varsayımının sağlanıp sağlanmadığı incelenmiştir. Regresyon katsayılarına ilişkin veriler Tablo 27’de sunulmuştur.

Tablo 27. Biliş Üstü Beceriler Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Regresyon Katsayıları

Kaynak	Tip III Kareler Toplamı	Ss	F	p
Düzeltilmiş Model	29,061	3	31,616	,000
Kesişim	11,189	1	36,518	,000

Grup	,473	1	1,543	,220
Ön test biliş üstü	22,069	1	72,028	,000
Grup * ön test_biliş üstü	,049	1	,160	,690
Toplam	874,941	57		

Tablo 27’de biliş üstü beceriler ön test değişkeni ile grup değişkeninin etkileşimini gösteren $p = .903$ değerinin istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı ($p > .05$), $F = .015$) olduğu görülmektedir. Bu veriler ışığında, kovaryans analizi için sağlanması gereken regresyon eğimlerinin eşitliği koşulunun yerine getirildiğini söylemek mümkündür.

Üçüncü olarak kovaryans analizi için gerekli olan biliş üstü beceriler değişkenine ilişkin varyansların homojenliği varsayımının sağlanıp sağlanmadığı test edilmiştir. Bu varsayıma ilişkin gerçekleştirilen Levene testi sonuçlarına ilişkin sonuçlar Tablo 28’de sunulmuştur.

Tablo 28. Varyansların Homojenliğine İlişkin Levene Testi Sonuçları

F	Ss1	Ss2	p
,007	1	55	,934

Tablo 28’de görüldüğü gibi $F = ,007$; $p = ,93$ değerlerinden yola çıkarak varyansların homojenliği varsayımının sağlandığı görülmektedir ($p > .05$).

Dördüncü olarak araştırmanın bağımlı değişkeniyle kovaryant olarak belirlenen ortak değişken (biliş üstü beceriler ön test ortalama puanları) arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı Pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir. Korelasyon analizine ilişkin veriler Tablo 29’da sunulmuştur.

Tablo 29. Bağımlı Değişken ve Ortak Değişken Korelasyon Analizi Sonuçları

		Biliş üstü Ön test	Biliş üstü Sontest
Biliş üstü	Pearson Korelasyon	1	,759
Ön test	Sig. (2-tailed)		,000
	N	57	57
Biliş üstü	Pearson Korelasyon	,759	1
Sontest	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	57	57

Tablo 29 incelendiğinde öz düzenleme ölçeği ön test ve son test ortalama puanları arasındaki ilişkiyi gösteren Pearson korelasyon katsayısının ,759 olduğu görülmüştür. Bu verilerden hareketle, değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı, yüksek düzeyde pozitif bir ilişki olduğunu söylemek mümkündür ($p < .01$). Beşinci varsayım olan grupların bağımsızlığı koşuluna ilişkin olarak deney ve kontrol grubunun bir ortaokuldaki iki farklı şubedeki öğrencilerden oluşmasından hareketle bu varsayımın da sağlandığı kabul edilmiştir.

Kovaryans analizi için tüm varsayımların sağlandığı kabul edilerek gelişim zihniyeti strateji kullanımının deney grubu biliş üstü becerisi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olup olmadığı ilgili analiz yöntemi ile test edilmiştir. Gerçekleştirilen kovaryans analizinde biliş üstü beceriler ölçeği ön test sonuçları ortak değişken olarak kabul edilmiştir. Kovaryans analiz sonuçlarına ilişkin veriler Tablo 30’da sunulmuştur.

Tablo 30. Biliş Üstü Beceriler Değişkenine İlişkin Kovaryans Analizi Sonuçları

Kaynak	Tip III Kareler Toplamı	Ss	F	p	Kısmi Eta kare
Düzeltilmiş Model	29,012	2	48,091	,000	,640
Kesişim	11,143	1	36,941	,000	,406
Ön test biliş üstü beceriler	22,068	1	73,161	,000	,575
Grup	2,938	1	9,739	,003	,153
Toplam	874,941	57			

Tablo 30 incelendiğinde, biliş üstü beceriler ölçeği ön test ortalama puanları kontrol edildiğinde, deney ve kontrol grupları son test ortalama puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğunu söylemek mümkündür ($p = .003$; $p < .01$). Araştırma sorusu kapsamında incelenen özelliğin biliş üstü becerilerin grup içi ve gruplar arası etkileşimine ilişkin olmasından dolayı Tablo 32’de yer alan grup ölçümü dikkate alınmıştır. Bu veriye göre gruplar arasında uygulama sonrasında anlamlı bir farklılık ortaya çıktığı yorumu yapılabilir ve bu farklılığın büyük etki gücüyle temsil edildiğini söylemek mümkündür ($F = 9,739$; $p = ,003$, $\eta^2 p = .153$). Biliş üstü beceriler ölçeği ön test ve son test ortalama puanları arasındaki farkın hangi grup lehine olduğuna ilişkin, ortak değişkenin etkisinin kontrol altına alınmasından sonra grupların bağımlı değişkene ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

incelenmiştir. Tablo 31’de ortak değişken olarak belirlenen biliş üstü beceriler ön test puanlarının etkisi kontrol altına alındıktan sonra oluşan istatistiksel verilere yer verilmiştir.

Tablo 31. Biliş Üstü Beceriler Değişkenine İlişkin Ortak Değişkenin Etkisi Kontrol Edildikten Sonra Oluşan İstatistiksel Veriler

Grup	Ortalama	Std. Hata	95% Güven Aralığı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Kontrol Grubu	3,588	,103	3,382	3,794
Deney Grubu	4,050	,105	3,840	4,260

Ortak değişkenin etkisi kontrol edildiğinde deney ve kontrol gruplarının biliş üstü beceriler ölçeği puan ortalamalarının deney grubu lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu veriler doğrultusunda, araştırmada yanıt aranan gelişim zihniyeti strateji kullanımının 8. sınıf öğrencilerinin biliş üstü becerileri üzerindeki etkisinin deney grubu üzerinde anlamlı ve pozitif yönde olduğunu söylemek mümkündür.

4.4. Araştırmanın Dördüncü Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü sorusu; “Deney ve kontrol gruplarının akademik başarı ön test puanları kontrol altına alındığında akademik başarı son test puanlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu araştırma sorusu doğrultusunda gerçekleştirilen analiz sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

Araştırma kapsamında gelişim zihniyeti strateji kullanımının 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersi akademik başarısına etkisinin test edilmesi amacıyla matematik dersi akademik başarı testi verilerine ilişkin kovaryans analizi (ANCOVA) gerçekleştirilmeden önce birtakım ön analizler yapılmıştır. Analiz öncesinde kovaryans analizi kullanabilmek için gerekli koşulların sağlanması gerekmektedir. Bu koşullardan ilki olan normal dağılım sağlanmasına ilişkin normallik testleri ve basıklık-çarpıklık katsayıları incelenmiş ve matematik dersi akademik başarı testi verilerine ilişkin dağılımın normal olduğu kabul edilmiştir (bkz. Tablo 17, Tablo 18). İkinci koşul olarak grup içi regresyon katsayılarının eşitliği varsayımının sağlanıp sağlanmadığı incelenmiştir. Regresyon katsayılarına ilişkin veriler Tablo 32’de sunulmuştur.

Tablo 32. Matematik Dersi Akademik Başarı Testi Ortalama Puanlarına İlişkin Regresyon Katsayıları

Kaynak	Tip III Kareler Toplamı	Ss	F	p
Düzeltilmiş Model	28657,87	3	53,92	,000
Kesişim	1596,40	1	9,01	,004
Grup	254,56	1	1,44	,24
Ön test akademik başarı	27160,37	1	153,31	,000
Grup * ön test_akademik başarı	,205	1	,001	,97
Toplam	223925,00	57		

Tablo 32’de matematik dersi akademik başarı testi ön test değişkeni ile grup değişkeninin etkileşimini gösteren $p = .97$ değerinin istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı ($p > .05$, $F = ,001$) olduğu görülmektedir. Bu veriler ışığında, kovaryans analizi için sağlanması gereken regresyon eğimlerinin eşitliği koşulunun yerine getirildiğini söylemek mümkündür.

Üçüncü olarak kovaryans analizi için gerekli olan matematik dersi akademik başarı değişkenine ilişkin varyansların homojenliği varsayımının sağlanıp sağlanmadığı test edilmiştir. Bu varsayıma ilişkin gerçekleştirilen Levene testi sonuçlarına ilişkin sonuçlar Tablo 33’te sunulmuştur.

Tablo 33. Varyansların Homojenliğine İlişkin Levene Testi Sonuçları

F	Ss1	Ss2	p
,102	1	55	,751

Tablo 33’te görüldüğü gibi $F = ,102$; $p = ,75$ değerlerinden yola çıkarak varyansların homojenliği varsayımının sağlandığı kabul edilmiştir ($p > .05$).

Dördüncü olarak araştırmanın bağımlı değişkeniyle kovaryant olarak belirlenen ortak değişken (matematik dersi akademik başarı testi ön test ortalama puanları) arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı Pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir. Korelasyon analizine ilişkin veriler Tablo 34’te sunulmuştur.

Tablo 34. Bağımlı Değişken ve Ortak Değişken Korelasyon Analizi Sonuçları

		Biliş üstü Ön test	Biliş üstü Sontest
Matematik	Pearson Korelasyon	1	,85

Akademik Başarı Ön test	Sig. (2-tailed)		,00
	N	57	57
Matematik Akademik Başarı Sontest	Pearson Korelasyon	,85	1
	Sig. (2-tailed)	,00	
	N	57	57

Tablo 34 incelendiğinde matematik dersi akademik başarı testi ön test ve sontest ortalama puanları arasındaki ilişkiyi gösteren Pearson korelasyon katsayısının .85 olduğu görülmüştür. Bu verilerden hareketle, değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı, yüksek düzeyde pozitif bir ilişki olduğunu söylemek mümkündür ($p < .01$). Beşinci varsayım olan grupların bağımsızlığı koşuluna ilişkin olarak deney ve kontrol grubunun bir ortaokuldaki iki farklı şubedeki öğrencilerden oluşmasından hareketle bu varsayımın da sağlandığı kabul edilmiştir.

Kovaryans analizi için tüm varsayımların sağlandığı kabul edilerek gelişim zihniyeti strateji kullanımının deney grubu matematik dersi akademik başarısı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olup olmadığı ilgili analiz yöntemi ile test edilmiştir. Gerçekleştirilen kovaryans analizinde matematik dersi akademik başarı testi ön test sonuçları ortak değişken olarak kabul edilmiştir. Kovaryans analiz sonuçlarına ilişkin veriler Tablo 35’te sunulmuştur.

Tablo 35. Matematik Dersi Akademik Başarı Değişkenine İlişkin Kovaryans Analizi Sonuçları

Kaynak	Tip III Kareler Toplamı	Ss	F	p	Kısmi Eta kare
Düzeltilmiş Model	28657,671	2	82,405	,000	,753
Kesişim	1596,223	1	9,180	,004	,145
Ön test_matemati k dersi akademik başarısı	27160,272	1	156,198	,000	,743
Grup	1270,901	1	7,309	,009	,119
Toplam	223925,00	57			

Tablo 35 incelendiğinde, matematik dersi akademik başarı testi ön test ortalama puanları kontrol edildiğinde, deney ve kontrol grupları sontest ortalama puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğunu söylemek mümkündür ($p = .00$; $p < .01$). Matematik dersi akademik başarısı açısından grup içi ve gruplar arası

etkileşim incelenmiş ve grup ölçümüne ilişkin elde edilen verinin uygulama sonrasında anlamlı bir farklılığı ortaya koyduğu anlaşılmaktadır. Bu farklılığa ilişkin etki büyüklüğünün ise orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılabilir ($F = 7,309$; $p = ,009$, $\eta^2p = .119$). Matematik dersi akademik başarı testi ön test ve sontest ortalama puanları arasındaki farkın hangi grup lehine olduğuna ilişkin, ortak değişkenin etkisinin kontrol altına alınmasından sonra grupların bağımlı değişkene ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri incelenmiştir. Tablo 36’da ortak değişken olarak belirlenen matematik dersi akademik başarı testi ön test puanlarının etkisi kontrol altına alındıktan sonra oluşan istatistiksel verilere yer verilmiştir.

Tablo 36. Matematik Dersi Akademik Başarı Değişkenine İlişkin Kovaryans Analizi Sonuçları

Grup	Ortalama	Std. Hata	95% Güven Aralığı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Kontrol Grubu	52,465	2,449	47,555	57,374
Deney Grubu	61,912	2,492	56,915	66,908

Ortak değişkenin etkisi kontrol edildiğinde deney ve kontrol gruplarının matematik dersi akademik başarı testi puan ortalamalarının deney grubu lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu veriler doğrultusunda, araştırmada yanıt aranan gelişim zihniyeti strateji kullanımının 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersi akademik başarıları üzerindeki etkisinin deney grubu üzerinde anlamlı ve pozitif yönde olduğunu söylemek mümkündür.

4.5. Araştırmanın Beşinci Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci sorusu; “Deney ve kontrol gruplarının zihniyet inancı ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” ve “Deney ve kontrol gruplarının zihniyet inancı sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu araştırma sorusu doğrultusunda gerçekleştirilen analiz sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

Araştırma kapsamında gelişim zihniyeti strateji kullanımının 8. sınıf öğrencilerinin öz düzenleme becerileri üzerindeki etkisinin test edilmesi amacıyla deney ve kontrol gruplarının *Zihniyet Ölçeği* ön test ve sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Analiz öncesinde verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine ilişkin normallik testleri ve basıklık-çarpıklık katsayıları

incelenmiştir. Normallik testleri sonucunda *Zihniyet Ölçeği* kontrol grubu ön test verilerinin normal dağılım gösterdiği kabul edilmiştir (bkz. Tablo 17, Tablo 18).

Araştırma kapsamında gelişim zihniyeti strateji kullanımının 8. sınıf öğrencilerinin öz düzenleme becerisi algısına etkisinin test edilmesi amacıyla *Zihniyet Ölçeği* verilerine ilişkin kovaryans analizi için gerekli “Bağımlı değişken ile ortak değişken arasındaki korelasyon değerinin 0.3’ten büyük olması” varsayımının sağlanmadığı görülmüştür. Bağımlı değişken ile ortak değişken arasındaki korelasyona ilişkin veriler Tablo 37’de sunulmuştur.

Tablo 37. Bağımlı Değişken ve Ortak Değişken Korelasyon Analizi Sonuçları

		Zihniyet Ön test	Zihniyet Sontest
Zihniyet	Pearson Korelasyon	1	,071
Ön test	Sig. (2-tailed)		,599
	N	57	57
Zihniyet	Pearson Korelasyon	,071	1
Sontest	Sig. (2-tailed)	,599	
	N	57	57

Tabloda zihniyet ön test değişkeni ile grup değişkeninin etkileşimini gösteren Pearson korelasyon katsayısının .071 olduğu görülmüştür. Bu verilerden hareketle, değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığını söylemek mümkündür ($p > .01$). Bu veriler ışığında, kovaryans analizi için sağlanması gereken “Bağımlı değişken ile ortak değişken arasındaki korelasyon değerinin 0.3’ten büyük olması” varsayımının sağlanmadığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle, gelişim zihniyeti strateji kullanımının 8. sınıf öğrencilerinin zihniyet inançları üzerindeki etkisi deney ve kontrol grubu *Zihniyet Ölçeği* ortalama puanları arasında bağımsız gruplarda T testi ve bağımlı gruplarda T testi aracılığıyla test edilmiştir.

Zihniyet Ölçeği ortalama puanları deney grubu ve kontrol grubu ön test ve sontest puanları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığına ilişkin bağımsız gruplarda T testi sonuçlarına Tablo 38’de yer verilmiştir.

Tablo 38. Zihniyet Ölçeği Ön test ve Sontest Ortalamaları Bağımsız Gruplarda T Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	N	$\bar{x}$	Ss	t	p
--------------	-------------	----------	-----------------------------	-----------	----------	----------

Ön test	Deney	28	3,21	,89	54,72	,68
	Kontrol	29	3,12	,86		
Sontest	Deney	28	4,08	,88	51,15	,014
	Kontrol	29	3,36	1,22		

Tablo incelendiğinde, deney ve kontrol grubunun *Zihniyet Ölçeği* ön test toplam ortalama puanları arasında 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir fark gözlemlenmezken; sontest puanları arasında anlamlı bir fark görülmüştür. Diğer bir deyişle, uygulama sonrasında deney grubu lehine *Zihniyet Ölçeği* toplam ortalama puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark oluşmuştur.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin *Zihniyet Ölçeği* ortalama puanları arasında gerçekleştirilen uygulama öncesi ile sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla eşleşmiş gruplarda T testi uygulanmıştır. Bağımlı gruplarda T testi sonuçlarına Tablo 39’da yer verilmiştir.

Tablo 39. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Zihniyet Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar T testi Sonuçları

Grup	Ölçüm	N	$\bar{x}$	Ss	t	p
Deney	Ön test	28	3,21	,88	-4,461	,000
	Sontest		4,08	,89		
Kontrol	Ön test	29	3,12	,86	-,818	,420
	Sontest		3,36	1,22		

Tablo incelendiğinde, deney grubunun gelişim zihniyeti stratejilerine ilişkin katıldıkları uygulama öncesi ve sonrasında ölçülen zihniyet puanları arasında $p < .05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık gözlemlenmektedir. Elde edilen bulgular sonucunda kontrol grubunun *Zihniyet Ölçeği* ön test ve sontest ortalama puanları arasında bir yükselme gözlemlenmezken; deney grubunun *Zihniyet Ölçeği* ortalama puanlarının uygulama öncesine göre artış gösterdiğini söylemek mümkündür.

Bu veriler doğrultusunda, araştırmada yanıt aranan gelişim zihniyeti strateji kullanımının 8. sınıf öğrencilerinin zihniyet inancı üzerindeki etkisinin deney grubu üzerinde anlamlı ve pozitif yönde olduğunu söylemek mümkündür.

4.6. Araştırmanın Altıncı Sorusuna İlişkin Bulgular

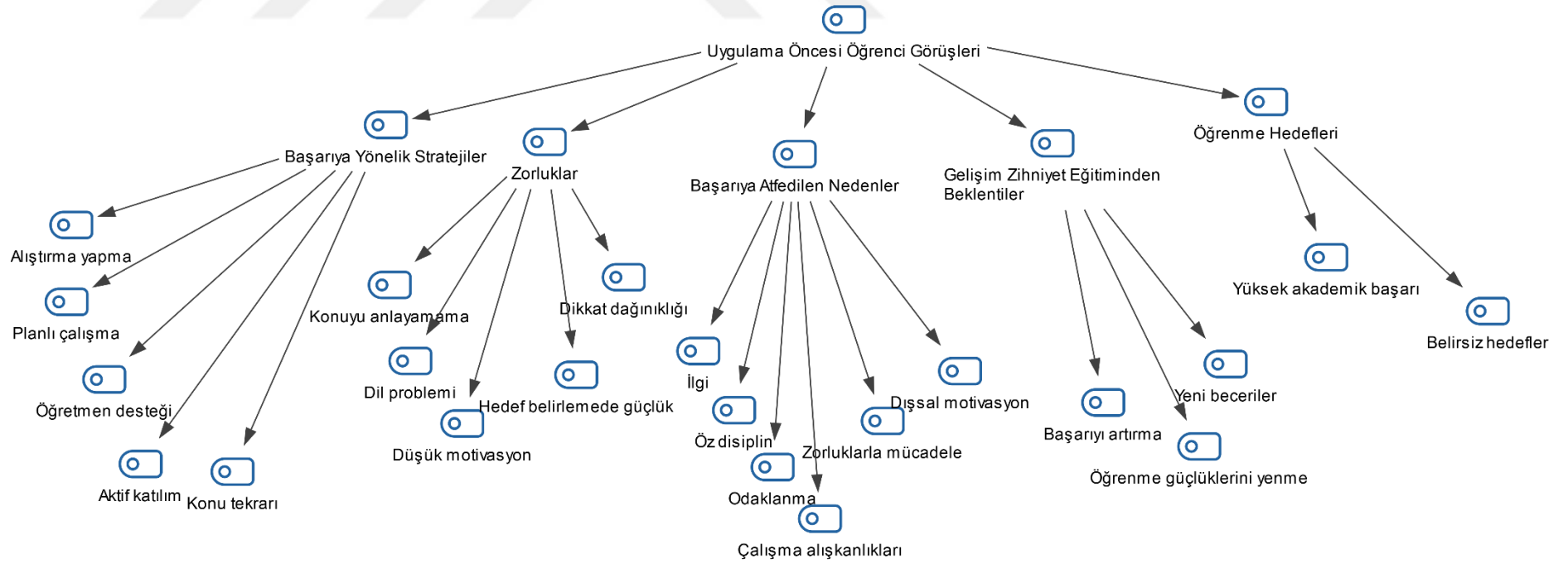
Araştırmanın altıncı sorusu; “Deney grubu öğrencilerinin gelişim zihniyeti strateji kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu araştırma sorusu doğrultusunda gerçekleştirilen analiz sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

Araştırmanın yedinci sorusuna ilişkin olarak uygulama öncesi-sırası-sonrasında yarı-yapılandırılmış görüşme formları aracılığı ile veri toplanmıştır. Toplanan verilerin içerik analizi sonucunda ulaşılan bulgular alt başlıklar halinde sunulmuştur.

4.6.1. Uygulama Öncesi Öğrenci Görüşleri

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen 8 haftalık gelişim zihniyeti eğitimi öncesinde deney grubunda yer alan 6 öğrenci ile yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi elde edilen bu verilerin MAXQDA ile içerik analizi sonucunda ulaşılan kod-kategori-temalara ilişkin bulgular Şekil 22’de sunulmuştur.

Şekil 22. Uygulama Öncesi Öğrenci Görüşlerine İlişkin İçerik Analizi Modeli



Şekil 22’de görüldüğü gibi başarıya yönelik stratejiler teması altında ulaşılan kodlar, alıştırma yapma, planlı çalışma, öğretmen desteği, aktif katılım, konu tekrarıdır. Bu stratejiler, öğrenme sürecini optimize etmek ve başarıya ulaşmak için kullanılan araçlar olarak tanımlanabilir. Alıştırma yapma öğrenciler tarafından başarıya ulaşmayı sağlayacak bir pratik olarak görülmektedir. Bu koda ilişkin öğrenci görüşlerine örnek olarak şu ifadeler verilebilir:

Ö1: *"Bence her gün öğretmenin verdiği alıştırmaları yapmak, test çözmek iyi bir yöntem. Test çözmek, öğrendiğimiz konuları pekiştirmeme yardımcı oluyor. Özellikle matematik testlerini çözmek benim için eğlenceli oluyor!"*

Ö3: *"Alıştırma yapmak, öğrenmeye yardımcı oluyor. Özellikle ev ödevlerimizi düzenli olarak yapmak, sınavlara hazırlanırken kolaylık sağlıyor."*

Öğrenciler başarılı olmak için planlı bir çalışma düzeni oluşturmanın etkili olacağına inanmaktadır. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Ö4: *"Başarılı olmak için her gün planlı bir çalışma düzeni oluşturmaya çalışıyorum. Önce ödevlerimi yapıyorum, sonra da diğer aktivitelerime zaman ayırıyorum. Bu şekilde hem eğleniyorum hem de başarıyı yakalamak için adım adım ilerliyorum."*

Ö3: *"Büyük hedeflere ulaşmak için küçük adımlarla ilerlemek önemli. Günümü planlamak ve hedeflerimi belirlemek, başarıya giden yolda bana rehberlik ediyor."*

Öğretmen desteği, öğrencilerin sorularını yanıtlamak, konuları açıklamak ve rehberlik etme açısından öğrenciler için başarıya ulaştıran bir başka strateji olarak görülmektedir. Bu koda ilişkin öğrenci görüşlerine örnek olarak şu ifade verilebilir.

Ö2: *"Öğretmenimizin bize destek olması çok güzel. Sınıfta anlamadığımız bir şeyi sormaktan çekinmiyoruz. Bize rehberlik etmeleri, öğrenme sürecimizi daha keyifli hale getiriyor."*

Aktif katılım öğrenme aktivitelerine aktif bir şekilde katılmak, öğrencinin daha fazla bilgi edinmesine ve konuları daha iyi anlamasına yardımcı olan ve bu şekilde başarıyı artıran bir strateji olarak görülmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Ö5: *"Derslerde aktif olmak, dersi daha eğlenceli hale getiriyor. Sorular sormak ve sınıf tartışmalarına katılmak, konuları daha iyi anlamama yardımcı oluyor."*

Ö3: "Sınıfta pasif kalmak yerine konulara katılmak önemli. Herkesin düşüncesini paylaşması, farklı bakış açıları kazanmaya da yardımcı oluyor."

Konu tekrarı, öğrenilen bilgilerin unutulmaması için bir strateji olarak görülmekte olup başarıya ulaştıracak bir araç olduğuna inanılmaktadır. Bu koda ilişkin örnek veriler aşağıda sunulmuştur.

Ö1: "Konu tekrarı yapmak, öğrendiklerimizi unutmamak için önemli. Zorlandığım konuları tekrar ediyorum, bildiklerimi daha da pekiştiriyorum."

Ö6: "Sınavlara hazırlık sürecinde konuları tekrar etmek iyi oluyor. Bu sayede sınavda daha rahat hissediyorum."

Zorluklar teması altında ulaşılan kodlar, konuyu anlayamama, dil problemi, düşük motivasyon, hedef belirlemede güçlük, dikkat dağınıklığı olarak belirlenmiştir.

Konuyu anlayamama, öğrencilerin matematik dersine ilişkin karşılaştıkları bir güçlük olarak görülmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadesi şu şekildedir:

Ö2: "Bazı konular gerçekten karışık geliyor. Her şeyi anlamak bazen zor olabiliyor."

Ö4: "Konular arasında bağlantı kurmakta zorlanıyorum. Bir konuyu anlamadan diğerine geçmek bazen kafa karıştırıcı olabiliyor."

Dil problemi, göçmen öğrenciler için matematik dersine yönelik bir güçlük olarak öne çıkmaktadır. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadesi şu şekildedir:

Ö4: "Bazen yeni bir dil veya kelime öğrenmek çok zor geliyor. Her şeyi tam olarak ifade edememek beni rahatsız ediyor. Dili anlamadığım için matematik sorularını anlamakta güçlük çekebiliyorum."

Düşük motivasyon başarı için itici bir güç olarak tanımlanan motivasyona yeterli düzeyde sahip olamama olarak ifade edilebilir. Öğrenci görüşlerine göre düşük motivasyon matematik öğrenimi sürecinde karşılaşılan bir güçlük olarak görülmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadesi şu şekildedir:

Ö5: "Bazı günler hiçbir şey yapmak istemiyorum. Motivasyon bulmak benim için bazen çok zor."

Ö1: "Bir konuyu neden öğrenmem gerektiğini görmekte zorlanıyorum. Neden bu kadar önemli olduğunu anlamıyorum. İçimden çalışmak gelmiyor. Annem bana hep çalış diyor ama benim canım istemiyor."

Hedef belirlemede güçlük, matematik dersine ilişkin nasıl öğrenme hedefleri belirleneceğine ilişkin öğrencilerin yeterli bilgiye sahip olmadığını ve bunun bir güçlük olarak algılandığını ifade eden kod olarak belirlenmiştir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö2: *"Büyük hedefler koymak bazen korkutucu. Nereden başlayacağımı bilemiyorum."*

Ö5: *"Bir hedef belirlemek ve ona odaklanmak bana bazen zor geliyor. Hedefim ne olmalı, bilmiyorum."*

Dikkat dağınıklığı, dikkatin belirli bir konu üzerinde toplanmasındaki güçlük olarak öğrenci görüşlerine göre karşılaşılan zorluklardan biridir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadeleri şu şekildedir:

Ö4: *"Çok fazla şey aynı anda olunca odaklanmak zor oluyor. Öğretmen konu anlatırken dikkatimi toplamakta bazen zorlanıyorum."*

Ö2: *"Sınıfta dikkatimi toplamak bazen imkânsız gibi. Çevremdeki şeyler beni sürekli dağıtabiliyor."*

Bu ifadeler, öğrencilerin karşılaştığı zorlukların uygulama sürecinde ve gelişim zihniyeti stratejilerinin kullanımına ilişkin onları anlamak ve onlara uygun destek sağlamak için hangi alanlara odaklanmak gerektiğine işaret etmektedir. Her öğrenci farklıdır, bu nedenle onların bireysel ihtiyaçlarına duyarlı bir şekilde yaklaşmak önemlidir. Gelişim zihniyeti stratejilerinin, zorlukları fırsatlara çevirme, ilerleme sürecini takdir etme ve çabaların önemini vurgulama konusunda önemli bir perspektif sunabileceği düşünülmektedir.

Başarıya atfedilen nedenler teması altında, ilgi, özdisiplin, odaklanma, çalışma alışkanlıkları, zorluklarla mücadele, dışsal motivasyon kodlarına ulaşıldığı görülmektedir.

İlgi kodu öğrenci görüşlerine göre bir konuya olan ilgi ve isteğin başarı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ifade etmektedir. Öğrenciler, ilgi duydukları konulara daha fazla zaman ayırabildikleri için bu konularda daha derinlemesine öğrenme eğilimi gösterebilmektedir. Bu koda ilişkin örnek bir öğrenci görüşü aşağıda sunulmuştur:

Ö1: *"Benim için en önemli şey ilgi duyduğum konuları öğrenmek. Mesela, fen bilimleri derslerini seviyorum çünkü doğayı keşfetmek beni gerçekten heyecanlandırıyor. Bu ilgim de bu dersten keyif almamı sağlıyor."*

Özdisiplin, öğrencinin kendine hedefler koyma, bu hedeflere ulaşmak için çaba harcama ve kendi davranışlarını düzenleme becerisini ifade etmekle birlikte öğrenci görüşlerine göre başarılı insanların sahip olduğu bir özellik olarak görülmektedir. Bu koda ilişkin örnek ifade aşağıdaki gibidir:

Ö6: *"Başarılı insanlar hedeflerine ulaşmak için çok çaba harcıyor ve kendi planlarını yapıp disiplinli çalışıyor."*

Odaklanma kodu, öğrenci görüşlerine göre dikkatini konuya yoğunlaştırma ve çevresel faktörlerden bağımsız olarak görevine odaklanmanın önemine işaret etmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadesi aşağıdaki şekildedir:

Ö4: *"Sınav hazırlığı sırasında telefonumu kapatıp, sessiz bir ortamda çalışmayı tercih ediyorum. Böylece daha iyi odaklanabiliyorum. Odaklandığım zamanlarda, konuları daha iyi anlıyorum."*

Çalışma alışkanlıkları kodu öğrenci görüşlerine göre başarılı öğrencilerin sahip olduğu bir özelliktir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadesi aşağıdaki şekildedir.

Ö2: *"Her gün düzenli olarak belirli bir saatte çalışmak çok önemli. Ayrıca, ders notlarımı düzenli tutmak ve öğrendiklerimi tekrar etmek de başarıma katkı sağlıyor."*

Zorluklarla mücadele kodu, öğrenci görüşlerine göre karşılaştıkları zorlukları fırsatlara çevirmenin, başarının önemli bir belirleyicisi olduğunu göstermektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadesi şu şekildedir:

Ö1: *"Bir konuda zorlanınca, hemen pes etmek yerine bu zorluğu bir fırsata çevirmeye çalışıyorum. Zorluklarla karşılaşmak, benim daha da güçlenmemi sağlıyor ve hedeflerime ulaşmak için birer engel değil, birer fırsat olarak görüyorum."*

Dışsal motivasyon kodu, öğrenci görüşlerine göre dış faktörlerin (örneğin, ödüller, övgü) öğrencinin başarısını artırmadaki kapasitesine işaret etmektedir. Bu koda ilişkin şu ifade örnek verilebilir:

Ö3: *"Sınavlarda iyi performans gösterirsem, ailem veya öğretmenim tarafından yapılan övgüler beni daha da motive ediyor. Bu destek, hedeflerime ulaşmak için bir itici güç.."*

Bu kod ve ifadeler öğrencilerin başarıya ilişkin dışsal motivasyon dışında içsel durumlara atıf yaptıklarını göstermektedir. Gelişim zihniyetinin bir göstergesi olan bu durum öğrencilerin başarılı olduklarında bunun zorluklarla mücadele, öz disiplin, sıkı çalışma gibi faktörlerle ilişkili olduğunu düşüneceklerini gösterebilir.

Gelişim zihniyeti eğitiminden beklentiler teması altında, başarıyı artırma, öğrenme güçlüklerini yenme, yeni beceriler kodlarına ulaşıldığı görülmektedir.

Başarıyı artırma kodu öğrencilerin gelişim zihniyeti strateji kullanımını içeren eğitim uygulamasının başarılarını artıracaklarını düşündüklerini; öğrenme güçlüklerini yenme kodu, öğrencilerin bu eğitimi karşılaştıkları eğitsel zorluklarla mücadele için kendilerine destek olacak bir süreç olarak gördüklerini; yeni beceriler kodu ise, öğrencilerin bu eğitimle yeni beceriler kazanacaklarını düşündüklerini ifade etmektedir. Bu kodlara ilişkin örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö3: *"Sizinle yapacağımız eğitimden yeni şeyler öğreneceğimi düşünüyorum. Daha önce bilmediğim bilgiler, ders çalışma ve başarıyı artırmaya yönelik öneriler olur diye düşünüyorum."*

Ö4: *"Katılacağımız eğitimin içeriği hakkında pek bir fikrim yok aslında ama yeni beceriler kazanacağız galiba. Öyle düşünüyorum."*

Bu örnek ifadeler, gelişim zihniyeti stratejilerini içeren eğitim uygulamasına ilişkin öğrencilerin öğrenme süreçlerine ve başarılarına katkı sağlayacak kazanımlar elde etmeyi beklediklerini göstermektedir.

Öğrenme hedefleri teması altında ulaşılan kodlar, yüksek akademik başarı ve belirsiz hedeflerdir. Bu kodlardan yüksek akademik başarı öğrencilerin hedefleri arasında ders ve sınav başarısına ilişkin ifadelerin yer aldığını; belirsiz hedefler kodu ise öğrencilerin uygulama öncesinde hedeflerinin belirli ve spesifik olmadığını ifade etmektedir. Bu kodlara ilişkin örnek ifadeler şu şekildedir:

Ö3: "Bu yıl, matematik dersinde daha yüksek bir not almayı hedefliyorum. Her dersi düzenli çalışarak geçirmek ve sınavlara daha iyi hazırlanmak için bir plan oluşturdum. Hedefim, kendimi daha çok geliştirmek ve derslerde başarılı olmak."

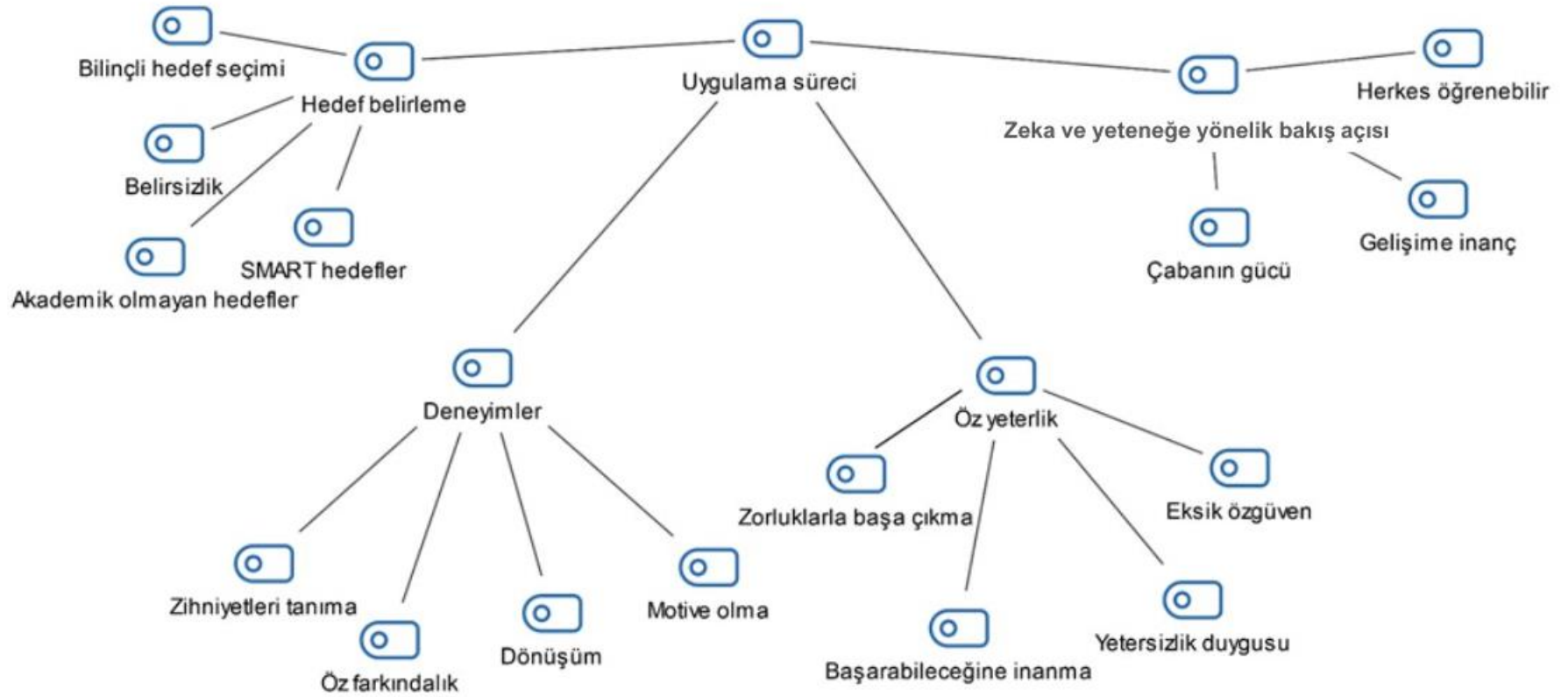
Ö6: "Genel olarak daha iyi bir öğrenci olmayı hedefliyorum. Derslerimde daha başarılı olmak istiyorum, ama tam olarak hangi konuda ne yapmam gerektiğini bilmiyorum. Belki daha düzenli çalışmalıyım, belki de öğretmenimden daha fazla yardım almalıyım. Hedefim biraz belirsiz, ama hepsini bir araya getirip daha iyi bir öğrenci olmak istiyorum."

Bu kod ve örnek ifadeler genel olarak, hedef belirlemede, öğrencilerin neyi başarmak istediğini net bir şekilde anlamasının, bu hedeflere ulaşmak için stratejiler belirlemesini ve sürecin değerini anlamasının gerekliliğine işaret etmektedir. Yüksek akademik başarı kodu, bu sürecin belirli ve somut bir hedef üzerinden nasıl uygulandığını gösterirken, belirsiz hedefler kodu bu sürecin bazı öğrenciler için daha genel ve belirsiz bir şekilde algılandığını yansıtmaktadır.

4.6.2. Uygulama Sırası Öğrenci Görüşleri

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen 8 haftalık gelişim zihniyeti eğitimi sürecinin 4. haftasında deney grubunda yer alan 4 öğrenci ile yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşlere ilişkin elde edilen bu verilerin MAXQDA ile içerik analizi sonucunda ulaşılan kod-kategori-temalara ilişkin bulgular Şekil 23'te sunulmuştur.

Şekil 23. Uygulama Sırası Öğrenci Görüşlerine İlişkin İçerik Analizi Modeli



Şekil 23'te görüldüğü gibi uygulama sürecine ilişkin ulaşılan kodlar 4 farklı alt tema altında toplanmaktadır. Hedef belirleme alt teması altında, bilinçli hedef seçimi, belirsizlik, akademik olmayan hedefler ve SMART hedefler kodlarına ulaşıldığı görülmektedir.

Bilinçli hedef seçimi kodu hedef belirleme sürecinde öğrencilerin bilinçli bir şekilde hedef seçmeleri, başarıya ulaşma olasılıklarını artırmaya ilişkin görüşler ifade ettiklerini göstermektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadesi şu şekildedir:

Ö9: *"Ben her yıl hangi derslerde daha iyi olmak istediğimi belirlerim. Bu beni motive eder çünkü hedefim bana nereye odaklanmam gerektiğini gösterir."*

Belirsizlik kodu, öğrenci görüşlerine göre hedef belirleme sürecinde belirsizlik olduğuna işaret etmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadesi şu şekildedir:

Ö7: *"Bazen hangi hedefi seçeceğim konusunda kararsız kalıyorum. İyi şeyler yapmak istiyorum, ama bunu nasıl başaracağımı tam olarak bilmiyorum."*

Akademik olmayan hedefler kodu, öğrencilerin akademik olmayan hedeflere sahip olduklarını belirten ifadeler kullandıklarını göstermektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadesi şu şekildedir:

Ö8: *"Benim hedefim futbolda çok iyi olmak. Zamanım çoğunu buna harcıyorum, o yüzden derslere pek odaklanamıyorum zaten."*

SMART hedefler kodu belirli (Spesific), ölçülebilir (Measurable), ulaşılabilir (Achievable), ilgili (Relevant) ve zamanla sınırlı (Time-bound) hedeflerin belirlendiğine ilişkin öğrenci ifadelerine işaret etmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadesi şu şekildedir:

Ö10: *"Bu yılki hedefim, her dönemin sonunda not ortalamamı belirli bir puan artırmak. Böylece hedefime ulaşıp ulaşmadığımı anlayabilirim ve bu bana gerçekten bir ilerleme kaydedip kaydetmediğimi gösteriyor."*

Bu ifadeler, öğrenci görüşlerine göre hedef belirleme sürecinin farklı yönlerine vurgu yapıldığını ve gelişim zihniyeti stratejilerinden biri olan doğru hedefler belirleme ve hedefe yönelik stratejiler geliştirme konusunda bazı öğrenciler tarafından eğitimin amaçlarına uygun ifadelerin kullanıldığını göstermektedir.

Uygulama sürecine ilişkin elde edilen veriler sonucunda ulaşılan ikinci alt tema deneyimlerdir. Bu tema altında zihniyetleri tanıma, öz farkındalık, dönüşüm ve motive olma kodlarına ulaşılmıştır.

Zihniyetleri tanıma kodu, öğrencilerin kendi zihniyetlerini anlamaları ve bu zihniyetlerin öğrenme süreçlerine etkilerini değerlendirmeleri ile ilgilidir. Bu koda ilişkin öğrenci görüşlerine örnek olarak şu ifadeler verilebilir.

Ö8: *"Zorlandığım bir konuda olumsuz bir zihniyetim olduğunu fark ettim. Ancak, bu zihniyetin beni geri tuttuğunu bilmek, daha olumlu bakmamı sağladı. Bu benim için bir başlangıç noktası oldu."*

Öz farkındalık kodu, öğrencilerin kendi güçlü ve zayıf yönlerini, öğrenme tarzlarını ve duygusal tepkilerini tanıma yetenekleri ile ilgilidir. Bu koda ilişkin öğrenci görüşlerine örnek olarak şu ifadeler verilebilir.

Ö9: *"Hangi konularda daha iyi olduğumu anlamak, benim için önemliydi. Eksik olduğum konuları belirledim. Onlar üzerinde durmam gerektiğini anladım. Bu sayede, ders çalışma stratejilerimi geliştirebildim ve hangi konularda daha fazla çaba göstermem gerektiğini artık biliyorum."*

Dönüşüm kodu, öğrencilerin deneyimlerinden öğrenme ve bu deneyimlerin onları nasıl değiştirdiğiyle ilgilidir. Dönüşüm, zorlukların ve başarıların öğrencinin bakış açısını nasıl değiştirdiğini anlamak anlamında kullanılmaktadır. Bu koda ilişkin öğrenci görüşlerine örnek olarak şu ifadeler verilebilir.

Ö10: *"Ben bir şeyi yapamadığımda hemen moralim bozulurdu. Ama sizinle yaptığımız eğitimde bu bana ders oldu. Aslında başarısız olunca da bunun bize çok şey öğrettiğini anladım. Bunu hep kendi kendime söylüyorum."*

Motive olma kodu, öğrencilerin içsel ve dışsal motivasyonlarını anlamalarını ve bu motivasyonlarıyla nasıl etkileşime girebileceklerini değerlendirmelerini içermektedir. Bu koda ilişkin öğrenci görüşlerine örnek olarak şu ifadeler verilebilir.

Ö7: *"Kendime bir hedef koymak beni hırslandırıyor. Motivasyonum artıyor. Kendimi o şeye ulaşmak için motive ediyorum. Hocamız bizi destekliyor. Çalıştıkça da başarımızın arttığını görüyoruz. İstekli olmak başarımızı artırıyor."*

Bu ifadeler, öğrencilerin metakognitif becerilerini (kendi düşünme süreçlerini anlama ve yönetme), zekâyâ yönelik inançlarını ve öğrenme stratejilerini nasıl

geliştirebilecekleri konusunda bilimsel bir temel oluşturan kavramlara işaret etmektedir. Ayrıca, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetmelerine ve başarıya ulaşmalarına yardımcı olabilecek stratejileri anladıklarına yönelik bulguların da var olduğunu göstermektedir.

Uygulama sürecine ilişkin elde edilen veriler sonucunda ulaşılan üçüncü alt tema öz yeterlidir. Bu tema altında zorluklarla başa çıkma, başarabileceğine inanma, yetersizlik duygusu ve eksik özgüven kodlarına ulaşılmıştır.

Zorluklarla başa çıkma kodu, öğrencilerin karşılaştıkları zorluklarla nasıl başa çıkabileceklerini ve bu süreçte nasıl gelişebileceklerini anlamalarıyla ilgilidir. Zorluklarla başa çıkma, gelişim zihniyetinin temel bir unsuru olup öğrencilerde olumlu bir öğrenme tutumunun gelişmeye başladığına işaret edebilir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşünü belirten ifade şu şekildedir:

Ö10: *"Zorlanınca hemen bırakmamayı öğrendim. Pes etmiyorum. Çözemesem de uğraşıyorum. Başardığımda aslında sandığım kadar zor olmadığını anlıyorum. O yüzden pes etmemek gerektiğini anladım. "*

Başarabileceğine inanma kodu, öğrencilerin kendi yeteneklerine güvenmeleri ve başarabileceklerine inanmalarıyla ilgilidir. Bu inancın, öğrencilerin karşılaştıkları görevlere daha pozitif bir yaklaşım benimsemelerine katkıda bulunacağı söylenebilir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşünü belirten ifade şu şekildedir:

Ö7: *"Başta bir konu üzerinde çalışmak korkutucu görünüyordu. Mesela başta kareköklü sayıları hiç anlamamıştım. Sonra bir soruyu doğru yaptım. O sorunun zor bir soru olduğunu söyledi hoca. Bunu yapıyorsan sen tüm soruları yaparsın, dedi hoca. Öyle deyince benim de kendime güvenim geldi."*

Yetersizlik duygusu kodu, öğrencilerin kendilerini yetersiz hissettikleri durumları ifade etmektedir. Yetersizlik duygusu, öğrencilerin kendilerini değersiz veya başarısız görmelerine neden olan bir faktör olarak görülebilir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşünü belirten ifade şu şekildedir:

Ö8: *"Bazı konularda diğerleri kadar iyi değilim. Bu yüzden bazen kendimi yetersiz hissediyorum. Ama öğretmenim, herkesin güçlü ve zayıf yönleri olduğunu söylüyor. Bunun için, daha çok çaba göstermeye çalışıyorum."*

Eksik özgüven kodu, öğrencilerin kendi yetenekleri hakkında düşük bir özgüvene sahip oldukları durumları ifade etmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşünü belirten ifade şu şekildedir:

Ö8: *"Bazen sınavlarda kendime güvenmiyorum. Ama öğretmenim, hazırlıklı olduğumda başarabileceğimi söylüyor. Daha fazla çalışarak ve kendime güvenerek bu sorunu aşmaya çalışıyorum."*

Bu ifadeler, öğrencilerin gelişim zihniyeti eğitimi kapsamında öz yeterlilikleri üzerindeki düşüncelerini ve duygusal durumlarını göstermektedir. Ulaşılan kodlar, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini anlamalarına, zorluklarla başa çıkmalarına, başarıya inanmalarına ve özgüvenlerine ilişkin verilere ulaşıldığına işaret etmektedir.

Uygulama sürecinde elde edilen veriler sonucunda ulaşılan dördüncü alt tema zekâ ve yeteneğe yönelik bakış açısıdır. Bu tema altında çabanın gücü, gelişime inanç ve herkes öğrenebilir kodlarına ulaşılmıştır.

Çabanın gücü kodu, öğrencilerin başarıya ulaşmak için gösterdikleri çaba ve çalışmanın önemini ifade etmektedir. Öğrenci görüşlerine göre çabanın gücüne inanmak, başarıya giden yolda karşılarına çıkan zorlukları aşma konusunda motivasyon sağlayabilmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö7: *"Bir konuda zorlandığımda, öğretmenim her zaman 'çaba harcadığın sürece başarabilirsin' der. Şimdi, her şeyden önce çaba göstermek ve çalışmanın önemli olduğunu biliyorum."*

Gelişime inanç kodu, öğrencilerin yeteneklerinin gelişebileceği ve öğrenme sürecinde ilerleme kaydedebilecekleri inancını ifade etmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö8: *"Başlangıçta matematikte zorlanıyordum ve kendimi yeteneksiz hissediyordum. Ancak şimdi, çaba gösterdiğimde gerçekten gelişebileceğime inanıyorum."*

Herkes öğrenebilir kodu, öğrenci görüşlerine göre her öğrencinin öğrenme potansiyeline sahip olduğunu ifade etmektedir. Öğrenci görüşlerine göre herkes öğrenebilir bakış açısı, öğrencilere herhangi bir konuda başarılı olabileceklerini ve öğrenme süreçlerini etkili bir şekilde yönetebileceklerini göstermektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

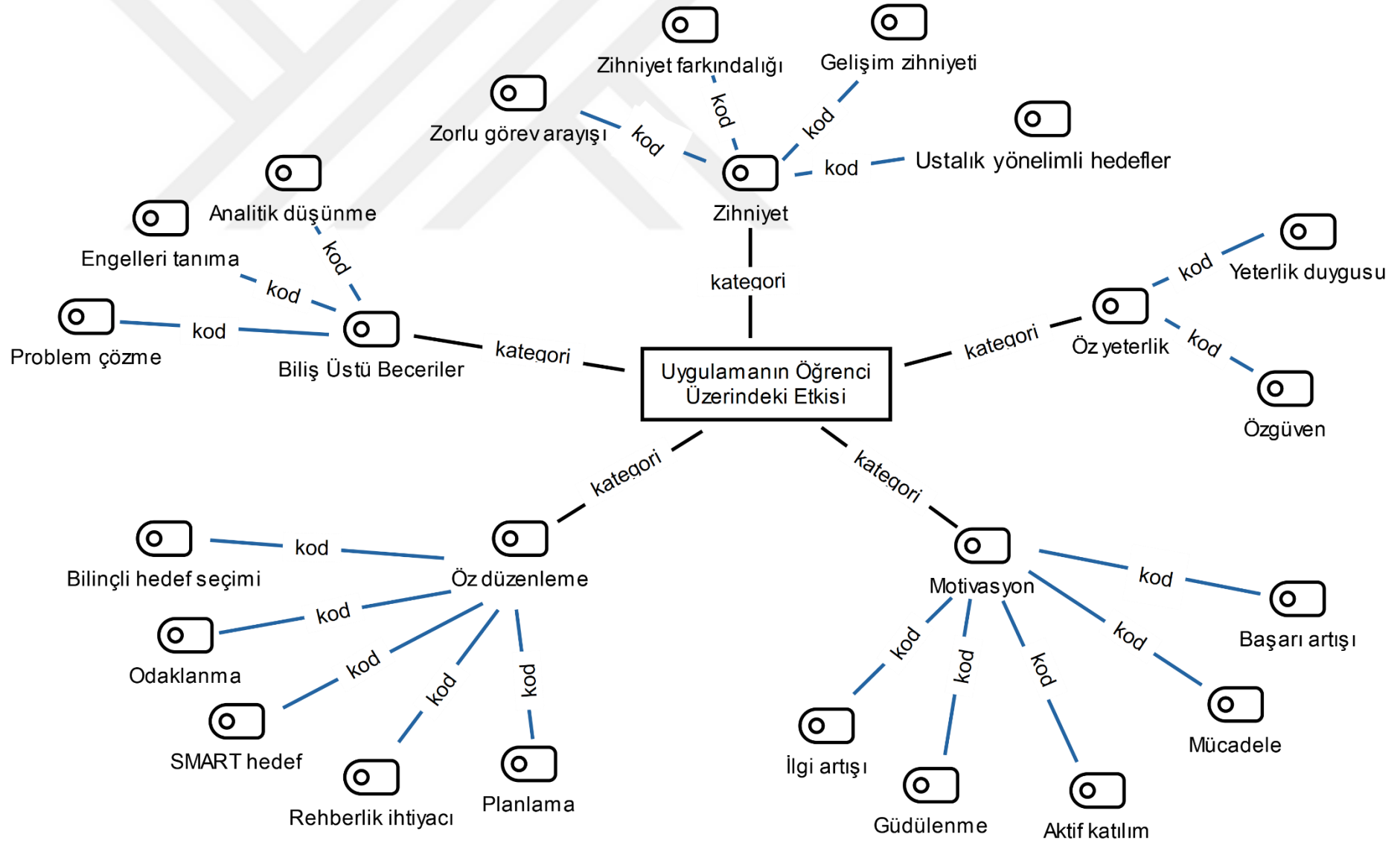
Ö9: "*Bir arkadaşım daha hızlı öğreniyor gibi görünse de herkesin farklı yetenekleri var. Kendi hızımda öğreniyorum ve herkes öğrenebilir düşüncesi beni motive ediyor. Çünkü herkesin zor olsa da bir konuyu öğrenebileceğini düşünüyorum.*"

Bu ifadeler, öğrencilerin zekâ ve yetenekleriyle ilgili bakış açılarını yansıtarak, gelişim zihniyeti eğitimi sürecinde zekâ ve yeteneklerin nasıl şekillenebileceği konusundaki gelişimlerine işaret etmektedir. Çaba harcamanın gücü, gelişime inanç ve herkesin öğrenebilir olması gibi kodların, öğrencilere öğrenme süreçlerini olumlu bir şekilde yönlendirmeleri için güçlü temellerin oluşmaya başladığını gösterdiği ifade edilebilir.

4.6.3. Uygulama Sonrası Öğrenci Görüşleri

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen 8 haftalık gelişim zihniyeti eğitimi süreci sonrasında deney grubunda yer alan 5 öğrenci ile yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşlere ilişkin elde edilen bu verilerin MAXQDA ile içerik analizi sonucunda ulaşılan kod-kategori-temalara ilişkin bulgular Şekil 24'te sunulmuştur.

Şekil 24. Uygulama Sonrası Öğrenci Görüşlerine İlişkin İçerik Analizi Modeli



Şekil 24’de görüldüğü gibi uygulama sonrasında gerçekleştirilen yarı-yapılandırılmış öğrenci görüşmeleri sonucunda elde edilen veriler uygulamanın öğrenci üzerindeki etkisi olmak üzere bir ana tema ve zihniyet, öz yeterlik, motivasyon, öz düzenleme ve biliş üstü beceriler olmak üzere 5 farklı kategori boyutunu içerecek şekilde düzenlenmiştir. Uygulamanın öğrenci üzerindeki etkisine ilişkin ulaşılan zihniyet kategorisi altında, zorlu görev arayışı, zihniyet farkındalığı, gelişim zihniyeti ve ustalık yönelimli hedefler kodları yer almaktadır.

Zorlu görev arayışı kodu, öğrencilerin zorlu görevlere aktif bir şekilde yönelmeye istekli olduklarını ifade etmektedir. Zorlu görev arayışı, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde meydan okumaları ve gelişim için çaba göstermeleriyle ilişkilidir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö11: *"Hoca bize bir test verdiğinde sonrasında çözümlerini birlikte yapıyoruz. Ben tahtaya kalkarken genellikle kimsenin yapamadığı soruyu seçiyorum. Mesela proje görevimi matematikten aldım. Konu belirlerken özellikle zor olanı seçiyorum. Çünkü hocamız, zorlu görevlerin bizi daha çok geliştireceğini söylüyor. Bu yüzden ben de zorlu görevlere daha fazla odaklanıyorum."*

Zihniyet farkındalığı kodu, öğrencilerin kendi zihniyetlerini ve düşünce tarzlarını anlamalarını ifade etmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö14: *"Hangi zihniyete sahip olduğumuzu anlamanın önemli olduğunu söylemişsiniz. Ben de artık hangi konularda zorlandığımı ve nasıl gelişebileceğimi daha iyi anlıyorum. Kendim nasıl öğrendiğimi daha iyi anlamaya başladım."*

Gelişim zihniyeti kodu, öğrencilerin gelişim zihniyetine sahip olduklarına işaret eden ifadeler kullandıklarını göstermektedir. Bu kod, öğrenci görüşlerine göre, yeteneklerinin geliştirilebileceğine inandıklarını ve zorlukları aşma konusunda motivasyonlarının olduğunu ifade etmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö12: *"Eskiden, bir konuda kötü olduğumu düşündüğümde hemen pes ederdim. Şimdi ise her zaman gelişebileceğime inanıyorum ve zorlu konulara daha fazla odaklanıyorum."*

Ustalık yönelimli hedefler kodu, öğrencilerin belirli bir konuda uzmanlaşma hedefi koymalarını ifade etmektedir. Ustalık yönelimli hedefler, öğrencilerin uzun vadeli

başarılarını hedeflemelerine ve sürekli olarak gelişmeye odaklanmalarına da işaret etmektedir.

Ö13: *"Her hafta, bir konuda gerçekten iyi olmayı hedefliyorum. Bu beni daha fazla çalışmaya yönlendiriyor. Özellikle öğrendiğimiz konuyu en ince ayrıntısına kadar anlamak, benim için gerçek bir hedef haline geldi."*

Bu ifadeler, öğrencilerin gelişim zihniyeti eğitiminin etkilerini yansıtarak, zorlu görevlere yönelme isteği, zihniyet farkındalığı, gelişim zihniyeti ve ustalık hedeflerini anladıklarına ilişkin bulgular ortaya koymaktadır. Ulaşılan kodlar, öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetmelerine ve gelişimlerine odaklanmalarına ilişkin görüşler ileri sürdüklerini belirtmektedir.

Uygulamanın öğrenci üzerindeki etkisi teması altında yer alan ikinci kategori öz yeterliktir. Öz yeterlik kategorisi altında yer alan kodlar, yeterlik duygusu ve özgüvendir.

Yeterlik duygusu kodu, öğrencilerin kendi yetenekleri ve becerileri konusundaki değerlendirmelerini ifade etmektedir. Yeterlik duygusu kodu, öğrencilerin kendilerini bir konuda yeterli veya yetersiz hissetmelerine ilişkin görüşlerini temsil etmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö15: *"Bir konuda başarılı olduğumu düşündüğümde, kendimi daha yetkin hissediyorum. Bu, diğer konularda da iyi olmak için beni motive ediyor."*

Özgüven kodu, öğrencilerin kendi yetenekleri, görünüm veya genel değerleriyle ilgili genel bir olumlu değerlendirme ve inanç düzeyini ifade etmektedir. Öz güven, öğrencilerin kendilerine güvenmelerini ve başarıya inanmalarını içeren görüşler belirttiğini göstermektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö13: *"Öğretmen bize zor bir deneme yapmıştı. Ben de iyi bir puan aldım. Zor bir sınavı geçtikten sonra kendime daha fazla güveniyorum. Öz güvenim arttıkça, yeni şeyler öğrenme konusunda daha cesaretli oluyorum."*

Uygulamanın öğrenci üzerindeki etkisi teması altında yer alan üçüncü kategori motivasyondur. Motivasyon kategorisi altında ulaşılan kodlar, ilgi artışı, güdülenme, aktif katılım, mücadele ve başarı artışıdır.

İlgi artışı kodu, öğrencilerin öğrenme süreçlerine karşı daha fazla ilgi göstermeye başlamalarını ifade eden görüşlerine işaret etmektedir. Bu durum, öğrencilerin

konulara karşı meraklarının artması ve öğrenmeye daha istekli olmaları anlamına gelmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö14: *"Hoca bize kareköklü sayıları çok ilginç bir yöntemle anlattı ve beni gerçekten etkiledi. Bu konuyla ilgili soruları daha iyi anlamamı sağladı. Anladığımı görünce de daha fazla ilgileniyorum ve derste daha aktif bir şekilde katılıyorum."*

Güdülenme kodu, öğrencilerin belirli bir hedefe ulaşmak için duydukları istek ve enerjiye ilişkin görüşlerini ortaya koymaktadır. Bu kod, öğrencilerin başarıya ulaşmak için içsel veya dışsal bir güdüye sahip olmalarını ifade etmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö12: *"Biz her ay düzenli olarak deneme sınavı yapıyoruz. Ben de bu deneme sınavında matematik netimi 3 net artırmaya karar verdim ve bu beni daha çok çalışmaya motive etti. Hedefime ulaşmak için çabalıyorum ve bu süreçte öğrenmeye daha fazla odaklanıyorum."*

Aktif katılım kodu, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif bir şekilde katılma konusunda artan motivasyonlarını ifade etmektedir. Bu kod, sınıf içinde sorulara cevap verme, tartışmalara katılma ve öğrenme materyallerini etkili bir şekilde kullanma gibi davranışlar gösterme konusunda isteklerinin arttığına işaret etmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö13: *"Artık derste daha fazla konuşuyorum ve öğretmenimizin sorularına parmak kaldırıyorum. Bu beni daha fazla motive ediyor ve derste daha fazla öğreniyorum."*

Mücadele kodu, öğrencilerin zorluklarla karşılaşmalarına rağmen çabalamaya devam etmelerine ilişkin ifadeler kullandıklarını göstermektedir. Bu kod, öğrencilerin zorlu görevlerle başa çıkmak için çaba gösterdiklerine ilişkin görüşlerine işaret etmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö11: *"Üslü sayılar konusunda çok zorlanıyordum, ancak hoca bana nerede hata yaptığımı anlattı ve beni çalışmaya teşvik etti. Öğrendiğimi görünce daha mutlu oldum. Şimdi daha çok çalışıyorum ve zorluklara rağmen pes etmiyorum."*

Başarı artışı kodu, öğrencilerin belirli bir konuda daha fazla başarı elde etmeye başlamalarını ifade eden görüşlerine işaret etmektedir. Bu kod, öğrencilerin kendilerini geliştirdiklerini hissetmelerine ve öğrenme süreçlerinde ilerleme

kaydetmelerine ilişkin görüşler bildirdiklerini göstermektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö14: *"Başlangıçta matematikte kareköklü sayılar konusunda zorlanıyordum, ancak şimdi daha iyi anlıyorum ve soruları doğru yanıtlıyorum. Bu beni daha fazla motive ediyor."*

Bu ifadeler, motivasyonun farklı yönlerini yansıtarak, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif bir şekilde katılmalarını, zorlukları aşmalarını ve başarı elde etmelerini ortaya koymaktadır.

Uygulamanın öğrenci üzerindeki etkisi teması altında yer alan dördüncü kategori öz düzenlemedir. Öz düzenleme kategorisi altında yer alan kodlar, bilinçli hedef seçimi, odaklanma, SMART hedef, rehberlik ihtiyacı, planlamadır.

Bilinçli hedef seçimi kodu, öğrencilerin kendilerine belirledikleri hedefleri dikkatlice seçmelerini ve bu hedeflere ulaşmak için çaba göstermelerini ifade eden görüşlerini temsil etmektedir. Bu kod, öğrencilerin öğrenme süreçlerini yönlendirmelerine ve kişisel gelişim hedefleri belirlemelerine ilişkin görüşler ileri sürdüklerini göstermektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö11: *"Her hafta başında kendime birkaç hedef belirliyorum. Bu hedeflere odaklanmak, derslerimde daha iyi olmamı sağlıyor ve motivasyonumu artırıyor."*

Odaklanma kodu, öğrencilerin dikkatlerini belirli bir konuya yoğunlaştırmalarını ifade eden görüşler ileri sunduklarını belirtmektedir. Bu kod, öğrencilerin ders çalışırken veya öğrenme aktivitelerine katılırken dikkatlerini dağıtmadan işlerine odaklandıklarına ilişkin görüşler belirttiklerini göstermektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö12: *"Telefonumu kapatıp sadece dersime odaklandığımda daha iyi anlıyorum. Sosyal medyadan biraz daha uzaklaşma kararı aldım. Böylece dersime daha iyi odaklanıyorum."*

SMART hedef kodu, öğrencilerin belirli, ölçülebilir, ulaşılabilir, ilgili ve zamanla sınırlı hedefler belirlediklerini ifade eden görüşlerine işaret etmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadesi şu şekildedir:

Ö13: *"Bu eğitimde nasıl hedefler belirlemem gerektiğini öğrendim. Bu dönem matematikte daha iyi olmak için bazı hedefler belirledim. Her hafta belirli bir konuyu*

anlamaya çalışıyorum ve bu beni hedefime ulaşma konusunda motive ediyor. Hedefime ulaşp ulaşmadığımı rehber öğretmenimle kontrol ediyoruz."

Rehberlik ihtiyacı kodu, öğrencilerin belirli konularda yardım veya rehberlik alma ihtiyacını ifade eden görüşlerine işaret etmektedir. Bu kod, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde karşılaştıkları zorlukları aşmalarına yardımcı olabilecek bir destek talebi içinde olduklarını ifade etmektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadesi şu şekildedir:

Ö11: *"Bir konuda gerçekten zorlanıyorsam, hocadan veya iki tane yakın arkadaşım var, matematikte de iyiler... Bu arkadaşlarımdan yardım istiyorum. Bana rehberlik etmeleri, konuyu daha iyi anlamama yardımcı oluyor. Birbirimize gösterince de iyi anlıyoruz."*

Planlama kodu, öğrencilerin zamanlarını etkili bir şekilde yönetmelerini ve öğrenme aktivitelerini organize etmelerini ifade eden görüşlerini temsil etmektedir. Bu kod, öğrencilerin belirli bir süreç veya projeyi başarıyla tamamlamak için bir plan oluşturdıklarını belirten görüşlerine ilişkindir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci ifadesi şu şekildedir:

Ö15: *"Her hafta başında ders çalışma planımı yaparım. Bu, sınavlara daha iyi hazırlanmamı sağlıyor. Bir de kursa gidiyorum. Ordaki ödevlerim de oluyor. Bir plan yapıyorum ve ona uyunca zamanı da iyi yönetiyorum."*

Bu ifadeler, öğrencilerin öz düzenleme becerilerini yansıtarak, bilinçli hedef seçimi, odaklanma, SMART hedefler, rehberlik ihtiyacı ve planlama konularında nasıl gelişim gösterdiklerini yansıtmaktadır.

Uygulamanın öğrenci üzerindeki etkisi teması altında yer alan beşinci kategori biliş üstü becerilerdir. Bu kategori altında yer alan kodlar, problem çözme, engelleri tanıma ve analitik düşünmedir.

Problem çözme kodu, öğrencilerin karşılaştıkları zorlukları anlama ve etkili çözümler bulma yeteneğine ilişkin görüşlerine işaret etmektedir. Bu kod, öğrencilerin eleştirel düşünme ve yaratıcı çözüm üretme kabiliyetlerini içeren ifadeler kullandıklarını göstermektedir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö11: *"Bir matematik problemiyle karşılaştığımda, adım adım düşünmeye çalışıyorum. Sorunun asıl sorduğu şeyi bulmak, sonra da mantıklı bir çözüm bulmak*

gerekiyor. Böyle aşamalı düşünmek beni matematikte daha iyi yaptı. Özellikle problemlerde bunu deniyorum. O yüzden problemlerde iyiyim."

Engelleri tanıma kodu, öğrencilerin karşılaştıkları zorlukları, engelleri veya sınırlamaları fark etme ve anlama yeteneğini ifade eden görüşler belirttiklerini göstermektedir. Bu kod, öğrencilerin karşılaştıkları zorlukları aşma konusunda farkındalık geliştirmelerini içeren görüşlere ilişkindir. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö14: *"Zor bir konuyu öğrenirken, neden zorlandığımı anlamaya çalışıyorum. Bu beni geliştiriyor. Önümdeki engelleri tanımamı sağlıyor."*

Analitik düşünme, öğrencilerin karmaşık sorunları parçalara ayırma, detaylı bir şekilde inceleme ve sistematik bir şekilde çözmeye ilişkin görüşlerini ortaya koymaktadır. Bu koda ilişkin örnek öğrenci görüşü şu şekildedir:

Ö13: *"Bir konuyu tekrar ederken, önemli şeyleri not alıyorum ve sonra bunları birleştirerek genel bir özet çıkarıyorum. Bu yöntem tüm konuyu görmek açısından bana yardımcı oluyor."*

Bu kategori altında ulaşılan kodlar, öğrencilerin gelişim zihniyeti uygulaması sonrasında eleştirel düşünme, problem çözme ve analitik düşünme becerilerini geliştirdiklerini ifade eden görüşlerine işaret etmektedir.

4.7. Araştırmanın Yedinci Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın yedinci sorusu; “Gelişim zihniyeti strateji kullanımı eğitim öncesi-sırası-sonrasında matematik dersi öğrenci-öğretmen-sınıf ortamı nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu araştırma sorusu doğrultusunda gerçekleştirilen analiz sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

Araştırmanın sekizinci sorusuna ilişkin olarak uygulama öncesi-sırası-sonrasında gözlem formu aracılığı ile veri toplanmıştır. Toplanan verilerin içerik analizi sonucunda ulaşılan bulgular aşağıda sunulmuştur.

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen 8 haftalık gelişim zihniyeti eğitimi öncesinde bir hafta, süreç içerisinde sekiz hafta ve uygulama sonrasında bir hafta olmak üzere toplamda 10 haftalık gözlem faaliyeti gerçekleştirilmiştir. Gözlem, deney grubu matematik dersinde gerçekleştirilmiş olup her hafta 2 ders saati olacak şekilde

toplamda 20 ders saatini kapsamaktadır. Gözlem süresince araştırmacı, derse hiçbir şekilde müdahale etmemiş, yalnızca sınıf içinde öğrencilerle birlikte bulunarak öğretmen-öğrenci-sınıf ortamını gözlemlemiştir. Gözlem faaliyeti süresince araştırmacı tarafından kullanılan gözlem formu “hiç”, “bazen” ve “sık sık” olmak üzere üç dereceli bir değerlendirme içermektedir. Süreç boyunca, gözlem formuna üç ana tema altında ilgili maddelere ilişkin açıklamalar eklenmiş ve alan notları tutulmuştur. Gözlem verilerinin analizinde, gözlem formunda yer alan “hiç” ifadesi 0, “bazen” ifadesi 1, “sık sık” ifadesi 2 puanla değerlendirilerek gözlem yapılan her ders için bir puanlama yapılmıştır. Bu puanlara ilişkin gözlem yapılan haftaları gösteren toplam puanlar, gözlemlenen tema ve gözlemlenen durum değişkenlere göre Tablo 40’da sunulmuştur.

Tablo 40. Gözlem Verilerine İlişkin Analizi Sonuçları

Tema	Gözlenen durum	Gözlem Zamanı											
		Önce	Uygulama Sırası								Sonra		
			1.hafta	2.hafta	3.hafta	4.hafta	5.hafta	6.hafta	7.hafta	8.hafta		9.hafta	10.hafta
		f	f	f	f	f	f	f	f	f	f		
I. ÖĞRETMEN	Geri bildirim aracına uygun hareket etme	2	1	1	1	1	1	1	4	2	4		
	Beklentileri açıkça ifade etme	2	1	1	2	2	4	4	2	2	3		
	Çabayı teşvik etme	1	1	3	2	3	2	2	4	4	2		
	Motive edici söylemler	2	2	3	3	2	4	4	3	4	2		
	Yapıcı geribildirim kullanma	2	3	2	2	3	1	1	2	1	2		
	Öğrenci sorularına zaman ayırma	1	1	2	1	1	4	4	2	1	2		

II. ÖĞRENCİ	Öğrenci sorularını yanıtlama	1	2	3	4	4	2	3	2	2	3
	Hedeflere ulaşma konusunda öğrencileri cesaretlendirme	2	3	2	3	2	3	3	1	1	2
	Toplam	13	14	17	18	18	21	22	20	17	20
	Öğrenemediğini sorma	1	2	2	2	1	1	2	2	4	4
	Derse aktif katılım sağlama	1	1	2	3	2	2	3	4	4	1
	Kendini rahat ifade etme	3	1	2	2	2	1	4	4	2	3
	Derse katılım gösteren öğrencileri dinleme	0	0	0	2	2	3	3	3	4	4
	Başarısızlıkla başa çıkma	1	2	2	3	3	1	3	2	2	2
	Dikkatli dinleme	1	1	1	2	2	3	2	3	3	3
	Hata yapmaktan korkma	0	0	0	1	2	1	2	3	2	3
	Hedefe odaklanma	2	1	3	2	3	1	3	2	2	3
	Çaba gösterme	2	0	2	1	1	1	2	2	3	3
	Sınıf normlarına uyum	2	2	4	4	4	3	4	4	3	4
	Toplam	13	9	18	22	22	17	28	29	29	30
III. SINIF	Öğretmen-öğrenci iletişimin kolaylıkla	3	1	2	1	3	2	4	2	4	3

sağlanması										
Açık iletişim ortamının sağlanması	2	2	1	1	3	3	1	4	4	3
Olumlu fiziksel ortamın sağlanması	3	2	1	2	2	2	1	3	4	4
Gürültüsüz ortamın sağlanması	3	2	2	3	2	3	4	3	4	3
Sınıf yönetiminin sağlanması	3	3	4	2	2	3	4	4	3	2
Toplam	14	10	10	9	11	13	14	16	19	15

Tabloda yer alan sayılar gözlem formunda yer alan “hiç”, “bazen”, “sık sık” şeklindeki yanıtlara ilişkin her gözlem durumuna ilişkin verilen gözlemlenme sıklığına göre her ders için 0, 1, 2 üzerinden yapılan puanlamayı göstermektedir. Tablo 40 incelendiğinde öğretmen teması kapsamında gerçekleştirilen gözlem puanları uygulama sürecinde olumlu yönde artış göstermiştir. Öğrenci teması kapsamında gerçekleştirilen gözlemler heterojen bir dağılım gösterse de nispeten uygulama sürecinin başlangıcından sonuna doğru bir artış görüldüğü anlaşılmaktadır. Sınıf teması kapsamında ise, elde edilen puanlar uygulama boyunca çeşitli gözlem durumları bağlamında artma ve azalma göstermektedir. Bu durum, sınıf ortamı boyutunda gerçekleştirilen gözlemlerden elde edilen puanlarının devamlı bir artış göstermemekle birlikte önemli bir düşüşe de işaret etmediğini göstermektedir.

Gerçekleştirilen gözlem faaliyeti sonucunda elde edilen veriler tema-alt tema ve kodlar temelinde zaman değişkenini de dikkate alarak uygulama öncesi, uygulama sırası ve uygulama sonrası olmak üzere üç başlık altında ele alınmıştır.

4.7.1. Uygulama Öncesi Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular

Uygulama öncesinde gerçekleştirilen gözlem verileri öğretmen, öğrenci ve sınıf ortamı olmak üzere üç ana tema altında kategorize edilmiştir. Öğretmen teması altında oluşturulan alt-temalar, ulaşılan kodlar ve açıklamalara Tablo 41’de yer verilmiştir.

Tablo 41. Uygulama Öncesi Öğretmen Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular

Tema	Alt-tema	Kod	Açıklamalar
ÖĞRETMEN	Öğrenme Hedefleri ile İlgili İletişim	-İletişim stratejilerini kullanma	Öğretmen hem sözlü hem de sözsüz iletişimde dersin hedeflerine ilişkin açık ve belirli mesajlar sunmaktadır.
		- Geri bildirim aracına uygun hareket etme	Geri bildirim aracına uygun hareket etme konusunda öğretmen dikkatli davranmaktadır.
		-Yapıcı geri bildirim kullanma	Öğrencilere bireysel geri bildirimler sunmamakla birlikte tüm sınıfa hatalarını düzeltme konusunda yönlendirici ve destekleyici geri bildirimlerde bulunmaktadır.
		- Motive edici söylemler	Genel ifadelerle motive edici söylemler kullanarak, öğrencileri derse katılım konusunda teşvik etmekte ve pozitif bir öğrenme ortamı oluşturmaya çalışmaktadır.
		- Çabayı teşvik etme	Çabayı teşvik etme konusunda öğretmen, öğrencilere çaba sarf etmelerinin önemi üzerinde durmakta ve öğrencileri öğrenme sürecine aktif katılıma teşvik etmeye çalışmaktadır.
	Derste Beklentilerin Açıklanması	- Beklentilerin açıkça ifade edilmesi - Çaba ve ders çalışma konusunda yol gösterme	Beklentilerin açıklanması konusunda öğretmen, sınıf içindeki disiplin ve çalışma beklentilerini öğrencilere net bir şekilde iletmektedir. Çaba ve ders çalışma konusunda yol göstermeye ilişkin olarak öğretmen, öğrencilere nasıl etkili bir şekilde çalışacaklarına dair rehberlik yapmaktadır.
ÖĞRENCİLER	Öğrencilerin Sorularına Zaman Ayırma	- Öğrencileri aktif dinleme - Etkileşimi teşvik etme	Öğrencileri aktif dinleme konusunda öğretmen, öğrencilere karşı duyarlı ve empatik bir yaklaşım sergilemektedir. Etkileşimi teşvik etme konusunda öğretmen, sınıf içinde öğrenciler arasında soru cevap etkileşimini desteklemekte ve öğrencileri derse daha fazla katılıma teşvik etmektedir. Ancak bu etkileşim belirli öğrencilerle sınırlı kalmaktadır.
		- Sorulara açık olma	Sorulara açık olma konusunda öğretmen, öğrencilerin sorularına açık ve anlayışlı bir şekilde cevap vermektedir. Ancak soru sormayan öğrencileri genel söylemler dışında özel olarak motive etmemektedir.

Uygulama öncesinde gerçekleştirilen gözlem faaliyeti neticesinde, öğrenci teması altında ulaşılan alt-tema kod ve açıklamalara Tablo 42’de yer verilmiştir.

Tablo 42. Uygulama Öncesi Öğrenci Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular

Tema	Alt-tema	Kod	Açıklamalar
ÖĞRENCİ	Çaba Değişikliği	- Başarı için çaba gösterme	Başarı için çaba gösterme konusunda öğrenciler, farklı tutumlar sergilemektedir. Bazı öğrenciler öğrenme süreçlerine aktif bir katılım göstermekte ve öğrenme hedeflerine ulaşmak için çaba sarf etmekteyken büyük bir çoğunluk çaba içinde değildir.
		- Hedeflere odaklanma	Hedeflere odaklanma konusunda öğrencilerin, belirledikleri hedeflere yönelik olarak çalışma stratejileri geliştirmekte yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve yönlendirmeye ihtiyaç duydukları gözlemlenmektedir. Hedef belirleme konusunda kararlı bir görünüm sergilenmemektedir.
	Derse Katılım	- Ders çalışma alışkanlıkları	Ders çalışma alışkanlıkları konusunda öğrenciler, genel olarak düzenli bir çalışma düzenine sahip değildirler.
		- Düzenli not tutma	Düzenli not tutan öğrenci sayısı azdır. Öğrencilerin bir kısmı nasıl not alması gerektiğini bilmemektedir.
		- Derse ilgili olma	Öğrencilerin küçük bir kısmı derse yönelik büyük bir ilgi gösterirken sınıfın geri kalanı derse ilgisizdir.
	Motivasyon	- Zorlu görevleri arama	Öğrencilerin genel olarak öğrenme süreçlerinde zorluklarla karşılaştıklarında kendini zorlama ve kendini motive etme eğilimi göstermemektedir.
		- Gözlemlenen motivasyon	Öğrencilerde yüksek bir motivasyon gözlemlenmemektedir. Öğrenciler arasında ön sırada oturan birkaç öğrenci soruların yanıtını hiç beklemeden vermekte, arkada kalanlar ise düşük bir motivasyona sahip görünmektedirler.

Uygulama öncesinde gerçekleştirilen gözlem faaliyeti neticesinde, sınıf ortamı teması altında yer alan alt-tema, kodlar ve açıklamalara ilişkin bulgular Tablo 43'te sunulmuştur.

Tablo 43. Uygulama Öncesi Sınıf Ortamı Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular

Tem	Alt-tema	Kod	Açıklamalar
-----	----------	-----	-------------

SINIF ORTAMI	Sınıf İçi Atmosfer	- Uygun fiziksel ortam - Gürültü -Disiplin sorunları	Sınıf ortamı uygun fiziksel koşullara sahiptir. Sınıf içinde gürültü yoktur. Öğrenciler ders düzenini bozacak herhangi bir gürültü yapmamaktadır. Sınıfta disiplin sorunu gözlemlenmemektedir. Öğrenciler sınıf normlarına uyum konusunda uygun davranışlar sergilemektedir.
	Öğretmen-Öğrenci İletişimi	- Açık iletişim ortamının sağlanması - Etkileşimin yüksek olması	Açık iletişim ortamının sağlanması konusunda sınıf, öğrencilerin öğretmenleriyle rahatça iletişim kurabildikleri bir ortam sunmaktadır. Öğrenci-öğretmen etkileşimi yüksektir. Ancak bu etkileşim tüm sınıfa yayılmış değildir. Öğretmen derse katılım sağlayan belirli öğrencilerle iletişim içindedir.
	Öğrenciler Arası İletişim	-Yardımlaşma - İş birliği - Hatalara yönelik yapıcı tepki	Yardımlaşma konusunda öğrenciler, birbirlerine yardımcı olma ve iş birliği yapma konusunda olumlu bir tutum sergilemektedirler. İş birliği konusunda öğrenciler, grup içinde birbirleriyle uyumlu bir şekilde çalışmakta ve birbirlerine destek sağlamaktadırlar. Hatalara yönelik yapıcı tepki konusunda öğrenciler, hata yapan arkadaşlarını gördüklerinde herhangi bir tepki ortaya koymamaktadır.

Uygulama öncesinde gerçekleştirilen gözlem bulgularına göre, öğretmenin etkili iletişim becerileri matematik dersinin verimli bir şekilde işlenmesine katkı sağlamıştır. Öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşma konusunda belirgin bir çaba göstermedikleri ancak sınıf içindeki olumlu davranışları göze çarpmaktadır. Araştırmacının ilk gözlem bulguları, oldukça olumlu bir sınıf ortamını, beklenen öğretmen ve öğrenci davranışlarının gözlemlendiğini ortaya koymaktadır. Ancak araştırmacının alan notları ve devam eden haftalardaki gözlem bulguları uygulama öncesi gözlem faaliyetinin katılımcılar üzerinde izlenme etkisi oluşturduğunu ortaya koymaktadır. İlk gözlemler öğretmen ve öğrencilerin doğal davranmadıklarını dolayısıyla olduklarından farklı gözlem bulgularına ulaşıldığını göstermektedir.

4.7.2. Uygulama Sırası Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular

Uygulama sırasında gerçekleştirilen gözlem verileri öğretmen, öğrenci ve sınıf ortamı olmak üzere üç ana tema altında kategorize edilmiştir. Öğretmen teması altında oluşturulan alt-temalar, ulaşılan kodlar ve açıklamalara Tablo 44'te yer verilmiştir.

Tablo 44. Uygulama Sırası Öğretmen Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular

Tema	Alt-tema	Kod	Açıklamalar
ÖĞRETMEN	Öğrenme Hedefleriyle İlgili İletişim	-İletişim stratejilerini kullanma	Öğretmen, açık ve anlaşılır bir dil kullanarak ders anlatımı yapmaktadır.
		- Geri bildirim aracına uygun hareket etme	Öğretmen, öğrencilere sorular sorarak katılımı teşvik etmekte ve öğrencilerin görüşlerini dinleyerek iletişimi güçlendirmeye çalışmaktadır.
		-Yapıcı geri bildirim kullanma	İletişimi desteklemek için görsel ve işitsel araçları etkili bir şekilde kullanmaktadır.
		- Motive edici söylemler	Öğretmen motive edici söylemleri sınıf geneline yönelik gerçekleştirmektedir.
	Derste Beklentilerin Açıklanması	- Çabayı teşvik etme	Öğretmen çaba gösteren öğrencileri teşvik ederken çaba göstermeyen öğrencileri zaman zaman göz ardı etmektedir.
		- Beklentilerin açıklanması	Öğretmen beklentilerini açık bir şekilde açıklamaktadır.
ÖĞRENCİ	Çaba Değişikliği	- Çaba ve ders çalışma konusunda yol gösterme	Öğrencilere nasıl bir çaba göstermeleri gerektiğini, başarılı olma konusunda nasıl bir yol izlemeleri gerektiği konusunda yeterli desteği sunmaya çalışmaktadır.
		- Öğrencileri aktif dinleme	Öğretmen öğrencileri aktif olarak dinlemekte ve etkileşimi teşvik etmeye çalışmaktadır.
	Öğrencilerin Sorularına Zaman Ayırma	- Etkileşimi teşvik etme - Sorulara açık olma	Öğretmen soru soran öğrencilere yanıt vermektedir. Soru sormayan öğrencileri ise konuşmaya yöneltmemektedir.

Uygulama sürecinde gerçekleştirilen gözlem faaliyeti neticesinde, öğrenci teması altında ulaşılan alt-tema kod ve açıklamalara Tablo 45’te yer verilmiştir.

Tablo 45. Uygulama Sırası Öğrenci Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular

Tema	Alt-tema	Kod	Açıklamalar
ÖĞRENCİ	Çaba Değişikliği	- Başarı için çaba gösterme	Öğrencilerin çaba gösterme davranışları süreç boyunca belirgin bir değişim göstermektedir. Özellikle arka planda kalan öğrenciler başarılı olma konusunda ek bir çaba içine girmekte ve kendi oluşturdukları hedeflere odaklanmaktadır.
		- Hedeflere odaklanma	
	Derse	- Ders çalışma	Öğrenciler, uygulama sürecinin başında ders

Katılım	alışkanlıkları	çalışma düzeninin nasıl olacağı ve ders kitaplarının etkili bir şekilde kullanma konusunda yetersiz kalabilmektedir. Bu durum haftalık görevleri düzenli olarak yerine getiren öğrenciler için belirgin bir gelişim göstermiştir. Aynı zamanda gelişim zihniyeti stratejilerini benimseyen öğrencilerin sınıf içi söylemlerinde bu etki gözlemlenmektedir.
	- Stratejilere uyum	
	- Düzenli çalışma	
	- Derse ilgili olma	Hedef belirleme ve zorluklarla başa çıkma konularında isteksiz olan öğrencilerin derse katılım konusunda çaba gösterdiği gözlemlenmektedir.
Motivasyon	- Zorlu görevleri arama	Öğrenciler zorlu görevler isteme ve zorlu soruları çözemeye çalışma konusunda uygulama süreci boyunca belirgin bir değişim göstermiştir. Ancak bu değişim ve gelişim eş zamanlı değildir. Bazı öğrenciler süreç boyunca yüksek motivasyona sahipken öğrencilerin bir kısmının sürecin sonuna doğru motivasyonu yükselmiştir. Öğrencilerin bir kısmı süreç boyunca düşük motivasyona sahip olmuştur.
	- Gözlemlenen yüksek motivasyon	

Uygulama sürecinde, öğrenci teması kapsamında ulaşılan çaba değişikliği, derse katılım ve motivasyon alt temaları, öğrencilerin çaba gösterme konusunda bir gelişim gösterdiğine ve hedef belirleyerek bu hedefe ulaşmak için derse katılım gösterdiklerine, motivasyonlarında artış olduğuna işaret etmektedir. Öğrenciler zorlu problemleri çözme, zorlu görevleri talep etme konusunda istekli olduklarını gösteren davranışlar sergilemektedir. Ancak, öğrencilerin bir kısmı bu değişimi sürecin başından itibaren belirgin bir şekilde sergilerken bir diğer kısmı süreç içinde ara sıra çıkışlar yaparak kendini göstermektedir.

Uygulama sürecinde gerçekleştirilen gözlem faaliyeti neticesinde, sınıf ortamı teması altında yer alan alt-tema, kodlar ve açıklamalara ilişkin bulgular Tablo 46’da sunulmuştur.

Tablo 46. Uygulama Sırası Sınıf Ortamı Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular

Tema	Alt-tema	Kod	Açıklamalar
SINIF	Sınıf İçi Atmosfer	- Olumlu atmosfer	Sınıf ortamı uygulama sürecinin başında olumlu bir izlenim oluşturmamaktadır.
		- Uygun fiziksel ortam	Fiziksel ortam uygun olmasına karşın zaman zaman ders süresince gürültü yaşanmaktadır ve disiplin sorunları ile karşılaşmıştır. Ancak devam eden süreçte gürültü aralıklarla
		- Gürültü	

-Disiplin sorunları		yaşanmaya devam etse de özellikle dersi anlamakta zorluk çeken öğrencilerin derse odaklanma çabaları disiplin sorunlarını azaltmıştır.
Öğretmen- Öğrenci İletişimi	- Açık iletişim ortamının sağlanması - Etkileşimin yüksek olması	Ders içinde öğretmen-öğrenci arasında uygun bir iletişim ortamı oluşturulmaktadır. Pasif kalan öğrenciler derse katılım için çaba gösterdiklerinde bu davranışları öğretmenin ilgisini çekmiştir. Öğretmen pasif kalan öğrencilerle iletişimini süreç içerisinde artırmıştır.
Öğrenciler Arası İletişim	-Yardımlaşma - İş birliği - Hatalara yönelik yapıcı tepki	Öğrencilerde yardımlaşma konusunda süreç boyunca belirgin bir değişim gözlemlenmiştir. Özellikle derse sürekli olarak aktif katılım sağlayan öğrenciler arasında etkin bir rekabet söz konusuken zaman içinde öğrenciler arasında iş birliği ve yardımlaşma eğilimi artış göstermiştir. Öğrenciler süreç başında hata yapan arkadaşlarına yüksek sesle gülerken tepki gösterirken sürecin sonuna doğru hataları daha normal karşılamaya başlamışlardır.

Uygulama süreci boyunca gerçekleştirilen gözlem sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

Birinci hafta yapılan gözlemler, öğrencilerin gelişim zihniyetini henüz benimsemediklerini ve öğretmenin geri bildirim kullanırken dikkatli olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin aktif katılımı, hatalara olan olumsuz yaklaşımları ve sınıf içindeki zaman zaman olumsuz atmosfer, öğrenme ortamının henüz gelişim göstermediğine işaret etmektedir. Sınıf ortamındaki zaman zaman yüksek gürültü seviyesinin özellikle öğrencilerin derse aktif katılımını ve dikkatini olumsuz etkilediği görülmektedir. Öğretmenin, sınıf içindeki gürültü seviyesini kontrol altına almak ve öğrencileri daha etkili bir şekilde yönlendirmek konusunda sorun yaşadığı gözlemlenmektedir. Öğretmenin dikkatli geri bildirimleri, öğrencilerin bireysel gelişimine henüz katkıda bulunmamış ve öğrenciler arasında pozitif bir öğrenme deneyimi henüz oluşmamıştır.

Uygulamanın ikinci ve üçüncü haftalarında yapılan gözlemler, öğrencilerin zaman zaman motivasyon eksikliği yaşadığını ve bu durumun derse katılımlarını etkilediğini göstermektedir. Öğretmen, etkili iletişim becerilerini kullanarak öğrencilerle doğru bir iletişim kurmuştur, ancak motivasyonu artırmak ve dikkat dağınıklığıyla başa çıkmak konusunda yeterli etki söz konusu değildir. Sınıf içindeki gürültü seviyesinin kontrol altında tutulmasında sorun yaşanmaktadır. Aynı zamanda uygulama öncesinde derse aktif katılım sağlayan öğrenciler aynı şekilde katılımlarını sürdürürken pasif kalan öğrenciler derse odaklanma konusunda yetersiz

kalabilmektedir. Bu öğrencilerin sınıf içinde disiplin sorunlarına da yol açtığı gözlemlenmektedir.

Uygulamanın dördüncü ve beşinci haftalarında yapılan gözlemler, derse katılım sağlamayan öğrencilerde belirgin bir değişiklik oluşmaya başladığını göstermektedir. Öğrenciler arasında derse katılımın sağlanması konusunda eş-zamanlı bir eğilim söz konusu değildir. Derse katılım sağlamayan öğrencilerin motivasyonlarının artmaya başladığı gözlemlenirken pasif kalan öğrencilerin de olduğu görülmektedir. Öğretmenin derse katılım konusunda çaba göstermeye başlayan öğrencilere yönelik daha özel bir ilgi göstermesi, iletişimde daha dikkatli olması ve öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına daha duyarlı bir şekilde yanıt vermesi dikkat çekmektedir.

Uygulamanın altıncı ve yedinci haftalarında yapılan gözlemler, belirlenen sınıf normlarına uymakta zorlanan öğrencilerin çaba gösterdikçe başarılı olabileceklerine yönelik artan bir inanç geliştirdiklerini göstermektedir. Öğretmenin bu öğrencilere daha fazla rehberlik ve teşvik sağlaması, sınıf içindeki etkileşimi artırması ve öğrencilere bireysel olarak daha fazla destek sunması dikkat çekmektedir. Sınıf normlarına uymakta zorlanan öğrencilere özel olarak düzenlenmiş etkinlikler ve geri bildirimler, bu öğrencilerin kendilerini daha iyi ifade etmelerini, aktif katılımlarını artırmalarını ve ders sürecine daha etkili bir şekilde dahil olmalarını sağlamaktadır.

Uygulamanın sekizinci haftasında yapılan gözlemler, öğrencilerin çaba gösterme konusunda eş zamanlı olmamakla birlikte önemli bir değişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Öğrenciler, hata yapmayı normal bir durum olarak görmeye başlamış ve hataları bir öğrenme fırsatı olarak değerlendirmeye başlamıştır. Ancak, gürültü seviyesinin bazı öğrencilerin rahatça hata yapma konusundaki isteklerini azalttığı gözlemlenmiştir. Öğretmen-öğrenci iletişimi genel olarak kolaylıkla sağlanmaktadır. Sürecin başında, pasif kalan öğrencilerin aktif katılım konusundaki çabaları dikkat çekmektedir. Bu durum özellikle dersle ilgilenmeyen ve disiplin sorunlarına yol açan öğrenciler açısından farklılık ortaya koymuştur. Ders başarısı için çaba göstermeye başlayan öğrenciler birbirlerini de olumlu şekilde etkilemiştir.

Aynı zamanda uygulama sürecinde öğrencilerin haftalık görevlerini yerine getirme durumları da gözlemlenmiş olup gözleme ilişkin veriler Tablo 47’de sunulmuştur.

Tablo 47. Gelişim Zihniyeti Eğitim Süreci Öğrenci-Uygulayıcı Öğretmen Ve Araştırmacının Görev Çizelgesi – Gözlem Verileri

	Planlanan			Gözlemlenen	
	Öğrenciye Verilen Görev	Uygulayıcı Öğretmene Rehberlik	Öğrencilere Mentorlük	Öğrencinin Gerçekleştirdiği	Öğretmenin Gerçekleştirdiği
Hafta I	Matematik dersinde başarabildiklerini ve başaramadıklarını sırala. Başaramadıklarınından bir tanesini seç ve bu konuda öğretmeninden yardım iste.	Çaba göstermeleri ne rağmen başarı elde edemeyen öğrencilere geri bildirim rehberine uygun dönütler sunun.	Kendini matematik dersinde ele alınan konular özelinde değerlendirme, haftanın matematik görevini hatırlatma	Öğrenciler başarılı-başarısız oldukları konu ve etkinlikleri belirlemede güçlük yaşamışlardır.	Öğretmen öğrencilere uygun geri bildirimlerde bulunmaya gayret etmiştir ancak, sınıf ortamında zaman zaman yaşanan gürültü ve kargaşa sınıf yönetimini zorlaştırmıştır.
Hafta II	En az bir kez matematik dersinde parmak kaldır ve derste yapılan etkinliğe katılım göster.	Öğrencilerin derse katılımını artıracak etkinlik seçimi yapın ve katılımı artırmak için öğrencileri teşvik edin.	Kendine güvenme konusunda teşvik edici söyleşiler gerçekleştirme, haftanın matematik görevini hatırlatma	Öğrenciler parmak kaldırma konusunda çekingen davranmakta, hata yapmaktan korkmakta, kendileri ile dalga geçileceği endişesi duymaktadır. Öğrencilerde dikkat dağınıklığı gözlemlenmektedir.	Öğretmen parmak kaldıran öğrencilerin sorularını yanıtlamıştır; parmak kaldırmayan öğrencileri söz almaları yönünde teşvik edici söylemlerde bulunmuştur. Öğretmen geri bildirim rehberine uygun söylemler kullanmaktadır.
Hafta III	Öğrendiğin matematik konusu ile ilgili 3 soru oluştur arkadaşına sor ve arkadaşının soracağı soruları cevapla.	Öğrencileri soru sormaları yönünde cesaretlendirin.	Etkileşimi artırmak için sohbet etme, haftanın matematik görevini hatırlatma	Öğrencilerden bazıları, anlamadıklarını sormak veya arkadaşlarının sorularını cevaplamak konusunda özgüven eksikliği yaşamaktadır. Öğrenciler soru oluşturmakta zorlanmaktadır.	Öğretmen öğrencileri soru sormaları yönünde teşvik etmektedir.

Hafta IV	Matematik dersinde konuyu iyi dinlediğinden emin ol. Arkadaşlarının dersi dinlemeleri için onları teşvik et. Dinlerken derse odaklan. Derste öğrendiklerini 5 gün boyunca günde 15 dakika ayırarak tekrar et.	Rehber öğretmenle yapılacak işbirliği ile öğrencilerin planlamaya uygun ders tekrarı yapıp yapmadıklarını takip edin.	Görevi hatırlatma ve görevin günlük gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğinin takibini yapma	Öğrenciler oluşturulan sınıf normlarını benimsemekte zorluk yaşamaktadır. Dersi dinleme konusunda birbirlerini teşvik etmektedirler. Ancak oluşturulan normlara iyi bir uyum tam olarak söz konusu değildir. Öğretmen ders işlerken sınıf içinde dolaşan öğrenciler olmakta, diğer öğrenciler tarafından bu davranışlar görmezden gelinmektedir.	Sınıfta gürültü oluşmakta, öğretmen tarafından sınıf düzeni tekrar sağlanmaya çalışılmaktadır.
	Derste anlamadığını düşündüğün veya zorlandığın bir konuyu arkadaşınla paylaş. Arkadaşının da zorlandığı bir konuyu seninle paylaşmasını sağla. Bu konuyu ona anlatma yeterliliğinde olduğunu hissediyorsan ona anlat ve aynı şekilde onun da sana anlatmasını sağla. Bu yeterlilikte değilsen öğretmeninden yardım talep et.	Öğrencilere zorlayıcı sorular sorun. Çaba gösterdiklerinde onları teşvik edici söylemlerde bulunun. Geri bildirim rehberi, “Yüksek Beklentilerle İlgili İletişim Kurmak İçin” başlığını gözden geçirin. Öğrencilerin konu anlatımı desteği talep etmeleri halinde uygun desteği sunun.	Akran etkileşimini artırmak için öğrencileri teşvik edici söylemler kullanma, haftanın matematik görevini hatırlatma	Tüm öğrenciler verilen görevi yeterli düzeyde gerçekleştirememektedir. Öğrenciler konuyu anlatma yeterliliğinde olmadıklarını düşündüklerinden, bu görev öğretmenden talep edilmiştir.	Öğretmen genel konu tekrarı yaparak konunun pekişmesi için ek alıştırmalar yapmıştır. Öğretmen geri bildirim rehberine uygun söylemler kullanmaktadır.
Hafta VI	Matematik dersi için haftalık bireysel öğrenme hedefleri oluştur. Bu	Bir öğrenme hedefiyle ilgili iletişim kurmak için geri bildirim rehberine	Bireysel öğrenme hedeflerine ulaşma noktasında öğrencileri cesaretlendirme,	Öğrencilerin matematik dersi ile ilgili hedef oluşturmakta zorlandığı	Öğretmen öğrencilerle geri bildirim rehberine uygun iletişimde

	hedeflere ulaşabilmek için somut olarak yapabileceğin iş ve işlemleri sırala. Bu iş ve işlemler için bir zaman çizelgesi hazırla.	uygun ifadeler kullanmaya dikkat edin.	haftanın matematik görevini hatırlatma	görölmektedir. Öğrenciler akademik olmayan hedeflere yönelmektedir. Matematik dersine yönelik düşük ilgi başarılarını da olumsuz etkilemektedir. Hedefsizlik söz konusudur.	bulunmaktadır.
Hafta VII	Matematik dersinde yapabildiklerini ve yapamadıklarını sırala. Bunları iki sütunlu bir tabloya dönüştürerek yapabildiklerini n karşısına bunları nasıl başarabildiğini yaz. Yapamadıklarını n karşısına bunları “henüz” yapamadığını ve yapabilmek için ne yapman gerektiğini yaz.	Öğrenciler mücadele ettiklerinde ve stratejilerle ilgili yardıma ihtiyaç duyduklarını da geri bildirim rehberine uygun dönütler sunun.	Yapabildikleri ve yapamadıkları konusunda öğrencileri dinleme, yapamadıkları konusunda düşünceleri yönünde teşvik edici söylemlerde bulunma, haftanın matematik görevini hatırlatma	Öğrenciler yapabildiklerini ve yapamadıklarını sıralayabilmektedir. Ancak bazı öğrencilerin kendini yeterli düzeyde tanıyamadığı anlaşılmaktadır. Bazı öğrencilerin yazılı ifade becerileri yeterli değildir.	Öğretmen derste öğrencileri daha az susturmak zorunda kalmış, sınıf disiplin sorunda azalma gözlemlenmiştir. Davranış problemi olan bazı öğrencilerin olmaması, öğretmenin ders işlemlerini kolaylaştırmaktadır.

Sonuç olarak, süreç boyunca öğrencilerde gelişim zihniyetinin gelişimine yönelik birtakım gözlem bulguları elde edilirken bu durumun zaman zaman değiştiği de görölmüştür. Olumlu bir gelişim sürecinin yaşanmasının yanında, istenmeyen davranışların da gözlemlenmeye devam ettiği görölmüştür.

4.7.3. Uygulama Sonrası Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular

Uygulama sonrasında gerçekleştirilen gözlem verileri öğretmen, öğrenci ve sınıf ortamı olmak üzere üç ana tema altında kategorize edilmiştir. Öğretmen teması altında oluşturulan alt-temalar, ulaşılan kodlar ve açıklamalara Tablo 48’de özet şekilde yer verilmiştir.

Tablo 48. Uygulama Sonrası Öğretmen Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular

Tema	Alt-tema	Kod	Açıklamalar
-------------	-----------------	------------	--------------------

Öğrenme Hedefleri ile İlgili İletişim	-İletişim stratejilerini kullanma	Öğretmen hem sözlü hem de sözsüz iletişimde dersin hedeflerine ilişkin açık ve belirli mesajlar sunmaktadır.
	- Geri bildirim aracına uygun hareket etme	Geri bildirim aracına uygun hareket etme konusunda öğretmen, öğrencilere bireysel geri bildirimler sunmakta ve bu geri bildirimleri öğrenci gelişimine odaklı bir şekilde iletmektedir.
	-Yapıcı geri bildirim kullanma	Yapıcı geri bildirim kullanma konusunda öğretmen, öğrencilere hatalarını düzeltme konusunda yönlendirici ve destekleyici geri bildirimlerde bulunmaktadır.
Derste Beklentilerin Açıklanması	- Motive edici söylemler	Motive edici söylemler kullanarak, öğrencileri derse katılım konusunda teşvik etmekte ve pozitif bir öğrenme ortamı oluşturmaktadır.
	- Çabayı teşvik etme	Çabayı teşvik etme konusunda öğretmen, öğrencilere çaba sarf etmelerinin önemini vurgulamakta ve onları öğrenme sürecine aktif katılıma teşvik etmektedir.
	- Beklentilerin açıklanması	Beklentilerin açıklanması konusunda öğretmen, sınıf içindeki disiplin ve çalışma beklentilerini öğrencilere net bir şekilde iletmektedir.
Öğrencilerin Sorularına Zaman Ayırma	- Çaba ve ders çalışma konusunda yol gösterme	Çaba ve ders çalışma konusunda yol gösterme konusunda öğretmen, öğrencilere nasıl etkili bir şekilde çalışacaklarına dair rehberlik yapmaktadır.
	- Öğrencileri aktif dinleme	Öğrencileri aktif dinleme konusunda öğretmen, öğrencilere karşı duyarlı ve empatik bir yaklaşım sergilemektedir.
	- Etkileşimi teşvik etme	Etkileşimi teşvik etme konusunda öğretmen, sınıf içinde öğrenciler arasında soru cevap etkileşimini desteklemekte ve öğrencileri derse daha fazla katılıma teşvik etmektedir.
	- Sorulara açık olma	Sorulara açık olma konusunda öğretmen, öğrencilerin sorularına açık ve anlayışlı bir şekilde cevap vermektedir.

Uygulama sonrasında gerçekleştirilen gözlem faaliyeti neticesinde, öğrenci teması altında ulaşılan alt-tema, kod ve açıklamalara aşağıda yer alan Tablo 49’da özet şekilde yer verilmiştir.

Tablo 49. Uygulama Sonrası Öğrenci Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular

Tema	Alt-tema	Kod	Açıklamalar
ÖĞRENCİ	Çaba Değişikliği	- Başarı için çaba gösterme	Başarı için çaba gösterme konusunda öğrenciler, öğrenme süreçlerine aktif bir katılım göstermekte ve öğrenme hedeflerine ulaşmak için çaba sarf etmektedirler.
		- Hedeflere odaklanma	Hedeflere odaklanma konusunda öğrenciler, belirledikleri hedeflere yönelik olarak çalışma stratejileri geliştirmekte ve odaklarını korumaktadırlar.
	Derse Katılım	- Ders çalışma alışkanlıkları	Ders çalışma alışkanlıkları konusunda öğrenciler, düzenli bir çalışma düzeni oluşturarak öğrenme süreçlerine düzenli bir şekilde katılmaktadırlar.
		- Stratejilere uyum	Stratejilere uyum konusunda öğrenciler, öğretmenin belirlediği stratejilere uyum sağlamak ve bu stratejileri etkili bir şekilde kullanmaktadırlar.
		- Düzenli çalışma	
	Motivasyon	- Derse ilgili olma	
		- Zorlu görevleri arama	Derse yönelik ilgili olma konusunda öğrenciler, ders içindeki konulara ilgi göstermekte ve öğrenmeye karşı yüksek bir motivasyona sahiptirler.
		- Gözlemlenen yüksek motivasyon	Zorlu görevleri arama konusunda öğrenciler, öğrenme süreçlerinde zorluklarla karşılaşsalar bile bu zorlukları aşma konusunda motivasyonlarını sürdürmektedirler.
			Gözlemlenen yüksek motivasyon, öğrencilerin derse aktif bir şekilde katılmalarını ve başarıya odaklanmalarını sağlamaktadır.

Uygulama sonrasında gerçekleştirilen gözlem faaliyeti neticesinde, sınıf ortamı teması altında yer alan alt-tema, kodlar ve açıklamalara ilişkin bulgular Tablo 50’de sunulmuştur.

Tablo 50. Uygulama Sonrası Sınıf Ortamı Teması Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular

Tema	Alt-tema	Kod	Açıklamalar
SINIF	Sınıf İçi Atmosfer	- Olumlu atmosfer - Uygun fiziksel ortam	Olumlu atmosfer konusunda sınıf ortamı, öğrenciler arasında pozitif bir etkileşimi desteklemekte ve öğrenme motivasyonunu artırmaktadır.

	- Gürültü	Uygun fiziksel ortam konusunda sınıf, öğrencilere rahat bir öğrenme ortamı sunmakta ve dikkat dağınık faktörleri minimize etmektedir.
	-Disiplin sorunları	Gürültü ve disiplin sorunları konusunda sınıf ortamı, öğrencilerin odaklanmasını engelleyecek faktörleri minimumda tutmaktadır.
Öğretmen- Öğrenci İletişimi	- Açık iletişim ortamı	Açık iletişim ortamının sağlanması konusunda sınıf, öğrencilerin öğretmenleriyle rahatça iletişim kurabildikleri bir ortam sunmaktadır.
	- Yüksek etkileşim	Etkileşimin yüksek olması konusunda öğretmen ve öğrenciler arasında sürekli bir etkileşim ve iletişim bulunmaktadır.
Öğrenciler Arası İletişim	-Yardımlaşma	Yardımlaşma konusunda öğrenciler, birbirlerine yardımcı olma ve iş birliği yapma konusunda olumlu bir tutum sergilemektedirler.
	- İş birliği	İş birliği konusunda öğrenciler, grup içinde birbirleriyle uyumlu bir şekilde çalışmakta ve birbirlerine destek sağlamaktadırlar.
	- Hatalara yönelik yapıcı tepki	Hatalara yönelik yapıcı tepki konusunda öğrenciler, hataları eleştiri değil, öğrenme fırsatları olarak görmekte ve birbirlerine yapıcı geri bildirimlerde bulunmaktadır.

Uygulama sonrasında yapılan gözlemler, öğrencilerin çaba, ders çalışma ve motivasyon açısından olumlu değişiklikler yaşadıklarını göstermektedir. Öğretmenin etkili iletişimi ve rehberliği, öğrencilerin öğrenme sürecine daha aktif katılmalarını sağlamış ve sınıf ortamında olumlu bir atmosfer oluşturmuştur. Bu değişimlerin devam etmesi için öğrencilere destek ve teşvik sağlanması, ders içi etkileşimin artırılması ve başarıya odaklanmanın sürdürülmesi önemlidir. Öğretmen, ilk hafta iletişim stratejilerini etkili bir şekilde kullanmış ancak sonraki süreçte yalnızca derse katılan öğrencilerle aktif bir iletişim söz konusu olmuştur. Öğrencilere açık ve anlaşılır bir şekilde öğrenme hedefleri ile ilgili bilgi verme konusunda öğretmen gözlemin ilk haftalarına kıyasla son haftalarda daha etkili bir iletişim dili tercih etmiştir.

5. TARTIŞMA

Araştırma sonucunda, öz yeterlik, öz düzenleme, biliş üstü beceriler, akademik başarı ve zihniyet inançları değişkenlerine ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Bu bulgular, söz konusu bağımlı değişkenler temelinde ilgili alanyazınla ilişki kurularak tartışılmıştır. Bu doğrultuda, tartışma bölümünde, öz yeterlik, öz düzenleme, biliş üstü beceriler, akademik başarı ve zihniyet inançları başlıklarına yer verilerek gelişim zihniyeti strateji kullanımının bağımlı değişkenler üzerindeki etkisinin her bir değişken açısından ayrı ayrı ele alınması amaçlanmıştır. Araştırmanın nicel ve nitel bulguları bu değişkenler açısından birlikte yorumlanarak tartışılmıştır.

5.1. Öz Yeterlik

Bandura'nın (1986) öz yeterlilik kavramı, bireyin belirli bir alanda başarılı olma inancını ifade etmektedir. Bu inanç, kişinin seçimleri, engellerle başa çıkma stratejileri, başarı için gösterdiği çaba ve karşılaştığı zorluklarla mücadeledeki ısrarı gibi bir dizi davranışı etkilemektedir (Bandura, 1997). Bandura (1995), öz yeterliğin, karşılaşılan zorluklar ne kadar büyükse, o kadar güçlendiğini vurgulamıştır. Ancak, kolay elde edilen başarıların ardından kazanılan öz yeterliğin, bir başarısızlık durumunda hızla kaybedilebileceğine de dikkat çekmiştir.

Gelişim zihniyeti müdahalesinin öz yeterlik üzerindeki olumlu etkisini gösteren bir dizi araştırma bulunmaktadır (Bai vd., 2020; Blackwell vd., 2007; Palazzolo, 2016; Yeager & Dweck, 2012; Paunesku vd., 2015). Bu araştırmalar, gelişim zihniyeti eğitim programlarının bireylerin inanç sistemlerini olumlu yönde etkileyebileceğini ve bu etkinin öz yeterlik algılarına olumlu katkı sağladığını öne sürmektedir. Bai ve diğerleri (2020) ile Paunesku ve diğerleri (2015) gelişim zihniyeti eğitim programının öğrencilerin özellikle matematik başarılarına etkisini inceledikleri bir çalışmada, gelişim zihniyeti eğitimi alan öğrencilerin, kontrol grubuna kıyasla daha yüksek öz yeterlik düzeylerine sahip olduklarını ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Blackwell ve diğerleri (2007), gelişim zihniyeti eğitimi alan öğrencilerin, özellikle zorlu görevlere karşı öz yeterlik algılarının arttığı ve bu durumun akademik

başarılarına olumlu yansıdığı sonucuna ulaşmıştır. Yeager ve Dweck (2012) ise, gelişim zihniyeti eğitiminin öğrencilerin öz yeterlik ve motivasyon düzeyleri üzerindeki etkilerini inceleyerek gelişim zihniyeti eğitimi alan öğrencilerin, kontrol grubuna göre daha yüksek öz yeterlik ve motivasyon düzeylerine sahip olduklarını gözlemlemiştir. Bu araştırmalar, gelişim zihniyeti eğitiminin bireylerin öz yeterlik algılarına olumlu etkilerini desteklemekte ve bu tür müdahalelerin bireylerin başarıya yönelik inanç sistemlerini güçlendirebileceğini göstermektedir. Mevcut araştırmada da alanyazınla aynı doğrultuda bir bulguya ulaşıldığı görülmektedir. Bulgular, gelişim zihniyeti eğitimi alan deney grubunun, kontrol grubuna kıyasla daha yüksek bir öz yeterlik düzeyine sahip olduğunu işaret etmektedir. Bu tür bir bulgu, gelişim zihniyeti eğitiminin öz yeterlik algısını artırıcı bir etkisi olabileceğini öne sürmektedir. Bu bağlamda, deney grubundaki katılımcıların, gelişim zihniyeti eğitimi sürecinde kazandıkları perspektif ve başarıya yönelik olumlu inançlarının öz yeterlik algılarına yansıdığı düşünülmektedir. Bu bulgular, gelişim zihniyeti eğitiminin bireylerin öz yeterlik düzeylerini artırma potansiyeline sahip olduğuna dair önemli bir veri sunmaktadır. Nitekim Yalın (2014) da ergenlik dönemindeki öğrencilerin başarı ve başarısızlığa ilişkin zihniyetlerinin öz yeterliğe etkisini incelediği araştırmada, başarıya ve başarısızlığa yönelik zihniyetlerin öz yeterliğin olumlu bir yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Gelişim zihniyetine yönelik eğitim alan öğrenciler, akranlarının başarılı olduğu bir görevi gözlemlediklerinde, kendilerinin de başarılı olma potansiyeline sahip olduklarına inanırlar. Bununla birlikte, sabit zihniyete sahip öğrenciler, başkalarının başarısını tehdit olarak algılayabilir ve başarısızlıkla karşılaştıklarında çabuk pes edebilirler (Rhew vd., 2018). Gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin öz yeterlilik becerileri, sabit zihniyete sahip olanlara kıyasla daha gelişmiş olduğu ileri sürülmektedir (Schwarzer, 2014). Mevcut araştırmanın nitel bulguları da, bu doğrultuda veriler ortaya koymaktadır. Gelişim zihniyetine sahip olduğuna dair görüşler beyan eden öğrenciler çaba ve zorluklarla mücadele etme, başarı algısı, gelişim ve öğrenmeye açık olma açısından öz yeterliği destekleyen ifadeler kullanmıştır. Bu sonuç, öğrencilerin gelişim zihniyetine sahip olduklarını düşündükleri durumları ve bunları öz yeterlikleri ile nasıl ilişkilendirdiklerini yansıtmaktadır. Gelişim zihniyetine sahip öğrenciler, öğrenme süreçlerini pozitif bir şekilde ele alırken, çabalarını ve zorlukları birer fırsat olarak görmeye eğilimlidirler.

Sonuç olarak gelişim zihniyeti, kişinin zekânın geliştirilebileceği inancını içerirken, öz yeterlik, bireyin belirli bir görev veya alan üzerindeki yeteneğiyle ilgili olan inançlarını ifade eder. Bu kavramlar arasında genel bir zıtlık olmamakla birlikte, araştırmalarda bazen bu iki kavramın bağımsız değişken olarak ele alındığı ve farklı sonuçlar elde edildiği gözlemlenmektedir. Her iki kavramın da bireyin başarıya ulaşma motivasyonu ve performansı üzerinde etkili olduğu anlaşılmaktadır. Özellikle, Dweck'in gelişim zihniyeti teorisi ve Bandura'nın öz yeterlik teorisi, bireylerin başarı ve öğrenme süreçlerini etkileyen önemli faktörleri açıklamaktadır.

Öz yeterlik algısının özellikle matematik dersi bağlamında değişimine katkı sağladığı da araştırma bulguları arasındadır. Araştırma kapsamında gelişim zihniyetine ilişkin teşvik edici söylemler ve ilgili matematik görevleri özellikle matematik dersi bağlamında öğrencilerin “matematik yapabilirim” algısını güçlendirmeye yöneliktir. Bu bağlamda, Samuel ve Warner (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırma bulguları ile de paralel olarak gelişim zihniyeti uygulamasının öğrencilerin matematik öz yeterliği üzerinde olumlu etkisi olduğu ortaya koyulmuştur. Benzer şekilde Kağıtçıbaşı ve diğerleri (2018) de gelişim zihniyetini desteklemeye yönelik uygulamaların öğrencilerin öz yeterlikleri, zihniyet inançları ve sosyal gelişimleri üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koymuştur.

5.2. Öz Düzenleme

Gelişim zihniyeti, öğrenme süreçlerinde olumlu sonuçlar elde etme ve öz düzenleme süreçleriyle bağlantılı olma potansiyeline sahip bir faktör olarak görülmektedir (Dweck, 2006; Zhao vd., 2021). Gelişim zihniyetine sahip olmanın, olumlu öğrenme davranışlarının bir yordayıcısı olduğunu belirten araştırmalar, öğrenme sürecindeki olumlu öğrenme davranışlarından biri olarak öz düzenleme becerisini kullanmaya işaret etmektedir (Chen & Pajares, 2010; Da Fonseca vd., 2008; Mueller & Dweck, 1998; Shih, 2011).

Gelişim zihniyetini benimseyen öğrenciler, çabayı üretken bir faktör olarak görmekte, öğrenme süreçlerine daha aktif katılım sağlamak ve akademik görevlerde daha yüksek motivasyona sahip olmaktadır (Blackwell vd., 2007; Zeng vd., 2016; Rhew vd., 2018). Mrazek ve diğerleri (2018) tarafından gerçekleştirilen bir araştırma da gelişim zihniyetini vurgulayan öz düzenleme stratejileri eğitiminin

katılımcıların zorlu görevlere girişme ve bu görevleri tamamlama noktasında daha çok çaba gösterdiklerini ortaya koymuştur. COVID-19 salgınından etkilenen bir üniversite öğrencisi grubu üzerinde yapılan bir çalışma, gelişim zihniyetine sahip olmanın öz düzenleme becerileri ile pozitif bir ilişkisi olduğunu ve öğrencilerin zorlu süreçlerde planlama ve öğrenme hedeflerine ulaşma konusunda gelişim zihniyetinin destekleyici bir faktör olduğunu göstermiştir (Jiang vd., 2023). Mevcut araştırma bulguları, araştırmanın odaklandığı gelişim zihniyeti stratejilerinin kullanımının deney grubu öğrencilerinin öz düzenleme becerileri üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Kontrol ve deney grupları arasında yapılan karşılaştırmada, ön test puanlarının etkisi kontrol edildiğinde deney grubunun öz düzenleme ölçeği puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Bu durum, gelişim zihniyeti stratejilerinin deney grubunda uygulanan eğitimin, öğrencilerin öz düzenleme becerilerini olumlu yönde etkilediğini düşündürmektedir. Araştırmada incelenen gelişim zihniyeti stratejilerinin, öğrencilerin öğrenme süreçlerine ve hedeflerine yönelik daha olumlu bir tutum geliştirmelerine katkıda bulunduğu ve bu durumun öz düzenleme becerilerine yansıdığı düşünülebilir.

Öz düzenleme becerisi ile ilişkilendirilen bir kavram da hedef belirleme olup, hedef belirleme süreci ele alındığında gelişim zihniyetinin öz düzenlemeye ilişkin olarak öğrenme odaklı hedef belirlemeyi teşvik ettiği ve içsel tatmin için beceri geliştirme amacını desteklediği belirtilmektedir (Maurer, 2023). Mevcut araştırmada, gelişim zihniyeti eğitimi içeriğindeki bir modül de hedef belirlemeye ayrılmıştır. Öğrenci görüşlerine göre hedef belirlemeye ilişkin gerçekleştirilen etkinlikler, belirli, ölçülebilir, ulaşılabilir, ilgili ve zamanla sınırlı hedefler belirleme konusunda öğrencileri bilgilendirmiş ve teşvik etmiştir. Bu bulgu, uygulama sürecinde ve sonrasında yapılan görüşmelerin analizi sonrasında öğrencilerin SMART hedefler belirleyebildiklerine ilişkin kodlara ulaşıldığını ortaya koymaktadır.

Gelişim zihniyetine sahip olanlar, hedefe ulaşma sürecinde ustalık yönelimli stratejileri tercih ederken, sabit zihniyete sahip olanlar zorluklardan kaçınma eğilimi göstermektedir (Dweck, 1990). Mevcut araştırmanın nitel bulguları, deney grubunda hedef belirlemede kararsızlık yaşayan ve akademik hedefler belirlemede zorluk çeken öğrencilerin bulunduğunu ortaya koymuştur. Uygulama sonrasında ise farklı öğrenciler tarafından ustalık yönelimli hedef ifadeleri kullanıldığı görülmüştür.

Öğrenci görüşleri bireysel bağlamda değerlendirilmekte olup karşılaştırma yapılmamakla birlikte, uygulama sonrasında öğrencilerin ustalık yönelimli hedefler belirlemeleri gelişim zihniyetine ilişkin kodlara işaret etmektedir.

Hedef belirlemeye ilişkin olarak bir başka belirleyici unsur da, gelişim zihniyetine sahip bireylerin hedef izleme sürecinde iyimser düşüncelere sahipken, sabit zihniyete sahip olanların olumsuz duygulara kapılmaları ve gelecek beklentisi içine girmeleridir (Burnette vd., 2013). Ayrıca, gelişim zihniyeti ile öz düzenleme becerisi arasındaki eş zamanlı ilişkiyi araştıran çalışmalar, gelişim zihniyetine sahip bireylerin başarısızlık karşısında daha olumlu bir tutum sergilediklerini, gelecekteki hedeflerine ulaşma konusunda daha iyimser olduklarını ve başa çıkma stratejilerinde daha etkili olduklarını ortaya koymuştur (Burnette vd., 2020a). Aynı doğrultuda gelişim zihniyetinin psikolojik sorunlarla olumsuz bir ilişkisi olduğunu ortaya koyan bir meta-analiz çalışması (Burnette vd., 2020b) da bu konudaki bulguları desteklemektedir. Mevcut araştırmada yarı-yapılandırılmış görüşmeler sonucunda ulaşılan bulgular öğrencilerin gelecek hedeflerini belirlemeye ilişkin gerçekçi bir iyimserlik gösterebildiklerini ortaya koymuştur. Ancak, araştırma kapsamında uygulama sürecinde gerçekleştirilen gözlem bulguları tüm öğrencilerin derse katılım, başarı gösterme gibi amaçlar için çaba gösterme davranışlarında aynı eğilimin görülmediğini ortaya koymuştur. Devam eden süreçte ise geride kalan öğrencilerin pasif tutumlarını değiştirme eğilimi gösteren davranışları gözlemlenmiştir. Bu durum uygulanan eğitimin etkilerinin her öğrenci için eş zamanlı olamayabileceğinin de bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Nitekim nicel veriler öz düzenleme değişkenine ilişkin grup ortalamalarının uygulama öncesine göre yükseldiğini ortaya koyarken süreçteki değişimi ortaya koymamaktadır. Bu sonuç, öğrencilerin bireysel değişim ve dönüşümlerinin yakından takip edilmesinin gerekliliğini öne çıkarmaktadır. Ancak, aynı zamanda bu sonuç gelişim zihniyeti stratejilerinin öz düzenleme becerisine yönelik olumlu etkisini de doğrulamaktadır.

Sonuç olarak, gelişim zihniyeti stratejileri, sürekli çaba gerektiren görevlerde öz düzenlemeyi geliştirmek için etkili bir araç olabilir. Bu stratejiler, öğrencilere öz düzenleme yapma yeteneği kazandırmanın yanı sıra, zorlu görevlere karşı çaba gösterme, azimli olma ve hedefe bağlılık konularında da destek olabilir (Mrazek vd., 2018). Mevcut araştırma bulguları doğrultusunda, gelişim zihniyeti stratejilerinin öz düzenleme becerilerini teşvik eden birer unsur olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.3. Biliş Üstü Beceriler

Gelişim zihniyeti, bireyin başarıyı sabit bir yetenekle değil, çabaları ve öğrenmeye olan yaklaşımıyla ilişkilendirdiği bir düşünce yapısını ifade ederken (Dweck, 2006); biliş üstü beceriler, düşünce süreçlerini düzenleme yeteneği olarak tanımlanır ve planlama, izleme ve değerlendirme gibi temel becerileri içerir (Flavell, 1987; Zimmerman & Moylan, 2009). Bu beceriler, öğrencilerin öğrenme stratejilerini seçme ve hedeflere ulaşma süreçlerini etkileyerek akademik başarılarını olumlu yönde etkileyebilir (Wang vd., 2021). Bu iki kavram arasındaki ilişki, öğrenme stratejileri, hedef belirleme ve öğrenme süreçlerine yönelik benzer yaklaşımlar içermektedir. Öğrencilerin başarıya yönelik gelişim zihniyetini benimsemeleri, biliş üstü becerilerin geliştirilmesinde önemli bir etki yaratır. Pintrich'in çalışmalarına göre (2000), öğrencilerin hedef belirleme süreçlerinde gelişim zihniyetlerinin rolü büyüktür. Öğrenciler, başarılarını çaba ve etkileşimle ilişkilendirerek, metakognitif stratejilerle daha etkili bir şekilde öğrenebilirler. Schraw ve diğerlerinin vurguladığı gibi (2006), biliş üstü beceriler, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini düzenleme yetenekleriyle doğrudan ilişkilidir. Bu düzenleme yetenekleri, öğrencilerin gelişim zihniyetine dayalı olarak hedeflere odaklanmalarına, çaba sarf etmelerine ve öğrenme sürecinde karşılaştıkları zorlukları aşma konusunda etkili olmalarına yardımcı olabilir. Özellikle matematik öğreniminde biliş üstü becerilere sahip öğrencilerin yüksek başarı gösterme eğiliminde olduğu görülmüştür (Wang vd., 2021). Mevcut araştırma kapsamında elde edilen nicel bulgular, gelişim zihniyeti strateji kullanımının öğrencilerin biliş üstü becerileri üzerinde olumlu bir etki yarattığını göstererek, gelişim zihniyetinin biliş üstü beceriler üzerindeki potansiyel etkilerini vurgulamaktadır. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında deney grubunun biliş üstü beceri puanlarının anlamlı bir şekilde yüksek olması, gelişim zihniyeti stratejilerinin kullanımının bu becerilerin geliştirilmesine katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir. Bu bulgu aynı zamanda, öğretmenlerin sadece akademik başarıya odaklanan değil, aynı zamanda biliş üstü becerilerin geliştirilmesine yönelik bir yaklaşım benimsemelerinin önemini vurgular. Nitekim araştırma kapsamında gerçekleştirilen gözlem bulguları da öğretmenin gelişim zihniyetini destekleyen etkili iletişimi ve rehberliğinin, öğrencilerin öğrenme sürecine daha aktif katılmalarını sağladığını ve sınıf ortamında olumlu bir atmosfer oluşturduğunu ortaya koymuştur.

Bai ve diğerleri (2020) gelişim zihniyetini, biliş üstü becerilerin teorik yapılarıyla uyumlu ve öğrenme süreçlerinin güçlü bir belirleyicisi olarak tanımlamışlardır. Bu bağlamda, gelişim zihniyeti gibi motivasyonel değişkenlerin, biliş üstü becerilerle uyum içinde olduğu ve öğrenme süreçlerini etkileyebileceği düşünülmektedir (Bai vd., 2020). Bu iki kavram arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılması, öğretim stratejilerinin geliştirilmesinde ve eğitim uygulamalarının tasarlanmasında daha etkili yöntemlere ulaşmak için önemli bir adım olabilir (Yeager & Dweck, 2012). Mevcut araştırma kapsamında gerçekleştirilen görüşme verileri de, uygulama sonrasında öğrencilerin çaba, ders çalışma ve motivasyon açısından olumlu değişiklikler yaşadıklarını göstermektedir. Ayrıca öğrencilerin gelişim zihniyeti uygulaması sonrasında farklı bakış açıları kazandıklarını belirten kodlara ulaşıldığı da görülmektedir. Elde edilen bu bulgular, gelişim zihniyeti stratejilerinin öğrencilerin biliş üstü becerilerini etkileme potansiyeline sahip olduğunu gösterebilir. Buradan hareketle gelişim zihniyeti stratejilerinin öğrenme süreçlerinin daha etkili bir şekilde yönlendirilmesine olanak tanıyacağı sonucuna ulaşılabilir.

Gelişim zihniyeti, öğrenme sürecinin sürekli bir gelişim ve öğrencinin çabası ile şekillenebileceği inancını güçlendiren bir perspektifi temsil etmektedir. Bu perspektif, öğrencilerin zorluklarla karşılaştıklarında pes etmek yerine çabalarını artırma, hatalardan öğrenme ve kendilerini sürekli olarak geliştirme eğiliminde olmalarını desteklemektedir. Sonuç olarak, eğitimde gelişim zihniyeti stratejilerinin öğrencilerin biliş üstü becerilerini destekleme potansiyeli olduğu görülmektedir.

Mevcut araştırma bulguları, gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin genellikle hedeflerine ulaşmak için daha çok çaba harcadığını ve bu çabanın, öz düzenleme becerilerini kullanma ihtiyacını doğururken biliş üstü becerilerin gelişimini de desteklediğini ortaya koyan alanyazınla aynı doğrultudadır (Hong vd., 2023; Kachnowski, 2019). Bai ve diğerleri (2020) de gelişim zihniyeti gibi bir motivasyonel değişkenin, biliş üstü becerilerin teorik yapılarıyla uyum gösterdiğini ve öğrenme süreçlerinin güçlü bir yordayıcısı olduğunu belirtmektedir. Biliş üstü beceriler değişkeni açısından ulaşılan sonuçlar bu güçlü ilişki ile açıklanabilir. Wang ve diğerleri (2021) düşük sosyoekonomik durumdaki öğrencilerde, gelişim zihniyetini geliştirmeye yönelik uygulamaların yalnızca uygun metakognitif becerilere sahip olduklarında etkili olduğunu belirtmektedir. Öğrencinin matematik yeteneğini çabalarıyla geliştirebileceği inancının, uygun metakognitif becerilere

sahip olunmadığında etkisiz olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, düşük sosyoekonomik durumdaki öğrencilerin, gelişim zihniyetine sahip olmalarına rağmen düşük metakognitif becerilere sahip olmalarının, düşük öğrenmeye katılım ile ilişkilendirildiğı ifade edilmektedir. Mevcut araştırma bulguları ise gelişim zihniyeti uygulaması ve matematik görevleri ile öğrencilerin derse katılımı konusunda da önemli bir artış yaşandığını ortaya koymuştur.

5.4. Akademik Başarı

Gelişim zihniyeti, öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (Claro vd., 2016; McCutchen vd., 2016; OECD, 2019c; Savvides & Bond, 2021; Sisk vd., 2018). Akademik başarı ve gelişim zihniyeti ilişkisini inceleyen araştırmalarda temel çıkarım başarının akademik olmayan süreçlerine yönelik olumlu etkiyi vurgulamaktadır. Gelişim zihniyeti, olumlu psikolojik süreçleri teşvik ederek, aslında akademik olmayan bir etki ile başarıyı artırmaktadır. Diğer bir deyişle gelişim zihniyeti uygulamaları öğretimin akademik olmayan yönünü destekleyerek akademik katılımı sağlayacak bir döngü oluşturmayı amaçlamaktadır (Canning & Limeri, 2023). OECD'nin yaptığı geniş kapsamlı bir tarama çalışması (2020), gelişim zihniyetine sahip olan öğrencilerin daha yüksek motivasyona ve öz yeterliliğe sahip olduklarını, bunun da pozitif bir akademik başarı ile ilişkilendirildiğini göstermiştir. McCutchen ve diğerleri (2016) tarafından yapılan bir tarama çalışması ise, öğrencilerin gelişim zihniyetine sahip olmalarının, özellikle matematik performansları ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin, zorluklarla karşılaştıklarında daha az pes etme eğiliminde oldukları ve bu durumu daha olumlu bir şekilde ele aldıkları belirlenmiştir.

Ayrıca akademik başarı sosyoekonomik dezavantajla ilişkilendirilen bir unsur olmakla birlikte gelişim zihniyeti uygulamalarının sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin akademik başarı gelişimleri üzerinde etkili olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur (Aronson vd., 2002; Claro vd., 2016). Gelişim zihniyeti stratejileri, özellikle düşük performans gösteren öğrencilerin akademik zorluklarla mücadele etmeleri ve çaba göstermeleri konusunda teşvik edilmesine katkı sağlamaktadır (Burnette vd., 2013; Claro vd., 2016; Paunesku vd., 2015; Sarrasin vd., 2018; Yeager vd., 2014). Sisk ve diğerleri (2018) tarafından gerçekleştirilen bir meta-analiz çalışması, gelişim zihniyeti stratejilerinin akademik

başarı üzerindeki etkilerini incelemiş ve bu stratejilerin özellikle ekonomik olarak dezavantajlı ve yüksek riskli öğrenciler için etkili olduğunu göstermiştir. Claro vd. (2016) tarafından yürütülen bir araştırma da, gelişim zihniyetinin sosyoekonomik faktörlerle etkileşimini inceleyerek, bu zihniyetin akademik başarı üzerindeki etkisini vurgulamıştır. Araştırma, dezavantajlı öğrencilerin gelişim zihniyetine sahip olma oranlarının düşük olduğunu, bu nedenle bu öğrenci grubunun desteklenmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Savvides ve Bond (2021) tarafından yapılan bir meta-analiz çalışması ise ilköğretim düzeyindeki gelişim zihniyeti uygulamalarının etkilerini incelemiş ve bu uygulamaların motivasyonu artırdığını ve akademik başarıyı desteklediği sonucuna ulaşmış, özellikle sosyoekonomik açıdan dezavantajlı öğrenciler için destekleyici olduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda, akademik başarı ve gelişim zihniyeti arasındaki ilişki incelenirken öğrencinin içinde bulunduğu sosyoekonomik şartların da önemine dikkat çekildiği görülmektedir. Mevcut araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde de çalışma grubunun genel tarama sınavlarındaki akademik başarısı ve sosyo-ekonomik özellikleri belirleyici olmuştur. Bu doğrultuda, Türkiye'de LGS başarısı ortalamasının altında olan ve sosyoekonomik açıdan dezavantajlı bir ortaokulun bu müdahale için uygun bir örneklem olacağı düşünülerek MEB (2022) “Liselere Geçiş Sistemi Merkezi Sınavına Yerleşen Öğrencilerin Performansı” raporunda yer alan istatistiklere göre geçmiş yıllardaki mezun öğrencilerin matematik dersi doğru cevap ortalaması, ortalamasının altında olan bir ortaokul tercih edilmiştir. Sonuç olarak matematik dersi akademik başarısı, ortalamasının altında ve sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı özelliklere sahip olan deney ve kontrol grupları arasında gelişim zihniyeti strateji kullanımının etkisi incelendiğinde şu bulgulara ulaşıldığı görülmüştür:

Matematik dersi akademik başarı testi ön test ortalama puanları kontrol edildiğinde, eğitim uygulaması sonrasında deney ve kontrol gruplarının matematik dersi akademik başarı testi puan ortalamalarında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık oluşmuştur. Bu da gelişim zihniyeti stratejilerinin kullanımının, sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin matematik dersi başarılarını artırmada etkili olduğunu göstermektedir. Diğer bir deyişle, gelişim zihniyeti stratejilerinin uygulanmasının matematik performansını iyileştirme potansiyeline sahip olduğu ve bu stratejilerin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu bir etkisi olduğu söylenebilir.

Mevcut araştırmanın nitel bulguları ise, öğrencilerin süreç içerisinde çaba göstermeye ilişkin gelişimlerine ve mücadeleye ilişkin deneyimlerine işaret etmektedir. Bu gelişimin akademik başarılarına da olumlu yansıdığı düşünülmektedir. Ulaşılan bu çıkarımlar, sosyo-ekonomik dezavantajın akademik başarı ile ilişkisinde, zorlukların üstesinden gelmek için çabalamanın önemine inanmanın etkisini öne çıkarmaktadır. Nitekim OECD'nin 2018 PISA sonuçlarını değerlendirdiği raporda da düşük sosyo-ekonomik durumun her zaman düşük performans anlamına gelmeyeceği, sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı pek çok öğrencinin, zorlukların üstesinden gelmek için yeterli çabayı gösterdiklerinde yüksek performans sergileyebildiklerini belirtilmektedir (OECD, 2019). Sonuç olarak sosyo-ekonomik açıdan dezavantajın sabit zihniyeti pekiştirmesinin önlenmesi, aksine gelişim zihniyetinin desteklenmesi, öğrencilerin gerekli çabayı gösterdiklerinde başarılı olabilecekleri inançlarını güçlendirmektedir.

Bu bağlamda, yürütülen araştırmanın bulguları, gelişim zihniyeti stratejilerinin sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin matematik dersi akademik başarıları üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi olduğunu doğrulamaktadır. Gelişim zihniyeti odaklı stratejilerin kullanımının, öğrencilerin matematik başarılarını artırma potansiyeline sahip olduğu söylenebilir.

5.5. Zihniyet İnançları

Gelişim zihniyeti stratejileri kullanımının öğrenciler üzerindeki etkisini inceleyen araştırmaların çeşitli bağlamlarda olumlu etkiler yarattığı gözlemlenmektedir. Bu stratejilerin amacının zihniyet üzerinde etkili olmayı amaçladığını ve bu nedenle de en temel etkisinin zihniyet inançları üzerinde olduğunu kabul etmek gerekir. Zihniyet inancı bireyin zekâ ve yeteneğe ilişkin bakış açısını temsil etmekle birlikte (Yeager & Dweck, 2020), gelişim zihniyeti uygulamaları, bireylere yeteneklerinin ve zekâlarının sabit olmadığını, aksine geliştirilebilir olduğunu öğretmeyi amaçlamaktadır. Gelişim zihniyetini destekleyen uygulamalarda öğrencilerin başarısızlığı doğuştan gelen eksikliğin göstergesi olmaktan ziyade çabaya ve sıkı çalışmaya işaret eden bir uyarı şeklinde yorumlamaları sağlanmaya çalışılmaktadır (Sisk vd., 2018). Böyle bir yeniden yapılandırmanın öğrencilerde uzun vadeli olarak olumlu bir psikolojik dönüşümü sağlayacağı düşünülmektedir (Canning & Limeri, 2023). Bu amaçla zihniyet değişiminin, öğrencilerin başarılarını çabalarına

bağlamalarını ve zorluklarla karşılaştıklarında pes etmek yerine çaba sarfetmeye motive olmalarını teşvik etmesi beklenmektedir. Daha zeki olmanın mümkün olacağına inanan öğrenci, öğrenme hedefleri belirleyerek, yeterli çaba, sıkı çalışma ve gerekli zaman ile yüksek başarıya ulaşabilmektedir (Blackwell vd., 2007). Çabanın önemine inanmak, gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin, başarısızlığı öğrenmeye devam etmeye teşvik eden bir motivasyon aracı olarak görmelerini sağlamaktadır (Plaks & Stecher, 2007). Sabit zihniyetli öğrencilerin aksine başarısızlıkların sebebini dış faktörlerde aramayıp sonraki denemelerinde başarıya götürecek stratejileri aramaktadırlar. Bu motivasyonla ve kararlılıkla öğrenme sürecine devam eden öğrenciler de başarıya ulaşmaktadırlar (Dweck, 1999; 2006). Mevcut araştırma bulguları deney grubunun gelişim zihniyeti stratejilerine ilişkin uygulama öncesi ve sonrasında ölçülen zihniyet inançları puanları arasında anlamlı bir farklılık gözlemlendiğini ortaya koymaktadır. Bu farklılık, deney grubunun uygulama sonrasında gelişim zihniyetine yönelik olumlu bir gelişim yaşadığına işaret etmektedir. Diğer yandan, kontrol grubunun zihniyet ölçeği ön test ve son test ortalaması puanları arasında belirgin bir yükselme gözlemlenmemiştir. Bu bulgular, gelişim zihniyeti strateji kullanımının zihniyet inançları üzerinde etkili olduğunu ve gelişim zihniyeti stratejilerinin uygulama sonrasında deney grubunda olumlu yönde değişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Araştırmanın nitel bulguları, uygulama sürecinde öğrencilerin zekâ ve yetenekleriyle ilgili bakış açılarını yansıtarak, gelişim zihniyeti eğitimi sürecinde zekâ ve yeteneklerin nasıl şekillenebileceği konusundaki gelişimlerine işaret etmektedir. Uygulama sürecinde gerçekleştirilen öğrenci görüşmeleri sonucunda ulaşılan çaba harcamanın gücü, gelişime inanç ve herkesin öğrenebilir olması gibi kodların, zekâ ve yeteneğe ilişkin bakış açılarındaki değişimi temsil ettiği düşünülmektedir. Uygulama sonrasında gerçekleştirilen yarı-yapılandırılmış görüşme verileri ise, zorlu görev arayışı, zihniyet farkındalığı, gelişim zihniyeti ve ustalık yönelimli hedefler gibi gelişim zihniyetine işaret eden kodlara ulaşıldığını göstermektedir. Araştırma sürecinde gerçekleştirilen uygulama öncesi-sırası-sonrası gözlemler, öğrencilerin çaba gösterme davranışlarında değişimin gözlemlenebildiğini ve aynı zamanda öğrencilerin hatalara yönelik yaklaşımında önemli bir dönüşüm olduğunu ortaya koymaktadır.

Öğrencilerde gelişim zihniyetini desteklemeyi amaçlayan araştırmalar, öğrencilerin öğrenme süreçlerini nasıl anlamlandırdıklarına odaklanmaktadır (Canning & Limeri,

2023). Bu doğrultuda kritik zamanlarda öğrencilere gelişim zihniyetini teşvik edecek mesajları iletmek amacıyla psikolojik temelli teori ve araştırmalardan yararlanılmaktadır (Walton & Wilson, 2018). Mevcut araştırmada gelişim zihniyeti strateji kullanımını içeren eğitimin etkisinin güçlendirilmesi amacıyla matematik derslerini yürüten öğretmene yönelik Zihniyet Teorisi hakkında bilgilendirici eğitim verilmiş ve öğretim sürecinde nasıl geri bildirim kullanması gerektiğine ilişkin rehberlik edilmiştir. Bu süreçte geri bildirimin zihniyet inançları üzerindeki önemli etkisinden (Truax, 2018) hareketle öğretmene geri bildirimlerin hangi durumda nasıl sunulması gerektiğine ilişkin geri bildirim aracı sunulmuştur. Carpenter (2018) öğretmenlerin zekânın ve yeteneğin geliştirilebilir olduğu ile ilgili inançlarının öğrencilerin inançlarını ve zihniyetini nasıl etkilediği incelenmiş ve geri-bildirimlerin zihniyeti geliştirdiğine ilişkin bir veriye ulaşamamıştır; ancak, öğretmenlerin yaptıkları seçimlerin öğrencilerinde gelişen bir zihniyeti desteklemedeki önemine vurgu yapmıştır. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen gözlemlerde öğretmenin kendileriyle paylaşılan geri bildirim aracına uygun dönütler verme durumu da gözlemlenmiştir. Gözlem sonuçları, öğretmenin bu doğrultuda geri bildirim verme konusunda dikkatli olduğunu ortaya koymuştur. Geri bildirimin doğrudan etkisi mevcut araştırma kapsamında kanıtlanmış olmasa da öğretmenin gelişim zihniyetini güçlendirici iletişiminin araştırmanın olumlu bulgularına katkı sunduğu düşünülebilir.

Bu bulgular bağlamında, gelişim zihniyeti strateji kullanımını içeren eğitimin deney grubu öğrencilerinin zihniyet inançlarını gelişim zihniyeti yönünde olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu olumlu değişimin önemli bir sonucu liseye geçiş sürecindeki 8. sınıf öğrencilerinin içinde bulundukları gelişim çağı açısından da zihniyet inançlarının yaşamlarını etkilemekteki rolüdür. Çünkü zihniyet inancı, çocukluktan itibaren şekillenmeye başlayıp ergenlik çağı ile birlikte daha kalıcı bir hale bürünmektedir (Farrington vd., 2012; Yeager vd., 2013). Bu bulgular bağlamında, gelişim zihniyeti strateji kullanımının öğrencilerin zihniyet inançları üzerindeki olumlu etkisi, araştırmanın nicel ve nitel bulguları ile doğrulanmakta olup mevcut alanyazınla tutarlı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde, elde edilen bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlara ilişkin önerilere yer verilmiştir.

6.1. Sonuçlar

Sonuçlar başlığı altında araştırmanın bağımlı değişkenlerine yönelik ulaşılan sonuçlar, alt başlıklar halinde sunulmuştur.

6.1.1. Öz Yeterlik Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın bulguları, gelişim zihniyeti stratejileri kullanımına ilişkin eğitimi alan deney grubunun, kontrol grubuna göre daha yüksek bir öz yeterlik düzeyine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Deney grubundaki öğrencilerin, gelişim zihniyeti eğitimi sürecinde kazandıkları perspektif ve başarıya yönelik olumlu inançların, öz yeterlik algılarına olumlu bir şekilde yansıdığı düşünülmektedir. Bu bağlamda, gelişim zihniyeti eğitiminin bireylerin öz yeterlik düzeylerini artırma potansiyeline işaret eden bulgular, eğitim stratejilerinin bireylerin kendi yetenekleri hakkındaki inançlarını olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Deney grubundaki katılımcıların daha yüksek öz yeterlik düzeylerine sahip olması, gelişim zihniyeti eğitiminin bireylerin kendi başarılarına daha olumlu bir bakış açısı kazandırabileceğini de düşündürmektedir.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular, gelişim zihniyeti stratejileri kullanımına ilişkin eğitimi alan öğrencilerin çaba, başarı algısı, gelişim ve öğrenmeye açıklık gibi öz yeterliği destekleyen sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu bulgular, öğrencilerin gelişim zihniyetini benimsemelerinin, öz yeterlikleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Gelişim zihniyetine sahip olan öğrenciler, öğrenme süreçlerini olumlu bir bakış açısıyla ele almakta ve çabalarını, karşılaştıkları zorlukları birer fırsat olarak görmeye eğilimli olmaktadır.

Öğrencilerin gelişim zihniyetine sahip olduklarına dair ifadeler, bu stratejinin öğrencilerin öz yeterliğini nasıl şekillendirdiğini ve öğrenme süreçlerine nasıl yaklaştıklarını yansıtmaktadır. Gelişim zihniyeti benimseyen öğrenciler, çabalarını bir gelişim aracı olarak görmekte ve karşılaştıkları zorlukları birer fırsat olarak değerlendirmektedirler. Bu da öz yeterlik algılarını güçlendirebilecek olumlu bir

öğrenme ortamının varlığına işaret etmektedir. Bu bulgular, gelişim zihniyeti stratejilerinin öğrencilerin öz yeterlik algılarına olumlu katkı sağlayabileceğini desteklemekte ve bu stratejilerin öğrenme motivasyonunu artırıcı bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Öğrencilerin gelişim zihniyetini benimsemeleri, öğrenme süreçlerine olumlu bir tutumla yaklaşımlarını ve bu süreçlerden daha fazla fayda sağlamalarını destekleyebilir.

Sonuç olarak, gelişim zihniyeti eğitiminin sadece akademik başarıya değil, aynı zamanda öğrencilerin kendi yetenekleri ve potansiyeli konusundaki güvenine de olumlu etkiler sağlayabileceğini göstermektedir. Özellikle, gelişim zihniyeti eğitiminin öğrencilerin öz yeterlik algılarını artırma potansiyeli, eğitim stratejileri geliştirmek ve öğrencilerin kendilerine olan güvenlerini yükseltmek açısından önemli bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

6.1.2. Öz Düzenleme Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Araştırma sonuçlarına göre, gelişim zihniyeti stratejilerinin kullanımının deney grubu öğrencilerinin öz düzenleme becerileri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Kontrol ve deney grupları arasında yapılan karşılaştırmada, deney grubunun öz düzenleme ölçeği puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuç, gelişim zihniyeti stratejilerinin deney grubunda uygulanan eğitimin, öğrencilerin öz düzenleme becerilerini olumlu yönde etkilediğini düşündürmektedir.

Araştırma kapsamında kullanılan gelişim zihniyeti stratejilerinin, öğrencilerin öğrenme süreçlerine ve hedeflerine yönelik daha olumlu bir tutum geliştirmelerine katkıda bulunduğu ve bu durumun öz düzenleme becerilerine yansıdığı düşünülmektedir.

Mevcut araştırmada yarı-yapılandırılmış görüşmeler sonucunda elde edilen bulgular, öğrencilerin gelecek hedeflerini belirleme konusunda gerçekçi bir iyimserlik sergileyebildiklerini göstermektedir. Ancak, uygulama sürecindeki gözlem bulguları, tüm öğrencilerin derse katılım ve başarı için çaba gösterme eğilimlerinin aynı olmadığını ortaya koymuştur. Bazı öğrenciler gelişim zihniyeti stratejilerini çok daha çabuk benimserken bazı öğrenciler süreç içerisinde aşamalı bir dönüşüm göstermiştir. Bu durum, uygulanan eğitimin etkilerinin her öğrenci için eş zamanlı olamayabileceğinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Öz düzenleme değişkenine

ilişkin öğrencilerin süreçteki değişimi ve dönüşümlerinin yakından takip edilmesi gözlem sayesinde mümkün olmuştur.

Sonuç olarak, gelişim zihniyeti stratejileri, sürekli çaba gerektiren görevlerde öz düzenlemeyi geliştirmek için etkili bir araç olabilir. Bu stratejiler, öğrencilerde öz düzenleme becerisinin desteklenmesinin yanı sıra, zorlu görevlere karşı mücadele etme, çaba gösterme, azimli olma ve hedefe bağlılık konularında da destek olabilir.

6.1.3. Biliş Üstü Beceriler Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Araştırma sonucunda ulaşılan veriler, gelişim zihniyeti stratejilerinin öğrencilerin biliş üstü yetenekleri üzerinde olumlu bir etki bıraktığını göstermiştir ve bu da gelişim zihniyetinin biliş üstü yetenekler üzerindeki potansiyel etkilerini vurgulamaktadır. Deney grubunun, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında biliş üstü yetenek puanlarının anlamlı bir şekilde yüksek olması, gelişim zihniyeti stratejilerinin bu yeteneklerin geliştirilmesine katkı sağlayabileceği düşüncesini akla getirmektedir. Bu bulgu aynı zamanda, öğretmenlerin sadece akademik başarıya odaklanmakla kalmayıp, aynı zamanda gelişim zihniyetini benimseyen yaklaşımlarının biliş üstü becerilerin geliştirilmesine katkı sağlayabileceğine dikkat çekmektedir. Nitekim araştırmada gözlemlenen bulgular, öğretmenin gelişim zihniyetini destekleyen etkili iletişim ve rehberliğinin, öğrencilerin öğrenme sürecine daha etkin bir şekilde katılımını teşvik ettiğini ve sınıf ortamında olumlu bir atmosfer oluşturduğunu göstermiştir.

6.1.4. Akademik Başarı Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Gelişim zihniyeti strateji kullanımını içeren eğitim öncesi ve sonrasında deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik dersi akademik başarı testi ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının test edilmesi amacıyla kovaryans analizi (ANCOVA) gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen analiz sonucunda elde edilen bulgular deney grubundaki öğrencilerinin akademik başarı puanlarında kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmiştir. Deney grubu öğrencilerinin başarı puanları kontrol grubu öğrencilerine kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksektir. Bu bulgular, gelişim zihniyeti stratejilerinin kullanımının, özellikle sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin matematik başarılarını artırmada etkili olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, gelişim zihniyeti stratejilerinin matematik performansını geliştirmede potansiyel bir araç olarak kullanılabileceğini

ve bu stratejilerin sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu söylemek mümkündür.

6.1.5. Zihniyet İnançları Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Gelişim zihniyeti strateji kullanımının zihniyet inançları üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla uygulama öncesi ve sonrasında, deney ve kontrol grubuna *Zihniyet Ölçeği* uygulanmıştır. Elde edilen veriler kovaryans analizi aracılığıyla test edilmiştir. Gerçekleştirilen kovaryans analizi sonucunda, deney ve kontrol grubunun gelişim zihniyeti stratejilerine ilişkin uygulama öncesi ve sonrasında ölçülen zihniyet inançları puanları arasında anlamlı bir farklılık oluşmuştur. Bu farklılık, deney grubunun uygulama sonrasında gelişim zihniyetine yönelik olumlu bir gelişim gösterdiğine işaret etmektedir. Bu sonuç, gelişim zihniyeti stratejilerinin öğrencilerin düşünce tarzlarını olumlu yönde değiştirmede etkili olduğunu göstermektedir. Öte yandan, kontrol grubunun zihniyet inançlarındaki ölçüm sonuçlarında belirgin bir artış gözlemlenmemiştir. Bu sonuç ise, gelişim zihniyeti stratejilerinin olmadığı bir ortamda bu olumlu değişikliğin meydana gelmediğini düşündürmektedir.

Araştırmanın nitel bulguları, uygulama sürecinde öğrencilerin zekâ ve yetenekleriyle ilgili bakış açılarında gelişmeler olduğunu vurgulamaktadır. Öğrenci görüşmeleri, çaba harcamanın gücü, gelişime inanç ve herkesin öğrenebilir olması gibi kodlara ulaşıldığını göstermektedir. Aynı zamanda, zorlu görev arayışı, zihniyet farkındalığı, gelişim zihniyeti ve ustalık yönelimli hedefler gibi kodlar da öğrencilerin gelişim zihniyetine dair olumlu değişikliklerini yansıtmaktadır. Ulaşılan bulguların öğrencilerin zekâ ve yetenek algılarındaki değişimi gösterdiği düşünülmektedir.

Son olarak, uygulama öncesi-sırası-sonrası gözlemler, öğrencilerin çaba gösterme davranışlarında ve hatalara yönelik yaklaşımlarında gözlemlenen değişiklikleri vurgulayarak, gelişim zihniyeti stratejilerinin öğrenme süreçlerinde olumlu bir etki yarattığına işaret etmektedir.

6.2. Öneriler

Araştırma sonuçları doğrultusunda ileri sürülen öneriler eğitim süreçleri için öneriler ve gelecek araştırmalar için öneriler olmak üzere iki alt başlıkta sunulmuştur.

6.2.1. Eğitim Sürecine İlişkin Öneriler

- 1 Matematik öğrenimi doğası gereği bir mücadele sürecini içinde barındırır. Diğer bir deyişle, matematikte zorluklarla başa çıkma öğrenme sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu nedenle, matematik öğrenimi sürecinde öğrencilerin önündeki engelleri kaldırmak yerine bu engellerle mücadele etmeleri için teşvik edecek stratejiler kullanılmalıdır. Gelişim zihniyeti stratejilerinin matematik başarısı üzerindeki etkisi mevcut araştırma bulguları ile doğrulanmıştır. Bu bağlamda öğrencilere matematik derslerinde başarılı olma konusunda anlamlı bir destek sunmak için, matematikle ilgili yeteneklerin doğuştan gelen bir özellik olmadığını, çaba ve sıkı çalışma ile geliştirilebileceğini vurgulayan gelişim zihniyeti stratejilerinin benimsenmesi önerilmektedir. Bu stratejiler, başarı beklentisinin yanı sıra, matematik öğrenme sürecinde karşılaşılan zorlukları anlamayı ve bu zorluklarla baş etmeyi teşvik ederek, öğrencilerin matematikle ilgili öz yeterlik algılarını da olumlu yönde etkileyebilir. Sonuç olarak, gelişim zihniyeti stratejilerinin matematik öğreniminde kullanımı, öğrencilerin mücadele süreçlerini olumlu etkileyecek bir yaklaşım olarak önerilmektedir.
- 2 Mevcut araştırma sonucunda gelişim zihniyeti stratejilerinin öğrencilerin zihniyet inançları üzerindeki olumlu etkisi doğrulanmıştır. Zekânın ve yeteneğin geliştirilebilir olduğuna yönelik inanç olarak tanımlanan gelişim zihniyetinin öğrenciler için kişiliğin ayrılmaz bir parçası haline gelmesi, sürekli olarak bu zihniyeti destekleyen uyarılara maruz kalması halinde mümkün olabilir. Mevcut araştırmada gelişim zihniyeti stratejileri, 8 hafta gibi nispeten kısa bir süre içerisinde öğrencilerin zihniyet inançları üzerinde etkili olmuştur. Araştırma kapsamında kullanılan stratejilerin öğrenciler üzerinde etkili olması, öğretmenler tarafından öğrencilerle olan iletişimlerinde bu stratejilerin kullanılmasının da gelişim zihniyetlerini teşvik edeceğini düşündürmektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin olumlu zihniyet inançlarını teşvik etmek için öğretmenlere yönelik birtakım öneriler sunulmaktadır. Ancak öncelikle, bu stratejileri etkin bir şekilde uygulayabilmek için öğretmenin zihniyetleri tanınması, gelişim zihniyeti teorisini benimsemesi ve gelişim zihniyetini destekleyen stratejiler hakkında detaylı bilgi sahibi olması gerekmektedir. Bu nedenle, öğretmenlere yönelik ilk öneri, kendi gelişim süreçlerini teşvik etmek ve tutum ve davranışlarıyla öğrencilere rol model olmak için zihniyet teorisi hakkında bilgilendirici eğitimlere katılmaları

yönündedir. Bu eğitimlerin öğretmenlere ücretsiz ve kolay ulaşılabilir platformlar aracılığıyla sunulması konusunda MEB'e yönelik bir öneri sunulması gerekliliği de doğmuştur. MEB'in Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA) eğitim içeriklerinde “gelişim zihniyeti” konulu bir içerik bulunmamaktadır. Öğretmenlerin öğrencilerde gelişim zihniyetini teşvik etmeleri ve daha öncesinde kendi zihniyet farkındalıklarının oluşturulması için kolaylaştırıcı olması adına MEB tarafından ÖBA'ya gelişim zihniyeti konulu içeriklerin eklenmesi önerilmektedir. Eklenen içeriklerin öğretmenlerin mesleki çalışma dönemlerinde MEB tarafından birer öneri olarak sunulmasının bu içeriklerin bilinirliğini artıracakı düşünülmektedir.

- 3 Öğretmenlere yönelik bir başka öneri ise, eğitim süreçlerinde gelişim zihniyetini teşvik etmek için öğrencilere kendi zihniyetlerini tanıma fırsatı sunmak ve zihniyet farkındalığı oluşturmak yönündedir. Araştırma kapsamında uygulanan gelişim zihniyeti stratejilerinden ilki zihniyetleri tanıtmak olmuştur. Gerçekleştirilen gözlemler zihniyet farkındalığını artırmanın öğrencilerin gelişim zihniyetlerini teşvik edici ilk kıvılcımı oluşturduğunu göstermektedir. Bu bağlamda öğretmenler tarafından gelişim zihniyetini desteklemek amacıyla ilk adımın zihniyet farkındalığı oluşturmak yönünde olması önerilmektedir.
- 4 Öğrencilerde gelişim zihniyetini teşvik etmek için kullanılabilecek bir başka strateji de hatalardan öğrenmeyi öğretmektir. Hatalardan korkmamayı, hataların öğretici rolünü vurgulamak öğrencilerin gelişim zihniyetlerini destekleyici bir ol oynamaktadır. Hataların olumsuz tepkilerle karşılandığı eğitim ortamlarında öğrenciler denemekten dahi uzak duracakı için gelişim zihniyeti desteklenemeyecektir. Mevcut araştırma kapsamında hataların değerli olduğuna ilişkin belirlenen sınıf normlarının gelişim zihniyetini teşvik ettiği görülmüştür. Öğrencilerle birlikte hatalara yaklaşım konusunda alınacak kararlar ve buna ilişkin belirlenen normların sınıf veya okul duvarlarında sergilenmesi olumlu bir etki yaratabilmektedir. Bu bağlamda, hatalardan öğrenmeyi öğretmek için sınıf-okul normları oluşturmak ve bu normların sınıf-okulda görünür yerlere asılması önerilmektedir.
- 5 Öğrencilerin gelişim zihniyetini benimsemeleri konusunda kullanılabilecek önemli bir araç da geri bildirimlerdir. Geri bildirimler, akademik gelişimin ayrılmaz bir parçası oldukları gibi potansiyel değerine rağmen, öğrencilerde motivasyon ve teşvikin yanı sıra kaygı, korku, endişe de yaratabilmektedir.

Mevcut araştırma kapsamında gerçekleştirilen gözlemler, öğretmenlerin paylaşılan geri bildirim aracına uygun davranarak yapıcı geri bildirimler kullandıklarını göstermiştir. Araştırma sonunda öğrencilerin zihniyet inançlarındaki olumlu değişime ilişkin geri bildirimin etkisi nicel verilerle doğrudan açıklanamasa da öğrencilerdeki dönüşümü olumlu etkilediği gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, gelişim zihniyetini desteklemek için öğretmenler tarafından geri bildirim rehberinin (Ek 12) kullanılması önerilmektedir. Geri bildirimin güçlü etkisinin gelişim zihniyetini destekleyecek yönde kullanılmasının olumlu etkilerini ileri süren araştırmalar olduğu gibi öğrenciler üzerindeki asıl etkinin öğretmenin benimsediği zihniyet olduğu da ileri sürülmektedir. Bu nedenle iyi bir etki için yapıcı geribildirimlere ilişkin söz konusu geri bildirim aracından yararlanırken öğretmen tarafından gelişim zihniyetinin benimsenmesi de önem taşımaktadır.

- 6 Gelişim zihniyeti strateji kullanımının sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrenciler üzerindeki olumlu etkisi araştırma bulguları ile doğrulanmıştır. Birtakım ekonomik zorluklar yaşayan ve kaynaklara erişimi sınırlı olan bu öğrenci grubuna yönelik gelişim zihniyeti müdahalelerinin ücretsiz ve kolay ulaşılabilir olmasının sağlanması önem taşımaktadır. Bu bağlamda, MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından tasarlanan eğitsel çevrimiçi içerik ağı olan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) sistemine “gelişim zihniyeti” ile ilgili içeriklerin eklenmesi ve bu konuda dikkat çeken duyuruların yapılması önerilmektedir.
- 7 Gelişim zihniyeti stratejileri özellikle geçiş sürecindeki öğrenciler için olumlu etkiler oluşturabilecek bir potansiyele sahiptir. Bu olumlu etkiler özellikle öğrencilerin psikolojik iyi oluşlarına yöneliktir. Türkiye’deki okullarda öğrencilerin sosyal ve psikolojik açıdan desteklenmesi ile ilgili bakanlık birimi Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Rehberlik ve Psikolojik Danışma Hizmetleri Yönetmeliği doğrultusunda her eğitim öğretim yılı için rehberlik ve psikolojik danışma hizmetlerine yönelik bir çerçeve oluşturmak üzere bir genel hedef belirlenmektedir (MEB, 2020). Belirlenen bu ana tema doğrultusunda her ilde bakanlık tarafından belirlenen hedef listesinden bir alt tema seçilmekte ve il rehberlik planları bu doğrultuda hazırlanmaktadır. Okul rehberlik hizmetleri ise öncelikle bakanlık hedefi ve sonrasında il hedefleri doğrultusunda bakanlık tarafından belirlenen hedef listesinden bir alt tema

seçmektedir. Bu seçimin yapılmasında, veli-öğrenci ve öğretmenler tarafından doldurulan Rehberlik İhtiyacı Belirleme Anketi (RİBA) sonuçları ve okulun öncelikleri önem taşımaktadır. Gelişim zihniyeti stratejilerinin özellikle LGS (Liselere Geçiş Sınavı) gibi önemli bir geçiş sürecindeki öğrencilerin, öz yeterlik, öz düzenleme, biliş üstü beceriler, zihniyet inançları ve akademik başarıları üzerindeki olumlu etkileri dikkate alındığında, bakanlık tarafından belirlenen hedef listesinde yer alan “sosyal duygusal gelişim alanı” teması altına “gelişim zihniyeti” alt temasının eklenmesi önerilmektedir. Bu sayede, okul rehberlik hizmetleri kapsamında ve belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda gelişim zihniyeti alt temasının işlenmesi mümkün olacaktır. LGS hazırlık sürecinde olan sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı öğrenciler üzerindeki olumlu etkileri düşünüldüğünde, gelişim zihniyeti temasının öğrencilerin psikolojik iyi oluşlarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

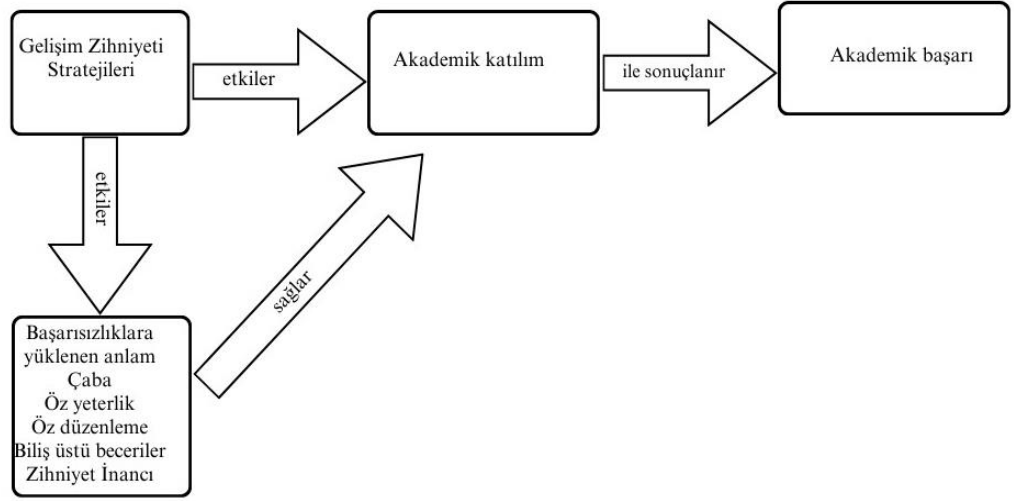
6.2.2. Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

- 1 Gelişim zihniyeti stratejileri, sürekli çaba gerektiren görevlerde öz düzenlemeyi geliştirmek için etkili bir araç olabilir. Bu stratejiler, öğrencilerde öz düzenleme becerisinin desteklenmesinin yanı sıra, zorlu görevlere karşı mücadele etme, çaba gösterme, azimli olma ve hedefe bağlılık konularında da destek olabilir. Ancak, mevcut araştırma bulgularının Türkiye ölçeğinde daha geniş bir bağlamda değerlendirilmesi ve genel geçerliliğinin doğrulanması için daha geniş örneklem gruplarına yönelik uygulamalar içeren araştırmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir.
- 2 Gelişim zihniyetini konu alan çok sayıda yurt dışı yayın olmasına rağmen Türkiye bağlamında gerçekleştirilen araştırmaların sayısı azdır. Aynı zamanda kültürel karşılaştırmalara odaklanan zihniyet araştırmaları, öğrencilerin zekâya ve yeteneğe ilişkin bakış açısının ülkeler arasında farklılıklar gösterdiğini ileri sürmektedir. Bu bulgulardan hareketle, Türkiye’de öğrencilerin zihniyet inançlarının hangi değişkenlerden etkilendiğine odaklanan araştırmaların kültürel bağlamdaki alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- 3 Mevcut araştırmada, deney grubuna uygulanan gelişim zihniyeti strateji kullanımı içerikli eğitimin etkisi incelenirken, veliler yalnızca Zihniyet Teorisi ve uygulama sürecine ilişkin bilgilendirilmiş, ayrıca bir eğitime dahil

edilmemiştir. Ancak alanyazında, velilere yönelik gerçekleştirilen gelişim zihniyeti eğitimlerinin de öğrenciler üzerinde olumlu etkileri olabileceği belirtilmektedir. Anne-babanın benimsediği zihniyetin çocuğun zihniyetini şekillendirici etkisine vurgu yapan bu araştırmalar velilerin bu süreçte etkili bir faktör olabileceğine dikkat çekmektedir. Bu bağlamda velilerin de katılımıyla gerçekleştirilecek gelişim zihniyeti uygulamalarının Türkiye örnekleminde nasıl etkileri olacağının araştırılması önerilmektedir.

- 4 Mevcut araştırma sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı bir devlet ortaokulunda gerçekleştirilmiştir. Alanyazındaki araştırmaların büyük bir kısmı ise özel olarak hazırlanmış ve tasarlanmış eğitim ortamlarında gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, aynı etkinin Türkiye bağlamında, sosyo-ekonomik dezavantajlara sahip olmayan örneklemelerde benzer içerikli eğitim uygulamalarını içeren araştırmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir.
- 5 Mevcut araştırma 8 haftalık ve toplamda 16 saatlik ders dışı bir eğitim sürecinin etkisini incelemiştir. Bu süre her ne kadar alanyazındaki birçok araştırma ile karşılaştırıldığında nispeten uzun olsa da öğrencilerde gelişim zihniyetini teşvik edecek çalışmaların ders içi süreçlere entegre edilecek, dönemsel veya yıllık programlar dahilinde uygulanmasının etkisinin de araştırılması önerilmektedir.
- 6 Mevcut araştırmanın örneklemine içinde bulundukları kritik süreç dolayısıyla 8. sınıf öğrencileri dâhil edilmiştir. Ancak alanyazında, okul öncesinden, yükseköğretime, hatta yetişkinlerin dahil edildiği gelişim zihniyeti uygulamalarının etkisini inceleyen araştırmaların mevcut olduğu görülmektedir. Türkiye bağlamında ise, zihniyet inançlarının çok daha özgür ve gelişime dönük olduğu düşünülen okul öncesi ve ilköğretim dönemine ve zihniyetin belirgin bir hal aldığı yetişkinlik dönemine yönelik araştırmalara rastlanmamıştır. Türkiye bağlamında, gelişim zihniyetini konu alan farklı örneklemeleri kapsayan araştırmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir.
- 7 Son olarak, araştırma kapsamında belirli gelişim zihniyeti stratejilerinin kullanımını içeren bir eğitim içeriği geliştirilmiştir (Ek 11). Geliştirilen bu eğitim içeriğinin öğrencilerin öz yeterlik, öz düzenleme, biliş üstü beceriler ve akademik başarılarını destekleme potansiyeli olduğu görülmektedir. Araştırmada izlenen işlem adımlarının, gelişim zihniyeti stratejilerinin desteklenmesini açısından faydalı bir model ortaya koyacağı düşünülmektedir. Bu model aşağıdaki şekilde özetlenmiştir.

Şekil 25. Model Önerisi



Geliştirilen modelin, eğitim içeriğinden yararlanılarak uygulanması, gelişim zihniyeti stratejilerinin kullanımı aracılığıyla akademik başarıyı artıracığı öngörüldüğünden farklı öğrenme ortamlarında uygulanması önerilmektedir. Bununla birlikte farklı uygulayıcılar ve farklı örneklemelerde nasıl bir etki oluşturacağının incelenmesi açısından geliştirilen bu model ve içerikten yararlanarak farklı deneysel araştırmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Gerçekleştirilecek çalışmalar, bu stratejilerin nasıl en etkili şekilde uygulanabileceği ve öğrenciler üzerindeki uzun vadeli etkileri hakkında daha net bir anlayış elde etmeyi sağlayabilir.

KAYNAKÇA

- Aditomo, A. (2015). Students' response to academic setback:" Growth mindset" as a buffer against demotivation. *International Journal of Educational Psychology*, 4(2), 198-222. <https://doi.org/10.17583/ijep.2015.1482>
- Ahmar, F., & Anwar, E. (2013). Socio economic status and its relation to academic achievement of higher secondary school students. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 13(6), 13-20. <https://doi.org/10.9790/0837-1361320>
- Ahn, J., Luna-Lucero, M., Lamnina, M., Nightingale, M., Novak, D., & Lin-Siegler, X. (2016). Motivating students' STEM learning using biographical information. *International Journal of Designs for Learning*, 7(1). <https://doi.org/10.14434/ijdl.v7i1.19409>
- Aikens, N. L., & Barbarin, O. (2008). Socioeconomic differences in reading trajectories: The contribution of family, neighborhood, and school contexts. *Journal of Educational Psychology*, 100, 235-251. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.100.2.235>
- Al-Ghamdi, H. A. (2020). *The Effect of a Mindset Intervention on Saudi Undergraduates' Language Learning Motivation* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Leeds.
- Altunel, İ. (2019). Bridging the gap: A study on the relationship between mindset and foreign language anxiety. *International Online Journal of Education and Teaching*, 6(3), 690-705.
- Andersen, S. C., & Nielsen, H. S. (2016). Reading intervention with a growth mindset approach improves children's skills. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(43), 12111–12113. <https://doi.org/10.1073/pnas.1607946113>
- Aronson, E. (1999). The power of self-persuasion. *American Psychologist*, 54(11), 875. <https://doi.org/10.1037/h0088188>
- Aronson, J., Fried, C. B., & Good, C. (2002). Reducing the effects of stereotype threat on African American college students by shaping theories of intelligence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38(2), 113-125. <https://doi.org/10.1006/jesp.2001.1491>
- Aslanargun, E., Bozkurt, S., & Sarioğlu, S. (2016). Sosyo ekonomik değişkenlerin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkileri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(27/3), 201-234.
- Bai, B., Wang, J., & Nie, Y. (2020). Self-efficacy, task values and growth mindset: what has the most predictive power for primary school students' self-regulated learning in English writing and writing competence in an Asian Confucian cultural context? *Cambridge Journal of Education*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2020.1778639>

- Balcı, A. (2015). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem teknik ve ilkeler* (11. Baskı). Pegem Akademi.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A. (1981). Self-referent thought: A developmental analysis of self-efficacy. *Social cognitive development: Frontiers and possible futures*, 200(1), 239.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1994). Self-Efficacy. *Encyclopedia of Human Behavior*, 4, 71–81.
- Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in changing societies*. Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Barroso, C., Ganley, C. M., Schoen, R. C., & Schatschneider, C. (2023). Between a growth and a fixed mindset: Examining nuances in 3rd-grade students' mathematics intelligence mindsets. *Contemporary Educational Psychology*, 73, 102179. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2023.102179>
- Barry, J. (2006). *The effect of socio-economic status on academic achievement* [Unpublished masters thesis]. Wichita State University.
- Battle, J. & Lewis, M. (2002). The increasing significance of class: The relative effects of race and socioeconomic status on academic achievement. *Journal of Poverty*, 6(2), 21-35. https://doi.org/10.1300/J134v06n02_02
- Baykul, Y. (2000). *Measurement in education and psychology: Classical test theory and its application*. ÖSYM.
- Bear, M. F., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. (2001). *Neuroscience: exploring the brain*. 2nd ed. Baltimore, Md., Lippincott Williams & Wilkins.
- Becker J. (1981). Differential treatment of females and males in mathematics classes. *Journal for Research in Mathematics and Education*, 12, 356–372. <https://doi.org/10.2307/748657>
- Bedford, S. (2017). Growth mindset and motivation: A study into secondary school science learning. *Research papers in education*, 32(4), 424-443. <https://doi.org/10.1080/02671522.2017.1318809>
- Benjafield, J., G. (1992). *Cognition*. Simon & Schuster.
- Bernecker, K., & Job, V. (2019). Mindset theory. *Social psychology in action: Evidence-based interventions from theory to practice*, 179-191. https://doi.org/10.1007/978-3-030-13788-5_12
- Bettinger, E., Ludvigsen, S., Rege, M., Solli, I. F., & Yeager, D. (2018). Increasing perseverance in math: Evidence from a field experiment in Norway. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 146, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2017.11.032>
- Binet, A. (1973). *Les idées modernes sur les enfants*. Flammarion. (Original work published 1909)

- Binet, A., & Simon, T. (1905). New methods for the diagnosis of the intellectual level of subnormals. In H. H. Goddard (Ed.), *Development of intelligence in children (the Binet-Simon Scale)*. Williams & Wilkins.
- Binet, A. & Simon, T. (1916). New methods for the diagnosis of the intellectual level of subnormals. (*L'Année Psych.*, 1905, pp. 191-244). In A. Binet, T. Simon ve E. S. Kite (Trans.), *The development of intelligence in children (The Binet-Simon Scale)* (pp. 37–90). Williams ve Wilkins Co. <https://doi.org/10.1037/11069-002>
- Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child development*, 78(1), 246-263. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.00995.x>
- Boaler, J. (2002). Learning from teaching: Exploring the relationship between reform curriculum and equity. *Journal for Research in Mathematics Education*, 33(4), 239–258. <https://doi.org/10.2307/749740>
- Boaler, J. (2015). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. John Wiley & Sons.
- Bostwick, K. C. P., & Becker-Blease, K. A. (2018). Quick, easy mindset intervention can boost academic achievement in large introductory psychology classes. *Psychology Learning and Teaching*, 17(2), 177–193. <https://doi.org/10.1177/1475725718766426>
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. J. G. Richardson (Ed). *Handbook of Theory and Research for the Sociology Education*. New York: Greenwood Press, 241-258.
- Boyer, J. C., & Mailloux, N. (2015). Student teachers' self-perception of their mathematical skills and their conceptions about teaching mathematics in primary schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 1434-1442. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.772>
- Brock, A., & Hundley, H. (2016). *The growth mindset coach: a teacher's month-by-month handbook for empowering students to achieve*. Simon and Schuster.
- Broda, M., Yun, J., Schneider, B., Yeager, D. S., Walton, G. M., & Diemer, M. (2018). Reducing inequality in academic success for incoming college students: A randomized trial of growth mindset and belonging interventions. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 11(3), 317–338. <https://doi.org/10.1080/19345747.2018.1429037>
- Browman, A. S., Destin, M., Carswell, K. L., & Svoboda, R. C. (2017). Perceptions of socioeconomic mobility influence academic persistence among low socioeconomic status students. *Journal of Experimental Social Psychology*, 72, 45-52. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2017.03.006>
- Brown, M. G., Wohn, D. Y., & Ellison, N. (2016). Without a map: College access and the online practices of youth from low-income communities. *Computers & Education*, 92, 104-116. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.001>

- Buckingham, J., Wheldall, K., & Beaman-Wheldall, R. (2013). Why poor children are more likely to become poor readers: The school years. *Australian Journal of Education*, 57, 190-213. <https://doi.org/10.1177/0004944113495500>
- Burgoyne, A. P., Hambrick, D. Z., Moser, J. S., & Burt, S. A. (2018). Analysis of a mindset intervention. *Journal of Research in Personality*, 77, 21-30. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2018.09.004>
- Burnette, J. L., O'Boyle, E. H., VanEpps, E. M., Pollack, J. M., & Finkel, E. J. (2013). Mind-sets matter: A meta-analytic review of implicit theories and self-regulation. *Psychological Bulletin*, 139(3), 655-701. <https://doi.org/10.1037/a0029531>
- Burnette, J. L., Babij, A. D., Oddo, L. E., & Knouse, L. E. (2020a). Self-regulation mindsets: Relationship to coping, executive functioning, and ADHD. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 39(2), 101-116. <https://doi.org/10.1521/jscp.2020.39.02.101>
- Burnette, J. L., Knouse, L. E., Vavra, D. T., O'Boyle, E., & Brooks, M. A. (2020b). Growth mindsets and psychological distress: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 77, Article 101816. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2020.101816>
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (19. Basım). Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak-Kılıç, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (13. Basım). Pegem Akademi.
- Camacho, A., Alves, R. A., Silva, M., Ferreira, P., Correia, N., & Daniel, J. R. (2023). The impact of combining SRSD instruction with a brief growth mindset intervention on sixth graders' writing motivation and performance. *Contemporary Educational Psychology*, 72, 102127.
- Canning, E. A., & Limeri, L. B. (2023). Theoretical and methodological directions in mindset intervention research. *Social and Personality Psychology Compass*, e12758. <https://doi.org/10.1111/spc3.12758>
- Caro, D. H., McDonald, J. T., & Willms, J. D. (2009). Socio-economic status and academic achievement trajectories from childhood to adolescence. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, 32(3), 558-590.
- Carpenter, L. (2018). *Feedback and growth mindset: Nurturing a growth mindset through feedback with middle school students* [Unpublished masters thesis]. https://digitalcollections.dordt.edu/med_theses/123
- Catalbas, N. C. & Susam, E. (2022). Liselere geçiş sisteminin (LGS) ortaokul matematik öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (3) , 1482-1500. <https://doi.org/10.17679/inuefd.1134613>
- Chen, J. A., & Pajares, F. (2010). Implicit theories of ability of grade 6 science students: Relation to epistemological beliefs and academic motivation and achievement in science. *Contemporary Educational Psychology*, 35(1), 75-87. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2009.10.003>
- Chiu, M. M., & Chow, B. W. Y. (2015). Classmate characteristics and student achievement in 33 countries: Classmates' past achievement, family

- socioeconomic status, educational resources, and attitudes toward reading. *Journal of Educational Psychology*, 107(1), 152. <https://doi.org/10.1037/a0036897>
- Chow, S. J., & Yong, B. C. S. (2013). Secondary school students' motivation and achievement in combined science. *Online Submission*, 3(4), 213-228.
- Christians, C. G. (2005). Ethics and Politics in Qualitative Research. In N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.), *The sage handbook of qualitative research: Third edition* (pp. 139-164). London, Thousand Oaks, CA, and New Delhi: Sage. <https://doi.org/10.1177/107780040935588>
- Cicourel, A. V., Jennings, K. H., & Jennings, S. H. (2014). *Language use and school performance*. Academic Press.
- Clark, V. L. P., Creswell, J. W., Green, D. O. N., & Shope, R. J. (2008). Mixing quantitative and qualitative approaches. *Handbook of emergent methods*, 363, 363-387. <https://doi.org/10.1177/1077800410364608>
- Claro, S., Paunesku, D., & Dweck, C. (2016). Growth mindset tempers the effects of poverty on academic achievement, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(31), 8664- 8668. <https://doi.org/10.1073/pnas.1608207113>
- Cleary, T. J., Velardi, B., & Schnaidman, B. (2017). Effects of the Self-Regulation Empowerment Program (SREP) on middle school students' strategic skills, self-efficacy, and mathematics achievement. *Journal of school psychology*, 64, 28-42. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2017.04.004>
- Craik, K.J.W. (1947). The theory of human operator in control systems. *British Journal of Psychology*, 38, 56-61.
- Creswell, J. W., Klassen, A. C., Plano Clark, V. L., & Smith, K. C. (2011). Best practices for mixed methods research in the health sciences. *Bethesda (Maryland): National Institutes of Health*, 2013, 541-545.
- Creswell, J. W. (2016). *Araştırma deseni: Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. Eğiten kitap.
- Creswell, J.W. (2019). *Karma yöntem araştırmalarına giriş* (M.Sözbilir, çev. ed.). Pegem Akademi.
- Creswell, J.W., & Plano Clark, V.L. (2018). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi* (Y. Dede & S.B. Demir, çev. ed.). Anı Yayıncılık
- Cutts, Q., Cutts, E., Draper, S., O'Donnell, P., & Saffrey, P. (2010). Manipulating mindset to positively influence introductory programming performance. *Proceedings of the 41st ACM technical symposium on Computer science education, USA*, 431–435. <https://doi.org/10.1145/1734263.1734409>.
- Çakıoğlu, V., & Ergen, H. (2022). Ortaöğretime geçiş sistemine ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (13), 51-69. <https://doi.org/10.21733/ibad.1099537>
- Çatalbaş, N. C., & Susam, E. (2022). Liselere Geçiş Sisteminin (LGS) Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Doğrultusunda İncelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 1482-1500. <https://doi.org/10.17679/inuefd.1134613>

- Dan, B. (2019). Neuroscience underlying rehabilitation: what is neuroplasticity? *Developmental Medicine & Child Neurology*, 61, 1240. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14341>
- Da Fonseca, D., Cury, F., Fakra, E., Rufo, M., Poinso, F., Bounoua, L., & Huguet, P. (2008). Implicit theories of intelligence and IQ test performance in adolescents with Generalized Anxiety Disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 46(4), 529-536. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2008.01.006>
- De Fraja, G., Oliveira, T., & Zanchi, L. (2010). Must try harder: Evaluating the role of effort in educational attainment. *The Review of Economics and Statistics*, 92(3), 577-597.
- DeCuir-Gunby, J. T., & Schutz, P. A. (2017). Mixed methods designs: Frameworks for organizing your research methods. *Developing a mixed methods proposal: A practical guide for beginning researchers*, 83-106.
- Degol, J. L., Wang, M. T., Zhang, Y., & Allerton, J. (2018). Do growth mindsets in math benefit females? Identifying pathways between gender, mindset, and motivation. *Journal of youth and adolescence*, 47, 976-990. <https://doi.org/10.1007/s10964-017-0739-8>
- Delibalta, M. A. (2020). *The relationship between mindset and causal attribution in the EFL context* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Çağ Üniversitesi.
- Delioğlu, H. N. (2017). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik başarısı ile sınav ve matematik kaygısı, matematiğe yönelik özyeterlik algısı arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Adnan Menderes Üniversitesi.
- Demarin, V., Morovic, S., & Bene, R. (2014). Neuroplasticity. *Periodicum biologorum*, 116(2), 209-211.
- Demir, N. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin ders olarak matematiğe yönelik algılarının incelenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Demir, S. B., & Yılmaz, A. T. (2019). En iyisi bu mu? Türkiye’de yeni ortaöğretime geçiş politikasının velilerin görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 164-183. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2019.19.43815-445515>
- Diamond, M. E., Armstrong-James, M., & Ebner, F. F. (1993). Experience-dependent plasticity in adult rat barrel cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 90(5), 2082-2086. <https://doi.org/10.1073/pnas.90.5.2082>
- Diener, C.I., & Dweck, C.S. (1978). An analysis of learned helplessness: Continuous changes in performance, strategy and achievement cognitions following failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36(5), 451-462. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.36.5.451>
- Dogan-Dunlap, H. (2004). Changing Students' Perception of Mathematics through An Integrated, Collaborative, Field-Based Approach To Teaching and Learning Mathematics (ED490407). ERIC. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED490407.pdf>
- Donohoe, C., Topping, K., & Hannah, E. (2012). The impact of an online intervention (Brainology) on the mindset and resiliency of secondary school

- pupils: A preliminary mixed methods study. *Educational Psychology*, 32(5), 641–655. <https://doi.org/10.1080/01443410.2012.675646>
- Dubinsky, J. M., Roehrig, G., & Varma, S. (2013). Infusing neuroscience into teacher professional development. *Educ. Res.* 42, 317–329. <https://doi.org/10.3102/0013189X13499403>
- Dweck, C. S. (1999). Caution-praise can be dangerous. *American Educator*, 23, 4-9.
- Dweck, C. S. (2000). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Psychology Press.
- Dweck, C. S. (2002). The development of ability conceptions. *Development of achievement motivation*, 57-88. <https://doi.org/10.1016/B978-012750053-9/50005-X>
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random house.
- Dweck, C. S. (2007). The perils and promises of praise. *Educational Leadership*, 65(2), 34-39.
- Dweck, C. S. (2008). Can personality be changed? The role of beliefs in personality and change. *Current Directions in Psychological Science*, 17(6), 391-394. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2008.00612.x>
- Dweck, C. S. (2012). Implicit Theories. In P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology* (Vol. 2, pp. 23–42). London, UK: SAGE Publications Ltd.
- Dweck, C. (2015). Carol Dweck revisits the growth mindset. *Education week*, 35(5), 20-24.
- Dweck, C. (2016). What having a “growth mindset” actually means. *Harvard business review*, 13(2), 2-5.
- Dweck, C. (2017). *Mindset-updated edition: Changing the way you think to fulfil your potential*. Hachette UK.
- Dweck, C. S. (2019). *Aklını en doğru şekilde kullan*. (Çev. U. Kaya) Yakamoz Yayıncılık.
- Dweck, C. S., Davidson, W., Nelson, S., & Enna, B. (1978). Sex differences in learned helplessness: II. The contingencies of evaluative feedback in the classroom and III. An experimental analysis. *Developmental psychology*, 14(3), 268. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.14.3.268>
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256–273. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.256>
- Dweck, C. S., & Reppucci, N. D. (1973). Learned helplessness and reinforcement responsibility in children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 25, 109-116. <https://doi.org/10.1037/h0034248>
- Dweck, C. S., & Sorich, L. (1999). Mastery-oriented thinking. *Coping*, 11, 232-251. <https://doi.org/10.1093/med:psych/9780195119343.003.0011>
- Dweck, C. S., & Yeager, D. S. (2018). Mindsets change the imagined and actual future. *The psychology of thinking about the future*, 362-376.

- Dweck, C. S., & Yeager, D. S. (2019). Mindsets: A view from two eras. *Perspectives on Psychological Science*, 14(3), 481–496. <https://doi.org/10.1177/1745691618804166>
- Eccles, J. S. (2004). Schools, academic motivation, and stage-environment fit. *Handbook of adolescent psychology*, 125-153.
- Eccles, J. S., Lord, S., & Midgley, C. (1991). What are we doing to early adolescents? The impact of educational contexts on early adolescents. *American journal of Education*, 99(4), 521-542. <https://doi.org/10.1086/443996>
- Erden, B. (2021). *Gelişim odaklı zihniyet teorisine dayalı etkinliklerin başarı, zihniyet inançları, azim, öz düzenleme, motivasyon ve tutum üzerindeki etkililiği* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Esen, E. & Adıgüzel, O. C. (2023). The Effect of Socioeconomic Level on Academic Achievement: Evidence from PISA. *Journal of Theoretical Educational Science*, 16(4), 925-947. <https://doi.org/10.30831/akukeg.1279154>
- Farrington, C. A., Roderick, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Keyes, T. S., Johnson, D. W., & Beechum, N. O. (2012). *Teaching Adolescents to Become Learners: The Role of Noncognitive Factors in Shaping School Performance--A Critical Literature Review* (ED542543). ERIC. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED542543.pdf>
- Feldman, D. B., & Kubota, M. (2015). Hope, self-efficacy, optimism, and academic achievement: Distinguishing constructs and levels of specificity in predicting college grade-point average. *Learning and Individual Differences*, 37, 210–216. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.11.022>
- Ferguson, C. J. (2009). An effect size primer: A guide for clinician sand researchers. *Professional Psychology: Research and Practice*, 40(5), 532-538. <https://doi.org/10.1037/a0015808> aaaaaaQ0077
- Fink, A., Cahill, M. J., McDaniel, M. A., Hoffman, A., & Frey, R. F. (2018). Improving general chemistry performance through a growth mindset intervention: Selective effects on underrepresented minorities. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(3), 783-806. <https://doi.org/10.1039/C7RP00244K>
- Flavell, J. H. (1987). Speculations about the nature and development of meta-cognition. *Metacognition, motivation, and understanding*, 21-29.
- Forsythe, A., & Johnson, S. (2017). Thanks, but no-thanks for the feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(6), 850-859. <https://doi.org/10.1080/02602938.2016.1202190>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (Vol. 7, p. 429). McGraw-hill.
- Fraser, D. M. (2018). An exploration of the application and implementation of growth mindset principles within a primary school. *British Journal of Educational Psychology*, 88(4), 645-658. <https://doi.org/10.1111/bjep.12208>
- Fredricks, J. A., Wang, M. T., Linn, J. S., Hofkens, T. L., Sung, H., Parr, A., & Allerton, J. (2016). Using qualitative methods to develop a survey measure of

- math and science engagement. *Learning and Instruction*, 43, 5-15. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.009>
- Frigon, J. Y., & Laurencelle, L. (1993). Analysis of covariance: A proposed algorithm. *Educational and Psychological Measurement*, 53(1), 1-18. <https://doi.org/10.1177/0013164493053001001>
- Froedge, K. L. (2017). *The effect of a growth mindset on student achievement among students with a disability* [Unpublished doctoral dissertation]. Western Kentucky University.
- Frome, P. M., & Eccles, J. S. (1998). Parents' influence on children's achievement-related perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(2), 435–452. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.2.435>
- Furnham, A., Chamorro-Premuzic, T., & McDougall, F. (2002). Personality, cognitive ability, and beliefs about intelligence as predictors of academic performance. *Learning and Individual Differences*, 14(1), 47–64. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2003.08.002>
- Gagne, R. (1985). The conditions of learning and theory of instruction Robert Gagné. New York, NY: Holt, Rinehart ja Winston.
- Galton, F. (1869). *Hereditary genius: An inquiry into its laws and consequences*. Macmillan.
- Gardner, H. (2017). *Zihin çerçeveleri* (E. Kılıç ve G. Tunçgenç, Çev.). Alfa Bilim Yayınları.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step bystep: A simple guide and reference*. Allyn & Bacon.
- Glerum, J., Loyens, S. M., & Rikers, R. M. (2020). Mind your mindset. An empirical study of mindset in secondary vocational education and training. *Educational Studies*, 46(3), 273-281. <https://doi.org/10.1080/03055698.2019.1573658>
- Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2013). *Statistics for the behavioral sciences: International edition*. Cengage Learning, Inc.
- Goetz, T. E., & Dweck, C. S. (1980). Learned helplessness in social situations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(2), 246–255. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.39.2.246>
- Good, C., Aronson, J., & Inzlicht, M. (2003). Improving adolescents' standardized test performance: An intervention to reduce the effects of stereotype threat. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24(6), 645–662. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2003.09.002>
- Gökberk, M. (1974). *Felsefe tarihi*. Bilgi Yayınevi.
- Gregory, G., & Kaufeldt, M. (2015). *The motivated brain: Improving student attention, engagement, and perseverance*. Alexandria, ASCD.
- Gustafsson, J. E., & Undheim, J. O. (1996). Individual differences in cognitive functions. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 186-242). Simon & Schuster Macmillan.
- Gutman, L. M., & Midgley, C. (2000). The role of protective factors in supporting the academic achievement of poor African American students during the

- middle school transition. *Journal of youth and adolescence*, 29(2), 223-249. <https://doi.org/10.1023/A:1005108700243>
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2016). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri felsefe-yöntem-analiz [Research methods in social sciences philosophy-method-analysis]. *Seçkin Yayıncılık*, 260, 271.
- Haimovitz, K., & Dweck, C. S. (2017). The origins of children's growth and fixed mindsets: New research and a new proposal. *Child Development*, 88(6), 1849–1859. <https://doi.org/10.1111/cdev.12955>
- Hammond, D. (2020). Mindset Theory. In J. Egbert & M. Roe (Ed.) *Theoretical Models for Teaching and Research* (e-book). <https://opentext.wsu.edu/theoreticalmodelsforteachingandresearch/chapter/mindset-theory/> adresinden erişilmiştir.
- Hart, K. M. (1980). Secondary school children's understanding of mathematics. A report of the mathematics component of the concepts in secondary mathematics and science programme.
- Hecht, C. A., Yeager, D. S., Dweck, C. S., & Murphy, M. C. (2021). Beliefs, affordances, and adolescent development: Lessons from a decade of growth mindset interventions. In *Advances in child development and behavior* (Vol. 61, pp. 169-197). JAI.
- Henderson V., & Dweck C.S. (1990). Adolescence and achievement. In Feldman S., Elliott G., (Eds.), *At the threshold: Adolescent development* (pp.308–329). Cambridge, Harvard University Press.
- Hong, Y. Y., Chiu, C. Y., Dweck, C. S., Lin, D. M. S., & Wan, W. (1999). Implicit theories, attributions, and coping: A meaning system approach. *Journal of personality and social psychology*, 77(3), 588. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.3.588>
- Hong, J. C., Gu, J., & Tsai, C. R. (2023). The effects of implicit belief of intelligence on metacognitive skills and project design engagement in an invention practice. *International Journal of Technology and Design Education*, 33(3), 921-936.
- Isaacson, R.M. & Fujita, F. (2006). Metacognitive knowledge monitoring and self-regulated learning: Academic success and reflections on learning. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 6(1), 39-55.
- Ivankova, N. V., & Plano Clark, V. L. (2018). Teaching mixed methods research: using a socio-ecological framework as a pedagogical approach for addressing the complexity of the field. *International Journal of Social Research Methodology*, 21(4), 409-424. <https://doi.org/10.1080/13645579.2018.1427604>
- İnce, C. (2018). *Sosyal sermaye ve akademik başarı arasındaki ilişkinin sosyolojik bir analizi: Şanlıurfa'da bir alan araştırması* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- James, W. (1890). The consciousness of self. In W. James, *The principles of psychology*, Vol. 1, pp. 291–401). Henry Holt and Co. <https://doi.org/10.1037/10538-010>
- Jeffs, C., Nelson, N., Grant, K. A., Nowell, L., Paris, B., & Viceer, N. (2021). Feedback for teaching development: moving from a fixed to growth

- mindset. *Professional Development in Education*, 1-14.
<https://doi.org/10.1080/19415257.2021.1876149>
- Jensen, A. R. (1998). *The g factor: The science of mental ability*. Praeger.
- Jiang, Y., Liu, H., Yao, Y., Li, Q., & Li, Y. (2023). The Positive Effects of Growth Mindset on Students' Intention toward Self-Regulated Learning during the COVID-19 Pandemic: A PLS-SEM Approach. *Sustainability*, 15(3), 2180.
<https://doi.org/10.3390/su15032180>
- Job, V., Walton, G. M., Bernecker, K., & Dweck, C. S. (2015). Implicit theories about willpower predict self-regulation and grades in everyday life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 108(4), 637–647. <https://doi.org/10.1037/pspp0000014>
- Jodl, K. M., Michael, A., Malanchuk, O., Eccles, J. S., & Sameroff, A. (2001). Parents' roles in shaping early adolescents' occupational aspirations. *Child development*, 72(4), 1247-1266. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00345>
- Kachnowski, K. (2019). *The Link Between Mindset, Self-Efficacy for Self-Regulated Learning, and Metacognitive Learning Strategies* [Unpublished doctoral dissertation]. The Ohio State University.
- Kağıtçıbaşı, C., Baydar, N., & Cemalcılar, Z. (2020). Supporting positive development in early adolescence: A school-based intervention in Turkey. *Applied Developmental Science*, 24(2), 170-192.
<https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1457962>
- Kalaycı, Ş. (Ed.) (2006). *Spss uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil Yayın Dağıtım.
- Kamins, M. L., & Dweck, C. S. (1999). Person versus process praise and criticism: Implications for contingent self-worth and coping. *Developmental Psychology*, 35(3), 835–847. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.3.835>
- Kandel, E. R., Markram, H., Matthews, P. M., Yuste, R., & Koch, C. (2013). Neuroscience thinks big (and collaboratively). *Nature Reviews Neuroscience*, 14(9), 659-664. <https://doi.org/10.1038/nrn3578>
- Kania, B. F., Wrońska, D., & Zięba, D. (2017). Introduction to neural plasticity mechanism. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 7(2), 41-49.
<https://doi.org/10.4236/jbbs.2017.72005>
- Kapasi, A., & Pei, J. (2022). Mindset theory and school psychology. *Canadian Journal of School Psychology*, 37(1), 57-74.
<https://doi.org/10.1177/08295735211053961>
- Karadağ, E., & Karadeniz, İ. (2014). Kırsal bölgelerdeki ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı ve tutumları: korelasyonel bir araştırma. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 5(3), 259-273.
- Karlen, Y., Hirt, C. N., Liska, A., & Stebner, F. (2021). Mindsets and self-concepts about self-regulated learning: Their relationships with emotions, strategy knowledge, and academic achievement. *Frontiers in psychology*, 12, 661142.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.661142>

- King, R. B. (2020). Mindsets are contagious: The social contagion of implicit theories of intelligence among classmates. *British Journal of Educational Psychology*, 90(2), 349-363. <https://doi.org/10.1111/bjep.12285>
- King, R. B., & Trinidad, J. E. (2021). Growth mindset predicts achievement only among rich students: Examining the interplay between mindset and socioeconomic status. *Social Psychology of Education: An International Journal*, 24(3), 635–652. <https://doi.org/10.1007/s11218-021-09616-z>
- Kılıç, Ç. (2015). *İlköğretim 5. sınıf matematik dersinde Van Hiele düzeylerine göre yapılan geometri öğretiminin öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve hatırd tutma düzeyleri üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Klassen, R. M., Krawchuk, L. L., & Rajani, S. (2008). Academic procrastination of undergraduates: Low self-efficacy to self-regulate predicts higher levels of procrastination. *Contemporary Educational Psychology*, 33(4), 915–931. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2007.07.001>
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Kline, P. (2015). *A handbook of test construction (psychology revivals): introduction to psychometric design*. Routledge.
- Koçak, Ö., Göksu, İ., & Göktas, Y. (2021). The Factors Affecting Academic Achievement: A Systematic Review of Meta Analyses. *International Online Journal of Education and Teaching*, 8(1), 454-484.
- Komarraju, M., & Nadler, D. (2013). Self-efficacy and academic achievement: Why do implicit beliefs, goals, and effort regulation matter? *Learning and Individual Differences*, 25, 67–72. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.01.005>
- Laurian-Fitzgerald, S., & Roman, A. F. (2016). The effect of teaching cooperative learning skills on developing young students' growth mindset. *Educatia Plus*, 14(3), 68–83.
- Lee, C., & Johnston-Wilder, S. (2017). The construct of mathematical resilience. In *Understanding emotions in mathematical thinking and learning* (pp. 269-291). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802218-4.00010-8>
- Li, Y., & Lerner, R. M. (2011). Trajectories of school engagement during adolescence: Implications for grades, depression, delinquency, and substance use. *Developmental Psychology*, 47(1), 233–247. <https://doi.org/10.1037/a0021307>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.
- Linn, R. L. (2008). *Measurement and assessment in teaching*. Pearson Education India.
- Locke, J. (1823). *The Works of John Locke*. London: Printed for T. Tegg (10 volumes).
- Lou, N. M., Chaffee, K. E., & Noels, K. A. (2022). Growth, fixed, and mixed mindsets: Mindset system profiles in foreign language learners and their role in engagement and achievement. *Studies in Second Language Acquisition*, 44(3), 607-632. <https://doi.org/10.1017/S0272263121000401>

- Macnamara, B. N., & Burgoyne, A. P. (2023). Do growth mindset interventions impact students' academic achievement? A systematic review and meta-analysis with recommendations for best practices. *Psychological Bulletin*, 149(3-4), 133–173. <https://doi.org/10.1037/bul0000352>
- Madland, D., & Bunker, N. (2011a). Middle-Class societies invest more in public education: A stronger middle class is associated with higher levels of spending on education. *Center for American Progress*.
- Madland, D., & Bunker, N. (2011b). The Middle Class Is Key to a Better-Educated Nation: A Stronger Middle Class Is Associated with Better Educational Outcomes. *Center for American Progress*.
- Margolis, H., & McCabe, P. P. (2006). Improving self-efficacy and motivation: What to do, what to say. *Intervention in school and clinic*, 41(4), 218-227. <https://doi.org/10.1177/1053451206041004040>
- Maurer, K. (2023). 7 The self-regulation capacities of young people exposed to violence. *Children and Adolescent's Experiences of Violence and Abuse at Home: Current Theory, Research and Practitioner Insights*, 7.
- McCutchen, K., Jones, M. H., Carbonneau, K. J., & Mueller, C. E. (2016). Mindset and standardized testing over time. *Learning and Individual Differences*, 45, 208-213. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.11.027>
- McWilliams, E. C. (2015). *Self-efficacy, implicit theory of intelligence, goal orientation and the ninth grade experience*. Northeastern University.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). *Matematik dersi öğretim programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=329>
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2021). *2021 Liselere geçiş sistemi (LGS) merkezi sınavla yerleşen öğrencilerin performansı raporu*. https://cdn.eba.gov.tr/icerik/2021/07/rapor/No_17-LGS_2021-merkezi_yerlestirme_211730.pdf
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2022). *2022 Ortaöğretim kurumlarına ilişkin merkezi sınav raporu*. https://cdn.eba.gov.tr/icerik/2022/07/LGS_2022_2_Merkezi_Sinav_Performans.pdf
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2023a). *PISA 2022 Türkiye Raporu*. https://pisa.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2024_01/26152640_pisa2022_rapor.pdf
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2023b). *Sınavla öğrenci alacak ortaöğretim kurumlarına ilişkin merkezi sınav başvuru ve uygulama kılavuzu*. https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2023_03/13111658_BasYvuru_ve_Uygulama_KYlavuzu_2023.pdf
- Miller, G.A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 8197.
- Molden, D. C., & Dweck, C. S. (2006). Finding "Meaning" in Psychology: A Lay Theories Approach to Self-Regulation, Social Perception, and Social Development. *American Psychologist*, 61(3), 192–203. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.61.3.192>

- Molden, D. C., Plaks, J. E., & Dweck, C. S. (2006). 'Meaningful' social inferences: Effects of implicit theories on inferential processes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42(6), 738–752. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2005.11.005>
- Moore, S., & Kuol, N. (2005). Students evaluating teachers: exploring the importance of faculty reaction to feedback on teaching. *Teaching in Higher Education*, 10 (1), 57–73. <https://doi.org/10.1080/1356251052000305534>
- Morgan, D. L., & Hoffman, K. (2021). Searching for qualitatively driven mixed methods research: A citation analysis. *Quality & Quantity*, 55, 731–740. <https://doi.org/10.1007/s11135-020-01025-2>
- Morse, J. M. (2003). Principles of mixed methods. *Handbook of mixed methods in social & behavioral research*, 189–208. <https://doi.org/10.4135/9781506335193>
- Mrazek, A. J., Ihm, E. D., Molden, D. C., Mrazek, M. D., Zedelius, C. M., & Schooler, J. W. (2018). Expanding minds: Growth mindsets of self-regulation and the influences on effort and perseverance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 79, 164–180. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2018.07.003>.
- Mueller, C. M., & Dweck, C. S. (1998). Praise for intelligence can undermine children's motivation and performance. *Journal of personality and social psychology*, 75(1), 33. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.75.1.33>
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T. J., Jr., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., Halpern, D. F., Loehlin, J. C., Perloff, R., Sternberg, R. J., & Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51(2), 77–101. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.51.2.77>
- Nicholls, J. G. (1978). The development of the concepts of effort and ability, perception of academic attainment, and the understanding that difficult tasks require more ability. *Child development*, 800–814. <https://doi.org/10.2307/1128250>
- Nicholls, J. G., & Miller, A. T. (1983). The differentiation of the concepts of difficulty and ability. *Child development*, 951–959. <https://doi.org/10.2307/1129899>
- Nicholls, J. G., Patashnick, M., & Mettetal, G. (1986). Conceptions of ability and intelligence. *Child Development*, 636–645. <https://doi.org/10.2307/1130342>
- O'Brien, M., Fielding-Wells, J., Makar, K., & Hillman, J. (2015). How Inquiry pedagogy enables teachers to facilitate growth mindsets in mathematics classrooms. *Proceedings of the 38th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia*, 469–476.
- O'Shea, A., Booth, J. L., Barbieri, C., McGinn, K. M., Young, L. K., & Oyer, M. H. (2017). Algebra performance and motivation differences for students with learning disabilities and students of varying achievement levels. *Contemporary Educational Psychology*, 50, 80–96. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.03.003>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019a). *Education at glance* 2019. <https://www.oecdilibrary.org/docserver/f8d7880den.pdf?expires=158688622>

[2&id=id&accname=guest&checksum=B41FF42CD97F0E73A2FF8CD6B82F1020](https://www.oecd.org/pisa/PISA%202018%20Insights%20and%20Interpretations%20FINAL%20PDF.pdf)

- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019b). *PISA 2018: Insights and interpretations*. OECD Publishing, Paris. <https://www.oecd.org/pisa/PISA%202018%20Insights%20and%20Interpretations%20FINAL%20PDF.pdf>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019c). *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*. PISA, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). “*Growth mindset*”, in *PISA 2018 results (Volume III): What school life means for students’ lives*. OECD Publishing, Paris.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). *Education at a Glance 2022: OECD Indicators*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *PISA 2022 key results (infographic), PISA 2022 Results (Volume I) : The State of Learning and Equity in Education*, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/afda44bb-en>
- Orhan, S. İ., & Aydın, A. (2021). The effect of activities designed according to the incremental self-theory on 7th grade students' growth mindset, academic achievement and motivation. *Inonu University Journal of the Faculty of Education (INUJFE)*, 22(1). <https://doi.org/10.17679/inuefd.750513>
- Özkan, U. B. (2022). Türkiye’deki öğrencilerin matematik başarısının belirleyicileri: Bilgi ve iletişim teknolojilerine aşinalık değişkenlerine ilişkin bir analiz. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1-25. <https://doi.org/10.9779/pauefd.845834>
- Padır, M. A., & Vangölü, M. S. (2023). Implicit Theory of Intelligence: Growth Mindset. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 15(3), 451-457. <https://doi.org/10.18863/pgy.1163630>
- Pajares, F. (2004). Gender Differences in Mathematics Self-Efficacy Beliefs. In A. Gallagher & J. Kaufman (Eds.), *Gender Differences in Mathematics: An Integrative Psychological Approach* (pp. 294-315). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511614446.01>
- Palazzolo, S. (2016). *The relationship between mindset and self-efficacy in pre-service elementary teacher candidates teaching science, and its implications on science teaching* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Windsor.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. McGraw-hill education (UK).
- Paunesku, D., Walton, G. M., Romero, C. L., Smith, E. N., Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2015). Mindset interventions are a scalable treatment for academic

- underachievement. *Psychological Science*, 26, 784-793. <https://doi.org/10.1177/0956797615571017>
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Plaks, J. E., & Stecher, K. (2007). Unexpected improvement, decline, and stasis: A prediction confidence perspective on achievement success and failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(4), 667-684. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.93.4.667>
- Pokropek, A., Borgonovi, F., & Jakubowski, M. (2015). Socio-economic disparities in academic achievement: A comparative analysis of mechanisms and pathways. *Learning and Individual Differences*, 42, 10-18. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.07.011>
- Pomerantz, E. M., & Ruble, D. N. (1997). Distinguishing multiple dimensions of conceptions of ability: Implications for self-evaluation. *Child Development*, 68(6), 1165-1180. <https://doi.org/10.2307/1132299>
- Punch, K. F. (2005). *Sosyal araştırmalara giriş nicel ve nitel yaklaşımlar*. Siyasal Kitabevi.
- Rand (2023). Implicit Theories of Intelligence Scale for Children (ITIS). <https://www.rand.org/education-and-labor/projects/assessments/tool/1999/implicit-theories-of-intelligence-scale-for-children.html> adresinden 20.01.2023 tarihinde ulaşılmıştır.
- Rattan, A., Savani, K., Naidu, N. V. R., & Dweck, C. S. (2012). Can everyone become highly intelligent? Cultural differences in and societal consequences of beliefs about the universal potential for intelligence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103(5), 787-803. <https://doi.org/10.1037/a0029263>
- Rattan, A., Savani, K., Chugh, D., & Dweck, C. S. (2015). Leveraging mindsets to promote academic achievement: Policy recommendations. *Perspectives on Psychological Science*, 10(6), 721-726. <https://doi.org/10.1177/1745691615599383>
- Rhew, E., Piro, J. S., Goolkasian, P., & Cosentino, P. (2018). The effects of a growth mindset on self-efficacy and motivation. *Cogent Education*, 5(1), 1492337. <http://dx.doi.org/10.1080/2331186X.2018.1492337>
- Rienzo, C., Rolfe, H., & Wilkinson, D. (2015). *Changing Mindset*. Education Endowment Foundation.
- Robins, R. W., & Pals, J. L. (2002). Implicit self-theories in the academic domain: Implications for goal orientation, attributions, affect, and self-esteem change. *Self and Identity*, 1(4), 313-336. <https://doi.org/10.1080/15298860290106805>
- Robinson, C. (2017). Growth mindset in the classroom. *Science Scope*, 41(2), 18-21.
- Romero, C., Master, A., Paunesku, D., Dweck, C. S., & Gross, J. J. (2014). Academic and emotional functioning in middle school: The role of implicit theories. *Emotion*, 14(2), 227-234. <https://doi.org/10.1037/a0035490>

- Rousseau, J. J. (1892). *Rousseau's Émile: or, Treatise on education* (Vol. 20). D. Appleton.
- Rowe, M. L., & Leech, K. A. (2019). A parent intervention with a growth mindset approach improves children's early gesture and vocabulary development. *Developmental science*, 22(4), e12792. <https://doi.org/10.1111/desc.12792>
- Safree M.A., Sin M.Y., & Dzulkifli M.A. (2009). Differences in psychological problems between low and high achieving students. *J. Behavior Sci*, 4, 60–71.
- Samuel, T. S., & Warner, J. (2021). “I can math!”: Reducing math anxiety and increasing math self-efficacy using a mindfulness and growth mindset-based intervention in first-year students. *Community College Journal of Research and Practice*, 45(3), 205-222. <https://doi.org/10.1080/10668926.2019.1666063>
- Sarrasin, J. B., Nenciovici, L., Foisy, L. M. B., Allaire-Duquette, G., Riopel, M., & Masson, S. (2018). Effects of teaching the concept of neuroplasticity to induce a growth mindset on motivation, achievement, and brain activity: A meta-analysis. *Trends in neuroscience and education*, 12, 22-31. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2018.07.003>
- Saunders, S. A. (2013). *The impact of a growth mindset intervention on the reading achievement of at-risk adolescent students orientations* [Doctoral dissertation, University of Virginia]. Online Archive of University of Virginia Scholarship. <https://doi.org/10.18130/V3TZ8F>
- Savvides, H., & Bond, C. (2021). How does growth mindset inform interventions in primary schools? A systematic literature review. *Educational Psychology in Practice*, 37(2), 134-149. <https://doi.org/10.1080/02667363.2021.1879025>
- Schleicher, A. (2019). *PISA 2018: Insights and interpretations*. OECD Publishing.
- Schmidt, J. A., Shumow, L., & Kackar-Cam, H. (2015). Exploring teacher effects for mindset intervention outcomes in seventh-grade science classes. *Middle Grades Research Journal*, 10(2), 17-32.
- Schraw, G., Crippen, K. J., & Hartley, K. (2006). Promoting self-regulation in science education: metacognition as part of a broader perspective on learning. *Research in Science Education*, 36, 111–139. <https://doi.org/10.1007/s11165-005-3917-8>
- Schrodt, K. E., Elleman, A. M., FitzPatrick, E. R., Hasty, M. M., Kim, J. K., Tharp, T. J., & Rector, H. (2019). An examination of mindset instruction, self-regulation, and writer's workshop on kindergarteners' writing performance and motivation: A mixed-methods study. *Reading & Writing Quarterly*, 35(5), 427-444. <http://dx.doi.org/10.1080/10573569.2019.1577778>
- Schwarzer, R. (2014). *Self-efficacy: Thought control of action*. Routledge.
- Seals, C. (2018). *Teacher beliefs: Effects of a teacher based mindset intervention on math student motivation and achievement*. Michigan State University.
- Selvitopu, A., & Kaya, M. (2023). A meta-analytic review of the effect of socioeconomic status on academic performance. *Journal of Education*, 203(4), 768-780. <https://doi.org/10.1177/00220574211031978>

- Seo, E., & Lee, Y. K. (2021). Stereotype threat in high school classrooms: how it links to teacher mindset climate, mathematics anxiety, and achievement. *Journal of youth and adolescence*, 50(7), 1410-1423. <https://doi.org/10.1007/s10964-021-01435-x>
- Shih, S.-S. (2011). Perfectionism, implicit theories of intelligence, and Taiwanese eighth-grade students' academic engagement. *J. Educ. Res.*, 104, 131–142. <https://doi.org/10.1080/00220670903570368>
- Shulman, R. G. (2013). *Brain imaging: What it can (and cannot) tell us about consciousness*. Oxford University Press.
- Singh, S. P., Malik, S., & Singh, P. (2016). Research paper factors affecting academic performance of students. *Indian Journal of Research*, 5(4), 176-178. <https://doi.org/10.36106/paripex>
- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of educational research*, 75(3), 417-453. <https://doi.org/10.3102/00346543075003417>
- Sisk, V., Burgoyne, A., Sun, J., Butler, J. & Brooke, M. (2018). To What Extent and Under Which Circumstances Are Growth Mind-Sets Important to Academic Achievement? Two Meta-Analyses. *Psychological Science*, 29. <https://doi.org/10.1177/0956797617739704>
- Smiley, P. A., Buttitta, K. V., Chung, S. Y., Dubon, V. X., & Chang, L. K. (2016). Mediation models of implicit theories and achievement goals predict planning and withdrawal after failure. *Motivation and Emotion*, 40, 878-894. <https://doi.org/10.1007/s11031-016-9575-5>
- Soleas, E. & Hong, J. (2020). The school of hard knocks: Pre-service teachers' mindset and motivational changes during their practicum. *Foro de Educación*, 18, 237-257. <https://doi.org/10.14516/fde.726>
- Song, Y., Barger, M. M., & Bub, K. L. (2022, January). The association between parents' growth mindset and children's persistence and academic skills. In *Frontiers in Education* (Vol. 6, p. 791652). Frontiers.
- Sriram, R. (2013). Rethinking intelligence: The role of mindset in promoting success for academically high-risk students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory and Practice*, 15(4), 515–536. <https://doi.org/10.2190/CS.15.4.c>
- Staneiu, R. M. (2023). Nurturing Neuroplasticity as an Enabler for Growth Mindset through Lifelong Learning and Knowledge Dynamics. In *Proceedings of the International Conference on Business Excellence* (pp. 1264-1274).
- Steinmayr, R., Meißner, A., Weideinger, A. F., & Wirthwein, L. (2014). *Academic achievement*. Oxford University Press.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. CUP Archive.
- Stipek, D. J., Givvin, K. B., Salmon, J. M., & MacGyvers, V. L. (2001). Teachers' beliefs and practices related to mathematics instruction. *Teaching and teacher education*, 17(2), 213-226. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(00\)00052-4](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(00)00052-4)

- Stokes, M. (Ed.). (2004). *Physical management in neurological rehabilitation*. Elsevier Health Sciences.
- Stone, D. & Heen, S. (2014). *Thanks for the feedback: the science and art of receiving feedback well*. Penguin books.
- Suh, E. K., Dahlgren, D. J., Hughes, M. E., Keefe, T. J., & Allman, R. J. (2019). Conditions for success: Fostering first-year students' growth mindset in developmental mathematics. *Journal of The First-Year Experience & Students in Transition*, 31(2), 63-78.
- Sun, X., Nancekivell, S., Gelman, S. A., & Shah, P. (2021). Growth mindset and academic outcomes: A comparison of US and Chinese students. *Npj Science of Learning*, 6(1), 21. <https://doi.org/10.1038/s41539-021-00100-z>
- Suna, H. E. , Tanberkan, H. , Gür, B., Perc, M. & Özer, M. (2020). Akademik başarının yordayıcıları olarak sosyoekonomik durum ve okul türü. *Ekonomi Kültürü ve Toplum Dergisi*, (61), 41-64. <https://doi.org/10.26650/JECS2020-0034>
- Süer, N. (2014). *Öz düzenleme becerilerinin TEOG sınavı üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Tabachnick B. G., & Fidell L. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Takeuchi, T., Duszkievicz, A. J., & Morris, R. G. (2014). The synaptic plasticity and memory hypothesis: encoding, storage and persistence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 369(1633), 20130288. <https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0288>
- Teddle, C., & Tashakkori, A. (2015). *Karma yöntem araştırmalarının temelleri* (Y. Dede & S.B. Demir, çev. ed.). Anı Yayıncılık.
- Tod, D., Hardy, J., & Oliver, E. (2011). Effects of self-talk: A systematic review. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(5), 666-687. <https://doi.org/10.1123/jsep.33.5.666>
- Tomul, E., & Savaşçı, H. S. (2012). Socioeconomic determinants of academic achievement. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 24(3), 175-187. <https://doi.org/10.12691/education-1-10-7>
- Török, L., Szabó, Z. P., & Orosz, G. (2022). Promoting a growth mindset decreases behavioral self-handicapping among students who are on the fixed side of the mindset continuum. *Scientific Reports*, 12(1), 7454. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11547-4>
- Truax, M. (2017). The impact of teacher language and growth mindset feedback on writing motivation. *Literacy Research and Instruction*, 57, 1-23. <https://doi.org/10.1080/19388071.2017.1340529>
- Tucker-Drob, E. M., Briley, D. A., Engelhardt, L. E., Mann, F. D., & Harden, K. P. (2016). Genetically-mediated associations between measures of childhood character and academic achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 111(5), 790–815. <https://doi.org/10.1037/pspp0000098>
- Turgut, M. F., & Baykul, Y. (2015). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (Yedinci Baskı). Pegem A yayıncılık.

- Türk Dil Kurumu. (n.d.). Yetenek. <https://sozluk.gov.tr/> adresinden 12.09.2023 tarihinde ulaşılmıştır.
- Türk Dil Kurumu. (n.d.). Zeka. <https://sozluk.gov.tr/> adresinden 12.09.2023 tarihinde ulaşılmıştır.
- Ulusoy, B. (2020). 8. sınıf öğrencilerinin liselere geçiş sınavı (LGS)'na ilişkin algılarının metaforlar aracılığıyla incelenmesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 186-202. <https://doi.org/10.51119/ereegf.2020.5>
- Umemoto, T., Ito, T., & Tanaka, K. (2016). Relationships between regulation strategies, emotional and behavioral engagement, and academic achievement. *Shinrigaku Kenkyu: The Japanese Journal of Psychology*, 87(4), 334-342. <https://doi.org/10.4992/jjpsy.87.15020>
- Urdan, T., & Turner, J. C. (2005). Competence motivation in the classroom. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.). *Handbook of Competence and Motivation* (pp. 297–317). The Guilford Press.
- Üredi, I. (2005). *Algılanan anne baba tutumlarının ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin özdüzenleyici öğrenme stratejileri ve motivasyonel inançları üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Walton, G. M., & Yeager, D. S. (2020). Seed and soil: Psychological affordances in contexts help to explain where wise interventions succeed or fail. *Current Directions in Psychological Science*, 29(3), 219-226. <https://doi.org/10.1177/0963721420904453>
- Walton, G. M., & Wilson, T. D. (2018). Wise interventions: Psychological remedies for social and personal problems. *Psychological Review*, 125(5), 617–655. <https://doi.org/10.1037/rev0000115>
- Wang, M. T., & Degol, J. (2014). Staying engaged: Knowledge and research needs in student engagement. *Child development perspectives*, 8(3), 137-143. <https://doi.org/10.1111/cdep.12073>
- Wang, M. T., Degol, J. L., & Henry, D. A. (2019). An integrative development-in-sociocultural-context model for children's engagement in learning. *American Psychologist*, 74(9), 1086. <https://doi.org/10.1037/amp0000522>
- Wang, M. T., Zepeda, C. D., Qin, X., Del Toro, J., & Binning, K. R. (2021). More than growth mindset: Individual and interactive links among socioeconomically disadvantaged adolescents' ability mindsets, metacognitive skills, and math engagement. *Child Development*, 92(5), e957-e976. <https://doi.org/10.1111/cdev.13560>
- Wang, M. T., Henry, D. A., Wu, W., Toro, J. D., & Huguley, J. P. (2022). Racial stereotype endorsement, academic engagement, mindset, and performance among black and white american adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 51(5), 984-1001. <https://doi.org/10.1007/s10964-022-01587-4>
- Ward-Penny, R., Johnston-Wilder, S. U. E., & Lee, C. (2011). Exit interviews: undergraduates who leave mathematics behind. *For the Learning of Mathematics*, 31(2), 21-26.
- Warner, M. (2019). Wanted: A definition of 'intelligence'. In *Secret Intelligence* (pp. 4-12). Routledge.

- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2002). The development of competence beliefs, expectancies for success, and achievement values from childhood through adolescence. In A. Wigfield & J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 91–120). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012750053-9/50006-1>
- Wigfield, A., Byrnes, J. P., & Eccles, J. S. (2006). Development During Early and Middle Adolescence. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 87–113). Lawrence Erlbaum Associates Publishers. <https://doi.org/10.4324/9780203874790>
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Schiefele, U., Roeser, R. W., & Davis-Kean, P. (2006). *Development of achievement motivation*. Hoboken.
- Wigley, A. (1992). Models for teaching mathematics. *Mathematics Teaching*, 141(4), 7.
- Wilson, D., & Conyers, M. (2020). *Developing growth mindsets: Principles and practices for maximizing students' potential*. Ascd.
- Wood, R., & Bandura, A. (1989). Social cognitive theory of organizational management. *Academy of Management Review*, 14(3), 361-384. <https://doi.org/10.2307/258173>
- Woods, A., & Grant, T. (2018). *Aklin isyanı-marksist felsefe ve modern bilim* (U. Demirsoy ve Ö. Gemici, Çev.) Yordam Kitap.
- Varlı, A. & Yılmaz, A. (2020). The relationship between in-service teachers' mindset types and their efficacy beliefs in instructional strategies. *IZUJED*, 2(4), 191-203. <https://doi.org/10.46423/izujed.752446>
- Visser, C. (2016). *Carol Dweck's theory tested and largely supported*. <https://www.progressfocused.com/2016/08/carol-dwecks-theory-tested-and-largely-supported.html> adresinden 22.06.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Yalın, C. (2014). *Mindset, future and the family: Interactions between context and belief in change in predicting self-efficacy and goal orientations* [Unpublished doctoral dissertation]. Koç University.
- Yeager, D. S., Johnson, R., Spitzer, B. J., Trzesniewski, K. H., Powers, J., & Dweck, C. S. (2014). The far-reaching effects of believing people can change: Implicit theories of personality shape stress, health, and achievement during adolescence. *Journal of personality and social psychology*, 106(6), 867. <https://doi.org/10.1037/a0036335>
- Yeager, D. S., Dahl, R. E., & Dweck, C. S. (2018). Why interventions to influence adolescent behavior often fail but could succeed. *Perspectives on Psychological Science*, 13(1), 101-122. <https://doi.org/10.1177/1745691617722620>
- Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2012). Mindsets that promote resilience: When students believe that personal characteristics can be developed. *Educational Psychologist*, 47(4), 302–314. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.722805>
- Yeager, D. S., Henderson, M. D., Paunesku, D., Walton, G. M., D'Mello, S., Spitzer, B. J., & Duckworth, A. L. (2014). Boring but important: A self-transcendent purpose for learning fosters academic self-regulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 107(4), 559–580. <https://doi.org/10.1037/a0037637>

- Yeager, D. S., Romero, C., Paunesku, D., Hulleman, C. S., Schneider, B., Hinojosa, C., Lee, H. Y., O'Brien, J., Flint, K., Roberts, A., Trott, J., Greene, D., Walton, G. M., & Dweck, C. S. (2016). Using design thinking to improve psychological interventions: The case of the growth mindset during the transition to high school. *Journal of Educational Psychology*, 108(3), 374–391. <https://doi.org/10.1037/edu0000098>
- Yeager, D. S., Hanselman, P., Walton, G. M., Murray, J. S., Crosnoe, R., Muller, C., Tipton, E., Schneider, B., Hulleman, C., Hinojosa, C., Paunesku, D., Romero, C., Flint, K., Roberts, A., Trott, J., Iachan, R., Buontempo, J., Yang, S. M., Carvalho, C. M., Hahn, P. R. ... Dweck, C. (2019). A national experiment reveals where a growth mindset improves achievement. *Nature*, 573(7774), 364-369. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1466-y>
- Yeager, D. S., Hanselman, P., Walton, G. M., Crosnoe, R., Muller, C., Tipton, E., Schneider, B., Hulleman, C., Hinojosa, C., Paunesku, D., Romero, C., Flint, K., Roberts, A., Trott, J., Iachan, R., Buontempo, J., Hooper, S. Y., Murray, J., Carvalho, C. M. ... Dweck, C. (2018). Where and for whom can a brief, scalable mindset intervention improve adolescents' educational trajectories. *PsyArXiv Preprints*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/md2qa>
- Yıldırım, A., & Simsek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Zeng, G., Hou, H. & Peng, K. (2016). Effect of growth mindset on school engagement and psychological well-being of Chinese primary and middle school students: The mediating role of resilience. *Frontiers in Psychology*, 7, 1873. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01873>
- Zeng, G., Chen, X., Cheung, H. Y., & Peng, K. (2019). Teachers' growth mindset and work engagement in the Chinese educational context: Well-being and perseverance of effort as mediators. *Frontiers in psychology*, 10, 839. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00839>
- Zhao, S., Du, H., Li, Q., Wu, Q., & Chi, P. (2021). Growth mindset of socioeconomic status boosts subjective well-being: A longitudinal study. *Personality and Individual Differences*, 168, 110301. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110301>
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82–91. <https://doi:10.1006/ceps.1999.1016>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into practice*, 41(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2
- Zimmerman, B.J. & Moylan, A.R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. D. J. Hacker, J. Dunlosky & A.C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education* (ss.299–316). Routledge.

EKLER

Ek-1. Zihniyet Ölçeği

(10 yaş ve üzeri çocuklar için) Aşağıdaki her bir cümleyi okuyun ve ardından bu cümleye ne kadar katıldığınızı gösteren rakamı daire içine alın. Doğru ya da yanlış cevap yoktur.

1. Belli bir zekaya sahipsın ve bunu değıştirmek için pek bir şey yapamazsın.

1	2	3	4	5	6
Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum

2. Zekanız, sizinle ilgili çok fazla değıştirmeyeceğiniz bir şeydir.

1	2	3	4	5	6
Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum

3. Yeni şeyler öğrenebilirsin, ancak temelde zekanı gerçekte değıştiremezsin.

1	2	3	4	5	6
Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum

4. Kim olursan ol, zekanı değıştirmek senin elindedir.

1	2	3	4	5	6
Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum

5. Her zaman büyük ölçüde ne kadar zeki olduğunu değıştirebilirsin.

1	2	3	4	5	6
Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum

6. Ne kadar zekaya sahip olursan ol, onu her zaman bir miktar değıştirebilirsin.

1	2	3	4	5	6
Kesinlikle	Katılmıyorum	Kısmen	Kısmen	Katılıyorum	Kesinlikle

katılmıyorum

katılmıyorum katılıyorum

katılıyorum



Ek-2. Bilişüstü Beceriler Ölçeği

Aşağıda bu ders içerisindeki davranışlarınızı tanımlayan 13 madde bulunmaktadır. Lütfen aşağıdaki ifadelerin size ne derece uyduğunu daire içine alarak belirtiniz. Eğer ifade, size tamamen uyuyorsa “7”yi, hiç uymuyorsa “1”i daire içine alınız. Eğer ifade size daha az ya da daha fazla uyuyorsa, 1 ile 7 arasında sizi en iyi tanımlayan dereceyi daire içine alınız.

Sınava çalışırken derste öğrendiğim bilgilerle, kitaptaki bilgileri bir araya getirmeye çalışırım.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Ödevimi yaparken, soruları doğru bir şekilde cevaplandırabilmek için öğretmenin derste anlattığı şeyleri hatırlamaya çalışırım.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Çalıştığım konularda ana fikirlerin neler olduğuna karar vermek benim için zordur.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Ders çalışırken önemli bilgileri kendi sözcüklerimle ifade ederim.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Bir anlam ifade etmese bile daima öğretmenin söylediğini anlamaya çalışırım.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor

Sınava çalışırken olabildiğince fazla bilgi hatırlamaya çalışırım.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Çalışırken konuları hatırlamama yardımcı olması için notlarımı yeniden yazarım.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Sınava çalışırken önemli bilgileri kendi kendime defalarca tekrar ederim.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Yeni ödevleri yapmak için eski ödevlerden ve ders kitaplarından öğrendiklerimden faydalanırım.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Bir konuya çalışırken, tüm bildiklerimi birbirine uygun şekle getirmeye çalışırım.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Bu ders için bir konuya çalışırken hatırlamama yardımcı olması için bilgileri kendi kendime tekrar ederim.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor

Çalışmama yardımcı olması için kitabımdaki ünitelerin ana hatlarını çıkarırım.

1	2	3	4	5	6	7
Bana kesinlikle uymuyor	Bana uymuyor	Kısmen bana uymuyor	Kararsızım	Bana biraz uyuyor	Bana uyuyor	Bana tamamen uyuyor

Çalışırken, okuduklarımla bildiklerim arasında bağlantı kurmaya çalışırım.

1	2	3	4	5	6	7
Bana kesinlikle uymuyor	Bana uymuyor	Kısmen bana uymuyor	Kararsızım	Bana biraz uyuyor	Bana uyuyor	Bana tamamen uyuyor



Ek-3. Özyeterlik Algısı Ölçeği

Aşağıda bu ders içerisindeki davranışlarınızı tanımlayan 9 madde bulunmaktadır. Lütfen aşağıdaki ifadelerin size ne derece uyduğunu daire içine alarak belirtiniz. Eğer ifade, size tamamen uyuyorsa “7”yi, hiç uymuyorsa “1”i daire içine alınız. Eğer ifade size daha az ya da daha fazla uyuyorsa, 1 ile 7 arasında sizi en iyi tanımlayan dereceyi daire içine alınız.

Sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında bu derste başarılı olacağımı umuyorum.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Bu derste öğretilenleri anlayabileceğimden eminim.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Bu derste çok başarılı olmayı umuyorum.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Bu sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında, iyi bir öğrenci olduğumu düşünüyorum.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Bu derste verilen ödevleri ve problemleri çok iyi yapacağımdan eminim.						

1	2	3	4	5	6	7
Bana kesinlikle uymuyor	Bana uymuyor	Kısmen bana uymuyor	Kararsızım	Bana biraz uyuyor	Bana uyuyor	Bana tamamen uyuyor
Bu derste iyi bir not alacağımı düşünüyorum.						
1	2	3	4	5	6	7
Bana kesinlikle uymuyor	Bana uymuyor	Kısmen bana uymuyor	Kararsızım	Bana biraz uyuyor	Bana uyuyor	Bana tamamen uyuyor
Çalışma becerilerim bu sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında mükemmeldir.						
1	2	3	4	5	6	7
Bana kesinlikle uymuyor	Bana uymuyor	Kısmen bana uymuyor	Kararsızım	Bana biraz uyuyor	Bana uyuyor	Bana tamamen uyuyor
Bu sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında, çalıştığım konular hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğumu düşünüyorum.						
1	2	3	4	5	6	7
Bana kesinlikle uymuyor	Bana uymuyor	Kısmen bana uymuyor	Kararsızım	Bana biraz uyuyor	Bana uyuyor	Bana tamamen uyuyor
Bu dersle ilgili konuları öğrenebileceğimden eminim.						
1	2	3	4	5	6	7
Bana kesinlikle uymuyor	Bana uymuyor	Kısmen bana uymuyor	Kararsızım	Bana biraz uyuyor	Bana uyuyor	Bana tamamen uyuyor

Ek-4. Öz Düzenleme Ölçeği

Aşağıda bu ders içerisindeki davranışlarınızı tanımlayan 9 madde bulunmaktadır. Lütfen aşağıdaki ifadelerin size ne derece uyduğunu daire içine alarak belirtiniz. Eğer ifade, size tamamen uyuyorsa “7”yi, hiç uymuyorsa “1”i daire içine alınız. Eğer ifade size daha az ya da daha fazla uyuyorsa, 1 ile 7 arasında sizi en iyi tanımlayan dereceyi daire içine alınız.

Çalıştığım konuyu öğrendiğimden emin olmak için kendi kendime sorular sorarım.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Çalıştığım konu zor olduğunda ya çalışmayı bırakırım ya da sadece kolay bölümleri çalışırım.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Yapmak zorunda olmadığım bile bölüm sonu sorularını ve alıştırmaları yaparım.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor
Çalışma konuları sıkıcı olduğunda bile bitirene kadar çalışmaya devam ederim.						
1 Bana kesinlikle uymuyor	2 Bana uymuyor	3 Kısmen bana uymuyor	4 Kararsızım	5 Bana biraz uyuyor	6 Bana uyuyor	7 Bana tamamen uyuyor

Çalışmaya başlamadan önce konuyu öğrenmek için yapmam gerekenleri düşünürüm.

1	2	3	4	5	6	7
Bana kesinlikle uymuyor	Bana uymuyor	Kısmen bana uymuyor	Kararsızım	Bana biraz uyuyor	Bana uyuyor	Bana tamamen uyuyor

Genellikle çalıştığım şeylerin ne hakkında olduğunu anlamadığımı fark ederim.

1	2	3	4	5	6	7
Bana kesinlikle uymuyor	Bana uymuyor	Kısmen bana uymuyor	Kararsızım	Bana biraz uyuyor	Bana uyuyor	Bana tamamen uyuyor

Öğretmen ders anlatırken başka şeyler düşündüğümün ve söyleneni dinlemediğim farkına varırım.

1	2	3	4	5	6	7
Bana kesinlikle uymuyor	Bana uymuyor	Kısmen bana uymuyor	Kararsızım	Bana biraz uyuyor	Bana uyuyor	Bana tamamen uyuyor

Çalışırken arada bir durup okuduklarımı gözden geçiririm.

1	2	3	4	5	6	7
Bana kesinlikle uymuyor	Bana uymuyor	Kısmen bana uymuyor	Kararsızım	Bana biraz uyuyor	Bana uyuyor	Bana tamamen uyuyor

Dersi sevmediğim bile iyi bir not almak için çok çalışırım.

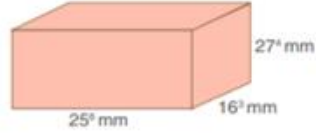
1	2	3	4	5	6	7
Bana kesinlikle uymuyor	Bana uymuyor	Kısmen bana uymuyor	Kararsızım	Bana biraz uyuyor	Bana uyuyor	Bana tamamen uyuyor

Ek-5. Akademik Başarı Testi

Adı-Soyadı: ~~~~~ Sınıf/Şube: ~~~~~

MATEMATİK TESTİ

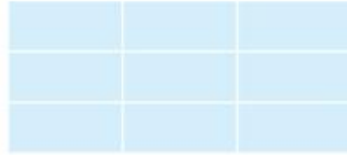
1. Farklı ayrıtlarının uzunlukları a , b ve c olan dikdörtgenler prizmasının hacmi $a \cdot b \cdot c$ 'dir.



Yukarıda ayrıt uzunlukları verilen dikdörtgenler prizmasının hacmi kaç milimetreküptür?

- A) 30^{12} B) 12^{30}
C) $5 \cdot 6^{12}$ D) $3 \cdot 10^{12}$

2. Alanı 81^3 cm^2 olan dikdörtgen biçimindeki bir kağıt 9 eş parçaya ayrılıyor.



Dikdörtgen biçimindeki bu parçaların her birinin uzun kenarı 27^2 santimetredir.

Buna göre bu parçaların kısa kenarlarının uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 3^4 B) 3^5 C) 3^6 D) 3^7

3. Aşağıda kareköklü ifadeler verilmiştir.

I	II
$\sqrt{48}$	$2\sqrt{15}$
$\sqrt{32}$	$3\sqrt{5}$
$\sqrt{60}$	$5\sqrt{3}$
$\sqrt{75}$	$4\sqrt{3}$
	$4\sqrt{2}$

Birbirine eşit olanlar eşleştirildiğinde II. sütundaki hangi sayı açıkta kalır?

- A) $2\sqrt{15}$ B) $3\sqrt{5}$ C) $5\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$

4. Bir kırtasiyede 80 adet kırmızı kalem, 96 adet mavi kalem bulunmaktadır.



Bu kalemlerin tamamı her biri en fazla 10 adet kalem alan kalem kutularına, her birinde eşit sayıda ve yalnızca bir renkten kalem bulunmak şartıyla yerleştiriliyor.

Bu iş için en az kaç kutuya ihtiyaç vardır?

- A) 11 B) 16 C) 22 D) 24

5. Ümit, tarihleri virgülle aşağıdaki gibi ondalık gösterimle ifade etmektedir.

15 EYLÜL	→	15,09
		Gün Ay

Aşağıda ondalık gösterimlerin çözümlenmiş hali verilmiştir.

Buna göre, hangisi bir günün tarihi olamaz?

- A) $3 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-2}$
B) $3 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}$
C) $2 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-2}$
D) $1 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2}$

6. Aşağıda alanı 980 m^2 olan kare şeklinde bir arsa verilmiştir.

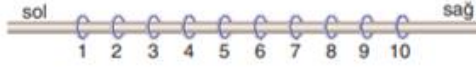


Bu arsanın etrafına kenar uzunluğu metre cinsinden doğal sayı olan kare şeklinde bir çit çekilecektir.

Yapılacak çitin uzunluğu en az kaç metredir?

- A) 120 B) 124 C) 128 D) 132

7. Aşağıda 10 eş parçaya ayrılmış bir çubuk ve çubuğun üzerinde numaralandırılmış halkalar verilmiştir. Bir halkanın sol tarafında kalan halka sayısı negatif taban, sağ tarafında kalan halka sayısı kuvvet olarak alınıp üslü ifade oluşturuluyor.

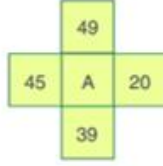


Örneğin 3. halkanın değeri $(-2)^7$ olur.

Buna göre 7. halkanın değeri kaçtır?

- A) -343 B) -216 C) 36 D) 49

8.

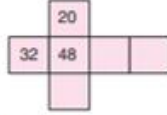


Yan yana olan karelerde yazan iki sayının çarpanlarından en az iki tanesi aynıdır.

Buna göre, A yerine aşağıdaki sayılardan hangisi yazılabilir?

- A) 27 B) 35 C) 60 D) 105

9. Aşağıda bir küpün açılımı verilmiştir.



Bu küpün karşılıklı yüzlerinde tüm asal çarpanları aynı olan birbirinden farklı doğal sayılar yazmaktadır. Buna göre boş bırakılan karelerden birine aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

- A) 36 B) 64 C) 75 D) 80

10. Aşağıda Y ve Z sayıları asal çarpanlarına ayrılmıştır.

Y	Z	2
A	B	2
C	D	3
E	D	3
F	D	5
G	1	5
I		

Her harf farklı bir doğal sayıya eşit olduğuna göre,

$$\text{EKOK}(Y, Z) + \text{EBOB}(Y, Z)$$

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 900 B) 909 C) 920 D) 960

11. Aşağıda küçükten büyüğe doğru sıralanmış kartlar verilmiştir. Art arda olan her iki karttaki sayı aralarında asaldır.

10	K	18	L	24	M	63
----	---	----	---	----	---	----

Buna göre, $K + L + M$ en fazla kaçtır?

- A) 103 B) 102 C) 101 D) 100

12. Bir K pozitif tam sayısı

$$K = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \dots$$

asal çarpanları küçükten büyüğe doğru sıralanmış olarak asal çarpanlarına ayrılıyor. Sonra asal çarpanlarının kuvvetleri sırasıyla yan yana yazılarak bu sayının kodu oluşturuluyor.

Örneğin;

$$120 = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^1 \text{ olduğu için } 120 \text{ sayısının kodu } 311 \text{ 'dir.}$$

Buna göre aşağıdaki sayılardan hangisinin kodu 3211 'dir?

- A) 1650 B) 2560 C) 3960 D) 9450

13. Melis çap uzunluğu $(x + 1)$ cm olan boncukları merkezlerinden geçecek şekilde bir ipe diziyo.



İpin başına ve sonuna birer tane gelmek üzere 16 tane boncuk kullanılıyor. Art arda gelen iki boncuk arasında kalan ipin uzunluğu eşit ve $(x + 2)$ cm'dir.

Buna göre ipin uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifadede katsayıların toplamı kaçtır?

- A) 74 B) 77 C) 82 D) 85

15. Aşağıdaki daire grafiğinde Atatürk Ortaokulu öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre dağılımı verilmiştir.

Grafik: Sınıf Düzeylerine Göre Öğrenci Dağılımı



Yukarıdaki daire grafiğine göre 5. sınıf öğrenci sayısının, 8. sınıf öğrenci sayısına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{9}{14}$

14. Aşağıdaki sütun grafiğinde bir torbadaki topların renklerine göre sayıları verilmiştir.

Grafik: Renklere Göre Top Sayısı

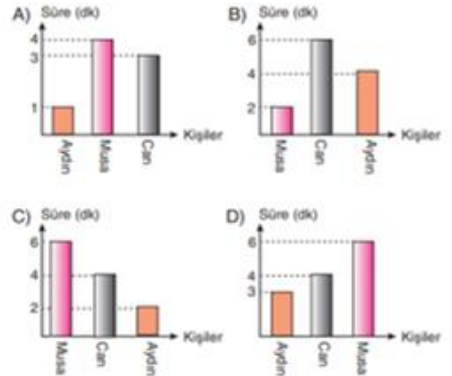


Yukarıda sütun grafiği ile verilen topların renklerine göre dağılımı daire grafiğinde gösterilirse sarı renkli top sayısını gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

- A) 60 B) 80 C) 100 D) 120

16. Can, Musa ve Aydın beraber bir spor salonuna gitmiştir. Can, Musa'dan daha az, Aydın'dan daha fazla süre spor yapmıştır. Musa da Aydın'ın 3 katı süre kadar spor yapmıştır.

Buna göre Can, Musa ve Aydın'ın spor yapma sürelerini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



17. Aşağıda torbada üzerinde kareköklü ifade yazan toplar bulunmaktadır.

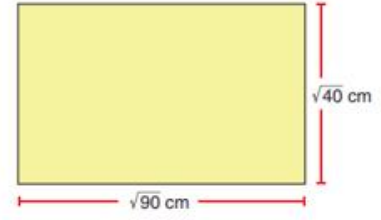


Metin, bu torbadan rastgele iki top seçip, üzerindeki ifadeleri çarpıyor.

Aşağıdakilerden hangisi Metin'in bulacağı doğru sonuçlardan biri değildir?

- A) $2\sqrt{10}$ B) $3\sqrt{6}$ C) $4\sqrt{10}$ D) $6\sqrt{6}$

19. Aşağıda kenar uzunlukları $\sqrt{90}$ cm ve $\sqrt{40}$ cm olan bir karton verilmiştir.



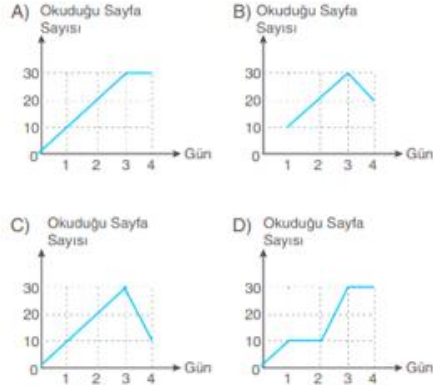
Bu kartonun iki yüzü de bir kenar uzunluğu $\sqrt{10}$ cm olan kare şeklindeki etiketlerle, kartonda hiç boşluk kalmayacak, etiketler üst üste gelmeyecek şekilde kaplanmıştır.

Bunun için kaç tane etiket kullanılmıştır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 18

18. Akın, 90 sayfalık bir kitabın 1. gün 10, 2. gün 20, 3. gün 30 sayfasını okuyor. 4. gün de kalan sayfalarını okuyor.

Buna göre Akın'ın günlük okuduğu sayfa sayısının günlere göre değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



20. Ahmet bir cep telefonuna 600 TL peşinat verdikten sonra kalan tutarı aylık 120 TL veya 150 TL'lik eşit taksitlerle ödeyebilmektedir.

Buna göre, cep telefonunun fiyatı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 2500 TL B) 3500 TL
C) 4200 TL D) 4900 TL

TEST BİTTİ. YANITLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

Ek-6. Öğrenci Görüşme Formu – I –

-UYGULAMA ÖNCESİ-

Öğrencinin Adı-Soyadı:

Görüşme tarihi:

Merhaba, benim adım Özgül Mutluer. Seninle matematik dersi ve yapacağımız uygulama ile ilgili bir görüşme yapmak istiyorum. Benim için görüşlerin çok değerli. Çünkü senin görüşlerin doğrultusunda yaptığımız uygulamanın etkisi hakkında fikir sahibi olacağım. Başlamadan önce, bazı noktalara açıklık getirmek istiyorum:

- Bana görüşme sürecinde söyleyeceklerinin tümü gizlidir. Bu bilgileri araştırmacılar dışında herhangi bir kimsenin görmesi mümkün değildir. Ayrıca araştırma sonuçlarını yazarken, görüştüğüm kişilerin isimlerini hiçbir şekilde paylaşmayacağım.
- Görüşmeye katılmak konusunda seni zorlayıcı hiçbir unsur yoktur. Senden ve ebeveyninden ayrıca görüşme öncesinde aydınlatılmış onam formunu doldurmanızı isteyeceğim.
- Görüşmemizin yaklaşık 30 dakika süreceğini düşünüyorum ve onayla birlikte görüşme sırasındaki konuşmaları kaydetmek istiyorum. Bu şekilde, hem zamanı daha etkili kullanabiliriz, hem de görüşmeden sonra cevaplarını daha detaylı analiz edebilirim. Herhangi bir rahatsızlık duyduğun takdirde görüşme notlarını alıp inceleyebilirsin.
- Başlamadan önce, bu söylediklerimle ilgili belirtmek istediğin bir düşünce ya da sormak istediğin bir soru var mı?

GENEL SORULAR

1. Kaç yaşındasın?
2. Kaç yıldır bu okulda eğitim görüyorsun?
3. En sevdiğin ders hangisidir?

GÖRÜŞME SORULARI

1.a. Matematik dersi ile ilgili kendini nasıl değerlendiriyorsun?

1.b. Geçen yıllardaki matematik başarın nasıldı?

- 1.c. Bu yılki matematik dersi başarın nasıl?
2. Matematik derslerinde derse katılımın nasıldır?
- 3.a. Matematik dersinde başarılı olmayı sağlayan etmenlerin neler olduğunu düşünüyorsun? 3.b. Başarıyı artırmak sence neye bağlı olabilir?
- 4.a. Matematik dersi ile ilgili öğrenme hedeflerin var mıdır?
 - Yoksa hedef belirlememenin nedeni ne olabilir?
- 4.b. Bu hedeflere ulaşmak için izlediğin bir yol veya strateji var mıdır?
 - Varsa nelerdir?
 - Yoksa neler olabilirdi?
5. Matematik dersinde başarılı olan insanların bu başarısını neye bağlıyorsun?
6. Sizinle gerçekleştirmeyi planladığımız eğitim hakkında ne düşünüyorsun?
 - Bu eğitim seni nasıl etkileyebilir?
 - Beklentilerin nelerdir?

Ekleme istediğin başka bir şey var mı?

Katıldığın için teşekkür ederim.

Ek-7. Öğrenci Görüşme Formu – II –

-UYGULAMA SIRASI-

Öğrencinin Adı-Soyadı:

Görüşme tarihi:

Merhaba, benim adım Özgül Mutluer. Sen ve arkadaşlarınla program dahilinde gerçekleştirmekte olduğumuz gelişim zihniyeti eğitimiyle ilgili ve matematik dersi hakkında görüşlerin hakkında seninle bir görüşme yapmak istiyorum. Benim için görüşlerin çok değerli. Çünkü senin görüşlerin doğrultusunda yaptığımız uygulamanın etkisi hakkında fikir sahibi olacağım. Başlamadan önce, bazı noktalara açıklık getirmek istiyorum:

- Bana görüşme sürecinde söyleyeceklerinin tümü gizlidir. Bu bilgileri araştırmacılar dışında herhangi bir kimsenin görmesi mümkün değildir. Ayrıca araştırma sonuçlarını yazarken, görüştüğüm kişilerin isimlerini hiçbir şekilde paylaşmayacağım.
- Görüşmeye katılmak konusunda seni zorlayıcı hiçbir unsur yoktur. Senden ve ebeveyninden ayrıca görüşme öncesinde aydınlatılmış onam formunu doldurmanızı isteyeceğim.
- Görüşmemizin yaklaşık 30 dakika süreceğini düşünüyorum ve onayınla birlikte görüşme sırasındaki konuşmaları kaydetmek istiyorum. Bu şekilde, hem zamanı daha etkili kullanabiliriz, hem de görüşmeden sonra cevaplarını daha detaylı analiz edebilirim. Herhangi bir rahatsızlık duyduğun takdirde görüşme notlarını alıp inceleyebilirsiniz.
- Başlamadan önce, bu söylediklerimle ilgili belirtmek istediğin bir düşünce ya da sormak istediğin bir soru var mı?

GENEL SORULAR

4. Kaç yaşındasın?
5. Kaç yıldır bu okulda eğitim görüyorsun?
6. En sevdiğin ders hangisidir?

GÖRÜŞME SORULARI

1. Gelişim zihniyeti eğitiminin senin üzerindeki etkisi nasıldır?

2. Bu eğitimin matematik dersindeki performansın veya öğrenmen üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu düşünüyorsun? Açıklar mısın?
3. Bu eğitimin sahip olduğun zekaya ve yeteneğe yönelik bakış açın üzerinde etkisi olduğunu düşünüyor musun? Açıklar mısın?
4. Bu eğitimin matematik dersindeki öğrenme isteğin ve motivasyonun üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu düşünüyorsun? Açıklar mısın?
5. Bu eğitimin matematik dersiyle ilgili hedef belirleme konusunda seni nasıl etkilediğini düşünüyorsun? Açıklar mısın?
6. Bu eğitime başladıktan sonra kendini matematik dersinde daha yeterli hissediyor musun? Açıklar mısın?
7. Bu eğitime başladıktan sonra başarılı olmak için gösterdiğin çabada nasıl bir değişiklik olduğunu düşünüyorsun? Açıklar mısın?

Ek-8. Öğrenci Görüşme Formu – III –

-UYGULAMA SONRASI-

Öğrencinin Adı-Soyadı:

Görüşme tarihi:

Merhaba, benim adım Özgül Mutluer. Gerçekleştirdiğimiz gelişim zihniyeti eğitimi ve matematik dersi hakkında seninle bir görüşme yapmak istiyorum. Benim için görüşlerin çok değerli. Çünkü senin görüşlerin doğrultusunda yaptığımız uygulamanın etkisi hakkında fikir sahibi olacağım. Başlamadan önce, bazı noktalara açıklık getirmek istiyorum:

- Bana görüşme sürecinde söyleyeceklerinin tümü gizlidir. Bu bilgileri araştırmacılar dışında herhangi bir kimsenin görmesi mümkün değildir. Ayrıca araştırma sonuçlarını yazarken, görüştüğüm kişilerin isimlerini hiçbir şekilde paylaşmayacağım.
- Görüşmeye katılmak konusunda seni zorlayıcı hiçbir unsur yoktur. Senden ve ebeveyninden ayrıca görüşme öncesinde aydınlatılmış onam formunu doldurmanızı isteyeceğim.
- Görüşmemizin yaklaşık 30 dakika süreceğini düşünüyorum ve onayla birlikte görüşme sırasındaki konuşmaları kaydetmek istiyorum. Bu şekilde, hem zamanı daha etkili kullanabiliriz, hem de görüşmeden sonra cevaplarını daha detaylı analiz edebilirim. Herhangi bir rahatsızlık duyduğun takdirde görüşme notlarını alıp inceleyebilirsin.
- Başlamadan önce, bu söylediklerimle ilgili belirtmek istediğin bir düşünce ya da sormak istediğin bir soru var mı?

GENEL SORULAR

7. Kaç yaşındasın?
8. Kaç yıldır bu okulda eğitim görüyorsun?
9. En sevdiğin ders hangisidir?

GÖRÜŞME SORULARI

1. Gelişim zihniyeti eğitimi seni nasıl etkiledi?
2. Bu eğitim beklentilerini karşıladı mı?

3. Bu eğitimin matematik dersindeki başarın üzerinde nasıl bir etkisi oldu?
Olumlu-olumsuz etkili veya etkisiz miydi?
4. Bu eğitim sahip olduğun zekaya ve yeteneğe yönelik bakış açını nasıl etkiledi?
5. Bu eğitimin matematik dersindeki öğrenme isteğin ve motivasyonun üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu düşünüyorsun?
6. Bu eğitim matematik hedefleri belirleme konusunda seni nasıl etkilemiş olabilir? Açıklar mısın?
7. Bu eğitimden sonra kendini matematik dersinde daha yeterli hissediyor musun? Açıklar mısın?
8. Bu eğitimden sonra başarılı olmak için gösterdiğin çabada bir değişiklik olduğunu düşünüyor musun? Açıklar mısın?

Ek-9. Ders Gözlem Formu

GÖZLEMCİ İÇİN KONTROL LİSTESİ

Gözlem Tarihi:

Aşağıda matematik dersinde uygulanması gerekenleri ifade eden maddeler bulunmaktadır. Aşağıdaki durumların öğretim sırasında gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği ilgili alanların “hiç”, “bazen” ya da “sık sık” şeklinde işaretlenerek belirtilecektir. Gözlem sırasında ders akışını değiştiren ancak maddelerde yer almayan durumlar açıklamalar kısmında belirtilecektir. Gözlem faaliyeti öğretmen, öğrenci ve sınıf ortamı boyutlarını kapsayacak şekilde gerçekleştirileceğinden maddeler de bu boyutlara göre sıralanmaktadır.

	Hiç	Bazen	Sık sık	Açıklamalar
I. ÖĞRETMEN;				
1. Öğrenme hedefleriyle ilgili iletişim kurarken geri bildirim aracına uygun hareket etti.				
2. Derste öğrencilerden neler beklediğini açıkça ifade etti.				
3. Çabaya yönelik övgü ve teşvikte bulundu.				
4. Çaba gösteren öğrencilere uygun iletişim ifadelerini kullandı.				
5. Gelişim gösteren öğrencilere teşvik edici ifade veya davranışlarda bulundu.				
6. Yapıcı geri bildirimlerde bulundu.				
7. Öğrencilerin sorularına zaman ayırdı.				

8. Öğrencilerin sorularını uygun bir şekilde yanıtladı.				
9. Çaba göstermeyen öğrencileri teşvik edici ifade veya davranışlarda bulundu.				
10. Bireysel öğrenme hedeflerine ulaşma noktasında öğrencileri cesaretlendirdi.				

II. ÖĞRENCİLER

1. Derse aktif katılım sağladılar.				
2. Öğrenemediklerini sorma konusunda istekliydiler.				
3. Kendilerini rahatlıkla ifade edebildiler.				
4. Derse katılım gösteren arkadaşlarının sözünü kesmediler				
5. Başarısız oldukları durumlarla başa çıkabildiler.				
6. Ders süresince dikkatlerini derse verdiler.				
7. Hata yapmaktan korkmadılar.				
8. Öğrenme hedefleri doğrultusunda hareket ettiler.				
9. Başarılı olma konusunda çaba gösterdiler.				
10.Sınıf normlarına uygun hareket ettiler.				

III.SINIF ORTAMI

1. Öğrencilerin kendilerini rahatlıkla ifade edebileceği şekildeydi.				
--	--	--	--	--

2. Ortamı bozacak olumsuz fiziksel öğeler yoktu veya ortadan kaldırılmıştı.				
3. Öğretmen-öğrenci iletişimi kolaylıkla sağlanmaktaydı.				
4. Sınıf normları öğrencilerin görebileceği şekilde asılmıştı.				
5. Ders sırasında gürültü yaşanmadı.				
6. Sınıfta disiplin sorunu yaşanmadı.				

Ek-10. Yansıtma Raporu

Yansıtma Raporu

Adınız – Soyadınız:

Rapor Tarihi:

Adım 1: Tanımlama

1 – Yaptığınız etkinliği kısaca tanımlar mısınız? (Etkinliğin konusunu, yeri ve zamanını, etkinliğin sonuçlarında olanları açıklamalısınız.)

.....
.....
.....
.....

Adım 2: Duygular

2- Etkinliği yaparken neler hissettin? (Hoşlandın mı yoksa hoşlanmadın mı? Arkadaşların bu etkinliği yapmaktan keyif almış mıdır? Etkinlik bitince mutlu mu oldun, mutsuz mu oldun yoksa değişen bir şey olmadı mı?)

.....
.....
.....

Adım 3: Değerlendirme

3- Bu etkinlikten ne öğrendin? (Etkinlik boyunca ve etkinlik sonunda daha önce bilmediğin yeni bir şey öğrendiysen bunu açıklamalısın.)

.....
.....
.....

Adım 4: Analiz

4- Bu etkinlik hakkında seni olumlu veya olumsuz düşünmeye yönlendiren şey ne olabilir? (Etkinlik hakkında olumlu veya olumsuz görüşünü yukarıda açıkladın. Senin böyle düşünmeni sağlayan sebep ne olabilir?)

.....
.....
.....

Adım 5: Sonuçlar

5- Bu etkinliği yapmak ileride ne işine yarayabilir? (Bu etkinlikte edindiğin bilgi veya deneyimi nerede kullanabilirsin, bunu açıklamalısın.)

.....
.....
.....

Adım 6: Eylem

6- Aynı etkinliği tekrar yapacak olsan, neyi daha farklı yapardın?

.....
.....
.....

Ek-11. Gelişim Zihniyeti Eğitim İçeriği

Modül 1: Zihniyet Nedir? Süre: 80 dakika

Öğrenme hedefleri	- Dweck (2006) tarafından geliştirilen zihniyet kuramını ve sabit zihin ile gelişen zihin arasındaki farkı anlamak - Gelişen zihniyete mi sabit zihniyete mi sahip olduğunu belirlemek
-------------------	--

Materyaller	Power point sunumları, not kağıtları, ön testler
-------------	--

Etkinlikler	- Öğrencilere bilimsel bir çalışmanın içinde yer alacaklarının açıklanması - Ön testlerin uygulanması - Öğrenme hedeflerinden haberdar etme - Buz kırma etkinliği (En iyi/en kötü öğretmenim etkinliği (Brock & Hundley, 2016)) - Ünlü insanların başarısızlık hikayeleri ile ilgili videonun izlenmesi - Carol Dweck (2006) tarafından geliştirilen zihniyet teorisi konulu sunumun gerçekleştirilmesi - Kendi zihniyet puanı üzerinde konuşma ve değerlendirme - Kart gruplama etkinliği (Auten, 2013)	5 dakika 20 dakika 5 dakika 5 dakika 10 dakika 10 dakika 10 dakika 10 dakika 5 dakika
-------------	--	---

Değerlendirme	Gelişim zihniyeti hakkında altı şapkalı düşünme etkinliği
---------------	---

Görev	Matematik dersinde başarabildiklerini ve başaramadıklarını sırala. Başaramadıklarından bir tanesini seç ve bu konuda öğretmeninden yardım iste.
-------	---

Modül 2: Beynin Nöroplastisitesi Süre: 80 dakika

Öğrenme hedefleri	- Beyin ve öğrenme arasında ilişki kurmak - Beynin nöroplastisitesini ve nasıl öğrendiğini anlamak
-------------------	--

Materyaller	Power point sunumları, etkinlik kağıtları
-------------	---

Etkinlikler	- Hedeften haberdar etme ve önceki hafta yapılan çalışmalarla ilişki kurulması - Buz kırma etkinliği (Sırf öğrenmekten zevk aldığı için öğrendiği bir şeyi tanımlama; bu bilgi veya beceriyi öğrenmek için ne yaptığını açıklama) “Beynimiz matematiği nasıl öğrenir?” sorusunun öğrencilere yöneltilerek beyin fırtınası yapılması - Beyin ve nöron sanatı etkinliği - Beyin nöroplastisitesi konulu sunumun gerçekleştirilmesi	5 dakika 10 dakika 10 dakika 20 dakika 20 dakika 15 dakika
Değerlendirme	1 dakika değerlendirme	
Görev	En az bir kez matematik dersinde parmak kaldır ve derste yapılan etkinliğe katılım göster.	
Modül 3: Beyni ve Öğrenme Süreçlerini Tartışmak Süre: 80 dakika		
Öğrenme hedefleri	- Nörobilimsel bir çalışmayı değerlendirmek - Beynin öğrenme süreci hakkında tartışmak	
Materyaller	Makale metni	
Etkinlikler	- Hedeften haberdar etme ve önceki hafta yapılan çalışmalarla ilişki kurulması - Gelişim zihniyetini konu alan nörobilimsel bir makalenin okunması ve her bölümdeki en önemli cümlelerin işaretlenmesi - Ekip çalışması: Öğrencilerin cümleleri üzerinde yoğunlaşması ve düşün-eşleş-paylaş tekniğiyle görüşlerini karşılaştırması, seçimlerini gerekçelendirmeleri ve bir çözüm üzerinde anlaşmaları - Grup tartışması: Tüm sınıfın, ulaşılan temel mesajlar hakkında konuşması ve bunların öğrencilerin günlük yaşamlarıyla nasıl ilişkilendirildiğinin tartışılması (öğretmen tarafından yönetilir).	5 dakika 20 dakika 20 dakika 20 dakika
Değerlendirme	Yansıtma raporu yazma (Gibbs, 1988)	15 dakika

Görev Öğrendiğin matematik konusu ile ilgili 3 soru oluştur arkadaşına sor ve arkadaşının soracağı soruları cevapla.

Modül 4: Sınıf Normları Süre: 80 dakika

Öğrenme hedefleri	• Öğrenme süreçlerine ilişkin sınıf normları oluşturmak • Sınıf normlarının gerekliliği hakkında tartışmak
-------------------	---

Materyaller	Power point sunumları
-------------	-----------------------

Etkinlikler	• Hedeften haberdar etme ve önceki hafta yapılan çalışmalarla ilişki kurulması	5 dakika
	• Yansıtma raporlarının değerlendirilmesi	10 dakika
	• Yansıtma raporlarından yola çıkılarak üç sınıf normun oluşturulması: (1) herkes matematik öğrenebilir, (2) hatalar değerlidir ve (3) sorular gerçekten önemlidir (Boaler, 2015).	10 dakika
	• Grup çalışması: Sınıf normlarını konu alan poster çalışması	20 dakika
	• Sessiz Sokratik Diyalog: Sınıf normları ne işe yarar? Bu normlar öğrenme sürecini nasıl şekillendirir? Matematik dersinde sabit veya gelişen bir zihniyetle mi çalışıyorsunuz? Bu alanda kendinizi nasıl geliştirebilirsiniz?	10 dakika
	• Sınıf normlarının yer aldığı posterlerin panoya asılması ve bu normlara tüm sınıfın uyması gerekliliğine vurgu yapılması	15 dakika

Değerlendirme	Üçgen-kare-çember değerlendirme	10 dakika
---------------	---------------------------------	-----------

Görev Matematik dersinde konuyu iyi dinlediğinden emin ol. Arkadaşlarının dersi dinlemeleri için onları teşvik et. Dinlerken derse odaklan. Derste öğrendiklerini 5 gün boyunca günde 15 dakika ayırarak tekrar et.

Öğrenme hedefleri	- Zekâ ve yeteneğin geliştirilebilir olduğunu anlamak - Zekâ ve yeteneğin geliştirilebilir olduğu konusunda önerilerde bulunmak	
Materyaller	Kağıt-kalem	
Etkinlikler	- Hedeften haberdar etme ve önceki hafta yapılan çalışmalarla ilişki kurulması - Hata yapmanın yararları üzerinde beyin fırtınası yapılması - Öğretmenin, ailesinde hiç kimsenin bu konuda iyi olmadığı için matematik öğrenmede çaba sarf etmenin bir anlamı olmadığını düşünen hayali öğrenci Ömer'in durumunu anlatması - Öğrencilerin, Ömer'e nasıl yardım edeceklerine dair öneriler yazmaları (örneğin, çok pratik yapın, daha zor görevler seçin) - Öğrencilerin grup olarak oluşturdukları önerileri sınıfla paylaşarak, bu öneriler üzerinde tartışılması	5 dakika 20 dakika 5 dakika 20 dakika 20 dakika
Değerlendirme	“Zekâ” ve “yetenek” kavramları ile ilgili kavram haritası oluşturma	10 dakika
Görev	Derste anlamadığını düşündüğün veya zorlandığın bir konuyu arkadaşınla paylaş. Arkadaşının da zorlandığı bir konuyu seninle paylaşmasını sağla. Bu konuyu ona anlatma yeterliliğinde olduğunu hissediyorsan ona anlat ve aynı şekilde onun da sana anlatmasını sağla. Bu yeterlilikte değilseniz öğretmeninden yardım talep et.	

Öğrenme	- Hedef belirleme stratejilerini kavramak - Matematik dersi ile ilgili hedefler	
---------	--	--

hedefleri	- belirlemek - Hatalarla başa çıkma yöntemlerini anlamak	
Materyaller	Kağıt-kalem	
Etkinlikler	- Hedeften haberdar etme ve önceki hafta yapılan çalışmalarla ilişki kurulması - Matematik dersine ilişkin gelecekte ulaşmak istedikleri hedefleri belirleme (örneğin, zor görevleri çözmeyi denemek istiyorum; derslerde daha fazla soru sormak istiyorum vb.) ve hedef belirleme etkinliği - Henüz'ün gücü etkinliği- düşün-eşleş-paylaş etkinliği - Mücadele tablosu etkinliği (Tablonun bir tarafında karşılaşılabilecek zorluklar diğer tarafında üstesinden nasıl gelineceği yazılmalıdır.)	15 dakika 20 dakika 20 dakika 15 dakika
Değerlendirme	Hedef belirleme stratejileri bakıl kılçığı çalışması	10 dakika
Görev	Matematik dersi için haftalık bireysel öğrenme hedefleri oluştur. Bu hedeflere ulaşabilmek için somut olarak yapabileceğin iş ve işlemleri sırala. Bu iş ve işlemler için bir zaman çizelgesi hazırla.	
Modül 7: Zorluklarla Mücadele		Süre:80 dakika
Öğrenme hedefleri	- Zorluklarla başa çıkma yöntemlerini kavramak - Zorluklarla başa çıkmaya ilişkin öneriler oluşturmak	
Materyaller	Kağıt-kalem	
Etkinlikler	- Hedeften haberdar etme ve önceki hafta yapılan çalışmalarla ilişki kurulması - Gelişim zihniyeti konulu TEDX konuşması videosunu izleme - Video hakkında grup tartışması - Matematik dersinde zorluk yaşayan hayali bir 4.sınıf öğrencisine mektup	5 dakika 10 dakika 10 dakika 15 dakika

- yazma 20 dakika
- Mektupları ilişkin bir grup arkadaşıyla eşleşerek görüşünü alma

Değerlendirme	Zorluklarla başa çıkma yöntemleri konulu yapılandırılmış grid etkinliği	20 dakika
Görev	Matematik dersinde yapabildiklerini ve yapamadıklarını sırala. Bunları iki sütunlu bir tabloya dönüştürerek yapabildiklerinin karşısına bunları nasıl başarabildiğini yaz. Yapamadıklarının karşısına bunları “henüz” yapamadığını ve yapabilmek için ne yapman gerektiğini yaz.	
Modül 8: Yansıtma ve Değerlendirme		Süre: 80 dakika
Öğrenme hedefleri	• Öz değerlendirme yapmak • Grup değerlendirmesi yapmak	
Materyaller	Kağıt-kalem, formlar	
Etkinlikler	• Arkadaşlarının grup çalışması sırasında belirlenen sınıf normlarına ne oranda uyduklarını bildirme (Akran değerlendirme formu uygulanır.) • Belirledikleri hedefler üzerinde derinlemesine düşünme ve bu hedeflere uygun hareket edip etmediklerini veya ne oranda bu hedeflere göre davranışlarının farklılaştığını bildirme (Öz değerlendirme formu uygulanır.). • Son testlerin uygulanması	30 dakika 30 dakika 20 dakika

Ek-12. Öğretmenler İçin Gelişim Zihniyeti Geri Bildirim Rehberi

Öğrenciler öğrenme hedefleri üzerinde çalışmaya başladıklarında, gelişim odaklı dil, ısrarcı, esnek ve öğrenme sürecine odaklanmalarını sağlamak için onları yönlendirir ve motive eder. Öğrencilere ilerlemeleri ve sonuçları hakkında geribildirim vermek önemlidir; böylece gelişimlerini görebilirler.

Aşağıdaki durumlarda öğrencilerinizle etkileşim kurarken bu dil çerçevelerini kullanın:

Çok çaba göstermelerine rağmen başarı elde edemediklerinde;

- Tamam, istediğin kadar iyi yapmadın. Buna bir öğrenme fırsatı olarak bakalım.
- Buna hazırlanmak için ne yaptın? Bir dahaki sefere farklı hazırlanmak için yapabileceğin bir şey var mı?
- Bunu yapamayacağını düşündüğünde, kendine henüz yapamadığını ancak çaba gösterdiğinde yapabileceğini hatırlat.
- Bazı hatalar yapmanızı bekliyorum. Yol boyunca yaptığınız hatalar, bana sizi nasıl destekleyeceğimi söylüyor.
- Burada hatalar bekliyorum!
- Mücadele ediyor olabilirsiniz, ancak ilerleme kaydediyorsunuz. Gelişiminizi görebiliyorum (şu konularda/yerlerde).
- Bu konuda ne kadar ilerleme kaydettiğinize bakın. Bunun ne kadar zor olduğunu hatırlıyor musunuz (dün / geçen hafta / geçen yıl)?
- Tabi ki zor – okul beynimizi daha güçlü hale getirmek için burada!
- Kolay olsaydı hiçbir şey öğrenmiyor olurdunuz!
- Bunu yapabilirsin – zor, ama yapabilirsin; bunu adımlara ayıralım.
- Burada duralım ve yarın daha taze bir beyinle dönelim.
- Israrınıza hayranım ve sıkı çalışmanızı takdir ediyorum. Karşılığın alacaksınız.

Mücadele ettiklerinde ve stratejilerle ilgili yardıma ihtiyaç duyduklarında;

- Bunun nasıl geliştirileceğini (doğruluğunu) düşünelim
- Bunu çözenize yardımcı olacak yeni bilgiler eklememe izin verin....
- İşte bunu anlamak için bazı stratejiler:....
- Bu görevi tamamlama sürecinizi açıklayın.
- Hadi birlikte bir tane yapalım.
- Pratik yapalım (beceri gerektiren görevlerde); böylece onu kısa süreli hafızamızdan uzun süreli hafızamıza taşıyabiliriz.
- Sadece deneyin - nerede yapamadığınızı gördüğümde hataları derhal düzeltebiliriz.
- Farklı kelimelerle başka bir şekilde açıklayayım.
- Hangi kısımlar sizin için zordu? Onlara bakalım. (Tavsiye için - bazılarını açıklayabilirsiniz / yeni fikirler sunabilirsiniz / bazı stratejiler önerebilirsiniz.)
- Pratik yapmak ve / veya öğrenmek için bir plan yapalım.

İlerleme kaydederken

- Bu bir süredir üzerinde çalıştığınız zor bir problem / görev / konuydu.
- Hangi stratejileri kullanıyorsunuz?
- Bu çalışmalarda şu alanlara göre bir fark görebiliyorum.

- Stratejilerinizi/araçlarınızı/notlarınızı vb. kullandığınızı görüyorum. Devam edin!
- Bir süredir bunun üzerinde çalışıyordunuz ve bırakmadınız!
- Sıkı çalışmanızda / projenizde / denemenizde / ödevinizde açıkça görülüyor.
- Daha önceki çalışmalarınızla karşılaştırdığımda şimdi çalışmanızdaki farkı görmek heyecan verici.
- "...(konusunu/etkinliğini)" öğrenmekten gerçekten keyif aldığınızı görebiliyorum.

Güçlü bir çabayla başarılı olduklarında

- Ortaya koyduğün çabadan gurur duyuyorum.
- Pes etmediğiniz için sizinle gurur duyuyorum ve bunun için ne göstermeniz gerektiğine bakın!
 - Tebrikler – ders çalışmak/zamanınızı yönetmek için gerçekten harika stratejiler kullandınız (davranış vb.).
- Bir an için başladığınız zaman bunun ne kadar zor olduğunu hatırlamanızı istiyorum. Nekadar ilerlediğinize bakın!
- Tüm bu sıkı çalışma ve çaba karşılığını verdi!
- Bir dahaki sefere böyle bir meydan okumanız olduğunda, ne yapacaksınız?
- Başarınıza katkıda bulunduğunu düşündüğünüz hangi seçimleri yaptınız?
- Daha önceki çalışmalarınızla karşılaştırdığımda şimdi başarınızdaki farkı görmek heyecan verici.
- Öğrenmekten gerçekten keyif aldığınızı görebiliyorum.

Çaba harcamadan kolayca başarılı olduklarında

- Bunu başarmanız harika. Şimdi biraz daha gelişebilmeniz için zorlayıcı bir şey bulmamız gerekiyor
- Sıkılmanı istemiyorum çünkü kendine meydan okumuyorsun.
- Şimdi sizin için çıtayı yükseltmemiz gerekiyor.
- Daha zor bir şeye hazırsınız.
- Bundan sonra hangi beceri üzerinde çalışmak istersiniz?
- Bundan sonra hangi konu hakkında daha fazla bilgi edinmek istersiniz?

Tüm öğrencilerin zorlukların üstesinden gelmeye ve kendilerini zorlamaya istekli oldukları "risksiz" bir sınıf ortamı yaratmak için, öğrenmeye odaklanmayı netleştirmek, hataları riske atmayı güvenli hale getirmek ve tüm öğrencilerin öğrenme zorluklarıyla başa çıkmaları için kendi yeteneklerine güven duymalarını sağlamak önemlidir.

Sınıfta yeni bir konu, kavram, beceri öğretirken aşağıdaki ifadeleri kullanın:

Bir Öğrenme Hedefi Hakkında Konuşmak İçin

- Yeni bir konu gelişmek için bir fırsattır!
- Bugünün öğrenme hedefi herkese gelişme fırsatı verecektir.
- Bugün, beyniniz daha da güçlenecek.
- Umarım hepiniz bunu zaten bilmiyorsunuzdur; Zamanınızı boşa harcamak istemem
- Bu konuda konfor alanınızın ötesine geçmenizi istiyorum!
- Bunu yaptıktan sonra, herkesten bir hatayı paylaşmalarını isteyeceğim; böylece ondan ders alabiliriz.
- Herkesin arkadaşıyla gerçekten kafa karıştırıcı olan bir şeyi paylaşmasını istiyorum.
- Dersin amacı öğrenmek; Hangi kısımların belirsiz olduğunu bilmek istiyorum, böylece hepimiz öğrenme hedefimize ulaşabiliriz.
- Bugünün öğrenme hedefi:..... Yarına kadar hedefimiz:.....
- Bunu zaten bilmenizi beklemiyorum. Zorlu konuları öğrenmenize yardımcı olmak için buradayım.
- Bugün, kendinize meydan okumanızı istiyorum. Bu zorlu konuyu öğrenmek için beyninizi esnetin.
- Bugün sadece konuya bir giriş yaptık- onu geliştirmek için çok fazla şansınız olacaktır.
- Bu kavramla başa çıkmak için kendinizi zorlamanızı istiyorum.
- Bu konuda size not vermeyeceğim- burası risksiz bir bölge!
- Bugün öğrenme bölgesindeyiz. Hatalar bizim dostlarımızdır!

Yüksek Hedeflerle İlgili Teşvik Etmek İçin

- Hepinizin bunu yapma yeteneğine sahip olduğunu biliyorum, bu yüzden çıtayı yükseğe koydum.
- Bu öğrenmesi zor bir kavram olacak, ancak hepimiz hedefe ulaşabiliriz.
- İlerlemeniz hakkında benimle iletişim kurduğunuzdan emin olun, böylece size destek sağlayabilirim.
- Hepinizi zorlayacağım çünkü eğer yaparsam hepinizin inanılmaz işler yapacağınızı biliyorum!
- Sınıfımız herkesin zorlu konuları öğrenebileceği bir yerdir. Bu hedefe ulaşmanıza yardımcı olmak için buradayım.
- Bu zorlu, ama ödüllendirici!
- Bu şu anda zor olabilir, ama hayatınızın geri kalanında bunu hatırlayacaksınız.
- Bu öğrenmede ustalaştığınızda, gurur duyabilirsiniz çünkü bu kolay değildir.
- İşte size meydan okumam. Onunla tanışabileceğini biliyorum. Kendinize meydan okumanızı istiyorum.
- Bunu öğrenirken, hatalar normaldir. Hataların seni desteklememe yardımcı oluyor.
- Birlikte hata yapalım!
- Geçmişte matematikteki şu konularda sorun yaşadığınızı ancak sonra başarılı olduğunuzu gördüm. Tekrar yapalım.

Ek-13. Etik Kurul İzni



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

Toplantı Tarihi: 03.03.2023

Toplantı No: 2023.03

SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU TOPLANTI KARARI

Yürütücülüğünü Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü öğretim üyelerinden Doc. Dr. Sertel ALTUN danışmanlığında lisansüstü öğrencisi ÖZGÜL MUTLUER tarafından yapılacak olan "Zihin Gelişimi Strateji Kullanımının 8 Sınıf Öğrencilerinin Öz Yeterlik Öz Düzenleme Akademik Başarı Ve Zihin Gelişimi Puanları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi" adlı çalışma ve bu çalışmada kullanılacak veri toplama araçları ve yöntemlerine ilişkin bilgilerde etiğe aykırı herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

Etik Kurul Üyeleri

Prof. Dr. Murat DONDURAN
Başkan

Prof. Dr. Ali ERYILMAZ
Üye

Prof. Dr. Gülhayat GÖLBAŞI ŞİMŞEK
Üye

Doç. Dr. Mehmet Emin KAHRAMAN
Üye

Doç. Dr. Senay OĞUZTİMUR
Üye

Doç. Dr. Yasin ŞEHİTOĞLU
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Güzin AKYILDIZ
Üye

Taş Bina A-2013 Oda Davutpaşa Kampüsü Esenler/İstanbul Tel: (0212) 383 31 18
E-posta: sbemdr@yildiz.edu.tr - Web: sbe.yildiz.edu.tr
Rapor Doğrulama Adresi: "etik.yildiz.edu.tr/dogrula" Rapor No: 20230301915 Doğrulama Kodu: b90e6

Ek-14. MEB Araştırma Uygulama İzni

Evrak No : 2303160450
Tarih : 16.03.2023



T.C.
YALOVA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-86980341-605.01-71849238
Konu : Ölçek İzni Hk.

09/03/2023

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Yıldız Teknik Üniversitesi Rektörlüğünün 28.02.2023 tarih ve E-44513635-302.99-2302280186 sayılı yazısı.

Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Doktora Programı Öğrencisi 18706029 numaralı Özgül MUTLUER," Zihin Gelişimi Strateji Kullanımının 8.sınıf Öğrencilerinin Öz Yeterlik,Öz Düzenleme,Akademik Başarı ve Zihin Gelişimi Puanları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi" konulu ölçek çalışması için izin talep edilmekte olup yazının bir örneği ve ekleri ilişikte sunulmuştur.

Komisyonca incelenen söz konusu araştırmanın, İsmetpaşa Mazlum Palabıyık Ortaokulu ve Rahmi Tokay Ortaokulunda eğitim ve öğretimi aksatmayacak şekilde gönüllülük esasına dayalı, kişisel verilerin koruma kanunu gizliliğine dikkat edilerek yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Halil İbrahim AKMEŞE
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Aziz MERCAN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek: ilgi yazı ve ekleri

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres :

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ehys>

Telefon No : 0 () _____

Bilgi için: Tuğçe DİLEK (AR-GE)

E-Posta:

Unvan : Memur

Kep Adresi : meb@ihaf1.kep.tr

İnternet Adresi:

Faks: _____

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden c42a-3d67-3e8f-af62-00fe kodu ile teyit edilebilir.

Ek-15. Ölçek Kullanım İzinleri



Carol Dweck < >
Alıcı: ben

30 Ocak Pzt 19:39

☆ ↶ ⋮

İngilizce > Türkçe İletiyi çevir

İngilizce için kapat x

Permission granted. I wish you all the best with your research.

Sincerely,
Carol Dweck

Lewis & Virginia Eaton Professor of Psychology
Department of Psychology
Stanford University

From: Ozgul Mutluer < >
Date: Monday, January 30, 2023 at 1:52 AM
To: Carol Dweck < >
Subject: Instrument Permission Request

Dear Prof. Dweck,

I am a doctoral student at the Yıldız Technical University, in Turkey, completing a dissertation in curriculum and instruction. I am writing to ask written permission to use "The Implicit Theories of Intelligence Scale for Children" in my dissertation.

In my dissertation, I examine the effect of the growth-mindset intervention on 8th grade students' metacognitive skills and mindset scores. My dissertation is being supervised by my professor, Assoc. prof. Sertel Altun.

I plan to apply the instrument you developed to the 8th grade students at the beginning and end of the intervention. The students to whom the scale will be applied know English at a basic level, but there is a possibility that they will have problems in interpreting what they have read; therefore I plan to use the scale by translating it into Turkish.

In addition to using the instrument, I also ask your permission to reproduce it in my dissertation appendix. The dissertation will be published in the National Thesis Center of Turkey at <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>.

I would like to use your The Implicit Theories of Intelligence Scale for Children under the following conditions:



Ozgul Mutluer < >
Alıcı: isiltanriseven77

10 Ocak Sal 17:38

☆ ↶

Değerli Hocam,

Ben, Yıldız Teknik Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim ana bilim dalı doktora öğrencisiyim. Doc. Dr. Sertel ALTUN danışmanlığında hazırlamakta olduğum, "Zihin gelişimi stratejilerinin 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, öz yeterlik ve öz düzenleme becerileri üzerindeki etkisi" konulu doktora tezimde, sizin tarafınızdan Türkçe'ye uyarlanan "Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği" ni kullanmak istiyorum. Uygun görmeniz halinde, ölçeği benimle paylaşırsanız çok memnun olurum. Teşekkür eder, iyi çalışmalar dilerim.

Saygılarımla,

Özgül MUTLUER



Işıl tanrıseven < >
Alıcı: ben

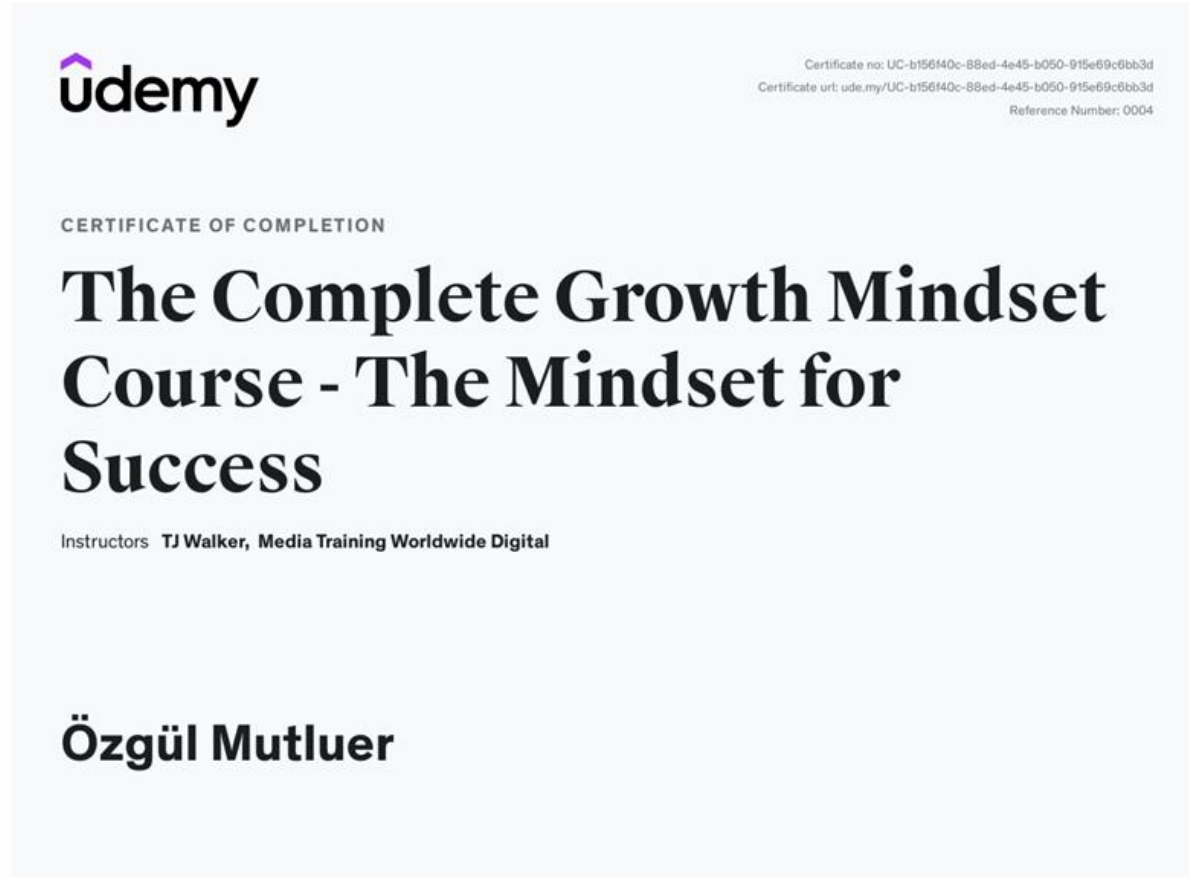
10 Ocak Sal 19:08

☆ ↶

Ölçme aracını çalışmanızda kullanabilirsiniz. Ölçeğe tez ve makalelerimden ulaşabilirsiniz. İyi çalışmalar dilerim.

10 Oca 2023 Sal 17:38 tarihinde Ozgul Mutluer < > şunu yazdı:

Ek-16. Gelişim Zihniyeti Eğitimi Tamamlama Sertifikası



Nöroplastisite Nedir?

Hepimiz "Beyin karmaşık bir yapıdır!" veya "Beyin tüm vücut fonksiyonlarını yönetir!" gibi cümleler duymuşuzdur, ancak daha azımızın bildiği şey, beynin kafataslarımızın içinde değişmeden oturmadığıdır. Her zaman her farklı şeye ve duruma uyum sağlar. Bu makaleyi okumayı bitirdikten sonra, beyninizin farklı olacağını garanti ediyorum!

Beyin, nöroplastisite adı verilen bir süreçle kendini değiştirir.



Beynin yaşamın olaylarına yanıt olarak yapısını ve işlevini değiştirme yeteneği.

Bu kelimenin kodunu çözelim. Nöroplastisite iki terimin birleşimidir: *nöro* ve *plastisite*. Beyinle ilgili bir şeyden bahsederken, *nöro* önekini kullanırız. İkinci terim, *plastisite*, beyin her zaman kendini dönüştürdüğü gerçeğini ifade eder. Birile tanıştığınızda veya yeni bir gerçek öğrendiğinizde, beyniniz yapısını ve işlevini değiştirir. Çevre, farkında olmasak bile beynimizi değiştirebilir. Bazı olaylar, beyin hücrelerinin birbirleriyle iletişim kurma şeklini, bu iletişimi güçlendirerek veya zayıflatarak değiştirir. Diğer olaylar beyin olayları nasıl yorumladığını şekillendirecektir. Tüm bu değişiklikler davranışlarımızı değiştiriyor!

Örneklere geçmeden önce iki konuyu ele almalıyız. İlk olarak, nöroplastisite yaşla birlikte değişir. Yaşlandıkça, beyin yeni şeyler ve durumlarla başa çıkmanın farklı yollarını bulmaya devam eder. Bunu yapabilme yeteneği



beynin sağlığı ile ilgilidir. Neden her zaman egzersiz yapan ve çok sayıda ilgi çekici kitap okuyan yaşlı insanlar bir şeyleri daha az unuturlar? Çünkü aktif, sağlıklı bir beyin, yaşlandığında

kendini değiştirmek için kullanılacak zihinsel kaynakları depolayabilir.

Beynin yeteneklerini geliştirmek için her zaman ilgi çekici aktiviteler yapmaya çalışmamız gerektiğini ve yaşlandıkça sağlıklı beyinleri korumak istiyorsak bunun çok önemli olacağını biliyoruz. Fakat genç bir beyin için nöroplastisitenin herhangi bir faydası var mı? Cevap kesin bir EVET! Bilim adamları, hayatımızda öğrenme ve beyin gelişiminin güçlendirildiği belirli zaman dilimleri olduğunu bulmuşlardır. Nöroplastisite için de kritik dönemler vardır. Ergenlik dönemi bu kritik dönemlerden biridir. Ergenlik dönemine geçmeden önce kısa bir an için beynin mikroskobik yapısına dalalım.

Beyin, nöron adı verilen birçok sinir hücresinden oluşur.

Beynin hemen hemen her bölgesinde, nöronlar miyelin adı verilen yağlı (lipitler bakımından zengin) bir zar tarafından sarılmıştır. Miyelin, beyin çalışmasının verimliliğini büyük ölçüde artırır. Bununla birlikte, nöronların miyelinasyonu için kritik dönem beyin bölgeleri arasında farklılık gösterir. Beynin medial prefrontal korteks (mPFC) adı verilen duyguları, hafızayı ve sosyal bilgileri anlamlandırmamıza yardımcı olan kısmı, miyelinasyon için son bölgelerden biridir. mPFC'nin miyelinasyonu ergenlik döneminde gerçekleşir.



Ergenlik, sosyal yeteneklerimizin gelişiminde zor bir dönemdir, çünkü arkadaşlarla ve yetişkinlerle daha yakından etkileşime girmeye başladığımız zamandır. Beynimiz bu dönemde çok miktarda sosyal bilgiyle uğraşmak zorundadır, çünkü "Aşkım kim?" veya "Onunla nasıl konuşmalı ve

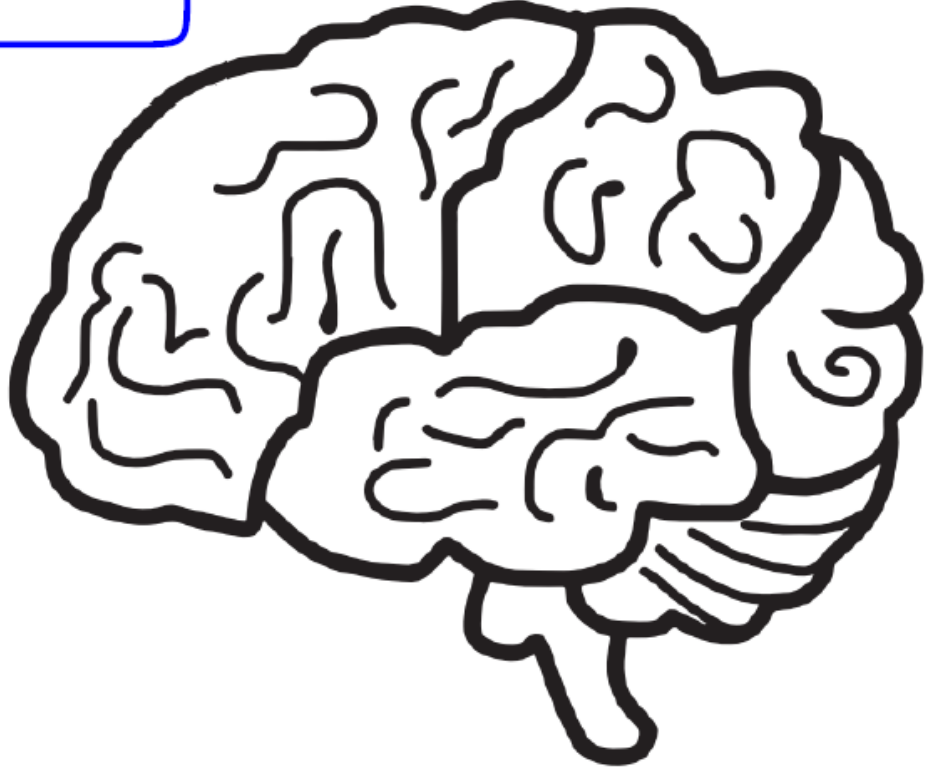
ona nasıl sormalıyım?" gibi sorular sorarız. Bu durumlarda, beynin nöronları, bir kişinin sosyal dünyada gezinmesine yardımcı olmak için karmaşık sinir devrelerinde kendi aralarında konuşmalıdır. Sosyal yaşamımızı uygun şekilde yönetmeyi umuyorsak beynimizin sistemli bir biçimde çalışması gerekir. Beynimizin sürekli bir değişim ve gelişim içinde olması, bizim de yeteneklerimizin ve zekâmızın her zaman gelişebileceğini göstermez mi?

NÖRON GELİŞİMİ ETKİNLİĞİ

Birinci Adım: Aşağıdaki kutuya sağlıklı, güçlü bir beyin nöronu çizin. Nöronun sağlıklı olduğunu göstermek için çiziminize ne eklediğinizi açıklayın. Bu kağıt üzerinde yapılmak isteniyor.

İkinci Adım: Çok iyi olmak isteyeceğiniz üç şey seçin. Her birini "anahtar"daki satırlardan birine yazın. Her şeyi temsil edecek bir renk seçin (iyi olmak istediğiniz her şey için farklı bir renk).

Üçüncü Adım: Üç rengi de kullanarak, beyninizde şu anda bu şeylerin her birinde ne kadar iyi olduğunuzu temsil eden beyin nöronları çizin. Bir konuda diğerinden daha fazla pratik yaptıysanız, daha fazla nöron ekleyin!



Anahtar



GROWTH MINDSET HEDEF EYLEM PLANLAMA ÇERÇEVESİ

Şimdiki Durum

Şu an neredeyim? Bu hedefe ulaşmak için hangi yeni becerileri veya bilgileri öğrenmem gerekecek?

Engelleri Tanımlayın

Hangi korkular veya engeller beni engelliyor olabilir?



Hedefime ulaşmak için çalışırken karşıma ne gibi engeller çıkabilir?

Kendimi nasıl sabote edebilirim ve kendi başarıyı nasıl sınırlayabilirim?

Destek Sistemi: Takın!

İlerlemem ve stratejilerim hakkında bana kim geri bildirimde bulunabilir?



Beni kim destekleyebilir?

Hedefimi ve planımı ne sıklıkla gözden geçireceğim?

SMART hedefim nedir?

Specific
Motivational
Actionable
Realistic
Time-bound
GOALS

EYLEM PLANI: GÖREV ANALİZİ

Görev	Planlanan tamamlama tarihi	Notlar
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Hedefime ulaştığıma nasıl bileceğim?

Motivasyon Değerlendirmesi

1. Bu hedef benim için ne kadar zorlu?
a. Hiç... b. Biraz... c. Çok...
2. Bunu yapabilir miyim?
a. Evet, kesinlikle b. Belki c. Muhtemelen yapamam
3. Bu hedefe ulaşmak için ne kadar motiveyim? NEDEN ?
a. Hiç... b. Biraz... c. Çok...

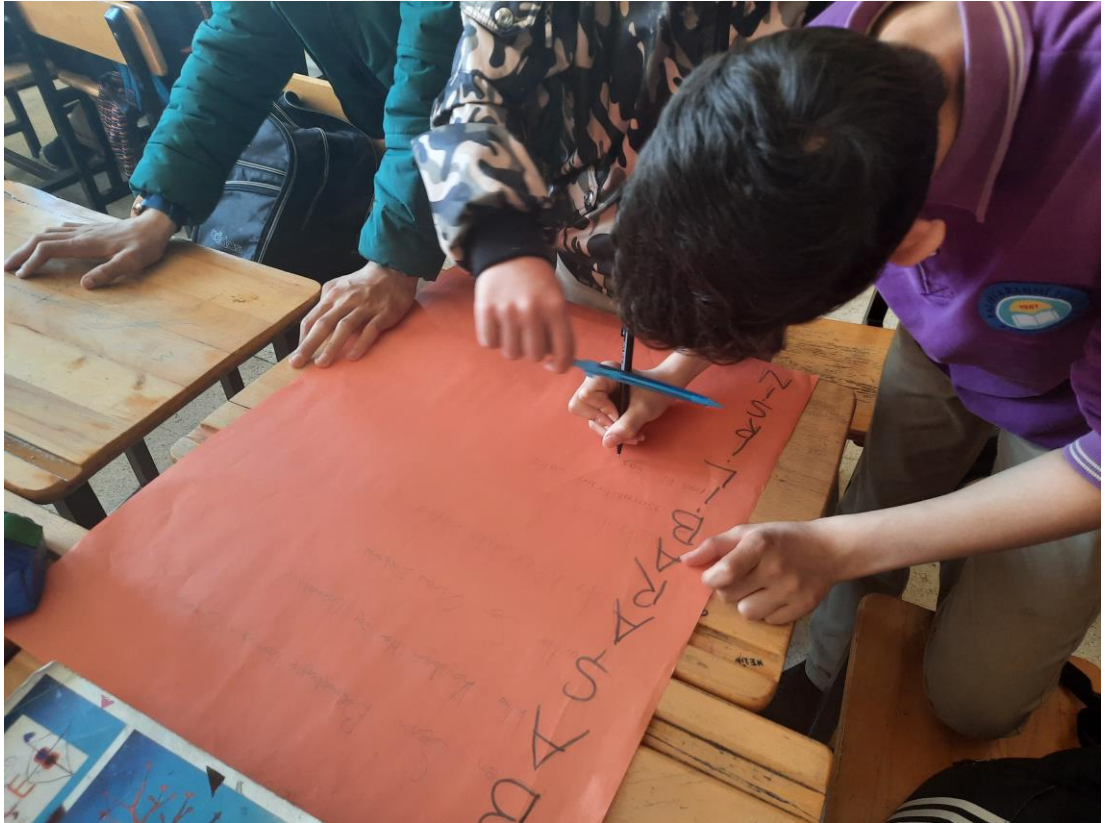


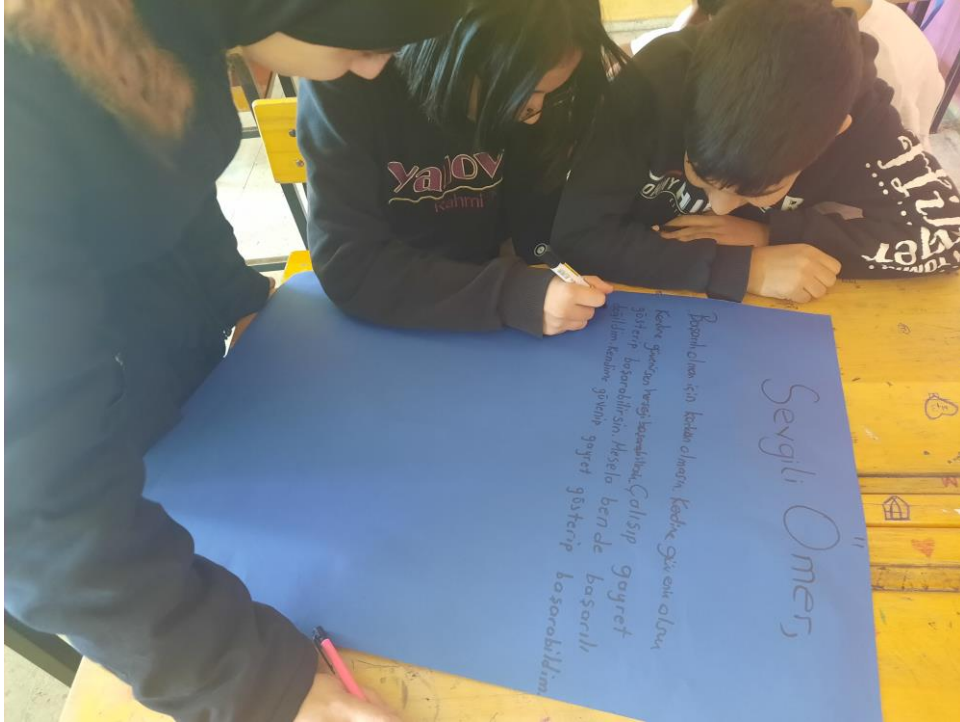
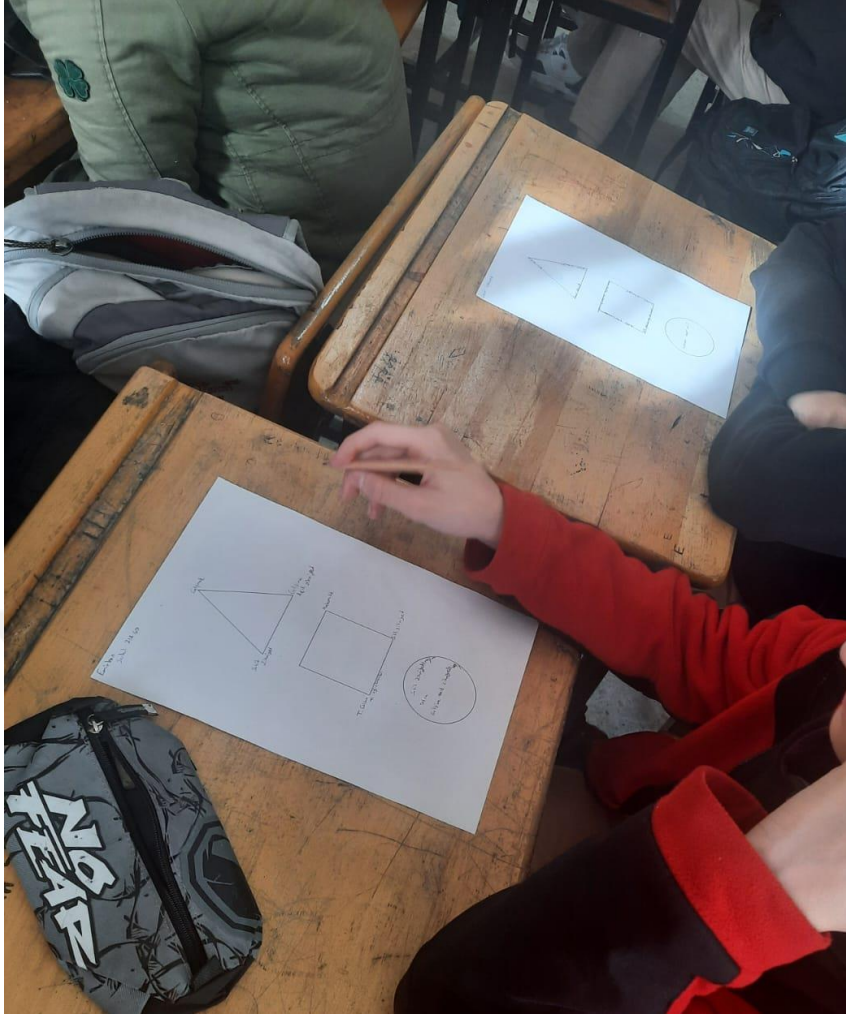
Başka kim bu hedefe ulaşmamı istiyor ve neden?

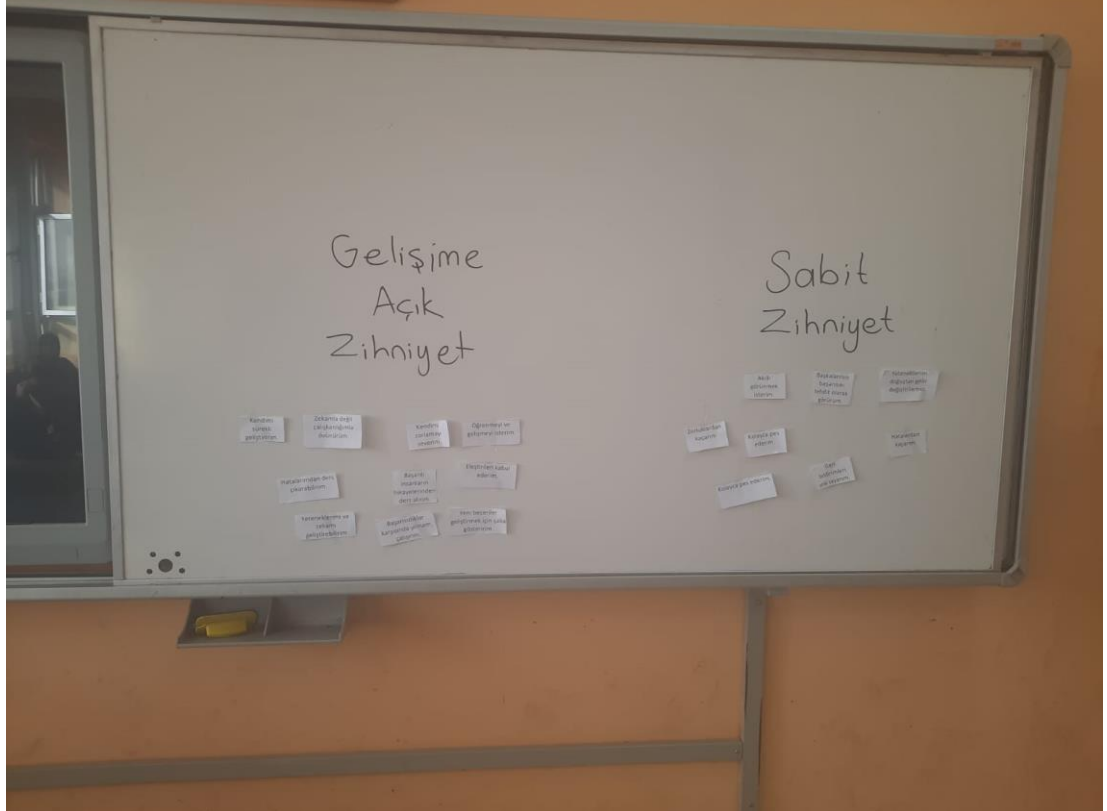
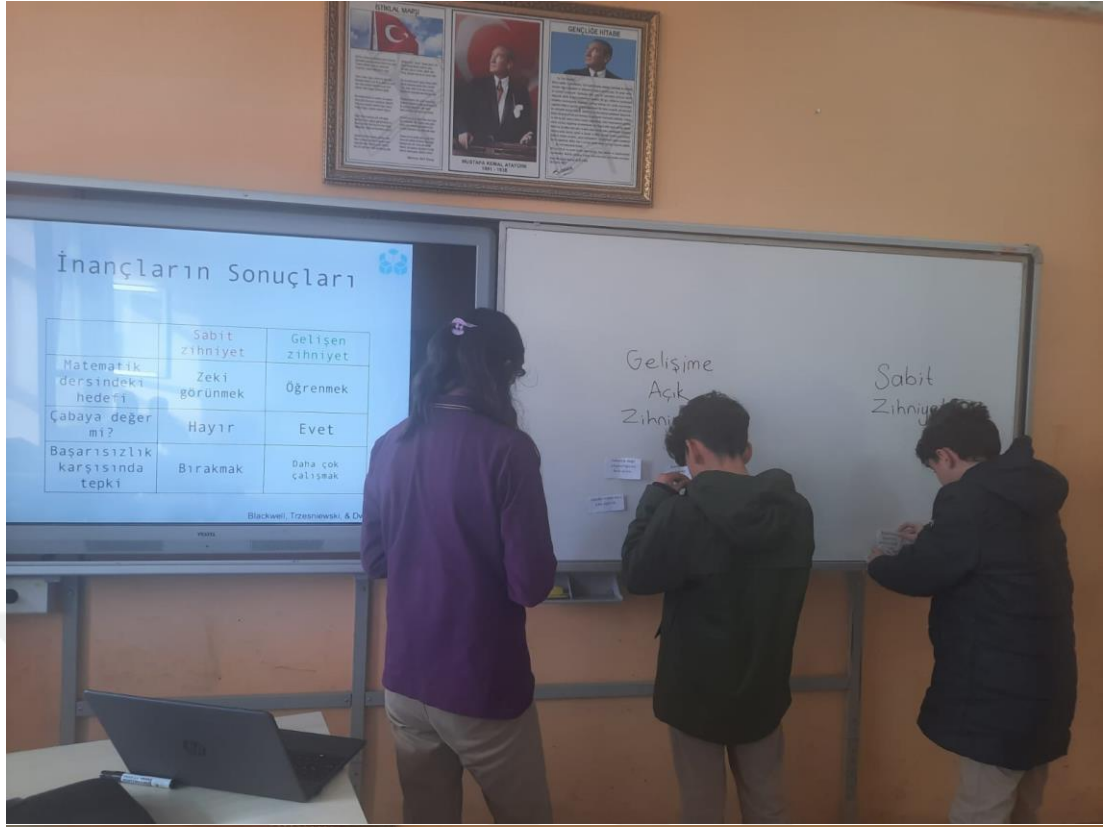
Bu hedefe ulaşmayı düşündüğümde bana ilham veren ne/kimdir?



Ek-18. Etkinlik Fotoğrafları







Ek-19. Deney Grubu Matematik Dersi Görev Takip Çizelgesi

Sıra No	Öğrencinin Adı Soyadı	Görevin Verildiği Hafta						
		1.hafta 09.10.2023	2.hafta 16.10.2023	3.hafta 23.10.2023	4.hafta 30.10.2023	5.hafta 06.11.2023	6. hafta 13.11.2023	7. hafta 21.11.2023
1.	E***** Ö*	+	+	+	+	+	+	+
2.	E** K*****	+	+	+	+	+	-	+
3.	S***** K*****	+	+	+	+	+	+	-
4.	Y**** E*** K**	-	±	±	+	-	+	+
5.	M**** E*** S****	+	+	±	+	+	+	±
6.	İ*** K*****	+	-	+		-	-	+
7.	F**** N** Y*****	-	+	+	+	±	+	+
8.	A***** E***** K*****	+	+	+	-	-	+	+
9.	G**** Y*****	±	+	-	+	+	+	±
10.	H***** T**	+	+	-	+	+	+	-
11.	E*** Y**** B*****	-	+	-	+	+	±	+
12.	S***** Ş****	-	+	±	+	+	+	+
13.	A***** B*****	+	+	+	-	+	+	-
14.	C**** C** D*****	+	+	±	+	±	+	+
15.	S**** M***** H*****	+	-	+	+	+	+	+
16.	A*** E**** Ç****	±	+	-	+	+	+	±
17.	A***** T****	+	+	+	+	+	-	+
18.	A*** D****	+	-	+	+	±	±	+
19.	K***** K*****	±	+	-	+	+	+	+
20.	A**** C*****	+	±	±	-	+	+	±
21.	P***** N** İ***	-	+	+	+	+	+	+
22.	E**** S*****	+	+	-	+	+	+	+
23.	Y**** İ***** G*****	-	+	±	+	+	+	-
24.	G**** S*****	±	+	-	+	+	-	+
25.	E*** G****	+	+	+	+	+	+	+
26.	H**** A****	+	+	+	+	-	+	+
27.	H***** K*****	-	+	+	+	±	+	+
28.	D***** E** G*****	+	-	-	+	-	+	+

+: Görev yapıldı

±: Görev yapıldı ancak eksik

-: Görev yapılmadı

Ek-20. Akademik Başarı Testi Belirtke Tablosu

Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Kazanımlar	Soru No	Bilişsel Alan Basamağı		
				Hatırlama	Anlama	Uygulama
SAYILAR VE İŞLEMLER	Çarpanlar ve Katlar	M.8.1.1.1. Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur, pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazar.	12			✓
		M.8.1.1.2. İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.	10	✓		
		M.8.1.1.3. Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler.	9 11			✓
	Üslü İfadeler	M.8.1.2.1. Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar.	1		✓	
		M.8.1.2.2. Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.	2 7			
		M.8.1.2.3. Sayıların ondalık gösterimlerini 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler.	5			✓
	Kareköklü İfadeler	M.8.1.3.1. Tam kare pozitif tam sayılarla bu sayıların karekökleri arasındaki ilişkiyi belirler.	3		✓	
		M.8.1.3.2. Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler.	6		✓	
		M.8.1.3.4. Kareköklü ifadelerde çarpma ve bölme işlemlerini yapar.	19			✓
	VERİ İŞLEME	M.8.4.1.1. En fazla üç veri grubuna ait çizgi ve sütun grafiklerini yorumlar.	16			✓
		M.8.4.1.2. Verileri sütun, daire veya çizgi grafiği ile gösterir ve bu gösterimler arasında uygun olan dönüşümleri yapar.	14 15 18			✓
OLASILIK	Basit Olayların Olma Olasılığı	M.8.5.1.1. Bir olaya ait olası durumları belirler.	17		✓	
		M.8.5.1.2. “Daha fazla”, “çesit”, “daha az” olasılıklı olayları ayırt eder, örnek verir.	4 20		✓	
CEBİRS	Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler	M.8.2.1.1. Basit cebirsel ifadeleri anlar ve farklı biçimlerde yazar.	13		✓	
		M.8.2.1.2. Cebirsel ifadelerin çarpımını yapar.	8			✓

Ek- 21. Tezden Üretilen Yayınlarla İlişkin Sertifikalar



Certificate of Participation

Özgül Mutluer

has participated succesfully in the X International Eurasian Educational Research Congress and presented a paper entitled "Zihin Gelişimi Strateji Kullanımının 8. Sınıf Öğrencilerinin Öz Yeterlik, Öz Düzenleme, Akademik Başarı ve Zihin Gelişimi Puanları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesine İlişkin Bir Pilot Uygulama"

Held in Ankara, TÜRKİYE, June 08th-11th 2023

Prof. Dr. Yüksel KAVAK
Dean of the Faculty of Education
TED University



Prof. Dr. Şenel POYRAZLI
Congress President
Penn State Harrisburg



SAYIN
Özgül MUTLUER

18 Mayıs- 20 Mayıs 2023 tarihleri arasında düzenlenen **IX. Uluslararası TURKCESS** Eğitim ve Sosyal Bilimler Kongresi' ne katılımınız ve bildiri sunumuz için teşekkür ederiz.

Thank you for your participation and presentation at the **IX. International TURKCESS** Educational and Social Sciences Congress held between **18-20 May 2023** in Istanbul, Turkey.

Prof.Dr. Mehmet Engin Deniz
Düzenleme Kurulu Başkanı

Tezden üretilen yayın H.S. Wilson'da indekslenen *International Online Journal of Educational Sciences* 'ta yayınlanmıştır:



Mutluer, O., & Altun, S. (2023). Impact of growth mindset strategies on academic achievement of 8th grade students. *International Online Journal of Educational Sciences*, 15(4), 781-798.