



**ÇOCUKLARIN GÖRSEL ALGI BECERİLERİNE
GÖRSEL-MOTOR ENTEGRASYON EĞİTİM PROGRAMININ
ETKİSİ**

Mehmet Akif İnci

**DOKTORA TEZİ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

TEMMUZ, 2021

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren 6 ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Mehmet Akif

Soyadı : İNCİ

Bölümü : Okul Öncesi Eğitimi

İmza :

Teslim Tarihi:

TEZİN

Türkçe Adı : Çocukların Görsel Algı Becerilerine Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının Etkisi

İngilizce Adı : The Effect of Visual-Motor Integration Education Program on Children's Visual Perception Skills

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Mehmet Akif İNCİ

İmza :

JÜRİ ONAY SAYFASI

Mehmet Akif İNCİ tarafından hazırlanan “Çocukların Görsel Algı Becerilerine Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının Etkisi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı’nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Adalet KANDIR

Okul Öncesi Eğitimi, Gazi Üniversitesi

.....

Başkan: Prof. Dr. Neriman ARAL

Çocuk Gelişimi, Ankara Üniversitesi

.....

Üye: Prof. Dr. İlkay ULUTAŞ

Okul Öncesi Eğitimi, Gazi Üniversitesi

.....

Üye: Prof. Dr. Münevver CAN YAŞAR

Çocuk Gelişimi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi

.....

Üye: Doç. Dr. Zeynep KURTULMUŞ

Okul Öncesi Eğitimi, Gazi Üniversitesi

.....

Tez Savunma Tarihi: 13 / 07 / 2021

Bu tezin Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı’nda Doktora tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Yücel GELİŞLİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

.....



Aileme...

TEŞEKKÜR

Çocukların görsel algı becerilerine Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının etkisinin incelendiği bu araştırmaya birçok değerli insanın katkısı bulunmaktadır.

Araştırma sürecinin her aşamasında desteğini ve rehberliğini esirgemeyen, akademik bilgi, öneri ve deneyimleriyle araştırmanın planlanması, uygulanması ve sonuçlandırılmasında yol gösteren ve bilimsel yaklaşımıyla gelişimime büyük katkısı bulunan değerli danışmanım Sayın Prof. Dr. Adalet KANDIR'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın yürütülmesinde, değerli zamanlarını ve emeklerini esirgemeyerek çalışmama ışık tutan kıymetli tez izleme komitesi üyelerim Sayın Prof. Dr. İlkey ULUTAŞ ve Sayın Prof. Dr. Münevver CAN YAŞAR'a teşekkürü borç bilirim.

Doktora süreci boyunca görüş ve önerilerine başvurduğum, bilgi ve desteklerini esirgemeyerek her zaman yanımda olan kıymetli arkadaşlarım Dr. Öğr. Üyesi Fuat ELKONCA'ya ve Arş. Gör. Ümmühan AKPINAR'a çok teşekkür ederim.

Doktora eğitimimin tüm zorlu süreçlerinde bana moral ve güç veren, desteği ve katkısıyla süreci kolaylaştıran sevgili eşim Esra İNCİ'ye ve çalışmalarım sırasında kendilerini ihmal etmek zorunda kaldığım canım kızlarım Elif Reyhan İNCİ ve Betül Zehra İNCİ'ye çok teşekkür ederim. Beni yetiştiren, bu günlere gelmemde büyük emekleri olan, hayatımın her aşamasında olduğu gibi doktora eğitimimim sürecinde de maddi ve manevi destekleriyle yanımda olan annem ve babama minnetle teşekkür ederim. Sevgilerini ve desteklerini her zaman hissettiğim kardeşlerime çok teşekkür ederim.

Araştırmanın ilgili alanyazına katkı sağlaması dileğiyle...

2021

Mehmet Akif İNCİ

**ÇOCUKLARIN GÖRSEL ALGI BECERİLERİNE
GÖRSEL-MOTOR ENTEGRASYON EĞİTİM PROGRAMININ
ETKİSİ**

(Doktora Tezi)

**Mehmet Akif İnci
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Temmuz, 2021

ÖZ

Bu araştırma, çocukların görsel algı becerilerine görsel-motor entegrasyon eğitim programının etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma yöntem desenlerinden müdahale deseni kullanılmıştır. Öntest - sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu yarı deneysel desenin yanı sıra gözlem ve görüşmeler de araştırmada yer almıştır. Araştırmanın nicel aşamasında iki ayrı çalışma grubu kullanılmıştır. Araştırma kapsamında, “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT) geliştirilmiş ve geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır. Bu amaçla çalışma grubunu, Ankara ili Altındağ, Çankaya, Keçiören, Sincan ve Yenimahalle ilçelerinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı anaokulları/anasınıflarına devam eden 45-76 ay arasındaki 620 çocuk oluşturmuştur. Araştırmanın yarı deneysel desenin yürütülmesindeki çalışma grubunu, Muş il merkezinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir anaokuluna devam eden 48-72 ay arası çocuklardan deney grubunda 19 ve kontrol grubunda 17 olmak üzere toplam 36 çocuk oluşturmuştur. Deney grubundaki çocuklara sekiz hafta süre ile haftada üç gün “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” uygulanmıştır. Araştırmanın nitel boyutunun çalışma grubunu ise, deney grubu çocuklarının ebeveynleri ve öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmanın nicel verilerinin toplanmasında çocukların ve ebeveynlerin

kişisel bilgilerini toplamak amacıyla “Kişisel Bilgi Formu” , çocukların görsel algı becerilerini değerlendirmek amacıyla “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)” kullanılmıştır. “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin geçerlik çalışmaları kapsamında, uzman görüşüne dayalı kapsam geçerlik oranı ve kapsam geçerlik indeksi hesaplanmıştır. Yapı geçerliliği için madde analizi ve faktör analizi (Paralel Analiz ve Doğrulamalı Faktör Analiz) yapılmıştır. Testin güvenirlik çalışmaları kapsamında ise Ortalama Madde Güçlüğü (pij), Ortalama Nokta Çift Serili Korelasyon katsayısı, McDonald’s (ω) Güvenirlik katsayısı, Standartlaştırılmış Cronbach’s Alpha Güvenirlik katsayısı ve Test–Tekrar Test Güvenirliği hesaplanmıştır. Yapılan geçerlik-güvenirlik çalışmaları sonucunda “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracı olduğu ortaya konmuştur. Nitel verilerin toplanmasında ise öğretmen ve ebeveynlerin görüşlerini almak amacıyla hazırlanan “Öğretmen Görüşme Formu” ve “Ebeveyn Görüşme Formu”ndan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formları ile öğretmenin uygulama sürecini gözlemlemek amacıyla “Öğretmen Gözlem Formu” kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutundaki veriler SPSS paket programı aracılığıyla parametrik testlerden İlişkili Gruplar t Testi, İlişkisiz Gruplar t Testi ve ANOVA testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın nitel verileri ise, NVivo nitel veri analiz programı kullanılarak, tümevarımsal içerik analizi yaklaşımına göre analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın deney grubuna uygulamasından hemen sonra yapılan deney ve kontrol grubu görsel algı becerileri son test puan ortalamalarında deney grubu lehine anlamlı düzeyde fark olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Deney grubu çocukların görsel algı becerileri ön test ve son test puan ortalamaları karşılaştırıldığında son test lehine anlamlı fark bulunurken ($p<0.05$), kontrol grubu çocukların ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Deney grubu çocukların görsel algı becerileri ön test, son test ve izleme testi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Bu bulgulardan yola çıkarak, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın çocukların görsel algı becerileri üzerinde etkili olduğu ve programın zamana dayalı ölçümlerinde üç haftalık zaman diliminde de etkisinin devam ettiği söylenebilir. Deney grubu çocuklarının ebeveynleri ve öğretmeni ile yapılan görüşmelerde, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın çocuklarda görsel algı becerilerinin yanı sıra diğer birçok becerinin kazanımını da desteklediği ve çocukların bütüncül gelişimine katkı sunduğunu ifade ettikleri belirlenmiştir. Bu sonuçlara dayalı olarak, araştırmadan elde edilen nicel bulguların nitel bulgular ile örtüştüğü söylenebilir.

Anahtar Kelimeler : Görsel Algı, Görsel-Motor Entegrasyon, Erken Çocukluk, Okul Öncesi

Sayfa Adedi : 226+xvii

Danışman : Prof. Dr. Adalet KANDIR

THE EFFECT OF VISUAL-MOTOR INTEGRATION EDUCATION PROGRAM ON CHILDREN'S VISUAL PERCEPTION SKILLS

(Ph.D Thesis)

Mehmet Akif İnci

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION SCIENCES

July, 2021

ABSTRACT

This research was conducted to examine the effect of visual-motor integration education program on children's visual perception skills. *Intervention design*, one of the mixed method designs in which quantitative and qualitative research methods are used together, was used in the study. In addition to pretest-posttest matched control group quasi-experimental design, observation and interviews were also conducted in the present study. Two separate study groups were used in the quantitative phase of the study. Within the scope of the research, "Early Childhood Visual Perception Test (EC-VPT)" was developed, and validity-reliability of the test was conducted. The study group consisted of 620 children aged between 45-76 months, attending public kindergartens/nursery classes located in Altındağ, Çankaya, Keçiören, Sincan and Yenimahalle districts of Ankara. The study group in the quasi-experimental design of the research consisted of a total of 36 children aged 48-72 months old who attend public kindergartens in the city center of Muş, 19 of them were in the experimental group and 17 of them were in the control group. "*Visual-Motor Integration Education Program*" was implemented with the children in the experimental group three days a week for two months. The study group of the qualitative dimension of the research consisted of the parents and teacher of the children in the experimental group. "Personal Information Form" was used to collect personal information of children and parents, and "Early Childhood Visual Perception Test (EC-VPT)" was used to evaluate children's visual

perception skills. Within the scope of the validity studies of the "Early Childhood Visual Perception Test (EC-VPT)", the content validity rate and content validity index were calculated based on expert opinion. For construct validity, item analysis and factor analysis (Parallel Analysis and Confirmatory Factor Analysis) were performed. Within the scope of the reliability studies of the test, Average Item Difficulty (pij), Average Point Biserial Correlation coefficient, McDonald's (ω) Reliability coefficient, Standardized Cronbach's Alpha Reliability coefficient and Test-Retest Reliability were calculated. As a result of the validity-reliability studies, it has been revealed that the "Early Childhood Visual Perception Test (EC-VPT)" is a valid and reliable assessment tool. For collecting the qualitative data, semi-structured interview forms consisting of "Teacher Interview Form" and "Parent Interview Form" were prepared to get the opinions of teachers and parents, and "Teacher Observation Form" was also used to observe the implementation process of the teacher. The quantitative data were analyzed by using the parametric tests of Paired Samples t-test, Independent Samples t-test and ANOVA tests via SPSS statistical software. The qualitative data of the research were analyzed according to the inductive content analysis approach by using the NVivo qualitative data analysis program. As a result of the research, it was investigated that there was a significant difference in favor of the experimental group in the posttest average scores of the experimental and control groups concerning visual perception skills, which were applied immediately after the application of the *"Visual-Motor Integration Education Program"* to the experimental group ($p < 0.05$). When the pretest and posttest mean scores of the children in the experimental group were compared, there was a significant difference in favor of the posttest ($p < 0.05$), while there was no significant difference between the pretest and posttest mean scores of the children in the control group ($p > 0.05$). It was observed that there was a significant difference between pretest, posttest and follow-up test scores of the children in the experimental group concerning the visual perception skills ($p < 0.05$). Based on these findings, it can be said that the *"Visual-Motor Integration Education Program"* is effective on children's visual perception skills and that the effect of the program continues in the three-week period in time-based measurements. The administered interviews with the parents and teachers of the children in the experimental group revealed that *"Visual-Motor Integration Education Program"* supported the acquisition of many other skills in addition to visual perception skills in children and contributed to their holistic development. Based on these results, it can be said that the quantitative findings obtained from the research coincide with the qualitative findings.

Key Words : Visual Perception, Visual-Motor Integration, Early Childhood, Preschool

Number of Pages : 226+xvii

Supervisor : Prof. Dr. Adalet KANDIR

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU.....	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI	ii
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR	v
ÖZ	vi
ABSTRACT.....	viii
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xv
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xvii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Durumu.....	2
1.2 Araştırmanın Amacı.....	4
1.3 Araştırmanın Önemi	5
1.4 Varsayımlar	7
1.5 Sınırlılıklar.....	8
1.6 Tanımlar	8
BÖLÜM II	9
KURAMSAL ÇERÇEVE	9
2.1 Algı ve Görsel Algı Kavramı	9

2.2 Görsel Algıya İlişkin Kuramlar	15
2.2.1 Görsel Algıya İlişkin Algı Kuramları.....	15
2.2.2 Görsel Algıya İlişkin Gelişim ve Öğrenme Kuramları	27
2.3 Görsel Algı Alanları.....	29
2.3.1 Görsel Ayırt Etme	30
2.3.2 Şekil Zemin Ayırımı.....	31
2.3.3 Görsel Tamamlama	33
2.3.4 Şekil Sabitliği	34
2.3.5 Mekânda Konum	35
2.3.6 Uzamsal İlişkiler	37
2.3.7 Görsel Hafıza	39
2.3.8 Görsel Sıralı Hafıza.....	40
2.4 Erken Çocukluk Döneminde Görsel Algı Gelişimi.....	41
2.5 Görsel-Motor Entegrasyonun Tanımı ve Önemi.....	49
2.6 Görsel-Motor Entegrasyon ile Görsel Algı İlişkisi	54
2.7 İlgili Araştırmalar	58
2.7.1 Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	58
2.7.2 Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	63
BÖLÜM III.....	68
YÖNTEM	68
3.1. Araştırmanın Modeli	68
3.2 Çalışma Grubu	75
3.2.1 Geçerlik Güvenirlik Çalışmasına İlişkin Çalışma Grubu	75
3.2.2 Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının (GMEEP) Uygulanmasına İlişkin Çalışma Grubu.....	77
3.3 Veri Toplama Yöntemi	80
3.3.1 Veri Toplama Araçları	80
3.3.2 Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı (GMEEP)’nın Geliştirilmesi	122
3.3.2 Verilerin Toplanması.....	147

3.4 Verilerin Analizi	149
BÖLÜM IV	155
BULGULAR VE TARTIŞMA.....	155
5.1 Çocukların Görsel Algı Becerilerine Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının Etkisine Yönelik Nicel Bulgular.....	155
5.2. “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın Uygulama Sürecini Değerlendirmeye Yönelik Nitel Bulgular	169
BÖLÜM V	185
SONUÇ VE ÖNERİLER	185
KAYNAKÇA	188
EKLER	216

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. <i>Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışmasının Çalışma Grubuna Dahil Edilen Çocukların Sayısının İlçelere Göre Dağılımı</i>	76
Tablo 2. <i>“Görsel Ayırt Etme Testi” Madde Analizi Sonuçları</i>	95
Tablo 3. <i>“El-Göz Koordinasyonu Testi” Madde Analizi Sonuçları</i>	96
Tablo 4. <i>“Şekil Zemin Ayırımı Testi” Madde Analizi Sonuçları</i>	97
Tablo 5. <i>“Görsel Tamamlama Testi” Madde Analizi Sonuçları</i>	98
Tablo 6. <i>“Kopyalama Testi” Madde Analizi Sonuçları</i>	99
Tablo 7. <i>“Görsel Hafıza Testi” Madde Analizi Sonuçları</i>	100
Tablo 8. <i>“Mekânda Konum Testi” Madde Analizi Sonuçları</i>	101
Tablo 9. <i>“Uzamsal İlişkiler Testi” Madde Analizi Sonuçları</i>	102
Tablo 10. <i>Görsel Sıralı Hafıza Testi” Madde Analizi Sonuçları</i>	103
Tablo 11. <i>“Şekil Sabitliği Testi” Madde Analizi Sonuçları</i>	104
Tablo 12. <i>“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”ne ilişkin Açıklayıcı Faktör ve Paralel Analiz Sonuçları</i>	106
Tablo 13. <i>Modele Ait Uyum İyiliği İndeksleri</i>	111
Tablo 14. <i>“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin Güvenirliğine İlişkin Analizler</i>	113
Tablo 15. <i>Görsel-Motor Hız Testi”nin Test-Tekrar Test Uygulamasının Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu Katsayısı</i>	114
Tablo 16. <i>“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin Yaşa İlişkin İlişkisiz</i>	

<i>Örneklem t Testi Sonuçları</i>	115
Tablo 17. “ <i>Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)</i> ” Alt Testlerinden Elde Edilen Puanların Standartlaştırılması ve Yorumlanması.....	117
Tablo 18. “ <i>Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)</i> ”nden Elde Edilen Puanların Standartlaştırılması ve Yorumlanması.....	118
Tablo 19. <i>Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı’nın Uygulama Sürecine İlişkin Öğretmen Gözlem Formu Değerlendirme Sonuçları</i>	120
Tablo 20. “ <i>Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı</i> ”nın Alt Alanları.....	127
Tablo 21. <i>Kappa Uyuşma Değerleri ve Yorumu</i>	131
Tablo 22. <i>Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Öntest Puanlarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları</i>	156
Tablo 23. <i>Deney Grubunda Yer Alan Çocukların Öntest/Sontest Puanlarına İlişkin İlişkili Örneklem t Testi Sonuçları</i>	157
Tablo 24. <i>Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Öntest/Sontest Puanlarına İlişkin İlişkili Örneklem t Testi Sonuçları</i>	163
Tablo 25. <i>Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Sontest Puanlarına ilişkin İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları</i>	165
Tablo 26. <i>Deney Grubunda Yer Alan Çocukların Öntest/Sontest/İzleme Testi Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler</i>	167
Tablo 27. <i>Deney Grubunda Yer Alan Çocukların Öntest/Sontest/İzleme Testi Puanlarına İlişkin Tekrarlı Ölçümler ANOVA Sonuçları</i>	167
Tablo 28. <i>Deney Grubunda Yer Alan Çocukların Öntest/Sontest/İzleme Testi Puanlarına İlişkin Benferroni Testi Sonuçları</i>	168
Tablo 29. <i>Ebeveynlerin “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın Çocuklar Üzerindeki Gelişimsel Etkileri ve Davranış Değişikliklerine İlişkin Görüşleri</i>	175
Tablo 30. <i>Ebeveynlerin “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın Çevrimiçi Uygulanmasına İlişkin Görüşleri</i>	180

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Şekil zemin ilişkisi ilkesi.....	18
Şekil 2. Yakınlık ilkesi.....	19
Şekil 3. Benzerlik ilkesi.....	20
Şekil 4. Tamamlama ilkesi.....	21
Şekil 5. Süreklilik ilkesi.....	22
Şekil 6. Simetri ilkesi.....	23
Şekil 7. Farklı yaşlardaki bebekler için görsel bir sahnenin algısal görünümüne ilişkin anlayış.....	44
Şekil 8. Eleanor Gibson ve Richard Walk'ın (1960) görsel uçurum (visual cliff) deneyi.....	46
Şekil 9. Görsel-motor entegrasyon döngüsü.....	50
Şekil 10. Araştırmada kullanılan karma müdahale deseni diyagramı.....	70
Şekil 11. Araştırma süreci işlem adımları.....	74
Şekil 12. GMEEP uygulanmasına ilişkin çalışma grubu.	79
Şekil 13. Veri toplama araçları.....	81
Şekil 14: Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT) geçerlik-güvenirlik çalışmasının süreci.....	82
Şekil 15. Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)"nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına ilişkin analizler şeması.....	93
Şekil 16. Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT) yol şeması.....	110
Şekil 17. "Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı" modeli.....	125

Şekil 18. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” öğretmen eğitimi süreci.....	139
Şekil 19. “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı (GMEEP)”nın çocuklar üzerindeki gelişimsel etkileri ve davranış değişikliklerine ilişkin model.....	174
Şekil 20. “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı (GMEEP)”nın çevrim içi uygulanmasına ilişkin model.....	179



SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

EÇ-GAT	Erken Çocukluk Görsel Algı Testi
GMEEP	Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
DFA	Doğrulayıcı Faktör Analizi
KGO	Kapsam Geçerlilik Oranı
KGİ	Kapsam Geçerlik İndeksi

BÖLÜM I

GİRİŞ

Dünyayı anlama ve yorumlama süreci olan algı, dikkatini bir uyarıcıya yöneltmek onun ne olduğunun bilincine varmaktır (Türk Dil Kurumu, 2011). Algılama sözcüğü Latince “algio” ve “percipio” sözcüklerinden gelir ve "alma, toplama, sahiplenme eylemi ve zihin veya duyularla kavrama" anlamına gelir (Qiong, 2017). Parsıl (2012) ise algıyı, çevreden edinilen izlenimlerin yani duyumların idrak edilmesi, anlam kazanması olarak tanımlamaktadır. Öğrenmenin temeli olan algı, bireyin duyularıyla elde ettiği bilgileri organize edip önceki yaşantılarıyla ilişkilendirerek yorumlama becerisidir. Çevrede olup bitenler duyulardan gelen duyumlarla algılanır. Ancak en baskın duyu görmedir. Duyularla ulaşılan bilgilerin büyük çoğunluğu görme organı aracılığıyla elde edilmektedir (Wade & Swanston, 2013, s.1). Farroni ve Menon (2008), görmenin diğer duylara gereksinim duyulmaksızın çevre hakkında bilgi toplamayı sağladığını ve günlük yaşamda her açıdan daha baskın olduğunu ifade etmektedir.

Görme, bireyin dünyaya açılan benzersiz penceresi olarak tanımlanabilir. Görme yeteneği, diğer tüm duylara oranla çocuğu öğrenmesi ve davranışlarını şekillendirmesinde daha fazla kritik deneyimlere maruz bırakır (Kurtz, 2006, s.11). Beery ve Beery (2010) görsel algıyı, nesnelerden ve olaylardan gelen görsel uyaranları alma, tanıma, analiz etme ve yorumlama becerisi olarak tanımlamaktadır. Çocukların bilişsel gelişimlerinin ayrılmaz bir parçası olan görsel algı, okulla ve yaşla ilgili gelişimsel ödevlerin yerine getirilmesinde, günlük aktiviteler ve oyun deneyimlerinin gerçekleştirilmesinde büyük öneme sahiptir (Brown, Rodger & Davis, 2003; Brown, Rodger & Davis, 2008).

Çocukların fiziksel, sosyal ve bilişsel gelişimlerinde önemli değişimlerin yaşandığı bir dönem olan erken çocukluk döneminde bu gelişim alanları birbiriyle etkileşim içindedir

(Gander & Gardiner, 2007, s.248). Görsel algı becerilerinin gelişimi, çocukların bilişsel gelişiminin yanı sıra sosyal ve duygusal gelişiminde de önemli bir role sahiptir. Görsel algı sorunu yaşayan çocuklar, görsel algı alanları ile birlikte başka alanlara yönelik sorunlarla da karşılaşabilirler. Uygun bir eğitim programıyla görsel algı becerileri desteklenen çocuklar becerilerini diğer gelişim alanlarına da aktarabileceklerdir.

1.1 Problem Durumu

Yaşamın kritik dönemlerinden biri olan erken çocukluk dönemi, tüm gelişim alanları gibi görsel algı gelişimi için de büyük öneme sahiptir. Erken çocukluk döneminde hızlı gelişim gösteren görsel algı, çocukların varlıkların ya da nesnelerin özelliklerine odaklanmalarını ve aralarındaki ilişkiyi fark ederek anlamalarını sağlar. Görsel algı, bireyin içinde bulunduğu ortamdan gelen görsel uyarıları anlamlandırıp yorumlayarak gördüklerini tanıma ve niteliklerine göre eşleştirme ya da gruplama becerisi olarak açıklanabilir.

Görsel uyarıları ayırt etme, düzenleme ve organize etme kapasitesini içeren görsel algı öğrenilen bir olgudur. Çocuklar bebeklikten itibaren görsel uyarılara odaklanmak ve bu uyarılar hakkında bilgi toplamak için görme becerilerini kullanmayı öğrenirler. Aynı zamanda çevrelerinde hareket eden nesneleri izleyerek gözlerini etkili bir şekilde kullanma becerisini geliştirirler (O'Brien & Williams, 2010, s.258). Çocuklar büyüdükçe görsel algısal becerileri gelişir. Bu süreçte, sağlanan zengin uyarıcı çevre ve deneyimler çocukların algısal öğrenmesinde önemli bir etkiye sahiptir (Schneck, 2010a, s.373).

Çocukların yaşamında kayda değer bir yeri olan görsel algı becerileri için erken çocukluk dönemi kritiktir. Bu dönemde çocukların görsel algı becerileri hızlı bir gelişim göstererek önemli ilerlemeler kaydeder. Şekil zemin ayırımı becerisinin 3 ile 6 yaş arasında hızlı bir gelişim gösterip 8 yaştan sonra olgunlaşmaya başladığı; şekil sabitliği becerisinin 6 ile 7 yaş arasında hızlı bir gelişim gösterip 8 ile 9 yaş arasında daha yavaş olduğu; mekanda konum becerisinin 7 ile 9 yaş arasında dengelendiği; uzamsal ilişkiler becerisinin ortalama 10 yaşa kadar geliştiği vurgulanmaktadır. Ayrıca tüm görsel algı becerileri yaklaşık 9 ile 10 yaşlarında daha belirgin hale gelir (Goodway, Ozmun & Gallahue, 2021, s.874; Schneck, 2010a, s.379; Williams, 1983).

Bireyin günlük aktivitelerinde, akademik ve sosyal yaşamında başarılı olmasında görsel algı becerileri önemlidir (Karakaya & Altuntaş, 2017; James, Ziviani, Ware & Boyd, 2015). Görsel algı becerilerindeki eksiklikler çocukların yaşamını olumsuz etkilemekte ve görsel

ayırt etme sorunları, şekil zemin ayırımı, mekansal ilişkileri anlama güçlükleri ve görsel hafıza güçlüğü gibi birçok görsel bilişsel işlev problemleri yaşamalarına neden olmaktadır. Bu problemlere sahip çocuklar, tahtadaki yazıları deftere aktarma, okunaklı yazma, okurken harfleri ve kelimeleri ayırt etme gibi birçok akademik beceride olduğu gibi (Carlson, Rowe & Curby, 2013; Ferah, 2007:104; Fraga González vd., 2014; Giaouri, Rachanioti, Antoniou & Alevriadou, 2020; Jung, Woo, Kang, Choi & Kim, 2014; Johnston, Pitchford, Roach & Ledgeway, 2017; Schneck, 2010a, s.386; Woodrome & Johnson, 2009) basamakları inme, yolda karşıdan karşıya geçerken gelen arabanın mesafesini tahmin etme, gördüklerini hatırlama, yeme-içme, giyinme, nesnelerin yerini belirleme gibi birçok günlük aktivite ve öz bakım becerilerinde de zorluklar yaşayabilirler (Brown vd., 2008; Clutten, 2009, s.57; Schneck, 2010a, s.386). Bu nedenle, erken yaşlarda çocukların görsel algı becerilerinin taranması, problemlerin tespit edilmesi ve desteklenmesi gereklidir.

Çocukların öz bakım becerileri, öğrenme görevleri ve sosyal aktiviteleri gerçekleştirmesinde görsel algı becerileriyle birlikte görsel-motor entegrasyon becerileri de kritik önemdedir. Yapılan araştırmalar, görsel algı ve motor hareketleri koordine etme süreci olan görsel-motor entegrasyon becerileri güçlü olan çocukların, çizme, yazma, okuma, matematik gibi akademik performanslarda, okula hazırlık ve uyumda, sosyal ve duygusal becerilerde daha başarılı olduklarını ortaya koymaktadır (Bart, Hajami & Bar-Haim, 2010; Becker, Miao, Duncan & McClelland, 2014; Cameron vd., 2012; Carlson vd., 2013; Feder & Majnemer, 2007; Grissmer, Grimm, Aiyer, Murrah & Steele, 2010; Goodway vd., 2021, s.878; Kim vd., 2016; Kurdek & Sinclair 2000; Jenkinson, Hyde & Ahmad 2008, Pereira, Araujo & Braccialli, 2011; Rivard, Missiuna, Pollock & David, 2011; Oberer, Gashaj & Roebers, 2018). Ayrıca araştırmalarda, görsel-motor entegrasyon becerisi ile sözel olmayan muhakeme, görsel-uzamsal dikkat ve çalışma belleği arasında önemli bir ilişki olduğu belirtilmektedir (Becker vd., 2014; Decker, Englund, Carboni & Brooks, 2011).

Erken çocukluk gelişiminde önemli rollere sahip olan görsel-motor entegrasyon ile görsel algı becerileri arasında güçlü bir ilişki olduğu birçok araştırmayla ortaya konmuştur (Brown, 2012; Byers, Cameron, Ko, LoCasale-Crouch & Grissmer, 2016; Davis, Pitchford & Limback, 2011; Parush, Yochman, Cohen & Gershon, 1998; Tsai & Wu, 2008). Yine yapılan araştırmalarda, görsel-motor entegrasyon aktivitelerinin görsel algı becerilerini desteklediği ve bu becerilerin daha hızlı gelişmesine katkı sağladığı vurgulanmaktadır (Alwhaibi, Alsakhawi & ElKholi, 2020; Dibek, 2010; Fusco, Germano & Capellini, 2015).

İnsan yaşamının temellerinin olduğu yıllar olan erken çocukluk döneminde çocuklara kazandırılacak her türlü davranış ya da alışkanlığın onların nasıl bir birey olacağını doğrudan şekillendirebildiği vurgulanmaktadır (Aydoğan, Özyürek ve Akduman, 2018). Bu doğrultuda, çocukların gelişimlerinin ve davranışlarının daha tam şekillenmediği ve esnek bir bilişsel yapıya sahip oldukları erken çocukluk yıllarının görsel algı problemlerinin anlaşılması ve gerekli önlemlerin alınması için uygun bir dönem olduğu söylenebilir. Bu dönemde görsel-motor entegrasyon becerilerine ilişkin bir eğitim programının çocukların görsel algı becerilerini destekleyerek akademik becerilerine, sosyal ve duygusal gelişimlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu noktadan hareketle araştırmada; “Çocukların görsel algı becerilerine Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının etkisi var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, çocukların görsel algı becerilerine *Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının* etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın temel amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)” geçerli ve güvenilir midir?
2. Deney ve kontrol grubunu oluşturan çocukların görsel algı becerileri kazanımında öntest puanları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?
3. Deney grubunu oluşturan çocukların görsel algı becerileri kazanımında öntest/sontest puanları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?
4. Kontrol grubunu oluşturan çocukların görsel algı becerileri kazanımında öntest/sontest puanları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?
5. Deney ve kontrol grubunu oluşturan çocukların görsel algı becerileri kazanımında sontest puanları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?
6. Deney grubunu oluşturan çocukların görsel algı becerileri kazanımında öntest/sontest/izleme testi puanları arasında anlamlı düzeyde fark var mıdır?
7. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”na ilişkin öğretmen görüşleri nasıldır?
8. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”na ilişkin ebeveyn görüşleri nasıldır?

1.3 Araştırmanın Önemi

Erken çocukluk dönemi bilişsel, fiziksel, sosyal ve duygusal gelişimin belirginleştiği, duyuların aktif bir şekilde kullanıldığı, merak ve öğrenme içgüdüsünün zirvede olduğu kritik öneme sahip bir süreçtir. Bilişsel ve duyuşsal süreçlerin gelişiminde yaşamın ilk yıllarında maruz kalınan deneyimler önemlidir. Bilişsel ve duyuşsal süreçlerin işbirliği sonucunda ortaya çıkan görsel algı becerilerinin en belirgin gelişimi, erken çocukluk döneminde gerçekleşmektedir.

Erken çocukluk döneminde çocukların görsel dünyayı anlamaları, nesneler arasındaki ilişkileri kavramaları, gördüklerini hatırlamaları, uzamsal dünyayı zihinlerinde canlandırmaları ve algılarını dönüştürmeleri önemlidir. Ayrıca, çocukların çevrelerindeki nesnelerin ve varlıkların renklerini, şekillerini, dokularını ve boyutlarını fark etmeleri, aralarındaki ilişkileri anlamaları, sınıflandırmaları ve sonuç çıkarmaları da önemlidir (Açıkgöz, 2014). Yaşamın temellerinin atıldığı ve birçok yaşamsal becerinin gelişimi için uygun bir zaman dilimi olan erken çocukluk döneminde görsel algı gelişimini desteklemeye yönelik her faaliyet önem arz etmektedir.

Akademik ve günlük yaşamda gerçekleştirilen çoğu faaliyette görsel algı ile birlikte görsel-motor entegrasyon becerilerine de gereksinim duyulmaktadır (Bekker, 2013, s.23; Casey vd., 2008; Fuentes, Mostofsky & Bastian, 2009; Oliver, 2013). Görsel algı ile motor hareketlerin koordinasyonu anlamına gelen görsel-motor entegrasyonun gerçekleştirilmesinde birçok görsel algı becerisi de işe koşulur. Görsel-motor entegrasyon becerisi, motor beceri ile birlikte görsel ayırt etme, şekil-zemin algısı, mekanda konum, uzamsal ilişkiler, görsel sıralı hafıza gibi birçok görsel algı becerisi de gerektirmektedir (Clutten, 2009, s. 41-44; Keen, 2011, s.421; Özkür, 2019; Schneck, 2010a, s.377; Schneck, & Case-Smith, 2015). Ayrıca yapılan araştırmalar, görsel algı becerilerinin görsel-motor entegrasyon becerisinin iyi birer yordayıcısı olduğunu göstermektedir (Oliver, 2013). Yine Brown ve Hockey (2013) çalışmalarında, çocukların görsel-motor entegrasyon ile görsel algı becerileri arasında pozitif yönde korelasyon olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu bağlamda görsel-motor entegrasyon becerilerine ilişkin verilecek bir eğitim, çocuklara zengin görsel uyaranlar ve deneyimler sağlayacaktır. Görsel motor entegrasyon etkinliklerinde, çocuklar görsel-motor görevleri gerçekleştirmek için görme duyusunu ve görsel algısal süreçleri etkin bir şekilde kullanır. Dolayısıyla görsel-motor entegrasyon eğitimi, çocukların görsel-motor

becerilerinin yanı sıra görsel algı becerilerini de destekleyerek bütüncül gelişimlerini sağlayabilmektedir.

Eğitim programlarının planlanmasında en önemli ölçüt, hedef kitlelerin gelişimsel özellikleri, ilgi ve gereksinimleri ile uyumlu hedefler belirlemek ve bu hedeflere ulaşmak için en verimli yöntemi seçmektir (Özdenk, 2007, s.57). Bu doğrultuda görsel-motor entegrasyon eğitim programı etkinliklerinde, erken çocukluk döneminin doğal bir öğrenme yöntemi olan oyunun uygulama aracı olarak kullanılması ve çocukların pasif durumdan aktif duruma geçmesi programın etkililiğini arttırmaktadır. Mabbett (2018), amaca yönelik materyal ve etkinliklerin planlanıp gerçekleştirildiği görsel-motor entegrasyon eğitim programlarının beceri gelişimini desteklemede etkili olduğunun deneysel çalışmalarla ortaya konduğunu ifade etmektedir. Yapılan araştırmalar da görsel-motor entegasyon etkinliklerinin çocukların görsel algı becerilerini desteklediğini ortaya koymaktadır (Alwhaibi vd., 2020; Denton, Cope & Moser, 2006; Fusco vd., 2015).

Bununla birlikte görsel-motor entegrasyon eğitimi, çocukların duyuşal girdilerle motor çıktılar elde etmelerini kolaylaştırarak kaslarını daha özgür ve başarılı şekilde kullanmalarına fırsat verir ve uygun algısal-davranışsal yanıtlar oluşturmalarını sağlar. Bunun sonucunda çocuklar, öğrenme faaliyetlerinde daha başarılı, akranlarla ve yetişkinlerle etkileşimlerinde daha özgüvenli, oyun ve spor faaliyetlerinde daha özgür olurlar. Görsel-motor entegrasyon eğitimi, erken yaşta çocukların potansiyellerini geliştirerek akademik ve sosyal yaşantılarının zenginleşmesine fırsat sağlar. Ayrıca öğretmene çocukları daha iyi tanıma ve çocuklar için etkin öğretim yöntemlerinin neler olabileceği konusunda olanak sağlar. Görsel-motor entegrasyon eğitimi sürecinde çocukları gözlemleyen öğretmen, onlar için daha kolay olan öğrenme yollarını ve ilgilerini fark ettiği gibi, güçlük yaşadıkları durumları da görme ve gerekli önlemleri alma olanağı elde edebilmektedir.

Görsel algı becerileri kazanımına ilişkin Türkiye’de yapılan araştırmalar incelendiğinde; sanat, proje, görsel algı, mental aritmetik, estetik, hareket, bilgisayar, üç boyutlu animasyon film vb. konulu çalışmalara rastlanırken (Akaroğlu, 2014; Demirci, 2010; Görener, 2006; Metin, 2014; Özhamam, 2007; Özbacı, 2014; Sunar, 2019; Ünlüer, 2017; Yücelyiğit, 2014), görsel-motor entegrasyon konulu çalışmalara rastlanmamıştır. Yurt dışında yapılan araştırmalarda ise, görsel-motor entegrasyon becerelerine yönelik çalışmalar ön plana çıkarken (Krishnaswamy, 2010; Mabbett, 2018; Lillard, 2016; Shoemaker, 2013), görsel algı becerileri ile görsel-motor entegrasyonu ilişkilendiren deneysel çalışmaların sınırlı olduğu

görülmüştür. Bu bakımdan araştırmada, çocukların yaşamında önemli bir yere sahip olan görsel algı becerilerini desteklemek üzere hazırlanan ve uygulanan “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın çocukların görsel algı gelişimi için önem taşıdığı söylenebilir. Yine araştırmada, çocukların görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerini gelişimsel ve bütüncül bir şekilde değerlendirmek amacıyla “*Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)*”nın geliştirilmiş olması çocukların görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerini tek bir araçla kapsamlı bir şekilde değerlendirme fırsatı vererek alan yazına önemli bir katkı sağlandığı düşünülmektedir.

Bu noktadan hareketle araştırma, çocukların görsel algı eğitimi gereksinimlerini ortaya koyması, görsel algı eksikliği olan çocuklar için erken müdahale ve destek olanağı sunması, gereksinimlere bağlı olarak öğretmen ve ebeveynlere formal ve informal deneyimlere yönelik bir rehber olarak önemli bir eksikliği gidermesi, ileride geliştirilecek görsel-motor entegrasyon eğitim programları açısından ise bir değerlendirme verisi sağlaması yönünden önem taşımaktadır.

Bununla birlikte araştırmanın, erken yıllardan itibaren çocukların görsel algı becerilerini görsel-motor entegrasyon eğitimiyle destekleme konusunda ilgili alan yazına önemli bir katkı sağlayacağı ve yeni araştırmalar için yol gösterici bir nitelik taşıyacağı düşünülmektedir.

1.4 Varsayımlar

1. Çocukların görsel algı becerilerinin “*Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)*”ne objektif yansıdığı varsayılmıştır.
2. Öğretmen görüşlerinin “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu*”na objektif yansıdığı varsayılmıştır.
3. Ebeveyn görüşlerinin “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu*”na objektif yansıdığı varsayılmıştır.
4. Araştırmanın örneklemini oluşturan çocukların tipik gelişim gösterdiği varsayılmıştır.

1.5 Sınırlılıklar

1. Araştırma, “EÇ-GAT”, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu” ve “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu”ndan elde edilen verilerle sınırlıdır.
2. Araştırma, çevrim içi uygulanan “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” ile sınırlıdır.
3. Araştırma tipik gelişim gösteren çocuklarla sınırlıdır.
4. Araştırma daha önce görsel-motor entegrasyon becerilerini destekleyici herhangi bir eğitim programına dahil olmamış çocuklarla sınırlıdır.

1.6 Tanımlar

Algı: Duyu organları aracılığıyla elde edilen bilgileri, bellekte depolanan bilgiler veya geçmiş deneyimlerle organize etme ve sentezleme sürecidir (Goodway vd., 2021).

Görsel Algı: Bireyin gördüklerini anlamlandırdığı, kavradığı ve yorumladığı bir süreçtir (Brown, 2012).

Görsel-Motor Entegrasyon: Görsel uyaranlara uygun motor yanıtlar oluşturma becerisidir (Beery & Beery, 2010).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Algı ve Görsel Algı Kavramı

Algı ve bilgi edinmede özel bir yeri olan görsel algı kavramları, görsel algı kavramı ve önemi ile algı kavram ve önemi başlıkları altında ele alınmıştır.

▪ Algı Kavramı ve Önemi

İnsan doğduğu andan itibaren çevresini anlama ve uyum sağlama çabası içindedir. Algılama, duylardan gelen duyumları anlamlandırıp yorumlayarak çevredeki nesne ve olaylara anlam verme, uyum sağlama sürecidir. Algılama sürecinde duyum önemli bir yere sahiptir.

Günün her anında duyuusal sistemler şaşırtıcı bir başarı ile çalışır. Bir enerji türünü diğer enerji türüne dönüştürür. Görme ışık enerjisini, duyma ses dalgalarını işler. Tüm duyular (Myers & DeWall, 2021);

- Önce, özelleşmiş alıcı hücrelerini kullanarak duyuusal uyarılmayı *alır*.
- Sonra, uyarılmayı sinirsel uyarılara *dönüştürür*.
- Daha sonra, sinirsel uyarıları beyne *iletir*.

Duyum, duyu organlarındaki alıcı hücrelerin dış çevredeki fiziksel enerjiyi (ışık, ısı, ses gibi) yakalayıp sinirsel enerjiye çevirme ve beyne iletme sürecidir. Bu sinirsel enerjinin beyinde işlenmesi sonucu bir algısal ürün ortaya çıkmaktadır. Bu işleme algılama (perceiving) ve ortaya çıkan ürüne de algı (perception) denmektedir (Cüceloğlu, 2019). Başka bir ifadeyle algı bir birini izleyen iki temel süreçten oluşur. Birincisi duyu organları aracılığıyla alınan bir bilginin beyne iletilme süreci olan duyumdur. İkincisi ise, beyne iletilen duyumların

(duyusal deneyimlerin) anlamlandırma, yorumlama süreci olan algılamadır. Çok kısa sürede gerçekleşen bu iki sürecin sonunda çıkan ürüne algı denir (Bee & Boyd, 2020).

Dünya hakkında bilinen her şey görme, duyma, tatma, koklama gibi duylardan gelen duyumlardan elde edilir. Yaşamın hammaddesi olan duyum, ışığın parlaklığı, ses tonunun perdesi, kahvenin sıcaklığı veya iğne battığında duyulan acı gibi ilkel yaşantıları içerir. Günlük hayatta duyumlar sürekli olarak yorumlama ve organize etme işlemine tabi tutularak anlamlı öznel bilgilere dönüştürülür. Ses tonları bir melodi, dikdörtgen şeklindeki büyük cisim bir apartman, ıslak ve soğuk hissi yağmur olarak yorumlanır (Cohen & Cowen 2008; Morgan, 2019, s.242; Palmer, 1989).

Algılamayı etkileyen faktörler iki grupta toplanabilir;

- Önceki Yaşantı ve Öğrenmeler
- Beklentiler

- ***Algılamaya Önceki Yaşantı ve Öğrenmelerin Etkisi:*** Birey, yeni uyarıcılara anlam verirken duyularından elde ettiği verileri geçmiş yaşantılarıyla birleştirir. Dış dünya hakkında bilgi edinmek için duylardan (görsel, işitsel, koku alma, tat alma, dokunma ve kinestetik) alınan uyarımların sınırlı faydası olur. Ancak duyuşal uyarılar daha önceki deneyimlerden edinilen bilgilerle bütünleştirildiği zaman, bu duyumlar anlam kazanır ve gerçek bir algı olarak adlandırılabilir. Bilgiyi bilmek veya yorumlamak anlamına gelen *algı* kelimesi, çeşitli duyu organları aracılığıyla toplanan bilgileri bellekte depolanan bilgiler veya geçmiş yaşantılarla organize etme ve sentezleme sürecidir (Goodway vd., 2021).

Önceden algılanan nesne ve olayların bellekte izleri kalır. Yeni bir algılama söz konusu olduğunda, geçmiş yaşantıların bellekteki izleriyle yeni algı birleşir ve anlam kazanır (San-Bayhan & Artan, 2011, s.68). Örneğin; teknoloji dersinin sonunda öğretmenin “hazırladığımız dosyaları ‘bulut depolama platformları’nda yedekleyin” cümlesini öğrencilerin anlamlandırabilmesi için, daha önceden bulut depolamanın ne olduğunu öğrenmiş olmaları gerekir. Eğer öğrencilerin bu konudaki öğrenmeleri yanlış ya da yetersizse, sonraki uyarıcılara anlam veremeyebilir ya da yanlış algılayabilirler. Ön öğrenmelerdeki ya da deneyimlerdeki eksiklikler sonraki öğrenmeleri olumsuz etkileyebilir ve yanlış ya da eksik öğrenmelere yol açabilir. Ayrıca, çocuklar başlangıçta kavramsal bilgiyi yanlış anlamlandırıp yanlış şemalar oluşturduklarında bunun düzeltilmesi çok zor

olabilmektedir. Bunun için özellikle başlangıçtaki öğrenmelerin-şemaların doğru olması daha sonraki öğrenme ve şemaların doğru oluşturulmasını büyük ölçüde kolaylaştıracağı ve yanlış algılamaların önüne geçeceği söylenebilir (Ömeroğlu & Kandır, 2005, s.61).

Hauser-Cram, Nugent, Thies ve Travers'e (2014) göre, bebek çevresi ile etkileşime girdikçe algısal dünyası organize olur. Böylece, çevresini öğrenir, bilgiyi sınıflandırır, nesneleri ve mekânı anlamlandırır ve konuşmayı kavrar. Bu beceriler, çocuğun nesneler ve insanlar dünyasına ilişkin bilişsel anlayışının temelini oluşturur.

Crowley (2017) ise, Vygotsky'nin çocuğun sosyal etkileşiminin (özellikle yetişkinlerle) önemini vurguladığını ve bilişi bu etkileşimden elde edilen deneyimlerin oluşturduğu duyuşsal bir depo olan belleği kullanan bir bilgi işleme sistemi olarak gördüğünü belirtir. Bu bağlamda algı, çocuğun önceki ve şimdiki deneyimlerini birleştirerek temel kavramları / şemaları oluşturmasını sağlar. Örneğin, elma, kiraz, portakal ve armutun birer meyve olması gibi (Meggitt, 2012).

- **Algılamaya Beklentilerin Etkisi:** Algı kişinin beklentileriyle doğrudan ilişkilidir. Duyulardan gelen uyarıcılar doğrudan, olduğu gibi algılanmaz. Algılamada kişinin zihinsel alt yapısı, deneyimleri, edindiği bilgiler, güdülenmişlik düzeyi gibi birçok içsel faktör etkilidir. Bu nedenle algılanan yani çalışan bellekteki bilgi “objektif gerçek” değil “algılanan gerçek”tir (Senemoğlu, 2018, s.296).

Yaşantılar sonucu kişide belirli beklentiler oluşur. Bu beklentiler kişinin gördüğü, duyduğu, hissettiği ve tattığı şeyi nasıl algılayacağını etkiler (Myers & DeWall, 2021). Örneğin, “13” işareti için, burada hangi harfi görüyorsun diye sorulduğunda cevap “B” olur. Ama aynı işaret için burada hangi sayıyı görüyorsun diye sorulduğunda bu sefer cevap “13” olurdu. Aslında işaret aynı olmasına rağmen, verilen anlam bireyin harf ya da sayı bulma beklentisine göre değişmektedir (Woolfolk, 2019, s.320). Benzer şekilde beklentiler tat almayı da etkileyebilir. Bir deneyde, erken çocukluk dönemi çocuklarına patates kızartması beyaz düz bir poşet yerine bilinen ünlü bir markanın ambalajı içinde servis edildiğinde, çocuklar tadının daha iyi olduğunu düşündüler (Robinson, Borzekowski, Matheson & Kraemer, 2007).

Çalışan belleğe giren yani algılanan bilgi gerçeğin tam kendisi değil kişinin öğrenmelerine ve beklentilerine göre yorumlanmış biçimdir (Ömeroğlu & Kandır, 2005, s.61). Başka bir ifadeyle kişi görmek istediğini görür, duymak istediğini duyar.

▪ Görsel Algı Kavramı ve Önemi

Birey içinde yaşadığı dünya hakkındaki bilgiyi, duyularından gelen duyuşsal ham verilerin görsel, işitsel, dokunsal ve diğer algılar aracılığıyla işlenmesiyle elde eder. Ancak duyu reseptörlerinin yaklaşık %70'i görme organında yer alır ve algılamamanın yaklaşık %80'i görsel algı ile gerçekleşir. Bu da, görsel algıyı diğer algılar içinde en baskın algı yapar (Gander & Gardiner, 2007; Geisler, 2008, s.168; Morgan, 2019, s.242; Wade & Swanston, 2013). Dünyaya ilişkin bilgilerin çoğu, diğer bir ifadeyle nesnelerin nerede olduğu, nasıl hareket ettikleri ve ne oldukları hakkındaki bilgilerin büyük kısmı gözlere giren ışıktan ve onu izleyen beyindeki işlemlerden elde edilir (Schneck, 2010a, s.373; Wade & Swanston, 2013). Görsel algı, bireyin görülene anlam vererek görsel uyarınları düzenleme, organize etme ve yorumlama becerisi olarak tanımlanır. Kişinin çevresinde gördüklerini anlamlandırmasını sağlayan görsel algı becerileri, kişiye gördüğü nesne ve varlıkların şeklini, rengini, boyutunu, mekânsal ilişkilerini ve diğer niteliklerini tanıma ve aralarındaki ilişkiler hakkında doğru kararlar verme becerisi kazandırır (Schneck, 2010a, s.373).

Görsel algı, nesne özelliklerini kodlama, analiz etme, tanımlama, önemini değerlendirme ve algılama etkinliğinin amacına göre karar verme gibi çeşitli işlemlerden oluşan sistematik bir psiko-fizyolojik süreçtir (Bezrukikh & Terebova, 2009). Görsel algı, görsel analiz süreci ve görsel bilişsel süreç olmak üzere iki aşamada gerçekleşmektedir (Kurtz, 2006). Görsel algılamamanın ilk aşaması olan görsel analiz süreci, görsel uyarınlardan duyu reseptörleriyle alınıp beyne iletilme sürecidir. Göz, okülomotor kaslar ve yollar, optik sinir, optik yol, oksipital lop ve serebral korteksin ilişkili alanlarının tümünü içeren anatomik yapı bu sürece dâhildir (Schneck, 2010a, s.374; Turlough Fitzgerald, Gruener & Mtui, 2012).

Görsel bilginin işlenmesindeki görsel sistemin ilk basamağı olan göz ışığa duyarlıdır (Beery & Beery, 2010; Clutten, 2009, s.4). Göze yansıyan ışık gözün saydam tabakasını geçip göz bebeğine ulaşır. Göz bebeğinin arkasında bulunan merceği de geçen ışık belli bir oranda kırılarak retinanın üstüne düşer. Retinada ışık sinirsel enerjiye dönüştürülerek görme sinirleri yardımı ile beynin görme merkezine iletilir (Dibek, 2010; Morgan, 2019, s.10; Myers & DeWall, 2021, s.240).

Diğer bir ifadeyle, görme üç temel yapıdan oluşur; göz, optik sinirler ve görme alanı (Kurtz, 2006). Gözün aldığı ışık, retinada sinirsel enerjiye dönüştürülerek optik sinirlerle beynin her iki yarım küresinde bulunan görme merkezine iletilir. Bu şekilde görme duyumunun

oluşması sağlanır (Özyürek, 1995). Reinartz ve Reinartz'a (1975) göre, görsel algı yalnızca iyi görme yeteneği değildir. Görsel uyarıların algılanması, yorumlanması gözde değil beyinde gerçekleşir. Örneğin, bir çocuk bir tableti gördüğünde duyu izlenimini gözleriyle almakta ancak onun bir tablet olduğunu tanıması, beyindeki zihinsel süreçler sonucunda gerçekleşir.

Rookes ve Willson'a (2000) göre görsel sistem üç ana bölümden oluşmaktadır;

- Işığı yakalayan ve bu ışıkla ilgili elektriksel nöral mesajlar üreten *gözler*,
- Nöral mesajları gözden beyne ileten *görsel yollar* ve
- Nöral mesajların çeşitli ve özel şekillerde yorumlanıp düzenlendiği *beynin görme merkezi* (aktaran Clutten, 2009, s.5).

Görsel algı, görme keskinliği ile aynı şey değildir. Bir birey 20/20 görme keskinliğiyle bir cümleyi ya da bir nesneyi görürken beyni bunu doğru yorumlayamayabilir. Görsel algı, bireyin görsel girdiyi anlamlandırma biçimini ifade eder (Keen, 2011, s.430). Buna iyi bir örnek olarak, ünlü bir yazar ve öğretmen olan Heather Sellers'ın durumu gösterilebilir. Heather Sellers mükemmel bir görme gücü olmasına rağmen görsel algısıyla ilgili problemlere sahipti. Heather Sellers'ın gördüğü yüzleri hatırlayamamasına neden olan prosopagnozisi – yüz körlüğü – rahatsızlığı vardı (Myers & DeWall, 2021, s.634). Sellers (2010) otobiyografisinde, restoranda bir buluşmadayken lavabodan döndüğünde yanlış masaya ve yanlış kişinin karşısına oturduğunu, onun yanlış kişi olduğunu bile anlamadığını anlatır. Ayrıca video ya da fotoğraflarda kendini tanıyamadığını belirtir. Hatta bir partide, alışveriş merkezinde, markette hangi eşin kendisinininki olduğuna karar veremediğinden yakını. Sellers sağlıklı bir insanın duyuusal sistemine ve görme keskinliğine sahip olmasına rağmen duyuusal verileri yorumlama yeteneğinden yoksundu. Sellers'ın aksine insanların çoğu beynin görme merkezinde bir insanın yüzünü saniyenin 7'de 1'i gibi kısa sürede tanımayı sağlayan işlev alanına sahiptir (Aktaran Myers & DeWall, 2021, s.634).

Görsel algılama, görsel uyarıların alımından (duyuusal işlevlerden) ve bilişinden (belirli zihinsel işlevlerden) sorumlu olan toplam süreci ifade eder (Schneck, 2010a, s.373). Gördüğü şeyi anlama çabası olan (Clutten, 2009, s.4) görsel algı, nesneler ve insanlarla etkileşim deneyiminden kazanılan bilişsel akıl yürütmeyi içerir ve görselleri analiz etme, yorumlama ve sınıflama yoluyla günlük aktivitelere katılıma olanak sağlar (Vlok, Smit & Bester, 2011).

Erhardt ve Duckman (2005) görsel algıyı, çevreden bilgi alma ve bu bilgiyi yorumlama süreci olarak tanımlar. İnsanların çoğu davranışında görsel algı bulunmaktadır. Gözle elde edilen duyuşal uyarılar diğler duyuşal girdilerle bütünleştirilerek ve geçmiş deneyimlerle ilişkilendirilerek sürekli işlenir ve zihindeki şemalarla uyumlu hale getirilir (Clutten, 2009, s.19; Schneck, 2010a, s.374). Zihnin gözlerle görülen şeyi yorumlaması ve anlamlandırması olan görsel algı (Deiner, 2005), çocukların nesnelerin hem yapısal özellerini (ne) hem de mekânsal ilişkilerini (nerede) fark etmesini sağlayarak çocuklara gördüklerini tanımlama, organize etme, analiz etme, yorumlama (Clutten, 2009, s.9) ve daha sonra kullanmak üzere bellekte tutma kapasitesi sağlar.

Görsel algı becerileri, çocukların akademik beceriler geliştirmelerinde önemli bir yer teşkil etmektedir. Okuma-yazma, matematik ve okuldaki diğler etkinlikleri gerçekleştirmede görsel algı becerileri temel bir etkindir (Dednam, 2011b, s.218; Doğan, 1989; Jones, Branigan & Kelly, 2008). Çocuklar harfleri tanıma ve organize etmede, kelimeler arasındaki boşlukları algılama ve kelimeleri bir biriyle ilişkilendirmede, akıcı ve anlayarak okumada görsel algı becerilerini kullanır. Ayrıca çocuklar yazarken harflerin yönünü doğru belirlemede (örneğin; d ile b) görsel algıdan faydalanır. Aynı zamanda çocukların sayfada yazmaya nereden başlayacaklarını ve yazının yönünü belirlemelerinde, kelimeleri doğru sırayla yazma ve kelimeler arasında uygun boşluk bırakmalarında görsel algı becerileri gereklidir (Karakaya & Altuntaş, 2017; Keen, 2011, s.421).

Yurt içinde ve yurt dışında yapılan birçok araştırma görsel algı becerileri ile okuma, yazma ve matematiksel becerilere ilişkin akademik performans arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (Bekker, 2013, s.111; Carlson vd., 2013; Dhingra, Manhas & Kohli, 2010; Karakaya & Altuntaş, 2017; Memiş & Harmankaya, 2012; Özcan & Yıldız, 2020).

Erken çocukluk döneminde çocukların görselleri incelemeleri, özelliklerini ve ayrıntılarını fark etmeleri, aralarındaki ilişkileri çözmeleri ve daha sonra bunları hatırlamayı öğrenmeleri onların gelecekteki okul yaşantılarına ve akademik başarılarına önemli bir zemin hazırlar. Görsel algıyla ilgili problemler erken çocukluk döneminde, görselleri ve geometrik şekilleri ayırt edememe, tanımlayamama, hatırlayamama, farklı pozisyonlarda düşünememe, parça-bütün ilişkisini kavrayamama, şekil zemini karıştırma vb. şekilde ortaya çıkabilmektedir. Ancak çocuk büyüyüp okul çağına geldiğinde görsel algı problemleri harfleri, kelimeleri, sayıları okuma, yazma ve aralarındaki ilişkileri anlama gibi okuma-yazma ve aritmetik becerilerde kendini göstererek çocukların öğrenme sürecinde ciddi sorunlar yaşamasına

neden olabilmektedir (Akdemir, 2006; Ferah, 2007, s.104; Keen, 2011, s.421; Memiş & Ayvaz-Sivri, 2016; Özcan & Yıldız, 2020). Ayrıca görsel algılama problemlerinin akademik becerilerin yanı sıra yeme-içme, giyinme, nesnelerin yerini belirleme gibi birçok günlük aktivite ve öz bakım becerilerinde sorunlar yaşanmasına neden olduğu ifade edilmektedir (Schneck, 2010a, s.380-381). Akademik beceriler, öz bakım becerileri ve diğer günlük aktivitelerde meydana gelebilecek yetersizlikler, çocuğun okul başarısıyla birlikte, özgüven, özsaygı ve özyeterlik algısını (American Occupational Therapy Association, 1991), oyun becerisini (Brown vd., 2008), ailesi ve arkadaşlarıyla ilişkilerini, duygu durumunu olumsuz etkileyebilmektedir.

Axner ve Stukat (1985) yaptıkları boylamsal araştırmada, erken çocukluk döneminde algı sorunları olan çocukları on yaşına geldiklerinde bu durumun çocukları olumsuz etkilemeye devam ettiğine ilişkin sonuçlar elde etmişlerdir. Ayrıca Karakaya ve Altuntaş'ın (2017) yaptıkları araştırmanın sonucuna göre, çocukların görsel algı becerilerini desteklemeye yönelik gerçekleştirilen müdahale programının küçük yaş grubunda daha etkili olduğu ve küçük yaş grubunun görsel algı puanlarındaki artışın büyük yaş grubuna göre belirgin bir şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırmalardan elde edilen bu sonuçlar, görsel algı becerilerinde erken müdahalenin ve bu becerilerin erken çocuklukta desteklenmesinin önemini ortaya koymaktadır. Bu nedenle erken çocukluk döneminde çocukların gelişimine ve ihtiyaçlarına uygun eğitim programlarının hazırlanması önem arz etmektedir. Küçük yaşlardan itibaren görsel algı becerilerini geliştirmeye yönelik aktiviteler ve eğitim programları çocukların akademik becerileri ve günlük yaşam becerilerini destekleyici olacaktır. Görsel algı becerileri gelişen çocukların okul yaşamlarında ve sosyal yaşamlarında daha başarılı ve mutlu olacakları düşünülmektedir.

2.2 Görsel Algıya İlişkin Kuramlar

Görsel algıya ilişkin olarak algı kuramları ile gelişim ve öğrenme kuramları ayrı başlıklar altında ele alınmıştır.

2.2.1 Görsel Algıya İlişkin Algı Kuramları

Görsel algıya ilişkin olarak Gestalt Kuramı, Gibson'un Doğrudan Algı Kuramı, Nörofizyolojik Kuram ve Gregory'nin Yapılandırmacı Algı Kuramı ele alınmıştır.

Gestalt Kuramı: İlk olarak 1912 yılında Wertheimer tarafından başlatılmış olmakla birlikte, ilkeleri Wertheimer, Köhler ve Koffka tarafından geliştirilmiştir (Schunk, 2019, s.173; Todorovic, 2008).

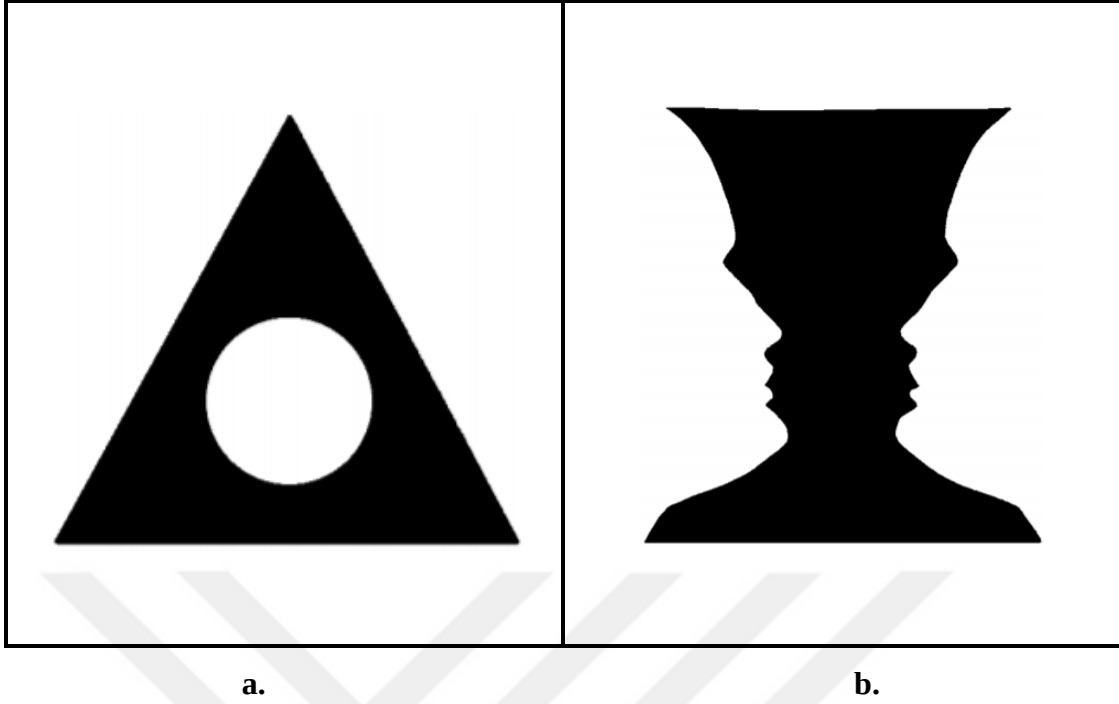
Algı ve algısal örgütlenme konularına yoğunlaşan Gestalt kuramının algı psikolojisi üzerinde önemli bir etkisi olduğu söylenebilir (Gordon, 2004). Gestalt kuramına göre algı bir örgütlemedir. Dünya tek tek parçalar halinde değil, örgütlenmiş bir bütün şeklinde algılanır. Algılama sürecindeki bu bütünlük, o bütünü oluşturan parçaların özellikleri geri plana itilerek yorumlanmasıyla gerçekleşir. Gestalt kuramı, duyulardan gelen uyarıcıları birbirinden ayrı bir şekilde değil, bir arada anlamlı bütünler halinde örgütlenmiş bir biçimde algılandığını savunur (Gordon, 2004, s.15; Myers & DeWall, 2021, s.682; Woolfolk, 2019, s.320). Bu bağlamda Gestalt psikologları, zihnimizin belli uyarıcıları bir arada nasıl grupladığını, nasıl yapılandırarak yorumladığını ortaya koyan algısal örgütlenme ilkelerini belirlemiştir. Gestalt kuramına göre, algılama sürecinde bu algısal örgütlenme özellikleri/ilkeleri algı bütünlüğünü oluşturur. Gestalt psikologları, algısal bütünlüğü sağlayan bu özelliklerin algılanmasında şekil zemin ayırımının önemli bir yeri olduğunu vurgular (Gordon, 2004; Slater vd., 2010, s.42; Todorovic, 2008). Gestalt psikologları, algılamada öğrenme ve deneyimden çok algısal örgütlenmenin dolaysız ve basit ilkelerinin önemini belirtir (Can Yaşar, 2018, s.352). Gestalt kuramı, görsel algı organizasyonunun, algısal örgütlenme ilkeleri doğrultusunda insan beyninin temel bir özelliği olan nöral aktivitenin sonucunda gerçekleştiğini savunur (Slater vd., 2010, s.42). Gestalt kuramının algısal örgütlenme ilkeleri günümüzde yaygın olarak kullanılan birçok görsel algı testinin (Colarusso & Hammill, 2015; Hammill, Pearson & Voress, 2014; Martin, 2017) ölçtüğü beceriler arasında yer almaktadır. Bu durum, Gestalt kuramının görsel algı becerilerinin değerlendirmesi üzerindeki etkisini kanıtlamaktadır.

Algısal bütünlüğü savunan Gestalt kuramının öncülerinden Bender'e (1970) göre, algısal ve motor beceriler birbirinden ayrılamayacak bir bütünü oluşturmaktadır (Aktaran Koppitz, 1975). Algısal bütünlüğü vurgulayan Gestalt psikolojisine göre görsel-motor bütünlemenin algılamada önemli bir yeri olduğu söylenebilir. Yapılan birçok araştırmada, Gestalt kuramının bu görüşünü destekleyecek şekilde duysal, algısal ve motor becerilerin birbirinden bağımsız olmadığını ve birinde meydana gelecek olumlu ya da olumsuz bir gelişmenin diğerini aynı yönde etkilediği sonucuna varılmıştır (Sigmundsson, Hansen & Talcott, 2003; Sigmundsson & Hopkins, 2005; Wilson & McKenzie, 1998; Van Waelvelde, Weerdt, De Cock & Smits- Engelsman, 2004). Bu durumun görsel algı becerileri ile görsel-

motor entegrasyon becerilerinin birbirleriyle olan doğrudan ilişkisini ortaya koymak bakımından önemli olduğu söylenebilir.

Gestalt psikologları, algısal örgütlenme ilkelerini basit olanı, iyi olanı algılamayı ifade eden Pragnaz yasası çerçevesinde ele almışlardır. Gestalt kuramına göre, algılama sürecinde algısal bütünlüğü oluşturan algısal örgütlenme ilkeleri; şekil zemin ilişkisi, yakınlık, benzerlik, tamamlama, süreklilik ve simetridir. Bu ilkeler aşağıda açıklanmıştır.

- *Şekil Zemin İlişkisi İlkesi*; gözler her açıldığında, ışık hislerin değil, nesneler ve yüzeyler görülür. Tüm algılama süreçlerinde organizma algıları belirli bir şekilde organize etme eğilimi -en kolayı fark etme- içinde olur ve görüş alanındaki şekil ile zemini zahmetsizce ayırır (Gordon, 2004, s.16). Gestalt kuramı, algılamada ilk ve temel sürecin bir şeklin üzerinde olduğu arka planından ayrılması olduğunu ve diğer tüm algısal örgütlenme ilkelerinin sadece zeminden ayrılmış figürlerle işlev görebileceğini savunur (Wade & Swanston, 2013, s.33). Şekil tam ve tutarlı olma eğilimindedir. Şekil, daha az farklı görülür ve genellikle arka plandan süzülerek kolayca göze çarpar (Gordon, 2004, s.16). Şekil, onu tamamen çevreleyen dış hatlar ile tanımlanırken, zemin ise belirsiz ve geniştir, belli bir sınır içermeyebilir (Wade & Swanston, 2013, s.33). Boyut, şekil, renk ve perde gibi göze çarpan özellikler bir şekli arka planından ayırır. Şekil ve zemin belirsiz olduğunda, algısal dengesizlikler ortaya çıkar (Schunk, 2019, s.176). Birey, önce uyarıların bir kısmını şekil diğer kısmını zemin olarak algılar. Ardından uyarılar yer değiştirir. Daha önce zemin olarak algılanan şekil olur, şekil ise zemin olur ve bu algısal değişim sırayla bir birini izlemeye devam eder (Wade & Swanston, 2013, s.33).



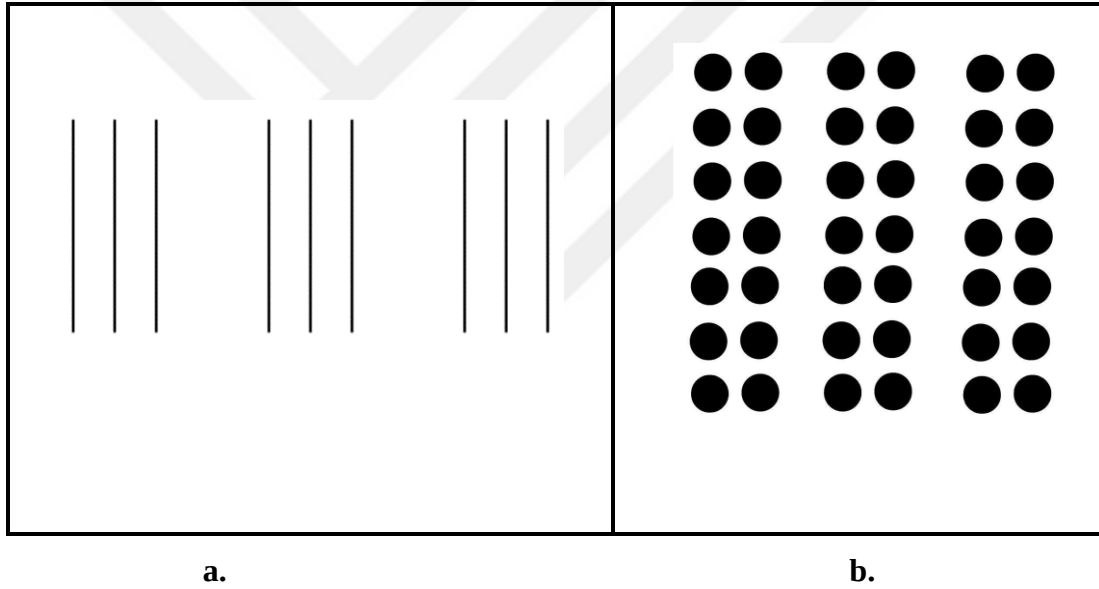
Şekil 1. Şekil zemin ilişkisi ilkesi

Şekil 1a'ya ilk bakıldığında, beyaz bir zeminin önünde, ortasında boşluk olan siyah bir üçgen (şekil) algılanır. Ancak, üçgenin üzerindeki beyaz alana odaklanıldığında bir şekil algılanır ve siyah alan (üçgen) zemin olur. Bu durumda, beyaz zemin üzerinde üçgen, üçgenin de üstünde bir daire varmış gibi algılanır. Şekil 1b'de ise, şekil zemin ilişkilerinin nasıl tamamen belirsiz hale getirilebileceği gösterilmektedir; bu durumda şekil hangisidir, karşılıklı iki insan profili mi yoksa vazo mu? Dikkatin yönü değiştirildiğinde, şekil zemin ilişkilerinin durumunda ince değişiklikler meydana gelir. Duyusal uyaranları otomatik olarak bir şekil ve zemine yerleştirme eğilimi o kadar güçlü ki; bu nedenle Gestalt psikologları, bireyin şekil zemin alışkanlıklarını sarsmayı amaçlayan Şekil 3'teki gibi belirsiz özellikleri olan görseller kullanmışlardır (Gordon, 2004, s.16).

Şekil zemin ayrımı, tüm duyusal modellerde meydana gelir; örneğin, kişi bir konuşmacının sesini gürültülü bir partinin arka plan seslerinden soyutlar veya derisinin üzerinde hissettiği gıdıklanma hissini sürünen bir böceğin varlığı olarak algılar. Bunlar ve benzeri örnekler, şekil zemin ayrımını algılamaya yönelik eğilimin görsel algıyla birlikte diğer tüm algı türlerinde yaygın bir şekilde var olduğunu gösterir. Şekil zemin başarısının büyüklüğü, yapay zekâ teşebbüsleri için de ilham kaynağı olabilmektedir. Bir bilgisayarın karmaşık bir sahnedeki insanlar dışında her şeyi görmezden gelecek şekilde nasıl programlanabileceği ya

da bir caz piyanistinin yalnızca sol el performansını kaydetmesini hangi kurallar dâhilinde gerçekleştirebileceği örnek verilebilir (Gordon, 2004, s.16; Morgan, 2019, s.244).

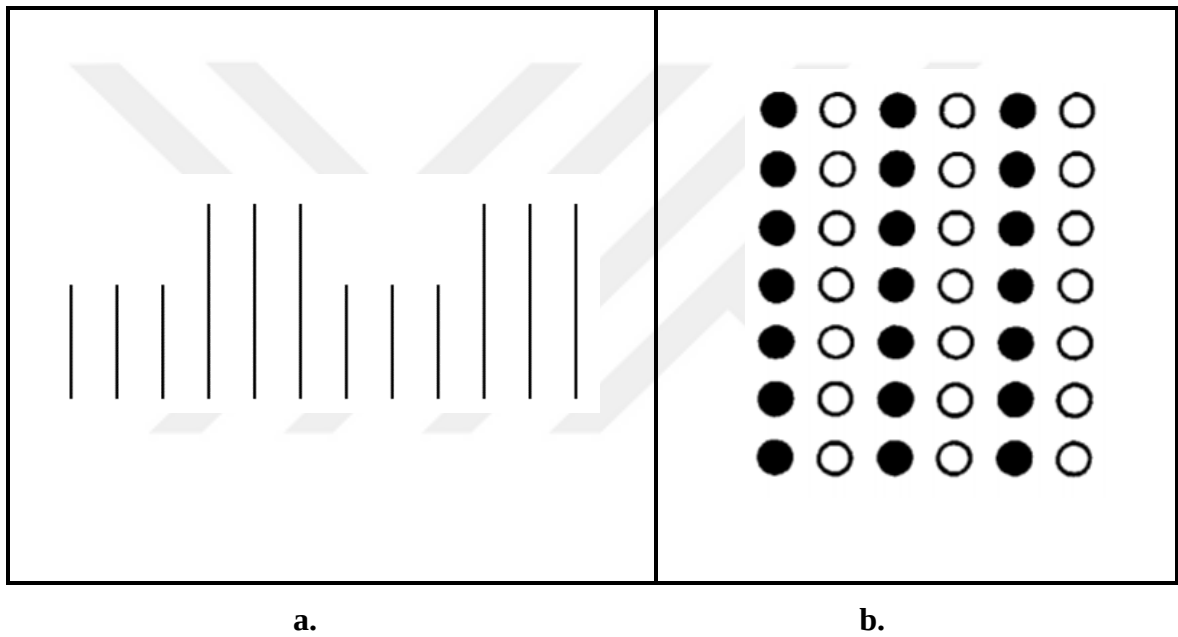
- *Yakınlık (Proximity) İlkesi*; birbirine yakın olan figürler birlikte gruplandırılarak algılanır (Myers & DeWall, 2021, s.685). Algısal bir alandaki öğelerin mekân veya zamanda birbirlerine yakınlıklarına göre birlikte, bir bütün olarak algılanma eğilimi vardır (Guberman, 2015). Çizgiler ve noktalar topluluğu yakınlıklarına göre gruplanarak algılanır. Görsel alanda olduğu gibi diğer algısal alanlarda da yakınlık ilkesi işlevseldir. Örneğin, yakınlık ilkesi, konuşmanın algılanmasında da rol oynar. Konuşmada, mekânsal yakınlıktan öte zamansal yakınlık önemlidir. İnsanlar konuşmayı duraklamalarla ayrılmış bir dizi kelime veya kelime öbeği olarak duyar ve algılar (Schunk, 2019, s.176).



Şekil 2. Yakınlık ilkesi

Şekil 2a'daki çizgiler dokuz ayrı çizgi değil, her biri üç çizgiden oluşan üç grup olarak görülür (Myers & DeWall, 2021, s.685; Schunk, 2019, s.176). Bunu sağlayan çizgilerin birbirine olan yakınlığıdır. Benzer şekilde, şekil 2b'deki noktalar üç çift sütun şeklinde görülür. Ancak yedi satırdan oluşan noktalar şeklinde algılanmaz. Noktalar eşit büyüklükte olmasına rağmen, birbirlerinden yakınlıkları farklıdır. Gruplara ayrılmış dikey çizgiler şeklindeki satırlar uzunluk ve yönelim bakımından benzer olmasına rağmen, birbirlerinden uzaklıkları veya yakınlıkları farklıdır. Bu da bireyi şeklin üç satırdan oluştuğu şeklinde algılamaya yönlendirir (Wade & Swanston, 2013, s.35).

- *Benzerlik (Similarity) ilkesi*; şekil, boyut, renk, doku, yön gibi özellikler açısından benzer olan uyarıcılar birbiriyle ilişkilendirilerek algılanma eğilimindedir (Bernstein & Nash, 2008). Benzer özellikleri olan uyarıcılar, algısal bir bütünlük kazanarak tek bir grup gibi algılanır. Benzerlik ilkesi, hem görsel hem de işitsel uyarıcıların algılanmasında önemlidir (Can Yaşar, 2018, s. 355). Örneğin, kümes hayvanları türlerine, şekillerine ya da çıkardıkları seslerdeki benzerliklere göre tavuklar, kazlar ve hindiler olarak gruplanabilir. Benzer şekilde radyodan duyulan sesler erkek, kadın ve çocuk sesleri olarak gruplanarak algılanabilir.

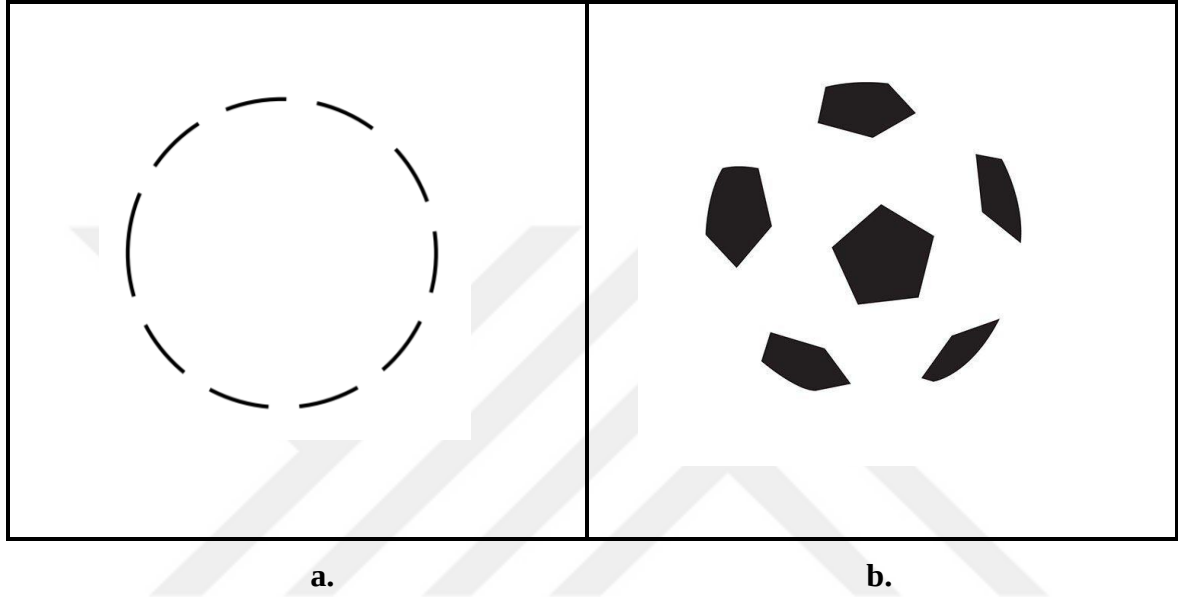


Şekil 5. Benzerlik ilkesi

Şekil 3a'ya bakıldığında, üç kısa çizgiden oluşan bir grup, ardından üç uzun çizgiden oluşan bir grup görme eğiliminde olunur (Schunk, 2019, s.178). Şekil 3b'de ise, noktalar üç sütun siyah ve üç sütun beyaz nokta olarak tanımlanma eğilimindedir. Tüm noktalar eşit aralıklı olmasına rağmen, bu görselde yakınlık ilkesi çalışmaz, noktalar benzerliklerine göre gruplandırılarak algılanır. Diğer koşullar eşit olduğunda, zihin öğeleri benzerliklerine göre ilişkilendirilerek algılama eğiliminde olur (Wade & Swanston, 2013, s.35).

- *Tamamlama (Closure) İlkesi*; zihin, algılama sürecinde eksik nesneler, modeller ve deneyimlerdeki boşlukları tamamlayarak tam algılama eğilimindedir (Myers & DeWall, 2021, s.685; Schunk, 2019, s.178). Tamamlama ilkesi, elde edilen eksik duyuşal

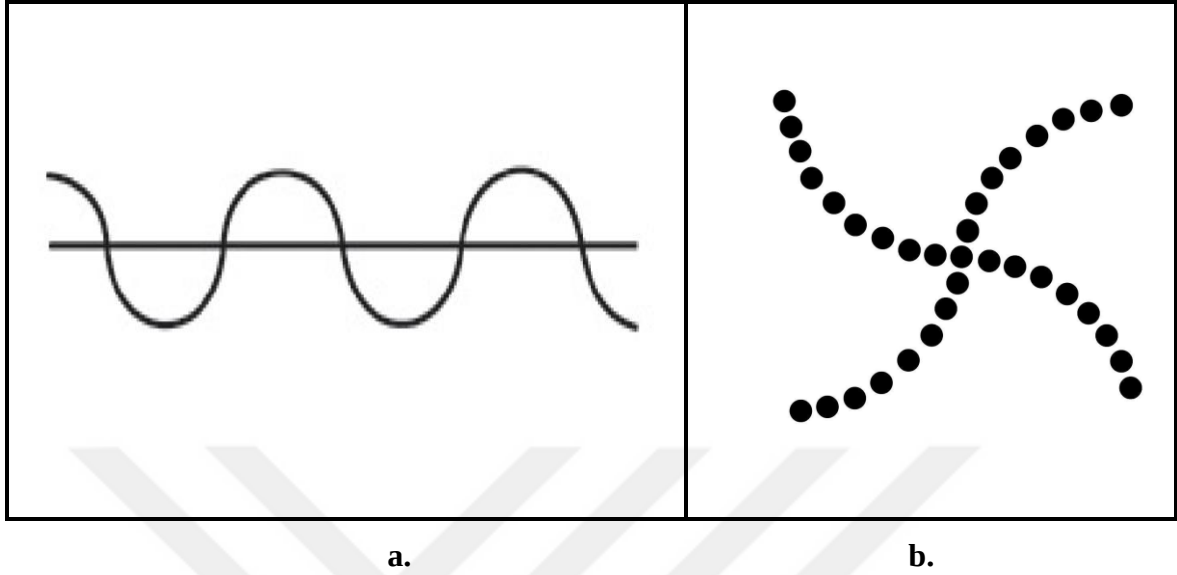
uyaranlardaki boşluklar doldurularak anlamlı bütünlerin elde edilmesini ifade eder. Bir bölümü bozuk, hatalı basılmış ya da silik, eksik bir yazının ne olduğu çoğu zaman kolaylıkla anlaşılır (Alphan, 2008). Öğrencilerin cep telefonlarında veya sohbet programlarında mesaj yazarken yaptıkları kısaltmalar buna örnek gösterilebilir. Örneğin, “tmm tşk” yazıldığında “tamam teşekkür ederim” olarak anlaşılır (Can Yaşar, 2018, s.355).



Şekil 4. Tamamlama ilkesi

Şekil 4a'da, desendeki eksik çizgilere rağmen, boşluklar doldurularak çember kalıbını tamamlama ve anlamlı bir resim görme eğiliminde olunur (Schunk, 2019, s.178). Benzer şekilde Şekil 4b'de, sadece altı tane beşgen görülmesine rağmen, bu beşgenler arasındaki boşluklar zihinde doldurularak bir top şekli algılanır.

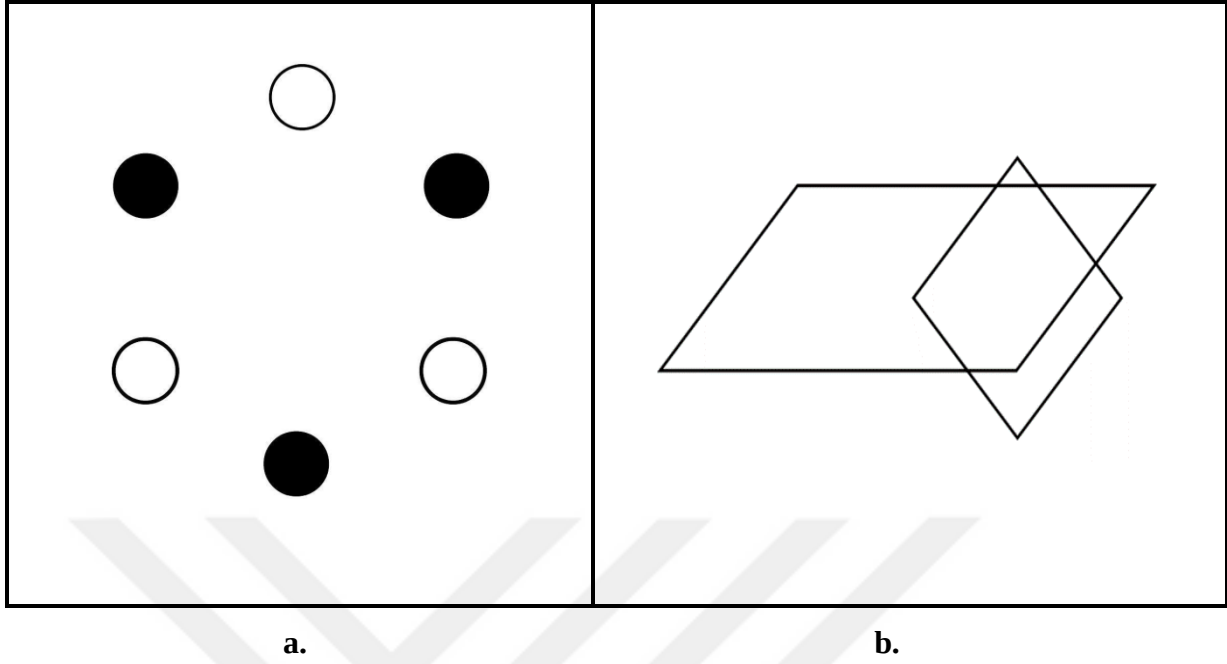
- *Süreklilik (Continuation) İlkesi*; süreksiz, kesintili olanlar yerine pürüzsüz, sürekli modeller algılanma eğiliminde olunur (Myers & DeWall, 2021, s.685). Zihin, belirli bir doğrultuyu takip etme ve elementleri bir süreklilik ve akış içinde birleştirme çabasıdadır (Schultz & Schultz, 2007). Bir örüntü veya yön oluşturmaya yönelik bir akış içindeki birimler bir bütünün parçaları gibi algılanma eğilimindedir (Morris, 2015).



Şekil 5. Süreklilik ilkesi

Şekil 5a'daki desen bir dizi alternatif yarım daire olabilir, ancak o biri dalgalı, diğeri düz iki kesintisiz çizgi olarak algılanır (Myers & DeWall, 2021, s.685). Şekil 5b'de ise, noktalardan meydana gelen, buluşan iki “V” şeklini değil de kesişen iki eğimli çizgi algılanma eğiliminde olunur. Bu da, iyi devamlılık (good continuation) ilkesine uygun olarak, ani yön değiştirmeler, kesintiler olmadan çizgilerin belirli bir yöndeki sürekliliğini koruduğunu gösterir (Wade & Swanston, 2013, s.36).

- *Simetri (Symmetry) İlkesi*; zihin, basit ve düzenli özellikte olan objeleri daha kolay algılar. Simetri ilkesi, birbirine simetrik olan öğelerin birleşik bir grup olarak algılanma eğiliminde olduğunu ifade eder. Dünya yalnızca satırlar veya sütunlar halinde hizalanmış noktalardan oluşmaz. Öğeler birçok biçim alır ve çeşitli düzenlilik biçimlerine sahip desenler şeklinde algılanır (Brooks, 2015, s.5; Wade & Swanston, 2013, s.36). Gestalt psikologları, insanların algısal alanlarını basit, düzenli özelliklerde organize ettiklerini, simetri ve düzenlilikten oluşan iyi Gestaltlar oluşturma eğiliminde olduklarını belirtir (Schunk, 2019, s.178). Simetri, Gestalt psikolojisinin "iyi figür" tanımlayıcı özelliklerinden biridir (Koffka, 2013). Bu da simetrik organizasyonların asimetrik olmayanlara tercih edileceğini ve izole edilmiş unsurlar simetrik ise gruplara daha kolay bir şekilde uyum sağlayacağını ima eder (Gillam, 2017).



Şekil 6. Simetri ilkesi

Şekil 6a'daki noktalar simetrik olarak bir araya gelen iki üçgen şeklinde algılanır. Beyaz noktalar bir araya gelerek üçgenlerden birini, siyah noktalar biraraya gerek diğer üçgeni oluşturur. Şekil 6b'deki görsel desenler ise, düzensiz şekilli birkaç geometrik desen yerine, üst üste gelen iki geometrik desen olarak görülür. Üçgen, kare, daire gibi basit geometrik şekiller, algısal olarak daha basit bileşenlere indirgenemediklerinden dolayı Gestalt psikologları bu şekilleri iyi figürler olarak tanımlanmaktadır (Schunk, 2019, s.176; Wade & Swanston, 2013, s.36).

Gibson'un Doğrudan Algı Kuramı: 1950 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde James Gibson tarafından ortaya atılan doğrudan algı kuramı, dünyayı doğrudan algıladığımızı savunur. Gibson'un çalışmalarından önce, psikologlar gerçek dünyanın aslında hiç görülmediği fikrine sahiptiler. Gözlerin, gerçek dünyanın bilgisini sağlayacak doğrudan girdilerden ziyade gerçekliğin gölgesi olan hatalı girdiler sağladığını düşünmekteydiler. Gerçekliğin bu hatalı verileri, daha sonra beyin tarafından yorumlanarak, hatalı algının boşlukları doldurulup, göze ve diğer duylara gerçek olanın daha net bir resminin sağlandığı görüşü hâkimdi. Ancak James Gibson bu algı görüşüne

katılmamıştır. Gibson’a göre, çevrede var olanlar doğrudan algılanır (Arnold, 2017; Montepare, 2010).

Gibson’a göre, dünyanın değişmeyen sabit özelliklerini, birey çevreyle doğrudan ve aktif bir şekilde etkileşime girerek anlamaya çabalar. Diğer bir ifadeyle Gibson, nesnelerin şekil ve boyut sabitliği, nesnelerin kalıcılığı ve özellikleri, uzayın üç boyutlu dünyası vb. algısal değişmezliklerin deneyimle desteklemeye ihtiyaç duymadan duyular aracılığıyla çevreyle girilen etkileşim sonucunda doğrudan algılandığını savunur. Bu etkileşim esnasında maruz kalınan optik akış yani çevrenin sağladığı zengin görsel veri doğru algılamayı kolaylaştırır. Optik akış süreç içinde gerçekleştiğinden doğru algılamada, anlık bir görüntüden çok süreç önemlidir (Berk, 2020; Santrock, 2020; Slater vd., 2010, s.42; Wade & Swanston, 2013).

Gibson algıyı, algılayıcının pasif durumda olduğu basit laboratuvar deneylerinin aksine, gerçek yaşam koşulları altında ve algılayıcının hareket ve etkileşim halinde olduğu bir süreç olarak düşünmenin önemini vurgular. Bu aktif algılama sürecinin doğal bir ögesi olarak hareket önemli bir yer tutar. Algılayıcının hareketini ve etkileşimini ön plana çıkaran Gibson, davranışların duyusal ve motor yönleri arasındaki ayrımı ret eder ve görsel algıdaki hareketin önemini vurgular (Gordon, 2004; Wade & Swanston, 2013). Bu durumu Gibson, *“hareket etmek için algılamalıyız, ama algılamak için de hareket etmeliyiz”* sözüyle somutlaştırır. Bunun yanında, algılayan kadar algılananın hareketi de veri sağlayarak doğru algılamayı kolaylaştıracağından, hareketli görsellerin, durağan görsellere göre daha etkili bir görsel algı süreci oluşturacağı söylenebilir (Gibson, 2015).

Doğal algı sürecindeki optik akış (görsel bilgi akışı) ve onun kişinin hareketleriyle ilişkisi görsel algı ve uzamsal algı sürecini şekillendirir (Gordon, 2004). Buna ilişkin Coren (1986) yaptığı araştırmada, çok hızlı bir şekilde hareket eden ahtapot ve kalamar ile yine aynı familyadan olan çok az hareket eden bazı çift kanatlı deniz canlılarının görsel sistemlerini karşılaştırmıştır. Araştırmanın sonucunda; çift kanatlıların sadece kaba görsel ayırım yapabilen ilkel gözlere sahip olduğu ancak, ahtapot ve kalamar gibi hızlı hareket eden canlıların ise oldukça gelişmiş gözlere sahip olduğu ve iyi görsel ayırım yapabildikleri gözlenmiştir. Yine Tsai ve Wu’nun (2008) gelişimsel koordinasyon bozukluğu olan çocuklar ile normal gelişim gösteren çocukları karşılaştırdığı araştırmanın sonucunda ise, motor bağımsız görsel algının bir hız bileşenine sahip motor performans ile önemli derecede ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Coren (1986) ile Tsai ve Wu’nun (2008) araştırmalarından elde ettikleri sonuçlar Gibson’ın öne sürdüğü argümanları desteklemektedir.

Eylem ve algı arasındaki sıkı ilişkiyi vurgulayan Gibson, bebeklerin çevre hakkında bilgi toplamak için gerçekleştirdikleri ilk eylemlerin algısal gelişimin temelini oluşturduğunu belirtir. Ayrıca manipülatif oyunun bebeğin bilişsel gelişimindeki anahtar rolünü vurgulayan Gibson, içsel olarak motive edilmiş keşif eylemlerinin algısal, motor ve bilişsel gelişime yol açtığına inanmaktadır (Gibson, 1988). Bu bağlamda, çocuklar için vurgulanan bir öğrenme yöntemi olan yaparak-yaşayarak öğrenmede hareket ve çevreyle etkileşim kaçınılmaz olduğundan, bu yöntemin çocukların algısal becerilerini güçlendirmeye önemli katkı sağlayacağı söylenebilir.

Son olarak, Gibson'un fikirleri görsel algılamada duyu-motor eşgüdümünün diğer bir deyişle görsel-motor bütünlemenin önemini vurgulamaktadır. Bu da görsel algı becerilerini geliştirmeye yönelik eğitim programlarında ve değerlendirme araçlarında görsel-motor bütünleme becerilerinin göz ardı edilmemesi gerektiğini ortaya koyduğu söylenebilir.

Nörofizyolojik Kuram: İlk olarak 1949 yılında Kanada'da Donald O. Hebb tarafından ortaya atılmıştır. Nörofizyolojik kuramın temel amacı, beynin nasıl çalıştığını ve anlamlı öğrenmenin nasıl sağlanacağını ortaya koymaktır. Bu kurama göre öğrenme, beyinde bir takım kimyasal ve elektriksel değişiklikler ile yeni sinaptik bağların oluşmasıyla gerçekleşir. Beyin, sürekli olarak sınıflama ve var olan bilgilerle yeni bilgileri örüntüleme çabası içindedir. Bu bağlamda, duylardan gelen duyular ne kadar anlamlı, ilgili ve karmaşık ise, beyin de o kadar etkin olarak gelen bilgileri program yapılarına uydurma ve geliştirme çabası gösterecektir (Caine & Caine, 1994).

Algıyla ilgili nörofizyolojik araştırmalar, genel anlamda temel duysal ayırt ediciliğin nasıl gerçekleştiğini açıklamaya çalışır (Gordon, 2004). Bu bağlamda, beynin algı üzerinden verdiği tepkiyi ölçmek amacıyla birçok araştırma yapılmıştır. Julesz'ın (1981) beynin görsel ayırt ediciliği neye göre yaptığını incelediği araştırmasında, noktaların, uzun lekelerin ve çizgi sonlarının görsel ayırt edicilikte temel unsurlar olduğunu bulmuştur. Yine Hebb'ın (1949) yaptığı araştırmada, şekil algısının öğrenmeyi yorumlamayı desteklediği vurgulanmaktadır. Hebb, araştırmasında göz hareketlerinin daha sonraki şekli tanımada önemli bir role sahip olduğunu savunur.

Algıyla ilgili yapılan birçok nörofizyolojik araştırmanın sonucuna göre, farklı tipteki uyarılara beynin farklı alanlarının seçici bir şekilde farklı tepkiler verdiği bulunmuştur (Gross, Rocha-Miranda & Bender, 1972; Hebb, 1949; Hubel & Wiesel, 1962; Hubel &

Wiesel, 1977; Julesz, 1981). Ayrıca, son zamanlarda yapılan araştırmaların beynin önceden düşünüldüğünden daha ayrıntılı çalıştığını ortaya koyduğu belirtilmektedir. Örneğin; bir yüz düşünüldüğünde beynin bir şarkı veya duygu düşünüldüğünden farklı bir bölümü aktif hale gelmektedir (Slavin, 2017). Nörofizyolojik araştırmaların sonuçları, görsel uyarımların algılanması sürecinde nöral aktivitenin arttığını göstermektedir. Bu da, öğrenmede hayati bir role sahip olan algısal süreçlerle merkezi sinir sisteminin ilişkisini ortaya koymaktadır. Blakemore'nin (1974) yaptığı araştırmanın sonuçları, bilinen ortamlarda algılamanın daha iyi olduğu ve beyin hücrelerinin daha yüksek düzeyde tepki verdiğini fakat bilinmeyen ortamlarda hücrelerin verdiği tepkinin ciddi şekilde azaldığını ortaya koymuştur (Aktaran Gordon, 2004, s.89). Hebb (1949) yaptığı nörofizyolojik araştırmaların sonucunda ise, algısal öğrenmeyle ilgili önemli bir sonuç elde etmiştir. Buna göre, birbirine bağlı nöron gruplarının uyarılmalarının sona ermesinden sonra artan bir aktivite göstermeye devam ettikleri görülmüştür. Hebb, bu yankılanan aktiviteyi sergileyen nöron kümelerinin fonksiyonel birimler olarak hareket ettiğini ve böyle bir etkileşim ağındaki değişikliklerin hem kısa hem de uzun vadeli öğrenmenin temeli olabileceğini öne sürmüştür. Araştırmanın sonuçlarından hareketle, görsel algıyı da içeren tüm algı alanlarının ve buna bağlı olarak beyindeki hücresel yanıt verme yeteneği ile alıcı alanların gelişiminde, bebeklikten itibaren erken deneyimlere ihtiyaç duyulduğu vurgulanabilir (Gordon, 2004, s.90).

Sonuç olarak, nörofizyolojik araştırmaların, merkezi sinir sistemi, algı ve öğrenmenin üst düzeyde birbiriyle ilişkili olduğunu ve bir birinden bağımsız düşünülemeyeceğini ortaya koyduğu söylenebilir.

Gregory'nin Yapılandırmacı Algı Kuramı: Richard L. Gregory tarafından 1974 yılında İngiltere'de yapılandırmacı algı kuramı ortaya atılmıştır. Yapılandırmacılık, bilginin ve öğrenmenin doğasını açıklamaya çalışır. Yapılandırmacılık, bilginin birey tarafından oluşturulma sürecine ve öğrenmenin bir anlam oluşturma süreci olduğuna vurgu yapar. Yapılandırmacılık, bilginin duyular yolu ile doğrudan ve pasif bir şekilde elde edilemeyeceğini, birey tarafından aktif bir şekilde yapılandırıldığını ve bu süreçte zihinsel bir takım süreçlerin gerçekleştiğini savunur (Aydın, 2012; Fosnot & Perry, 2005; Von Glasersfeld,1989; Von Glasersfeld, 2005).

Gregory'nin yapılandırmacı algı kuramına göre, duyuşal girdiler algıya aracılık edecek kadar zengin olmadığından algılama dolaylı olarak gerçekleşmektedir. Algılama, geçmiş

deneyimleri ve zihinsel süreçleri kullanarak duyuşal kanıtların ötesine geçen aktif bir süreçtir. Bu bağlamda, dünyanın geçerli algısını elde etmek için duyuşal verilerin ayrıntılandırılması için bellek, motivasyon, güdü, dikkat, gruplama gibi zihinsel süreçler ve alışkanlık, beklentiler, geçmiş deneyimler gibi bireysel faktörlerin kullanıldığı çıkarımsal bir süreç gerçekleşir. Gregory ve başka araştırmacılar tarafından görsel algıyla ilgili yapılan birçok deneyde, algılamada dikkat, motivasyon ve beklentilerin önemli etkiye sahip olduğu ve algının seçici bir doğaya sahip olduğu sonucuna varılmıştır (Gordon, 2004; Gregory, 1997).

Gregory'ın kuramında vurguladığı geçmiş deneyimlerin ve bellek, motivasyon, güdü, dikkat gibi zihinsel süreçlerin şekil sabitliği, görsel hafıza, görsel tamamlama gibi temel görsel algı becerileriyle ilişkili olduğu söylenebilir.

2.2.2 Görsel Algıya İlişkin Gelişim ve Öğrenme Kuramları

Görsel algıya ilişkin olarak Bilişsel Gelişim Kuramı, Bilgi İşleme Kuramı ve Çoklu Zekâ Kuramı ele alınmıştır.

Bilişsel Gelişim Kuramı: İlk olarak Piaget tarafından 1923 yılında İsviçre'de ortaya atılmıştır. Bilişsel gelişim kuramları, bireyin çevresindeki dünyayı anlamasını ve öğrenmesini sağlayan aktif zihinsel faaliyetlerin rolünü açıklar. Piaget kuramında, psiko-fizyolojik büyüme aşamalarını göz önüne alarak bilginin gelişimsel yapılandırması üzerinde durur. Piaget, gelişimin büyük çoğunlukla çocuğun çevresindeki nesneleri manipüle etmesi ve etkin biçimde etkileşime girmesi sonucu gerçekleştiğini savunur (Slavin, 2017). Piaget'e göre bilişsel gelişimin temelinde, uyum sağlama, özümleme, uyma ve dengeleme gibi bilişsel süreçler sonucunda oluşan şema olarak adlandırılan bilişsel yapılar bulunur.

Bilginin eylemlerden kaynaklandığını savunan Piaget'e göre, çocuklar duyuşal deneyimleri ile motor eylemleri koordine ederek çevrelerini keşfeder ve şemalar oluşturur (Gander & Gardiner, 2007). Piaget aynı zamanda algı bütünlüğünün de, duyulara ve motor eylemlere dayalı aktivitelerle sağlandığını savunur.

Neo Piagetci yaklaşım, Piaget kuramının genel yapısını kabul etmekle beraber kültürel, teknolojik vb. değişimlerden dolayı günümüz çocuklarının özellikle bilişsel

fonksiyonlarında Piaget'in belirttiği birçok ilerlemenin daha erken yaşlarda sergilendiğini iddia eder (Slavin, 2017).

Piaget'in bilişsel gelişim kuramının, bilginin elde edilmesinde algı ve motor eylemlerin ilişkisini vurgulaması, görsel algının ve görsel-motor entegrasyon becerilerinin çocukların öğrenmeleri üzerindeki etkisini ortaya koyduğu söylenebilir.

Diğer önemli bir bilişsel gelişim kuramcısı olan Vygotsky bilişsel gelişimi, 1920-1930'lu yıllarda Rusya'da *Sosyokültürel Kuram* adı altında incelemiştir (Berk, 2020). Vygotsky kuramında, bilişsel bilgiyi sosyal etkileşim yolu ile yapılandırmanın önemine vurgu yapmaktadır. Vygotsky, bilişsel gelişimde, çocukların kendi keşiflerinin yanında çevresindeki bireylerden edindiği bilgi ve kavramsal aletlerin büyük kolaylıklar sağladığını savunur (Ergün & Özsüer, 2006). Vygotsky, çocukların yeni ve karmaşık bilişsel beceriler edinmesinde toplumsal etkileşimin önemli rolü olduğunu belirtmektedir.

Vygotsky'nin kuramında, yakınsak gelişim alanı ve yapı iskelesi (scaffolding) çocukların bilişsel gelişiminde sosyal desteğin önemini ifade eden iki temel kavramdır (Bee & Boyd, 2020). Buna göre, çocuk tek başına öğrenebileceğinden daha fazlasını sosyal işbirlikçi öğrenme yoluyla etkin bir şekilde öğrenebilir. Bilişsel yapıların oluşmasında algısal sürecin rolü göz önüne alındığında, Vygotsky tarafından, çocukların sosyal etkileşim sonucunda bilişsel öğrenmeler sağladığının savunulması sosyal etkileşim aktiviteleri, öğrenme ve algı arasındaki ilişkinin önemini ortaya koyduğu söylenebilir.

Bilgi İşleme Kuramı: İlk defa Atkinson ve Shiffrin tarafından 1968 yılında Amerika'da ortaya atıldı. Bilgi işleme kuramı, zihnin bilgiyi nasıl yönettiğini açıklamaya çalışır (Klahr, 1992). Bilgi işleme kuramının ana konusu dikkat ve bellek süreçlerinin kurumsallaştırılması ve incelenmesidir (Bee & Boyd, 2020; Trawick- Smith, 2018). Öğrenme sürecini bilgisayara benzeten bilgi işleme kuramına göre, insan zihni bilgiyi duyular aracılığıyla alır, tanımlayarak kodlar, depolar ve gerektiğinde geri getirir (Uslu, 2018).

Bilgi işleme kuramına göre, duyuşsal deneyimlerden gelen zengin bilginin daha sonraki işleme için seçme ve örgütlenme aşamasında algı ve dikkat kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, bilgi işleme sürecinde bilgilerin yorumlanıp anlamlı bilgilere dönüştürülüp kodlanmasında algı aktif rol oynamaktadır. Ayrıca bilgi işleme kuramının temel yapısının duyuşsal bellek, işleyen bellek ve uzun süreli bellek olmak üzere üç belleği kapsayan süreçlere dayanıyor olması görsel algı becerilerinden görsel hafıza ve görsel sıralı hafızanın bilgi işleme sürecindeki önemini ortaya koymaktadır. Bilgi işleme kuramında işleyen

belleğin üç unsurundan birinin de görsel-mekansal kopyalama (Woolfolk, 2019, s.324) olması, görsel algının bilgi işleme kuramındaki önemini bir kez daha vurgulamamızı sağlar.

Çoklu Zekâ Kuramı: Gardner tarafından 1983 yılında Amerika’da ortaya konmuştur. Gardner, zekânın tek bir faktörle açıklanamayacağını, farklı yetenekleri içerdiği ve çok yönlü olduğunu vurgulamaktadır. Gardner çoklu zekâ kuramı ile bireylerin farklı zekâ alanlarına sahip olduğundan bahseder (Octaberlina & Asrifan, 2021; Peterlin, Dimovski, Meško & Roblek, 2021).

Gardner’in kuramında geçen zekâ alanlarından özellikle görsel-uzamsal zekâ, görsel algı becerilerinden uzamsal algıyla yakından ilişkilidir. Bunun dışında çoklu zekâ kuramında yer alan diğer zekâ alanları da anlama ve yorumlama gibi bilişsel beceriler içerdiğinden algıdan bağımsız düşünülemez. Gardner’ın farklı öğrenme stillerini vurguladığı kuramında bahsettiği zekâ türleri bir birinden bağımsız değildir. Görsel-uzamsal zekâ ile mantıksal-matematiksel zekâ bir biriyle yakından ilişkilidir. Yine görsel-uzamsal zekâ ile müziksel zekâ arasında ilişki olduğuna dair kanıtlara ulaşılmıştır (Woolfolk, 2019, s.151). Görüldüğü gibi görsel algı becerileriyle yakından ilişkili olan görsel-uzamsal zekâ bir zekâ alanı olmakla beraber diğer zekâ alanlarıyla da ilişkilidir. Bu bağlamda, zekâyı geniş bir çerçevede ele alan ve farklı becerilerle ilişkilendiren çoklu zekâ kuramında genel anlamda algının özelde ise görsel algının önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir.

2.3 Görsel Algı Alanları

Öğrenmede ve davranışları gerçekleştirmede önemli bir unsur olan görsel algı doğası gereği çok boyutludur. Görsel algı birçok alandan/beceriden oluşur. Görsel algı becerileri birbirinden tamamen bağımsız değildir, aksine birbiriyle ilişkilidir. Günlük yaşamda yapılan çoğu davranışta birden fazla görsel algı becerisi aynı anda kullanılır. Örneğin; bir tabloyu incelerken şekil zemin ayırımı, görsel ayırt etme ve görsel tamamlama becerileri beraber kullanılır. Aynı zamanda birçok akademik becerinin gerçekleştirilmesinde de görsel algı becerileri birlikte kullanılır. Örneğin; tahtadaki kelimenin ya da cümlenin deftere yazılmasında kopyalama ve el-göz koordinasyonu becerilerinin yanı sıra görsel ayırt etme, şekil sabitliği, mekânda konum gibi farklı görsel algı becerinin birbirleriyle uyumlu bir şekilde çalışması gerekmektedir. Craig (1996), erken ve orta çocukluk boyunca görsel algı becerilerine ilişkin ortaya çıkan her yeni özelliğin var olan görsel algı özellikleriyle bütünleştiğini ve ilişkili bir şekilde gelişmeye devam ettiğini belirtmektedir (aktaran Clutten,

2009, s.33). Görsel algı becerileri birlikte hareket ederek görsel bilginin ayrıştırılmasını, analizini ve işlenmesini sağlayarak görsel algısal görevlerin verimli bir şekilde başarılmasını kolaylaştırır (Scheiman & Gallaway 2006).

Görsel algı becerileri, araştırmacılar tarafından farklı şekillerde sınıflandırılmıştır (Colarusso & Hammill, 2015; Erhardt & Duckman, 2005, s.138; Frostig, Lefever & Whittlesey, 1966; Hammill, Pearson & Voress, 1993; Keen, 2011, s.421; Martin, 2006; Martin, 2017; Schneck, 2010a, s.76-377;). Yapılan sınıflandırmalar dikkate alınarak motor beceri gerektirmeyen (motor-bağımsız) görsel algı becerileri aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır:

- *Görsel Ayırt Etme*
- *Şekil Zemin Ayırımı*
- *Görsel Tamamlama*
- *Mekânda Konum*
- *Şekil Sabitliği*
- *Görsel Hafıza*
- *Görsel Sıralı Hafıza*

2.3.1 Görsel Ayırt Etme

Görsel uyarıların benzer ve farklı özelliklerini belirleyebilme becerisi olan görsel ayırt etme, tüm görsel algı becerilerinin temelini oluşturur. Colarusso ve Hammill (2015) görsel ayırt etmeyi, nesnelerin renk, şekil, hacim ve boyut gibi özelliklerine göre benzerlik ve farklılıklarını ayırma becerisi olarak ifade eder. Kavale (1982), görsel ayırt etmenin farklı uyarıların içinde baskın özellikleri algılama yeteneği olduğunu belirtir. Görsel ayırt etme becerisini Martin (2017), sunulan bir şeklin aynısı benzer şekiller arasında olduğunda, iki şeklin özelliklerini tam olarak eşleştirme ya da belirleme olarak tanımlarken, Keen (2011), iki öğe veya resim arasındaki farkı veya farklılığı algılama olarak ifade eder. Schneck (2010a) ise görsel ayırt etmeyi, görsel uyarıların özelliklerini tespit etme yeteneği olarak tanımlar ve tanıma, eşleştirme ve sınıflandırma becerilerinden oluştuğunu belirtir;

- *Tanıma*; bir görsel uyarıcının temel özelliklerini fark etme ve bunları hafıza ile ilişkilendirme becerisidir.

- *Eşleştirme*; görsel uyaranlar arasındaki benzerlikleri fark etme becerisidir.
- *Sınıflandırma*; benzerlik ve farklılıkları dikkate alarak bir kategoriye zihinsel olarak belirleme becerisidir.

Görsel ayırt etme, nesnelerin ve varlıkların benzerlik ve farklılıkları hakkındaki farkındalıktır (Clutten, 2009, s.37). Çocuklar nesneleri tanımak, özelliklerine göre sıralamak ve eşleştirmek için görsel ayırt etme becerisine ihtiyaç duyarlar (Schneck, 2010a, s.376). Görsel ayırt etme becerisi, okuma, yazma ve matematik için kritik önem taşır (Kurtz, 2003, s.121; Rief & Heimburge, 2006). Görsel ayırt etme becerisine sahip çocuklar, çeşitli harfler, sayılar ve şekiller arasındaki farklılıkları ayırt etme ve aynı zamanda aynı harfler, kelimeler, sayılar, şekiller ve tasarımlar arasındaki benzerlikleri eşleştirme yeteneğini geliştirirler (Dednam, 2011a, s.406). Ayrıca bazı araştırmacılar tarafından görsel ayırt etmeyle harf tanıma becerisi arasında önemli bir ilişki olduğunun vurgulanması, okumayı öğrenme sürecinde görsel ayırt etmenin rolünü ortaya koymaktadır (Schneck, & Case-Smith, 2015; Woodrome, 2005).

Andrich, Hill ve Steenkamp'e (2015) göre, çocukların ilköğretim birinci sınıfta harfleri kolay bir şekilde ayırt edebilmeleri için anasınıfında nesneleri şekil, renk ve boyutuna göre sıralamayı ve resimlerdeki farklılıkları tespit etmeyi öğrenmeleri önemlidir. Benzerlikleri veya farklılıkları görsel olarak ayırt etmekte zorlanan bir çocuk, çeşitli şekiller arasında ayırım yapmakta güçlük yaşayabilir. Örneğin, böyle bir çocuk bir kare ile dikdörtgen veya bir daire ile oval arasında ayırım yapmakta güçlük çekebilir (Clutten, 2009, s.38). Rief ve Heimburge (2006), şekilleri ayırt edemeyen bir çocuğun, okuma-yazma ve matematik becerilerinde zorluk yaşayacağını vurgular. Dednam (2011a) ise, görsel olarak ayırt etmede problem yaşayan çocukların görsel olarak birbirine oldukça benzeyen “a” ile “o/e”, “u” ile “v” veya “n” ile “h” gibi sembollerini ayırt etmede zorlandıklarına işaret eder. Schneck ve Case-Smith (2015) de, görsel ayırt etme becerisinin çocukların el yazısını etkilediğini belirtir.

2.3.2 Şekil Zemin Ayırımı

İnsanların nesne algılamalarındaki başlıca örgütleyici eğilim, şekil ve zeminin birbirinden ayrılmasına ilişkindir. Zihin gelen uyaranların bir kısmını dikkatin merkezi olacak şekilde seçer. Bu seçilmiş uyaranlar algı alanında şekli oluştururken, net olarak algılanmayan diğerleri ise zemini oluşturur. Zihnin bu eğilimi şekil olarak algılanan nesnelerin zemine

göre göze çarpmalarına ve zeminden doğru sivriliyormuş gibi görülmelerine neden olur. Resimler duvarın üzerinde asılıdır, kelimeler de sayfanın üzerinde yer alır. Bu örneklerde resim ve kelimeler şekli; duvar ve sayfalar da zemini temsil etmektedir (Morgan, 2019, s.243; Reinartz & Reinartz, 1975). Şekil zemin ayırımı, bir nesneyi/sembolü arka plandan/zeminden ayırt etme becerisidir (Colarusso & Hammill, 2015). Başka bir deyişle şekil zemin ayırımı becerisi, görsel açıdan bir nesneyi çevresinden ayırabilmeyi gerektirir (Goodway vd., 2021, s.874).

Martin (2006) şekil zemin ayırımını, dikkat dağıtıcı, yığılmış bir zeminde veya gizlendiğinde bir nesneyi/şekli bulma ve odaklanma becerisi olarak tanımlar. Şekil zemin ayırımının günlük yaşamda kullanımına yönelik olarak, çapraz bulmaca tamamlama, harita üzerinde sokak adı arama, belirli bir cümle veya resim için bir gazete taraması yapma örnek verilebilir (Brown, 2012). Şekil zemin ayırımı, görsel algının dışındaki diğer algılar için de geçerlidir. Örneğin; bir senfoni dinlerken melodi şekil, akortlar ise zemin olarak algılanır (Morgan, 2019, s.243).

Şekil zemin algısı kavramı, önemli verileri etrafındaki dikkat dağıtıcı bilgilerden ayırma; diğer bir ifadeyle önemli olana görsel olarak odaklanma becerisidir. Bir çocuğun oyuncaklarla dolu bir kutuda en sevdiği oyuncağını, dağınık bir çekmeceye makası veya kalabalık bir odada annesini bulması örnek verilebilir (Schneck, 2010a, s.377).

Goodway vd. (2021), çocukların yaşamlarının ileriki yıllarında belirli hareket görevlerini gerçekleştirmede arka planı manipüle edebilmeleri ve motor performansta başarılı olabilmeleri için ilgili nesneyi ya da sembolü arka plandan net bir şekilde ayırt etme becerisini göstermelerinin önemini vurgular. Benzer şekilde Keen (2011) de, resimlere, insanlara ve nesnelere bakarken, önemli görsel unsurları arka plandan ayırabilmenin çocukların okuma-yazma görevlerinde sayfadaki kelimeleri tanımlarını sağladığını belirtir.

Andrich vd. (2015), anasınıfında çeşitli etkinliklerle çocukların şekil zemin ayırımı becerisi geliştirildiğinde, ilkokul birinci sınıfta çocukların kelimeleri atlamadan veya satır atlamadan okumasını ve etrafındaki diğer kelimelerden rahatsız olmadan bir kelimeyi doğru bir şekilde tahtadan defterine kopyalamasının sağlanabileceğini vurgular. Şekil zemin algısı, ayrıntılarda kaybolmadan ve kafa karışıklığına yol açmadan odaklanmayı hedefler. Bu da, yoğun bir alandaki bir şekli veya nesneyi etrafındaki diğer görsellerle karıştırmadan bulma becerisi sağlar. Şekil zemin algısı gelişmiş bir çocuk, bir sayfada bir kelimeyi ya da bir çizimdeki gizli nesneleri daha kolay bulabilir. Benzer şekilde şekil zemin algısının gelişmiş

olması, geometrik örüntülerin bir zemin üzerindeki şekiller olarak algılanmasını ve tıpkı nesneler gibi çizgiler ve sınırları varmış gibi görünmesini sağlar (Keen, 2011, s.421; Morgan, 2019, s.243).

Şekil zemin ayırımı, öğrencinin bir sayfadaki yazıları okurken yerini kaybetmeden okumayı sürdürme becerisini kolaylaştırır. Şekil zemin ayırımı becerisi zayıf bir çocuk, odaklanması gereken şekil, nesne ya da kelimeye odaklanamaz, onu görsel arka plandan ayıramaz ve ilgisiz uyaranlardan dikkatini çekmekte zorlanır. Bu durum, dikkat seviyesini ve konsantre olma becerisini olumsuz etkilediği için sayfada çok fazla yazı olması yazıların kolayca karışmasına neden olacaktır (Dednam, 2011a, s.406). Şekil zemin ayırımı problemi olan bir çocuk aynı zamanda kopyalama becerisinde de zorluklar yaşar. Çünkü ne yazılacağını belirleyemez; bu nedenle çocuk önemli bölümleri atlayabilir veya yazılı ürünler üretmede akranlarından daha yavaş kalabilir (Schneck, & Case-Smith, 2015, s.501).

2.3.3 Görsel Tamamlama

Görsel tamamlama, insanların görsel dünyadaki ipuçlarından yola çıkarak uyarımdaki boşlukları doldurmalarını ve böylece kopuk parçalar yerine bütün bir nesne algılamalarını ifade eder (Morgan, 2019, s.245). Görsel tamamlamayı, Colarusso ve Hammill (2015) bir form ya da şekil eksik parçalarla sunulduğunda eksik parçaları tamamlayarak formu ya da şekli tanımlama yeteneği; Clutten (2009) görüntünün tamamını görmeden bir nesneyi, sembolü veya resmi tamamlama becerisi; Martin (2006) ise, bir formun bir parçası eksik olsa bile, iki formu eşleştirme yeteneği olarak ifade eder.

Eksik sunulan şekillerin veya nesnelerin tanımlanması olan görsel tamamlama, kişinin görüntüyü daha önce bellekte depolanan bilgilerle eşleştirerek zihinsel olarak tamamlamasını, nesneleri, şekilleri ve formları hızlı bir şekilde tanımasını sağlar. Bu, kişinin tüm sunumu görmek zorunda kalmadan nesnenin ne olduğuna ilişkin varsayımlarda bulunmasına izin verir. Örneğin, masasında çalışan bir çocuk, üzerinde kâğıtlar olan ve kısmen görünen iki kalemi tanıyabilir ve bir birinden ayırt edebilir (Keen, 2011, s.421; Schneck, 2010a, s.377).

Görsel tamamlama, çocuklara tanıdığı insanları, oyuncaklarını, kıyafetlerini, kişisel eşyalarını tamamını görmeden ya da bir kısmını gördüklerinde hızlı bir şekilde tanıma becerisi sağlar. Bu beceri, ileriki yıllarında çocukların hızlı bir şekilde okumasını ve anlamasını sağlayacaktır. Dednam'a (2011a) göre, kelimeyi görerek tanımak için gözün her

kelimedeki her harfı işlemesi gerekmez. Örneğin, bir öğrencinin ilk önce “hip” daha sonra “po” hecesini gördüğünde her bir harfin özelliğini incelemeden “hipopotam” kelimesini tahmin etmesi nedeniyle okuması kolaylaşır ve hızlanır. Bu nedenle, görsel tamamlama becerisi fark etme/sezme aynı zamanda çıkarım yapma becerisiyle sonuçları tahmin etmeyi kolaylaştırır (Clutten, 2009, s.45). Bu bağlamda Andrich vd.’nin (2015), anasınıfına giden çocukların farklı nesnelere ait bölümlerin resimlerinin yer aldığı dört kartı tam bir nesnenin resmiyle karşılaştırarak ona ait kartla eşleştirebilme becerisine; ilkökul birinci sınıf çocuklarının ise, harf harf okumak yerine ayrıntıları zihinlerinde tamamlayarak parçalar halinde okuma becerisine sahip olmaları gerektiğini vurgulaması önemlidir.

Görsel tamamlama becerisi zayıf olan çocukların okuma, yazma, heceleme ve anlamada güçlük yaşayabilmelerinin yanı sıra bir düşünceyi tamamlamada da zorluklarla karşılaşabilirler. Bu çocuklar aynı zamanda, benzer nesneleri ve sonuçları, özellikle de benzer başlangıcı veya sonu olan kelimeleri karıştırma eğiliminde olurlar (Clutten, 2009, s. 45).

2.3.4 Şekil Sabitliği

Bir nesnenin şekil, durum ve büyüklük gibi özelliklerinin çeşitli durumlar içinde değişmeden algılanmasına şekil sabitliği denir (Reinartz & Reinartz,1975, s.4). Şekil sabitliği kavramı, şekillerin boyut, renk, doku veya konumlarıyla ilgili baskın özelliklerinin tanınmasını ifade eder (Hammill vd., 2014). Schneck (2010a), şekil sabitliği becerisini, çeşitli ortamlarda, konumlarda ve boyutlarda şekillerin ve nesnelerin aynı şekilde tanınması olarak belirtir. Şekil sabitliği, bir kişinin görsel dünyasında istikrar ve tutarlılık geliştirmesine yardımcı olur. Yön veya detay farklılıklarına rağmen kişinin nesneleri tanımasını sağlar. Şekil sabitliği, görsel uyaranlar farklı koşullar altında değişiklik gösterse bile bir kişinin bir nesnenin boyutu ile ilgili varsayımlarda bulunmasını sağlar. Uzaktaki bir nesnenin görsel görüntüsü, aynı nesnenin yakın mesafedeki görüntüsünden çok daha küçüktür, ancak kişi gerçek boyutların eşdeğer olduğunu bilir. Örneğin, okul çağındaki bir çocuk, A harfini el yazısıyla veya bilgisayar ortamında yazılmış, büyük veya küçük harflerle yazılmış veya italik yazılmış olsa da tanımlayabilir (Schneck, 2010a, s.376).

Keen (2011), şekil sabitliğini, şekillerin, harflerin ve sayıların hareket ettirildiklerinde, döndürüldüklerinde ya da farklı mesafelerde aynı ya da sabit olduklarını anlama ve tanıma becerisi olduğunu belirtir. Örneğin, hangi pozisyonda, boyutta veya renkte olursa olsun kare

her zaman kare olarak algılanır. Martin (2017) şekil sabitliğini, bir nesnenin, formun veya figürün baskın özelliklerinin farklı boyutlarda, dokularda, pozisyonlarda veya başlangıç formundaki diğer formlar arasında gizlendiğinde tanınma becerisi şeklinde ifade eder. Kişi için ne olduğunu bildiği bir nesnenin şekli, hangi taraftan bakarsa baksın hep aynı kalır. Diğer bir deyişle; aşına olunan nesnelerin şekli farklı açılardan bakıldığında da değişmez olarak algılanır. Burada önemli olan aşinalıktır veya nesnenin neye benzemesi gerektiği konusundaki bilgidir (Morgan, 2019, s.246). Fiziksel uyarımdaki farklılıklara rağmen, nesnelerin görüntüleri algı düzeyinde değişmez kalır ve bu tür istikrarlılığa şekil sabitliği adı verilir. Bir nesnenin sabit olarak algılanmasına *büyüklik*, *açıklık* ve *renk* etki etmektedir (Reinartz & Reinartz, 1975);

- *Büyüklik sabitliği*; büyüklüğü değiştiren faktörlerden bağımsız olarak nesnenin gerçek büyüklüğünün algılanması,
- *Açıklık sabitliği*; yansıttığı ışık tutarından bağımsız olarak nesnenin açıklığının tanınması,
- *Renk sabitliği ise*; renklerin zeminden bağımsız olarak ayırt edilmesi olarak tanımlanabilir.

Schneck (2010b), çocukların farklı ortamlarda, konumlarda ve boyutlarda aynı olan şekilleri, nesneleri ve sembolleri tanıyabilmeleri için şekil sabitliği becerisine ihtiyaç duyduklarını savunur. Ayrıca anasınıfı çocuklarının yazılı bir sembolü farklı bir şekilde yazılsa veya basılı bir sembolle eşleşse bile tanımlamaları gerektiğini belirtir. Kavale (1982) ise, okuma başarısı ile şekil sabitliği arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bildirir. Şekil sabitliği konusunda güçlük yaşayan bir çocuk, farklı stillerde yazılan aynı harfleri tanımakta zorlanabileceği gibi benzer görünümlü kelimelerde de kafası karışabilmektedir (Gunning, 2018). Böyle bir çocuk, “taş” ile “tas”, “baş” ile “boş” ya da “yanlış” ile “yalnız” gibi görünümü benzer sözcükleri karıştırabilir. Ayrıca, matematikte de çocuklar “3”, “5” ile “8” sayılarını ve “-” ile “÷” sembollerini ayırt etmede kafa karışıklığı yaşayabilir. Bu durum şekil sabitliğiyle birlikte görsel ayırt etme probleminden de kaynaklanabilir (Dednam, 2011b, s.218).

2.3.5 Mekânda Konum

Mekânda konum, algılayan kişi tarafından bir nesnenin mekân ile konum ilişkisinin algılanmasıdır (Hammill vd., 1993). Mekânda konum algısı, kişinin kendisini merkeze

olarak nesnelerin ve varlıkların konumunun farkında olması, yerini ve yönünü kendisine göre belirlemesidir. Diğer bir deyişle mekânda konum, bireyin kendi konumuna göre nesneleri, önde, arkada, üstünde, altında, yukarıda, aşağıda, içinde, dışında, solunda, sağında gibi konumlandırmasını ifade eder (Carey, Harvey & Milner, 1996; Schneck, 2010a, s.377). Örneğin, çocuğun odaya girdiğinde yatağının kendisine göre odanın neresinde olduğunu bilmesidir. Martin (2006) mekânda konumu, çocuğun kendi bedeni ve konumu ile ilgili formları ve kalıpları görme ve analiz etme beceresi olarak tanımlar. Martin (2006), ayrıca bu beceriye sahip bir çocuğun bir nesnenin dikey ya da yatay konumunu ve baş aşağı ya da ters çevrilmiş vb. pozisyonlarını ayırt edebilmesi gerektiğini vurgular. Örneğin, çocuğun kalemin küt ucu üzerinde dik duran görseliyle farklı pozisyonlardaki görsellerinin arasında ayırım yapabilmesi gibi.

Mekânda konum becerisi, okurken ve yazarken özellikle birbirinin simetrisi olan harflerin yönünün doğru algılanmasını sağlar. Örneğin, çocukların "u" sembolünü tersine çevirdiklerinde farklı bir sembol olan "n" olacağını ve "b"yi tersine çevirdiklerinde farklı bir sembol olan "d" olacağını anlamaları için mekânda konum algısının gelişmiş olması gerekir. Ayrıca, çocukların içeri, dışarı, yukarı, aşağı, önünde, arkasında, arasında, sol ve sağ gibi yöne ilişkin dil kavramlarını anlamaları için de mekânda konum algısı önemlidir (Andrich vd., 2015; Schneck, 2010a, s.377).

Mekânda konum becerisi, aynı zamanda kişinin kendisiyle nesne arasındaki mesafeyi de algılamasını ve nesnenin hareketinin zihinde canlandırılmasını sağlar. Bir nesnenin konumu değiştiğinde yeni konumunun nasıl olacağı zihinde canlandırılarak öngörülebilir. Örneğin, çocuk kapının hareket edebilir özellikte olduğunu bilir ve kapıya çok yakın bir konumda bulunduğunda kapının hareket etmesi durumunda kendisine çarpabileceğini tahmin edebilir (Bernstein & Nash, 2008).

Bekker (2013), şekil zemin ayırımı ile birlikte mekânsal yönelimin yazma becerisinin ön koşulu olduğunu iddia eder. Mekânda konumla ilişkili bir kavram olan *mekânsal yönelim*, kişinin kendi sağ ve solunun farkında olma becerisi olan *yanallık (laterality)* algısı ile kendisi dışındaki varlıkların, nesnelerin sağ ve sol yönlerini yorumlama becerisi olan *yönlülük (directionality)* algısını içermektedir (Clutten, 2009, s.40). Mekânsal yönelim okuma ve yazma esnasında sayfanın doğru yerinden başlayıp doğru yönün izlenmesi bakımından önemlidir. Çocuklar sayfanın üstünden başlayıp aşağıya doğru gitmeyi ve sol taraftan başlayıp sağa doğru hareket etmeyi bilmelidir. Yeni başlayacağı satırın başlangıç noktasının

konumunu doğru belirlemelidir. Kalemın hangi yöne gideceğini ya da hareket ettirileceğini anlamak yazma için önemlidir (Dednam, 2011a, s.406; Keen, 2011, s.430).

Badian (2005), harflerin veya sayıların doğru yönlendirilip yönlendirilmediğini anlama becerisi olan görsel-ortografik yönelimin okumaya katkısını incelediği araştırmada, harf ve rakam yönünü tanıma becerisinin okuma becerisine katkı sağladığını ortaya koymuştur. Ayrıca araştırmada, görsel-ortografik yönelimde güçlüğü olan çocukların, olmayanlara göre daha zayıf okuyucular olduğu bulunmuştur.

Mekânda konum algısı yetersiz olan çocuklar nesnelerin ve yazılı sembollerin kendileri ile ilişkilerini doğru olarak göremezler. Mekânda konum ilişkilerini ifade eden kavramları, kelimeleri anlamada güçlük çekebilirler. Mekânda konum problemi olan çocuklar özellikle okuldaki ilk akademik görevlerinde; harfleri, kelimeleri, cümleleri, sayıları ve resimleri doğru algılama zorluğu yaşayabileceklerinden dolayı, yazma, okuma ve matematikte güçlük yaşayabilirler (Reinartz & Reinartz, 1975). Bir nesnenin kendi bedenine göre doğru pozisyonunu algılamakta güçlük çeken bir çocuk okuma yazma öğrenirken, asimetrik harfler olan “b” ile “d”yi, “p” ile “q”yü ve “kaya” ile “ayak”ı, “zaman” ile “namaz”ı, “6” ile “9”u, “25” ile “52”yi, “+” ile “x”i vb. karıştırma eğiliminde olur (Cheatum & Hammond 2000’den aktaran Clutten, 2009, s.39; Dednam, 2011b, s.218; Frostig, Horne & Miller, 1972). Ayrıca bu çocuklar yazarken doğru harf yerine anlamlı bir karşılığı olmayan simetrilerini de kullanabilirler (örneğin; L yerine J) (Gunning, 2018).

Harfleri veya sayıları ters çevirmenin yaygın bir nedeni, çocukların solu sağdan veya yukarıyı aşağıdan ayırt edememesidir. Bu çocuklar, kendilerine veya çevrelerindeki nesne ve varlıklara ilişkin *yanallık* veya *yönlülük* tutarlılığı eksikliğinden dolayı genellikle yön ayrımcılığı sorunları yaşarlar (Clutten, 2009, s.41). Çocukların görsel mekânsal yönelimle ilgili problemleri, onların okuma, yazma, imla ve matematiksel becerilerini çeşitli şekillerde etkileme eğilimi gösterir.

2.3.6 Uzamsal İlişkiler

Uzamsal ilişkiler, bireyin iki ya da daha fazla nesnenin kendisiyle ve birbirleriyle olan ilişkilerini algılamasını ifade eder (Reinartz & Reinartz, 1975). Uzamsal ilişkiler, bir mekânda iki veya daha fazla nesnenin birbirleriyle ve gözleyiciyle ilişkili durumlarının algılanması becerisiyle ilgilidir (Hammill vd., 1993). Williams (1983) uzamsal ilişkileri, kişinin nesnelerin iki ve üç boyutlu uzaydaki konumunu ve yönünü basitçe fark etme, tanıma

ve tanımlama becerisi olarak ifade eder. Kişinin nesnelerin birbirlerine olan uzaklıklarını ve açılarını fark etmesini sağlayan uzamsal ilişkilere, bir odaya girildiğinde tavan lambasının yerden yüksekliği ile eşyaların uzunluk ve genişliklerinin ilişkilendirilmesi örnek olarak verilebilir (Özkür, 2019). Hammill vd. (1993) de, uzamsal ilişkilerin kişinin vücudu ve mekânla ilişkili olarak şekillerin ve örüntülerin analizini içerdiğini iddia eder. Martin (2017), kişinin nesnelerin kendisine ve diğer nesnelere göre konumunu belirleyebilmesi için uzamsal algıya ihtiyacı olduğunu savunur. Mekân ilişkilerinin farkında olma ve organize etme becerisi olan uzamsal ilişkilerin (Schneck, 2010a, s.240), harf örüntülerinin (kelimelerin) oluşması ve harflerin birbirinden ayrılması için gerekli olan becerinin gelişmesini de sağladığı belirtilmektedir (Kurt, 2019).

Uzamsal ilişkiler okuma, yazma, heceleme gibi akademik beceriler için oldukça önemlidir. Çocukların harfler arasında doğru ilişkiler kurarak kelimeleri, kelimelerden cümleleri ve cümlelerden paragrafları oluşturmalarında ve okuyup yazabilmelerinde uzamsal ilişkilere yönelik becerilerin katkısı büyüktür. Uzamsal ilişkiler, bir kelime veya bir cümle içindeki harflerin ve harf dizilerinin arasında ayırım yapma becerisi kazandırır. Harfleri eşit aralıklarla yerleştirme ve satır çizgisiyle doğru ilişkilendirme becerisi sağlar. Örneğin; bir çocuk, “p”, “g”, “q” ve “y” harflerinin satır çizgisinin altına uzandığını bilir ve uygun bir şekilde yazabilir (Schneck, 2010a, s.377).

Görsel uzamsal ilişkilere ilişkin yaygın bir problem de, kelime ve sayı birimleri arasındaki yanlış ve tutarsız boşluktur. Uzamsal ilişkiler becerisi iyi gelişmeyen çocuklar, yazı yazarken harfler ve kelimeler arasında fazla veya az boşluk bırakma, satır çizgilerinin üzerinde yazamama veya kenar boşluklarına taşıma gibi problemler yaşayabilir (Schneck, 2010a, s.427). Bu çocuklar toplama ve çıkarma işlemlerini sağdan sola (ör. $48\ 16 = 64$) yerine soldan sağa (örneğin $48\ 16 = 514$) yapma problemi gösterebilirler (Clutten, 2009, s.41). Yeni okumaya başlayan ya da okuma becerisi zayıf olan çocuklar harf harf (f-i-l) ve rakamları tek tek (7-2-4-5) algılar. Okuma becerisi gelişmiş çocuklar ise okurken harf veya sayılar arasında ilişki kurarak kalıplar halinde algırlar (f-il veya 72-45). Bununla birlikte, bu görsel algısal karmaşalar uzamsal ilişkilerdeki problemlerle beraber görsel hafıza ile görsel sıralı hafızaya ilişkin aktarım veya sıralama hatalarına neden olan görsel bilgi işleme biçimiyle de ilgili olabilir (Gunning, 2018).

Uzamsal ilişkiler ve mekânda konum becerilerini desteklemek amacıyla çocukların mekânla ve nesnelerle çeşitli ilişkiler geliştirdiği oyunlar oynanabilir. Bu oyunlara, havaya atılan bir

balonun yere düşmesini engellemek, su birikintilerinin üzerinden atlıyormuş gibi yapmak, bu sembolik su birikintilerinin boyutunu artırıp azaltmak için tebeşir kullanarak daire(ler) çizmek, asılı bir topa çocuğun önce eliyle sonra da sopayla vurmasını istemek örnek verilebilir (Hong & Rumford, 2020, s.131).

2.3.7 Görsel Hafıza

Görsel hafıza, görüş alanı içindeki görsel uyaranları geçmiş bilgilerle eşleştirip anlamlı bilgiler olarak belleğe yerleştirme ve ihtiyaç duyulduğunda bellekten çağırma becerisidir. Schneck (2010a) görsel hafızayı, görsel biliş için gerekli görsel bilgilerin zihinsel manipülasyonunu sağlamak amacıyla bilgileri anında geri çağırma için kısa süreli bellekte tutma veya daha sonra geri çağırma için uzun süreli bellekte saklama becerisi olarak ifade eder. Sattler (2002) ise, görsel hafızanın görsel bilgiyi depolama veya belirli bir nesnenin, şeklin çeşitli özelliklerini hatırlama becerisi olduğunu iddia eder (Aktaran Clutten, 2009, s.42). Ayrıca görsel hafıza, gözle görülen bilgileri saklama ve daha sonra hatırlama becerisi olarak da tanımlanır (Schneck, 2010a, s.378). Görsel hafıza becerisi, uzun süreli bellekte depoladığı bilgileri kısa süreli bellekte işleyerek, bireylerin gördüklerini veya okuduklarını hatırlamalarına yardımcı olur. Görsel hafıza, okuma, heceleme, yazma ve sayı saymada en önemli algısal becerilerden biridir (Clutten, 2009, s.43).

Görsel bilgiyi önceki deneyimlerle bütünleştirme ve bir şekli, sembolü ya da kelimeyi hatırlama becerisi olan görsel hafıza, çocukların yazarken harfleri, sayıları ve şekilleri nasıl oluşturacaklarını hatırlamalarını sağlar. Gelişimsel bir özellikte olan görsel hafıza daha sonraki okul yıllarında, çocukların daha kompleks cümleler kurmaları ve çok basamaklı sayılar oluşturmaları için gerekli olan bilgileri hatırlamalarını sağlayacaktır (Keen, 2011, s.421; Schneck, 2010a, s.376).

Çocuklar nesneleri belirgin özelliklerine bağlı olarak zihinlerinde tutmaktadırlar (Morgan, 2019). Erken çocukluk döneminde bazı nesneler çocuklara gösterildikten sonra ortadan kaldırıp, gösterilen nesnenin temel özellikleriyle ilgili sorular sorup hatırlamalarını istemek görsel hafızalarını destekleyecektir. Bu da çocukların, ilkokul birinci sınıfta yazarken kelimeleri daha kolay hatırlayabilmelerine katkı sağlayacaktır (Andrich vd., 2015).

Görsel hafıza problemleri olan bir çocuk, harflerin ve sayıların şeklini ve oluşumunu hatırlamakta güçlük çekebilir. Görsel hafızası zayıf olan çocukta görülen diğer problemler arasında küçük ve büyük harfleri bir cümle içinde karıştırma, aynı harfi aynı sayfaya birçok

farklı formatta yazma ve alfabeyi ezbere yazamama sayılabilir. Ayrıca bu çocukların yazılarının okunabilirliği kötü olabilir ve çocuklar yazmak için bir modele/örneğe ihtiyaç duyabilirler (Schneck, 2010a, s.386).

Kulp vd. (2001), görsel algı becerilerinden özellikle görsel hafızayı, matematik başarısı ile önemli ölçüde ilişkili becerilerden biri olarak belirtmektedir. Bu nedenle görsel hafıza problemleri çocukların matematik başarısını olumsuz etkileyebilmektedir. Görsel hafıza problemleri çocukların, birden fazla adım gerektiren toplama ve çıkarma işlemlerinde ve hesap makinesi kullanımında güçlük yaşamalarına neden olabilir (Schneck, 2010a, s.387).

Görsel hafızadaki zayıflık, çocuk ne gördüğünü veya okuduğunu hatırlayamadığında ortaya çıkar. Çocuk, kelime ve sayı örüntülerini anlamlandıramadığında veya başka bir sayfada benzer bir kelime veya sayı kombinasyonunu tanımlamada başarısız olduğunda hatırlama-görsel hafıza sorunları olduğu söylenebilir. Görsel hafıza güçlüğü olan çocuklara kelimeleri oluşturması için harf veya sayı kombinasyonları verildiğinde, bunları yanlış sırada yerleştirebilir veya belirli harfleri ve sayıları dışarıda bırakabilirler. Bu çocuklar aynı zamanda matematiksel problemleri çözme adımlarını hatırlamakta da güçlük yaşarlar (Dednam, 2011b, s.218). Benzer şekilde tahtadan veya başka bir yerden bir yere yazı ya da sayı kombinasyonu kopyalarken sıklıkla yazının yazılı olduğu yere bakma ihtiyacı hissederler. Bu da, yaptığı işlemin uzamasına ve zaman kaybına neden olur. Ayrıca, böyle bir çocuk, bir eğitim gezisi sırasında gördüklerini hatırlayamayacak ve sözlü veya yazılı olarak bunu raporlamakta zorlanacaktır (Clutten, 2009, s.43). Görsel hafıza problemi olan biri günlük yaşamda da bir telefon numarasını ya da bir notu bir yerden bir yere aktarırken bir defada bakıp yazmak yerine defalarca bakma ihtiyacı hissedebilmektedir. Aynı zamanda, gördüğü şeylere dair birçok ayrıntıyı hatırlamada zorlanabilmektedir.

2.3.8 Görsel Sıralı Hafıza

Bir dizi veya örüntü şeklinde sunulan görsel bilgileri (örneğin; sayılar, harfler veya geometrik şekiller dizisi) hatırlama becerisine görsel sıralı hafıza denir (Martin, 2006). Groffman (2006), görsel sıralı hafızayı şekilleri ve karakterleri tam sırayla algılama ve hatırlama becerisi olarak ifade eder. Martin (2017), görsel sıralı hafıza kavramının görsel bilgi dizilerini doğru sırada hatırlamak olduğunu belirtir. Brown (2012), görsel sıralı hafızanın görsel bilgiye bakmayı ve daha sonra doğru sırayla görsel bilginin geri çağrılmasını gerektirdiğinden görsel hafızadan daha zorlayıcı olduğunu savunur.

Görsel olarak sunulan bilgileri doğru sırada tanıma, hatırlama ve yeniden üretme becerisi olan görsel sıralı hafıza (Retief & Heimburge 2006), bir telefon numarasına bakmak, ezberlemek ve ardından hatırlamak veya bir şiirin iki satırını okumak ve daha sonra bu satırları hatırlamaya çalışmak (Brown, 2012) gibi günlük yaşamda gerekli olmasının yanı sıra okuma, yazma ve matematik gibi akademik becerilerin gelişiminde de çok önemli bir yere sahiptir (Clutten, 2009, s.44). Keen (2011), görsel sıralı hafızanın bir kelime oluşturmak için gerekli olan harf dizisini hatırlama yeteneğiyle ilişkili olduğunu vurgular. Çocukların yazı yazarken harflerin nasıl bir araya gelerek kelimeleri oluşturduğunu hatırlama ve doğru bir sırayla yazmaları için görsel sıralı hafıza becerisine ihtiyaçları vardır. Örneğin, çocuğun "kedi" kelimesinin neye benzediğini hatırlaması ve d-e-k-i değil, k-e-d-i olduğunu hatırlaması gerekir (Keen, 2011, s.421). Çocuğun "muz" kelimesindeki harflerin sırasının "zum" kelimesindeki harflerin sırasından farklı olduğunu görmesi için ise görsel sıralı hafıza ile birlikte uzamsal ilişkiler becerilerine ihtiyacı vardır (Andrich vd., 2015).

Görsel sıralı hafıza güçlüğü olan çocuklar, kelime kalıplarını tanıma ve hatırlamada zorlanırlar. Kelime ve sayıları nasıl oluşturacaklarını hatırlamakta güçlük yaşarlar. Yazarken bir taraftan da yazdıklarını fısıldama ya da sesli bir şekilde söyleme eğiliminde olurlar (Clutten, 2009, s.44).

Erken çocukluk döneminde görsel sıralı hafızayı geliştirmek için, çocuklardan nesneleri belli bir kurala göre sıralayarak desenler yapmaları ya da bir ipe geçirilmiş renkli boncuk dizilerinin aynısını oluşturmaları istenebilir (Andrich vd., 2015).

2.4 Erken Çocukluk Döneminde Görsel Algı Gelişimi

İnsanlar doğdukları andan itibaren çevrelerini araştırıp keşfetmek ve yaşamlarını sürdürebilmek için algılara ihtiyaç duyarlar. Görme, işitme, tatma, koklama ve hissetme algılarının tamamı çocukların yaşama uyum sağlamalarında hayati öneme sahiptir. Bu nedenle bebek algısına yönelik çalışmalar uzun yıllardır araştırmacıların ilgisini çekmektedir. Başlarda bebeklerin algılamasının oldukça sınırlı olduğuna inanılıyordu. Bu anlamda modern psikolojinin babası olarak kabul edilen William James'ın (1890) "*gözler, kulaklar, burun, cilt ve iç organlar tarafından aynı anda saldırıya uğrayan bebek, bunların hepsini berbat, uğultulu bir karmaşa olarak hisseder.*" (aktaran Slater vd., 2010, s.41) ifadesi gelişim psikolojisindeki en unutulmaz ifadelerden biridir. Ancak günümüzde yenidoğan ve küçük bebeklerin algısal olarak daha önce düşünüldüğünden çok daha

yetenekli oldukları bilinmektedir. Bebeklerin çeşitli uyaranlara karşı tepkilerini gözlemlemek ve kaydetmek için daha önce var olan tekniklerle beraber yenileri de geliştirilmiştir. Yaygın olarak bilinen tercihli bakış tekniğinin yanı sıra video analizi, kalp ve solunum monitörleri, besleyici olmayan emme cihazları ve elektrikli beyin dürtü kayıt cihazlarını kullanan gözlemsel değerlendirme teknikleri bebeğin algısal dünyasını daha iyi anlamamıza olanak sağlıyor (Goodway vd., 2021, s.536; Slater vd., 2010, s.45).

Bebeklerin görsel dünyası, en kapsamlı incelenen algısal alandır. Görme, bebeklerin ve çocukların bilişsel, motor ve sosyal becerilerini geliştirmelerinde önemli bir rol oynar. Doğumdan altı ay öncesinden rolüne hazırlanmaya başlayan gözler doğumda yapısal olarak eksiksizdir, ancak işlevsel olarak tam olgunlaşmamıştır. Bu durumu desteklemesi bakımından Bower'ın 1966 gibi erken bir tarihte *"bebekler aslında bir yetişkinin kaydedebileceği bilgilerin çoğunu kaydedebilir, ancak yetişkinlerin kaydedebileceğinden daha az bilgiyi işleyebilir"* (Aktaran Slater vd., 2010, s.42) sonucuna ulaşması önemlidir.

Yeni doğan bir bebek olayları daha büyük çocuklar veya yetişkinler ile aynı şekilde görmez, ancak görsel uyarlardan öğrenip deneyimledikçe görsel sistemi muazzam bir şekilde gelişerek olgunlaşır. Görme ilk olarak çeşitli ışık yoğunluklarına yanıt vermek için kullanılır. Yenidoğan bebeklerin ışığa karşı tepkisi basittir. Göze gelen ışık loşsa, göz bebekleri genişler; parlaksa, göz bebekleri daralır ve ışığın bir kısmı engellenir. Işık yaklaştıkça bebek gözlerini kırıştırır. Bu basit refleks eylemler yaşam boyunca devam eder. Ancak kısa sürede bebek aldığı görsel uyarlara anlam yüklemeye başlar. Kısa süre içinde bebek için belli bir yüz "anne" olur, bir nesnenin üç veya dört kenarı olduğunu fark eder. Bebekler belirli uyarlara katılmaya ve görsel algılama becerisiyle bunlara temel anlamlar yüklemeye başlar. Çeşitli görsel algısal becerilerin gelişiminde hızlı ilerlemeler görülür. Bu becerilerin tam olarak ne zaman ortaya çıktığını belirlemek zor olsa da, tüm çocuklara genellemek koşuluyla birçok görsel algı becerisinin gelişimsel sırası belirlenebilir (Goodway vd., 2021; Kurtz, 2006, s.21; Slater vd., 2010, s.42).

Algının diğer alanları gibi görsel algı da gelişimseldir (Gallahue, Ozmun & Goodway, 2020). Görsel algı becerilerinin gelişiminde olgunlaşma ile birlikte deneyimin önemli etkisi vardır. Görsel algı becerilerinin gelişiminde genetik bir zaman çizelgesi olmakla beraber görsel deneyimin bu zaman çizelgesini değiştirebileceği söylenebilir. Olgunlaşma, algılama becerilerinin gelişmesinde önemli bir rol oynar; ancak becerilerdeki çoğu ilerleme deneyimden kaynaklanmaktadır. Çocuklara sağlanan öğrenme fırsatları onların deneyim

eksikliklerini gidererek genetik potansiyelleri dâhilinde algısal modalitelerinin karmaşıklığını geliştirmelerini sağlar. Bebekler kısa sürede öğrenme ve deneyim yoluyla birçok algılama becerisi kazanabilir. Bebeklerin algısal gelişimi, daha sonraki işlevselliği için temel oluşturur ve istemli hareket gelişimine katkı sağlar. Hareket becerilerinin çoğu, algılar tarafından yönetilir. İlk zamanlarda bebeklerde görsel algı becerileri hızla gelişmesine rağmen, motor beceriler geride kalma eğilimi gösterebilmektedir. Ancak kısa zaman içinde motor beceriler ve görsel algı becerileri eş güdümlü gerçekleşmeye başlar ve iç içe geçer (Goodway vd., 2021, s.536 ; Slater vd., 2010, s.42-52).

Bebekler çevreleriyle etkileşime girerek görsel ve motor becerilerini geliştirirler. Bebekler deneyimleri sonucu onları çevreleyen sesler, şekiller, renkler ve hareketler karmaşası içinden gelen farklı görsel uyarımları ayırt etmek ve tanımlamak amacıyla duyu organlarını kullanmayı, elde ettikleri duyu bilgisiyi depolamayı ve bu bilgi ile içerdiği anlamı ilişkilendirmeyi öğrenirler (Bogdashina, 2003, s.38). İnsanlar ve hayvanlar üzerinde yapılan birçok araştırma, yaşamın ilk yıllarında görsel uyarımlara ve yaşantılara maruz kalmanın görme ve görsel algı becerilerinin normal gelişimi için hayati öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Myers & DeWall, 2021, s.700).

Doğduğunda görme yeteneğine sahip olan bebekler, kendi görüş alanlarındaki herhangi bir uyarana cevap verir. Bebekler doğduklarında açık-koyu örüntülere tepki verir ve en iyi yaklaşık 30 cm uzaklıktaki nesneleri görür ve odaklanırlar. En çok bu uzaklıktaki nesnelere ilgi duyarlar. Bu uzaklık, bebeği tutarken annenin gözleri ile bebeğin gözleri arasındaki mesafe kadar olduğundan, bebekle anne arasındaki bağı kurmak için gerekli olan kritik göz temasının geliştirilmesini sağlar. Aynı zamanda bebeklerin ilk zamanlarda yakına odaklanması ve en önemli görsel uyarımların (örneğin annenin göğsü ve yüzü) onların yakınında bulunması göz önüne alındığında, gelişimin erken dönemlerinde bebeklerin yakın mesafelere odaklanmaları ve yakın nesnelere dikkatlerinin çekilmesinin gelişimi teşvik edici olabileceği söylenebilir. Bebeklerin çevreye uyum tepkileri hızla gelişir. Bebekler iki aylık olduklarında hem yakın hem de uzaktaki nesnelere odaklanma becerisi gösterirler. Yaklaşık iki buçuk aylıkken, bebek anneyle göz teması kurmaya tepki olarak gülümser (Kurtz, 2006, s.21; Lief, 1997'den aktaran Lowman, 2011, s.88; Slater vd., 2010, s.43).

Yapılan araştırmalar, bebeklerin görme keskinliğinin ikinci haftada yaklaşık 20/300 olduğunu yani bir yetişkinin 300 metre uzakta görebileceği bir nesneyi bebeklerin ancak 20 metre uzakta görebildiğini açıklar. Üç aya kadar bebeklerin görme keskinliği, bir yüz resmi

ile gerçek bir yüz arasında ayırım yapmaya yetecek kadar gelişir. Bebekler beşinci aya geldiklerinde görme keskinliği 20/100 oranına ulaşır. Yaklaşık dört yaşına geldiklerinde ise çocukların görme keskinliği bir yetişkininin seviyesine ulaşır. (Gabbard, 2017; Lowman, 2011, s.88; Payne & Isaacs, 2020; Slater vd., 2010, s.46).



şekil 7. Farklı yaşlardaki bebekler için görsel bir sahnenin algısal görünümüne ilişkin anlayış: (a) yeni doğan; (b) 1. ay; (c) 2. ay; (d) 3. ay; (e) 6. ay; (f) yetişkin. (Teller, D. Y. 1997. First glances: the vision of infants. the Friedenwald lecture. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 38(11), 2183-2203.'den uyarlanmıştır.)

şekil 7, farklı aylarda olan bebeklerin aynı görüntüye bakarken neler görebileceğini göstermektedir. Bu görüntüler, bebeklerin görsel algı gelişimleri dikkate alınarak, bebekler için mevcut olduğuna inanılan bilgileri taklit edecek şekilde oluşturulmuştur. şekil 7'de, yetişkin görüşüne kıyasla bir bebeğin görüşünün oldukça bulanık olduğu ve küçük

çocukların görüşünün bir yetişkinin sahip olduğu (görme keskinliği ve zıtlık hassasiyetinden kaynaklanan) ayrıntılarından yoksun olduğu görülmektedir (Snowden, Thompson & Troscianko, 2012, s.239).

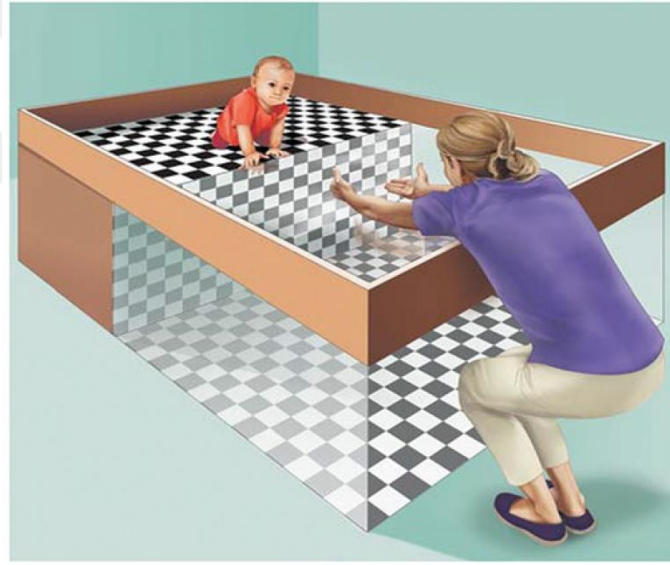
Yeni doğan bebekler, diğer görsel uyaranların aksine insan yüzüne bakmayı tercih eder. Bebeklerin ilgisi yavaş yavaş, özellikle yatay ve dikey hatları içeren ve net sınırları olan büyük siyah beyaz desenlere yönelir. Bebekler ilk zamanlarda görsel uyaranların küçük ayrıntılarını göremedikleri gibi tam zıt olmayan, zıtlık seviyesi düşük olan görüntüleri de göremezler. Yaşamlarının ilk ayında ilgileri desenlere yönelen bebekler, bir desenin iç kısımlarından ziyade kenarlarına ve sınırlarına daha çok ilgi gösterirler. Kademeli olarak, yaklaşık üç-dört aylıkken, bebek bir modelin tüm kısımlarına ilgi göstermeye başlar (Kurtz, 2006, s.21; Lowman, 2011, s.88; Slater vd., 2010, s.47).

Bebeklerin yaşamlarının çok erken zamanlarından itibaren renkleri görebildiği düşünülmektedir. Doğumdan itibaren bebeklerin renkli görüşünün hemen hemen yerinde olduğu ve renkleri görme becerilerinin nispeten az bir gelişim gösterdiği söylenebilir. Bebekler yaşamlarının çok erken dönemlerinde kırmızıyı yeşilden ayırt edebilirler. Maviyi ayırt etmeleri ise ilk ayda zayıf olsa da, ikinci ayda çarpıcı bir şekilde gelişir (Teller, 1997). İki aylık bebeklerin renkleri birbirinden ayırt etme becerilerinde ilerleme olmakla beraber bu süreç dördüncü aya kadar devam eder. Bebekler dört aylık olduklarında tüm renkleri görebilirler. Görsel algı becerileri bebekliğin ilk altı ayı tamamlandığında hızlı bir gelişim göstermiş olur. (Goodway vd., 2021, s.508; Kurtz, 2006, s.22).

Küçük bebekler belirli göz hareketlerini yapmakta başarısız olur. Bebekler 8-10 haftalık olana kadar, nadiren sorunsuz bir şekilde yavaş hareket eden bir görsel hedefi izleyebilir (Aslin, 1981). İlk iki-üç ayda, bebekler hareket eden nesneleri düzenli takip etmede hatalar yapabilir, tam başarılı olamayabilir (Slater vd., 2010, s.45). Bebekler üç-dört aylıkken, iki yana ve yukarı aşağı hareket eden görsel hedefleri izleyebilir. Bu sırada bebekler, nesne yaklaştığında ve uzaklaştığında görsel odağı ayarlamak için iki gözü birlikte kullanma becerisini geliştirir. Bu esnada bebeğin nesneyi takip etmek için yaptığı göz hareketlerin gelişimi, el-göz koordinasyonu becerisinin öncüsüdür. Böylece bebek üç-dört aylıkken nesnelere kasıtlı olarak ulaşmaya başlar. Bebekler ulaştıkları nesneleri görüp manipüle ettikçe, sert-yumuşak, ağır-hafif ve yuvarlak-kare gibi temel kavramların bir iç dilini geliştirir. Bu deneyimler esnasında görsel uyaranlar dokunsal uyaranlar ile yakından ilişkili hale gelir. Bebekler, bu temel kavramları ifade etme becerisinden çok önce bunlara ilişkin

bir farkındalık geliştirir. Bu farkındalığın, özellikle biçim, şekil, renk, boyut gibi erken görsel algı özelliklerinin gelişimi için bir başlangıç sağladığı söylenebilir (Kurtz, 2006, s.22).

Görsel algının en ilgi çekici yönlerinden biri olan derinlik algısı, retinalarımıza görüntüler iki boyutlu düşmesine rağmen dünyayı üç boyutlu görmemize izin verir. Derinlik algısı, uzaklığı tahmin etmemizi sağlar. Örneğin, yaklaşan bir arabanın mesafesinin veya uzak olan bir evin yüksekliğinin tahmin edilmesine olanak sağlar. Gibson ve Walk'ın (1960) yaptıkları görsel uçurum deneyinde, bir tarafı cam olan yerden belli yükseklikteki bir zemin üzerinde 6-14 aylık bebeklerin yürümesini istediklerinde bebekler camın kenarına geldiklerinde cam üzerinde emeklemeyi ret ettiler. Bu, bebeklerin derinliği algılayabildikleri sonucuna götürür. Bu deneyden yola çıkarak derinlik algısının kısmen doğuştan geldiği de söylenebilir (Myers & DeWall, 2021, s.687; Snowden vd., 2012, s.248).



Şekil 8. Eleanor Gibson ve Richard Walk'ın (1960) görsel uçurum (visual cliff) deneyi (Myers, D. G. & DeWall, N. C. 2021. *Psychology*. NY: Worth).

Goodway vd. (2021), bebeklerin derinlik algısı hakkındaki kapsamlı alan yazına dayanarak, derinlik algısının bebekliğin ilk aylarında temel bir şekilde gelişmeye başladığını ve erken çocukluk boyunca gelişmeye devam ettiği sonucuna ulaştığını belirtmektedir. Bebekler, iki gözü koordineli kullanma becerileri arttıkça nesnelerin yerini daha iyi tahmin etmeye başlar. Böylece derinlik algısı ve nesnelerin uzamsal ilişkilerini anlama becerisi gelişir. Bebekler iki aylık olduklarında biraz derinlik ve hareket ipuçları kullanmaya başlar. Üçüncü aya

kadar, bu işlevler gelişmeye devam eder, ancak bebek hala iki gözü koordineli kullanma becerisinden yoksundur. Bu nedenle derinlik algısı hala sınırlıdır (Slater vd., 2010, s.52).

Bebekler beş ile yedi aylıkken, koordineli binoküler göz hareketlerini kullanma yeteneği büyük ölçüde artar. Bu, bebeklerin nesnelerin yerini daha doğru tahmin etmesini sağlar. Bu da, onların etrafta daha rahat dolaşarak uzak mesafedeki nesnelere ulaşarak temas etmeleri için motivasyon sağlar. Bebekler çevrelerinde hareket edip, nesnelerle etkileşim kurdukça nesnelere ve yüzeylere olan duyarlılıkları artar, derinlik algısı ve nesnelerin uzamsal ilişkilerini anlama gibi algısal beceriler daha iyi gelişir. Aynı zamanda hareket ve çevreyle olan bu etkileşim kaba ve ince motor becerilerinin de gelişiminin temelini oluşturur. İlk başta, bebekler gözlerini istenen hedefe yönleltmek için başını ve gövdesini hareket ettirir. Ancak zamanla göz hareketleri baş ve gövde hareketinden bağımsız hale gelir. Baş ve gövde hareketinden bağımsız göz hareketleri bebekler bağımsız yürüme ve lokomotor becerilere sahip olana kadar tam olarak gelişmez (Kurtz, 2006, s.22; Slater vd., 2010, s.32). Bebekler yaklaşık altı aylıkken, nesnelere bakmak için genellikle iki gözünü birlikte kullanır. Bu da, görsel imgeye bir derinlik unsuru kattığı için, bu yaştaki bebekler iki boyutlu nesnelere göre üç boyutlu nesnelerle daha fazla ilgilenir (Kurtz, 2006, s.22).

Nesneler ve varlıklar hareket ettikçe yönleri, eğimleri ve mesafeleri değişir. Tutarlı bir görsel dünyaya sahip olmak için bir nesne farklı açılarda ve uzaklıklarda görüldüğünde bile aynı nesne olduğu bilinmelidir. Buna algısal sabitlik denir. Bir nesnenin yönelimindeki değişikliklerden bağımsız olarak gerçek şeklinin algılanması; uzaklığı ne olursa olsun aynı boyutta algılanması algısal sabitliği ifade eder. Bu algısal sabitlikler mevcut olmaması durumunda görsel dünya son derece kafa karıştırıcı olur. Yapılan bazı araştırmalar, bu sabitliklerin doğumda mevcut olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır (Myers & DeWall, 2021, s.697 ; Slater vd., 2010, s.53).

Slater, Mattock ve Brown (1990) tercihli bakış tekniği ile boyut sabitliği üzerine yaptıkları araştırmada, farklı boyutlardaki bir çift küp farklı mesafelere ve aynı mesafelere konumlandırılarak yeni doğan bebeklerle bir dizi deney yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda yeni doğanların, retina boyutlarının benzerliğine rağmen iki küp boyutunu farklılaştırdığını ve bilindik küpün gerçek boyutunu mesafedeki değişiklikler üzerinden soyutladığı bulunmuştur (Granrud, 2006). Slater ve Morison'un (1985) yaptıkları araştırmada ise, yeni doğan bebeklerin nesnelerin yönelimlerindeki değişiklikleri algılayıp sistematik olarak tepki verebileceklerine ayrıca nesnenin gerçek şekline de -yönelimini göz ardı ederek- tepki

verebileceklerine ilişkin sonuçlara ulaşılmıştır. Araştırmalardan elde edilen bu sonuçlar, yeni doğan bebeklerin üç boyutlu nesnelere ilişkin şekil sabitliği becerisine sahip olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır.

Slater vd. (2010), yeni doğan bebeklerin basit geometrik şekillere ilişkin algılarının olduğunu iddia etmektedir. Yeni doğanların kare, daire, üçgen ve çarpı gibi basit geometrik şekillerin ana hatları arasında kolayca ayırım yapabildiğini, ancak bu şekillerin kenar sayısı ve yön gibi farklılıklar gösterdikleri için ayırımın kaynağının tam olarak bilinemediğini belirtmektedir.

Kurtz (2006) ise, bebeklerin yaklaşık 12 aylık olduklarında, şekil sabitliğini iyi anladıklarını ayrıca görsel imgeleri (imagery) basit hareketleri ve kalıpları taklit etmede kullanmaya başladıklarını belirtir. Bu taklit etme yeteneğinin, görsel hafıza ve görsel sıralı hafıza becerilerinin gelişimini temsil ettiğini ifade eder. Kurtz (2006) ayrıca, imgelem (imagery) kullanma becerisinin dil ve bilişsel becerilerin gelişiminde de son derece önemli olduğunu vurgular. Çocuklarda şekil sabitliği becerisi altı-yedi yaşlarında hızlı bir gelişim gösterir ve sekiz-dokuz yaşlarında daha istikrarlı hale gelir (Gallahue vd., 2020).

Doğumu izleyen ilk aylarda görme keskinliği, retinal uyum, çevresel (periferik) görme, iki gözün koordineli hareket etmesi (binoküler görme), görsel uyarana odaklanma ve izleme, renk ve şekil algısının hızlı bir gelişim gösterdiği söylenebilir (Goodway vd., 2021, s.508).

Çocuklar bir buçuk yaşına geldiklerinde, vücutları üzerinde fiziksel kontrolleri arttığı için artık yaptıkları her harekette gözlerinin rehberliğine ve yönlendirmesine gerek duymazlar. Bu dönemde çocuklar uzaktaki bir hedefe odaklandıklarında, attıkları her adımda ayaklarını izleme gereği duymadan rahat bir şekilde hedefe doğru yürür (Kurtz, 2006, s.23).

Çocuklar büyüdükçe görsel algı becerileri daha mükemmelleşir. Daha uzaktaki nesnelere odaklanmaya başlar. Derinlik algısı bir buçuk yaşında 4-10 fit arasında iken dört yaşında 16-20 fit'e yükselir (Kurtz, 2006, s.24). Bebeklerde beş aylıkken görülmeye başlanan şekil zemin algısı, dört-altı yaşlarında hızlı bir ilerleme gösterir ve sekiz-on üç yaşlarında daha olgun hale gelir (Goodway vd., 2021, s.874).

Çevresel (periferik) görme, erken çocukluk yıllarında büyük ölçüde artar, böylece çocuklar doğrudan görüş alanının içinde olmayan görüntülerin daha fazla farkına varır. Görsel algı becerilerindeki bu gelişmeler çocukların nesnelerin birbirleriyle ilişkisini tanımlamak için dile olan ilgisini de artırır. Çocuklar gördükleri nesnelere ilişkin konumu ve basit uzamsal ilişkileri tanımlamak için yanda, arkada, yakın, uzak gibi kavramları kullanarak dil

becerilerini geliştirirler (Kurtz, 2006, s.24). Çocuklarda mekânda konum algısı yedi-dokuz yaşlarında büyük oranda gelişirken, daha karmaşık beceriler olan uzamsal ilişkilerin gelişimi çocukluk boyunca devam eder ve on yaş civarında yetişkinlerin düzeyine yakın bir seviyeye ulaşır (Gallahue vd., 2020).

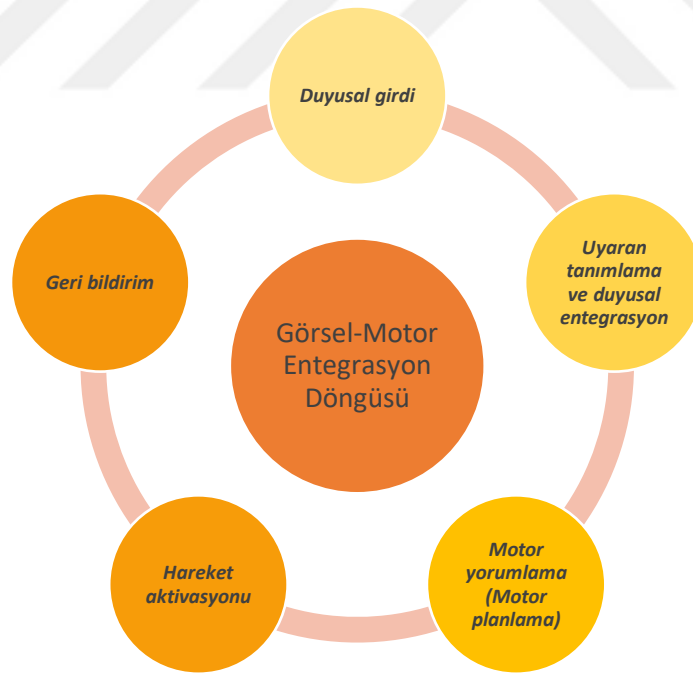
Görsel algı becerileri ile motor hareketin uyumunu ifade eden görsel-motor entegrasyon gelişimi için erken çocukluk yılları kritik bir dönemdir. Fang, Wang, Zhang ve Qin (2017) yaptıkları boylamsal araştırmada, görsel-motor entegrasyon becerilerinin dört yaşta hızlı geliştiği, beş yaşta zirveye çıktığı ve ardından beş-altı yaşlarda gelişiminin yavaşladığı sonucunu elde etmişlerdir. Bu yıllarda, aşına olunan görsel-motor görevler için gereken hareketlerin motor hafızasıyla birlikte görsel imge de geliştiğinden her el veya ayak hareketi için çocuk gözlerin rehberliğine ihtiyaç duymaz. Bu dönemde görsel algı becerilerindeki gelişim çocuğun sosyal becerilerine de yansır. Çocuk, görsel imgelerin inceliklerini tanımaya daha duyarlı hale geldikçe, sözlü olmayan iletişim yöntemlerini kullanarak başkalarıyla sosyal etkileşimi öğrenir. Çocuk görsel algı becerileri geliştikçe akranlarının ve yetişkinlerin yüz ifadelerini, el hareketlerini, diğer jest ve mimiklerini daha kolay yorumlar. Elde ettiği bu görsel ipuçlarını sosyal ilişkileri başlatmak ve sürdürmek için kullanır (Kurtz, 2006, s.24). Çocuğun gelişiminde ve yaşama katılmasında önemli bir yeri olan görsel algı becerileri için kritik bir dönem olan erken çocukluk yıllarında bu becerilerin geliştirilmesinde çocuğa sunulacak zengin deneyim olanakları ve destekleyici aktiviteler önemli bir role sahiptir.

2.5 Görsel-Motor Entegrasyonun Tanımı ve Önemi

Doğum anından itibaren bebekler çevre ile nasıl etkileşim kuracaklarını öğrenme sürecine girerler. Bu etkileşim algısal olduğu kadar motorlu bir süreçtir. Algı, duyuşsal bilgi veya duyuların yorumlandığı veya kişinin kendi hakkında olup bitenlere anlam verdiği herhangi bir süreci ifade eder. Görsel/algısal-motor, bir eylemi veya motor performansı gerçekleştirmede bellekte depolanmış bilgilerle gelen duyuşsal bilgileri düzenleme sürecini ifade eder. Görsel-motor süreç, duyuşsal girdi ile başlayan bir bilgi işleme süreci sonunda motor çıktı ile biter (Goodway vd., 2021). Kephart'a (1960) göre, bilgi işleme sürecindeki girdi ve çıktı iki ayrı durum olarak düşünülemez. Aynı şekilde, algısal ve motor aktivitelerden de iki farklı aktivite olarak söz edilemeyeceğini; görsel motor tireli (-) teriminin (görsel-motor) düşünülmesi gerektiğini belirtir.

Duyusal girdi ve motor çıktı arasındaki karşılıklı ilişki, hem algısal hem de motor becerilerin uyum içinde gelişmesini sağlar. Kişinin hareket performansının kalitesinin, algının doğruluğuna ve bu algıları bir dizi koordineli hareket eylemi halinde yorumlama becerisine bağlı olduğu kabul edilmektedir. Görsel-motor entegrasyon terimi, başarılı motor hareketin kişinin görsel duyuşal bilgiyi doğru yorumlamasına bağımlılığını ifade etmektedir. Örneğin; bir basketbolcu serbest atış atma sürecinde, topu potaya atma eyleminde çözülmesi ve ifade edilmesi gereken çok sayıda görsel duyuşal girdiye sahiptir. Basketbolcu duyuşal girdileri doğru algılar ve motor becerileriyle koordine ederse topu potaya atar. Aksi halde, atışı ıskalar. Tüm istemli hareketler az ya da çok bir duyuşal algı kullanımını içerir (Goodway vd., 2021).

Gibson, görsel algı ile motor süreçlerin birbiriyle ilişkili olduklarını ve bağımsız olmadıklarını; *“hareket etmek için algılamalıyız, ama algılamak için de hareket etmeliyiz”* ifadesiyle vurgular (Gibson, 2015). Buradan hareketle görsel-motor entegrasyonun, görme duyuşu ile motor becerilerin koordineli şekilde kullanılmasını ifade ettiği söylenebilir (Schneck, 2010a).



Şekil 9. Görsel-motor entegrasyon döngüsü

Şekil 9’da görüldüğü üzere, bilgi işleme perspektifinden görsel-motor entegrasyon döngüsü duyuşal girdi, uyarı tanımlama ve duyuşal entegrasyon, motor yorumlama, hareket

aktivasyonu ve geribildirim aşamalarını içerir. Bu aşamalar (Cong, 2020; Goodway vd., 2021; O'Sullivan, Schmitz & Fulk, 2014, s.87; Papale & Hooks, 2018) aşağıda açıklanmıştır:

Duyusal girdi: Görsel duyu reseptörleri aracılığıyla çeşitli uyarımların alınması ve bu uyarımların beyne sinir enerjisi biçiminde iletilmesi,

Uyaran tanımlama ve duyuşal entegrasyon: Gelen duyuşal uyarıcıları tanıma ve diğer duyuşal uyarımlarla ve bellekteki bilgilerle-deneyimlerle birleştirilerek organize edilmesi,

Motor yorumlama (Motor planlama): Duyusal bellek (şimdiki) ve uzun süreli bellek (geçmiş) bilgilerinin kombinasyonuna dayalı olarak motor kararların alınması,

Hareket aktivasyonu: Motor hareketin gerçekleştirilmesi (gözlemlenebilir eylem),

Geri bildirim: Gerçekleştirilen hareketin duyuşal modaliteler (görsel, işitsel, dokunsal veya kinestetik) aracılığıyla değerlendirilerek beyne yeni duyuşal girdilerin gönderilmesi yoluyla döngünün yeniden başlatılmasını ifade eder.

Görsel-motor entegrasyon, bir motor tepki kullanarak görsel bir uyarana cevap verme (Bekker, 2013, s.12), görsel bir görüntüyü veya görsel bir planı doğru bir motor eyleme dönüştürme (Shrewsbury Public Schools, t.y) veya görsel uyarımlara uygun motor cevaplar oluşturma (Beery & Beery, 2010) becerisi olarak tanımlanabilmektedir. Görsel-motor beceriler görsel algıyı motor fonksiyonlarına dönüştürme yeteneği gerektirir ve motor kontrolü, motor doğruluğu, motor koordinasyonu ve psikomotor hızı içerir (Sanghavi & Kelkar, 2005, s.33). İyi görsel-motor entegrasyon işlevi, olgunlaşmayla beraber bilişsel, görsel ve motor becerilerin bütünleştirilmesine bağlıdır (Tseng & Chow, 2000).

Görsel algı ile motor hareketlerin koordinasyonu anlamına gelen görsel-motor entegrasyon becerisi, koşmak, sıçramak, dengede durmak, herhangi bir şeyi tutmak, yemek yemek, düğme iliklemek, ayakkabı bağlamak, kesmek-yapıştırmak, resim yapmak ve yazı yazmak (Özkür, 2017, s.385) gibi çocukların günlük ve akademik yaşamlarının bir parçası olan birçok davranışı gerçekleştirmelerini sağlar. Görsel-motor entegrasyon, el-göz koordinasyonu, kopyalama, görsel-motor hız gibi becerilerden oluşur. Bu beceriler aşağıda kısaca tanımlanmıştır.

- **El-göz koordinasyonu;** gözün ve el hareketlerinin koordineli çalışma becerisini ifade eder (Hammill vd., 2014). El-göz koordinasyonu, görsel algı ve parmak-el hareketlerinin iyi koordine edilme derecesidir (Beery & Beery 2010, s.13). Keen (2011) göre el-göz koordinasyonunu, el hareketinin kontrolü ile koordine edilmiş göz hareketinin kontrolünü, başka bir ifadeyle, uzanma ve kavrama için elleri kullanırken görsel girdinin işlenmesi ve gözlerin rehberlik etmesini ifade eder. El-göz koordinasyonunu ölçen testlerde genellikle, çocuktan iki çizgi şeklinde çizilmiş, düz ya da kıvrımlı ve gittikçe zorluk derecesi artan yolu başından sonuna kadar kenarlara çarpmadan kalemle çizmesi istenir.
- **Kopyalama;** kişinin gördüğü figür, şekil veya nesneleri, benzer ya da farklı materyaller kullanarak aynısını yapılabilmek becerisidir (Cooper, Carello & Turvey, 1999). Bir çocuğun tahtadaki yazıyı defterine yazması ya da bir resme bakıp çizmesi kopyalama becerisine örnek gösterilebilir. Kopyalama becerisini ölçen testlerde genellikle, çocuktan kendisine sunulan ve basitten karmaşığa doğru sıralanan geometrik şekillerin veya modellerin aynısını çizmesi ya da oluşturması istenir.
- **Görsel-motor hız;** kişinin bir işi tamamlamak üzere görsel ve motor becerilerini etkin biçimde organize etmesidir (Oliver, 2013, s.9). Görsel-motor hız becerisi, görsel ve motor becerileri uygun ve hızlı bir şekilde bütünleştirerek kullanmayı gerektirir. Görsel-motor hız becerisini ölçen testler zaman temelli değerlendirme görevi içerir. Bu testlerde genellikle, çocuktan kendisine sunulan farklı şekillerin içine belirli bir sürede mümkün olduğunca çok sayıda istenen uygun tasarımda çizgiler çizmesi beklenir.

Görsel-motor entegrasyon becerisi, bebekliğin çok erken zamanlarından itibaren gelişmeye başlar ve erken çocukluk boyunca hızlı bir şekilde gelişmeye devam eder. Çocukların çevresiyle etkileşime girmesinde önemli bir yeri olan görsel-motor entegrasyon becerisi, çocukların genel işlevsellik düzeyinin çok iyi bir göstergesidir (Memisevic & Djordjevic, 2018). Görsel algı becerisi ne kadar iyi olursa o kadar hızlı ve doğru görsel bilgiler elde edilir. Motor beceri ne kadar iyi olursa o kadar iyi kas kontrolüne ve esnekliğine sahip olunur (Schultz vd., 1998). İyi görsel ve motor becerilerin uyumu çocukların başarılı görsel-motor

entegrasyon becerileri sergilemesini sağlar ve gerçekleştirdikleri aktiviteleri daha konforlu ve eğlenceli yapar. Görsel-motor entegrasyon, çocukların günlük aktivitelerini kolaylıkla yapmalarına imkan sağlamasının yanı sıra, yazma, boyama, çizme, kesme, yapıştırma, katlama gibi aktiviteler içeren okul görevlerini başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için gerekli olan temel bir beceridir.

İlgili alan yazın incelendiğinde, görsel-motor entegrasyon ile akademik başarının ilişkisini ortaya koyan birçok araştırmaya rastlanmaktadır. Oberer vd.'nin (2018) yaptığı boylamsal araştırmanın sonucunda, görsel-motor entegrasyonun çocukların daha sonraki akademik başarısının yordayıcısı olduğu bulunmuştur. Bekker (2013) daha önce yapılan araştırmalara dayanarak, görsel-motor entegrasyon (kopyalama), görsel algı ve el-göz koordinasyon becerilerinin el yazısı için en yaygın ön koşullardan olduğunu belirtmektedir. Tseng ve Murray (1994), okul çağındaki çocuklarda el yazısının okunabilirliğini inceledikleri araştırmada, görsel-motor entegrasyon becerisinin el yazısının en iyi yordayıcısı olduğunu bulmuşlardır. Volman, Van Schendel ve Jongmans (2006), görsel-motor entegrasyonun el yazısı kalitesinin temelini oluşturduğu ve el yazısı güçlüğü çeken çocuklar için iyi bir belirleyici olduğunu vurgulamaktadır. Daly, Kelley ve Krauss (2003) yaptıkları araştırmada, anaokulu çocuklarının görsel-motor entegrasyon becerileri ile harfleri okunaklı bir şekilde kopyalama becerileri arasında güçlü ve pozitif ilişki olduğunu tespit etmiştir. Yapılan başka bir araştırmada da, anaokulu çocuklarının görsel-motor entegrasyon becerileri ile yazmaya hazırlık becerileri ilişkilendirilmiştir (Weil & Cunningham-Amundson, 1994). Bunlar dışında yapılan başka birçok araştırmada da temel akademik beceriler ile görsel-motor entegrasyonun ilişkisi vurgulanmaktadır (Bara & Gentaz, 2011; Feder & Majnemer, 2007; Overvelde & Hulstijn, 2011) .

Schneck (2010a), zayıf görsel-motor entegrasyon becerisinin yazı yazma ile ilgili problemlerin temel bir kaynağı olduğunu savunur. Görsel-motor entegrasyon becerisinin zayıflığı yazı yazma problemlerinin (Case-Smith, 2002) yanı sıra, bir labirenti boyama, düz bir çizgi çizme ya da belli bir kalıbı kesme gibi güçlüklerle neden olabilir. Ayrıca görsel-motor entegrasyon problemi olan biri, masadan bir nesneyi almada veya bir topa sopayla ya da tenis raketiyle vurmada güçlük yaşayabilir (Keen, 2011, s.430).

Ratzon, Efraim & Bart (2007) göre, birçok okul ve günlük yaşam becerisinin başarılmasında önemli yeri olan görsel-motor entegrasyon becerilerinin geliştirilmesi erken çocukluk ve ilkokul çağı çocuklarıyla çalışan uzmanların temel amaçlarından biridir. Erken çocukluk

döneminde çocuklara karalama, çizme, boyama, kesme, yapıştırma, gözle izleme, top yakalama, blok-inşa oyunları gibi çocukların dahil olabileceği gelişimsel olarak uygun deneyim fırsatları sunularak görsel-motor entegrasyon becerileri desteklenebilir (Shrewsbury Public Schools, t.y).

Görsel-motor entegrasyon becerisinin gelişiminde deneyimin önemini vurgulamak için Sun vd.'nin (2018) yaptığı araştırma dikkat çekici bir örnektir. Sun vd. (2018), görsel-motor entegrasyon becerisinin kritik ve yoğun bir şekilde kullanıldığı araç kullanma yeteneğini inceledikleri araştırmada, genç yetişkin ve yaşlı yetişkin sürücülerin araç kullanırken sergiledikleri görsel-motor entegrasyon becerileri karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonucu, yaşlı sürücülerin sürüş sırasında, özellikle kavşaklar, döner kavşaklar ve manevra gerektiren yerler gibi daha karmaşık sürüş ortamlarında genç yetişkinlere göre farklı görsel arama kalıpları kullandığını göstermiştir. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, daha deneyimli olan yaşlı sürücülerin bilişsel gelişimine (yürütme işlevi) dayandırılmıştır. Diğer bir ifadeyle, daha iyi yürütme işlevine sahip deneyimli sürücülerin, eğrilerde ve araç içi özelliklerde daha iyi göz fiksasyonuna sahip oldukları ve görsel-motor becerilerini daha iyi kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır (Goodway vd., 2021, s.878).

Bebek olarak başın üzerinde sallanan bir çingırağı yakalama, anasınıfı çocuğu olarak bir topu yakalama, ilkokul öğrencisi olarak yazı yazma, lise öğrencisi olarak tenis raketi ile vuruş yapma, yaşlı bir yetişkin olarak araba sürmeye kadar yaşam boyu gerçekleştirilmesi gereken birçok görev için görsel-motor entegrasyon becerilerinde yetkinleşmek gerektirmektedir (Goodway vd., 2021, s.878). Bu nedenle, yaşamın vazgeçilmez becerileri olan görsel-motor entegrasyon becerilerinin en hızlı geliştiği dönem olan erken çocukluk döneminde, bu becerilerin takip edilmesi ve gelişimsel aktivitelerle desteklenmesi önem arz etmektedir.

2.6 Görsel-Motor Entegrasyon ile Görsel Algı İlişkisi

Görsel algı, bireyin gördüklerine anlam vererek görsel uyarıları düzenleme, organize etme ve yorumlama becerisi olarak tanımlanır (Schneck, 2010a, s.373). Görsel algı ile motor hareketlerin uyumunu ifade eden görsel-motor entegrasyon ise; görsel uyarılara uygun motor cevaplar oluşturma becerisi olarak tanımlanır (Beery & Beery, 2010). Görsel girdi ve motor çıktının entegrasyonu olan görsel-motor entegrasyon becerisinin gerçekleşmesinde; görsel uyarının işlenmesi, özellik analizi, uyarının tanımlanması gibi

görsel algısal süreçler ile motor planlama, motor düzenleme gibi motor süreçler yer almaktadır (Cong, 2020; Davranche, Burle, Audiffren & Hasbroucq, 2005; Goodway vd., 2021). Görsel-motor entegrasyon süreci boyunca motor aktiviteleri gerçekleştirmeye devam edebilmek için ilgisiz görsel uyaranların göz ardı edilmesi ve hedef görsel uyarana seçici dikkatin devam ettirilerek eylemlerin tekrar tekrar kodlanması gerekir (Germano, Pinheiro, Okuda & Capellini, 2013). Görsel-motor entegrasyon ile görsel algının yakından ilişkili olduğu ve görsel-motor entegrasyon becerisinin gerçekleştirilmesinde görsel algısal süreçlerin önemli bir yeri olduğu görülmektedir.

Çocukların görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerindeki başarısı birçok aktivitedeki performanslarını etkiler. Çoğu amaçlı faaliyetin gerçekleştirilmesinde görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerisi gereklidir. Örneğin yazı yazmak için, el-göz koordinasyonu ve kopyalama gibi görsel-motor entegrasyon becerilerinin yanı sıra; harfleri ve kelimeleri tanımak için görsel ayırt etme ve şekil-zemin algısı, harfleri doğru sırayla yazmak için görsel sıralı hafıza, sayfanın doğru yerinde başlamak ve doğru yönde (soldan sağa) yazmak için mekanda konum algısı gibi görsel algı becerilerine ihtiyaç vardır. Case-Smith ve Exner (2015), görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerinin el fonksiyonlarının (el yazısı) gelişiminde önemli bir role sahip olduğunu vurgular. Schneck (2010a), görsel hafıza problemleri olan çocukların harflerin ve sayıların şeklini ve oluşumunu hatırlamakta güçlük çekebileceğini ifade eder. Bu durumun da yazarken küçük ve büyük harfleri bir cümle içinde karışık bir şekilde yazmalarına, aynı harfi aynı sayfada birçok farklı şekilde yazmalarına ve yazdıklarının okunaklı olmamasına neden olabileceğini belirtir. Benzer şekilde, şekil sabitliği zayıf olan çocuk, kendi el yazısındaki hataları fark etmez. Bu çocuk, farklı şekillerde yazılan harfleri veya kelimeleri tanımakta zorlanabilir. Bu nedenle, farklı şekillerde yazılan yazıları kopyalamakta zorluk çekebilir. Çocuk bir harfi tanımadada güçlük çekiyor, diğer harflerden benzerlik ve farklılıklarını ayırt edemiyorsa, onu yazmada da zorluk yaşayabilir. Görsel-uzamsal ilişkileri algılamada problemleri olan bir çocuk genellikle rastgele bir başlangıç noktası seçer ve bu da yazma görevini baştan itibaren bozabilir. Görsel tamamlama güçlüğü çeken bir çocuk, her zaman kopyalayacağı şeyin tam sunumunu görmeye ihtiyaç duyar. Şekil zemin sorunları olan bir çocuk ise, ne yazacağını belirleyemediği için kopyalamada güçlük çekebilir; bu nedenle yazarken önemli bölümleri atlayabilir veya akranlarından daha yavaş yazabilir (Keen, 2011, s.430; Schneck, 2010a, s.386).

Brown ve Murdolo (2015), görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerindeki eksikliklerin aynı anda veya ayrı ayrı olabileceğini belirtir. Ancak şaşırtıcı olmayan bir şekilde, bu beceri setlerinin herhangi bir bileşeninin yetersiz çalışmasının, diğerinin performansını olumsuz yönde etkileyebildiğini vurgular. Örneğin, bir çocuk geometrik şekilleri tanımakta zorlandığı durumda, harfleri yazabilme yeteneği de muhtemelen bozulmuş olacaktır. Tseng ve Murray (1994) de, görsel hafıza ve görsel-motor entegrasyon testlerinde iyi performans göstermeyen çocukların tipik olarak zayıf el yazısı becerilerine sahip olduklarını belirtir. Tseng ve Chow (2000) ise, görsel sıralı hafızanın, çocuklarda özellikle yavaş el yazısının önemli bir yordayıcısı olduğuna dikkat çeker.

Alan yazın incelendiğinde, araştırmaların görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerileri arasındaki ilişkiyi ortaya koyduğu görülmektedir. Lin, (2019) tablet kullanan ve kullanmayan erken çocukluk dönemi çocuklarıyla yaptığı araştırmada, görsel algı ile görsel-motor entegrasyon becerisinin ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada, yer alan her iki gruptaki çocukların el-göz koordinasyonun görsel ayırt etme ve görsel-uzamsal ilişkilerle ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca araştırmada, el-göz koordinasyonu zayıf olan çocukların, el-göz koordinasyonu ile görsel sıralı hafıza becerisi ilişkili bulunmuştur.

Daniels ve Ryley (1991) psikiyatrik bozukluğu olan çocuklarla yaptıkları araştırmada, görsel algı problemlerinin görsel-motor entegrasyon problemleri ile birlikte ortaya çıktığı sonucuna ulaşmışlardır. Yine Hou vd. (2006), bir motor faaliyet gerçekleştirilirken görsel geri bildirimin motor çıktı üzerinde etkili olduğunu yaptığı araştırmayla ortaya koymuştur.

Tipik gelişim gösteren çocuklara göre daha sık görsel algı problemleri yaşayan (American Psychiatric Association, 2013; Zoia, Barnett, Wilson & Hill, 2006) gelişimsel (motor) koordinasyon bozukluğu (GKB) olan çocuklar Schoemaker vd.'ye (2001) göre, motor beceri problemi olmayan çocuklarla karşılaştırıldığında, GKB'li çocuklar, şekil ve mekân algısı içeren görsel algı görevlerinde daha düşük performans göstermekte ve görsel bilgiyi kısa süreli bellekte tutmada zorlanmaktadır. Başka bir araştırmada ise, görsel-motor entegrasyon becerisi zayıf olan GKB'li çocukların hareketli nesnelere odaklanmak için gereken göz hareketlerini koordine etmekte büyük zorluk yaşadıkları; başka bir deyişle, bu çocukların hareket eden bir nesneyi takip etmek için göz hareketlerini nesnenin hızı ve yönü ile senkronize etmekte güçlük çektikleri vurgulanmaktadır (Langaas, Mon-Williams, Wann, Pascal & Thompson, 1998). Yapılan başka araştırmalarda da, görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerinin ilişkili olduğuna dair sonuçlar elde edilmiştir (Tsai & Wu, 2008;

Wilson, Ruddock, Smits-Engelsman, Polatajko & Blank, 2013). Yapılan araştırmaların sonuçları dikkate alındığında, görsel algı ile görsel-motor entegrasyon becerilerinin ilişkili ve birbirine bağlı olduğu söylenebilir (Brown, 2012).

Alan yazın incelendiğinde, görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerini ölçmeye yönelik iki temel yaklaşımın var olduğu söylenebilir. Bu yaklaşımlardan ilki, sadece motor-bağımsız görsel algı becerileri olarak da bilinen motor beceri gerektirmeyen ya da çok az gerektiren saf görsel algı becerilerini (Colarusso & Hammill, 2015; Martin, 2017); ya da sadece motor-güçlendirilmiş olarak da bilinen görsel algı ile birlikte motor beceri de gerektiren görsel-motor entegrasyon becerilerini (Beery & Beery, 2010; Martin, 2010) değerlendirmeye yöneliktir. Diğer yaklaşım ise, motor-bağımsız görsel algı becerileri ile görsel-motor entegrasyon becerilerini birlikte değerlendirmeye yöneliktir. Buradan hareketle, görsel algı becerilerinin kapsamlı olarak değerlendirilebilmesi için hem sadece (motor-bağımsız) görsel algı becerilerine yönelik görevlerin, hem de sadece görsel-motor entegrasyon becerilerine yönelik görevlerin birlikte yer aldığı bütüncül bir değerlendirmenin gerekli olduğu söylenebilir (Hammill vd., 1993).

Bu doğrultuda, Brown (2012) tarafından yapılan araştırma önemlidir. Brown (2012) motor-bağımsız görsel algı becerilerinin görsel-motor entegrasyon becerilerinin yordayıcısı olup olmadığını incelediği araştırma sonucunda, birer motor-bağımsız görsel algı becerisi olan görsel sıralı hafıza ve şekil zemin ayırımının birer görsel-motor entegrasyon becerisi olan el-göz koordinasyonu, kopyalama ve görsel motor hızın anlamlı birer yordayıcıları olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada ayrıca, motor-bağımsız görsel algı becerileri olan görsel hafıza ve görsel şekil sabitliğinin görsel-motor entegrasyon becerisi olan uzamsal ilişkilerin anlamlı birer yordayıcıları olduğu bulunmuştur. Araştırmanın sonuçları, özellikle görsel sıralı hafıza ve şekil zemin ayırımı (motor-bağımsız) görsel algı becerilerinin görsel-motor entegrasyon becerilerinin gerçekleştirilmesinde önemli rol oynadığını göstermektedir. Bu da, görsel algı becerileri ile görsel-motor entegrasyon becerilerinin birbiriyle ilişkili ve birbirine bağlı sistemler olduğu tezini destekler (Brown, 2012).

Bütün bunlardan yola çıkararak; görsel algı becerileri ile görsel-motor entegrasyon becerilerinin birbiriyle doğrusal ve yakın bir ilişkiye sahip olduğu söylenebilir. Bu beceri setlerinin birindeki bir zayıflık diğerini de olumsuz etkilediği gibi birindeki bir ilerleme diğerini de olumlu yönde etkileyebilmektedir. Çocukların başta akademik ve günlük yaşamları olmak üzere sosyal ve duygusal gelişiminde de önemli bir yeri olan görsel algı ve

görsel-motor entegrasyon becerilerinden birinin desteklenmesi aynı zamanda diğerinin de gelişmesine katkı sunabilmektedir. Bu bağlamda, görsel-motor entegrasyon becerilerine yönelik hazırlanan aktiviteler, görsel algı becerilerinin gelişimine ortam hazırlar. Erken çocukluk döneminde, eğitimci ve ebeveynlerin çocuklara sunacağı görsel-motor entegrasyon aktiviteleri çocukların hareketli ve eğlenceli vakit geçirmelerini sağlamakla birlikte görsel algı becerilerinin bütüncül gelişimine de önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2.7 İlgili Araştırmalar

Bu bölümde araştırmanın konusu ile ilgili alan yazında yer alan yurt içi ve yurt dışı araştırmalara yer verilmiştir. İlgili araştırmalar; yurt dışında yapılan araştırmalar ve yurt içinde yapılan araştırmalar başlıkları altında ele alınmıştır.

2.7.1 Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Ercan (2009), anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına verilen görsel algı eğitiminin görsel-motor koordinasyon gelişimine etkisinin incelenmesi amacıyla deneysel bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, deney ve kontrol gruplarında yer alan 78 anasınıfı çocuğu oluşturmuştur. Deney grubundaki çocuklara üç ay süreyle haftada üç kez görsel algı eğitim programı uygulanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından Türkçe'ye uyarlanan Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Entegrasyon Testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre, deney grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon puanları ve kontrol grubundakilere göre anlamlı bir farklılık göstermiştir.

Demirci (2010) yaptığı araştırmada, görsel algı eğitiminin beş-altı yaş çocuklarının görsel algı gelişimlerine etkisi incelenmiştir. Öntest sontest kontrol gruplu deneysel desenin kullanıldığı araştırmanın örneklemini, bir okulun anasınıfına devam eden 29'u deney 29'u kontrol grubu olmak üzere toplam 58 çocuk oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Entegrasyon Testi kullanılmıştır. Deney grubuna 10 hafta boyunca Beery Görsel Algı Eğitim materyali uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, deney ve kontrol grubu sontest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Araştırmanın bir diğer sonucu olarak, deney grubunun öntest, sontest ve kalıcılık testi puanları arasında da anlamlı bir farklılık

olduğu görülmüştür. Araştırmanın sonuçlarından yola çıkılarak, görsel algı becerilerinin destekleyici aktivitelerle güçlendirilebileceği söylenebilir.

Dibek (2010) yaptığı araştırmada, beş yaş çocukları için görsel algı, motor koordinasyon ve görsel-motor bütünleştirme testlerinin uyarlanması ve ilgili bir destek programının sınanmasını amaçlamıştır. İki aşamadan oluşan araştırmanın ilk aşamasında, Beery-5 Görsel Algı, Motor Koordinasyon ve Görsel-Motor Bütünleştirme Testlerinin 5 yaş çocukları için uyarlanması; ikinci aşamasında ise, Görsel-Motor Beceri Destek Programının çocukların görsel algı, motor koordinasyon ve görsel-motor bütünleştirme becerilerine etkisinin sınanması amaçlanmıştır. Araştırmanın geçerlik-güvenirlilik boyutu okul öncesi kurumlara devam eden beş yaşındaki 258 çocukla gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, testlerin geçerlik-güvenirlilik düzeylerinin yeterli olduğu görülmüştür. Araştırmada araştırmacı tarafından görsel algı, motor koordinasyon ve görsel-motor bütünleştirme becerilerini geliştirmeye yönelik hazırlanan Görsel-Motor Beceri Destek Programı 10 ayrı resimli hikâye kitabından ve 2-3 boyutlu materyallerle desteklenen etkinliklerden oluşmaktadır. Araştırmanın çalışma grubu, 17'si deney 16'sı kontrol grubunda yer alan 60-71 ay aralığındaki toplam 33 çocuktan oluşmaktadır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, Görsel-Motor Beceri Destek Programı çocukların görsel algı, motor koordinasyon ve görsel-motor bütünleştirme becerilerini desteklediği söylenebilir.

Yücelyiğit (2014) yaptığı araştırmada, üç boyutlu animasyon film ve etkileşimli uygulamalar serisinin anasınıfına devam eden beş yaş çocuklarının görsel algı gelişimine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubu okul öncesi eğitime devam eden 38 çocuktan oluşmuştur. Araştırmada deney 1 grubuna, üç boyutlu animasyon film ve bilgisayar ortamında verilen etkileşimli uygulamalar serisi ile; deney 2 grubuna ise, üç boyutlu animasyon filmleri ve etkileşimli uygulamalar serisi eğitiminin çalışma sayfaları ile on beş günde bir otuz dakika süreyle dört ay boyunca eğitim verilmiştir. Araştırmada, deney 1 ve 2 grupları üç boyutlu sekiz film izlemişlerdir. Bu süreçte etkileşimli uygulamalar serisindeki çalışmalar hem bilgisayar ortamında hem de çalışma sayfalarıyla gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak, Görsel Algı Becerileri Testi-3 ve Görsel Motor Becerileri Testi-3 kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, görsel algı becerilerinden sadece sıralı hafıza ve görsel tamamlama becerilerinde deney grubu puanları kontrol grubuna göre anlamlı bir fark göstermiştir. Yine uygulanan eğitim programı deney grubunun görsel algıya ilişkin bazı becerilerinde anlamlı fark oluşturmuştur. Araştırmanın bir diğer sonucu da görsel-motor

entegrasyon becerilerinde hem deney hem de kontrol grubunun öntest sontest puanları arasında anlamlı fark bulunmasıdır.

Aslıyüksek (2015), dört-beş yaş grubu çocuklarına motor beceri, görsel algı ve bellek, el-göz koordinasyonu ile küçük kas becerilerini kazandırmada Montessori Eğitim Programının etkililiğinin değerlendirilmesi amacıyla deneysel bir araştırma yapmıştır. Bu amaçla Montessori Eğitim Programı ve MEB Okul Öncesi Eğitim Programı ile motor beceri, görsel algı ve bellek, el-göz koordinasyonu ile küçük kas becerileri kazandırılmaya çalışılmış ve hangi yöntemin daha etkili olduğu araştırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, bir anaokuluna devam eden dört-beş yaş grubundaki 40 çocuk oluşturmuştur. Araştırmada, on iki haftalık eğitim sürecinin başında ve sonunda Gesell Gelişim Testi ve Denver II Gelişimsel Tarama Testi uygulanmıştır. Araştırmada sonucunda, Montessori Eğitim Programı ve MEB Okul Öncesi Eğitim Programı ile eğitim gören çocuklarının öntest başarıları arasında anlamlı düzeyde fark bulunmazken, sontest başarıları arasında Montessori Eğitim Programı ile eğitim gören grup lehine anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmuştur.

Kalkan ve Arslan (2016), abaküsle mental aritmetik eğitiminin okulöncesi dönemdeki çocukların görsel algı düzeylerine etkisini incelemek amacıyla deneysel bir araştırma yapmışlardır. Araştırmada, nicel bir model kullanılmış ve elde edilen sonuçlar nitel verilerle desteklenmiştir. Araştırmanın çalışma grubu, dört-altı yaş grubundaki 20 deney ve 20 kontrol grubu olmak üzere toplamda 40 çocuktan oluşmaktadır. Araştırmada çocukların görsel algı düzeylerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen Görsel Algılama Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma verileri, abaküsle mental aritmetik eğitiminin başlangıcında ve sonunda uygulanan öntest sontest sonuçları ile yılsonu gelişim raporları ve veli anket sonuçlarından elde edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, abaküsle mental aritmetik eğitiminin çocukların genel görsel algı becerisinin yanı sıra, ayırt etme, şekil-zemin ayrımı, eşleştirme ve dikkat becerilerini de desteklediği söylenebilir.

Ünlüer'in (2017) yaptığı araştırmada, Estetik Eğitim Programı'nın okul öncesi eğitime devam eden beş yaş çocuklarının estetik yargı ve görsel algı gelişimlerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Öntest sontest kontrol gruplu deneysel desenin kullanıldığı araştırmanın çalışma grubunu, bir anaokuluna devam eden beş yaş grubundaki 18 deney grubu, 18 kontrol grubu olmak üzere toplam 36 çocuk oluşturmuştur. Deney grubundaki çocuklara okul öncesi eğitim programlarına ek olarak on hafta boyunca Estetik Eğitim

Programı uygulanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Taylor-Helmstadter Çift Karşılaştırmalı Estetik Yargı Ölçeği ve Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, Estetik Eğitim Programının çocukların estetik yargıları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu; ancak şekil zemin ayırımı dışındaki diğer görsel algı becerilerinde ve genel görsel algı becerisinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı söylenebilir.

Sarıkaya (2018) tarafından yapılan araştırmada, farklı okulöncesi eğitim programlarının altı yaş çocuklarının görsel algılarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, Reggio Emilia, Montessori, GEMS ve MEB Okulöncesi Eğitim Programlarına devam eden altı yaş çocuklarının görsel algı becerileri incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, GEMS Eğitim Programı alan 32, Reggio Emilia Eğitim Programı alan 31, Montessori Eğitim Programı alan 30, MEB Okul Öncesi Eğitim Programı alan 31 olmak üzere toplam 124 altı yaş çocuğu oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak kullanılan Gelişimsel Görsel Algı Testi-II (GGAT-II) 2014-2015 Eğitim-öğretim yılının başında öntest ve 2015 yılı mayıs ayında sontest olarak uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, Montessori, Reggio Emilia, GEMS ve MEB Okulöncesi Eğitim Programları arasında görsel algı puanlarına göre anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu farkın Reggio Emilia ile Montessori ve MEB Okulöncesi Eğitim Programları arasında, Reggio Emilia Eğitim Programı lehine olduğu ve Reggio Emilia ile GEMS Eğitim Programı arasında anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir.

Sunar (2019) yaptığı araştırmada, anaokulu çocuklarında görsel algı gelişimini destekleyici trampolin ve hareket eğitimi programlarının dikkat ve görsel algı gelişimine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Kontrol gruplu deneysel modelin kullanıldığı araştırmanın çalışma grubunu, trampolin eğitimi grubu için 16, hareket eğitimi grubu için 20 ve kontrol grubu için 13 olmak üzere toplam 49 beş-altı yaş çocuğu oluşturmuştur. Sekiz hafta süren uygulama sürecinin sonucunda, hareket eğitimi alan çocukların genel görsel algı beceri puanlarının yanı sıra şekil zemin ayırımı, uzamsal ilişkiler ve mekânda konum becerilerine ilişkin puanlarında da anlamlı bir farklılık oluşmuştur. Araştırma sonucunda trampolin eğitimi alan çocukların ise uzamsal ilişkiler becerisine ilişkin puanlarında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Grupların birbirleri ile karşılaştırılmasında ise uzamsal ilişkiler becerisine ilişkin puanlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu ve bu farkın hareket eğitimi alan çocukların lehine olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın bir diğer sonucu olarak da, görsel algı gelişimini destekleyici trampolin eğitimi alan çocukların dikkat puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur.

Özkür (2019) yaptığı araştırmada, embedded öğrenme temelli hareket eğitim programının beş yaş grubu çocukların görsel-motor koordinasyon ve davranışsal öz-düzenleme gelişimlerine etkisini incelenmeyi amaçlamıştır. Deney ve kontrol gruplu deneysel desenin kullanıldığı araştırmanın çalışma grubu için, aynı okuldan beş yaş grubu bir sınıf kontrol grubu ve diğer sınıf deney grubu olarak seçilmiştir. On iki hafta boyunca haftada üç gün embedded öğrenme temelli hareket eğitim programının uygulandığı araştırmanın sonuçlarına göre, embedded öğrenme temelli hareket eğitim programının çocukların görsel-motor koordinasyon ve davranışsal öz-düzenleme becerilerine anlamlı düzeyde ve olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

Avşar (2020) yaptığı araştırmada, devlet okullarının anasınıflarına devam eden ve sosyal aktiviteleri desteklenen 36-69 aylık çocukların görsel algı düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. İlişkisel tarama modelinde olan araştırmanın çalışma grubunu okul öncesi eğitime devam eden 470 çocuk oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Frostig Görsel Algı Testi, Bender Gestalt Görsel Motor Testi ve Görsel Algılama Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, çocukların görsel algı puanları ile sosyal aktiviteler arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu farklılığın okul içi drama ile jimnastik arasında, dramının lehine olduğu; okul dışı sosyal aktivitelerden sinema ile ata binme arasında, sinemanın lehine olduğu bulunmuştur. Ayrıca araştırmada, sosyal aktivitelere katılan okul öncesi çocuklarının görsel algı düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dilmaç ve İnal (2020), sanat galerisi ziyareti sürecinde gerçekleştirilen aktif öğrenme etkinliklerinin anaokuluna devam eden dört-altı yaş arası çocukların görsel algılarına etkisini incelemek amacıyla deneysel bir araştırma yapmışlardır. Öntest sontest kontrol gruplu deseninin kullanıldığı araştırmanın çalışma grubu, bir anaokuluna devam eden 15'i deney, 15'i kontrol grubu olmak üzere 30 çocuktan oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak Frostig Görsel Algı Testi'nin kullanıldığı araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; sanat galerisinde gerçekleştirilen aktif öğrenme etkinliklerine katılan çocukların görsel algı puanlarının daha yüksek olduğu ve bu aktif öğrenme etkinliklerinin çocukların görsel algı beceri puanlarında anlamlı bir farklılık sağladığı tespit edilmiştir.

Özcan Karaduman (2021) tarafından, hareket eğitiminin okul öncesi çocukların görsel algı düzeyleri üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla deneysel bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın çalışma grubu iki anaokuluna devam eden doksan çocuk oluşturmıştır. Deney ve kontrol grubunun yer aldığı araştırmada, deney grubuna altı hafta boyunca hareket eğitim

programı uygulanmıştır. Fosting Gelişimsel Görsel Algı Testi'nin veri toplama aracı olarak kullanıldığı araştırmanın sonucunda, hareket eğitimi uygulanan deney grubu ile kontrol grubu öntest sontest puanları arasında anlamlı farklılık görülmekle beraber, gruplar arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. Ancak hareket eğitimi uygulanan grubun şekil sabitliği ve mekânda konum algısı alt testleri puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Sonuç olarak uygulanan hareket eğitim programının anaokulu çocuklarının görsel algı düzeyleri üzerinde yeterli etkiye sahip olmadığı görülmüştür.

2.7.2 Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Golos, Sarid, Weill ve Weintraub (2011) yaptıkları araştırmada, bir erken müdahale programının risk altındaki düşük sosyoekonomik statüye sahip okul öncesi çocuklarının performans becerilerine etkisini araştırmışlardır. Deney ve kontrol gruplu deneysel desende olan bu araştırma, çok disiplinli bir okul öncesi erken müdahale programının düşük sosyoekonomik statüye sahip erkek çocuklarının görsel-motor entegrasyonu da içeren performans becerilerine ve okul öncesi etkinliklerine katılımlarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma grubunu okul öncesi eğitime devam eden 81 erkek çocuğun oluşturduğu araştırmada, erken müdahale programı sekiz ay uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, deney grubundaki çocukların kontrol grubundaki çocuklara göre görsel-motor entegrasyon becerisi de dahil çoğu performans beceri puanlarını önemli ölçüde artırdıkları ve okul öncesi etkinliklerine katılım konusunda daha az devamsızlık yaptıkları görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, çok disiplinli bir okul öncesi erken müdahale programının, düşük sosyoekonomik statüye sahip çocukların görsel-motor entegrasyon ve diğer performans becerileriyle birlikte okul öncesi etkinliklere katılımlarına da olumlu yönde katkı yaptığını göstermiştir.

Lee vd. (2013) yaptıkları araştırmada, bilgisayar tabanlı müdahalenin otizmli okul öncesi çocuklarının görsel algılarına etkisini araştırmışlardır. Bir tek denekli tasarım çalışması olan araştırmanın amacı, otizmli okul öncesi çocukların görsel algı becerilerini geliştirmeye yönelik bilgisayar tabanlı bir müdahale programının etkinliğini incelemektir. Araştırmanın çalışma grubu, otizm spektrum bozukluğu teşhisi konan dört-beş yaşlarındaki iki çocuktan oluşmuştur. Çalışma grubundaki çocukların evlerinde gerçekleştirilen araştırmada veri toplama aracı olarak Gelişimsel Görsel Algı Testi-2 (DTVP-2) kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, çalışma grubundaki her iki çocuğun da motor azaltılmış görsel

algı beceri puanında bir artış tespit edilmiştir. Araştırmanın sonuçları, bilgisayar temelli müdahalenin, otizmlili okul öncesi çocuklarda motor azaltılmış görsel algı becerilerinin geliştirilmesinde etkili olduğunu göstermiştir.

Ohl vd., (2013) görsel-motor entegrasyon ve ince motor becerilerini destekleyici bir müdahaleye yanıt (RTI) programının etkisini incelemek amacıyla deneysel bir araştırma yapmışlardır. Araştırmanın çalışma grubu, deney ve kontrol grubunda yer alan toplam 113 anaokulu çocuğundan oluşmuştur. Eğitim programı eğitim yılının başında 10 hafta boyunca deney grubuna uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, deney grubu çocuklarının görsel-motor entegrasyon ve ince motor becerilerinde anlamlı bir artış görülürken, kontrol grubu çocuklarının hem görsel-motor entegrasyon hem de ince motor becerilerinde hafif bir düşüş görülmüştür.

Shoemaker (2013), otizmlili çocukların görsel-motor entegrasyon becerilerine teknolojik bir müdahalenin etkisini araştırmıştır. Deneysel desende olan araştırma, Nintendo Wii oyunlarının otizmlili hispanik çocuklarda görsel-motor entegrasyon için bir müdahale olarak kullanımını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubu, daha önce otizm teşhisi konmuş ve üniversite temelli gelişim kliniğine kaydolmuş üç ila on bir yaşları arasında 8 çocuktan oluşmuştur. Çalışma grubundaki çocuklar ve aileleri, sanal gerçeklik oyun sistemi Nintendo Wii oyunlarını birer saatlik sekiz seans şeklinde oynamışlardır. Araştırmada, çocukların görsel-motor entegrasyon, görsel algı ve motor koordinasyon becerileri müdahale öncesi ve sonrasında değerlendirmiştir. Veri toplama aracı olarak, Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Entegrasyon Testi-6 ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon ek testleri kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilere göre, Nintendo Wii oyunlarının otizmlili hispanik çocukların görsel-motor entegrasyon, görsel algı ve motor koordinasyon becerilerini desteklemede yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır.

Krishnaswamy, Shriber ve Srimathveeravalli'nin (2014) yaptıkları araştırmada, robot aracılı görsel-motor entegrasyon programının öğrenme güçlüğü yaşayan ve görsel-motor entegrasyon gecikmeleri olan beş-on bir yaş arası çocukların görsel-motor entegrasyon becerilerinin gelişimine etkisi incelenmiştir. Ayrıca deneysel modelde olan araştırmada, robot aracılı görsel-motor entegrasyon programının etkileri geleneksel görsel-motor entegrasyon terapisi ile karşılaştırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, robotik programın uygulandığı ve geleneksel terapinin uygulandığı iki ayrı grupta yer alan toplam 25 çocuktan oluşmuştur. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Entegrasyon Testinin veri toplama aracı

olarak kullanıldığı araştırmanın sonucuna göre, robot aracılı görsel-motor entegrasyon programını alan çocukların görsel-motor entegrasyon performansında önemli kazanımlar elde edilmiştir.

Cho, Kim ve Yang (2015), görsel algısal müdahalenin serebral palsili çocukların görsel-motor entegrasyon ve günlük yaşam performans becerileri üzerindeki etkisini incelemek amacıyla deneysel bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, serebral palsy tanısı almış 56 çocuk oluşturmaktadır. Çalışma grubundaki çocuklara, 8 hafta boyunca hafta 3 kez 30 dakikalık görsel algı eğitimi uygulanmıştır. Görsel algı eğitiminden hemen önce ve sonrasında görsel-motor entegrasyon ve günlük yaşam becerilerini değerlendirmek amacıyla Gelişimsel Görsel-Motor Entegrasyon Testi ve Wee Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (WeeFIM) uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, çalışmaya katılan 56 çocuğun tamamının görsel-motor entegrasyon ve günlük yaşam becerilerinin iyileştiği ve öntest sontest puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir.

Lillard (2016), okul bahçivanlığı programının çocukların hazzı geciktirme ve görsel-motor entegrasyon becerisi üzerindeki etkisini incelemek amacıyla deneysel bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın örneklemi, aktif bahçesi olmayan özel okul öncesi programlarına devam eden 2-6 yaş arası çocuklardan oluşmuştur. Deney ve kontrol okullarının bulunduğu araştırmada, görsel-motor entegrasyon becerilerini değerlendirmek amacıyla Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Entegrasyon Testi-5 (kısa form) kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, kontrol grubu ve deney grubunun hem görsel-motor entegrasyon hem de hazzı geciktirme becerisine ilişkin öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Ancak cinsiyete göre bakıldığında okul bahçivanlığı programına katılan erkek çocukların görsel-motor entegrasyon becerilerinin kontrol grubundakilere göre anlamlı düzeyde bir ilerleme gösterdiği görülmüştür.

Jemutai ve Webb (2019) yaptıkları araştırmada, 6 Brick Duplo Block rehberli oyun müdahalesinin çocukların görsel algıları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Öntest-sontestli yarı deneysel desende olan araştırmada, okuryazarlık öncesi erken çocukluk dönemi çocuklarının görsel-uzamsal becerine öğretmen rehberli blok oyun müdahalesinin etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, biri Güney Afrika'dan ve diğeri Kenya'dan olmak üzere iki okulun ikişer sınıfı (biri deney biri kontrol grubu) olmak üzere dört sınıftaki beş-yedi yaş grubundaki okulöncesi çocukları oluşturmaktadır. Önceden tasarlanmış Duplo Blokları etkinlikleri öğretmenlerin rehberliğinde deney grubundaki

çocuklara altı ay boyunca uygulanmıştır. Karma yöntem araştırma yaklaşımının kullanıldığı araştırmada veri toplamak amacıyla, Görsel Algı Özellikleri Testi (Visual Perception Aspects Test) (VPAT) kullanılmış, ayrıca sınıf içi gözlem ve öğretmen ile bireysel görüşme gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, çocukların görsel-uzamsal puanları anlamlı bir artış gösterdiği görülmüştür. Araştırmada elde edilen bu sonuçtan yola çıkarak, gerçekleştirilen blok oyun etkinliklerinin görsel algı becerilerini olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Narimani, Taghizadeh, Sadeghi ve Basharpour (2020), dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan çocukların çalışma belleğini geliştirmede görsel algı eğitiminin etkisini değerlendirmek amacıyla öntest sontest kontrol gruplu deneysel bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, deney ve kontrol grubuna rastgele ve eşit sayıda dağıtılan okul öncesi eğitime devam eden çocuklardan oluşmuştur. Deney grubuna 45 dakikalık on seans şeklinde görsel algı eğitimi verilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği ve Conners'ın Ebeveyn Derecelendirme Ölçeği Kısa Formu (CPRS-R:S) kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, görsel algı eğitiminin DEHB'li çocukların işleyen belleğini geliştirmede etkili olduğunu göstermiştir.

Carstone (2021), özel gereksinimi olan çocukların görsel-motor entegrasyon becerilerine uğraşı terapisinin (occupational therapy) etkisini incelemiştir. Araştırmada, otizm spektrum bozukluğu, serebral palsy ve brakial pleksus yaralanması olan çocukların Beery görsel-motor entegrasyon puanlarına uğraşı terapisi müdahalesinin etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubuna, uğraşı terapisi hizmeti alan 84 erkek ve 23 kız olmak üzere toplam 107 okul öncesi dönem çocuğu dâhil edildi. Araştırmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak, uğraşı terapisinin görsel-motor entegrasyon beceri puanları üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Yurt içinde yapılan araştırmalar incelendiğinde, görsel algı becerilerine ilişkin araştırmaların çoğunlukta olduğu görsel-motor entegrasyon becerilerine ilişkin araştırmaların daha sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Görsel-motor entegrasyon becerilerine ilişkin araştırmaların bir kısmı görsel algı becerileriyle ilişkili çalışmalardan oluşmaktadır. Araştırmalarda çocukların görsel algı becerilerinin mental aritmetik, estetik, hareket, proje, görsel algı, bilgisayar, üç boyutlu animasyon film vb. temelli eğitimsel aktivitelerle ilişkilendirildiği görülmektedir. Çocukların görsel-motor entegrasyon becerileri ise hareket, görsel algı ve görsel-motor entegrasyon temelli eğitimsel aktivitelerle ilişkilendirildiği söylenebilir.

Yurt dışında yapılan araştırmalar incelendiğinde, görsel algı becerilerine göre görsel-motor entegrasyon becerilerine ilişkin araştırmaların daha yoğunlukta olduğu görölmektedir. Yurt dışı bazı araştırmaların görsel-motor entegrasyon becerileriyle görsel algı becerilerini ilişkilendirdiği görölmektedir. Yurt dışı araştırmalarda, tipik gelişim gösteren çocukların oluşturduğu çalışma grupları var olmakla beraber özel gereksinimli çocukların yer aldığı çalışma gruplarının daha popüler olduğu dikkat çekmektedir. Yapılan araştırmalarda çocukların görsel algı becerileri çalışma belleği, görsel-motor entegrasyon becerileri, bilgisayar destekli aktiviteler vb. ile ilişkilendirilirken; görsel-motor entegrasyon becerileri ise, sanal gerçeklik oyunları, uğraşı terapisi, bahçıvanlık, teknoloji temelli robot aracılı aktiviteler vb. ile ilişkilendirildiği görölmektedir.

Görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerine ilişkin yurt içi ve yurt dışında yapılan araştırmalar karşılaştırıldığında; yurt içinde görsel algı becerilerine yönelik araştırmalar çoğunlukta iken, yurt dışında görsel-motor entegrasyon becerilerine ilişkin araştırmaların daha ön planda olduğu görölmektedir. Yurt içinde tipik gelişim gösteren çocuklara yönelik araştırmalara rastlanırken, yurt dışında tipik gelişim gösteren çocuklara ilişkin araştırmalar bulunmakla beraber otizmlili, serebral palsili, öğrenme güçlüğü vb. özel gereksinimli çocuklara yönelik araştırmaların daha popüler olduğu dikkat çekmektedir. Hem yurt içi hem de yurt dışı bazı araştırmalarda görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerinin birbiriyle ilişkilendirildiği görölmektedir. Aynı zamanda yurt içi ve yurt dışı araştırmalarda görsel algı becerileri mental aritmetik, estetik, hareket, çalışma belleği, üç boyutlu animasyon, bilgisayar destekli aktiviteler vb. ile; görsel-motor entegrasyon becerileri ise sanal gerçeklik oyunları, robot aracılı aktiviteler, hareket, uğraşı terapisi, bahçıvanlık vb. ile ilişkilendirilerek geniş bir çerçevede ele alındığı görölmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu araştırma, çocukların görsel algı becerilerine *Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının* etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Bu amaç doğrultusunda gerçekleşen araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenirlik çalışmaları, Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı geliştirme basamakları, veri toplama süreci ve yöntemi, verilerin nasıl analiz edildiği açıklanmıştır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma modeli, araştırma sorularını yanıtlamak amacıyla, verilerin toplanması, çözümlenmesi ve yorumlanması gibi aşamaları içeren araştırmanın amacına uygun ve ekonomik bir sürecin koşullarının düzenlenmesine yönelik plandır (Karasar, 2020, s.53). Bir araştırma modelinin seçimi ele alınan araştırma probleminin niteliğine ve araştırmacının kişisel deneyimlerine dayanmaktadır (Creswell & Creswell, 2018). Araştırmada, çocukların görsel algı becerilerine görsel-motor entegrasyon eğitim programının etkisini test etmek amacıyla, nitel ve nicel veriler kullanılmıştır. Araştırma, nicel araştırma metoduna uygun deneysel bir araştırmanın ve nitel araştırma metoduna uygun gözlem ve görüşme teknikleri ile elde edilen verilerin kullanıldığı karma yöntem araştırması şeklinde tasarlanmıştır.

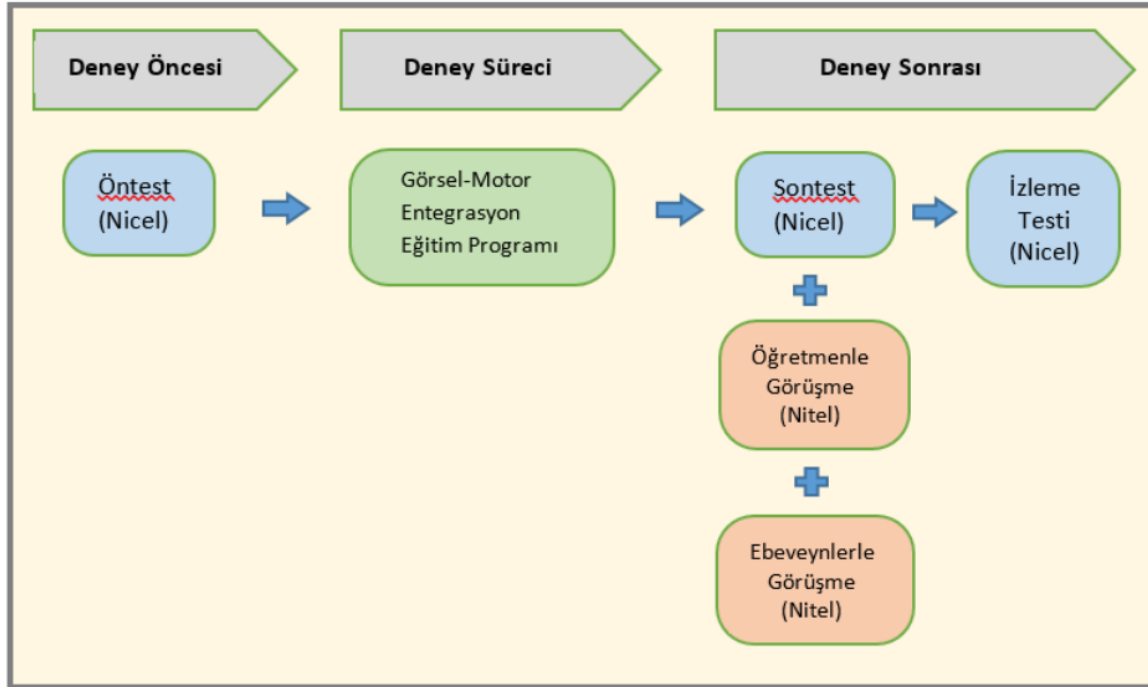
Temel bilimsel araştırma yöntemleri olan nitel ve nicel yöntemlerin kendine özgü güçlü özellikleri ile beraber zayıf özellikleri de bulunmaktadır. Nicel araştırma yöntemi genellikle büyük örnekleme sahip, evrene genellenebilen ölçülebilir güvenilir sonuçlar üretmekle beraber, elde edilen sonucun nedenini anlamaya yönelik zengin bilgiyi sağlamaktan yoksundur. Nitel araştırma yöntemi ise, genellikle katılımcıların bakış açılarını detaylı

inceleme ve sürecin kendi bağlamı içinde, bütüncül anlaşılmasına yönelik zengin ve detaylı veriler sağlamakla beraber, elde edilen araştırma sonuçları öznel ve göreceli olması nedeniyle genellenmekten yoksundur (Steckler, McLeroy, Goodman, Bird & McCormick, 1992).

Pragmatik yaklaşıma sahip olan karma yöntem araştırmaları yararlılık ilkesinden hareket ederek (Teddlie & Tashakkori, 2015, s.8), pozitivist paradigmaya dayalı nicel araştırmalar ile yorumlayıcı paradigmaya dayalı nitel araştırmaların güçlü yönlerine odaklanmaktadır. Karma yöntem araştırmaları, bu pragmatik yaklaşım doğrultusunda nicel ve nitel yöntemi birleştirerek, az sayıda katılımcının yaşadığı deneyimlerin anlaşılmasını ve bir kısmının yaşadığı deneyimlerin daha büyük ölçekte ne dereceye kadar gerçekleştiğinin görülmesi için sayısal destek sağlamaktadır (Shapiro, Setterlund & Cragg, 2003). Karma yöntem araştırmaları, nitel ve nicel yöntemlerle veri toplama, analiz etme ve bütünleştirmeye olanak veren araştırma yöntemi olarak tanımlanmaktadır (Cresswell & Plano Clark, 2018). Karma yöntem araştırmaları, araştırmacının araştırma problemlerini anlamak için hem nicel (kapalı uçlu) hem de nitel (açık uçlu) teknikler kullanarak topladığı verileri analiz ettiği, bulgularını birbiriyle bütünleştirdiği ve daha sonra bu iki veri setini bütünleştirmenin avantajlarını kullanarak çıkarımlarda bulunduğu bir araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2017; Tashakkori & Creswell, 2007, s.4). Nitel ve nicel verilerin bütünleştirilmesi nitel veya nicel verilerin sağladığı bilgilerin ötesinde ek bilgiler sağlamaktadır (Creswell & Creswell, 2018, s.15). Bu nedenle, karma yöntem araştırmaları hem nicel hem de nitel araştırma verilerini karşılaştırmayı sağlayarak her bir yaklaşımın tek başına kullanmanın doğasında var olan zayıflıkları diğerinin güçlü yönleriyle telafi ederek araştırmaya derinlik kazandırmakta (Creswell & Plano Clark, 2018; Creswell & Creswell, 2018, s.215) ve elde ettiği sonuçların güvenilirliğini artırmaktadır. Bu doğrultuda, araştırmada nicel ve nitel verilerin birlikte kullanılmasına olanak sağlayan karma yöntem araştırma yaklaşımının benimsenmesinin amacı, görsel algı becerilerine görsel-motor entegrasyon eğitiminin etkisine yönelik daha güvenilir sonuçlar elde etmek ve bu sonuçları detaylandırarak daha iyi anlaşılmasını sağlamaktır.

Bu bağlamda, çocukların görsel algı becerilerine görsel-motor entegrasyon eğitiminin etkisini test etmek ve eğitim programı uygulama sürecinde katılımcıların edindiği deneyimleri ortaya çıkarmak için yapılan bu araştırmada, gelişmiş karma yöntem desenlerinden müdahale deseni kullanılmıştır.

Müdahale deseninin amacı, bir deney veya müdahale programı yürütürken araştırma sürecine nitel veri ekleyerek bir araştırma problemini çalışmaktır. Öntest ve sontest modelli bir deneysel müdahale desenine nitel veriler eklenebilmektedir. Birçok amaçla kullanılabilecek olan bu veri, deney öncesi, deney sırası veya deney sonrasına dâhil edilebilir. Müdahale programının amacına göre, nitel veri müdahale programının her üç aşamasına da dâhil edilebilir (Creswell, 2017). Birden fazla aşama içeren karma araştırma yöntemlerinin şekil ve diyagramlarla görselleştirilmesi araştırma sürecinin anlaşılabilirliğini artırmaya katkı sağlayacaktır. Araştırmada kullanılan müdahale desenine ait diyagram Şekil 10'da sunulmuştur.



Şekil 10. Araştırmada kullanılan karma müdahale deseni diyagramı

Karma yöntem araştırmalarında, gelişmiş desenler temel desenlere bir şeyler eklenmesi sonucu ortaya çıkmıştır. Diğer bir ifadeyle temel desenlerden dönüştürüldüğünden dolayı gelişmiş desenler temel desenlere dayanır. Bu nedenle, araştırmaya eklenmesi planlanan nitel veriler, çalışmada yer alacak katılımcıların kimlerden oluşması gerektiğine karar verme veya yapılacak müdahale programının yapısını belirlemek amacıyla eklendiğinde, nitel aşama deneysel işlem öncesinde olduğu için araştırmada *keşfedici ardışık* temel desenin kullanıldığı anlamına gelir. Nitel veri, katılımcıların müdahale programı etkinliklerine nasıl katıldıklarını ve bu etkinliklerin deneme için olumlu veya olumsuz etkileri olup olmadığını

incelemek amacıyla deneysel aşama esnasında araştırmaya eklendiğinde, nicel aşama devam ederken nitel veri eklendiği için *birleştirme* temel deseni kullanılmış olur. Nitel veri, sonuçları izlemek ve elde edilen istatistiksel sonuçların tek başına ifade ettiğinden daha ayrıntılı açıklayabilmek amacıyla deneysel aşamadan sonra araştırmaya eklendiğinde, nitel aşama deneysel işlem sonrasında olduğu için müdahale desenin içinde *açıklayıcı ardışık* temel desenin kullanılması anlamına gelir. Buradan hareketle, müdahale desenini yürütmek için izlenmesi gereken işlem basamakları için şu sıra takip edilmelidir (Creswell, 2017);

1. Nitel verinin nasıl kullanılacağını (müdahale öncesinde, sırasında veya sonrasında) belirleme.
2. Deneysel işlemi yürütme; kontrol ve deney grupları belirleme, öntest ve sontest ölçümlerini belirleme, veriyi toplama ve deneysel işlemin etkisinin olup olmadığını değerlendirme.
3. Nitel sonuçların etkisini belirlemek için nitel verileri analiz etme.
4. Nitel sonuçların deneysel sonuçları nasıl geliştirdiğini yorumlama.

Bu araştırmada, görsel algı becerilerine “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın etkisinin test edilmesi ve gerçekleşen bu deneysel uygulama sonrasında ulaşılan nicel bulguların açıklanması için deneysel uygulama sonrasında öğretmen görüşme formu ve ebeveyn görüşme formu ile nitel veriler toplandığından araştırma deseni *açıklayıcı müdahale deseni* olarak ifade edilebilir. Araştırmada, önce nicel veriler analiz edilip açıklanmıştır. Ardından elde edilen nicel bulguların detaylandırılması ve daha iyi anlaşılması amacıyla nitel veriler analiz edilip açıklanmıştır. Son olarak, nitel sonuçların hangi ölçüde ve hangi yollarla nicel bulguları desteklediği ve araştırmanın genel amacına yanıt olacak şekilde bütün olarak neler öğrenildiği hakkında yorumlar yapılmıştır.

Araştırmada bir eğitim programı tasarlanıp yürütülmüştür. Bu deneysel işlem sonrasında nitel veriler eklenerek, araştırmaya derinlik kazandırılmıştır. Başka bir ifadeyle, araştırmacı “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulanması ve test edilmesine ilişkin deneysel bir süreç; bu süreç sonrasında deneysel işlemle elde edilen bulguları açıklamak ve detaylandırmak için nitel verilerin toplandığı ikinci bir süreç yürütmüştür.

Deneysel araştırmalar, araştırmacı tarafından oluşturulan farkların bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmeye yönelik çalışmalardır. Bu araştırmalarda araştırmacıların

temel amacı, değişkenler arasında oluşturulan neden-sonuç ilişkisini test etmektir. Deneysel araştırmalar için grupların karşılaştırılması, bağımsız değişkenin manipüle edilmesi, seçkisizlik ve dışsal değişkenlerin kontrolü olmak üzere dört temel özellik belirleyicidir. Bu bağlamda deneysel desenler; gerçek deneysel desenler, yarı deneysel desenler ve zayıf deneysel desenler şeklinde sınıflandırılmaktadır (Büyüköztürk, 2016, s.3; Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2020 s.187- 192). Bu araştırmada, yansız (seçkisiz) atama kullanılmadan, aynı okulda bulunan iki sınıf seçilerek elde edilen ve görsel algı becerileri açısından eşit olan bu hazır gruplar seçkisiz olarak deney ve kontrol grubu olarak belirlendiği için yarı deneysel desen kullanılmıştır (Büyüköztürk vd., 2020, s.201).

Desende bağımlı değişken, okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 48-72 aylık çocukların “görsel algı becerileri”, çocukların görsel algı becerilerine etkisi incelenen bağımsız değişken ise, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”dır.

Araştırmada, öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu desende, hazır gruplardan ikisi belirli değişkenler üzerinden eşleştirilmeye çalışılır. Eşleştirilen gruplar işlem gruplarına seçkisiz atanır. Fakat eşleştirme araştırmaya dahil edilen grupların denk olduğunu garanti etmez. Bu durum deneysel araştırmalarda önemli bir sınırlama olarak görülmektedir. Ancak seçkisiz atamanın yapılamayacağı durumlarda önemli bir alternatif desen olarak kabul edilir (Büyüköztürk vd., 2020, s.201). Yarı deneysel desenler katılımcıların gruplara rastgele (seçkisiz) atanması dışında gerçek deneysel desenlerle aynıdır (Mertens, 2019). Araştırma kapsamında, deney ve kontrol grubunda bulunan çocuklar öntest görsel algı puanlarına göre eşleştirilmiştir. Eşleştirme yapılan katılımcılar deney ve kontrol gruplarına seçkisiz olarak atanarak deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur.

Araştırma deseninin sembolik görünümü şu şekilde açıklanabilir:

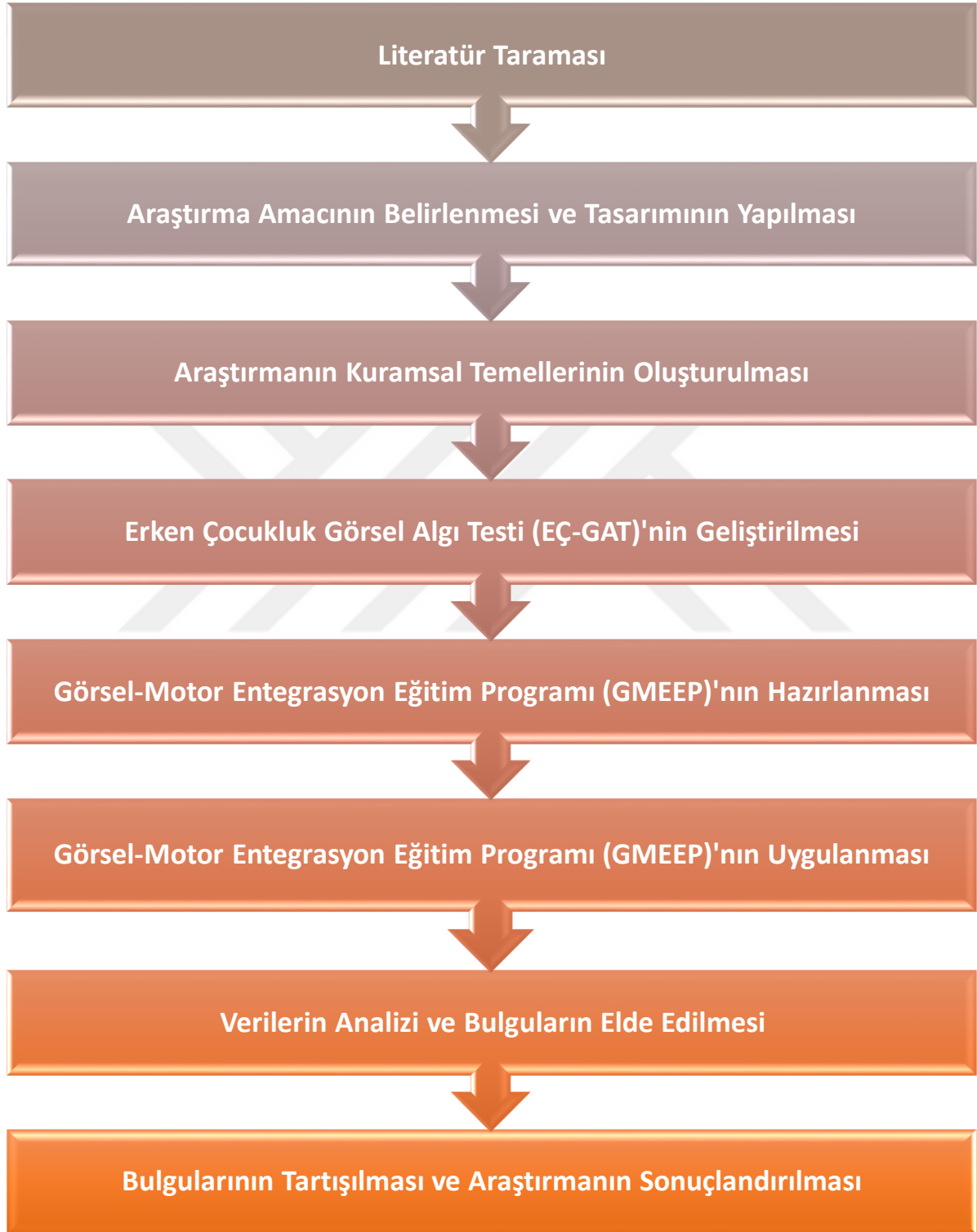
Gruplar		Öntest		Sontest	İzleme Testi
G _D	M	O ₁	X _{GMEEP}	O ₃	O ₅
G _K	M	O ₂		O ₄	

G_D: “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” verilen deney grubunu,
G_K: Kontrol grubunu,
M: Grupların eşleştirilmesi ve işlem grubuna seçkisiz (yansız) atanmasını,
O₁ ve O₃: Deney grubunun öntest/sontest ölçümlerini,
O₂ ve O₄: Kontrol grubunun öntest/sontest ölçümlerini,
O₅: Deney grubunun izleme testi ölçümlerini,
X_{GMEEP}: Deney grubuna uygulanan “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nı göstermektedir (Büyüköztürk vd., 2020, s.201).

Araştırmanın nitel boyutu için “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” uygulanma sürecine ilişkin öğretmen ve ebeveynlerin görüşlerini almak amacıyla hazırlanan “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu” ve “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu”ndan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formları ile uygulama öğretmenin performansını değerlendirmek ve geri bildirim sağlamak amacıyla “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu” kullanılmıştır.

Araştırmada, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” uygulama sürecinde deney grubu öğretmenin göstermiş olduğu performansı gözlemleyebilmek amacıyla eğitim programı uygulaması süresince araştırmacı tarafından katılımcı gözlem tekniği kullanılarak gözleme dayalı nitel veri toplanmıştır (Büyüköztürk vd., 2020, s.148-149). Bununla birlikte “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” uygulama süreci sona erdikten sonra deney grubu öğretmen ve ebeveynleriyle görüşmeler yapabilmek amacıyla standartlaştırılmış açık uçlu görüşme stratejisi kullanılarak görüşmeye dayalı nitel veriler toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış açık uçlu görüşme formunda, soruların sırası ve içeriği önceden belirlenmektedir. Görüşme formuna yanıt veren tüm katılımcılara, aynı sorular aynı sırada sorulup, sorular açık uçlu ve yönlendirici olmayan şekilde ifade edilmektedir (Büyüköztürk vd., 2020, s.163-164). “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” uygulama sürecini değerlendirmeye ilişkin olarak; öğretmenin göstermiş olduğu performansı değerlendirmek amacıyla “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu”, öğretmenin görüşlerini almak amacıyla “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu”, ebeveynlerin görüşlerini almak amacıyla “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu” kullanılarak elde edilen nitel veriler analitik bir yaklaşım olan içerik analizi yapılarak yorumlanmıştır.

Araştırma sürecinde gerçekleştirilen işlem adımları Şekil 11’de sunulmuştur.



Şekil 11. Araştırma süreci işlem adımları

3.2 Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma gurubu, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında yer alan katılımcılar ile deney ve kontrol grubunda yer alan katılımcılardan oluşmaktadır.

3.2.1 Geçerlik Güvenirlik Çalışmasına İlişkin Çalışma Grubu

Araştırmada, “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin geçerlik – güvenilirlik çalışmasının çalışma grubunu; 2019 yılı Ankara ili Altındağ, Çankaya, Keçiören, Sincan ve Yenimahalle ilçelerindeki Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı anaokulları/anasınıflarına devam eden ve tipik gelişim gösteren 45-76 ay arasındaki 620 çocuk oluşturmuştur.

“EÇ-GAT”ın geçerlilik-güvenirlilik çalışması için, öncelikle çalışma grubuna dahil edilen okullar belirlenmiştir. Bunun için Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğünden Altındağ, Çankaya, Keçiören, Sincan ve Yenimahalle ilçelerinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı anaokulları/anasınıflarını gösteren liste elde edilmiştir. Her ilçeden araştırmaya dahil edilmek istenen okullar basit tesadüfi örnekleme yoluyla belirlendikten sonra il Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır. Bu doğrultuda Altındağ, Çankaya, Keçiören, Sincan ve Yenimahalle ilçelerinde okulların bulunduğu sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik koşullar göz önünde bulundurulmuştur. Belirlenen okulların yönetici ve öğretmenleriyle tek tek görüşülerek böyle bir araştırmaya katkıda bulunmayı isteyip istemedikleri sorulmuştur. Onlara araştırmanın amacı, uygulama aşamaları ve yapılacaklar hakkında bilgi verilmiştir. Öğretmenlerin, çocukların ve çocukların ebeveynlerinin gönüllü katılımları sonucunda uygulamaların yapılacağı belirtilmiştir. Ayrıca, bu okullara devam eden çocukların herhangi bir görsel algı eğitim programına veya herhangi bir özel programa dahil edilmemiş olmasına dikkat edilmiştir.

Gönüllü olan okullardan 28 okul “EÇ-GAT”ın geçerlik-güvenirlik çalışması için çalışma grubuna seçilmiştir. Öncelikle çalışma grubu için seçilen okullardan tesadüfi olarak belirlenen bir okulda 50 çocukla ön uygulama yapılarak değerlendirme aracında yer alan maddelerin ve yönergelerinin anlaşılabilirliği test edilmiş ve değerlendirme aracının uygulama esasları belirlenmiştir. Ön uygulamanın ardından esas uygulamaya geçilmiştir. Ön uygulama sonucunda “EÇ-GAT”da bir değişiklik yapılmadığından ön uygulama grubundaki 50 çocuk, esas uygulama grubuna dâhil edilmiştir. Araştırmada yer alan okulların adları O1, O2, O3

.... şeklinde kodlanmıştır. Çalışma grubuna dahil edilen çocukların sayısının ilçelere göre dağılımına Tablo 1’de yer verilmiştir.

Tablo 1

Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışmasının Çalışma Grubuna Dahil Edilen Çocukların Sayısının İlçelere Göre Dağılımı

İlçeler	Çocuk Sayısı (n)	Çocuk Oranı (%)
Altındağ	88	14,2
Çankaya	113	18,2
Keçiören	151	24,4
Sincan	70	11,3
Yenimahalle	198	31,9
Toplam	620	100,0

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya katılan çocuklardan %31,9’unun Yenimahalle, %24,4’ünün Keçiören, %18,2’sinin Çankaya, %14,2’sinin Altındağ ve %11,3’ünün Sincan ilçesinden araştırmaya dâhil olduğu görülmektedir.

“EÇ-GAT”ın geçerlik-güvenirlik çalışması toplamda 620 çocuk ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubundaki çocuklara “EÇ-GAT” belli bir planlama ile uygulanmıştır. “EÇ-GAT” iki aşamada uygulanmıştır. Çalışma grubundaki her bir çocuğa “EÇ-GAT”ın ilk altı testi uygulandıktan sonra geriye kalan beş test ise bir sonraki gün uygulanmıştır.

Geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına dâhil olan çocuklara ve ebeveynlerine ilişkin bilgiler “Kişisel Bilgi Formu” aracılığı ile toplanmış, bu süreçte çocukların kişisel dosyalarından ve okula başvuru formlarından yararlanılmıştır.

Çalışma grubuna dahil edilen çocuklara ilişkin kişisel bilgiler incelendiğinde; çocukların %52,4’ünün erkek, %47,6’sının kız olduğu görülmüştür. Çalışma grubundaki çocukların %54’ünün 45-60 ay, %46’sının 61-76 ay arasında olduğu bulunmuştur. Çocukların %60,1’i ilk çocuk, %27,4’ü son çocuk, %12,5’i ortanca veya ortanca çocuklardan biridir. Çalışma grubundaki çocukların %57,3’ünün herhangi bir okul öncesi eğitim kurumunda ilk yılı, %32,3’ünün ikinci yılı, %10,4’ünün üçüncü yılı olduğu tespit edilmiştir.

Çalışma grubuna dâhil edilen çocukların ebeveynlerine ilişkin kişisel bilgiler incelendiğinde; annelerin %51'inin 32-36 yaş aralığında, %24,3'ünün 37 yaş ve üstü olduğu bulunmuştur. Annelerin %44,7'si lisans, %28,1'i lise mezunudur. Annelerin %31,4'ü memur, %30,1'i ev hanımıdır. Çalışma grubundaki babaların %49,9'unun 32-36 yaş aralığında, %37,5'inin 37 yaş ve üstü olduğu bulunmuştur. Babaların %45,5'i lisans, %27'si lise mezunudur. Babaların %33,9'u profesyonel meslek sahibi (öğretmen, akademisyen, doktor, asker, polis vb.), %31'i memurdur.

3.2.2 Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının (GMEEP) Uygulanmasına İlişkin Çalışma Grubu

Araştırmada “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulanmasının nicel boyutuna ilişkin çalışma grubunu, 2020-2021 eğitim öğretim yılında Muş il merkezindeki Muş İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı anaokullarına devam eden ve tipik gelişim gösteren 48-72 ay arasındaki deney ve kontrol grubunda yer alan toplam 36 çocuk oluşturmuştur. Araştırmanın nitel boyutuna ilişkin çalışma grubunu ise, deney grubu öğretmeni ve deney grubunda yer alan çocukların ebeveynleri oluşturmuştur.

“EÇ-GAT”ın geçerlik-güvenirlik çalışması yapıldıktan sonra ilk olarak 2019-2020 eğitim öğretim yılının bahar döneminde Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı anaokullarının yönetici ve öğretmenleriyle görüşülerek, eğitim programının içeriği, eğitim sürecinde yapılacaklar ve çalışma grubunda yer alacak çocukların özellikleri hakkında bilgi verilmiştir. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda yapılacak çalışma için uygun olduğu düşünülen ve gönüllü olan anaokulları içinden tesadüfi örnekleme yöntemiyle Ankara ili Keçiören ilçesinin K1 ve K2 anaokulları çalışma grubu için seçilmiştir. K1 anaokulundaki iki ayrı sınıf deney grubu (Deney1: 20, Deney2: 20) ve K2 anaokulundaki bir sınıf kontrol grubuna (Kontrol: 20) dahil edilmiştir. Çalışma grubunda yer alan çocukların daha önce görsel-motor entegrasyon becerilerini destekleyici herhangi bir eğitim programı uygulanmamış, tipik gelişim gösteren, araştırmaya katılmaya gönüllü 48-72 ay aralığında olmalarına dikkat edilmiştir. Araştırmacının uygulama yapacağı Deney1, öğretmenin uygulama yapacağı Deney2 ve Kontrol gruplarındaki çocuklara “EÇ-GAT” öntest olarak uygulanmıştır. Ancak, Covid-19 pandemi süreci nedeniyle okulların kapanması sonucu eğitim programının uygulanması 2020-2021 eğitim öğretim yılı güz dönemine ertelenmiştir. Bu süreçte araştırmacının şehir değiştirmesi ve Muş'ta ikamet

etmesi üzerine “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” uygulamasının Muş ili merkezde gerçekleştirmesine karar verilmiştir.

2020-2021 eğitim öğretim yılı güz döneminin başında gerekli izinler alınarak (EK 1), Muş İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı il merkezindeki anaokullarını gösteren listedeki okulların yöneticileri ve öğretmenleriyle görüşülerek okullarındaki çocuklara daha önce görsel-motor entegrasyon becerilerini destekleyici herhangi bir eğitim programı veya herhangi bir konuda özel program uygulanıp uygulanmadığı hakkında bilgi alınmıştır. Buna ilişkin daha önce herhangi bir eğitime dahil olmamış ve araştırmaya katılmaya gönüllü anaokulları arasından amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılarak deney ve kontrol gruplarına dahil olacak çocuklar belirlenmiştir.

Covid-19 pandemi süreci nedeniyle anaokullarının uzaktan eğitime devam etmesinden dolayı “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çevrim içi yöntemle uygulanmasına karar verilmiştir. Bu nedenle, deney grubundaki çocuklara uygulanan “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” ile deney ve kontrol grubundaki çocukların öntest, sontest ve izleme testi uygulamaları çevrim içi ortamda gerçekleştirileceğinden, çalışma grubu belirli ölçütlere göre belirlenmiştir. Bu bağlamda, çocukların *eğitim programına kolay ve etkin katılabilmeleri ve eğitim programının uygulanma öncesi ve sonrasında da test uygulamalarının kolaylıkla gerçekleştirilebilmesi için, çalışma grubundaki çocukların ebeveynlerinin bilgisayar, tablet gibi elektronik cihazlara erişebilecek ve bilişim teknolojileri kullanma konusunda temel becerilere sahip olabilecek bireyler olması eğitim programının amacına ulaşması için önemli bulunmuştur*. Bu nedenle, Muş il merkezinde Muş İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı anaokulları yöneticilerinin görüşleri alınarak, il merkezindeki diğer anaokullarına göre bu özelliklere sahip olduğu düşünülen A anaokulu çalışma grubu için seçilmiştir. Araştırmanın nicel boyutunun çalışma grubu için A anaokulundan; deney grubu için 23 çocuk, kontrol grubu için 22 çocuk belirlenmiştir. Ancak araştırma sürecinde bazı çocukların devam etmemesi nedeniyle, 4 çocuk araştırma kapsamına alınmamış olup, deney grubunda 19 çocuk ve kontrol grubunda 17 çocuk olmak üzere toplam 36 çocuk çalışma grubunda yer almıştır. Araştırmanın nitel boyutu için ise, deney grubu öğretmeni ve deney grubunda yer alan 19 çocuğun ebeveynleri çalışma grubuna dahil edilmiştir.

GMEEP Uygulanmasına İlişkin Çalışma Grubu

Nitel Boyut

- Deney Grubu = 19
- Kontrol Grubu = 17

Nitel Boyut

- 1 Öğretmen
- 19 Ebeveyn

Şekil 12. GMEEP uygulanmasına ilişkin çalışma grubu

Araştırmanın deney ve kontrol gruplarında yer alan çocukların tipik gelişim göstermesine, daha önce görsel-entegrasyon becerilerini destekleyici herhangi bir eğitim programına katılmamış olmalarına ve araştırmaya katılmaya gönüllü olmalarına dikkat edilmiştir.

Çalışma grubunda yer alan çocuklara ve ebeveynlerine ilişkin bilgiler “Kişisel Bilgi Formu” aracılığı ile toplanmıştır. *Deney grubunda yer alan çocuklara ilişkin kişisel bilgiler incelendiğinde;* çocukların %63,2’sinin erkek, %36,8’inin kız olduğu bulunmuştur. Çocukların %68,4’ü ilk çocuk, %26,3’ü son çocuk, %5,3’ü ortanca veya ortanca çocuklardan biridir. Çalışma grubundaki çocukların %57,9’unun herhangi bir okul öncesi eğitim kurumunda ikinci yılı, %31,6’sının birinci yılı, %10,5’inin üçüncü yılı olduğu görülmüştür.

Deney grubunda yer alan çocukların ebeveynlerine ilişkin kişisel bilgiler incelendiğinde; annelerin %52,6’sının 27-31 yaş aralığında, %36,8’inin 32-36 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Annelerin %55,6’sı lisans, %15,8’i ortaokul, %15,8’i ilkokul mezunudur. Annelerin %84,2’si ev hanımı, %15,8’i profesyonel meslek sahibidir (öğretmen, akademisyen, doktor, asker, polis vb.). Çalışma grubundaki babaların %57,9’unun 32-36 yaş aralığında, %21,1’inin 37 yaş ve üstü olduğu bulunmuştur. Babaların %57,9’u lisans, %21,1’i ortaokul, %15,8’i lisansüstü mezunudur. Babaların %47,4’ü profesyonel meslek sahibi, %31,6’sı memurdur.

Kontrol grubunda yer alan çocuklara ilişkin kişisel bilgiler incelendiğinde; çocukların %64,7'sinin erkek, %35,3'ünün kız olduğu bulunmuştur. Çocukların %70,6'ı ilk çocuk, %17,6'ı son çocuk, % 11,8'i ortanca veya ortanca çocuklardan biridir. Çalışma grubundaki çocukların %64,7'sinin herhangi bir okul öncesi eğitim kurumunda ikinci yılı, %35,3'ünün birinci yılı olduğu tespit edilmiştir.

Kontrol grubunda yer alan çocukların ebeveynlerine ilişkin kişisel bilgiler incelendiğinde; annelerin %52,9'unun 27-31 yaş aralığında, %29,4'ünün 32-36 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Annelerin %29,4'ü lise, %23,5'i ortaokul, %17,6'sı lisans mezunudur. Annelerin %88,5'i ev hanımı, %5,9'u profesyonel meslek sahibidir. Çalışma grubundaki babaların %58,8'inin 32-36 yaş aralığında, %29,4'ünün 27-31 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Babaların %35,3'ü lisans, %17,6'ı lisansüstü, %17,6'ı lise mezunudur. Babaların %29,4'ü profesyonel meslek sahibi, %29,4'ü memurdur.

Çalışma grubunda yer alan çocukların tamamına öntest uygulanmıştır. Deney grubuna dahil edilen çocuklara “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” sekiz hafta süre ile haftada üç gün uygulanmıştır. Deney grubundaki uygulama tamamlandıktan sonra, deney ve kontrol grubundaki çocukların tamamına sontest uygulanmıştır. Sontestin uygulanmasından üç hafta sonra, deney grubundaki çocuklara izleme testi uygulanmıştır. Eğitim programı devam ederken deney grubu öğretmeninin uygulama süreci gözlemlenmiştir. Eğitim programı bittikten sonra deney grubu öğretmeni ve deney grubundaki çocukların ebeveynleri ile görüşme yapılmıştır.

3.3 Veri Toplama Yöntemi

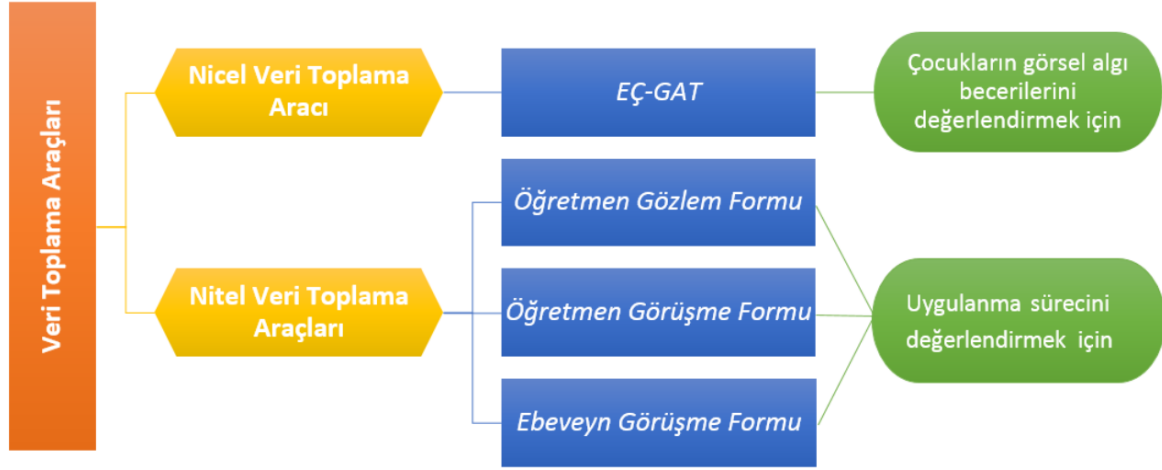
Araştırmada, veri toplama yöntemi üç grupta incelenmiştir. Bunlar; veri toplama araçları, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” ve verilerin toplanma sürecidir.

3.3.1 Veri Toplama Araçları

Araştırmada çocuklar ve ebeveynlerine ilişkin kişisel bilgiler “*Kişisel Bilgi Formu*” ile toplanmıştır. Çocukların görsel algı becerilerini değerlendirmek amacıyla “*Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)*”; Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının uygulanma sürecini değerlendirmek amacıyla “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu*”, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme*

Formu” ve “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu” kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarına Şekil 13’te yer verilmiştir.



Şekil 13. Veri toplama araçları

3.3.1.1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel Bilgi Formu, araştırma kapsamına alınan çocuklar ve ebeveynleri hakkında bilgi edinmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bu form iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çocuklara ilişkin; cinsiyet, doğum sırası, okul öncesi eğitim kurumuna devam etme süresi gibi bilgilerin elde edilmesine yönelik sorulara yer verilmiştir. İkinci bölümde ise, çocukların ebeveynlerine ilişkin; yaş, öğrenim durumu, meslek gibi bilgilerin elde edilmesine yönelik sorulara yer verilmiştir (EK 2).

3.3.1.2. Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)

“EÇ-GAT” araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Geliştirilen bu değerlendirme aracının amacı, 45-76 aylık çocukların görsel algı becerilerini değerlendirmektir.

“EÇ-GAT”ın geçerlik ve güvenirlik çalışması için 45-76 aylık çocuklar arasından tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılarak, uygun istatistiksel sayıda seçilen 620 çocuk bu araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur.

“EÇ-GAT”ın geliştirilmesine ilişkin yapılan geçerlik ve güvenirlik çalışmasının aşamaları Şekil 14’te gösterilmiştir.



Şekil 14: Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT) geçerlik-güvenirlik çalışması süreci

“EÇ-GAT”ın geçerlik-güvenirlik çalışması şu şekilde gerçekleşmiştir:

- *Birinci aşamada;* kuramsal alan yazın ve çocukların görsel algı becerilerinin değerlendirilmesine ilişkin araştırmalar incelenmiştir. Yurt dışında yapılan araştırmalar incelendiğinde; görsel algının görsel ayırt etme, şekil zemin ayırımı, mekânda konum, görsel tamamlama, şekil sabitliği, görsel hafıza, görsel sıralı hafıza, el-göz koordinasyonu, uzamsal ilişkiler, kopyalama ve görsel-motor hız alanlarına ilişkin değerlendirme araçlarına rastlanmakla birlikte, bu alanları bir bütün olarak ele alan bir değerlendirme aracına rastlanamamıştır (Beery & Beery, 2010; Colarusso & Hammill, 2015; Deitchman Gertrude, 2001; Hammill, Pearson, Voress & Reynolds, 2006; Hammill vd., 2014; Martin, 2010; Martin, 2017). Yurt içinde yapılan araştırmalar incelendiğinde ise; görsel algının alt alanlarını bir bütün olarak ele alan değerlendirme araçlarına rastlanmamakla birlikte çocukların görsel algı becerilerini değerlendirmek amacıyla uyarlama değerlendirme araçlarının yaygın olarak

kullanıldığı görülmüştür (Aral & Bütün Ayhan, 2016; Aslıyüksek, 2015; Metin & Aral, 2012; Özcan Karaduman, 2021; Öztoklu-Durmuş, 2014; Sarıkaya, 2018; Sultanoğlu & Aral, 2016; Yücelyiğit, 2014). Ayrıca kuramsal alan yazında kültürün de çocukların görsel algı becerileri üzerinde etkili olabileceğine yönelik araştırmalara rastlanmıştır (Clutten, 2009, Fang vd., 2017; Lim vd., 2014; Mao, 1995). Lim vd. (2014) yaptıkları araştırmada, okul öncesi çocukların görsel-motor entegrasyon performansındaki kültürel farklılıkları incelemişlerdir. Amerika'da standardize edilen Beery-Görsel-Motor Entegrasyon Testi-5 Singapurlu 385 okul öncesi çocuğuna uygulanmıştır. Singapurlu okul öncesi çocuklarının puanları, tek örnekli t-testini kullanarak Amerika standardizasyon normlarının puanlarıyla karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda, Singapurlu çocukların standardizasyon örneklemini oluşturan Amerikalı çocuklara göre tüm yaş gruplarında önemli ölçüde farklı performans gösterdiği görülmüştür. Araştırmanın bu sonucu, farklı kültürlerin çocukların farklı görsel-motor entegrasyon performansı göstermelerine yol açabileceğini göstermiştir. Bu da çocukları başka bir kültürde standartlaştırılmış bir ölçümle değerlendirmenin, potansiyel olarak becerilerinin olduğundan az veya fazla tahmin edilmesine yol açabilir. Çocukların görsel algı becerileri değerlendirildiğinde, olandan fazla tahmin edilmesi müdahalede gecikmeye neden olabilir ya da olandan eksil tahmin edilmesi gereksiz müdahaleye-eğitime yol açabilir ve gereksiz kaygıya neden olabilir (Mao, Li & Lo, 1999). Bütün bunlardan yola çıkılarak, çocukların görsel algı becerilerini bütüncül ele alan bir değerlendirme aracına gereksinim duyulduğu sonucuna varılmıştır. Buradan hareket edilerek, “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin geliştirilmesine karar verilmiştir.

Araştırmanın temellendirilmesi ve belirlenen amaçlara ulaşılabilmesi için konuyla ilgili alan yazın ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Bu bağlamda, görsel algı becerilerini değerlendirmeye yönelik yurt içi ve yurt dışında geçerlik-güvenirlik çalışması yapılan bilimsel değerlendirme araçları (testler ve ölçekler), görsel algı gelişimine yönelik kuram ve yaklaşımlar, çocukların görsel algı gelişimi ve 45-76 ay aralığındaki çocukların görsel algı becerilerinin gelişim aşamaları ele alınmıştır. Geniş bir alan yazın değerlendirmesi yapılarak değerlendirme aracının kavramsal yapısı ve ana çerçevesi belirlenmiştir. İlgili alan yazın ve kuramlardan faydalanılarak değerlendirme aracının alt testleri oluşturulduktan sonra, alan yazın incelenerek yapılan içerik analizi sonucunda, 45-76 ay aralığındaki çocukların görsel algı becerilerinin gelişim aşamalarına ilişkin gelişimsel yapı taşları belirlenmiştir. Belirlenen

gelişimsel yapı taşlarını temsil eden şekilsel madde havuzu oluşturulmuştur. Değerlendirme aracı görsel algı becerilerini değerlendirmeyi amaçladığından, madde havuzunda şekiller kullanılmıştır. Bu şekillerin çocukların yaş ve gelişim düzeyine uygun olmasına, içinde bulunduğu toplumun yapısına ve kültürel özelliklerine uyumlu olmasına, ilgili alan yazın ve bilimsel veriler ışığında hazırlanmasına özen gösterilmiştir.

Belirlenen maddelerden birbiri ile ilişkili olanların aynı alt testte olmasına dikkat edilmiştir. Test maddelerinin açık, anlaşılır ve amaca uygun olmasına özen gösterilmiştir. Bu bağlamda teste yer alan maddelerin amacına yönelik uygulanabilmesi için yönergeler hazırlanarak test kitapçığı oluşturulmuştur.

“EÇ-GAT”ın geliştirilmesi sürecinde, algı ve görsel algı ile ilişkili kuramlar ile gelişim ve öğrenme kuramları incelenerek bir bütün olarak değerlendirilmiştir. Bu bağlamda, Gestalt Kuramı, Gibson’un Doğrudan Algı Kuramı, Gregory’nin Yapılandırmacı Algı Teorisi, Nörofizyolojik Kuram, Piaget’in Bilişsel Gelişim Kuramı, Vygotsky’nin Sosyokültürel Gelişim Kuramı, Bilgi İşleme Kuramı, Çoklu Zekâ Kuramı gibi kuramlar ışığında; yurt içi ve yurt dışı alan yazın ve yapılan araştırmalar incelenmiştir. Bu süreçte yurt içi ve yurt dışında etkin bir şekilde kullanılan, erken çocukluk dönemi çocuklarına yönelik ve geçerlik-güvenirlik çalışmaları yapılmış görsel algıya ilişkin değerlendirme araçları taranmıştır. Bu bağlamda, Motor Beceriden Bağımsız Görsel Algı Testi (Motor-Free Visual Perception Test - MVPT), Görsel Algı Becerileri Testi (Test of Visual Perceptual Skills - TVPS), Frostig Görsel Algı Testi, Gelişimsel Görsel Algı Testi (Developmental Test of Visual Perception - DTVP), Bender Gestalt Görsel Motor Algılama Testi (Bender Visual Motor Gestalt Test), Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi (The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration – Beery VMI), Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı (Preschool Visual Motor Integration Assessment - PVMIA), Görsel Motor Becerileri Testi (Test of Visual Motor Skills – TVMS) vb. değerlendirme araçları detaylı bir şekilde incelenmiş, benzer ve farklı özellikleri ortaya konulmuştur.

İlgili kuramlar, değerlendirme araçları ve yapılmış birçok bilimsel çalışma incelenmiş ve erken çocukluk döneminde görsel algı becerilerinin; “*Motor-Bağımsız Görsel Algı Becerileri*” ve “*Görsel-Motor Bütünleme Becerileri*” olarak iki alanda kümelendiği ve bu iki alanın kendi içinde alt alanlara ayrıldığı görülmüştür. Buradan yola çıkılarak, “*Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)*”nin içerik yapısı aşağıdaki gibi tasarlanmıştır:

❖ **Motor-Bağımsız Görsel Algı Testi:**

- ✚ Görsel Ayırt Etme Alt Testi
- ✚ Şekil Zemin Ayırımı Alt Testi
- ✚ Mekânda Konum Alt Testi
- ✚ Görsel Tamamlama Alt Testi
- ✚ Şekil Sabitliği Alt Testi
- ✚ Görsel Hafıza Alt Testi
- ✚ Görsel Sıralı Hafıza Alt Testi

❖ **Görsel-Motor Bütünleme Testi:**

- ✚ El-Göz Koordinasyonu Alt Testi
- ✚ Uzamsal İlişkiler Alt Testi
- ✚ Kopyalama Alt Testi
- ✚ Görsel-Motor Hız Alt Testi

Yukarıda verilen “**EÇ-GAT**” kapsamındaki alt testler aşağıda kısaca açıklanmıştır;

- ✚ *Görsel Ayırt Etme:* Nesnelerin benzerlik ve farklılıklarını ayırma becerisidir. Görsel ayırt etme nesnelerin renk, şekil, hacim ve boyut özelliklerine göre yapılmaktadır (Colarusso & Hammill, 2015).
 - *Görsel Ayırt Etme Testinde;* gösterilen şekle bire bir uyan şeklin verilen seçenekler arasından gösterilmesi istenir. Bu alt testteki her bir madde 1 (Doğru) / 0 (Yanlış) şeklinde puanlanmaktadır.

✚ *Şekil Zemin Ayırımı:* Görüş alanı içindeki görsel uyaranlardan bazılarını dikkatin yöneltmesi bazılarının ise göz ardı edilmesi becerisidir. Başka bir deyişle, şekil-zemin ayırımı, görsel açıdan bir nesneyi veya varlığı çevresinden / arka plandan ayırabilme becerisini ifade eder. Şekil zemin ayırımında, dikkatin yöneltildiği uyaranlar şekli oluştururken, net olarak algılanmayan diğer uyaranlar zemini oluşturmaktadır.

- *Şekil Zemin Ayırımı Testinde;* gösterilen karmaşık zeminde hangi şekillerin yer aldığı bulunması istenir. Bu alt testte, bazı maddelerde kesişen geometrik şekiller yer alırken, bazı maddelerde karmaşık zeminlerde gizli geometrik şekiller yer alır. Bu alt testteki her bir madde en az “0” puan alabilmekle beraber; bazı maddeler en fazla “2”, bazı maddeler “3” bazı maddeler ise “4” puan alabilmektedir.

✚ *Mekanda Konum:* Algılayan kişi tarafından bir nesnenin mekan ile konum ilişkisinin algılanmasıdır (Hammill vd., 1993).

- *Mekânda Konum Testinde;* gösterilen şeklin, farklı yönelimlerinin yer aldığı seçenekler arasından bire bir aynı olanın gösterilmesi istenir. Bu alt testin bazı maddelerinde verilen seçenekler içerisinde farklı yönelimde olan şeklin gösterilmesi istenir. Bu alt testteki her bir madde 1 (Doğru) / 0 (Yanlış) şeklinde puanlanmaktadır.

✚ *Görsel Tamamlama:* Eksik sunulan bir şeklin veya nesnenin eksik parçalarının zihinde tamamlanarak şeklin veya nesnenin tanımlanması yeteneğidir.

- *Görsel Tamamlama Testinde;* gösterilen tam şeklin, tamamlanmamış şekillerin yer aldığı seçenekler arasından gösterilmesi istenir. Bu alt testin bazı maddelerinde gösterilen tamamlanmamış şeklin, tam şekillerin yer aldığı seçenekler arasından gösterilmesi istenir. Bu alt testteki her bir madde 1 (Doğru) / 0 (Yanlış) şeklinde puanlanmaktadır.

✚ *Şekil Sabitliği:* Farklı ortamlarda, konumlarda ve boyutlarda şekillerin ve nesnelerin aynı şekilde tanınması becerisidir (Schneck, 2010a, s.376). Bir

nesnenin şekil, durum ve büyüklük gibi özelliklerinin çeşitli durumlar içinde değişmeden algılanmasıdır.

- *Şekil Sabitliği Testinde;* gösterilen şeklin farklı boyut, renk ve pozisyonda olanlarının verilen seçenekler arasından bulunması istenir. Bu alt testteki her bir madde “2” / “1” / “0” şeklinde puanlanmaktadır.

✚ *Görsel Hafıza:* Görüş alanı içindeki görsel bilgileri bellekte saklama ve daha sonra ihtiyaç duyulduğunda hatırlama becerisidir.

- *Görsel Hafıza Testinde;* kısa bir süre boyunca bir şekil gösterilir, daha sonra verilen seçenekler arasından aynı şeklin bulunması istenir. Bu alt testteki her bir madde 1 (Doğru) / 0 (Yanlış) şeklinde puanlanmaktadır.

✚ *Görsel Sıralı Hafıza:* Bir dizi veya örüntü şeklinde sunulan görsel bilgileri doğru sırada bellekte saklama ve daha sonra ihtiyaç duyulduğunda aynı şekilde hatırlama becerisidir. Görsel sıralı hafıza, görsel bilgiye bakmayı ve daha sonra doğru sırayla görsel bilginin geri çağrılmasını gerektirdiğinden görsel hafızadan daha zorlayıcıdır (Brown, 2012).

- *Görsel Sıralı Hafıza Testinde;* kısa bir süre boyunca bir dizi şekil gösterilir, daha sonra verilen seçenekler arasından aynı şekil dizisini bulunması istenir. Bu alt testteki her bir madde 1 (Doğru) / 0 (Yanlış) şeklinde puanlanmaktadır.

✚ *El-Göz Koordinasyonu:* görsel algı ile ince motor becerilerinin koordinasyonunu ifade eder. Diğer bir ifadeyle el-göz koordinasyonu, el hareketleriyle gözün uyumlu çalışma becerisidir.

- *El-Göz Koordinasyonu Testinde;* tanımlanan çizgiler içinde kalarak kalem tutan el kaldırılmadan düz ya da eğri çizgiler çizilmesi istenir. Bu alt testteki her bir madde en az “0” puan alabilmekle beraber; 1. Madde en fazla “10”, 2. Madde “15”, 3. Madde “22”, 4. Madde “33”, 5. Madde ise “51” puan alabilmektedir.

✚ *Uzamsal İlişkiler*: Bireyin iki ya da daha fazla nesnenin kendisiyle ve birbirleriyle olan ilişkilerini algılamasını ifade eder (Reinartz & Reinartz, 1975).

- *Uzamsal İlişkiler Testinde*; verilen noktaları birleştirerek görsel olarak sunulan örüntünün kopyalanması istenir. Bu alt testteki her bir madde 1 (Doğru) / 0 (Yanlış) şeklinde puanlanmaktadır.

✚ *Kopyalama*: Görüş alanındaki bir figür, şekil veya nesneyi benzer ya da farklı materyaller kullanarak aynısını yapılabilme becerisidir (Cooper vd., 1999).

- *Kopyalama Testinde*; sunulan şeklin belirtilen yere birebir çizilmesi/kopyalanması istenir. Bu alt testteki her bir madde “2” / “1” / “0” şeklinde puanlanmaktadır.

✚ *Görsel-Motor Hız*: Bir görevi tamamlamak üzere görsel ve motor becerileri etkin biçimde organize etme becerisidir (Oliver, 2013, s.9). Görsel-motor hız becerisi, görsel ve motor becerileri uygun ve hızlı bir şekilde bütünleştirerek kullanmayı gerektirir.

- *Görsel-Motor Hız Testinde*; verilen örneğe bakarak, sunulan farklı şekillerin içine belirli bir sürede mümkün olduğunca çok sayıda uygun çizimler yapılması istenir. Görsel-motor hız testi, zaman temelli bir değerlendirme görevidir. Tek maddeden oluşan bu alt testte en az “0” en çok “32” puan alınabilmektedir.

- *İkinci aşamada*; “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin *kapsam geçerliği* yapılmıştır. Kapsam geçerliliği, geliştirilmek istenen değerlendirme aracında yer alan maddelerin, ölçülmek istenilen özelliği ne derece doğru yansıttığını ortaya koymaya yönelik geçerlilik türü olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk vd., 2020; Yeşilyurt & Çapraz, 2018). Değerlendirme aracı maddesinin ölçülmesi amaçlanan özelliği kapsama gücünü belirlemeye

yönelik yeterli sayıda ve nitelikte uzmandan görüş alınması, değerlendirme aracının geçerliğinin yüksek olması için gereklidir (Yeşilyurt & Çapraz, 2018). Bu doğrultuda, “EÇ-GAT”ın kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla üç erken çocukluk eğitimi, iki çocuk gelişimi, bir görsel sanatlar ve bir ölçme ve değerlendirme uzmanı olmak üzere yedi uzmanın görüşü alınmıştır.

Uzmanların “EÇ-GAT”ı amaca uygunluk, anlaşılabilirlik ve çocukların gelişim seviyesine uygunluk açısından değerlendirebilmeleri amacıyla araştırmacı tarafından “Uzman Değerlendirme Formu” hazırlanmıştır (EK 3). Uzmanlardan değerlendirme aracında yer alan her maddeyi “Uygun”, “Uygun Değil”, “Düzeltilmeli” şeklinde üçlü likert tipi değerlendirme ölçütlerine uygun olarak değerlendirmeleri istenmiştir. Buna göre;

- *Uygun / Kalsın:* Eğer maddenin ölçmek istenen yapıyı ölçtüğünü düşünüyorlarsa bu seçeneği işaretlemeleri istenmiştir.
- *Uygun Değil / Çıkarılsın:* Maddenin istenilen özelliği ölçmediği ve bu nedenle çıkarılması gerektiğini düşünüyorlarsa bu seçeneği işaretlemeleri istenmiştir.
- *Düzeltilmeli / Düzeltme Önerisi:* Madde konu kapsamına uygun ancak bazı düzenlemeler gerekiyorsa bu seçeneği işaretlemeleri istenmiştir. Bu seçeneği işaretleyen uzmanların düzeltilmenin ne şekilde olması gerektiği ile ilgili önerilerini yazmaları istenmiştir.

Uzmanların görüş birliği ile uygun buldukları maddeler olduğu gibi alınmıştır. Buna göre uzman görüşleri doğrultusunda, oluşturulan 164 madde üzerinde değişiklik yapılmadan değerlendirme aracına son şekli verilmiştir.

Uzmanlardan gelen görüşlerin değerlendirilmesinde, her bir maddeye ait kapsam geçerliği oranı (KGO) hesaplanmıştır. Ardından, hesaplanan KGO’ların ortalaması alınarak kapsam geçerliği indeksi (KGİ) belirlenmiştir. KGO her bir madde için uzmanların o maddeyi gerekli görüp görmediklerinin belirlenmesinde kullanılan istatistiksel bir araçtır. Bu değer, maddelerin uygunluk düzeyi için hesaplanır. Her maddenin KGO’sunun tespitiyle değerlendirme aracında kalmasına karar verilen maddelerin KGO değerlerinin ortalaması hesaplanarak değerlendirme aracının tamamı için KGİ değeri elde edilir (Yurdugül, 2005; Yeşilyurt & Çapraz, 2018).

“EÇ-GAT”taki tüm maddeler uzman görüşlerine göre uygun bulunmuş olduğundan tüm maddeler için KGO değerleri 1 olarak elde edilmiştir. Uzman sayısı yedi olması nedeniyle

0,99'dan büyük olan KGO değerine sahip maddelerin kapsam geçerliğinin sağlandığı sonucuna varılmaktadır (Yurdugöl, 2005). Değerlendirme aracının KGİ değeri de 1 olarak hesaplanmıştır. Buna göre, tüm maddelerin test formunda kalmasına karar verilmiştir.

Kapsam geçerliliği sonuçları dikkate alınarak EÇ-GAT'a son şekli verilmiş ve uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Buna göre 164 maddeden oluşan "EÇ-GAT"ın içerik organizasyonu aşağıdaki şekildedir:

Alt test 1:	Görsel Ayırt Etme	19 Madde
Alt test 2:	El-Göz Koordinasyonu	5 Madde
Alt test 3:	Şekil Zemin Ayırımı	17 Madde
Alt test 4:	Görsel Tamamlama	15 Madde
Alt test 5:	Kopyalama	24 Madde
Alt test 6:	Görsel Hafıza	20 Madde
Alt test 7:	Mekanda Konum	22 Madde
Alt test 8:	Uzamsal İlişkiler	13 Madde
Alt test 9:	Görsel Sıralı Hafıza	13 Madde
Alt test 10:	Görsel-Motor Hız	1 Madde
Alt test 11:	Şekil Sabitliği	15 Madde

"EÇ-GAT"ın madde sayısının fazla olması nedeniyle çocukların dikkat süresi dikkate alınarak testin her çocuk için iki ayrı günde iki oturum şeklinde uygulanması uygun görülmüştür. Buna göre "EÇ-GAT"ın ilk 6 alt testi bir oturum ve son 5 alt testi bir oturum şeklinde ikiye ayrılmıştır ve birbirini izleyen iki ayrı günde uygulanmıştır.

- *Üçüncü aşamada;* kapsam geçerliliği sonrasında, değerlendirme aracının ön uygulamasını yapmak amacıyla, çalışma grubu için elde edilen listelerden tesadüfi örnekleme yöntemiyle Ankara İl Merkezinde bulunan anaokulları/anasınıfları belirlenmiş ve gerekli izinler alınmıştır. "EÇ-GAT"ın uygulanabilmesi için izin alınan okulların yönetici ve öğretmenleri ile görüşülerek çalışmanın amacı açıklanmış ve değerlendirme aracının uygulanmasına ilişkin karşılaşılabilecek sorunların çözümüne yönelik destekleri istenmiştir.

Değerlendirme aracının görsel algı becerilerini doğru bir şekilde değerlendirebilme derecesini belirleyebilmek amacıyla, daha önceden belirlenen çalışma grubunda yer alan okullar arasından rastgele seçilen O4 anaokuluna devam eden 45-76 aylık 50 çocuk ile ön uygulama gerçekleştirilmiştir. Değerlendirme aracı her çocuk için iki ayrı günde iki oturum şeklinde uygulanmıştır. Buna göre “EÇ-GAT”ın 11 alt testinin ilk 6’sı bir oturum ve son 5’i bir oturum şeklinde ikiye ayrılmıştır ve iki ayrı günde uygulanmıştır. Her bir çocuk için her oturum ortalama 25-35 dakika sürmüştür. Uygulama eğitim ortamından bağımsız sessiz bir ortamda aracın yönergelerine bağlı kalınarak her çocuğa bireysel olarak araştırmacı tarafından bizzat uygulanmıştır. Yönergelerin net ve anlaşılır olarak okunmasına özen gösterilmiştir.

Ön uygulamada yer alan çocukların kişisel dosyaları numaralanmış ve elde edilen bilgilerle her çocuk için “Kişisel Bilgi Formu” araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Kişisel bilgi formunda, çocuklara ilişkin; cinsiyet, doğum sırası, okul öncesi eğitim kurumuna devam etme süresi gibi; çocukların ebeveynlerine ilişkin ise; yaş, öğrenim durumu, meslek gibi bilgilerin elde edilmesine yönelik sorulara yer verilmiştir.

Değerlendirme aracının uygulanması sırasında maddelerin ve yönergelerinin anlaşılabilirliği ve çocukların katılımına ilişkin herhangi bir sorunla karşılaşılmamıştır. Ayrıca ön uygulama sonuçları, maddelerin ve yönergelerinin anlaşılabilirliği, çocukların katılımı yönünden değerlendirilmiş ve istatistiksel analizleri yapılmıştır. Ön uygulama sonuçlarına göre, değerlendirme aracında bir değişikliğe gidilmesine gerek duyulmamış ve ön uygulama sonuçları çalışmaya dahil edilmiştir. Buna göre, değerlendirme aracının esas uygulamasına geçilmeye karar verilmiştir.

- *Dördüncü aşamada;* ön uygulama sonrası araştırmacı ve eğitim verdiği araştırmacılar tarafından “EÇ-GAT”ın geçerlik ve güvenilirliğini test etmek amacıyla 2019 yılında Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı Altındağ, Çankaya, Keçiören, Sincan ve Yenimahalle İlçelerindeki 28 eğitim kurumuna devam eden ve 45-76 aylık olan çocuklara değerlendirme aracı uygulanmıştır. Değerlendirme aracının çalışma grubundaki çocuklara uygulanması 2018-2019 eğitim öğretim yılı bahar döneminde başlayıp 2019-2020 eğitim öğretim yılı güz döneminde devam etmiştir. “EÇ-GAT”ın uygulanabilmesi için izin alınan okulların yöneticileri ve öğretmenleri ile görüşülerek çalışmanın amacı açıklanmış ve aracın uygulanabilmesi için yardımcı olmaları istenmiştir. Buna göre, 570 çocuk esas uygulama kapsamında yer almıştır. “EÇ-GAT”ın ön uygulama sonuçların da herhangi bir değişikliğe

gereksinim duyulmadığından, ön uygulamaya katılan 50 çocuk da esas uygulamaya katılan 570 çocuğa eklenmiş, böylece toplam 620 çocuğa değerlendirme aracı uygulanmıştır.

Uygulama sessiz bir ortamda, sadece test için gerekli materyallerin bulunduğu, uygun bir masa ve sandalyenin yer aldığı, boş sınıflarda ya da görüşme odalarında bireysel olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı uygulama sırasında teste başlamadan önce çocukla karşılıklı oturarak çocuğa *“Birlikte bu kitabın sayfalarındaki resimlere bakalım, ben sana bu resimlerle ilgili sorular soracağım, senden de bana yanıt vermeni istiyorum ve ben senin verdiğin yanıtları unutmamak için bu forma işaretleyeceğim.”* şeklindeki açıklamadan sonra uygulamaya geçilmiştir. Uygulama sırasında çocuğa ilgili maddeyi yanıtlaması için gerekli olan sürenin verilmesine dikkat edilmiştir. “EÇ-GAT”ın Motor Bağımsız Görsel Algı becerilerine ilişkin alt testlerinde (Görsel Ayırt Etme, Şekil Zemin Ayırımı, Görsel Tamamlama, Görsel Hafıza, Mekanda Konum, Görsel Sıralı Hafıza ve Şekil Sabitliği) çocuğun verdiği her yanıt bireysel test kayıt formunda ilgili maddenin karşısına işaretlenmiştir. “EÇ-GAT”ın Görsel-Motor Bütünleme becerilerine ilişkin alt testlerinde (El-Göz Koordinasyonu, Kopyalama, Uzamsal İlişkiler ve Görsel-Motor Hız) ise uygulama esnasında herhangi bir işaretleme yapılmayıp çocuğun test kitapçığı uygulama bittikten sonra belirlenen kriterlere uygun bir şekilde değerlendirilmek üzere muhafaza edilmiştir. Çocuğun yönergeyi yeterince iyi duymadığı düşünüldüğü durumlarda ise, yönerge araştırmacı tarafından bir kez daha okunmuştur.

Değerlendirme aracı her çocuk için iki ayrı günde iki oturum şeklinde uygulanmıştır. Buna göre “EÇ-GAT”ın 11 alt testinin ilk 6’sı bir oturum ve son 5’i bir oturum şeklinde ikiye ayrılmıştır ve iki ayrı günde uygulanmıştır. Her bir çocuk için her oturum ortalama 25-35 dakika sürmektedir. Uygulama sırasında testi yanıtlamak istemeyen çocuklar uygulamaya alınmamıştır.

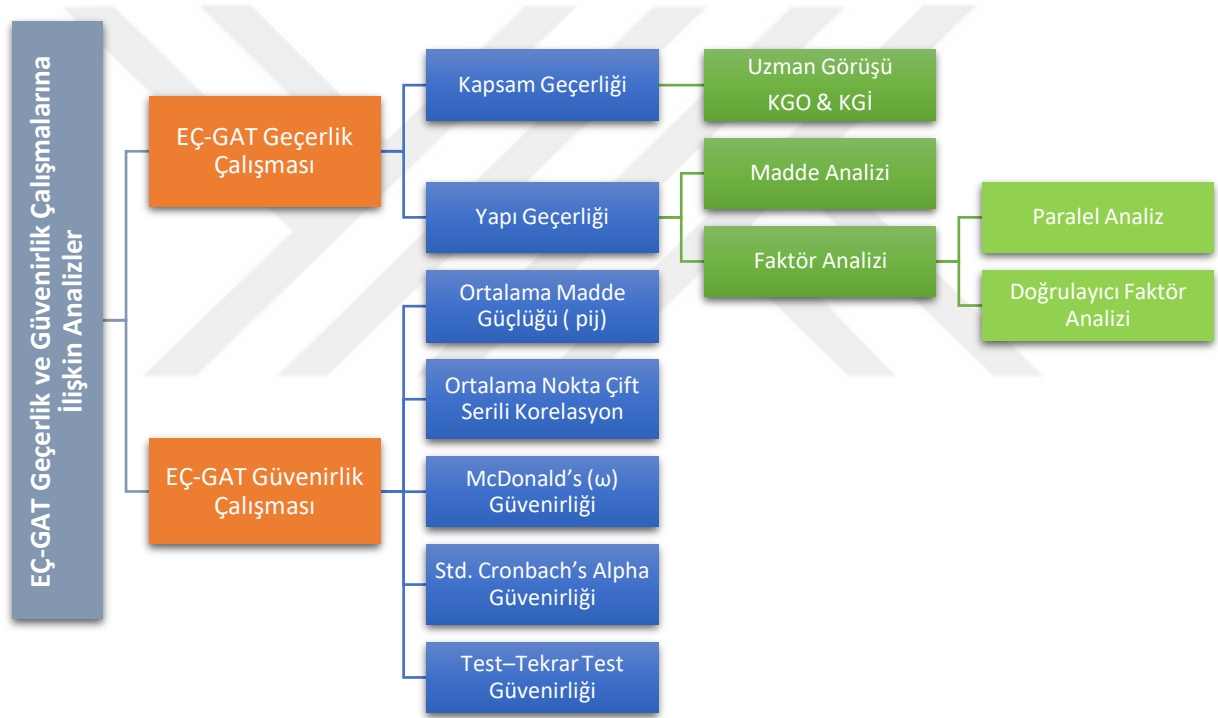
- *Beşinci aşamada;* araştırmanın güvenilirliği kapsamında, esas uygulama sonrası araştırmanın test-tekrar test uygulaması gerçekleştirilmiştir. Test-tekrar test aynı gruba farklı zamanlarda uygulanan aynı değerlendirme aracındaki kararlılığın belirlenmesinde kullanılan bir tekniktir (Büyüköztürk, 2020, s.170). Bu kapsamda araştırmanın test-tekrar test güvenilirliğini belirlemek amacıyla, “EÇ-GAT” esas uygulamasından dört hafta sonra aynı gruptan 33 çocuğa tekrar uygulanmıştır. Değerlendirme aracının uygulanması, esas uygulama koşullarıyla aynı koşullarda gerçekleştirilmiştir. Değerlendirme aracı her çocuk için iki ayrı günde iki oturum şeklinde uygulanmıştır. Uygulama eğitim ortamından bağımsız sessiz bir ortamda aracın yönergelerine bağlı kalınarak her çocuğa bireysel olarak

araştırmacı tarafından bizzat uygulanmıştır.

- *Altıncı aşamada ise;* araştırmada uygulaması gerçekleştirilen “EÇ-GAT”a ilişkin veri analizleri gerçekleştirilmiştir.

“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmalarına İlişkin Analizler

EÇ-GAT”ın geçerlik ve güvenirlik çalışmalarına ilişkin analizler Şekil 15’te verildiği gibi gerçekleştirilmiştir.



Şekil 15. Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin geçerlik ve güvenirlik çalışmalarına yönelik analizlere ilişkin işleyiş şeması

“EÇ-GAT”ın geçerliğine ilişkin analizler ile güvenirliğine ilişkin analizler ayrı başlıklar altında ele alınmıştır.

“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin Geçerliliğine İlişkin Analizler

Yapı Geçerliliği

“EÇ-GAT”ın yapı geçerliliği yapılmıştır. Yapı geçerliliği; testin ölçülmek istenen davranış bağlamında, soyut bir kavramı (faktörü) doğru ölçebilme derecesini göstermektedir. Bireyin tutum, güdü, performans, yetenek gibi özelliklerini ölçmek amacıyla hazırlanan ölçülebilir ve gözlenebilir soruların belirtilen özellikleri ne derece doğru ölçtüğü yapı geçerliliği ile ilgilidir (Büyüköztürk, 2016, s. 168).

“EÇ-GAT”ın yapı geçerliliği çalışmaları kapsamında madde analizi ve faktör analizi (Paralel Analiz ve Doğrulamalı Faktör Analizi) yapılmıştır.

▪ Madde Analizi

Yapı geçerliliği kapsamında önce madde analizi yapılmıştır. Madde analizi ile değerlendirme aracında yer alan maddelerin madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksi hesaplanmaktadır. Değerlendirme aracındaki maddelere ilişkin olarak hesaplanan indekslerden madde güçlük indeksi bir maddeyi doğru yanıtlayanların oranını vermektedir. Madde güçlüğü, o maddeyi doğru yanıtlayanların tüm kişilere oranıdır. Madde güçlük değeri 0,00 ile 1,00 arasında değişmektedir ve 1,00’e yakın değerler maddenin kolay olduğunu gösterirken 0,00’a yakın değerler ise o maddenin zor olduğunu göstermektedir. Madde ayırt edicilik gücü madde puanı ile değerlendirme aracı puanı arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Yüksek katsayı ilgili maddenin ölçülen değişkene göre bireyleri ayırmada etkili olduğunu göstermektedir. Değerlendirme aracındaki maddelerin kalitesi belirlenirken madde güçlüğü ve madde ayırt edicilik indekslerinden yararlanılır. Özgüven’e (2017) göre madde güçlük değeri (p) 0,40 ile 0,60 arasında ve madde ayırt edicilik değeri (r) 0,30’dan yüksek olan maddeler en iyi maddeler olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca p değerinin 0,15 ile 0,39 ve 0,61 ile 0,90 arasında olan ve r değerinin 0,20 ile 0,29 arasında olan maddeler de kabul edilebilir ve ölçme aracında kullanılabilir maddeler olarak kabul edilmektedir. Çok fazla madde olmamak kaydı ile madde ayırt edicilik gücü 0,20’nin altında olan maddelerin testten atılması güvenilirliği artırırken, katılımcıların da gerçek puanlarının temsil gücünü artırmaktadır (Tan, 2014). Bu araştırmada ölçme aracına alınabilecek maddeler için kriterler p değeri için $0,15 \leq p \leq 0,95$ şeklinde ve r değeri için $r \geq 0,20$ şeklinde belirlenmiştir.

Öncelikle “EÇ-GAT”ın her alt testi için madde analizi yapılmıştır. Analizler sonucunda elde edilen madde güçlük ve madde ayırt edicilik (madde toplam test korelasyonu) değerleri göz önüne alınarak belirlenen kriterlere uymayan maddeler nihai test formundan çıkarılmıştır.

Yapılan madde analizleri sonucunda, “EÇ-GAT”tan toplam 46 madde çıkarılarak 164 olan madde sayısı 118 olmuştur.

Aşağıda “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin alt testleri için yapılan madde analizlerine ait sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 2

“Görsel Ayırt Etme Testi” Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Madde Ortalaması	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği (Madde-Toplam Korelasyonu)	t-testi
M1	0,94	0,94	0,29	-6,27*
M2	0,85	0,85	0,27	-10,68*
M3	0,97	0,97	0,09	-3,58*
M4	1,00	1,00	0,12	-1,74
M5	0,95	0,95	0,28	-5,66*
M6	0,99	0,99	0,28	-2,49*
M7	0,99	0,99	0,05	-1,74
M8	0,81	0,81	0,35	-11,34*
M9	0,99	0,99	0,23	-2,49*
M10	0,99	0,99	0,21	-2,02*
M11	0,94	0,94	0,32	-5,91*
M12	0,80	0,80	0,27	-11,08*
M13	0,99	0,99	0,05	-2,02*
M14	0,93	0,93	0,31	-6,39*
M15	0,77	0,77	0,34	-12,96*
M16	0,79	0,79	0,51	-15,20*
M17	0,75	0,75	0,36	-15,74*
M18	0,80	0,80	0,27	-11,49*
M19	0,66	0,66	0,25	-14,69*

p<0,05

Tablo 2 incelendiğinde, 19 maddeden oluşan “Görsel Ayırt Etme Testi”nde yer alan M3, M4, M7 ve M13 numaralı maddelerin madde ayırt edicilik değerleri 0,20’nin altındadır. Elde edilen bu bulgular ilgili maddelerin ayırt edicilik değerlerinin kabul edilebilir düzeyin altında olduğunu, diğer bir ifade ile testin ölçmek istediği beceriye sahip çocuklarla sahip olmayan çocukları ayıramadığını göstermektedir. Bu nedenle M3, M4, M7 ve M13 numaralı maddeler test formundan çıkarılmıştır.

Testte yer alan maddelerin madde güçlükleri incelendiğinde ise, M6, M9 ve M10 numaralı maddelerin madde ayırt edicilik değerleri 0,20’nin üstünde olmasına karşın madde güçlük

indeksi değerleri 0,95'in üzerindedir. Diğer bir ifadeyle, çalışma grubunda yer alan çocukların %95'ten daha fazlası tarafından doğru şekilde cevaplanan çok kolay maddelerdir. Bu bağlamda, uzman görüşleri doğrultusunda güçlük indeksi değerleri 0,95'in üzerinde olan M6, M9 ve M10 numaralı maddelerin testten çıkarılmasına karar verilmiştir.

Bu maddeler testten çıkarıldıktan sonra "Görsel Ayırt Etme Testi"nin nihai formunda 12 madde kalmıştır. Bu 12 maddeye ait madde güçlük indeksi değerleri 0,66 ile 0,95 arasında değişmekte iken, ayırt edicilik değerleri 0,27 ile 0,51 arasında değişmektedir. Buna ek olarak bu maddeler için yapılan alt %27'lik ve üst %27'lik grupların karşılaştırılmasına ait t-testi sonuçlarının da anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 3

"El-Göz Koordinasyonu Testi" Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Madde Ortalaması	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği (Madde-Toplam Korelasyonu)	t-testi
M1	9,18	0,92	0,48	-9,94*
M2	12,91	0,86	0,60	-14,02*
M3	16,11	0,73	0,42	-27,30*
M4	18,59	0,56	0,56	-31,55*
M5	16,70	0,33	0,86	-28,21*

p<0,05

Tablo 3'e bakıldığında, 5 maddeden oluşan "El-Göz Koordinasyonu Testi"nde yer alan maddelerin tamamına ait madde ayırt edicilik değerlerinin 0,42 ile 0,86 arasında değiştiği görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, bu maddelerin madde ayırt edicilik gücü iyi düzeydedir.

Tablo 3 incelendiğinde, testte yer alan maddelerin madde güçlük değerlerinin 0,33 ile 0,92 arasında değiştiği görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, bu maddelerin madde güçlük değerleri kabul edilebilir düzeydedir. Ayrıca yapılan alt %27'lik ve üst %27'lik grupların karşılaştırılmasına ait t-testi sonuçlarının da anlamlı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, "El-Göz Koordinasyonu Testi"nde herhangi bir değişiklik yapılmasına gerek duyulmayarak, testte yer alan 5 maddenin tamamının testte kalmasına karar verilmiştir.

Tablo 4

“Şekil Zemin Ayırımı Testi” Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Madde Ortalaması	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği (Madde-Toplam Korelasyonu)	T-testi
M1	1,97	0,98	0,31	-3,38*
M2	1,97	0,98	0,25	-2,95*
M3	1,88	0,94	0,34	-5,85*
M4	1,92	0,96	0,38	-5,09*
M5	1,90	0,95	0,36	-4,94*
M6	1,70	0,85	0,28	-7,54*
M7	1,56	0,78	0,28	-9,86*
M8	2,72	0,91	0,40	-7,45*
M9	1,79	0,60	0,27	-12,11*
M10	2,45	0,82	0,28	-8,88*
M11	2,28	0,76	0,33	-11,49*
M12	1,38	0,46	0,26	-12,34*
M13	2,58	0,86	0,33	-8,84*
M14	1,73	0,58	0,36	-16,52*
M15	3,30	0,83	0,31	-9,20*
M16	1,88	0,47	0,29	-15,00*
M17	1,76	0,44	0,35	-18,60*

p<0,05

Tablo 4 incelendiğinde, 17 maddeden oluşan “Şekil Zemin Ayırımı Testi”nde yer alan maddelerin tamamına ait madde ayırt edicilik değerleri 0,20 üzerinde olmasına karşın M1, M2 ve M4 numaralı maddelerin madde güçlük indeksi değerlerinin 0,95’in üzerinde olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, bu maddeler çalışma grubunda yer alan çocukların %95’ten daha fazlası tarafından doğru şekilde cevaplanmıştır. Bu bağlamda, uzman görüşleri doğrultusunda güçlük indeksi değerleri 0,95’in üzerinde olan M1, M2 ve M4 numaralı maddelerin testten çıkarılmasına karar verilmiştir.

Bu maddeler testten çıkarıldıktan sonra “Şekil Zemin Ayırımı Testi”nin nihai formunda 14 madde kalmıştır. Bu 14 maddeye ait madde güçlük indeksi değerleri 0,44 ile 0,95 arasında değişmektedir. Buna ek olarak bu maddeler için yapılan alt %27’lik ve üst %27’lik grupların karşılaştırılmasına ait t-testi sonuçlarının da anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 5

“Görsel Tamamlama Testi” Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Madde Ortalaması	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği (Madde-Toplam Korelasyonu)	t-testi
M1	0,98	0,98	0,19	-2,59*
M2	0,98	0,98	0,15	-2,49*
M3	0,79	0,79	0,45	-11,25*
M4	0,96	0,96	0,38	-5,15*
M5	0,99	0,99	0,08	-1,74*
M6	0,90	0,90	0,35	-7,35*
M7	0,36	0,36	0,44	-11,17*
M8	0,86	0,86	0,49	-10,25*
M9	0,88	0,88	0,35	-7,50*
M10	0,63	0,63	0,41	-11,06*
M11	0,51	0,51	0,48	-15,49*
M12	0,56	0,56	0,43	-12,14*
M13	0,69	0,69	0,43	-10,58*
M14	0,41	0,41	0,47	-14,38*
M15	0,80	0,80	0,41	-8,85*

p<0,05

Tablo 5’te görüldüğü üzere, 15 maddeden oluşan “Görsel Tamamlama Testi”nde yer alan M1, M2 ve M5 numaralı maddelerin madde ayırt edicilik değerleri 0,20’nin altındadır. Elde edilen bu bulgular ilgili maddelerin ayırt edicilik değerlerinin kabul edilebilir düzeyin altında olduğunu, diğer bir ifade ile testin ölçmek istediği beceriye sahip çocuklarla sahip olmayan çocukları ayıramadığını göstermektedir. Bu nedenle M1, M2 ve M5 numaralı maddeler test formundan çıkarılmıştır.

Testte yer alan maddelerin madde güçlüğü incelendiğinde ise, M4 numaralı maddenin madde ayırt edicilik değeri 0,20’nin üstünde olmasına karşın madde güçlük indeksi değeri 0,95’in üzerindedir. Diğer bir ifadeyle, bu madde çalışma grubunda yer alan çocukların %95’ten daha fazlası tarafından doğru şekilde cevaplanmıştır. Bu bağlamda, uzman görüşleri doğrultusunda M4 numaralı maddenin testten çıkarılmasına karar verilmiştir.

Bu maddeler testten çıkarıldıktan sonra “Görsel Tamamlama Testi”nin nihai formunda 11 madde kalmıştır. Bu 11 maddeye ait madde ayırt edicilik değerleri 0,35 ile 0,49 arasında değişmekte iken, güçlük indeksi değerleri 0,36 ile 0,90 arasında değişmektedir. Buna ek

olarak bu maddeler için yapılan alt %27'lik ve üst %27'lik grupların karşılaştırılması ait t-testi sonuçlarının da anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 6

“Kopyalama Testi” Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Madde Ortalaması	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği (Madde-Toplam Korelasyonu)	t-test
M1	1,70	0,85	0,37	-11,18*
M2	1,59	0,79	0,33	-9,61*
M3	1,12	0,56	0,48	-14,59*
M4	1,14	0,57	0,59	-23,95*
M5	1,07	0,54	0,59	-24,06*
M6	1,08	0,54	0,39	-11,05*
M7	0,84	0,42	0,57	-18,11*
M8	0,76	0,38	0,70	-30,86*
M9	0,84	0,42	0,54	-14,71*
M10	0,69	0,34	0,53	-16,38*
M11	0,64	0,32	0,53	-15,73*
M12	0,51	0,25	0,64	-22,66*
M13	0,54	0,27	0,71	-24,67*
M14	0,33	0,17	0,60	-17,35*
M15	0,20	0,10	0,49	-11,18*
M16	0,16	0,08	0,50	-10,16*
M17	0,14	0,07	0,45	-9,39*
M18	0,31	0,16	0,63	-16,25*
M19	0,14	0,07	0,49	-10,09*
M20	0,18	0,09	0,51	-10,59*
M21	0,09	0,04	0,41	-6,39*
M22	0,32	0,16	0,61	-16,01*
M23	0,31	0,15	0,64	-16,59*
M24	0,09	0,04	0,43	-7,09*

p<0,05

Tablo 6 incelendiğinde, 24 maddeden oluşan “Kopyalama Testi”nde yer alan maddelerin tamamına ait madde ayırt edicilik değerleri 0,20 üzerinde olmasına karşın M15, M16, M17, M19, M20, M21 ve M4 numaralı maddelerin madde güçlük indeksi değerlerinin 0,15’in altında olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, bu maddeler çalışma grubunda yer alan çocukların %15’ten daha azı tarafından doğru şekilde cevaplanmıştır. Bu bağlamda, uzman görüşleri doğrultusunda güçlük indeksi değerleri 0,15’in altında olan M15, M16, M17, M19,

M20, M21 ve M4 numaralı maddelerin testten çıkarılmasına karar verilmiştir.

Bu maddeler testten çıkarıldıktan sonra “Kopyalama Testi”nin nihai formunda 17 madde kalmıştır. Bu 17 maddeye ait madde ayırt edicilik değerleri 0,33 ile 0,71 arasında değişmekte iken, madde güçlük indeksi değerleri 0,15 ile 0,85 arasında değişmektedir. Buna ek olarak bu maddeler için yapılan alt %27’lik ve üst %27’lik grupların karşılaştırılmasına ait t-testi sonuçlarının da anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 7

“Görsel Hafıza Testi” Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Madde Ortalaması	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği (Madde-Toplam Korelasyonu)	t-test
M1	0,98	0,98	0,35	-3,73*
M2	0,99	0,99	0,09	-2,01*
M3	0,86	0,86	0,53	-9,72*
M4	0,92	0,92	0,18	-6,07*
M5	0,89	0,89	0,33	-6,10*
M6	0,93	0,93	0,15	-3,87*
M7	0,80	0,80	0,48	-10,49*
M8	0,64	0,64	0,47	-14,41*
M9	0,97	0,97	0,29	-4,04*
M10	0,80	0,80	0,41	-8,77*
M11	0,89	0,89	0,40	-6,49*
M12	0,87	0,87	0,47	-7,93*
M13	0,67	0,67	0,40	-9,28*
M14	0,85	0,85	0,54	-10,63*
M15	0,88	0,88	0,38	-7,72*
M16	0,71	0,71	0,59	-17,03*
M17	0,32	0,32	0,41	-12,44*
M18	0,71	0,71	0,47	-11,97*
M19	0,71	0,71	0,13	-6,07*
M20	0,34	0,34	0,38	-10,98*

p<0,05

Tablo 7’de görüldüğü üzere, 20 maddeden oluşan “Görsel Hafıza Testi”nde yer alan M2, M4, M6 ve M19 numaralı maddelerin madde ayırt edicilik değerleri 0,20’nin altındadır. Elde edilen bu bulgular ilgili maddelerin ayırt edicilik değerlerinin kabul edilebilir düzeyin altında olduğunu, diğer bir ifade ile testin ölçmek istediği beceriye sahip çocuklarla sahip olmayan çocukları ayıramadığını göstermektedir. Bu nedenle M2, M4, M6 ve M19 numaralı

maddeler test formundan çıkarılmıştır.

Testte yer alan maddelerin madde güçlülere incelendiğinde ise, M1 ve M9 numaralı maddelerin madde ayırt edicilik değeri 0,20'nin üstünde olmasına karşın madde güçlük indeksi değeri 0,95'in üzerindedir. Diğer bir ifadeyle, bu maddeler çalışma grubunda yer alan çocukların %95'ten daha fazlası tarafından doğru şekilde cevaplanmıştır. Bu bağlamda, uzman görüşleri doğrultusunda güçlük indeksi değeri 0,95'in üzerinde olan M1 ve M9 numaralı maddelerin testten çıkarılmasına karar verilmiştir.

Bu maddeler testten çıkarıldıktan sonra "Görsel Hafıza Testi"nin nihai formunda 14 madde kalmıştır. Bu 14 maddeye ait madde madde ayırt edicilik değeri 0,33 ile 0,59 arasında değişmekte iken, madde güçlük indeksi değeri 0,32 ile 0,89 arasında değişmektedir. Buna ek olarak bu maddeler için yapılan alt %27'lik ve üst %27'lik grupların karşılaştırılmasına ait t-testi sonuçlarının da anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 8

"Mekânda Konum Testi" Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Madde Ortalaması	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği (Madde-Toplam Korelasyonu)	t-test
M1	0,98	0,98	0,25	-3,42*
M2	0,96	0,96	0,24	-4,48*
M3	0,80	0,80	0,37	-8,87*
M4	0,61	0,61	0,41	-12,60*
M5	0,85	0,85	0,50	-9,93*
M6	0,80	0,80	0,50	-11,93*
M7	0,77	0,77	0,54	-12,77*
M8	0,65	0,65	0,41	-11,27*
M9	0,73	0,73	0,52	-13,31*
M10	0,78	0,78	0,60	-16,14*
M11	0,92	0,92	0,17	-4,72*
M12	0,68	0,68	0,46	-11,40*
M13	0,60	0,60	0,46	-12,47*
M14	0,76	0,76	0,51	-11,79*
M15	0,45	0,45	0,16	-7,56*
M16	0,65	0,65	0,46	-12,27*
M17	0,66	0,66	0,42	-11,47*
M18	0,84	0,84	0,37	-8,33*
M19	0,69	0,69	0,56	-16,40*
M20	0,76	0,76	0,17	-9,55*
M21	0,45	0,45	0,19	-10,98*
M22	0,58	0,58	0,50	-14,91*

p<0,05

Tablo 8 incelendiğinde, 22 maddeden oluşan “Mekânda Konum Testi”nde yer alan M11, M15, M20 ve M21 numaralı maddelerin madde ayırt edicilik değerleri 0,20’nin altındadır. Elde edilen bu bulgular ilgili maddelerin ayırt edicilik değerlerinin kabul edilebilir düzeyin altında olduğunu göstermektedir. Bu nedenle M11, M15, M20 ve M21 numaralı maddeler test formundan çıkarılmıştır.

Testte yer alan maddelerin madde güçlülerine bakıldığında ise, M1 ve M2 numaralı maddelerin madde güçlük indeksi değerleri 0,95’in üzerinde olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, bu maddeler çalışma grubunda yer alan çocukların %95’ten daha fazlası tarafından doğru şekilde cevaplanmıştır. Bu bağlamda, uzman görüşleri doğrultusunda güçlük indeksi değerleri 0,95’in üzerinde olan M1 ve M2 numaralı maddelerin testten çıkarılmasına karar verilmiştir.

Bu maddeler testten çıkarıldıktan sonra “Mekanda Konum Testi”nin nihai formunda 16 madde kalmıştır. Bu 16 maddeye ait madde ayırt edicilik değerleri 0,37 ile 0,60 arasında değişmekte iken, madde güçlük indeksi değerleri 0,58 ile 0,85 arasında değişmektedir. Buna ek olarak bu maddeler için yapılan alt %27’lik ve üst %27’lik grupların karşılaştırılmasını ait t-testi sonuçlarının da anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 9

“Uzamsal İlişkiler Testi” Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Madde Ortalaması	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği (Madde-Toplam Korelasyonu)	t-test
M1	0,86	0,86	0,18	-5,45*
M2	0,81	0,81	0,51	-13,38*
M3	0,58	0,58	0,70	-43,57*
M4	0,95	0,95	0,31	-5,41*
M5	0,47	0,47	0,73	-40,24*
M6	0,30	0,30	0,71	-25,48*
M7	0,52	0,52	0,70	-36,01*
M8	0,42	0,42	0,74	-39,13*
M9	0,22	0,22	0,70	-19,83*
M10	0,16	0,16	0,64	-13,44*
M11	0,07	0,07	0,49	-7,59*
M12	0,06	0,06	0,45	-6,87*
M13	0,01	0,01	0,19	-2,49*

p<0,05

Tablo 9’a bakıldığında, 13 maddeden oluşan “Uzamsal İlişkiler Testi”nde yer alan M1 ve M13 numaralı maddelerin madde ayırt edicilik değerleri 0,20’nin altındadır. Elde edilen bu bulgular ilgili maddelerin ayırt edicilik değerlerinin kabul edilebilir düzeyin altında olduğunu, diğer bir ifade ile testin ölçmek istediği beceriye sahip çocuklarla sahip olmayan çocukları ayıramadığını göstermektedir. Bu nedenle M1 ve M13 numaralı maddeler test formundan çıkarılmıştır.

Testte yer alan maddelerin madde güçlülükleri incelendiğinde ise, M11 ve M12 numaralı maddelerin madde ayırt edicilik değerleri 0,20’nin üstünde olmasına karşın madde güçlük indeksi değerlerinin 0,15’in altında olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, bu maddeler çalışma grubunda yer alan çocukların %15’ten daha azı tarafından doğru şekilde cevaplanmıştır. Bu bağlamda, uzman görüşleri doğrultusunda güçlük indeksi değerleri 0,15’in altında olan M11 ve M12 numaralı maddelerin testten çıkarılmasına karar verilmiştir.

Bu maddeler testten çıkarıldıktan sonra “Uzamsal İlişkiler Testi”nin nihai formunda 9 madde kalmıştır. Bu 9 maddeye ait madde ayırt edicilik değerleri 0,31 ile 0,74 arasında değişmekte iken, madde güçlük indeksi değerleri 0,16 ile 0,95 arasında değişmektedir. Buna ek olarak bu maddeler için yapılan alt %27’lik ve üst %27’lik grupların karşılaştırılmasına ait t-testi sonuçlarının da anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 10

“Görsel Sıralı Hafıza Testi” Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Madde Ortalaması	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği (Madde-Toplam Korelasyonu)	t-test
M1	0,83	0,83	0,38	-8,33*
M2	0,46	0,46	0,35	-7,98*
M3	0,82	0,82	0,37	-7,00*
M4	0,63	0,63	0,38	-11,09*
M5	0,77	0,77	0,15	-5,31*
M6	0,49	0,49	0,40	-11,12*
M7	0,79	0,79	0,35	-7,66*
M8	0,60	0,60	0,14	-9,77*
M9	0,25	0,25	0,18	-7,51*
M10	0,53	0,53	0,39	-10,49*
M11	0,65	0,65	0,36	-8,10*
M12	0,63	0,63	0,13	-7,05*
M13	0,62	0,62	0,35	-9,19*

p<0,05

Tablo 10 incelendiğinde, 13 maddeden oluşan “Görsel Sıralı Hafıza Testi”nde yer alan maddelerin tamamına ait madde güçlük indeksi değerlerinin 0,95 ile 0,15 arasında olmasına karşın M5, M8, M9 ve M12 numaralı maddelerin madde ayırt edicilik değerlerinin 0,20’nin altında olduğu görülmektedir. Elde edilen bu bulgular ilgili maddelerin ayırt edicilik değerlerinin kabul edilebilir düzeyin altında olduğunu, diğer bir ifade ile testin ölçmek istediği beceriye sahip çocuklarla sahip olmayan çocukları ayıramadığını göstermektedir. Bu nedenle M5, M8, M9 ve M12 numaralı maddeler test formundan çıkarılmıştır.

Bu maddeler testten çıkarıldıktan sonra “Görsel Sıralı Hafıza Testi”nin nihai formunda 9 madde kalmıştır. Bu 9 maddeye ait madde ayırt edicilik değerleri 0,35 ile 0,40 arasında değişmekte iken, madde güçlük indeksi değerleri 0,46 ile 0,83 arasında değişmektedir. Buna ek olarak bu maddeler için yapılan alt %27’lik ve üst %27’lik grupların karşılaştırılmasına ait t-testi sonuçlarının da anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 11

“Şekil Sabitliği Testi” Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Madde Ortalaması	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği (Madde-Toplam Korelasyonu)	t-test
M1	0,98	0,98	0,12	-2,89*
M2	1,88	0,94	0,24	-6,19*
M3	1,87	0,94	0,24	-5,26*
M4	0,87	0,87	0,19	-7,85*
M5	0,84	0,84	0,17	-7,17*
M6	1,16	0,58	0,25	-12,61*
M7	1,02	0,51	0,23	-12,66*
M8	0,85	0,85	0,29	-8,21*
M9	1,20	0,60	0,29	-13,27*
M10	1,70	0,85	0,24	-9,08*
M11	1,32	0,66	0,34	-17,25*
M12	0,76	0,38	0,27	-11,03*
M13	0,69	0,34	0,18	-10,44*
M14	1,16	0,58	0,24	-10,37*
M15	0,26	0,13	0,06	-4,76*

p<0,05

Tablo 11’e bakıldığında, 15 maddeden oluşan “Şekil Sabitliği Testi”nde yer alan M1, M4, M5, M13 ve M15 numaralı maddelerin madde ayırt edicilik değerlerinin 0,20’nin altında

olduğu görülmektedir. Elde edilen bu bulgular ilgili maddelerin ayırt edicilik değerlerinin kabul edilebilir düzeyin altında olduğunu, diğer bir ifade ile testin ölçmek istediği beceriye sahip çocuklarla sahip olmayan çocukları ayıramadığını göstermektedir. Bu nedenle M1, M4, M5, M13 ve M15 numaralı maddeler test formundan çıkarılmıştır.

Bu maddeler testten çıkarıldıktan sonra “Şekil Sabitliği Testi”nin nihai formunda 10 madde kalmıştır. Bu 10 maddeye ait madde ayırt edicilik değerleri 0,23 ile 0,34 arasında değişmekte iken, madde güçlük indeksi değerleri 0,38 ile 0,94 arasında değişmektedir. Buna ek olarak bu maddeler için yapılan alt %27’lik ve üst %27’lik grupların karşılaştırılmasına ait t-testi sonuçlarının da anlamlı olduğu görülmektedir.

▪ Faktör Analizi

“EÇ-GAT”ın faktör yapısını belirlemek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Faktör çıkarma yöntemi olarak, kategorik maddelerin yer aldığı testlerin olduğu durumlarda kullanılması önerilen Ağırlıklandırılmamış En Küçük Kareler Yöntemi (Unweighted Least Squares [ULS]) kullanılmıştır (Brown, 2015). Faktör sayısını belirlemek ve tek boyutluluğa kanıt sunmak amacıyla, Paralel Analiz yöntemi kullanılmıştır. Alt testlerin tek boyutluluğuna kanıt sunulduktan sonra, ilgili alan yazın ve kuramlardan yola çıkılarak oluşturulan modelin veri uyumuna kanıt sunmak amacıyla ise, Doğrulayıcı Faktör Analizi yöntemi kullanılmıştır.

“EÇ-GAT”ın faktör sayısını belirlemek amacıyla Paralel Analiz yöntemi kullanılmıştır. Horn (1965) tarafından faktör sayısına karar vermenin bir yolu olarak önerilen Paralel Analiz, temel alınan bir veriye ilişkin öz değerler ile bu veriye paralel olarak üretilmiş verinin öz değerlerinin karşılaştırılmasına dayalıdır.

Faktör sayısı belirlemede en doğru yöntemlerden biri olduğu (Hayton, Allen & Scarpello, 2004) birçok araştırma bulgusu ile desteklenen, buna karşın kullanımı yaygın olmayan Paralel Analizin etkililiğinin diğer yöntemlerle karşılaştırılarak incelendiği çalışmalarda, bu yöntemin faktör sayısı belirlemede uygun sonuçlar ürettiği, olması gereken sayıda faktör belirlediği vurgulanmaktadır (Crawford vd., 2010; Dinno, 2009; Koçak, Çokluk & Kayri, 2016; Justicia, Pichardo, Cano, Berben & De la Fuente, 2008; Munroe & Pearson 2006; Revelle, 2007). Araştırmalarda, faktör sayısını belirlemede doğru sonuçlar veren paralel analiz ve onun gibi çok yaygın olmayan başka yöntemler de son yıllarda sıklıkla tercih edilmeye başlanmıştır (Justicia vd., 2008; Ladesma & Valero- Mora, 2007; Watkins, 2006;

Weng & Cheng, 2005; Yavuz & Doğan, 2015).

Velicer, Eaton ve Fava (2000) yaptıkları simülasyon çalışmalarında, Paralel Analizin boyut sayısı belirlemede en doğru sonuçlar veren iki yöntemden biri olduğu vurgulanmıştır. Piccone (2009) ise, yaptığı doktora tez çalışmasında Paralel Analizin daha iyi sonuç verdiği sonucuna ulaşmıştır. Pallant'ın (2020) eğitim ve psikoloji alanlarında gerçekleştirilen çalışmaların makaleye dönüştürülmesi aşamasında Paralel Analiz sonuçlarına yer verilmesi gerektiğini ve Educational and Psychological Measurement ve Journal of Personality Assessment gibi dergilerin, bunu bir önkoşul olarak belirttiklerini vurgulamaktadır.

Yavuz ve Doğan (2015) tarafından, istatistiksel olarak daha güçlü sonuçlar üreten Paralel Analiz yönteminin araştırmalarda kullanılması önerilmiştir. Ayrıca Yavuz ve Doğan (2015), yeni geliştirilmiş ve boyut sayısına karar vermede güçlük yaşanan değerlendirme araçlarında Açımlayıcı Faktör Analizi yöntemiyle birlikte ya da sadece Paralel Analiz yöntemi kullanılarak yapı geçerliği çalışmalarının yapılabileceği ifade edilmiştir.

“EÇ-GAT”a ilişkin Açımlayıcı Faktör ve Paralel Analiz sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 12

“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”ne ilişkin Açımlayıcı Faktör ve Paralel Analiz Sonuçları

Alt Testler	Madde Sayısı	Açıklanan Varyans	GFI	KMO	Barlet Küresellik Testi (χ^2)	Faktör Yüğü
Görsel Ayırt Etme	12	0,32	0,92	0,71	821,4*	0,37-0,83
El-Göz Koordinasyonu	5	0,58	0,97	0,80	1107,9*	0,59-0,84
Şekil Zemin Ayırımı	14	0,31	0,98	0,88	1048,2*	0,41-0,61
Görsel Tamamlama	11	0,35	0,95	0,75	480,4*	0,46-0,69
Kopyalama	17	0,52	0,99	0,93	3889,1*	0,44-0,83
Görsel Hafıza	14	0,35	0,98	0,84	829,5*	0,39-0,74
Mekânda Konum	16	0,37	0,98	0,87	1378,2*	0,41-0,78
Uzamsal İlişkiler	9	0,68	0,99	0,88	1705,9*	0,68-0,88
Görsel Sıralı Hafıza	9	0,31	0,94	0,66	229,8*	0,36-0,59
Şekil Sabitliği	10	0,31	0,95	0,73	438,5*	0,36-0,72

*p<0,05

Tablo 12 incelendiğinde, “EÇ-GAT”ta yer alan her bir alt testin faktör yapısını belirlemek ve tek boyutlu olup olmadıklarına kanıt sunmak amacıyla yapılan açımlayıcı faktör ve paralel analiz sonucunda alt testlere ait KMO değerlerinin 0,66 ile 0,93 arasında değiştiği görülmektedir. KMO değerlerinin 0,50’den büyük olması örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğu sonucunu verir (Field, 2013). Ayrıca Barlett Küresellik Testi sonuçlarının da anlamlı olduğu ($\chi^2=821,4$; $p=0,000 < 0,05$) görülmektedir. Barlett Küresellik Testi’nin istatistiksel olarak anlamlı çıkması testte yer alan maddelerin ilişkili olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2020). Elde edilen bu değer, verinin faktör yapısının ortaya çıkarılması için uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 12’ye bakıldığında, “Görsel Ayırt Etme Testi”nde yer alan 12 maddenin tek faktörde açıkladığı varyans, toplam varyansın %32’sini oluşturmaktadır. “Görsel Ayırt Etme Testi”nin açıklanan varyansının %30’un üstünde olması tek başına bir test olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bu testte yer alan maddelere ait faktör yük değerleri 0,37 ile 0,83 arasında değişmektedir. Buna ek olarak 12 madde ile kurulan tek faktörlü yapının model veri uyumunun bir göstergesi olan GFI değeri de 0,92’dir. Elde edilen tüm bu bulgular 12 maddeden oluşan “Görsel Ayırt Etme Testi”in tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 12 incelendiğinde, “El-Göz Koordinasyonu Testi”nde yer alan 5 maddenin tek faktörde açıkladığı varyans, toplam varyansın %58’ini oluşturmaktadır. “El-Göz Koordinasyonu Testi”nin açıklanan varyansının %30’un üstünde olması tek başına bir test olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bu testte yer alan maddelere ait faktör yük değerleri 0,59 ile 0,84 arasında değişmektedir. Buna ek olarak 5 madde ile kurulan tek faktörlü yapının model veri uyumunun bir göstergesi olan GFI değeri de 0,97’dir. Elde edilen tüm bu bulgular 5 maddeden oluşan “El-Göz Koordinasyonu Testi”in tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 12’ye göre, “Şekil Zemin Ayırımı Testi”nde yer alan 14 maddenin tek faktörde açıkladığı varyans, toplam varyansın %31’ini oluşturmaktadır. “Şekil Zemin Ayırımı Testi”nin açıklanan varyansının %30’un üstünde olması tek başına bir test olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bu testte yer alan maddelere ait faktör yük değerleri 0,41 ile 0,61 arasında değişmektedir. Buna ek olarak 14 madde ile kurulan tek faktörlü yapının model veri uyumunun bir göstergesi olan GFI değeri de 0,98’dir. Elde edilen tüm bu

bulgular 14 maddeden oluşan “Şekil Zemin Ayırımı Testi”nin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 12’ye bakıldığında, “Görsel Tamamlama Testi”nde yer alan 11 maddenin tek faktörde açıkladığı varyans, toplam varyansın %35’ini oluşturmaktadır. “Görsel Tamamlama Testi”nin açıklanan varyansının %30’un üstünde olması tek başına bir test olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bu testte yer alan maddelere ait faktör yük değerleri 0,46 ile 0,69 arasında değişmektedir. Buna ek olarak 11 madde ile kurulan tek faktörlü yapının model veri uyumunun bir göstergesi olan GFI değeri de 0,95’tir. Elde edilen tüm bu bulgular 11 maddeden oluşan “Görsel Tamamlama Testi”nin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 12’ye bakıldığında, “Kopyalama Testi”nde yer alan 17 maddenin tek faktörde açıkladığı varyans, toplam varyansın %52’sini oluşturmaktadır. “Kopyalama Testi”nin açıklanan varyansının %30’un üstünde olması tek başına bir test olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bu testte yer alan maddelere ait faktör yük değerleri 0,44 ile 0,83 arasında değişmektedir. Buna ek olarak 17 madde ile kurulan tek faktörlü yapının model veri uyumunun bir göstergesi olan GFI değeri de 0,99’dır. Elde edilen tüm bu bulgular 17 maddeden oluşan “Kopyalama Testi”nin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 12 incelendiğinde, “Görsel Hafıza Testi”nde yer alan 14 maddenin tek faktörde açıkladığı varyans, toplam varyansın %35’ini oluşturmaktadır. “Görsel Hafıza Testi”nin açıklanan varyansının %30’un üstünde olması tek başına bir test olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bu testte yer alan maddelere ait faktör yük değerleri 0,39 ile 0,74 arasında değişmektedir. Buna ek olarak 14 madde ile kurulan tek faktörlü yapının model veri uyumunun bir göstergesi olan GFI değeri de 0,98’dır. Elde edilen tüm bu bulgular 14 maddeden oluşan “Görsel Hafıza Testi”nin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 12’ye göre, “Mekanda Konum Testi”nde yer alan 16 maddenin tek faktörde açıkladığı varyans, toplam varyansın %37’ini oluşturmaktadır. “Mekanda Konum Testi”nin açıklanan varyansının %30’un üstünde olması tek başına bir test olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bu testte yer alan maddelere ait faktör yük değerleri 0,41 ile 0,78 arasında değişmektedir. Buna ek olarak 16 madde ile kurulan tek faktörlü yapının model veri uyumunun bir göstergesi olan GFI değeri de 0,98’dır. Elde edilen tüm bu bulgular 16

maddeden oluşan “Mekanda Konum Testi”nin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 12’de görüldüğü üzere, “*Uzamsal İlişkiler Testi*”nde yer alan 9 maddenin tek faktörde açıkladığı varyans, toplam varyansın %68’ini oluşturmaktadır. “*Uzamsal İlişkiler Testi*”nin açıklanan varyansının %30’un üstünde olması tek başına bir test olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bu testte yer alan maddelere ait faktör yük değerleri 0,68 ile 0,88 arasında değişmektedir. Buna ek olarak 9 madde ile kurulan tek faktörlü yapının model veri uyumunun bir göstergesi olan GFI değeri de 0,99’dur. Elde edilen tüm bu bulgular 9 maddeden oluşan “*Uzamsal İlişkiler Testi*”nin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

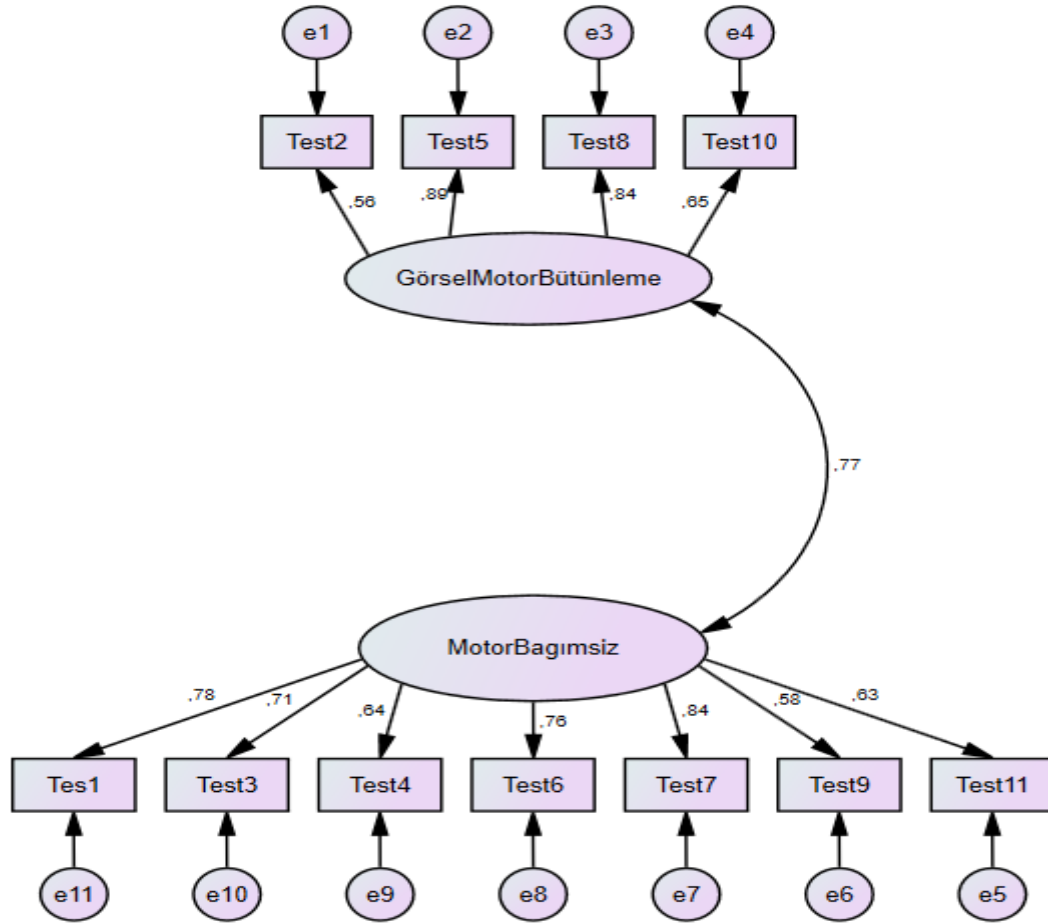
Tablo 12’ye bakıldığında, “*Görsel Sıralı Hafıza Testi*”nde yer alan 9 maddenin tek faktörde açıkladığı varyans, toplam varyansın %31’ini oluşturmaktadır. “*Görsel Sıralı Hafıza Testi*”nin açıklanan varyansının %30’un üstünde olması tek başına bir test olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bu testte yer alan maddelere ait faktör yük değerleri 0,36 ile 0,59 arasında değişmektedir. Buna ek olarak 9 madde ile kurulan tek faktörlü yapının model veri uyumunun bir göstergesi olan GFI değeri de 0,94’tür. Elde edilen tüm bu bulgular 9 maddeden oluşan “*Görsel Sıralı Hafıza Testi*”nin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 12 incelendiğinde, “*Şekil Sabitliği Testi*”nde yer alan 10 maddenin tek faktörde açıkladığı varyans, toplam varyansın %31’ini oluşturmaktadır. “*Şekil Sabitliği Testi*”nin açıklanan varyansının %30’un üstünde olması tek başına bir test olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bu testte yer alan maddelere ait faktör yük değerleri 0,36 ile 0,72 arasında değişmektedir. Buna ek olarak 10 madde ile kurulan tek faktörlü yapının model veri uyumunun bir göstergesi olan GFI değeri de 0,95’tir. Elde edilen tüm bu bulgular 10 maddeden oluşan “*Şekil Sabitliği Testi*”nin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Yapılan Paralel analiz ile “EÇ-GAT”ın her bir alt testi için tek faktörlü yapının %95 güven aralığında uygun olduğu ve her bir alt test için elde edilen faktör yükleri, açıklanan varyans, GFI değerlerinin bu tek boyutlu yapıyı desteklediği sonucuna ulaşılmıştır.

Paralel analiz ile her bir alt testinin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğu ortaya konan “EÇ-GAT”ın iki boyut ve on bir alt testine ait modeli doğrulamak amacıyla Doğrulamalı Faktör Analizi gerçekleştirilmiştir.

“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”ne ilişkin yol şeması Şekil 16 yer almaktadır.



Şekil 16. Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT) yol şeması

Şekil 16’da, “EÇ-GAT”ın 11 alt test ile kurulan Doğrulamalı Faktör Analizi sonuçları verilmiştir. Bu sonuçlara göre; *Görsel-Motor Bütünleme Testi* altında, *El-Göz Koordinasyonu Testi*, *Kopyalama Testi*, *Uzamsal İlişkiler Testi* ve *Görsel-Motor Hız* olmak üzere dört alt test yer almakta iken; *Motor Bağımsız Görsel Algı Testi* altında; *Görsel Ayırt Etme*, *Şekil Zemin Ayırımı*, *Görsel Tamamlama*, *Görsel Hafıza*, *Mekânda Konum*, *Görsel Sıralı Hafıza* ve *Şekil Sabitliği* olmak üzere yedi alt test yer almaktadır. Bu iki boyutlu model için yapılan Doğrulamalı Faktör Analizi sonucunda *Görsel-Motor Bütünleme Testi*nde yer alan alt testlere ait faktör yükleri 0,56 ile 0,89 arasında değişmektedir. Benzer şekilde *Motor Bağımsız Görsel Algı Testi* kapsamında yer alan alt testlere ait faktör yükleri 0,58 ile 0,84 arasında değişmektedir. Bu bağlamda tüm faktör yükleri 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Faktör

yük değerlerin 0,30'un üstünde olmasından dolayı bu alt testlerin model içinde yer almasının uygun olduğu söylenebilir.

Şekil 16'ya, bakıldığında, Görsel-Motor Bütünleme Testi ile Motor Bağımsız Görsel Algı Testi arasındaki 0,77'lik yüksek derecede olan korelasyon değeri, **“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”**nden genel bir toplam puan alınabileceğini göstermektedir. Başka bir ifadeyle “EÇ-GAT”tan, Görsel-Motor Bütünleme, Motor Bağımsız Görsel Algı ve Genel Görsel Algı olmak üzere üç ayrı türde toplam puan alınabilmektedir.

Tablo 13

Modele Ait Uyum İyiliği İndeksleri

X2/sd	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	CFI
3.02	0.057	0,96	0,94	0.96	0.97

Tablo 13 İncelendiğinde, İki test ve 11 alt test için kurulan faktör modelinin uyum indeksleri incelendiğinde, RMSEA değerinin 0.057, Kay-kare/Serbestlik derecesi (X2/sd) oranının 3.02, NFI indeksinin 0.96, CFI değerinin 0.97, GFI değerinin 0,96 ve AGFI değerinin 0,94 olduğu görülmektedir. RMSEA değerinin 0,08 veya daha küçük olması, Kay-kare/Serbestlik derecesi (X2/sd) oranının 5'ten küçük ve CFI, GFI, AGFI ve NFI değerlerinin 0,90'nın üstünde ve 1'e yakın olması modelin veriye uyum gösterdiğini ortaya koymaktadır (Hooper, Coughlan & Mullen, 2008). Diğer bir ifade ile iki test ve 11 alt test ile kurulan modelin yapı geçerliği sağlanmaktadır.

Yapılan Doğrulayıcı Faktör Analizi sonuçları dikkate alındığında, **“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”**, Görsel-Motor Bütünleme ve Motor Bağımsız Görsel Algı olarak iki testten; Görsel Ayırt Etme, El-Göz Koordinasyonu, Şekil Zemin Ayırımı, Görsel Tamamlama, Kopyalama, Görsel Hafıza, Mekânda Konum, Uzamsal İlişkiler, Görsel Sıralı Hafıza, Görsel-Motor Hız ve Şekil Sabitliği olmak üzere on bir alt testten oluşturulmuştur.

Buna göre 118 maddeden oluşan “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)” içerik organizasyonu ve maddelerin dağılımı aşağıdaki şekilde oluşmuştur:

- **Motor Bağımsız Görsel Algı Testi (86 madde)**

- ✚ Alt Testi 1: *Görsel Ayırt Etme (12 madde)*
- ✚ Alt Testi 3: *Şekil Zemin Ayırımı (14 madde)*
- ✚ Alt Testi 4: *Görsel Tamamlama (11 madde)*
- ✚ Alt Testi 6: *Görsel Hafıza (14 madde)*
- ✚ Alt Testi 7: *Mekânda Konum (16 madde)*
- ✚ Alt Testi 9: *Görsel Sıralı Hafıza (9 madde)*
- ✚ Alt Testi 11: *Şekil Sabitliği (10 madde)*

- **Görsel-Motor Bütünleme Testi (32 madde)**

- ✚ Alt Testi 2: *El-Göz Koordinasyonu (5 madde)*
- ✚ Alt Testi 5: *Kopyalama (17 madde)*
- ✚ Alt Testi 8: *Uzamsal İlişkiler (9 madde)*
- ✚ Alt Testi 10: *Görsel-Motor Hız (1 madde)*

“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin Güvenirliğine İlişkin Analizler

“EÇ-GAT”ın güvenirlik çalışmaları kapsamında, Ortalama Madde Güçlüğü (pij), Ortalama Nokta Çift Serili Korelasyon katsayısı, McDonald’s (ω) Güvenirlik katsayısı, Standartlaştırılmış Cronbach’s Alpha Güvenirlik katsayısı ve Test–Tekrar Test Güvenirliği hesaplanmıştır.

Tablo 14

“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin Güvenirliğine İlişkin Analizler

“EÇ-GAT” Alt Testleri	Madde Sayısı	Ortalama Madde Güçlüğü ($\bar{X}$ pij)	Ortalama Nokta Çift Serili Korelasyon (Madde Ayırt Ediciliği)	Güvenirlik McDonald’ s ω	Standartlaştırılmış Cronbach’s Alpha	Test – Tekrar Test Güvenirliği
Görsel Ayırt Etme	12	0,83	0,47	0,80	0,80	0,73**
El-Göz Koordinasyonu	5	0,68	0,58	0,77	0,76	0,79**
Şekil Zemin Ayırımı	14	0,73	0,31	0,83	0,82	0,78**
Görsel Tamamlama	11	0,67	0,48	0,86	0,86	0,71**
Kopyalama	17	0,41	0,55	0,95	0,94	0,95**
Görsel Hafıza	14	0,73	0,46	0,85	0,85	0,65**
Mekânda Konum	16	0,72	0,46	0,86	0,85	0,87**
Uzamsal İlişkiler	9	0,50	0,65	0,92	0,92	0,86**
Görsel Sıralı Hafıza	9	0,65	0,41	0,73	0,72	0,77**
Görsel-Motor Hız	1	-	-	-		0,88**
Şekil Sabitliği	10	0,69	0,27	0,74	0,74	0,70**

**p<0.01

Tablo 14 incelendiğinde, “EÇ-GAT”ta yer alan alt testlerin güvenilirliğini sınamak amacıyla birden fazla yöntem kullanılmıştır. Buna göre, madde analizleri sonucunda çıkarılan maddelerden sonra “EÇ-GAT”ta yer alan alt testlerin nihai formlarıyla yeniden yapılan analizler sonucunda, Ortalama Madde Güçlükleri 0,41 ile 0,83 arasında değişmekte iken, Ortalama Nokta Çift Serili Korelasyon katsayısı 0,27 ile 0,65 arasında değiştiği görülmektedir. Bir ölçme aracıda yer alan maddelerin Madde Güçlük değerlerinin 0,15 ile 0,95 arasında ve Nokta Çift Serili Korelasyon katsayısı değerlerinin 0,20’den büyük olması beklenir. Bu noktadan hareketle, “EÇ-GAT”ın genel olarak orta güçlükte ve iyi düzeyde ayırt ediciliğe sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 14’e bakıldığında, “EÇ-GAT”ta yer alan alt testlerin McDonald’s (ω) güvenilirlik katsayısı değerlerinin 0,73 ile 0,95 arasında değiştiği görülmektedir. Alt testlerin Standartlaştırılmış Cronbach’s Alpha Güvenirlik katsayısı değerlerinin ise 0,72 ile 0,94 arasında değiştiği görülmektedir. Ayrıca değerlendirme aracının Test-Tekrar Test Güvenirliğine de bakılmıştır. Test-tekrar test aynı gruba farklı zamanlarda uygulanan aynı değerlendirme aracındaki kararlılığın belirlenmesinde kullanılan bir tekniktir (Büyüköztürk,

2020, s.170). Bu kapsamda, “EÇ-GAT” esas uygulamasından dört hafta sonra aynı gruptan 33 çocuğa tekrar uygulanmıştır. Elde edilen verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edildiğinden iki uygulama arasındaki korelasyon Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir (Büyüköztürk, 2020, s.31). “EÇ-GAT”ın alt testlerinin Test–Tekrar Test Güvenirlikleri incelendiğinde, *Görsel Hafıza Testi* dışındaki tüm alt testlerin Test–Tekrar Test Güvenirliği katsayısının 0,70 ile 0,95 arasında değiştiği görülmektedir. Güvenilir bir değerlendirme aracının McDonald’s (ω) Güvenirlik katsayısı ve Cronbach’s Alpha Güvenirlik katsayısı değerlerinin 0,70 ve üstü olması beklenmektedir. Aynı şekilde Test–Tekrar Test Güvenirliği korelasyon katsayısı değerinin de 0,70 ve üstü olması beklenmektedir (Büyüköztürk, 2020, s.171; Guilford, 1956).

Görsel Hafıza Testi, çocuğun baktığı test maddesine odaklanmasını ve dikkati devam ettirerek bir sonraki sayfadan baktığı şeklin aynısını hatırlayarak çok benzer şekiller arasından bulmasını gerektirmektedir. Küçük çocukların dikkatlerinin çevresel uyaranlara karşı çabuk dağılabildiği ve gördüğünü hatırlamada güçlük çekebileceği göz önüne alındığında, daha önce yanıtladığı hatırlamaya dayalı test maddelerini farklı bir zamanda tekrar yanıtlaması beklendiğinde aynı tutarlılıkta yanıtlayamayabilir. Ayrıca, McDonald’s (ω) Güvenirlik katsayısının 0,88 olması, *Görsel Hafıza Testinin* güvenilir bir test olduğunu ifade etmektedir.

Tek maddeli ve sürekli puanlı bir test olan *Görsel-Motor Hız Testinin* güvenilirlik çalışması için Test –Tekrar Test metodu kullanılmıştır. Testten elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri incelenmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiği tespit edildiği için iki uygulama arasındaki korelasyon Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir (Büyüköztürk, 2020, s.31).

Tablo 15

“Görsel-Motor Hız Testi”nin Test-Tekrar Test Uygulamasının Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu Katsayısı

Uygulamalar	I. Uygulama	II. Uygulama	$\bar{X}$	S
I. Uygulama	1	0,880**	8,60	4,42
II. Uygulama		1	8,60	4,58

**p<0.01

Tablo 15 incelendiğinde, test-tekrar test güvenilirliği için birinci uygulama ve ikinci uygulama arasındaki ilişkinin düzeyi 0,880 olup $p = 0,000$ 'dır. Guilford (1956)'ya göre test-tekrar test uygulamasına bağlı güvenirlik katsayısının alt sınırı ,70 olması gerekmektedir. Güvenirlik katsayısının bu sınırın altında olması tespit edilen puandaki standart hatayı artıracağı için kullanılması uygun olmadığı şeklinde yorumlanmıştır (Kline, 1986). Bu bağlamda *Görsel-Motor Hız Testinin* güvenilir bir test olduğu söylenebilir.

Bu bağlamda, tüm alt testlerin güvenirlik değerleri kabul edilebilir düzeyde olan “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin güvenilir bir değerlendirme aracı olduğu söylenebilir.

Tablo 16’da EÇ-GAT’ın yapı geçerliğine ek kanıt sunmak amacıyla yaşa ilişkin İlişkisiz Örneklem t Testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 16

“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin Yaşa İlişkin İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları

“EÇ-GAT” Alt Testleri	Yaş	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Görsel Ayırt Etme	45-60 ay	9,38	2,19	618	-8,33	,000
	61-76 ay	10,68	1,55			
El-Göz Koordinasyonu	45-60 ay	68,52	14,79	618	-9,498	,000
	61-76 ay	79,10	12,58			
Şekil Zemin Ayırımı	45-60 ay	27,12	7,68	618	-7,026	,000
	61-76 ay	31,02	5,80			
Görsel Tamamlama	45-60 ay	6,75	2,00	618	-8,853	,000
	61-76 ay	8,14	1,85			
Kopyalama	45-60 ay	10,68	5,86	618	-14,489	,000
	61-76 ay	17,44	5,69			
Görsel Hafıza	45-60 ay	9,62	2,69	618	-6,699	,000
	61-76 ay	10,97	2,22			
Mekânda Konum	45-60 ay	10,39	3,56	618	-9,022	,000
	61-76 ay	12,74	2,80			
Uzamsal İlişkiler	45-60 ay	3,24	2,15	618	-14,203	,000
	61-76 ay	5,81	2,33			
Görsel Sıralı Hafıza	45-60 ay	5,49	1,74	618	-5,256	,000
	61-76 ay	6,19	1,53			
Görsel-Motor Hız	45-60 ay	5,54	3,88	618	-9,096	,000
	61-76 ay	8,56	4,37			
Şekil Sabitliği	45-60 ay	12,66	3,68	618	-7,354	,000
	61-76 ay	14,72	3,21			

n (45-60 ay)=335, n (61-76 ay)=285

Tablo 16 incelendiğinde, EÇ-GAT’ın tüm alt testlerinde 45-60 ay ile 61-76 ay aralığındaki çocukların puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p=,000$ $p<,05$). Tüm alt testlerde 61-76 ay aralığındaki çocukların puan ortalamaları daha yüksek olduğundan, elde edilen bu anlamlı farklılık tüm alt testlerde 61-76 ay aralığındaki çocukların lehinedir. Başka bir ifade ile daha büyük yaş aralığında olan 61-76 aylık çocukların daha küçük yaş aralığında olan 45-60 aylık çocuklara göre EÇ-GAT kapsamındaki tüm görsel algı becerilerinde daha yüksek puan elde ettikleri söylenebilir. İlgili alan yazında, erken çocukluk döneminde görsel algı becerilerinin dinamik olduğu ve yaş büyüdükçe görsel algı becerilerindeki gelişimin ilerlediği vurgulanmaktadır (Gallahue vd., 2020; Goodway, Ozmun & Gallahue, 2021; Schneck, 2010a; Williams, 1983). Bu bağlamda, Tablo 16’da elde edilen sonuçların alan yazınla paralellik gösterdiği görülmektedir. Bunun da, EÇ-GAT’ın yapı geçerliğini destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Bütün bu sonuçlardan hareketle, “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracı olduğu söylenebilir.

Tablo 17

“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)” Alt Testlerinden Elde Edilen Puanların Standartlaştırılması ve Yorumlanması

Beceriler	Alt Beceriler	Yaş	Grubun Geneli			Düşük Becerili Grup ¹		Orta Becerili Grup ²		Yüksek Becerili Grup ³	
			N	$\bar{X}$	SS	N	%	N	%	N	%
Görsel-Motor Bütünleme	El-Göz	45-60	335	68,53	14,80	66	19,7	180	53,7	89	26,6
	Koordinasyonu	61-76	285	79,11	12,58	59	20,7	156	54,7	70	24,6
	Kopyalama	45-60	335	10,69	5,87	87	26,0	166	49,6	82	24,5
		61-76	285	17,45	5,70	83	29,1	131	46,0	71	24,9
	Uzamsal İlişkiler	45-60	335	3,25	2,16	75	22,4	172	51,3	88	26,3
		61-76	285	5,81	2,34	87	30,5	118	41,4	80	28,1
	Görsel-Motor Hız	45-60	335	5,54	3,89	82	24,5	185	55,2	68	20,3
		61-76	285	8,56	4,37	73	25,6	144	50,5	68	23,9
Motor Bağımsız Görsel Algı	Görsel Ayırt Etme	45-60	335	9,39	2,20	62	18,5	142	42,4	131	39,1
		61-76	285	10,68	1,56	60	21,1	110	38,6	115	40,3
	Şekil Zemin Ayırımı	45-60	335	27,13	7,68	71	21,2	176	52,5	88	26,3
		61-76	285	31,02	5,80	53	18,6	166	58,2	66	23,2
	Görsel Tamamlama	45-60	335	6,76	2,01	91	27,2	182	54,3	62	18,5
		61-76	285	8,14	1,85	45	15,8	169	59,3	71	24,9
	Görsel Hafıza	45-60	335	9,63	2,70	65	19,4	174	51,9	96	28,7
		61-76	285	10,97	2,22	57	20,0	156	54,7	72	25,3
	Mekânda Konum	45-60	335	10,39	3,57	83	24,8	136	40,6	116	34,6
		61-76	285	12,75	2,80	63	22,1	129	45,3	93	32,6
	Görsel Sıralı Hafıza	45-60	335	5,49	1,75	93	27,8	140	41,8	102	30,4
		61-76	285	6,19	1,53	93	32,6	129	45,3	63	22,1
	Şekil Sabitliği	45-60	335	12,67	3,69	64	19,1	193	57,6	78	23,3
		61-76	285	14,73	3,21	77	27,0	147	51,6	61	21,4

1-NCE (ranj: 1-33,9); 2-NCE (ranj: 34-64,9); 3-NCE (ranj:65-99)

EÇ-GAT’tan elde edilen puanların standartlaştırılması amacıyla, önce EÇ-GAT’ın her alt testinden elde edilen ham puanlar standart z puanına dönüştürülmüştür. Ardından elde edilen z puanları, beceri ölçen testlerin standart puanlarının elde edilmesinde sıklıkla kullanılan Normal Dağılım Eşdeğer (Normal Curve Equivalent - NCE) standart puanlarına dönüştürülmüştür. NCE, ortalaması 50 ve standart sapması 21.06 olan ve 1 ile 99 arasında değişen değerler üreten normalleştirilmiş standart puanlardır. Genellikle NCE puanları yüzdelik sıralama veya staninler gibi diğer puanlarla ilişkilendirilerek yorumlanır (American Educational Research Association, 2014). Buradan hareketle Tablo 17’de, normal dağılım

eğrisi baz alınarak araştırmanın çalışma grubunda yer alan her çocuk için NCE puan aralıkları belirlenmiş ve stanine sınıflamasına göre (Australian Council for Educational Research, 2011) düşük becerili, orta becerili ve yüksek becerili olmak üzere üç temel grupta sınıflandırılmıştır.

Tablo 18

“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”ndan Elde Edilen Puanların Standartlaştırılması ve Yorumlanması

Beceriler	Yaş	Düşük Becerili Grup ¹		Orta Becerili Grup ²		Yüksek Becerili Grup ³	
		N	%	N	%	N	%
Görsel-Motor Bütünleme	45-60	56	16,7	211	63,0	68	20,3
	61-76	46	16,1	190	66,7	49	17,2
Motor Bağımsız Görsel Algı	45-60	51	15,2	229	68,4	55	16,4
	61-76	33	11,6	213	74,7	39	13,7
Genel Görsel Algı	45-60	48	14,3	232	69,3	55	16,4
	61-76	33	11,6	224	78,6	28	9,8

1-NCE (ranj: 1-33,9); 2-NCE (ranj: 34-64,9); 3-NCE (ranj:65-99)

Tablo 18’de, EÇ-GAT’ın kompozit/bileşik puanlarına ilişkin olarak, Tablo 17’de EÇ-GAT’ın her alt testi için elde edilen NCE standart puanlarının ortalamaları alınmış ve normal dağılım eğrisi ile stanine sınıflaması dikkate alınarak gruplandırılmıştır. Buna göre, Görsel-Motor Entegrasyon için; El-Göz Koordinasyonu, Kopyalama, Uzamsal İlişkiler ve Görsel-Motor Hız olmak üzere dört alt testin NCE puanlarının ortalaması alınmış ve normal dağılım eğrisi ile stanine sınıflaması dikkate alınarak düşük becerili, orta becerili ve yüksek becerili olmak üzere üç temel grupta sınıflandırılmıştır. Motor Bağımsız Görsel Algı için; Görsel Ayırt Etme, Şekil Zemin Ayırımı, Görsel Tamamlama, Görsel Hafıza, Mekânda Konum, Görsel Sıralı Hafıza ve Şekil Sabitliği olmak üzere yedi alt testin NCE puanlarının ortalaması alınmış ve normal dağılım eğrisi ile stanine sınıflaması dikkate alınarak düşük becerili, orta becerili ve yüksek becerili olmak üzere üç temel grupta sınıflandırılmıştır. Genel Görsel Algı için ise, EÇ-GAT’ta yer alan on bir alt testin tamamının NCE puanlarının ortalaması alınmış ve normal dağılım eğrisi ile stanine sınıflaması dikkate alınarak düşük becerili, orta becerili ve yüksek becerili olmak üzere üç temel grupta sınıflandırılmıştır.

3.3.1.3. Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu

48-72 aylık çocuklar için hazırlanan “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulama sürecinde öğretmenin göstermiş olduğu performansı değerlendirmek ve araştırmacının öğretmene geri bildirim verebilmesi amacıyla araştırmacı tarafından “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu” (EK 4) düzenlenmiştir. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu” 18 maddeden oluşan bir kontrol listesidir.

Öğretmenden etkinlikler esnasında, “eğitim ortamının düzenlenmesi, materyallerin etkin kullanılması, uygun yönergelerin verilmesi, ses tonunun ve beden dilinin etkili bir şekilde kullanılması, öğrenme sürecinin kazanım ve göstergelerle ilişkilendirilmesi, çocukların tamamının etkinliğe katılması, etkinlikler sonrası değerlendirme sürecinin etkin kullanılması” gibi temel noktalara dikkat etmesi istenmiştir.

Ayrıca araştırmacı program uygulaması süresince; gerek gördükçe ve öğretmen ihtiyaç duydukça öğretmenin eğitim programı uygulamalarına ilişkin geri bildirimler vererek, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın amaç ve ilkelerine bağlı bir şekilde uygulanmasında ve uygulama sırasında karşılaşılan sorunlara çözüm bulmada destek sağlamıştır.

Öğretmen Gözlem Formunun uygulanışı şu şekilde gerçekleşmiştir; öğretmen eğitim programını uygularken araştırmacı 8 hafta boyunca haftada 3 gün öğretmeni gözlemleyerek video kaydı almıştır. Araştırmacı daha sonra video kayıtlarını izleyerek gözlem formuna kayıt etmiştir. Araştırmacının yanı sıra bir dış değerlendiriciyle de araştırmanın iç güvenilirliği sağlanmaya çalışılmıştır. Bunun için öncelikle, erken çocukluk eğitimi uzmanı olan dış değerlendiriciye araştırmanın amacı, içeriği, izlenen yöntem, uygulanan eğitim programının esasları ve “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu”nu doldururken nelere dikkat edileceği hakkında bilgi verilerek araştırma hakkında bilgi sahibi olması sağlanmıştır. Ardından dış değerlendiricinin sekiz hafta boyunca haftada bir gün video kayıtlarını izlemesi ve forma kayıt etmesi sağlanmıştır.

Deney grubu öğretmenin eğitim programı uygulamalarına ilişkin araştırmacının ve dış değerlendiricinin görüntü analiz yöntemiyle elde ettiği gözlem verileri arasında tutarlılığa Miles ve Huberman’ın (2019, s.64) uyuşma yüzdesi ile bakılmıştır. Araştırmacı ve dış değerlendirici tarafından yapılan gözlemlerin uyuşma yüzdesi, %87,5 olarak bulunarak, iki

gözlemcinin değerlendirmeleri arasında yüksek bir uyum olduğu tespit edilmiştir.

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulama sürecine ilişkin “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu” ile elde edilen bulguların frekans ve yüzde değerleri Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19

Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı’nın Uygulama Sürecine İlişkin Öğretmen Gözlem Formu Değerlendirme Sonuçları

Madde No	Maddeler	Evet		Hayır	
		f	%	f	%
1	Eğitim ortamını kazanım ve göstergeler doğrultusunda etkinlikleri gerçekleştirecek şekilde hazırlanmasını sağladı.	24	100	–	–
2	Çocukların dikkatini etkinliğe çekebilecek sorular sordu.	23	95.83	1	4.17
3	Çocukların gelişim düzeyine uygun geri dönütler vererek etkinliği çocukların anlayabileceği bir şekilde açıkladı.	24	100	–	–
4	Etkinlikte kullanılacak olan materyalleri uygun bir şekilde tanıtarak hakkında açıklama yaptı.	23	95.83	1	4.17
5	Etkinliğin yöntemine uygun olarak materyalleri etkili bir şekilde kullandı.	24	100	–	–
6	Etkinliği kazanım ve göstergeleri gerçekleştirecek şekilde uyguladı.	24	100	–	–
7	Etkinliğe yönelik uygun yönergeler verdi.	23	95.83	1	4.17
8	Etkinliğe her çocuğun eşit ve etkin bir şekilde katılımını sağladı.	22	91.66	2	8.34
9	Etkinlik için belirlenen zamanı verimli bir şekilde kullandı.	24	100	–	–
10	Beden dilini, jest ve mimiklerini etkili bir şekilde kullandı.	24	100	–	–
11	Ses tonunu etkili bir şekilde kullandı.	24	100	–	–
12	Çocukları etkin bir şekilde dinledi.	24	100	–	–
13	Çocukların sorularına gelişim düzeylerine uygun ve tatmin edici cevaplar verdi.	24	100	–	–
14	Çocukların ilgisi dağıldığında ilgilerini tekrar toplayabildi.	22	91.66	2	8.34
15	Etkinliği uyguladıktan sonra sonuçları çocuklarla değerlendirdi.	23	95.83	1	4.17
16	Etkinlik sonrası etkinliğe ilişkin değerlendirme sorularını çocuklara sordu.	24	100	–	–
17	Etkinlik hakkında çocukların eşit bir şekilde düşüncelerini ifade etmesine fırsat verdi.	24	100	–	–
18	Çocukların cevaplarına yönelik uygun geri dönütler verdi.	22	91.66	2	8.34

Tablo 19’da, “*Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulama sürecine yönelik öğretmen gözlem formu ile elde edilen sonuçlar incelendiğinde; öğretmenin 1, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 16 ve 17 nolu maddelere ilişkin güçlük yaşamadığı görülmektedir.

Tablo 19’a bakıldığında, öğretmenin “*Çocukların dikkatini etkinliğe çekebilecek sorular sordu.*” maddesine ilişkin bir etkinlikte; “*Etkinlikte kullanılacak olan materyalleri uygun bir şekilde tanıtarak hakkında açıklama yaptı.*” maddesine ilişkin bir etkinlikte; “*Etkinliğe yönelik uygun yönergeler verdi.*” maddesine ilişkin bir etkinlikte; “*Etkinliğe her çocuğun eşit ve etkin bir şekilde katılımını sağladı.*” maddesine ilişkin iki etkinlikte; “*Çocukların ilgisi dağıldığında ilgilerini tekrar toplayabildi.*” maddesine ilişkin iki etkinlikte; “*Etkinliği uyguladıktan sonra sonuçları çocuklarla değerlendirdi.*” maddesine ilişkin bir etkinlikte; “*Çocukların cevaplarına yönelik uygun geri dönütler verdi.*” maddesine ilişkin iki etkinlikte güçlük yaşadığı görülmektedir.

Öğretmenin etkinlikleri uygularken beklenen davranışları etkinliklerin neredeyse tamamında sergilediği söylenebilir. Bu da, “*Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” uygulanmaya başlanmadan önce araştırmacı tarafından öğretmene; eğitim programının amacı, özellikleri, kazanım ve göstergeleri, eğitim ortamının düzenlenmesi, materyallerin etkin kullanılması, uygun yönergelerin verilmesi, ses tonunun ve beden dilinin etkin kullanılarak çocuklarla etkili bir iletişimin kurulması, öğrenme sürecinin kazanım ve göstergelerle ilişkilendirilmesi, çocukların tamamının etkinliğe katılması, etkinlikler sonrası değerlendirme sürecinin etkin kullanılması gibi temel noktalara ilişkin programın bütününe yönelik verilen eğitimin ve etkinlik uygulama sonrası verilen geri bildirimlerin etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca öğretmenlerin etkinlikleri uygularken beklenen davranışların sadece yedi maddesine ilişkin bir ya da iki etkinlikte güçlük yaşamalarının “*Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın amacına uygun olarak uygulandığı şeklinde yorumlanabilir.

3.3.1.4. Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu

48-72 aylık çocuklar için hazırlanan “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulama süreci sonunda, deney grubu öğretmenin görüşlerini değerlendirmek amacıyla yarı yapılandırılmış “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu*” (EK 5) araştırmacı tarafından düzenlenmiştir. Öğretmene eğitim programın

etkililiğine, kişisel/mesleki gelişimine katkısına, uygulama esnasında karşılaşılan durumlara, eğitim programının uygulanma şekline, eğitim programı ile ilgili önerilere ilişkin sorular sorulmuştur.

Bu form, araştırmacı tarafından öğretmenle bireysel görüşme yapılarak ve daha sonra öğretmenin görüşlerinin forma kayıtedilmesi şeklinde doldurulmuştur.

3.3.1.5. Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu

48-72 aylık çocuklar için hazırlanan “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulama süreci sonunda, ebeveynlerin görüşlerini değerlendirmek amacıyla yarı yapılandırılmış “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu” (EK 6) araştırmacı tarafından düzenlenmiştir. Eğitim Programının uygulama süreci sonunda çevrim içi bir toplantı düzenlenerek, ebeveynlerden eğitim programı hakkındaki görüşlerini ifade etmeleri istenmiştir. Ebeveynlere, uygulanan eğitim programının çocukları üzerindeki etkilerine ve eğitim programının uygulanma şekline yönelik görüşlerine ilişkin sorular sorulmuştur. Ebeveynlerin eğitim programına ilişkin görüşleri forma kayıtedilmiştir.

3.3.2 Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı (GMEEP)’nin Geliştirilmesi

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nda, erken çocukluk eğitimine devam eden çocukların görsel algı becerisi kazanımlarına “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın etkisi esas alınmıştır. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” ile erken çocukluk eğitimine devam eden çocukların görsel algı becerilerinin gelişimine destek olunması amaçlanmıştır.

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın geliştirilme süreci; “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın hazırlanması ve “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulanması başlıkları altında aşamalı olarak açıklanmıştır.

3.3.2.1 “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın Hazırlanması

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın hazırlanma aşamaları aşağıdaki şekilde gerçekleşmiştir.

- *Programın Kuramsal Temelleri ve Felsefesi*; ilk aşamada yurt içi ve yurt dışı geniş çaplı alan

yazın taraması yapılarak “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın kuramsal temelleri ve felsefesi oluşturulmuştur. Bu doğrultuda, görsel-motor entegrasyon kavramı, bu kavramın bileşenleri, özellikleri ve çocuklardaki gelişim süreci hakkında kuramsal bilgi için alan yazın taraması yapılarak, Türkiye’de ve dünyada yapılan ilgili araştırmalar incelenmiştir. Gelişim ve öğrenme kuram ve yaklaşımlarının yanı sıra algı, görsel algı ve görsel-motor entegrasyonu ile ilişkili kuram ve modeller de incelenmiştir.

- Algı, görsel algı ve görsel-motor entegrasyon ile ilişkili kuramlar incelenerek bir bütün olarak değerlendirilmiştir. Program geliştirilirken, Gestalt kuramı, Gibson’un Doğrudan Algı kuramı, Gregory’nin Yapılandırmacı Görsel Algı kuramı ve Nörofizyolojik kuram dikkate alınmıştır. Bu kuramlar genel anlamda, görsel algının ve görsel algı yoluyla öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine odaklanmaktadır. Ayrıca bu kuramlar, görsel algı bileşenleri arasındaki ilişkileri, özellikle de görsel algı ve görsel-motor entegrasyon arasındaki ilişkinin önemini vurgulamaktadırlar.

Yapılan birçok araştırma, her ne kadar görsel algı alt alanları teoride birbirinden ayrı olarak tanımlanmış olsa da görsel algı alanlarının birbirleri ile ilişkili olduğunu (Brown, 2012; Hammill, 1972) ve görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerinin etkili bir görsel algısal sisteminin temel faydacıları olduğunu ortaya koymuştur (Scheiman, 2011). Birçok günlük etkinlik ve akademik beceri çeşitli görsel-motor ve görsel algısal eylemlerin eş zamanlı kullanımını gerektirir (Martin, 2006; Parush vd., 1998).

Görsel algı ve görsel-motor entegrasyon ile ilişkili kuramlar ve araştırmalar dikkate alındığında, çocukların özellikle akademik becerileri ve günlük yaşam becerileri için son derece önemli ve gerekli olan görsel algı becerilerinin geliştirilmesinde görsel-motor entegrasyon aktivitelerine dayalı bir eğitim programının önemli bir katkı sağlayacağı söylenebilir.

- Gelişim ve öğrenme kuramları ile öğrenme yaklaşımları genel olarak incelendiğinde, öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine odaklandıkları ve etkin öğrenmenin gerçekleşmesinde öğrenenlerin bireysel farklılıklarının ve öğrenme biçimlerinin önemi üzerinde durdukları görülmektedir. Ayrıca gelişim ve öğrenme kuramları ile öğrenme yaklaşımlarına göre görsel algı ve görsel-motor entegrasyonun öğrenme süreci içindeki yeri incelenmiştir.

Gelişim ve öğrenme kuramları ile öğrenme yaklaşımlarının etkin öğrenmenin gerçekleşmesi için ortak görüşlere sahip olmakla birlikte, bireylerin biyolojik, psikolojik, fizyolojik ve nörolojik yapısından yola çıkarak geliştirdikleri farklı bakış açılarına da sahip oldukları

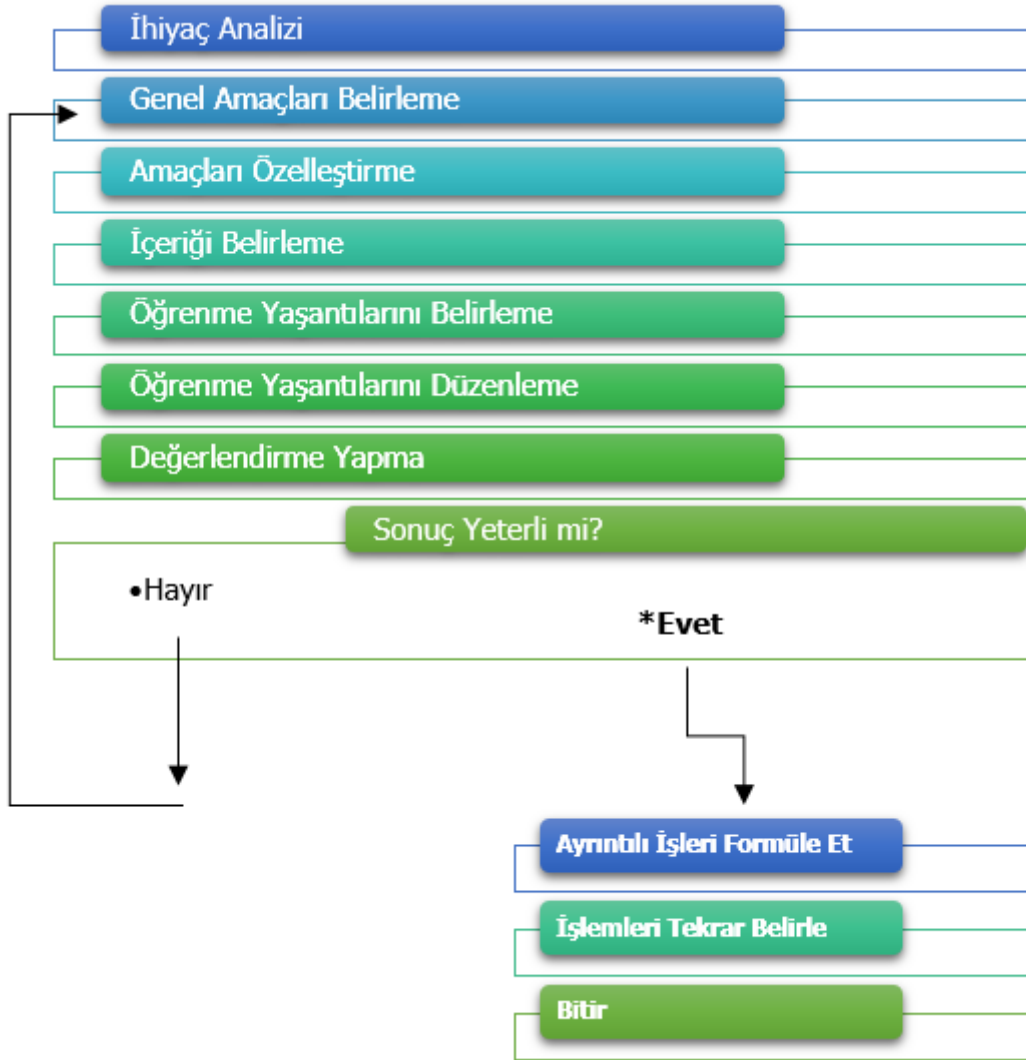
görülmektedir. Aynı zamanda algısal süreç ve becerilerin de etkin öğrenmenin gerçekleşmesinde önemli bir role sahip olduğu görülmektedir. Buradan hareketle, “*Görsel-Motor Entegrasyon Programı*”nın bireysel özellikleri göz önünde bulundurularak deneyime dayalı ve duyuların aktif bir şekilde kullanıldığı öğrenme-öğretme süreçlerinde, bireylerin farklı yönlerini ortaya çıkaran, geliştiren ve farklı öğrenme yollarına yanıt veren öğrenme süreçlerinin tasarlanıp planlanmasına katkıda bulunacak kuram ve yaklaşımlardan yararlanılmıştır.

- *Eğitim programının program geliştirme modeline karar vermek amacıyla, alan yazında yer alan eğitim modelleri incelenmiştir. Bu bağlamda, Bobbitt’in bilimsel eğitimi, Oliva’nın sade, kapsamlı ve sistematik modeli, Bruner’in bireyin öğrenmesine dayalı programı, Freire’nin öz farkındalık ve güçlendirilmesi üzerine kurduğu model, Wulf ve Schave’nin Sistem yaklaşımına göre oluşturduğu program geliştirme modeli, Rasyonel Planlama modeli, Tyler modeli, Taba modeli, Tyler ve Taba modellerinin rasyonel bir sentezi olan Taba-Tyler Modeli, Saylor, Alexander ve Levvis modeli (Alcı, 2019, s.80-84; Demirel, 2020, s.65-69; Eviren, 2017; Hewitt, 2018, s.126) incelenerek bir bütün olarak değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme sonucunda bu modellerin eğitim programının başarıya ulaşmasında, sürekliliğin, tekrar ve pekiştirmenin, her yeni yaşantının önceki yaşantıyla bütünleştirmenin, sistematikliğin, basitten karmaşığa doğru gitmenin, geri dönütün ve eğitim sürecine etkin katılımın önemi üzerinde durdukları görülmektedir.*

Türk eğitim sistemi incelendiğinde, Taba-Tyler modelinin Türk eğitim sisteminde önemli bir yeri olduğu ve Milli Eğitim Bakanlığı’nın 2004 yılından sonra hazırladığı eğitim programlarında Taba-Tyler modelinin etkisi olduğu görülmektedir (Alcı, 2019, s.84; Demirel, 2020, s.71). Bu bağlamda Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı incelediğinde, Taba-Tyler modeliyle uyumlu olduğu görülmektedir. Buradan hareket edilerek, araştırmada kontrol grubu öğretmeninin kullandığı ve deney grubu öğretmeninin araştırma dışında normal eğitim sürecinde kullandığı eğitim modeliyle de örtüşmesi yönünden Taba-Tyler modeli ve bu modelle uyumlu görünen Rasyonel Planlama modeli, Saylor, Alexander ve Levvis modeli ve Oliva modeli dayanak alınarak “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın yapısal işleyişi oluşturulmuştur. Bu modellerin aşamalarında tespit edilen ortak özellikler şunlardır;

- ✓ Amaçların belirlenmesi,
- ✓ Öğrenme yaşantılarının özelleştirilmesi,
- ✓ Değerlendirme sürecinin bulunmasıdır.

Bu eğitim modelleri ışığında belirlenen eğitim programının işleyiş şeması Şekil 17’de sunulmuştur.



Şekil 17. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” modeli (Taba-Tyler modeli, Alcı, B. 2019. Eğitim Programı Tasarımı ve Modeller. H. Şeker (Ed.), *Eğitimde program geliştirme içinde* (s. 71-88). Ankara: Anı ve Demirel, Ö. 2020. *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi.’den uyarlanmıştır.)

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nda Taba-Tyler modelindeki ilk basamak olan ihtiyaç analizinden hareket edilmiştir. Kuramsal alan yazın ve ilgili araştırmaların (Bekker,

2013; Becker vd., 2014; Fuentes vd., 2009; Kim vd., 2016; Kurtz, 2006; Oberer vd., 2018; Oliver, 2013; Schneck, 2010a) sonuçlarından hareket edilerek görsel-motor entegrasyona ilişkin eğitim sorunları ve ihtiyaçları ortaya konmuş, buna göre de eğitim programının alt alanları oluşturulmuştur.

- “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın yapısını belirleme sürecinde eğitim modellerinin yanı sıra, görsel-motor entegrasyonla ilişkili kuram, yaklaşım ve araştırmalar incelenmiştir. Bu bağlamda, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın etkinliklerinin belirlenmesinde Brown (2012), Kurtz (2006), Memisevic & Sinanovic (2012), Schneck (2010a) ve Sanghavi & Kelkar’ın (2005) görüşleri dikkate alınmıştır. “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın alt alanlarının belirlenmesinde ise Beery VMI Gelişimsel Öğretim Etkinlikleri temel alanları (Beery & Beery, 2004) ve Beery Görsel-Motor Entegrasyon Gelişimsel Yapı Taşları alt alan sınıflaması (Beery & Beery, 2006) temel alınmıştır. Bu bağlamda, gelişimsel bir program olan “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” “Kaba Motor”, “İnce Motor”, “Görsel” ve “Görsel-Motor” alt alanlarına yönelik etkinlikler bütününden oluşmaktadır. “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nda yer alan etkinlikler basitten zora ilkesi ve çocukların hazır bulunuşluk düzeyleri göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Ayrıca “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” hazırlanırken, çocuğun aktif katılımını ve ilgisini en üst seviyede tutma, sistematik olma aynı zamanda esnek olma ilkelerini dikkate almıştır. Tablo 20’de, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın alt alanları açıklanmıştır.

Tablo 20

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın Alt Alanları

Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı’nın Alt Alanları	
Kaba Motor	Kaba motor beceriler, büyük kas hareketleri gerektiren becerileri içerir. Fiziksel denge, koordinasyon ve dayanıklılığı geliştirmeye ilişkin etkinlikleri kapsamaktadır.
İnce Motor	İnce motor beceriler, küçük kasların kullanımını gerektiren becerileri içerir. El-parmak koordinasyonu ve dayanıklılığını geliştirmeye ilişkin etkinlikleri kapsamaktadır.
Görsel	Görsel beceriler, gözlerin verimli bir şekilde kullanmanın yanı sıra, görsel uyarıcıları fark etme, uyarıcılar arasında ayırım yapabilme ve önceki deneyimlerle ilişkilendirerek bu uyarıcıları yorumlama becerisidir. Görsel tarama, görsel arama ve görselleştirme becerilerini geliştirmeye ilişkin etkinlikleri kapsamaktadır.
Görsel-Motor	Görsel-motor beceriler, görsel algı ve parmak-el hareketlerinin iyi koordine etme becerisidir. Görsel-motor beceriler görsel algıyı motor fonksiyonlarına dönüştürme yeteneği gerektirir. Görsel-motor koordinasyon becerilerini geliştirmeye ilişkin etkinlikleri kapsamaktadır.

- Hazırlanan kuramsal çerçeve doğrultusunda, ilgili eğitim modelleri, gelişim-öğrenme kuramları ve öğrenme yaklaşımları dikkate alınarak “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın özellikleri belirlenmiştir.

- ✓ “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”, 48-72 aylık olan çocuklarda görsel-motor entegrasyon becerisini geliştirmek için hazırlanmış bir programdır.
- ✓ Programda yer verilen kazanımlar görsel-motor entegrasyon becerileri odaklıdır.
- ✓ Programda kaba motor, ince motor, görsel ve görsel-motor alanlarına yönelik etkinliklere dengeli bir şekilde yer verilmiştir.
- ✓ Etkinlikler görsel ve motor becerilerin etkili kullanımını sağlar.
- ✓ Ön hazırlık gerektiren bir programdır.
- ✓ Programda öğretmen ve ebeveyn işbirliği ön plandadır.
- ✓ Etkinliklerde ebeveyn katılımı ve desteği önemlidir.

- ✓ *Etkinliklerde çocukların hazırbulunuşluk düzeyleri ve ön öğrenmeleri dikkate alınmıştır.*
 - ✓ *Programda yer alan etkinlikler oyun temellidir. Çocuklar, görsel-motor entegrasyon becerilerini geliştirici etkinlikleri uygularken eğlenerek hedeflenen kazanım ve göstergelere ulaşır.*
 - ✓ *Sarmal bir özelliğe sahip olan programda, görsel-motor entegrasyon becerilerini desteklemek için belirlenen kazanım ve göstergelere süreç boyunca farklı etkinliklerde tekrar yer verilmiştir.*
 - ✓ *Programda, sarmallık ilkesine uygun olarak ince motor, görsel algı ve görsel-motor becerilerini destekleyici aile katılımı çalışma sayfalarına yer verilmiştir.*
 - ✓ *Programda, görsel algı becerilerini destekleyici görsel öğeler özenle kullanılmıştır.*
 - ✓ *Gelişimsel bir programdır. Etkinlikler basitten karmaşığa doğru sıralanmıştır.*
 - ✓ *Çocukların eğitim sürecine aktif katılımını sağlayan çocuk merkezli bir programdır.*
- *“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nda yer verilecek kazanım ve gelişim göstergeleri için MEB Okul Öncesi Eğitim Programı (2013) incelenmiş ve görsel-motor entegrasyon becerisine yönelik kazanım ve gelişim göstergeleri belirlenmiştir. Kazanım ve gelişim göstergeleri belirlenirken, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın felsefesi, özellikleri ve alt alanları dikkate alınmıştır.*
 - *Belirlenen kazanım ve göstergeler doğrultusunda, uygun öğrenme süreçleri planlanmıştır. Öğrenme süreçlerinin planlanmasında bilimsel niteliği olan etkinlik kitapları, ulusal ve uluslararası alan yazın ve web siteleri incelenmiştir. Öğrenme süreçleri planlanırken, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın felsefi ve özellikleri dikkate alınmıştır. Öğrenme süreçlerinin “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın “Kaba Motor”, “İnce Motor”, “Görsel” ve “Görsel-Motor” alt alanlarını destekleyecek şekilde tasarlanmasına özen gösterilmiştir. Bununla birlikte, öğrenme süreçleri tasarlanırken çocukların yaşı, gelişimsel özellikleri, ilgileri ve bireysel farklılıkları göz önünde bulundurulmuştur.*

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nda, Beery Görsel-Motor Entegrasyon Gelişimsel Öğretim Etkinlikleri temel alanları (Beery & Beery, 2004) ve Beery Görsel-

Motor Entegrasyon Gelişimsel Yapı Taşları alt alan sınıflaması (Beery & Beery, 2006) temelinde oluşturulan “Kaba Motor”, “İnce Motor”, “Görsel” ve “Görsel-Motor” alt alanlarına yönelik her alanı temsil edecek etkinliklere dengeli bir şekilde yer verilmiştir. Bu bağlamda, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” görsel-motor entegrasyon becerisini destekleyici 24 özgün etkinlik ve öğrenme sürecinden oluşmuştur. Ayrıca etkinliklerin uygulanması esnasında oluşabilecek olumsuz durumlar için 8 adet alternatif etkinlik planlanmıştır. Böylece “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nda 32 özgün etkinliğe yer verilmiştir. “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nda yer alan etkinliklerin haftada üç gün süre ile sekiz hafta boyunca basitten karmaşığa doğru uygulanması planlanmıştır. Her etkinlik 30-40 dakika sürecek şekilde planlanmıştır.

Kaba motor, ince motor, görsel ve görsel-motor alanlarına yönelik öğrenme süreçlerinin dengeli bir şekilde yer aldığı “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın etkinlik formatı “Hazırlık”, “Uygulama” ve “Değerlendirme” olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır:

- ✓ **HAZIRLIK**; eğitim ortamının öğrenme süreci için hazırlanma sürecini ifade eder.
- ✓ **UYGULAMA**; çocukların aktif katılımıyla gerçekleşen öğrenme sürecini içerir.
- ✓ **DEĞERLENDİRME**; çocukların öğrenmelerinin değerlendirmeye yönelik betimleyici, duyuşsal, kazanımlara yönelik, yaşamla ilişkili vb. sorularla değerlendirildiği süreçtir.

“*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” etkinlik formatında ayrıca; etkinliğin türü, etkinlik adı, görsel-motor entegrasyon alanı, çocukların ulaşması beklenen kazanım ve göstergeler, kullanılacak materyaller, temel kavramlar gibi farklı bölümlere de yer verilmiştir.

- Ayrıca “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nda her haftanın sonunda o hafta yer verilen etkinlikleri destekleyici aile katılımı çalışma sayfalarına yer verilmiştir. Çocukların evde aileleriyle beraber yapmaları amacıyla hazırlanan bu aile katılım çalışmaları, Beery VMI Şekiller Kitabım’da (Beery, Beery & Evans, 2004) yer alan çalışma sayfalarından seçilen, çocukların gelişimlerine uygun ve ince motor, görsel algı ve görsel-motor becerilerini destekleyici çalışma sayfalarından oluşmaktadır.
- Etkinliklerin planlanmasının ardından etkinliklerde kullanılacak eğitim materyalleri hazırlanmıştır. Hazırlanan eğitim materyallerinin özgün, güvenli, ergonomik, fonksiyonel,

dayanıklı, etkili ve ilgi çekici olmasına dikkat edilmiştir. Materyallerin ekonomik, amaca uygun ve içinde eğlence unsurunu barındırmasına özen gösterilmiştir. Materyallerin çocukların görsel-motor entegrasyon becerilerini destekleyecek, öğrenmelerini kolaylaştıracak ve materyal kullanım deneyimlerini artıracak özellikte olmasına dikkat edilmiştir.

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nda yer alan etkinliklerde hareket kartları, rakam kartları, şekil kartları, renk kartları ve çeşitli sembolleri gösteren kartlar, hayvan maketleri, yapbozlar, oyun hamurları, çeşitli oyuncaklar, farklı türde kumaşlar, farklı özellikte kağıtlar ve artık materyaller (pipet, kağıt rulo, karton kutu, düğme, boncuk, sünger, ataç, ip, lastik, pet şişe, kapak, çubuk, mandal, sepet vb.) kullanılmıştır. Materyaller çocuk sayısı dikkate alınarak hazırlanmıştır.

- “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulama sürecinde, uygulama öğretmenin göstermiş olduğu performansı değerlendirmek amacıyla “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu” düzenlenmiştir. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulama süreci sonunda, uygulama öğretmenin program hakkındaki görüşlerini değerlendirmek amacıyla “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu” hazırlanmıştır. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulama süreci sonunda, ebeveynlerin görüşlerini değerlendirmek amacıyla “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu” hazırlanmıştır.
- “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” aşağıdaki materyallerden oluşmaktadır:
 - *Program Özeti:* “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın temelleri, geliştirme süreci, kapsamı, programın uygulanması, programın değerlendirilmesi hakkında bilgiler bulunmaktadır.
 - *Eğitimci Rehber Kitabı:* “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” kapsamında olan eğitim etkinliklerine yer verilmiştir. Her bir etkinlik hakkında; etkinlik numarası, etkinlik türü, etkinlik adı ve kazanım göstergelere yer verilmiştir. Etkinliğin materyalleri, materyallerin hazırlanması ve öğrenme süreci hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir. Ayrıca, her hafta etkinlikler sonrasında uygulanması düşünülen aile katılımı çalışma sayfalarına yer verilmiştir.
 - *Değerlendirme Formları:* “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulama sürecinin değerlendirilmesine ilişkin, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim

Programı Öğretmen Gözlem Formu”, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu”, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu” bulunmaktadır.

- “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”na yönelik hazırlanan etkinlikler uzman görüşüne sunulmuştur. Erken çocukluk eğitimi ve görsel-motor entegrasyon eğitimi alanında uzman dört akademisyenin görüşüne başvurulmuştur. Uzmanların, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nda yer alan etkinlikleri değerlendirmeleri için etkinlik değerlendirme formu hazırlanmıştır. Uzmanlardan, hazırlanan etkinliklerin amaca uygunluğu, açıklığı ve anlaşılabilirliği, çocukların gelişim seviyelerine uygunluğu, çocukların ilgisini çekmesi, görsel-motor entegrasyon açısından uygunluğuna ilişkin görüş bildirmeleri ve gerekli gördükleri durumlarla ilgili öneride bulunmaları istenmiştir. Uzman görüşlerine göre gerekli görülen düzeltmeler yapılarak eğitim programına son hali verilmiştir. Ayrıca uzmanların etkinlikleri değerlendirmeleri sonucunda, uzmanlar arasındaki uyum değeri incelenmiştir.

İkiden fazla sayıda değerlendirci arasındaki karşılaştırmalı uyuşmanın güvenilirliğini ölçmek amacıyla Fleiss’in Kappa Katsayı değeri belirlenir. Uyum değeri incelenirken Fleiss’in Kappa katsayı değeri üzerinden yorum yapılmıştır (Fleiss, 1971). Uzmanlar arası uyum değeri Fleiss’in (1971) Kappa Katsayısı formülüne ($K = \frac{\bar{P} - P_e}{1 - P_e}$) göre elle hesaplanmıştır. Hesaplanan kappa değeri 0.89’dur.

Tablo 21

Kappa Uyuşma Değerleri ve Yorumu

Kappa Değeri	Yorum
0.0 - 0.20	Önemsiz uyuşma olması
0.21 - 0.40	Orta derecede uyuşma olması
0.41 - 0.60	Ekseriyetle uyuşma olması
0.61 - 0.80	Önemli derecede uyuşma olması
0.81 - 1.00	Neredeyse mükemmel uyuşma olması

Tablo 21 incelendiğinde, Landis ve Koch (1977) elde edilen değerlerini yorumlamak için Kappa değeri ve yorumları verilmiştir. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”na ait etkinliklerin uzman görüşüne göre değerlendirmesi sonucunda, uzmanlar arasındaki uyuşma değeri 0,89’dur.

- Tüm bu süreçlerin ardından “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulanması amacıyla, 2019-2020 eğitim öğretim yılı Bahar döneminde Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı Keçiören ilçesindeki K1 ve K2 anaokullarına devam eden 48-72 aylık çocuklar için gerekli izinler alınmıştır. K1 anaokulundaki iki ayrı sınıf deney grubu (Deney1: 20, Deney2:) ve K2 anaokulundaki bir sınıf kontrol grubu (Kontrol:20) olarak belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğretmenlere araştırmanın amacı, uygulama süreci, programın içeriği, etkinlikler, materyaller ve veri toplama araçları ile ilgili gerekli bilgiler verilmiştir. Ardından 24 Şubat – 4 Mart 2020 tarihleri arasında, araştırmacının uygulama yapacağı Deney1, öğretmenin uygulama yapacağı Deney2 ve Kontrol gruplarındaki çocuklara “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)” öntest olarak uygulanmıştır. Öntest uygulamasından sonra “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulanmasına yönelik öğretmen eğitimi yapılmıştır. Bu eğitim, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın amacını, felsefesini ve özelliklerini içeren teorik bilgiler ile etkinliklerin ve materyallerin eğitim ortamında nasıl kullanılacağına yönelik uygulamalar içermektedir. Ancak, Covid-19 pandemi sürecinden dolayı okulların kapanması nedeniyle “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulanması 2020-2021 eğitim öğretim yılı Güz dönemine ertelenmiştir.
- Covid-19 pandemi sürecinin devam etmesi ve buna bağlı olarak 2021-2022 eğitim öğretim yılı bahar döneminde okullarda yeniden yüz yüze eğitim uygulamasına geçilmesi ve bunun süreklilik kazanması ön görülemediğinden “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın çevrim içi eğitim yöntemiyle uygulanmasına karar verilmiştir.
- Teknolojinin baş döndürücü bir gelişim gösterdiği günümüzün bilgi toplumunda, geleneksel yüz yüze eğitime alternatif ya da destekleyici teknolojik alt yapıya sahip eğitsel yöntemler ön plandadır. Morgil, Oskay ve Erökten (2004), son zamanlarda, teknolojik araçları kapsayarak gelişen öğretim yöntemlerinin ve buna bağlı uygulamaların eğitimcilere önemli fırsatlar sağladığını belirtir. Özellikle içinde bulunduğumuz Covid-19 pandemi sürecinde tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de yüz yüze eğitim olanakları oldukça kısıtlı durumdadır. Bu nedenle günümüzde, internet destekli teknolojinin ön ayak olduğu (eşzamanlı etkileşimli) uzaktan eğitim yöntemi oldukça popüler hale gelmiştir.

Uzaktan eğitimle ilgili alan yazına bakıldığında çeşitli tanımlar olduğu görülmektedir. Bu tanımlar farklı zaman ve bağlamlarda yapıldığından farklı şekillerde ifade edilmekle beraber benzer anlamlar içermektedir. Bu tanımlardan bazıları şöyledir:

Uzaktan eğitim, öğretici ve öğrenenlerin fiziksel olarak birbirinden ayrı ortamlarda bulunma zorunluluğu olan durumlarda öğretim bileşenlerinin uyumlu bir şekilde entegre edilerek öğretim sürecinin gerçekleşmesini sağlayan bir yöntemdir (Demiray, 1993). Moran (1997) göre uzaktan eğitim, farklı zaman ve fiziksel ortamlarda olmasına rağmen öğrenen ile eğitimci arasında etkileşime izin veren teknolojilerin kullanılmasıyla kurulan öğrenme yoludur. Moore (1990) uzaktan eğitime ilişkin olarak, öğretmen ve öğrencilerin farklı yerlerde olduğu, planlı öğrenme ortamında bireylere basılı veya elektronik iletişim yöntemleri aracılığıyla öğretimin sunulduğu tüm düzenlemeleri içerdiğini vurgulamaktadır. Holmberg (1995) ise uzaktan eğitimin, planlama, rehberlik, öğretimin yapıldığı, eğitimci ile öğrenenlerin eğitim yapılan mekânda aynı anda bulunma zorunluluğunun olmadığı ve öğrenenin eğitimcinin denetiminde olmadığı çeşitli çalışma şekillerini içerdiğini belirtmektedir.

İlk olarak mektupla eğitim şeklinde başlayan, teknolojik ilerlemelerle beraber günümüzde internet tabanlı uygulamaların kullanıldığı çift taraflı etkileşimli ortamlara kavuşan ve sanal gerçeklik-simülasyonlarla üç boyutlu bir özellik kazanmaya doğru giden bir uzaktan eğitim gerçeğiyle karşı karşıyayız. Bu bağlamda, uzaktan eğitime ilişkin daha çağdaş tanımlardan birini yapan Schlosser ve Simonson (2009) uzaktan eğitimi, öğrenen grubun ayrı yerde olduğu ve öğrenenleri, eğitimciyi ve kaynakları birbirine bağlamak için etkileşimli iletişim sistemlerinin kullanıldığı bir eğitim biçimi şeklinde tanımlamaktadır. Benzer şekilde Barkan ve Eroğlu (2004) uzaktan eğitimi, öğrenci ile eğitimcinin ayrı ortamlarda olduğu, alternatif eğitim olanakları sağlamaya ilişkin amaçlı çabaların ürünü olan, birtakım öğretim elemanlarının işe koşulduğu, öğrenci destek hizmetleriyle genişleyen, özenli yapılarıyla önceki yalın yazışmalı ve yayınlı öğretim modellerinden ayrılan sistemli eğitim biçimi olarak ifade etmektedir.

Uzaktan eğitimle ilgili yukarıdaki tanımlara bakıldığında, temel ortak özellik olarak eğitimci ile öğrenenlerin ayrı mekânlarda olmasının ön plana çıktığı görülmektedir. Yapılan tanımlardan yola çıkarak uzaktan eğitim, teknolojinin önemli bir araç olarak kullanıldığı, geleneksel öğrenme yöntem ve süreçlerinin ötesine geçildiği, öğrenen ve eğitimcinin bağımsız mekânlarda olduğu, gerektiğinde etkileşimli iletişim sistemlerinin kullanıldığı, belli bir bilgi ya da beceriyi kazandırmaya yönelik planlı çabaların bütünü olarak ifade edilebilir.

Çağdaş alternatif bir eğitim biçimi olarak uzaktan eğitimin şu özelliklere sahip olduğu

söylenbilir (Lawhead vd., 1997; Özer, Gür ve Küçükcan, 2010; Simonson, Smaldino, Albright & Zvacek, 2003; Unesco, 1987, s. 5-6):

- ✓ Eğitimci ile öğrenen mekân veya zaman ya da hem zaman hem mekân boyutunda birbirlerinden ayrılır.
- ✓ İletişim teknolojilerinin işe koşulması senkron (eş zamanlı) veya asenkron (eş zamanlı olmayan) şekilde olabilir.
- ✓ Bireye yeni ve çeşitli seçenekler sunar.
- ✓ Alternatif eğitim fırsatları sağlamaya yönelik amaçlı çabaların ürünüdür.
- ✓ Çeşitli öğretim ortamları işe koşulur (basılı materyaller, ses, görüntü vb.).
- ✓ Planlı ve düzenlenmiş materyaller ve program ile sistemli bir yapıya sahiptir.
- ✓ Diğer eğitim sistemlerine göre daha ekonomiktir.
- ✓ Uzaktan eğitim sistemleri, öğrenci destek hizmetleri ile genişler (eğitimcinin yanında olmadığı öğrenene, gerektiğinde ebeveynlerden ve ailelerden de destek sağlanabilir).
- ✓ Öğrenenin kendi öğrenme süreci için kendi sorumluluğunu almasını gerektirir.

Bir uzaktan eğitim faaliyetinin yürütülmesi için öncelikle verilecek eğitimin amaç ve özelliklerine uygun bir eğitim modeli belirlenmeli ve geliştirilmelidir. Ayrıca bu model teknolojik altyapıyla da desteklenmelidir (Demir, 2014). Uzaktan eğitimde kullanılan modeller genel olarak üç temel gruba ayrılır. Bunlar, eşzamanlı (senkron), eşzamanlı olmayan (asenkron) ve karma eğitim modelidir (Romiszowski, 2004; Yungul, 2018). Bu bağlamda uzaktan eğitim, eğitimci ve öğrenenin aynı ortamda bulunmamlarına rağmen, eşzamanlı ya da farklı zamanlı şekilde iletişim kurdukları bir eğitim şeklidir denebilir (Dinçer, 2016). Midkiff ve DaSilva'ya (2011) göre, uzaktan eğitim modellerinin özelliklerini bilmek, eğitimciye çevrim içi veya karma öğretim sisteminin uzaktan eğitim sistemine nasıl entegre edilmesi gerektiğine ilişkin karar vermesine yardımcı olacaktır.

Eşzamanlı uzaktan eğitim modeli, online ya da senkron eğitim olarak da adlandırılır. Genellikle bir ders-etkinlik seansının çoklanması şeklinde gerçekleşir. Bu modelde, eğitim canlı ve gerçek zamanlı gerçekleşir. Bu modelde, bilgi üretildiği anda hedef kitleye erişmiş olur. Eğitimci ve öğrenenler aynı anda çevrim içi olur ve derse katılır. İnteraktif bir eğitim modeli olan eşzamanlı uzaktan eğitimde, eğitimci ile öğrenenler arasında çift yönlü bir haberleşme kanalı vardır (Tekin, 2015, s.313; Demir, 2014). Senkron eğitim için çevrim içi

chat ve webinar kullanılabilecek platformlardır. Senkron eğitime, Google Meet, Zoom, Microsoft Team, Skype vb. platformlar üzerinden yürütülen canlı eğitimler iyi bir örnek olarak verilebilir.

Eşzamanlı uzaktan eğitimde kullanılacak sanal platform ve öğrenme yönetim sistemi arayüzü kullanıcıların kolay erişimine ve kullanımına uygun olacak şekilde işlevsel olmalıdır. Bununla birlikte, eğitim sürecinin amacına ulaşması için sistem ve ağ altyapısı güçlü olan bir kurgunun içerik tarafı da ihmal edilmemelidir (Demir, 2014). Uzaktan eğitimde teknolojik alt yapı önemli olmakla birlikte yapılan eğitimin amacına ulaşmasında temel etken eğitim içeriğidir.

Eşzamanlı (senkron) modelin avantajları (Demir, 2014):

- ✓ Gerçek zamanlı tartışma ve beyin fırtınası ortamı oluşturur.
 - ✓ Herhangi bir problemle karşılaşıldığında anında geri bildirim alınabilir.
 - ✓ Anında geri beslemeye izin verir.
 - ✓ Öğrenen grup içinde olduğu için daha az izole olmuş duygusu yaşar ve grup arkadaşlarından enerji alır, motivasyonu devam eder.
 - ✓ Mekâna bağlı engelleri ortadan kaldırır.
- Bir uzaktan eğitim modeli olarak eşzamanlı modelin çocukların eğitiminde etkili olduğu tahmin edilmektedir. Bunun önemli bir destekçisi olarak, Milli Eğitim Bakanlığının Covid-19 pandemi sürecinde tüm eğitim kademelerinde Eğitim Bilişim Ağı (EBA) üzerinden öğretmen ve öğrencilerin çift yönlü etkileşimine izin veren canlı derslerin temel unsurunu teşkil ettiği uzaktan eğitim yöntemini kullanıyor olması gösterilebilir. Özellikle küçük çocuklara bilgi ve beceri kazandırmaya yönelik uygulamalı eğitimlerde, eşzamanlı eğitim modelinin diğer uzaktan eğitim modellerine göre daha uygun olduğu söylenebilir. Uygulamalı eğitimlerde, çocuklar ve öğretmen arasında çift taraflı karşılıklı etkileşimin olması, çocukların gerçek zamanlı öğretmenin yaptığı ya da gösterdiğini görmeleri, jest ve mimiklerini fark etmeleri, sesini duymaları önemlidir. Aynı şekilde, öğretmenin de gerçek zamanlı çocukları görmesi, duyması, onların sorularına cevap vermesi, yaptıklarına dönüt vermesi eğitimin amacına ulaşmasında önemlidir. Bu bağlamda uzaktan eğitimin sınırlılıklarını aza indirgeyen ve çocukların kendilerini sınıf ortamında hissetmesine katkı sağlayan eşzamanlı uzaktan eğitim modeli önem arz etmektedir.

Bütün bunlar dikkate alınarak, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın

uygulanmasında eşzamanlı (senkron) uzaktan eğitim modeli benimsenmiştir. Bunun için “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” kapsamında yer alan öğrenme süreçlerinin kolay ve etkin bir şekilde gerçekleştirilebileceği ve çalışma grubunda yer alan çocukların ve ebeveynlerinin özelliklerine uygun aynı zamanda siber güvenliği yüksek bir canlı eğitim platformu arayışına girildi. Zoom, Google Meet, Microsoft Team, Skype vb. platformların özellikleri incelendi ve karşılaştırıldı. Bu platformlar içinde Google Meet, kolay bir arayüze sahip olması, kabul edilebilir siber güvenliği olması, herhangi bir kayıt gerektirmeden katılımcıların davetiye linkiyle kolaylıkla canlı eğitime katılmasına izin vermesi (Google hesabı olması şartıyla), eğitimcinin etkinlik seansını yönetmesini kolaylaştıracak fonksiyonlarının olması gibi özellikleriyle ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulanmasının Google Meet platformu üzerinden canlı eğitim şeklinde yürütülmesine karar verilmiştir.

- Uzaktan eğitimin genel özellikleri, eşzamanlı uzaktan eğitim modelinin özellikleri, yapısı ve dikkat edilmesi gereken hususlar dikkate alınarak, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” yeniden gözden geçirilmiş ve çevrim içi eğitime hazır hale getirilmiştir. Bunun için;

- ✓ “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nda yer alan 32 öğrenme süreci – etkinlik ve eğitim materyalleri gözden geçirilerek çevrim içi eğitime uygun şekilde yeniden düzenlenmiştir.
- ✓ “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu”, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu” ve Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu”nda yer alan maddeler gözden geçirilerek çevrim içi eğitimi kapsayacak şekilde yeniden düzenlenmiştir.

Ayrıca, Covid-19 pandemi sürecinden dolayı çevrim içi eğitim yöntemiyle uygulanmasına karar verilen “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” öncesi ve sonrasında çalışma grubundaki çocukların görsel algı becerilerini değerlendirmek üzere uygulanması düşünülen “EÇ-GAT”ın iki boyutundan biri olan “Görsel-Motor Bütünleme Testi” motor beceri gerektirdiğinden çevrim içi eğitim yöntemiyle gerçekleştirilmesi mümkün olmamıştır. Bu nedenle, alan yazında yer alan birçok araştırmalarda (Alenizi, 2019; Kwinta vd., 2015, Oliver, 2013; Sullivan, Lynch & Kirby, 2018; Yücelyiğit, 2014) çocukların görsel algı becerilerini değerlendirmek amacıyla benzer özellikteki değerlendirme araçlarının

kullanıldığı (ve motor beceri gerektirmeyen) “EÇ-GAT”ın diğer boyutu olan ve “EÇ-GAT”ta yer alan 11 alttestin 7’sini içeren “*Motor-Bağımsız Görsel Algı Testi*”nin eğitim programı çalışma grubunda yer alan çocukların görsel algı becerilerinin değerlendirilmesi amacıyla uygulanmasına karar verilmiştir. Bu nedenle, “Motor-Bağımsız Görsel Algı Testi” dijital ortama aktarılarak çocuklara çevrim içi uygulanmaya hazır hale getirilmiştir.

“*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” çevrim içi eğitime hazır hale getirildikten sonra program kapsamındaki etkinlikler yeniden uzman görüşüne sunulmuştur. Erken çocukluk eğitimi ve görsel-motor entegrasyon eğitimi alanında uzman dört uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Uzmanların, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nda yer alan etkinlikleri değerlendirmeleri için etkinlik değerlendirme formu hazırlanmıştır. Uzmanlardan, yeniden düzenlenen etkinliklerin amaca uygunluğu, açıklığı ve anlaşılabilirliği, çocukların gelişim seviyelerine uygunluğu, çocukların ilgisini çekmesi, görsel-motor entegrasyon açısından uygunluğu, eşzamanlı uzaktan (çevrim içi) eğitim modeline uygunluğu yönünden görüş bildirmeleri ve gerekli gördükleri durumlarla ilgili öneride bulunmaları istenmiştir. Uzmanlardan herhangi bir değişiklik önerilmediğinden, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nda bir değişikliğe gidilmemiştir.

3.3.2.2 “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın Uygulanması

“*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulanma aşamaları aşağıdaki şekilde gerçekleşmiştir.

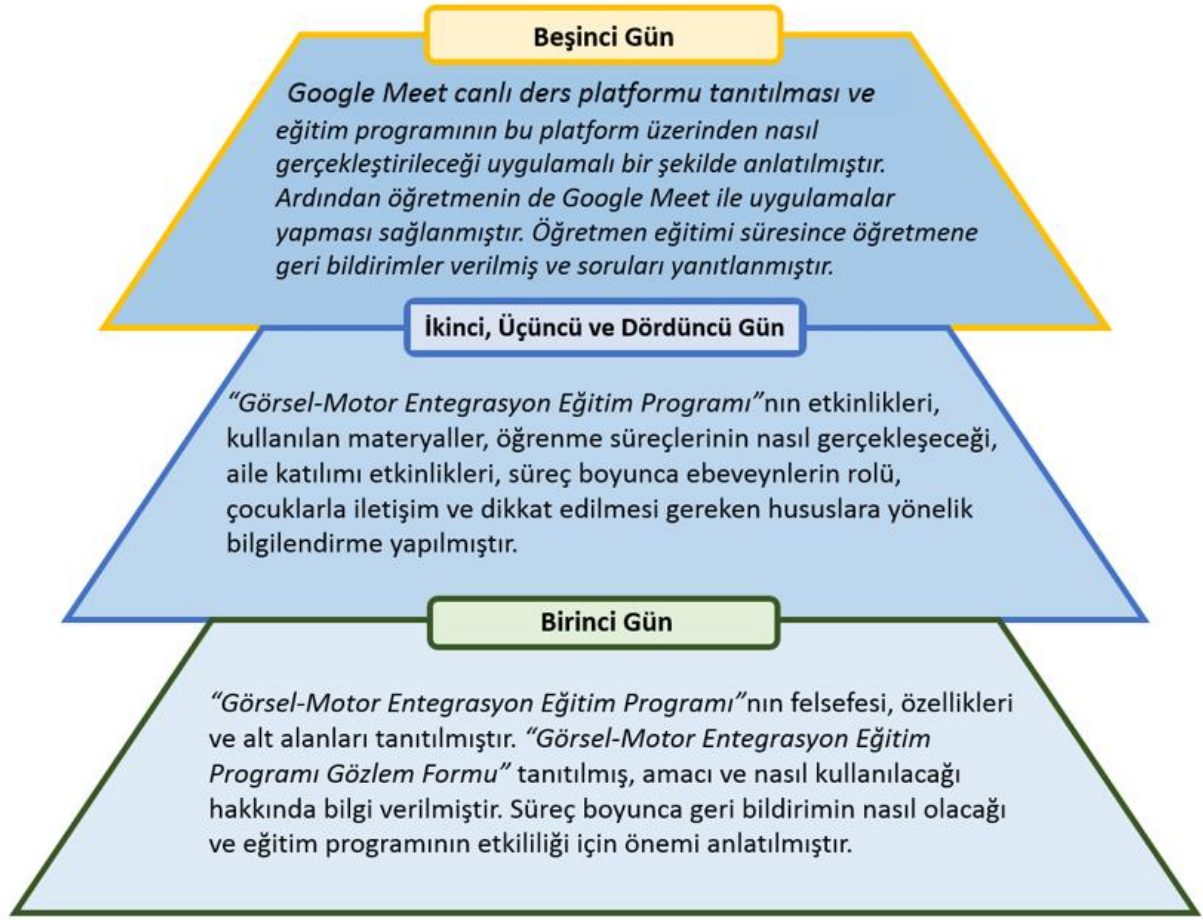
- Deney grubuna uygulanacak olan “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” için Muş İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı il merkezindeki A anaokuluna devam eden 48-72 aylık çocuklara uygulanabilmesi için gerekli izinler alınmıştır. Ayrıca deney ve kontrol grubunda yer alan çocuklara “Motor-Bağımsız Görsel Algı Testi”nin uygulanabilmesi için de gerekli izinler Muş İl Milli Eğitim Müdürlüğünden alınmıştır.
- Muş İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı il merkezindeki A anaokulunun A₁ anasınıfı deney grubu olarak, aynı anaokulunun A₂ anasınıfı ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubundaki öğretmenlere; araştırmanın amacı, programın içeriği, etkinlikler, materyaller, süreç ve veri toplama araçlarına ilişkin genel bir bilgilendirme yapılmıştır.

Covid-19 pandemi sürecinden dolayı deney grubundaki çocukların ebeveynleri ile yüz yüze görüşme olanağı olmadığından araştırma süreci boyunca, araştırmacının ve deney grubu öğretmenin ebeveynlerle iletişim kurması amacıyla WhatsApp uygulaması üzerinden bir

iletişim grubu oluşturulmuştur. Bu grup aracılığıyla deney grubundaki çocukların ebeveynleri ile iletişime geçilip “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” hakkında bilgi verilerek süreç anlatılmış ve gönüllölük esasına uygun olarak ebeveynlerden onam formu doldurmaları istenmiştir.

“*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” uygulanmadan önce çocukların görsel algı becerilerini değerlendirmek amacıyla deney ve kontrol grubundaki çocuklara “*Motor-Bağımsız Görsel Algı Testi*” 17-30 Ağustos 2020 tarihleri arasında öntest olarak uygulanmıştır. Test uygulaması, siber güvenliği yüksek ve kolay bir ara yüze sahip olduğu düşünölen Google Meet canlı eğitim platformu üzerinden araştırmacı tarafından her çocukla bireysel gerçekleştirilmiştir. Test uygulanırken ebeveynlerin dikkat dağıtıcı unsurlara yönelik önlemler alması sağlanmış ve test uygulama yönergelerine dikkat edilmiştir. Çocukların araştırmacıya yabancılık hissetmemesi ve sanal ortama uyum sağlaması için öntest uygulanmadan önce her çocukla birkaç dakika boyunca sohbet edilmiş ve çocuğun hazır olduğu düşünöldükten sonra test uygulamasına geçilmiştir. Ayrıca çocukların kişisel bilgilerinin yer aldığı “*Kişisel Bilgi Formu*” her bir çocuk için test uygulamasının hemen sonrasında ebeveynlerden alınan bilgilerle doldurulmuştur.

- Deney grubu öğretmenine 31 Ağustos – 4 Eylül 2020 tarihleri arasında “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulanmasına yönelik öğretmen eğitimi verilmiştir. Bu eğitimin içeriği, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın amacı, felsefesi, özellikleri, içeriği, materyalleri, uygulanması, çocuklarla nasıl iletişim kurulacağı ve eğitim programının uygulanmasına aracılık edecek olan Google Meet canlı eğitim platformu kullanımına ilişkin uygulamalar içermektedir. Deney grubu öğretmenine beş günlük bir öğretmen eğitimi verilmiştir. “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” Öğretmen Eğitimi Süreci şekil 18’de verilmiştir.



Şekil 18. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” öğretmen eğitimi süreci

Şekil 18’de görüldüğü gibi, öğretmen eğitim sürecinde ilk gün; “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın tanıtılmasına yönelik genel bir bilgilendirme yapılmış ve “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Gözlem Formu” tanıtılarak nasıl kullanılacağına dair ayrıntılı bilgi verilmiştir.

İkinci, üçüncü ve dördüncü gün; “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulama sürecinde gerçekleştirilecek uygulamalar, çocukların bu süreçte etkin bir şekilde yer alarak eğitim programının amacına ulaşması için öğretmen ve ebeveynlerin rolü ve dikkat edilmesi gereken hususlar ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır.

Beşinci gün; “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulanmasına aracılık edecek olan Google Meet canlı eğitim platformu tanıtılarak, eğitim programının bu platform üzerinden nasıl gerçekleştirileceğine yönelik örnek uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Ardından öğretmenin de eğitim programının gerçekleştirilmesine ilişkin Google Meet ile uygulamalar yaparak, teknolojiyi ve programı kullanma pratikliği kazanması sağlanmıştır.

Öğretmen eğitimi süresince öğretmene geri bildirimler verilerek ve soruları yanıtlanarak, verilen eğitimin daha iyi anlaşılması amaçlanmıştır.

Deney grubu öğretmenine verilen öğretmen eğitiminin “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nı uygulanması için gerekli olan bilgi ve becerilerin edinilmesini sağlamada yeterli olduğu düşünülmektedir.

- “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulanmasına yönelik verilen öğretmen eğitiminden sonra, araştırmacı tarafından Google Meet canlı eğitim platformu üzerinden deney grubu öğretmeni ve ebeveynleriyle bir bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Bu bilgilendirme toplantısında, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” amacı, içeriği, uygulanması hakkında bilgi verilerek genel olarak tanıtılmış ve çocukların görsel algı gelişimi üzerine etkileri hakkında kısaca bahsedilmiştir. Aynı zamanda Google Meet canlı eğitim platformu kullanımı hakkında da bilgi verilmiştir. Ayrıca çocukların eğitim programı etkinliklerine düzenli katılımları, bu süreçte ebeveynlerin kolaylaştırıcı ve destekleyici olmaları ve haftada üç gün uygulanacak olan eğitim programının gün ve saatleri konusunda görüş alışverişinde bulunulmuştur.
- “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın etkinlikleri ve materyalleri öğretmene ulaştırılmıştır. Google Meet canlı eğitim platformu üzerinden bir hafta boyunca uygulanacak olan üç etkinlik deney grubu öğretmenine anlatılmış ve materyallerin kullanımı hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmacı tarafından, belirlenen etkinlikler çocuklara uygulanıyormuş gibi uygulanmış ve materyallerin kullanım amaçları açıklanmıştır. Süreç boyunca çocukların motivasyonunu sağlamanın yolları, karşılaşılabilecek sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin öğretmenle görüş alışverişinde bulunulmuştur. Araştırmacı etkinlik uygulamasını yaptıktan sonra, öğretmenden de etkinlikleri çocuklara uyguluyormuş gibi uygulaması istenmiş ve araştırmacının gözetiminde etkinlikler öğretmen tarafından uygulanmıştır. Araştırmacı, öğretmene uygulamadan bir önceki hafta cumartesi-pazar günleri Google Meet canlı eğitim platformu üzerinden, o hafta boyunca uygulanması düşünülen üç günlük “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nda yer alan etkinlikler hakkında bilgi vermiş, öğrenme sürecini ve materyallerinin nasıl kullanılacağını anlatmıştır. Sekiz hafta süresince uygulanan “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nda her hafta aynı durum tekrarlanmıştır. Ayrıca araştırmacı, eğitim programı uygulama süreci boyunca öğretmene rehberlik etmiştir.
- “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” 7 Eylül – 30 Ekim 2020 tarihleri arasında, planlandığı şekilde uygulanmıştır. “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” Muş İl

Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı il merkezindeki çalışma grubu için belirlenen anaokulunda deney grubunda yer alan çocuklara sınıf öğretmeni tarafından sekiz hafta boyunca haftada üç gün eşzamanlı uzaktan eğitim modeline uygun şekilde uygulanmıştır. Bu süreçte, ebeveynlerin çocukların öğrenme ortamlarının uygun bir şekilde düzenlemelerine özen gösterilmiştir. Gerekli materyal ve dokümanlar araştırmacı tarafından sağlanarak öğretmen ve ebeveynlere ulaştırılmıştır. Ebeveynlerden her program oturumu öncesinde uygulanacak etkinliğin özelliğine göre uygun eğitim ortamını oluşturmaları ve gerekli materyalleri hazır bulundurmaları istenmiştir. Ayrıca çocuğun öğretmeni ve arkadaşlarıyla etkileşimde olacağı bilgisayar, tablet gibi dijital ekranın çocuğun ve oluşturulan eğitim ortamının rahatlıkla görünmesini aynı zamanda çocuğunda ekranı rahatlıkla görmesini sağlayacak uygun bir yere yerleştirilmesi istenmiştir.

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” uygulamalarına ilişkin örnek bir etkinlik aşağıda verilmiştir.

Etkinlik türü	Görsel-Motor Entegrasyon alanı
Oyun Etkinliği	◆ Görsel Motor ➤ Koordinasyon ◆ Görsel ➤ Görselleştirme ➤ Görsel Tarama ◆ Kaba Motor ➤ Fiziksel denge ➤ Koordinasyon ◆ İnce Motor ➤ El-Parmak Koordinasyonu
Etkinlik adı	
Mini Golf	
Kazanım ve Göstergeler	
BG Kazanım 15. Parça-bütün ilişkisini kavrar. Göstergeleri: Parçaları birleştirerek bütün elde eder. MG Kazanım 1. Yer değiştirme hareketleri yapar. Göstergeleri: Yönergeler doğrultusunda yürür. MG Kazanım 3. Nesne kontrolü gerektiren hareketleri yapar. Göstergeleri: Raket/sopa ile sabit topa vurur.	

Temel Kavramlar	Materyaller
Sayı Kavramı Başlangıç-Bitiş Kavramı	Plastik top Pet Şişe Rulo İp Golf sopası Kartondan kutu Karton
HAZIRLIK - Ebeveyn, etkinlik saatinden önce oyun alanında çocuğun oyun esnasında kullanacakları yolları / güzergahı ve materyalleri organize eder / hazırlar. Bunun için; önce salonun / oyun alanın girişine küçük bir top bırakılır <i>(daha önce kullandığımız plastik bir top olursa iyi olur. Top bulunamadığı taktirde kağıtları kırıştırıp top yapabilir ya da uygun boyutta yuvarlak başka bir şey de kullanılabilir)</i>. Bu topun yanına bir rulo ya da küçük bir pet şişe ve ipe yapılan bir makaranın bağlı olduğu boş bir kutu bırakılır. Bu kutunun yaklaşık 1,5 m ilerisine bantla bir başlangıç çizgisi çizilir ve 5-6 pet şişe aralarında boşluk olacak şekilde arka arkaya dizilerek zikzaklı bir yol oluşturulmuş olur.  - Pet şişelerin olduğu yolun bitimine golf sopası bırakılır <i>(düz bir boru ve dirsekten yapılabilir ya da bir sopanın ucuna fazlaca bez dolanarak da yapılabilir ya da golf sopası yerine geçebilecek herhangi bir şey kullanılabilir)</i>.  - Yine pet şişelerin olduğu yolun bitimine golf topunun içinden veya etrafından geçirileceği çeşitli karton kutular, pelüş oyuncaklar, bloklar ve benzerlerinden oluşturulan engellerin ve tünellerin yer aldığı bir yol ve bu yolun sonuna topun atılacağı kartondan bir delik/yuva oluşturulur.	



- Bu kartondan yuvanın biraz ilerisine, çocuğun boyuna uygun bir masanın / sehpanın üzerine bırakılmak üzere bir yapboz hazırlanır.

Yapboz için iki alternatif bulunmaktadır. Birinci Alternatif; aşağıdaki resimde olduğu gibi bir kartonun üstünde çift renkli daireler yapıp ortalarını dikdörtgen şeklinde kesip çıkarın. İkinci Alternatif; araştırmacının gönderdiği A4 sayfasının çıktısını alarak üzerindeki yapbozu gösterildiği gibi 9 parça şeklinde keserek hazırlayın. Birinci alternatifin gerçekleştirilmesi daha iyi olacaktır.



UYGULAMA

- Öğretmen, çocukların dikkatini oyun alanına çeker, “sizinle eğlenceli bir oyun oynayacağız” der ve oyunun kurallarını anlatmaya başlar.
- Öğretmen, “Herkes topu alsın. Şimdi, makaraya bağlı kutuya koyun ve pet şişelerden oluşturulan yolun başlangıç noktasına kadar makarayı sararak getirin. Sonra topu kutudan alıp topla beraber pet şişelerin etrafından zikzak çizerek yürüyün (*öğretmen uygun görürse müzik eşliğinde de etkinliği gerçekleştirebilir*).



- Pet şişeleri geçtikten sonra topu yere koyarak golf sopasıyla yol üstündeki kutuların içinden ve engellerin etrafından geçirerek en sonda bulunan yuvaya/deliğe topu atın.



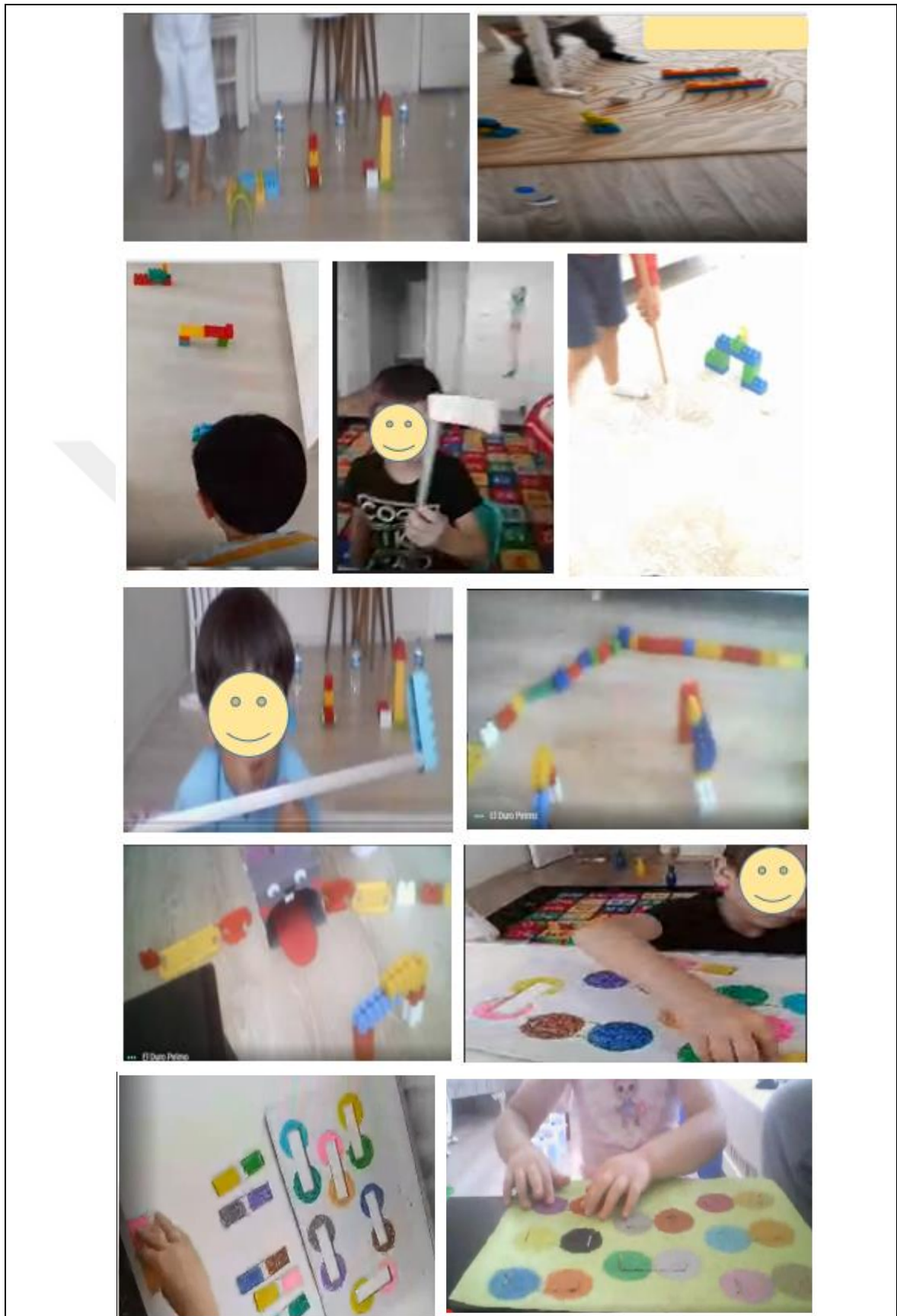
- Daha sonra masada bulunan yapboz parçalarını doğru bir şekilde yerleştirerek yapbozu tamamlayın” der ve oyun esnasında çocuklara rehberlik eder.
- Ebeveyn çocuğun oyuna adapte olmasına ve oyunu sürdürmesine rehber ve destek olur.



DEĞERLENDİRME

- Oyun tamamlandıktan sonra öğretmen çocuklara aşağıdaki soruları yöneltir ve cevap vermelerine fırsat tanır;
 - ✓ Oynadığımız oyunda neler yaptık?
 - ✓ Oyun esnasında hangi durumlarda zorlandınız?
 - ✓ Daha önce top ve sopa kullanarak oynadığımız oyun oldu mu? Neler oynadınız?

Etkinlik uygulamasına ilişkin görseller aşağıda sunulmuştur:



“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulanması sürecinde, fotoğraf çekimi ve video kaydı yapılmıştır. Araştırmacı tarafından her oturum sonrasında öğretmenin göstermiş olduğu performansı değerlendirmek amacıyla fotoğraf ve video kayıtları incelenerek “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu” doldurulmuştur. Aynı zamanda, eğitim programı uygulanırken ihtiyaç duyulan durumlarda uygulamayı yapan öğretmene gerekli dönütler verilerek eğitim programının daha etkili uygulanması amaçlanmıştır. Ayrıca dış gözlemcinin de sekiz hafta boyunca haftada bir gün video kayıtlarını izlemesi ve forma kayıtlaması sağlanmıştır.

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” deney grubundaki çocuklara uygulandığı süreçte kontrol grubundaki çocuklar için “MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı” uygulamasına devam etmiştir.

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın deney grubunda yer alan çocuklara uygulanmasının ardından, deney ve kontrol gruplarındaki çocuklara 02-13 Kasım 2020 tarihleri arasında araştırmacı tarafından sönstest uygulaması yapılmıştır. Test uygulaması, Google Meet canlı eğitim platformu üzerinden araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulama süreci sonunda, deney grubu öğretmenin eğitim programı hakkındaki görüşlerini değerlendirmek amacıyla “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu” ve ebeveynlerin eğitim programı hakkındaki görüşlerini değerlendirmek amacıyla “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu” uygulanmıştır.

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın etkisinin kalıcı olup olmadığını belirlemek amacıyla sönstestten üç hafta sonra 07-13 Aralık 2020 tarihleri arasında deney grubundaki çocuklara izleme testi uygulaması yapılmıştır. Test uygulaması, Google Meet canlı eğitim platformu üzerinden araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

3.3.2 Verilerin Toplanması

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulanması sonucunda çocukların görsel algı becerilerinde meydana gelen gelişimin tespiti ve programın etkililiğinin belirlenmesi için, kişisel bilgi formu, önstest, eğitim programı, sönstest, izleme testi, öğretmen gözlem formu, öğretmen görüşme formu ve ebeveyn görüşme formu uygulanmıştır.

Verilerin toplanması aşaması veri toplama araçları ve eğitim programının uygulamasından oluşmaktadır.

3.3.2.1 Kişisel Bilgi Formunun Uygulanması

Araştırmacı tarafından deney ve kontrol gruplarında bulunan çocuklara ve onların ebeveynlerine ait kişisel bilgiler ebeveynlerden destek alınarak “Kişisel Bilgi Formu”a kayıt edilmiştir. “Kişisel Bilgi Formu” 17-30 Ağustos 2020 tarihleri arasında doldurulmuştur.

3.3.2.2 Öntestlerin Uygulanması

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çocukların görsel algı becerilerine etkisini tespit etmek amacıyla deney ve kontrol grubundaki çocuklara “Motor-Bağımsız Görsel Algı Testi” 17-30 Ağustos 2020 tarihleri arasında öntest olarak uygulanmıştır. Test uygulaması, siber güvenliği yüksek ve kolay bir ara yüze sahip olduğu düşünülen Google Meet canlı eğitim platformu üzerinden araştırmacı tarafından her çocukla bireysel gerçekleştirilmiştir. “Motor-Bağımsız Görsel Algı Testi”nin uygulama süresi her bir çocuk için ortalama 25-35 dakika sürmüştür. Değerlendirme aracının uygulamasının uygun bir şekilde yapılabilmesi amacıyla ebeveynin çocuğa rahat ve sessiz bir ortam düzenlemesi sağlanmıştır. Uygulama yönergesi anlaşılmadığı durumlarda yönerge tekrarlanmıştır. Öntestlerin uygulanmasıyla deney ve kontrol gruplarındaki çocukların homojen olarak eşleştirilmesi ve “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulama öncesi çocukların görsel algı becerilerinin gelişim düzeylerinin tespiti sağlanmıştır.

3.3.2.3 “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın Uygulanması

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” deney grubu çocuklarına sınıf öğretmenleri tarafından 7 Eylül – 30 Ekim 2020 tarihleri arasında 8 hafta boyunca haftada 3 gün yaklaşık 30-40 dakika sürecek şekilde Google Meet canlı eğitim platformu üzerinden çevrim içi uygulanmıştır. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulanma sürecinin etkililiğinin değerlendirilmesi için “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu” ve “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu”; uygulama sürecinde öğretmenin göstermiş olduğu performansın değerlendirilmesi

için ise “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu” kullanılmıştır.

3.3.2.4 Sontestlerin Uygulanması

Deney grubunda bulunan çocuklara “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” uygulaması tamamlandıktan sonra deney ve kontrol gruplarındaki çocuklara 02-13 Kasım 2020 tarihleri arasında sontest uygulaması Google Meet canlı eğitim platformu üzerinden çevrim içi gerçekleştirilmiştir. Sontest uygulaması, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” uygulanmasından sonra, öntest puanlarına göre çocukların görsel algı becerilerindeki gelişimi tespit etmek amacıyla uygulanmıştır.

3.3.2.5 İzleme Testinin Uygulanması

“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın etkisinin kalıcılığını tespit etmek amacıyla “Motor-Bağımsız Görsel Algı Testi” son test olarak uygulandıktan üç hafta sonra 07-13 Aralık 2020 tarihleri arasında deney grubundaki çocuklara Google Meet canlı eğitim platformu üzerinden tekrar uygulanmıştır.

3.4 Verilerin Analizi

Araştırmanın amacı doğrultusunda karma yöntem kullanıldığından, nicel ve nitel olmak üzere iki tür veri toplanmıştır. Verilerin doğası gereği nicel verilerde istatistiksel analizler, nitel verilerde ise içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmışken, nitel boyutunda ise görüşme ve gözlem tekniğinden faydalanılmıştır.

Araştırmanın nicel boyutuna ilişkin verilerin analizinde, araştırmanın nicel boyutu için “EÇ-GAT”ın “Görsel-Motor Bütünleme Testi” boyutu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. “EÇ-GAT”ın geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. “EÇ-GAT”ın geçerlik ve güvenirlik analizleri için SPSS 21.0, TAP (Test Analysis Program), Factor ve AMOS programları kullanılmıştır. “EÇ-GAT”ın geçerlik ve güvenirlik çalışmaları kapsamında; değerlendirme aracının geçerliğini sağlamak amacıyla alan uzmanlarının görüşlerine dayalı kapsam geçerlik oranı (KGO) ve kapsam geçerlik indeksi (KGİ) hesaplanmıştır. “EÇ-

GAT”ın yapı geçerliğinin belirlenmesi amacıyla önce, maddelerin madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksini hesaplanmak için değerlendirme aracında yer alan her bir alt test için ayrı ayrı madde analizi yapılmıştır. Sonra, “EÇ-GAT”ın faktör sayısını belirlemek amacıyla her bir alt test için ayrı ayrı Paralel Analiz yapılmıştır. Paralel Analiz ile yapısı ortaya konan “EÇ-GAT”ın modelini doğrulamak için Doğrulayıcı Faktör Analizi gerçekleştirilmiştir. Değerlendirme aracına ait modelin veriye uyum gösterdiğini ortaya koymak amacıyla uyum indeksleri hesaplanmıştır. Doğrulayıcı Faktör Analizi sonuçları dikkate alındığında, “EÇ-GAT”ın nihai formu; *Görsel-Motor Bütünleme Testi* ve *Motor Bağımsız Görsel Algı Testi* olarak iki boyuttan; Görsel Ayırt Etme, El-Göz Koordinasyonu, Şekil Zemin Ayırımı, Görsel Tamamlama, Kopyalama, Görsel Hafıza, Mekanda Konum, Uzamsal İlişkiler, Görsel Sıralı Hafıza, Görsel-Motor Hız ve Şekil Sabitliği olmak üzere on bir alt testten oluşturulmuştur. Güvenirlik çalışmaları kapsamında ise; “EÇ-GAT”ın alt testlerine ilişkin Ortalama Madde Güçlüğü (p_{ij}), Ortalama Nokta Çift Serili Korelasyon katsayısı, McDonald’s (ω) Güvenirlik katsayısı ve Test-Tekrar Test Güvenirliği hesaplanmıştır.

Araştırmada, deney grubu çocuklarına uygulanan “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” öncesi ve sonrasında deney ve kontrol grubundaki çocukların “Görsel-Motor Bütünleme Testi”ne verdiği cevaplar kayıt formuna kaydedilmiştir. Elde edilen veriler daha sonra bilgisayar ortamına aktararak öntest, sontest, izleme testi puanları hesaplanmıştır. “*Görsel-Motor Bütünleme Testi*” ve “*Kişisel Bilgi Formu*” aracılığıyla toplanan verilerin analizinde SPSS 21 paket programı kullanılmıştır. “*Kişisel Bilgi Formu*” ile ulaşılan verilerin analizinde frekans ve yüzde istatistikleri kullanılarak veriler yorumlanmıştır. “Görsel-Motor Bütünleme Testi” ile öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın amaçlarını sınamaya ilişkin gerçekleştirilecek analizlerde öncelikle uygun analizin belirlenmesi amacıyla verilerin normal dağılım gösterip göstermediğinin incelenmesi gerekmektedir. Verileri normalliğe uygunluğunun incelenmesinde grup büyüklüğü 50’den küçük olması durumunda Shapiro-Wilk testi kullanılır. Shapiro-Wilk testi sonucunda hesaplanan p değerinin $\alpha=,05$ ’ten büyük çıkması veri dağılımının normalden anlamlı sapma göstermediği şeklinde yorumlanır (Büyüköztürk, 2020, s.42). Kontrol ve deney gruplarına ait verilere yönelik ayrı ayrı yapılan Shapiro-Wilk testi sonucunda p değerinin ,05’ten büyük olduğu ve bütün dağılımların normalden sapma göstermediği sonucuna ulaşılmıştır (EK 7). Bu nedenle verilerin analizinde parametrik istatistikler kullanılmıştır. Eğitim programı uygulanması öncesi kontrol ve deney gruplarının

öntest puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek amacıyla İlişkisiz Gruplar t Testi kullanılmıştır. Eğitim programı uygulaması sonrası kontrol ve deney gruplarının son test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek amacıyla da İlişkisiz Gruplar t Testi kullanılmıştır. Deney grubunun öntest ve son test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacıyla İlişkili Gruplar t Testi kullanılmıştır. Benzer şekilde, kontrol grubunun öntest ve son test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacıyla da İlişkili Gruplar t Testi kullanılmıştır. Deney grubuna uygulanan “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın etkisinin devam edip etmediğini belirlemeye yönelik olarak, deney grubunun öntest, son test ve izleme testi puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını saptamak amacıyla Tekrarlı Ölçümler ANOVA kullanılmıştır. İlişkili Gruplar t Testi, İlişkisiz Gruplar t Testi ve Tekrarlı Ölçümler ANOVA analizlerinde istatistiki olarak anlamlı bir farkın bulunması durumunda etkinin önemli olup olmadığını öğrenmek için etki büyüklüğü değeri hesaplanmaktadır. Etkinin önem derecesini nesnel bir ölçümle sunduğu için etki büyüklüğü önemlidir. Etki büyüklüğü için kullanılan en yaygın ölçümlerden biri de Pearson korelasyon katsayısı r değeridir. Bu araştırmada etki büyüklüğü için r katsayısı hesaplanmıştır. r değerlerini hesaplamak için aşağıdaki formül kullanılmıştır:

$$r_{\text{effect size}} = \sqrt{\frac{t^2}{t^2 + df}}$$

r katsayısı 1 (mükemmel etki) ile 0 (etki yok) arasında sınırlı değer alabilmektedir (Rosnow & Rosenthal, 2013). r katsayısının alacağı değere göre etkinin boyutu değişmektedir. Cohen (1992) r değeri için; .10 küçük etki (etki toplam varyansın %1’ini açıklar), .30 orta etki (etki toplam varyansın %9’unu açıklar) ve .50 büyük etki (etki toplam varyansın %25’ini açıklar) olduğunu ifade etmektedir.

Araştırmanın nitel boyutuna ilişkin verilerin analizinde, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu”, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu” ve “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu” nitel veri toplama araçları olarak kullanılmıştır.

Sekiz hafta süre ile haftada üç gün araştırmacı tarafından katılımcı gözlem tekniği ile uygulama süreci gözlemlenmiş ve “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu*” ile kayıt altına alınmıştır. Gözlem formu her bir uygulama için doldurulmuş, bilgisayar ortamında veriler saklanmıştır. Katılımcı gözlem tekniği ile kayıt altına alınan “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu*”, öğretmenin uygulama sürecindeki performansını değerlendirmek ve araştırmacının öğretmene geri bildirim vererek eğitim programının etkin uygulanması amacıyla kullanılmıştır. Dış değerlendirici tarafından, her hafta uygulanan üç etkinlikten biri olmak üzere toplam sekiz etkinlik tesadüfi seçilerek, o etkinliklere yönelik gözlem formu doldurulmuştur. Gözlem Formunda yer alan maddelerin frekans ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Ayrıca iki gözlemci arasındaki uyumun tespiti için Miles ve Huberman (2019, s.64) uyuşma yüzdesi formülü kullanılmıştır.

“*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulanmış olduğu deney grubundaki çocukların sınıf öğretmeninin eğitim programı hakkında görüşlerini almak için “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu*” kullanılmıştır. Görüşme formu yarı yapılandırılmış açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Görüşme sorularından elde edilen veriler nitel verilerdir. Nitel verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılarak belirlenen temalara göre veriler yorumlanmıştır.

“*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulanmış olduğu deney grubundaki çocukların ebeveynlerinin eğitim programına yönelik görüşlerini almak için “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu*” kullanılmıştır. Görüşme formu yarı yapılandırılmış açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Görüşme sorularından elde edilen veriler nitel verilerdir. Elde edilen nitel verilere içerik analizi uygulanıp, tekrar eden kodların oluşturduğu temalar frekans tabloları ile betimlenerek yorumlanmıştır.

Nitel veri toplama araçları ile edilen verilerin analizinde; yarı yapılandırılmış açık uçlu soruların yer aldığı “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu*” ve “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu*” ile elde edilen veriler NVivo 12.0 nitel veri analiz programı kullanılarak, tümevarımsal içerik analizi yaklaşımıyla analiz edilmiştir. İçerik analizi için, önceden numaralandırılmış veri metinleri düzenlenerek NVivo 12.0 programına yüklenmiştir. Veriler, genel bir bakış açısı kazanmak amacıyla birkaç kez okunmuş ve iki aşamada kodlanmıştır. Birinci aşamada veriler yapısal kodlama yapılarak anlamlı bölümlere ayrılmıştır. Her bölümün kavramsal

olarak ifade ettiği anlam bulunmaya çalışılmıştır. Ardından ikinci aşamada verilerin kodlanmasına geçilmiştir. Bu aşamada, ilk aşamada oluşturulan kodlar aracılığıyla kategoriler oluşturulmuştur. Daha sonra, kategoriler de bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Son olarak, belirlenen temalar altındaki kodların birbirleriyle ilişkileri açıklanarak yorumlanmış ve doğrudan alıntılara yer verilerek neden sonuç ilişkileri derinlemesine açıklanmaya çalışılmıştır.

Kodlayıcı güvenirliği sağlamak amacıyla; “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu”ndan elde edilen nitel verilerin analizinde eş kodlayıcı kullanılmıştır. Kodlayıcının güvenirliği, farklı kodlayıcıların aynı metni aynı şekilde kodlamalarını veya aynı kodlayıcının aynı metni farklı zamanlarda aynı şekilde kodlamasını gerektirmektedir (Bilgin, 2006, s.16). Kategorilerin oluşturulması ve kodlama işlemlerinin yapılmasında birden fazla araştırmacı kullanılmasının güvenirlik açısından önemli bir adım olduğunu ve her araştırmacının içeriği ayrı ayrı inceleyip sonuçları tartışarak kararlaştırmasının gerekliliğini vurgulanmaktadır (Creswell & Poth, 2018; Patton (2015, s.545). Buradan hareketle araştırmada, araştırmacı ve bir başka alan uzmanı tarafından birbirinden bağımsız ayrı ayrı kodlanan nitel verilerin içerik analizi güvenirliğini sağlamak için kodlayıcılar arası uyuma bakılmıştır. Geçerliliğin sağlanabilmesi için ise uzman görüşünün yeterli olduğu belirtilmiştir. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu” ile elde edilen verilerin güvenirliğinde, aşağıdaki uyum yüzdesi formülü kullanılmıştır (Miles & Huberman, 2019, s.64):

$$\text{Uyuşma Yüzdesi}(p) = \frac{\text{Görüş Birliği}(Na)}{\text{Görüş Birliği}(Na) + \text{Görüş Ayrılığı}(Nd)} \times 100$$

Miles ve Huberman (2019, s.64), nitel araştırmalarda kodlayıcılar arası uyumu ifade eden uyumu yüzdesinin en az %70 olması gerektiği, ancak yüksek bir güvenirlik için %80 ve daha üstü bir uyumu yüzdesi aranması gerektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu” ile toplanan verileri ayrı ayrı kodlayan araştırmacı ile nitel araştırma ve alan uzmanı olan bağımsız kodlayıcı arasındaki uyumu yüzdeleri hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu”nda yer alan birinci soru için

uyuşum yüzdesi %86,25; ikinci soru için uyuşum yüzdesi %85 düzeyinde bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu” ile elde edilen verilere ilişkin yapılan kodlamanın yüksek bir güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir.

“Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nden elde edilen puanların standartlaştırılması amacıyla; EÇ-GAT alt testlerinden elde edilen ham puanlar standart z

puanına ($Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$), elde edilen standart z puanları da NCE standart puanlarına ($21,06 \times Z + 50$) dönüştürülmüştür. NCE puanları da normal dağılım eğrisi baz alınarak sınıflandırılmıştır (American Educational Research Association, 2014; Yalçın, 2016).

BÖLÜM IV

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çocukların görsel algı becerilerine *Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının* etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan araştırmada elde edilen bulgular, nicel bulgular ve nitel bulgular olmak üzere iki bölümde ele alınmıştır:

- Çocukların görsel algı becerilerine “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın etkisine yönelik nicel bulgulara, Tablo 22 – Tablo 28 arasında yer verilmiştir.
- “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulama sürecinin değerlendirilmesine yönelik nitel bulgulara, Tablo 29 ve Tablo 30’de yer verilmiştir.

5.1 Çocukların Görsel Algı Becerilerine Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim

Programının Etkisine Yönelik Nicel Bulgular

Çocukların görsel algı becerilerine “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın etkisine ilişkin bulgular deney ve kontrol gruplarında yer alan çocukların *Motor Bağımsız Görsel Algı Testi*’nden aldıkları öntest, sontest ve izleme testi puanlarına göre normallik, homojenlik varsayımları incelenerek istatistiki işlemler sonucunda elde edilmiştir.

Yapılan normallik, homojenlik analizleri sonucunda deney ve kontrol gruplarında yer alan çocukların *Motor Bağımsız Görsel Algı Testi*’nden aldıkları öntest, sontest ve izleme testi puanlarının normal dağılım gösterdiği görülmüştür.

Araştırmanın temel amacı doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

5.1.1 Deney ve Kontrol Grubunu Oluşturan Çocukların Görsel Algı Becerileri Kazanımında Öntest Puanları Arasında Anlamlı Düzeyde Fark Olup Olmadığına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri kazanımında öntest puanları arasında anlamlı düzeyde fark olup olmadığı incelenmiştir.

Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri öntest puanlarına ilişkin ilişkisiz Örneklem t Testi yapılmıştır, sonuçlar Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22

Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Öntest Puanlarına İlişkin İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları

	Grup	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Öntest	Deney	19	92,36	8,36	34	1,187	,243
	Kontrol	17	95,76	8,79			

Tablo 22’ye bakıldığında, deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri öntest puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($p=0,243$ $p>,05$).

Öntest-sontest kontrol gruplu modellenmiş deneysel çalışmalarda deney ve kontrol gruplarına ait öntest puanlarının olabildiğince birbirine yakın olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2016, s.21). Uygulama öncesinde deney ve kontrol grubundaki çocukların görsel algı becerilerinin birbirine benzer olmasının uygulamanın etkisini gözlemleyebilmek açısından önemli olduğu düşünüldüğünde Tablo 20’deki bulgulara göre, “*Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” uygulanmadan önce deney ve kontrol grubundaki çocukların görsel algı becerilerinin benzer özellik gösterdiği söylenebilir.

5.1.2 Deney Grubunu Oluşturan Çocukların Görsel Algı Becerileri Kazanımında Öntest/Sontest Puanları Arasında Anlamlı Düzeyde Fark Olup Olmadığına İlişkin Bulgular

“Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çocukların görsel algı becerilerine etkisini sınamak amacıyla, deney grubunda yer alan çocukların öntest/sontest puanları arasında anlamlı düzeyde fark olup olmadığı incelenmiştir.

Deney grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri öntest/sontest puanlarına ilişkin ilişkili Örneklem t Testi sonuçları Tablo 23’e verilmiştir.

Tablo 23

Deney Grubunda Yer Alan Çocukların Öntest/Sontest Puanlarına İlişkin İlişkili Örneklem t Testi Sonuçları

Grup	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	Öntest	19	92,36	8,36	18	12,92 ,000
	Sontest	19	114,05	3,15		

Tablo 23 incelendiğinde, deney grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri öntest ile sontest puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($t(18)=12,92$ $p=,000$ $p<,05$). Deney grubu çocukların görsel algı beceri puanlarının ortalaması “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı” uygulanmadan önce 92,36 iken, uygulandıktan sonra 114,05’e yükselmiştir. Deney grubu çocukların sontest puan ortalamaları öntest puan ortalamalarından yüksek olduğundan anlamlı farklılığın yönü sontest lehinedir. Bu da deney grubuna uygulanan “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çocukların görsel algı beceri puanlarının artmasında anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Etki büyüklüğü (r) değeri $r=0,82$ olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan etki büyüklüğü (r) değeri öntest-sontest puanları arasında çıkan farklılığın büyük etkiye ($r\geq,5$) sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgulardan yola çıkarak, “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çocukların görsel algı becerileri üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılabilir.

“Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın özellikleri, sahip olduğu alt alanlar, etkinliklerinin taşıdığı özellikler, materyallerinin yapısı ve aile katılımı etkinliklerinin

kapsamı deney grubu çocuklarının görsel algı becerileri kazanımında etkili olduğu söylenebilir. Mabbett (2018), amaca yönelik özel materyal ve etkinliklerin yer aldığı görsel-motor müdahale programlarının beceri gelişiminde etkili olduğunu belirtmektedir.

Bu bağlamda ilgili alan yazında yer alan birçok deneysel araştırmada, yaşamın erken dönemlerinde çocuklara uygulanan görsel-motor entegrasyon eğitime dayalı programların beceri gelişimine olumlu katkı sağladığına yönelik sonuçlar elde edilmiştir. Golos vd. (2011), Krishnaswamy vd. (2014), Ohl vd. (2013), Tzuriel ve Eiboshitz (1992) yaptıkları deneysel araştırmalarda, görsel-motor entegrasyon içerikli programların çocuklarda beceri gelişimini desteklediğini ortaya koymuşlardır.

Golos vd.'nin (2011) risk altındaki düşük sosyoekonomik statüye sahip seksen bir okul öncesi erkek çocuğuyla yaptıkları deney ve kontrol gruplu deneysel çalışmada, görsel-motor entegrasyon bileşenin de olduğu Erken Müdahale Programı sekiz ay uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, deney grubundaki çocukların çoğunun performans beceri puanlarını önemli ölçüde artırdıkları ve okul öncesi etkinliklerine katılım konusunda daha az devamsızlık yaptıkları bulunmuştur. Araştırma sonucu, görsel-motor entegrasyon içerikli eğitimin çocukların performans becerileri üzerinde etkili olduğunu göstermiştir.

Krishnaswamy vd. (2014), robot aracılı görsel-motor entegrasyon programının öğrenme güçlüğü yaşayan ve görsel-motor entegrasyon gecikmeleri olan çocukların görsel-motor entegrasyon becerilerine etkisini incelemişlerdir. Ayrıca, robot aracılı görsel-motor entegrasyon programının etkileri geleneksel görsel-motor entegrasyon terapisi ile karşılaştırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, robotik programın uygulandığı ve geleneksel terapinin uygulandığı iki ayrı grupta yer alan beş-on bir yaş arası toplam 25 çocuktan oluşmuştur. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, robot aracılı görsel-motor entegrasyon programını alan çocukların görsel-motor entegrasyon performansında önemli kazanımlar elde edildiğini ortaya koymuştur.

Karakaya ve Altuntaş (2017) yaptıkları araştırmada, çocukların görsel algı becerilerini desteklemeye yönelik uygulanan müdahale programının küçük yaştaki çocuklarda daha büyük çocuklara oranla daha etkili olduğu ve küçük yaşta olan çocukların görsel algı puanlarındaki artışın belirgin bir şekilde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bu sonuçtan yola çıkarak, yaşamın erken yılları olan erken çocukluk yıllarının görsel algı becerilerini desteklemek için uygun bir dönem olduğunu ve destekleyici eğitim

programlarıyla çocukların görsel algı becerilerinin bu dönemde daha kolay geliştirilebileceği vurgulanabilir.

Bu doğrultuda, Türkiye’de ve yurt dışında yapılan birçok deneysel araştırma erken çocukluk döneminde çocukların görsel algı becerilerinin destekleyici eğitim programlarıyla geliştirilebileceği sonucuna varmışlardır. Akaroğlu (2014), Chang ve Yu (2017), Dilmaç ve İnal (2020), Jemutai ve Webb (2019), Kalkan ve Arslan (2016), Lee vd. (2013), Luo (2010), Özcan Karaduman (2021), Sarıkaya (2018), Sunar (2019), Ünlüer (2017) ve Yücelyigit’in (2014) çocuklarla yaptıkları araştırmalar eğitsel aktivitelerin erken çocukluk döneminde görsel algı becerilerini geliştirmede etkili olduğuna örnek gösterilebilir.

Chang ve Yu (2017) tarafından yapılan deneysel araştırmada, çocuklara on iki seanslık destekleyici bir eğitim programı uygulanmıştır. Görsel ve dokunsal algı eğitim programının uygulanma öncesi ve sonrasında çocukların görsel algı becerileri Görsel Algı Beceriler Testi (TVPS-3) ile değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, deney grubu çocuklarının öntest sontest puanları arasında sontest lehine önemli fark olduğu bulunmuştur. Araştırmanın bu bulgusu, görsel ve dokunsal algı eğitim programının çocukların görsel algı becerileri üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Özcan Karaduman (2021), hareket eğitiminin çocukların görsel algı düzeylerine etkisini incelediği deneysel araştırmada, anaokuluna devam eden doksan çocuk yer almaktadır. Deney grubuna altı hafta boyunca hareket eğitim programının uygulandığı araştırmanın sonucunda, hareket eğitimi alan çocukların görsel algı öntest sontest puanları arasında anlamlı farklılık görülmüştür.

Araştırmada deney grubuna “*Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulanması sonucu çocukların görsel algı beceri kazanımına yönelik öntest-sontest puanları arasında sontest lehine anlamlı bir fark elde edilmiştir. Yani deney grubuna uygulanan “*Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” çocukların görsel algı beceri gelişim düzeylerini yükseltmiştir. Bu durum, görsel-motor entegrasyon becerileri ile görsel algı becerilerinin ilişkili olmasından kaynaklanabilir. Nitekim Beery ve Beery (2010) görsel-motor entegrasyonu, görsel uyaranlara uygun motor yanıtlar oluşturma becerisi olarak tanımlar. Bu nedenle görsel-motor entegrasyon becerisinin gerçekleştirilmesinde görsel algısal süreçler önemli bir role sahiptir. İlgili literatürde, görsel algı ile görsel-motor entegrasyon becerisinin ilişkili olduğuna dair kanıtlar sunan birçok çalışma yer almaktadır (Brown, 2012; Brown & Murdolo, 2015; Case-Smith & Exner, 2015; Lin, 2019; Schneck, 2010a, s.386).

Görsel algı ile görsel-motor entegrasyon becerilerinin her ikisi de çocukların okul performansları ve akademik başarıları için temel becerilerdir. Denton vd. (2006) ile Schneck ve Amundson (2010), görsel-motor entegrasyonu ile görsel algının, temel bir akademik beceri olan el yazısının duyu-motor performans bileşenlerinden olduğu konusunda hem fikirdirler. Denton vd. (2006) tipik gelişim gösteren çocuklarla yaptıkları araştırmada, işlevsiz el yazısı olan çocuklarda görsel-motor entegrasyon ile görsel algı problemlerinin beraber var olduğunu tespit etmiştir. Görsel algının; Bundy ve Lane (2019), Yost ve Lesiak (1980) harf tanıma için gerekli olduğunu Benbow, Hanft ve Marsh (1992) ise, el yazısının temel bir bileşeni olduğuna dikkat çeker. Görsel-motor entegrasyonun; Cornhill ve Case-Smith (1996), Daly, Kelley ve Krauss (2003) ve Weintraub ve Graham (2000) el yazısıyla orta derecede güçlü bir şekilde ilişkili olan tek duyu-motor bileşen olduğunu vurgular.

Tseng ve Chow (2000) çocukların el yazısı becerilerine ilişkin yaptıkları araştırmada, görsel-motor entegrasyon becerisi ve bir görsel algı becerisi olan görsel hafıza becerisi ile el yazısı hızı arasında ilişki olduğunu bulmuşlardır. Brown ve Hockey (2013) yaptıkları araştırmada, hem motor bağımsız görsel algı hem de görsel-motor entegrasyon alt testleri olan DTVP-2 testi, bir görsel-motor entegrasyon testi olan Beery-VMI ve bir motor bağımsız görsel algı testi olan TVPS-3'ün toplam puanları ve alt test puanları arasında pozitif korelasyon olduğunu tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Oliver (2013), görsel-motor entegrasyon becerilerine yönelik yaptığı regresyon analizleri sonucunda, bir motor bağımsız görsel algı testi olan TVPS-3'ün birer görsel-motor entegrasyon testi olan Bender-Gestalt II ve Beery-VMI V için en iyi yordayıcı olduğunu ($p < .001$) ortaya koymuş olması dikkat çekicidir.

Yapılan araştırmalar ve ilgili alan yazın ile bu araştırmadan elde edilen sonuçlar paralellik göstermekte ve görsel algı ile görsel-motor entegrasyon becerilerinin paralel olarak gelişen ve yakından ilişkili beceriler/yapılar olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, yukarıda ortaya konan görsel algıyla görsel-motor entegrasyonun yakından ilişkili ve paralel gelişen beceriler olması dikkate alındığında, “*Görsel-Motor Entegrasyon Programı*”nın uygulandığı deney grubu çocuklarının görsel algı becerileri sontest puan ortalamalarının öntest puan ortalamalarına göre anlamlı bir şekilde artması daha iyi anlaşılmaktadır.

İlgili alan yazına bakıldığında, yapılan araştırmalar görsel-motor entegrasyon becerilerine yönelik hazırlanan eğitimlerin aynı zamanda görsel algı becerilerini de desteklediğini göstermektedir. Denton vd. (2006) yaptıkları deneysel araştırmada, görsel-motor

entegrasyon bileşenini de içeren ve beş hafta süren duyu-motor eğitiminin çocukların (motor bağımsız) görsel algı becerileri üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etki oluşturduğunu bulmuşlardır.

Alwhaibi vd. (2020), fiziksel terapi ile arttırılmış biofeedback eğitiminin spastik hemiplejik serebral palsili çocuklarda görsel-motor entegrasyonu, görsel algılama ve motor koordinasyon becerilerine etkisini inceledikleri deneysel araştırmalarında 5-8 yaş 45 çocuk, 15'er kişilik üç gruba ayrılmıştır. Birinci gruba, çocukların el-göz koordinasyonu ve ince motor becerilerini geliştirmeyi amaçlayan özel olarak tasarlanmış bir fizik tedavi egzersiz programı uygulanmıştır. İkinci gruba, yine çocukların el-göz koordinasyonu ve ince motor becerilerini geliştirmeyi amaçlayan Biofeedback Eğitim Programı uygulanmıştır. Üçüncü gruba ise, birinci ve ikinci gruba uygulanan eğitimlerin birleştirildiği karma bir program uygulanmıştır. Eş zamanlı gerçekleşen bu programlar hafta üç gün süreyle üç ay boyunca devam etmiştir. Araştırmanın sonunda yapılan analiz sonuçlarına göre, farklı yöntem ve tekniklerin kullanıldığı her üç programın da çocukların görsel algı, görsel-motor entegrasyon ve motor koordinasyon becerilerinin öntest-sontest puan ortalamaları arasında sontest lehine anlamlı bir fark oluşmuştur. Araştırmanın bir diğer sonucu olarak, karma eğitimin uygulandığı üçüncü grubun görsel algı ve görsel-motor entegrasyon puanlarının diğer iki gruptaki çocukların puanlarına göre daha fazla arttığı görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bu sonuçlara göre, görsel-motor entegrasyon temelli gerçekleştirilen amaçlı eğitimlerin farklı yöntem ve teknikler kullanılsa bile çocukların görsel algı becerilerini desteklediği söylenebilir.

Fusco vd. (2015) yaptıkları araştırmada, görsel-motor entegrasyon ve görsel algı eğitim programının ilkökul çocukların görsel algı becerine etkisi incelenmiştir. Disleksi tanısı almış ve iyi akademik performansa sahip çocukların iki ayrı gruba ayrıldığı deneysel araştırmanın sonuçlarına göre, görsel-motor entegrasyon ve görsel algı eğitimini alan her iki gruptaki çocuklar da görsel algı becerileri sontest puanlarını öntest puanlarına göre yükseltmişlerdir. Bu sonuç uygulanan görsel-motor entegrasyon ve görsel algı eğitim programının disleksi tanısı almış hem de iyi akademik performansa sahip tipik çocukların görsel algı beceri kazanımını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Araştırmada, deney grubunun sontest sonuçları lehine anlamlı bir farkın elde edilmesinde, *“Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”*nın görse-motor entegrasyon becerilerine yönelik süreklilik gösteren planlı ve gelişimsel bir yapıya sahip olması etkili olmuş olabilir.

“Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı” kaba motor, ince motor, görsel ve görsel-motor alt alanlarından oluşmaktadır. “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nda bu alt alanlar bütüncül ve dengeli bir yaklaşımla desteklenmiştir. *Kaba motor alt alanı*, büyük kas hareketleri gerektiren fiziksel denge, koordinasyon ve dayanıklılığı geliştirme odaklıdır. *İnce motor alt alanı*, küçük kas kullanımını gerektiren el-parmak koordinasyonu ve dayanıklılığını geliştirmeye yöneliktir. *Görsel alt alanı*, gözlerin etkili bir şekilde kullanımını gerektiren görsel tarama, görsel arama ve görselleştirme becerilerini geliştirmeye ilişkindir. *Görsel-motor alt alanı* ise, görsel algı ve parmak-el hareketlerini iyi koordine etmeyi gerektiren görsel-motor koordinasyon becerilerini geliştirme odaklıdır. “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın motor becerilerin yanı sıra görsel ve görsel algı becerilerini kapsayıcı bütünsel ve dengeli bir yapıya sahip olması çocukların görsel algı becerilerine olumlu yönde anlamlı bir katkı sağladığı düşünülmektedir.

“Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı” uygulama sürecinin amaca uygun ve etkin bir şekilde gerçekleşmesini sağlamak amacıyla, gelişimsel ve ilgi çekici özellikte olan etkinlik ve materyallerde görsel öğelerin özenle kullanılması çocuklar için eğlenceli etkinlikler/oyunlar şeklinde gerçekleşen eğitim sürecinin sonunda görsel algı beceri kazanımını kolaylaştırdığı düşünülmektedir.

“Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı” etkinliklerinin pekiştirilmesi ve görsel algı becerilerinin desteklenmesinde aile katılım etkinliklerinin katkı yaptığı söylenebilir. Aile katılım etkinliklerinin ince motor, görsel algı ve görsel-motor becerilerini destekleyici çalışma sayfaları şeklinde olması, çocukların normal eğitim programındaki etkinliklerden farklı özellikteki çalışmalarla ve ebeveynlerinin rehberliğinde bu becerilerini pekiştirme olanağı sağlamıştır. Bu nedenle, aile katılım çalışmalarının çocukların görsel algı becerileri kazanımında “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın etkililiğini artırdığı tahmin edilmektedir.

“Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı” uygulanmaya başlanmadan önce deney grubu öğretmenine araştırmacı tarafından “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın genel yapısı, öğrenme süreçleri, çocuklarla iletişim, öğretmen ve ebeveynlerin rolü ve çevrim içi eğitim platformuna yönelik teorik bilgilerin verildiği ve uygulamaların yapıldığı bir öğretmen eğitiminin gerçekleştirilmesi; uygulama süreci boyunca ise, araştırmacının katılımcı gözlemleci olarak ortamda yer alması, etkinliklerden önce ve sonra öğretmenin sorularını cevaplayıp geribildirimde bulunması ve öğretmene rehberlik etmesi çocukların

görsel algı becerileri kazanımına katkı sağladığını düşündürmektedir. Bunu destekleyici olması bakımından ilgili alan yazında, profesyoneller ile eğitimciler arasındaki istişarenin çocukların genel akademik performansını iyileştirmek için bir eğitim ortamında kullanılması gereken önemli bir husus olduğunun vurgulanması önemlidir (Bazyk vd., 2009; Case-Smith, Weaver & Holland, 2014; & Donica, 2015).

5.1.3 Kontrol Grubunu Oluşturan Çocukların Görsel Algı Becerileri Kazanımında Öntest/Sontest Puanları Arasında Anlamlı Düzeyde Fark Olup Olmadığına İlişkin Bulgular

Kontrol grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri kazanımında öntest/sontest puanları arasında anlamlı düzeyde fark olup olmadığı incelenmiştir.

Kontrol grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri öntest/sontest puanlarına ilişkin ilişkili Örneklem t Testi sonuçları Tablo 24’e verilmiştir.

Tablo 24

Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Öntest/Sontest Puanlarına İlişkin İlişkili Örneklem t Testi Sonuçları

Grup		n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kontrol	Öntest	17	95,76	8,79	16	1,78	,093
	Sontest	17	98,17	6,75			

Tablo 24 incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri öntest ile sontest puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($t(16)=1,78$ $p=,093$ $p>,05$). Kontrol grubu çocukların görsel algı öntest puanlarının ortalaması 95,76 iken, sontest puanlarının ortalaması 98,17 olmuştur. Kontrol grubundaki çocukların sontest puanları öntest puanlarına göre artmasına rağmen p değeri ,05’ten büyük olduğundan öntest ile sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır. Bu bulgular, “MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı” uygulanan kontrol grubundaki çocukların görsel algı puanlarında anlamlı düzeyde bir artış olmadığını göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen bu sonuç, “MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı”nda görsel

algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerine yönelik kazanım ve göstergelerin yer alması ve kontrol grubu öğretmeninin bu kazanımlara ilişkin etkinlikler gerçekleştirmiş olabileceğinden dolayı kontrol grubu çocukların sontest puan ortalamaları öntest puan ortalamalarından daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, erken çocukluk döneminde görsel algı becerileri gelişimi dinamik bir özellik gösterdiğinden büyüme ve gelişimin etkisinin devam ettiği bilinmektedir (Gallahue vd., 2020). Bu durumun da kontrol grubu çocuklarının puanlarının artmasında etki etmiş olabileceği tahmin edilmektedir. Araştırmada elde edilen bulgular, kontrol grubu çocuklarının sontest puan ortalamalarının öntest puan ortalamalarından yüksek olmasına karşın anlamlı bir farkın oluşmadığını göstermektedir. Başka bir ifade ile “MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı”nın çocuklarının görsel algı beceri kazanımında anlamlı bir etki oluşturmadığı söylenebilir. Bu durumda, “MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı”nın uygulayıcıları olan öğretmenlerin, programda yer alan ilgili kazanımlara ilişkin ön hazırlık gerektiren, zengin materyallerin kullanıldığı, çocuğun etkin rol aldığı, çok aşamalı görsel-motor entegrasyon ve algı becerilerinin bütünsel gelişimini destekleyici etkinlikler gerçekleştirmelerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ayrıca öğretmenlerin ön hazırlık yaptığı ve gelişimsel olarak uygun materyaller kullandığı görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerine yönelik planlı öğrenme süreçleri hareket ve eğlence unsuru içereceğinden çocukların aktif katılımına ve dikkat sürelerini uzatmaya olumlu katkı yapacağı söylenebilir. Bunun da, çocukların beceri kazanımını destekleyeceği tahmin edilmektedir. Çocuklara kazandırılması gereken diğer becerilerde olduğu gibi çocukların akademik ve günlük yaşamlarında başarılı olmaları için temel beceriler olan görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerine ilişkin öğretmenlerin etkinlik hazırlama konusunda bilgi ve becerilerini artırmaları uygun ve etkin öğrenme süreçleri hazırlama ve uygulamalarına katkı sağlayacağı ön görülmektedir.

5.1.4 Deney ve Kontrol Grubunu Oluşturan Çocukların Görsel Algı Becerileri Kazanımında Sontest Puanları Arasında Anlamlı Düzeyde Fark Olup Olmadığına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri kazanımında sontest puanları arasında anlamlı düzeyde fark olup olmadığı incelenmiştir.

Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri sontest puanlarına ilişkin İlişkisiz Örneklem t Testi yapılmıştır, sonuçlar Tablo 25’te verilmiştir.

Tablo 25

Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Çocukların Sontest Puanlarına ilişkin İlişkisiz Örneklem t Testi Sonuçları

	Grup	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Sontest	Deney	19	114,05	3,15	22,09	8,86	,000
	Kontrol	17	98,17	6,75			

Tablo 25’e bakıldığında, deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri sontest puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t(22,09)=8,86$ $p=,000$ $p<,05$]. Deney grubu çocukların görsel algı becerileri sontest puanlarının ortalaması 114,05 iken, kontrol grubu çocukların görsel algı becerileri sontest puanlarının ortalaması 98,17 olmuştur. Deney grubu sontest puanlarının ortalaması kontrol grubuna göre daha yüksek olduğundan anlamlı farklılığın yönü deney grubu lehinedir. Bu bulgular, “*Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulandığı deney grubu çocukların görsel algı becerileri kazanımında daha başarılı olduklarını göstermektedir. Hesaplanan etki büyüklüğü değerleri ($r=0,70$) de anlamlı çıkan farkların büyük etkiye ($r\geq,5$) sahip olduğunu göstermektedir.

Araştırmadan bu sonucun elde edilmesinde, “*Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nda yer alan etkinliklerin Hazırlık, Uygulama ve Değerlendirme aşamalarından oluşması ve bu aşamaların deney grubu öğretmeni tarafından etkin bir şekilde kullanılmasının etkili olduğu düşünülmektedir. *Hazırlık aşamasında*, öğretmen ve ebeveynlerin işbirliğiyle çocukların öğrenme ortamlarının düzenlenmesi ve gerekli materyallerin ortama sunulması; *Uygulama aşamasında*, amaca yönelik ve ilgi çekici öğrenme süreçlerinin çocukların aktif katılımıyla gerçekleştirilmesi; *Değerlendirme aşamasında*, çocukların öğrenmelerinin duyuşsal, yaşama ilişkin, betimsel vb. sorularla değerlendirilmesinin “*Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın etkililiğini arttırdığı tahmin edilmektedir. Özkür’ün (2017) deneysel eğitim programlarında hedeflenenin, eğitim programı uygulanan grupta anlamlı ve beklenen yönde değişimleri ortaya çıkarmak olduğu yönündeki ifadesi araştırma sonucuyla paraleldir. Poon, Li-Tsang, Weiss ve Rosenblum (2010) ile Ohl vd. (2013) tarafından uygulanan ve görsel-motor entegrasyonu da içeren çeşitli eğitim programlarının kullanıldığı öntest-sontest kontrol gruplu deneysel

araştırmalarda elde edilen bulgular bu araştırmadan elde edilen bulgulara benzerdir.

Poon vd. (2010) yaptıkları araştırmada, bilgisayar destekli görsel algı ve görsel-motor entegrasyon eğitim programının çocukların görsel algı ve el yazısı becerileri üzerindeki etkisi incelemiştir. Yirmi altı ilköğretim çocuğunun rastgele olarak kontrol ve deney gruplarına atandığı çalışmada, deney grubundaki çocuklara bir ev eğitimi programı ile birlikte sekiz seans bilgisayar destekli görsel algı ve görsel-motor entegrasyon eğitimi verilirken, kontrol grubundaki çocuklara sadece geleneksel (el yazısı) eğitim verilmiştir. Araştırmanın sonuçları, uygulanan eğitim programının çocukların görsel algı ve el yazısı becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuştur.

Ohl vd. (2013) görsel-motor entegrasyon ve ince motor becerilerini destekleyici bir müdahaleye yanıt (RTI) programının etkisini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 113 anaokulu çocuğunun yer aldığı deney ve kontrol grupları oluşturmaktadır. Eğitim programı eğitim yılının başında 10 hafta süresince deney grubuna uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubu çocuklarının görsel-motor entegrasyon ve ince motor becerileri istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterirken, kontrol grubu çocuklarının hem görsel-motor entegrasyon hem de ince motor becerileri hafif bir düşüş göstermiştir. Ohl vd. (2013) yaptıkları bu araştırmanın, destekleyici bir müdahaleye yanıt (RTI) programının anaokulu çocuklarının görsel-motor entegrasyon becerilerini geliştirebileceğine ilişkin ön kanıt sağladığını belirtmişlerdir.

5.1.5 Deney Grubunu Oluşturan Çocukların Görsel Algı Becerileri Kazanımında ÖnTest/SonTest/İzleme Testi Puanları Arasında Anlamlı Düzeyde Fark Olup Olmadığına İlişkin Bulgular

*“Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”*nın çocukların görsel algı becerilerine etkisinin kalıcılığını sınamak amacıyla, deney grubunda yer alan çocukların öntest/sontest/izleme testi puanları arasında anlamlı düzeyde fark olup olmadığı incelenmiştir.

Deney grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri öntest/sontest/izleme testi puanlarına ilişkin Tekrarlı Ölçümler ANOVA analizi yapılmıştır.

Deney grubundaki çocukların görsel algı becerileri öntest/sontest/izleme testi puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 26’da, ANOVA sonuçları Tablo 27’de, Benferroni Testi sonuçları Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 26

Deney Grubunda Yer Alan Çocukların Öntest/Sontest/İzleme Testi Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Test	n	$\bar{X}$	S
Öntest	19	92,36	8,36
Sontest	19	114,05	3,15
İzleme testi	19	118,21	2,52

Tablo 26’da, deney grubu çocukların görsel algı öntest puanlarının ortalaması 92,36, sontest puanlarının ortalaması 114,05 ve izleme testi puanlarının ortalaması 118,21 olduğu görülmektedir. Bu durum, deney grubu çocuklarının sontest puanlarının ortalamasının öntest puanlarının ortalamasından ve izleme testi puanlarının ortalamasının da sontest puanlarının ortalamasından yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 27

Deney Grubunda Yer Alan Çocukların Öntest/Sontest/İzleme Testi Puanlarına İlişkin Tekrarlı Ölçümler ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Deneklerarası	816,140	18	45,341			
Ölçüm	7316,947	2	3658,474	178,853	,000	2-1, 3-1, 3-2
Hata	736,385	36	20,455			
Toplam	8869,472	56				

1:öntest, 2:sontest, 3:izleme testi

Tablo 27 incelendiğinde, deney grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri öntest, sontest ve izleme testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($F(2,36)= 178,853$, $p=,000$, $p<0,1$). Elde edilen bu farklılığın hangi testler arasında olduğunu belirlemek için Benferroni testi yapılmıştır.

Tablo 28

Deney Grubunda Yer Alan Çocukların ÖnTest/SonTest/İzleme Testi Puanlarına İlişkin Benferroni Testi Sonuçları

(i) faktör 1	(j) faktör 1	Ortalama farkı(I-J)	Standart hata	p
Öntest (1)	Sontest (2)	-21,684*	1,677	,000
	İzleme testi (3)	-25,842*	1,734	,000
Sontest (2)	Öntest (1)	21,684*	1,677	,000
	İzleme testi (3)	-4,158*	,799	,000
İzleme testi (3)	Öntest (1)	25,842*	1,734	,000
	Sontest (2)	4,158*	,799	,000

* $p<,05$

Tablo 28’e göre, deney grubunda yer alan çocukların görsel algı becerileri öntest, sontest ve izleme testi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Tablo 26’ya göre, sontest ve izleme testi ortalama puanları öntest ortalama puanına göre anlamlı derecede daha yüksektir. Benzer şekilde, izleme testi ortalama puanı da sontest ortalama puanına göre anlamlı derecede daha yüksektir. Anlamlı bulunan farklılıklara ilişkin hesaplanan etki büyüklüğü (r) değerleri öntest-sontest, öntest-izleme testi ve sontest-izleme testi için sırasıyla $r=0,86$, $r=0,90$ ve $r=0,58$ olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan etki büyüklüğü (r) değerleri çıkan farklılıkların büyük etkiye ($r\geq,5$) sahip olduğunu göstermektedir.

Bu bulgular, deney grubunda yer alan çocukların görsel algı becerilerinin “*Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulanması sonrasında ve daha sonra yapılan ölçümlerde anlamlı olarak arttığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle uygulanan “*Görsel*

Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çocukların görsel algı becerileri üzerindeki etkisinin devam ettiğini göstermektedir.

*“Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”*nın özellikleri, sahip olduğu alt alanlar, etkinliklerinin gelişimsel bir sıra takip etmesi ve aşamalı olması, materyallerinin ilgi çekici, amaca uygun ve görsel algı özelliklerini de barındırması, aile katılımı çalışmalarının ise sarmallık ilkesine uygun olarak yapılan etkinlikleri destekleyici ve görsel algı becerilerini kapsayıcı olması çocukların görsel algı becerileri kazanımını ve etkisinin devam etmesini kolaylaştırmış olabilir. Deney grubu öğretmenine öğretmen eğitiminin verilmesi, süreç boyunca araştırmacı rehberliğinin ve geri bildirim sürecinin devam etmesi ve çocukların aktif katılımının sağlanması *“Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”*nın etkisinin devam etmesine katkı sağlamış olabileceği düşünülmektedir.

5.2. “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın Uygulama Sürecini Değerlendirmeye Yönelik Nitel Bulgular

*“Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”*nın uygulama sürecini değerlendirmeye ilişkin bulgular, *“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu”* ve *“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu”* kullanılarak elde edilmiştir.

5.2.1. Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı’nın Uygulama Sürecine Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

*“Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”*nın uygulama süreci sonunda, öğretmenin uygulanan programa yönelik görüşleri alınmıştır. Öğretmenin görüşleri yarı yapılandırılmış *“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu”* ile kayıt altına alınmış ve içerik analizi yapılarak değerlendirilmiştir. Öğretmenin görüşlerine birebir alıntılar yapılarak yer verilmiş ve yorumlanmıştır.

Öğretmen, *“Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”*nın çocukların gelişimine etkisine yönelik görüşlerini;

“Çocuklarda el-göz koordinasyonu, ince motor, psikomotor, dikkat, görsel eşleştirme gibi becerilerin bütüncül gelişimini sağladı.” şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenin bu görüşü, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çocukların görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerilerinin gelişimine olumlu katkı yaptığı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca öğretmenin “ince motor, psikomotor, dikkat ... gibi becerilerin bütüncül gelişimi” ifadesi programın görsel algı ve görsel-motor entegrasyon becerileri ile beraber psikomotor ve bilişsel becerilere de bütüncül bir destek sağlandığını vurgulamaktadır.

Öğretmen, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nı uygularken zorlandığı durumlara yönelik görüşlerini;

“Program ile ilgili bir zorluk yaşamadım. Ancak programın çevrim içi uygulanması nedeniyle zaman zaman ebeveynlerin müsait oldukları ortak zaman dilimleri ile ilgili zorluklar yaşandı.” şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmen “Program ile ilgili bir zorluk yaşamadım.” ifadesi ile “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın içeriği yönünden kolay uygulanabilir bir eğitim programı olduğunu düşündürmektedir. Ancak öğretmenin “....çevrim içi uygulanması nedeniyle zaman zaman ebeveynlerin müsait oldukları ortak zaman dilimleri ile ilgili zorluklar yaşandı” ifadesi programın içeriği yönüyle kolay uygulanabilir olmasının yanında çevrim içi uygulanmasının ebeveynleri sürece ortak ettiği ve bunun da bazı zorluklara neden olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmen, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın kişisel/mesleki gelişimine katkısına yönelik görüşlerini;

“Benim için birçok oyun/etkinlik yeniydi. Etkinlik dağarcığımın genişlemesine katkı sağladı. Etkinliklerin aşamalı olması mesleki olarak bana katkı sağladı.” şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenin “birçok oyun/etkinlik yeniydi” ifadesi “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın özgün etkinliklerden oluşmasının etkinlik dağarcığının genişlemesine ve çeşitlenmesine katkı sağladığı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca öğretmenin “etkinliklerin aşamalı olması” ifadesi programda yer alan öğrenme süreçlerinin farklı aşamalardan oluşan bir süreklilik içinde olmasının öğretmenin mesleki gelişimine olumlu yansıdığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmen, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çevrim içi uygulanmasına yönelik görüşlerini;

“Bu eğitimin yüz yüze eğitimden farklı bir yöntemle gerçekleştirilmesi hem benim için hem

de çocuklar ve ebeveynler için ilgi çekici oldu. Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının çevrim içi olarak uygulanması program başlamadan önce nasıl olacağı ile ilgili beni biraz endişelendirmişti. Programın uygulamasına başladıktan sonra bu endişem son buldu. Eğitimin çevrim içi olarak verilmesi mekandan bağımsız yapılmasına olanak sağladığı için çocuklar ve ebeveynlerinin kimi zaman evlerinde, kimi zaman piknik alanlarında etkinliğe katılmalarına fırsat sağladı. Öğretmen olarak yüz yüze eğitimin dışında yeni bir yöntem öğrendim. Aynı zamanda eğitimin çevrim içi olarak uygulanması ebeveynlerin teknoloji okur-yazarlığını da geliştirdi.” şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenin “farklı bir yöntemle gerçekleştirilmesi hem benim için hem de çocuklar ve ebeveynler için ilgi çekici oldu” ifadesi programın alışık olunan yüz yüze eğitimden farklı olarak dijital ortamda çevrim içi olarak gerçekleşmesi programın tüm muhatapları tarafından ilgi çekici bulunduğu ve motivasyonlarına olumlu yansıdığı şeklinde yorumlanabilir. Öğretmenin “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının çevrim içi olarak uygulanması program başlamadan önce nasıl olacağı ile ilgili beni biraz endişelendirmişti. Programın uygulamasına başladıktan sonra bu endişem son buldu.” ifadesi “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın kaba motor, ince motor, görsel ve görsel-motor alanlarına yönelik çocukların aktif bir şekilde deneyimledikleri hareketli etkinlikler içermesi çevrim içi uygulanabilmesi konusunda öğretmeni kaygılandığı ancak, programın içeriğinin çocuklar için eğlenceli ve ilgi çekici olması, kullanılan materyallerin evde bulunabilecek ya da kolay ulaşılabilecek materyaller olması gibi özellikler programın uygulanmasını kolaylaştırdığından öğretmenin kaygılarının ortadan kalktığı şeklinde yorumlanabilir. Öğretmen programın uygulanmasındaki zorluklarla ilgili görüşünde, ebeveynlerle etkinlik saatine ilişkin ortak vakit oluşturma konusunda zorluk yaşadığını belirtmekle beraber “Eğitimin çevrim içi verilmesi mekandan bağımsız yapılmasına olanak sağladığı” yönündeki ifadesi eğitimin çevrim içi olmasının ebeveynlerin ve çocukların belli bir mekan olmaksızın herhangi uygun bir mekanda etkinliğe katılma kolaylığı sağladığı şeklinde yorumlanabilir. Öğretmenin “yüz yüze eğitimin dışında yeni bir yöntem öğrendim” ifadesi programın çevrim içi olmasının öğretmene dijital platformları ve teknolojiyi eğitim amacıyla kullanma deneyimi sağladığı ve bu deneyimin eğitim programı sonrasında da öğretmenin kendi sınıfındaki çocukları desteklemek amacıyla teknolojiden faydalanmasını kolaylaştıracacağı şeklinde yorumlanabilir. Öğretmenin “ebeveynlerin teknoloji okuryazarlığını geliştirdi” ifadesi ile eğitim programının çevrim içi uygulanmasının öğretmenin yanı sıra ebeveynlerin teknoloji okuryazarlığının gelişmesine de katkı

sağladığını vurgulamaktadır. Ebeveynlerin edindiği bu deneyimin eğitim programı sonrasında da çocukların okuldaki öğrenmelerini ve gelişimlerini desteklemek için teknolojiden yararlanmalarını kolaylaştıracağı söylenebilir. Milli Eğitim Bakanlığının Covid-19 pandemi süreci sona erdikten sonra da uzaktan eğitimin Türkiye eğitim sisteminin önemli bir parçası olacağını ve derslerin bir kısmının uzaktan eğitimle verileceğini belirtmesi dikkate değerdir. Bu nedenle öğretmen ve ebeveynlerin teknoloji okuryazarlığı becerilerinin gelişmiş olması çocukların beceri gelişiminin ve akademik başarılarının desteklenmesinde günümüz pandemi koşullarında olduğu gibi gelecekte de oldukça önemli olacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın öğretmen ve ebeveynlerin teknoloji okuryazarlığına katkı sağladığına ilişkin bir çıktının elde edilmesi kayda değerdir.

Öğretmen, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”na ilişkin başka görüş ve önerilerini;

“Etkinliklerde özellikle materyallerin kullanılması çok güzeldi, eğlenceliydi. Ayrıca etkinlikleri uygularken çocukların hepsi aktif ve araştırmacıydı. Onların eğlendiklerini gördükçe ben de onlar kadar keyif aldım. Aynı şekilde çocukların ebeveynleri de en az bir öğretmen kadar eğlendiler.” şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenin programa yönelik bu görüşleri “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın öğrenme süreçlerinin yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağlayacak şekilde materyallerle desteklenmesinin ve oyun temelli olmasının çocukların aktif bir şekilde etkinliklerde yer almasını ve eğlenceli bir öğrenme süreci yaşanmasını sağladığı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca öğretmenin “*çocukların ebeveynleri de en az bir öğretmen kadar eğlendiler*” ifadesi, programın çevrim içi uygulanmasından dolayı çocuklara eşlik eden ebeveynlerin öğrenme sürecine ortak oldukları, çocuklar ve öğretmenle beraber onların da keyifli vakit geçirdiğini düşündürmektedir.

“Açık söylemek gerekirse çok güzel bir programdı. Ancak ebeveyn aracı olmadan okulda öğretmen çocuklarla yüz yüze yapsaydı daha faydalı olacağını düşünüyorum. Ama pandemi koşullarından dolayı yüz yüze yapılması mümkün değildi.” şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmen “*çok güzel bir programdı*” ifadesi ile “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çocukların eğitim sürecine etkin katılımını sağlayan, ilgi çekici ve oyun temelli etkinliklerin basitten karmaşığa doğru sıralandığı çocuk merkezli yapısını vurgulamaktadır. Aynı zamanda öğretmenin kendi uyguladığı görsel-motor entegrasyona

ilişkin uygulamaları programın içeriğiyle karşılaştırarak “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın etkililiği yargısına vardığı düşünülebilir. Daha önceki görüşlerinde programın kendisine, çocuklara ve ebeveynlere çok yönlü katkı sağladığını belirten öğretmen, “*ebeveyn aracı olmadan okulda öğretmen çocuklarla yüz yüze yapsaydı daha faydalı olacağını düşünüyorum*” ifadesi ile alışık olduğu bir düzende programın gerçekleştirilmesi durumunda daha fazla katkı sağlayacağını vurgulamaktadır.

5.2.2. Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı’na Yönelik Ebeveyn Görüşlerinin Değerlendirmesine İlişkin Bulgular

“Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulama süreci sonunda, ebeveynlerin uygulanan eğitim programına yönelik görüşleri alınmıştır. Ebeveynlerin görüşleri yarı yapılandırılmış “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu” ile kayıt altına alınmış ve içerik analizi yapılarak değerlendirilmiştir. Ebeveynlerin görüşlerine birebir alıntılar yapılarak yer verilmiş ve yorumlanmıştır.

Ebeveynlerin “*Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın Çocuklar Üzerindeki Etkilerine İlişkin Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Ebeveynlerin “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın çocuklar üzerindeki gelişimsel etkileri ve davranış değişikliklerine yönelik görüşlerinden elde edilen temalara ilişkin model Şekil 19’da yer almaktadır.



Şekil 19. “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı (GMEEP)”nın çocuklar üzerindeki gelişimsel etkileri ve davranış değişikliklerine ilişkin model

Şekil 19’da, ebeveynlerin “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın çocuklar üzerindeki gelişimsel etkileri ve davranış değişikliklerine ilişkin görüşlerinden bilişsel beceriler, görsel algı becerileri, sosyal-duygusal beceriler, motor beceriler, eğitime ilgi ve teknoloji algısı olmak üzere altı tema ve bunlara ilişkin kategorilerin ortaya çıktığı görülmektedir. Ebeveynlerin görüşlerine yönelik örüntünün daha iyi anlaşılması için ortaya çıkan tema ve kategorilere ilişkin frekans değerleri Tablo 29’da verilmiştir.

Tablo 29

Ebeveynlerin “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın Çocuklar Üzerindeki Gelişimsel Etkileri ve Davranış Değişikliklerine İlişkin Görüşleri

Temalar	Kategoriler	f
Bilişsel Beceriler	Dikkat	10
	Şekil, renk ve sayı kavramı	7
	Yaratıcı düşünme / Hayal gücü	5
	Esnek düşünme	2
Görsel Algı Becerileri	El-göz koordinasyonu	6
	Görsel ayırt etme	5
	Görsel hafıza	4
	Görsel zekâ	3
	Şekil zemin ayırımı	1
	Uzamsal ilişkiler	1
Sosyal-Duygusal Beceriler	Özgüven	7
	Sorumluluk	4
	Sosyalleşme	4
	Kendini ifade etme	4
	Konuşurken sırasını bekleme	1
Motor Beceriler	Motor beceri	2
	İnce motor beceri	4
Eğitime İlgi	Eğitim programına ilgi	6
	Okula gitme isteği	1
	Öğrenme arzusu	3
Teknoloji Algısı	Teknolojinin yararlarını kavrama	1
	Teknolojiyi oyun dışında kullanma	1
Toplam		82

Tablo 29 incelendiğinde, ebeveynlerin bilişsel beceriler, görsel algı becerileri, sosyal-duygusal beceriler, motor beceriler, eğitime ilgi ve teknoloji algısı olmak üzere altı temada yirmi iki kategoriye yönelik 82 görüş belirttiği görülmektedir.

Ebeveynlerin “*Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın çocuklar üzerindeki gelişimsel etkileri ve davranış değişikliklerine ilişkin en fazla dile getirdikleri görüşün, çocukların bilişsel becerileri ve görsel algı becerilerinin geliştiğine yönelik olduğu görülmektedir. Ebeveynlerin uygulanan eğitim programının çocukların sosyal-duygusal becerilerine, motor becerilerine katkı sağladığını ifade ettikleri görülmektedir. Ayrıca ebeveynlerin uygulanan eğitim programının çocukların eğitim programının içeriğine karşı tutumlarına, eğitime ilgilerine ve teknoloji algısına olumlu yansıdığını dile getirdikleri görülmektedir.

Ebeveynlerin “*Görsel Algı Becerileri*” temasında *el-göz koordinasyonu, şekil-zemin ilişkisi, görsel hafıza, uzamsal ilişkiler ve görsel ayırt etme becerilerine* ilişkin belirttikleri görüşlerden bazıları kendi ifadeleri ile şu şekildedir:

E4: “*Çocuğumun görsel zekası gelişti. Görsel zekası gelişen çocukların hayattaki zorlukları ve problemleri daha çabuk ve etkili olarak çözeceğini düşünüyorum.*”

E12: “*Çocuğumun el-göz koordinasyonu ile ilgili olumlu yönde değişiklik oldu.*”

E13: “*Çocuğumda şekil-zemin ilişkisi mantığı gelişti. Dolayısıyla odaklanması gereken noktaya daha rahat odaklanabildiğini gözlemledim.*”

E14: “*Hafıza-dikkat oyunlarının önemli ölçüde işe yaradığını söyleyebilirim. Etkileri bariz bir şekilde görüldü.*”

E7: “*Ayırt etme becerisinde olumlu yönde gelişme oldu.*”

E10: “*...yönleri (sağ-sol) daha iyi kavradı.*”

E18: “*Şekilleri daha iyi inceleme ve ayrıntılarına odaklanma becerisi gelişti.*”

Ebeveynlerin “*Bilişsel Beceriler*” temasında *dikkat, şekil, renk ve sayı kavramı, yaratıcı düşünme / hayal gücü ve esnek düşünme becerisine* ilişkin belirttikleri görüşlerden bazıları kendi ifadeleri ile şu şekildedir:

E2: “*Hazırladığımız materyallerle neler yapacağımızı düşünerek, yorum yaparak hayal gücümüzü genişletti. Çocuğumun eğlenerek fikir yürütmesini sağladı. Bazen çok kolay bir o kadar eğitici etkinlikler oldu. Bazen de neyi nasıl yapacağımızı*

bilemediğimiz etkinlikler bizi geliştirdi.”

E8: “...hayal gücü gelişti.”

E3: “Eğitim öncesi oğlumda dikkat eksikliği ve odaklanma sorunu vardı bu eğitimle beraber bu sorunlar düzeldi.”

E13: “Benim çocuğumda dikkat eksikliği vardı. Bu çalışma dikkat süresini, konsantrasyonunu yükseltti.”

E6: “Görsel motor entegrasyon eğitim programının başından sonuna kadar çocuğumun ne derece dikkat gelişiminin arttığını görmüş oldum. Benzetmeleri daha güzel bir şekilde ifade etmeyi öğrendi. Aklında tasarlamış olduğu şeyleri ifade etme ve bazen resim çizerek anlatmaya çalışması en güzel sonuç oldu.”

E14: “Sayılar ve renkler konusundaki becerilerinin pekişmesine katkı sağladı.”

E17: “Sayılara ve şekillere ilgisi daha çok arttı.”

Ebeveynlerin “Sosyal-Duygusal Beceriler” temasında özgüven, sorumluluk, sosyalleşme, kendini ifade etme ve konuşurken sırasını bekleme becerilerine ilişkin belirttikleri görüşlerden bazıları kendi ifadeleri ile şu şekildedir:

E4: “Abisine karşı kendi yapmış olduğu etkinliği göstererek neleri yapabildiğini ispatlıyor.”

E7: “Çocuklar ev ortamında etkinlikleri aile ile birlikte yapma fırsatı bulduğu için özgüven duygusunda olumlu yönde gelişme oldu.”

E19: “Zamanla özgüveni gelişti.”

E11: “Ödev/etkinlik yapma sorumluluğu bilinci yerleşti.”

E16: “Ödevlerini sorumluluk olarak gördü, ödevlerini rahatlıkla yapıyor ve sorularını kolaylıkla cevaplıyor.”

E1: “... sorulara cevap verirken güzel ve anlamlı cümleler kurarak kendini anlatabilmesinde verilen eğitimin önemli etkisi oldu.”

E2: “Kendini aile dışında da ifade etmeye başladı.”

E16: “Yetişkinlerle diyalogu çok iyi ve rahat oldu.”

E15: “Yapamadığı yerlerde öğretmeninden ve bizlerden destek aldı.”

E5: “Eskiden telefonla konuşurken utanırdı. Canlı eğitimler sayesinde bunu da üzerinden attı. Bu konuda özgüven kazandı.”

Ebeveynlerin “*Motor Beceriler*” temasında *motor beceri* ve *ince motor beceriye* ilişkin belirttikleri görüşlerden bazıları kendi ifadeleri ile şu şekildedir:

E11: “*Motor becerilerinde gelişme kaydedildi.*”

E7: “*İnce motor becerilerinde olumlu yönde gelişme oldu.*”

E8: “*El becerisi gelişti.*”

E12: “*Çocuğumda küçük kas gelişiminde önemli ilerleme oldu.*”

E13: “*İnce motor becerileri yaşatlarından bayağı geriydi. Bu programın desteklediğini düşünüyorum.*”

Ebeveynlerin “*Eğitime İlgisi*” temasında *öğrenme arzusu*, *okula gitme isteği* ve *eğitim programına ilgi* ile ilişkin belirttikleri görüşlerden bazıları kendi ifadeleri ile şu şekildedir:

E17: “*Okula gitme isteği artı.*”

E16: “*Kalem ve boyalara karşı ilgisi arttı.*”

E17: “*Ödev yapmayı sevmezdi, ödev yapmaya başladı.*”

E8: “*Etkinlikleri Severek Yaptı.*”

E10: “*....oyunlardan çok zevk aldı.*”

E15: “*Ders zamanı geldiğinde etkinliği yapmak için heyecanla bekledi.*”

E18: “*Etkinlik saatini ve etkinliği merak etme alışkanlığı gözlemledim.*”

Ebeveynlerin “*Teknoloji Algısı*” temasında *teknolojinin yararlarını kavrama* ve *teknolojiyi oyun dışında kullanma* ile ilgili belirttikleri görüşler kendi ifadeleri ile şu şekildedir:

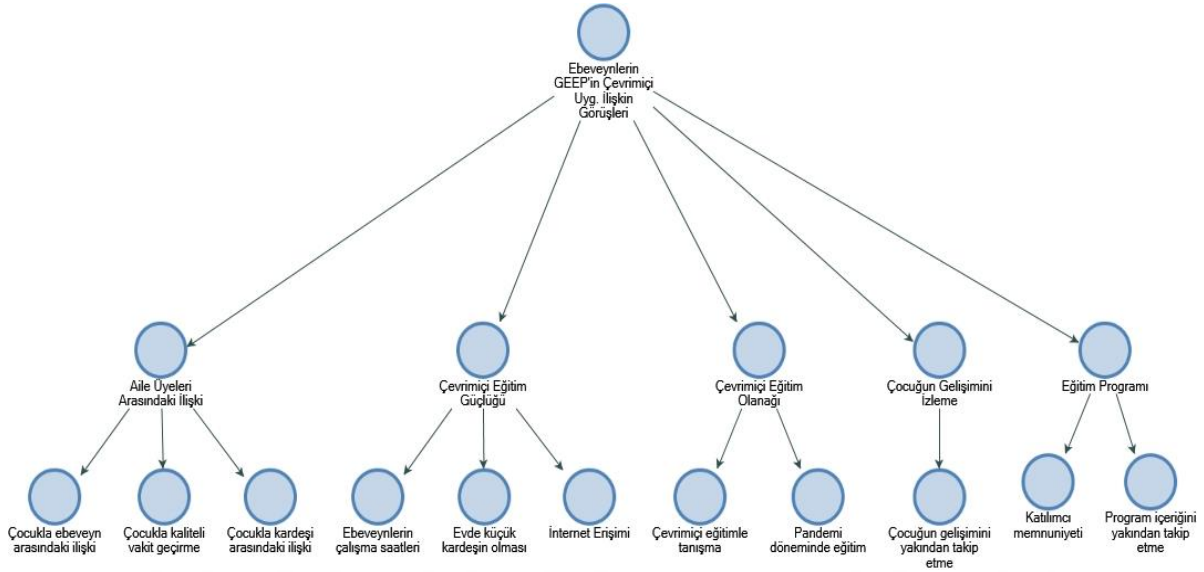
E5: “*Teknolojiyi tanıdı, onun yararlarını öğrendi.*”

E5: “*Bilgisayarların sadece oyun oynamaktan ibaret olmadığını kavradı.*”

Ebeveynlerin ifade ettiği görüşler “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın çocukların bilişsel, görsel algı, sosyal-duygusal ve motor becerilerinin gelişimini bütüncül bir bakış açısı ile desteklediğini, aynı zamanda çocukların teknoloji algısı ile eğitime karşı tutumunu olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Ebeveynlerin “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın Çevrim İçi Uygulanmasına İlişkin Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Ebeveynlerin “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çevrim içi uygulanmasına yönelik görüşlerinden elde edilen temalara ilişkin model Şekil 20’de yer almaktadır.



Şekil 20. “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı (GMEEP)”nin çevrim içi uygulanmasına ilişkin model

Şekil 20’de, ebeveynlerin “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çevrim içi uygulanmasına ilişkin görüşlerinden aile üyeleri arasındaki ilişki, eğitim programı, çevrim içi eğitim güçlüğü, çevrim içi eğitim olanakları ve çocuğun gelişimini izleme olmak üzere beş tema ve bunlara ilişkin kategorilerin ortaya çıktığı görülmektedir. Ebeveynlerin görüşlerine yönelik örüntünün daha iyi anlaşılması için ortaya çıkan kategori ve temalara ilişkin frekans değerleri Tablo 30’da verilmiştir.

Tablo 30

Ebeveynlerin “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın Çevrimiçi Uygulanmasına İlişkin Görüşleri

Temalar	Kategoriler	f
Aile Üyeleri Arasındaki İlişki	Çocukla ebeveyn arasındaki ilişki	6
	Çocukla kaliteli vakit geçirme	6
	Çocukla kardeşi arasındaki ilişki	3
Eğitim Programı	Katılımcı memnuniyeti	7
	Program içeriğini yakından takip etme	1
Çevrim İçi Eğitim Güçlüğü	Ebeveynlerin çalışma saatleri	4
	Evde küçük kardeşin olması	3
	İnternet Erişimi	1
Çevrim İçi Eğitim Olanakları	Pandemi döneminde eğitim	5
	Çevrim içi eğitimle tanışma	2
Çocuğun Gelişimini İzleme	Çocuğun gelişimini yakından takip etme	2
Toplam		40

Tablo 30 incelendiğinde, ebeveynlerin aile üyeleri arasındaki ilişki, eğitim programı, çevrim içi eğitim güçlüğü, çevrim içi eğitim olanağı ve çocuğun gelişimini izleme olmak üzere beş temada on bir kategoriye yönelik 40 görüş belirttiği görülmektedir.

Ebeveynlerin “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çevrim içi uygulanmasına ilişkin en fazla dile getirdikleri görüşün, aile üyeleri arasındaki ilişkiye ve eğitim programına yönelik olduğu görülmektedir. Ebeveynlerin uygulanan eğitim programının çevrim içi uygulanmasının güçlüklerle neden olduğunu aynı zamanda çevrim içi eğitim olanağı sağladığını ve çocuğun gelişimini yakından izleme fırsatı sunduğunu ifade ettikleri görülmektedir.

Ebeveynlerin “Aile Üyeleri Arasındaki İlişki” temasında çocukla ebeveyn arasındaki ilişki, çocukla kaliteli vakit geçirme ve çocukla kardeşi arasındaki ilişkiye yönelik belirttikleri görüşlerden bazıları kendi ifadeleri ile şu şekildedir:

E15: “Eğitimin çevrim içi olması biz ebeveynler açısından da çok iyi oldu. Bizler de çocuklarımızla beraber gerek zaman geçirdik gerekse onlarla beraber öğrendik.”

E2: “Çocuklarımızla etkinlik yapmak, oyun oynamak duygusal açıdan bağımızı pekiştirdi.”

E5: “Küçük çocuğumuz da bu süreçte abisiyle birlikte oynadı. Etkinliklere katılmak istedi. Hep birlikte hem öğrendik hem de eğlendik.”

E6: “Anne-baba olarak bu eğitim programı sayesinde çocuklarımızla daha verimli eğlenceli vakit geçirdik.”

E11: “Ebeveyn desteği çocukla ebeveyn arasındaki ilişkiyi süreç boyunca güçlendirdi.”

E19: “Aileyle birlikte çalışma yapılması nedeniyle aile bağlarının, güvenin ve ilişkinin daha sıkı hale gelmesi...”

E15: “Etkinlik saatinden önce ve sonra etkinlikleri kardeşiyle beraber eğlenerek yaptı.”

E11: “Bazı etkinlikleri kardeşiyle beraber yaptı, bu da aralarındaki ilişkiyi olumlu etkiledi.”

E8: “Birlikte etkinliklere hazırlanarak daha iyi vakit geçirdik.”

E10: “Öncelikle anne-baba ile etkinlikleri yaptığı için bazı etkinliklerde çok eğlendik, çok zevk aldık.”

E18: “Etkinlik öncesi hazırlık aşamasını çocuğumuzla birlikte yaptık ve uygulama esnasında ona rehberlik ettik. Bizim için güzel bir deneyim oldu.”

Ebeveynlerin “Eğitim Programı” temasında katılımcı memnuniyeti ve program içeriğini yakından takip etme ile ilgili belirttikleri görüşlerden bazıları kendi ifadeleri ile şu şekildedir:

E4: “Bu eğitimin çok faydalı olduğunu düşünüyorum.”

E5: “...genel olarak hem eğitici hem de çok eğlenceliydi.”

E12: “Anne-baba olarak etkinlikler hakkında fikir sahibi olduk. Uygulama aşamalarını öğrendik.”

E6: “Size çok çok teşekkür ederiz. Azimle sabırla çocuklarımızla olan ilgi alakanızı ilk günden son güne kadar diri tuttuğunuz için. Çocuklarımıza karşı güler yüzünüz sayesinde ekrana bağlı tuttuğunuz için.”

E9: “...Kısacası her alanda kendisini geliştiren çocuğumuzun değerli hocalarına

teşekkür ederiz.”

Ebeveynlerin “*Online Eğitim Güçlüğü*” temasında ebeveynlerin çalışma saatleri, evde küçük kardeşin olması ve internet erişimine ilişkin belirttikleri görüşlerden bazıları kendi ifadeleri ile şu şekildedir:

E2: “*Tek çocuk olmadığı için kardeşler yönünden bazen zorlandık... Büyük kardeş yapmak isterken en küçüğümüz dağıtma peşindeydi. Ortam ayarlamakta zorluk yaşadık.*”

E6: “*Evde bulunan ikinci çocuktan dolayı bazen zor anlarda yaşamış olsak da verimli ve eğlenceli vakit geçirdik.*”

E16: “*İki yaşında bir kardeşi olduğu için etkinlik saatinde zorluk yaşattı. Ev düzenini zorladı, fakat bir daha böyle bir program olsa tekrar katılırız.*”

E14: “*Etkinlikler için yoğunlukla işten erken çıkmak zorunda kalıyordum.*”

E16: “*Eşimin iş saatleri uygun olmadığı için katılamasa da ilgisi ve desteği bizimleydi.*”

E18: “*Bazen internet erişimimizde kaynaklanan kopukluklar oldu.*”

Ebeveynlerin “*Çevrim İçi Eğitim Olanağı*” temasında pandemi döneminde eğitime erişim ve çevrim içi eğitimle tanışma olanağı ilişkin belirttikleri görüşlerden bazıları kendi ifadeleri ile şu şekildedir:

E1 “*Programın çevrim içi olması bu süreçte bizim adımıza çok güzel bir gelişme oldu. Çünkü pandemi dönemi olması sebebiyle çocuğumuzu okula göndermediğimiz için evde sınıf-okul ortamını yaşadık. Birlikte etkinlik hazırlama ve yapma fırsatını yakaladık. Etkinlikleri beraber hazırlama olanağı bulduk.*”

E5: “*Pandemiden dolayı okula göndermekte kararsızdık. Çevrim içi program ilaç gibi geldi.*”

E12: “*Pandemi döneminde uzaktan eğitim olması ayrıca çok iyiydi.*”

E15: “*Bu eğitim sayesinde çocuğum ilk defa çevrim içi eğitime katıldı... Biz de çocuklarımız gibi ilk defa çevrim içi derse katılmanın heyecanını yaşadık.*”

E18: “*Bu eğitim programı sayesinde çocuğum ilk kez çevrim içi eğitimle tanıştı ve uygulamalar yaptı. Eğitim programının çevrim içi olarak yapılması hem çocuğumuz hem de bizim için güzel bir deneyim oldu.*”

Ebeveynlerin “Çocuğun Gelişimini İzleme” temasında çocuğun gelişimini yakından izlemeye ilişkin belirttikleri görüşlerden biri kendi ifadeleri ile şu şekildedir:

E8: “Çocuğumun görsel-motor becerisini ve yapabildiklerini daha yakından görmüş oldum.”

Ebeveynlerin ifade ettiği görüşler dikkate alındığında “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” çocuğun ebeveynleri ve kardeşleriyle arasındaki ilişkiyi olumlu yönde destekleyen, ebeveynlerin çocukla kaliteli vakit geçirmesine katkı sunan, anne-babanın çocuğun gelişimini yakından takip etmesini sağlayarak çocuğa rehberlik etme fırsatı veren ev ortamında çocukla beraber ailenin diğer üyelerini de destekleyen bir eğitim programıdır. Ayrıca “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çevrim içi gerçekleştirilmiş olması ebeveynlerin ve çocukların geleneksel yüz yüze eğitim yönteminin dışında onlar için yeni bir yöntem olan çevrim içi eğitimle tanışmalarını ve teknolojiyi eğitim amaçlı deneyimlemelerini sağladığını söyleyebiliriz.

Araştırmada nicel ve nitel verilerden elde edilen bulgular birlikte değerlendirildiğinde;

Araştırmada, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubu çocuklarının görsel algı son test puanlarının ön test puanlarına göre anlamlı düzeyde arttığı elde edilen nicel bulgularla ortaya konmuştur. Yine, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubunun görsel algı puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yükseldiği nicel bulgularla saptanmıştır. Araştırmada, deney grubu öğretmeni ve ebeveynlerle yapılan görüşmelerden elde edilen nitel bulgular “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın etkililiğine ilişkin kanıt sunmaktadır. Ebeveynlerle yapılan görüşmelerde, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nda gerçekleştirilen öğrenme süreçleriyle çocukların el-göz koordinasyonu becerisinin olumlu yönde değiştiği, şekil-zemin ilişkisi mantığını kavradığı, görsel hafıza becerisinde ilerlediği, ayırt etme becerisinde olumlu yönde ilerleme olduğu, uzamsal ilişkileri daha iyi anladığı yönünde görüşler ifade etmişlerdir. Ebeveynler, çocukların eğitim programı etkinlik saatlerini heyecanla beklediklerini, etkinlikleri severek yaptıklarını ve etkinliklerde eğlendiklerini belirtmişlerdir. Deney grubu öğretmeniyle yapılan görüşmede, “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” öğrenme süreçlerine aktif bir şekilde katılan çocukların görsel algı becerileri ile birlikte bütüncül gelişimini destekleyici ifadeler dile getirilmiştir. Deney grubu öğretmeni ve ebeveynleriyle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular çocukların görsel

algı beceri kazanımındaki ilerlemeyi açıklar niteliktedir. Bu da, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” uygulanan deney grubundaki çocukların görsel algı becerileri öntest-sontest puanları arasında sontest lehine olan anlamlı farka ilişkin nicel bulguyu nitel verilerden elde edilen bulguların da desteklediğini göstermektedir. Buradan hareketle, araştırmanın nicel verilerinden elde edilen sonuçlar ile nitel verilerden elde edilen sonuçların paralel olduğu ifade edilebilir.



BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çocukların görsel algı becerilerine *Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programının* etkisinin incelemesi amacıyla yapılan bu araştırmada, karma yöntem araştırma desenlerinden müdahale deseni kullanılmıştır. Araştırmada, çocukların görsel algı becerilerine “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın etkisini belirlemeye ilişkin nicel bulgular elde etmek için *Motor Bağımsız Görsel Algı Testi* kullanılmıştır. “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulama sürecini değerlendirmeye ilişkin nitel bulgular elde etmek için ise “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu*” ve “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu*” kullanılmıştır.

Araştırmanın sonucunda, “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” uygulamasından hemen sonra yapılan deney ve kontrol grubu son test puan ortalamalarında deney grubunun lehine anlamlı düzeyde fark olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Deney grubu çocukların ön test ve son test puan ortalamaları karşılaştırıldığında son test lehine anlamlı düzeyde fark olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Ancak kontrol grubu çocukların ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Deney grubu çocukların ön test, son test ve izleme testi puanları arasında anlamlı düzeyde fark olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Bu sonuçlara göre, çocukların görsel algı becerileri kazanımında “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın etkili olduğu söylenebilir.

“*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”na yönelik deney grubu öğretmenin “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu*” ile elde edilen görüşleri değerlendirildiğinde; “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın mesleki ve kişisel gelişimine katkı sağladığını belirttiği saptanmıştır. Aynı zamanda “*Görsel-Motor*

Entegrasyon Eğitim Programı”nın çocukların beceri gelişimini olumlu etkilediğini ifade etmiştir.

“*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”na yönelik ebeveynlerin “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu*” ile elde edilen görüşleri değerlendirildiğinde; “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın çocuklarda görsel algı becerilerinin yanı sıra diğer birçok becerinin kazanımını desteklediği ve çocukların bütüncül gelişimine katkı sunduğunu ifade ettikleri belirlenmiştir. Ayrıca ebeveynler “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın çocukların öğrenmeye ilgilerini arttırdığını ve teknoloji algılarını olumlu yönde etkilediğini de dile getirmişlerdir.

Araştırma sonucunda, “*Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın uygulandığı deney grubundaki çocukların lehine elde edilen nicel bulguların nitel verilerden elde edilen bulgularla da desteklendiği tespit edilmiştir. Bu bağlamda, araştırmanın nicel verilerinden elde edilen sonuçların nitel verilerden elde edilen sonuçlarla örtüştüğü söylenebilir.

Araştırmanın sonuçları ışığında ortaya konulabilecek öneriler aşağıda sunulmuştur:

- “EÇ-GAT”ın 45-76 aylık çocuklara yönelik geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. “EÇ-GAT”ın ilkokul üçüncü sınıfa kadar olan yaş gruplarını kapsayacak şekilde geçerlik ve güvenirlik çalışması yeniden yapılarak, çocukların görsel algı becerilerinin boylamsal olarak değerlendirilmesine olanak sağlanabilir.
- “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” çevrim içi eğitim yöntemiyle uygulanmıştır. “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın içeriği ve materyalleri uyarlanarak yüz yüze ve çevrim içi uygulamaların beraber yer aldığı karma eğitim yöntemiyle uygulandığı araştırmalar yapılabilir.
- “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın çocukların görsel algı becerilerinin yanı sıra görsel-motor entegrasyon becerilerine etkisini incelemek amacıyla Görsel-Motor Entegrasyon ve Motor Bağımsız Görsel Algı alt boyutlarından oluşan “EÇ-GAT”ın tamamının değerlendirme aracı olarak kullanıldığı araştırmalar yapılabilir.
- “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*” sekiz hafta boyunca haftada üç gün uygulanmıştır. Programın bir yıllık süreci kapsayacak şekilde planlanıp uygulaması yapılabilir.
- “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nın etkililiğini değerlendirmek amacıyla

pilot okullar belirlenerek daha geniş çalışma grubuna eğitim programı uygulanıp sonuçları test edilebilir.

- “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” farklı sosyokültürel düzeydeki çocukların devam ettiği okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanarak, elde edilen bulgular üzerinden çocukların görsel algı becerileri karşılaştırılabilir.
- Okul öncesi eğitim kurumlarında “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın içeriği ve kullanımına yönelik seminerler düzenlenebilir ve “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” MEB Okul Öncesi Eğitim Programına entegre edilerek programın görsel-motor entegrasyona ilişkin yönü güçlendirilebilir.
- “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın kalıcılığı eğitim sürecinin sonundan itibaren 3, 6 ve 12 aylık periyotlarla izlenebilir.
- “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”na katılan çocuklar ile katılmayan bir grup çocuğun ilkokula birinci sınıfta akademik gelişimleri karşılaştırılabilir.
- “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın etkisini çocukların ve ailelerinin özelliklerine ilişkin farklı değişkenlere göre inceleyen araştırmalar yapılabilir.
- Okul öncesi öğretmenlerinin çocukların görsel algı becerilerini desteklemelerine yönelik bilgi ve becerilerini arttırmak amacıyla seminerler ve hizmet içi eğitimler düzenlenebilir.
- Ebeveynlerin çocukların görsel algı becerilerinin gelişimine ilişkin farkındalıklarını arttırmak, olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak, uygun ortam oluşturmalarını ve gelişimsel materyaller sunmalarını desteklemek amacıyla aile eğitimleri gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. (2014). *Aktif öğrenme*. İzmir: Biliş.
- Akaroğlu, E. G. (2014). *Sanat eğitim programının 6 yaş çocuklarının görsel algı düzeylerine etkisi*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Akdemir, B. (2006). *6-12 Yaş arası zihinsel engelli çocukların görsel algı becerilerinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Alenizi, M. A. K. (2019). Effectiveness of a program based on a multi-sensory strategy in developing visual perception of primary school learners with learning disabilities: a contextual study of Arabic learners. *International Journal of Educational Psychology*, 8(1), 72-104.
- Alcı, B. (2019). Eğitim Programı Tasarımı ve Modeller. H. Şeker (Ed.), *Eğitimde program geliştirme içinde* (s. 71-88). Ankara: Anı.
- Alphan, G. (2008). Görsel okuryazarlık ve öğretim teknolojisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 74-102.
- Alwhaibi, R. M., Alsakhawi, R. S. & ElKholi, S. M. (2020). Augmented Biofeedback Training with Physical Therapy Improves Visual-Motor Integration, Visual Perception, and Motor Coordination in Children with Spastic Hemiplegic Cerebral Palsy: A Randomised Control Trial. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 40(2), 134-151.
- American Educational Research Association (2014). Glossary of Testing, Measurement, and Statistical Terms. Joint Committee on the Standards for Educational and Psychological Testing of the AERA, APA, and NCME. Standards for educational and psychological testing. Washington, DC: AERA.
- American Occupational Therapy Association (1991). Statement: Occupational therapy

- provision for children with learning disabilities and/or mild to moderate perceptual and motor deficits. *American Journal of Occupational Therapy*, 45, 1069–1073.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. USA: American Psychiatric.
- Andrich, C., Hill, A. & Steenkamp, A. (2015). Training Grade R teachers to impart visual perceptual skills for early reading. *Reading & Writing-Journal of the Reading Association of South Africa*, 6(1), 1-9.
- Aral, N. & Bütün Ayhan, A. (2016). Frostig Görsel Algı Testi'nin Türkçeye uyarlanması. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 50, 1-22.
- Arnold, G. (2017). James Gibson & the Ecological Theory of Perception. <https://study.com/academy/lesson/james-gibson-the-ecological-theory-of-perception.html> sayfasından erişilmiştir.
- Aslıyüksek, M. (2015). *Montessori eğitiminin 4 - 5 yaş çocukların motor beceri, görsel algı ve bellek, el-göz koordinasyonu ile küçük kas becerilerinin gelişimine etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fatih Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aslin, R. N. (1981). Development of smooth pursuit in human infants. In D. F. Fisher, R. A. Monty & J. W. Senders (Eds.), *Eye movements: cognition and visual perception* (pp. 31–51). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Australian Council for Educational Research (2011). Interpreting ACER Test Results. <https://www.acer.org/files/PATM-Interpreting-Scores.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Avşar, G. (2020). *Sosyal aktiviteleri desteklenen 36-69 aylık çocukların görsel algılarına etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Axner, U. & Stukat, K.G. (1985). Children with early perceptual functional disturbances: a follow-up during school years. *International Journal of Rehabilitation Research*, 8, 331-334.
- Aydın, H. (2012). *Felsefi temelleri ışığında yapılandırmacılık*. Ankara: Nobel.
- Aydoğan, Y., Özyürek, A. & Akduman, G. (2018). *Erken çocukluk döneminde gelişim*. Ankara :Vize.

- Badian, N. A. (2005). Does a visual-orthographic deficit contribute to reading disability? *Annals of Dyslexia*, 55(1): 28–54.
- Bara, F. & Gentaz, E. (2011). Haptics in teaching handwriting: The role of perceptual and visuo-motor skills. *Human Movement Science*, 30(4), 745-759.
- Barkan, M. & Eroğlu, E. (2004). Eğitim iletişimde çağdaş ortamlar: “.. iletişim bir sorun kaynağı mı yoksa çözüm seçeneği mi?..” *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 3(3), 115-123.
- Bart, O., Hajami, D. & Bar-Haim, Y. (2010). Predicting school adjustment from motor abilities in kindergarten. *Infant & Child Development*, 16, 597-615. doi:10.1002/icd.514
- Bazyk, S., Michaud, P., Goodman, G., Papp, P., Hawkins, E. & Welch, M. A. (2009). Integrating occupational therapy services in a kindergarten curriculum: A look at the outcomes. *American Journal of Occupational Therapy*, 63(2), 160-171.
- Becker, D. R., Miao, A., Duncan, R., & McClelland, M. M. (2014). Behavioral self-regulation and executive function both predict visuomotor skills and early academic achievement. *Early Childhood Research Quarterly*, 29, 411-424. doi:10.1016/j.ecresq.2014.04.014
- Bee, H. & Boyd, D. (2020). *Çocuk gelişim psikolojisi* (O. Gündüz, Çev.). İstanbul: Kaknüs.
- Beery, K. E. & Beery, N. A. (2004). *Beery VMI: Developmental teaching activities VMI foundations for arts academics and athletics birth to age six*. USA: NCS Pearson.
- Beery, K. E. & Beery, N. A. (2006). *Beery VMI: With supplemental developmental tests of visual perception and motor coordination for children and adults: Stepping stones age norms from birth to age six: Administration, scoring, and teaching manual*. USA: NCS Pearson.
- Beery, K. E. & Beery, N. A. (2010). *The Beery-Buktenica developmental test of visual-motor integration (Beery VMI), sixth edition: With supplemental developmental tests of visual perception and motor coordination and stepping stones age norms from birth to age six: Administration, scoring, and teaching manual*. San Antoni: Pearson.
- Beery, K. E., Beery, N. A. & Evans, L. (2004). *Beery VMI: My book of shapes*. USA: NCS Pearson.

- Bekker, B. M. (2013). *A Comparison between five and six year old grade 1 children regarding their readiness for acquiring handwriting skills*. Doctoral dissertation, University of Pretoria Faculty of Health Sciences, Pretoria.
- Benbow, M., Hanft, B. & Marsh, D. (1992). Handwriting in the classroom: Improving written communication. In C. B. Royeen (Ed.), *AOTA self study series: Classroom application for school-based practice*. Rockville, MD: American Occupational Therapy Association.
- Berk, L. E. (2020). *Bebekler ve çocuklar: Doğum öncesinden orta çocukluğa* (N. Işıkoğlu Erdoğan, Çev. Ed.). Ankara: Nobel.
- Bernstein, D. A. & Nash, P. W. (2008). *Essentials of psychology*. Boston: Cengage Learning.
- Bezrukikh, M. M. & Terebova, N. N. (2009). Characteristics of the development of visual perception in five-to seven-year-old children. *Human physiology*, 35(6), 684-689.
- Bilgin, N. (2006). *Sosyal bilimlerde içerik analizi: Teknikler ve örnekler çalışmaları*. Ankara: Siyasal.
- Bogdashina, O. (2003). *Sensory issues in autism: different sensory experiences different perceptual worlds*. Philadelphia, PA, U.S.A: Jessica Kingsley.
- Brooks, J. L. (2015). Traditional and new principles of perceptual grouping. In J. Wagemans (Ed.), *Oxford Handbook of Perceptual Organization*. Oxford: Oxford University.
- Brown, G.T., Rodger, S. & Davis, A. (2003). Test of visual perceptual skills-revised: An overview and critique. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 10, 3-15.
- Brown, T. & Hockey, S. C. (2013). The validity and reliability of developmental test of visual perception—2nd edition (DTVP-2). *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 33(4), 426-439.
- Brown, T. & Murdolo, Y. (2015). The developmental test of visual perception—third edition (DTVP-3): A review, critique, and practice implications. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 8(4), 336-354.
- Brown, T. (2012). Are motor-free visual perception skill constructs predictive of visual-motor integration skill constructs? *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 22(2), 48-59.

- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. NY: Guilford publications.
- Brown, T., Rodger, S. & Davis, A. (2008). Factor structure of the four motor-free scales of the Developmental Test of Visual Perception 2nd edition (DTPV-2). *American Journal of Occupational Therapy*, 62(5), 502–513.
- Bundy, A. C. & Lane, S. J. (2019). *Sensory integration: Theory and practice*. Philadelphia: F. A. Davis
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Deneyisel desenler: Öntest-sontest, kontrol grubu, desen ve veri analizi*. Ankara: PegemAkademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: PegemAkademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: PegemAkademi.
- Byers, A. I., Cameron, C. E., Ko, M., LoCasale-Crouch, J. & Grissmer, D. W. (2016). What preschool classroom experiences are associated with whether children improve in visuomotor integration?. *Early Education and Development*, 27(7), 976-1003.
- Caine, R. N. & Caine, G. (1994). *Making connections: Teaching and the human brain*. Menlo Park, CA: Addison-Wesley.
- Cameron, C. E., Brock, L. L., Murrah, W. M., Bell, L. H., Worzalla, S. L., Grissmer, D. W. & Morrison, F. J. (2012). Fine motor skills and executive function both contribute to kindergarten achievement. *Child Development*, 83(4), 1229–1244. doi:10.1111/j.1467-8624.2012.01768.x
- Can Yaşar, M. (2018). Gestalt kuramı. N. Aral & T. Duman (Ed.), *Eğitim psikolojisi içinde* (s.340-377). Ankara: PegemAkademik.
- Carey, D. P., Harvey, M. & Milner, A. D. (1996). Visuomotor sensitivity for shape and orientation in a patient with visual form agnosia. *Neuropsychologia*, 34(5), 329–37.
- Carlson, A. G., Rowe, E. & Curby, T. W. (2013). Disentangling fine motor skills' relations to academic achievement: The relative contributions of visual-spatial integration and visual-motor coordination. *Journal of Genetic Psychology*, 174(5), 514–533. doi:10.1080/00221325.2012.717122

- Carstone, B. C. (2021). *Occupational therapy intervention and Beery VMI scores of children with autism spectrum disorder, brachial plexus injury, and cerebral palsy*. Doctoral dissertation, Concordia University, Chicago.
- Case-Smith J. (2002). Effectiveness of school-based occupational therapy intervention on handwriting. *American Journal of Occupational Therapy*, 56, 17-25.
- Case-Smith, J. & Exner, C. E. (2015). Hand function evaluation and intervention. In J. Case-Smith & J. C. O'Brien (Eds.), *Occupational therapy for children and adolescents-e-book* (pp. 220-257). MO: Mosby Elsevier.
- Case-Smith, J., Weaver, L. & Holland, T. (2014). Effects of a classroom-embedded occupational therapist-teacher handwriting program for first-grade students. *American Journal of Occupational Therapy*, 68, 690-698.
- Casey, B. M., Andrews, N., Schindler, H., Kersh, J. E., Samper, A. & Copley, J. (2008). The development of spatial skills through intervention involving block building activities. *Cognition and Instruction*, 26, 269-309.
- Chang, S. H. & Yu, N. Y. (2017). Visual and haptic perception training to improve handwriting skills in children with dysgraphia. *American Journal of Occupational Therapy*, 71(2), 7102220030p1-7102220030p10.
- Cho, M., Kim, D. & Yang, Y. (2015). Effects of visual perceptual intervention on visual-motor integration and activities of daily living performance of children with cerebral palsy. *Journal of physical therapy science*, 27(2), 411-413.
- Clutten, S. C. (2009). *The development of a visual perception test for learners in the foundation phase*. Doctoral dissertation, University of South Africa, South Africa.
- Cohen, V. L. & Cowen, J. E. (2008). Literacy for children in an information age teaching reading. *Writing, and Thinking* California: Thomson Higher Education.
- Colarusso, R. & Hammill, D. (2015). *Motor-Free Visual Perception Test-4 (MVPT-4)*. Novata, CA: Academic Therapy Publications.
- Cong, J. (2020). The Current Situation and Prospect of the Research on the Ability of Visual Motor Integration in Early Childhood. *Advances in Psychology*, 10(6), 764-771.
- Cooper, M., Carello, C. & Turvey, M. T. (1999). Further evidence of perceptual independence (specificity) in dynamic touch. *Ecological Psychology* 11(4), 269–281.

- Coren, S. (1986). An efferent component in the visual perception of direction and extent. *Psychological Review*, 93, 391–410.
- Cornhill, H., & Case-Smith, J. (1996). Factors that relate to good and poor handwriting. *American Journal of Occupational Therapy*, 50, 732–739.
- Crawford, A. V., Green, S. B., Levy, R., Lo, W. J., Scott, L., Svetina, D. & Thompson, M. S. (2010). Evaluation of parallel analysis methods for determining the number of factors. *Educational and Psychological Methods*, 70, 885-901.
- Creswell, J. W. & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. California: Sage.
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Los Angeles: Sage.
- Creswell, J. W. (2017). *Karma yöntem araştırmalarına giriş* (M. Sözbilir, Çev. Ed.). Ankara: PegemAkademi.
- Crowley, K. (2017) *Child Development A Practical Introduction*. London: Sage.
- Cüceloğlu, D. (2019). *İnsan ve Davranışı*. İstanbul: Remzi.
- Daly, C. J., Kelley, G. T. & Krauss, A. (2003). Brief report— Relationship between visual-motor integration and handwriting skills of children in kindergarten: A modified replication study. *American Journal of Occupational Therapy*, 57(4), 459–462.
- Daniels, L. E. & Ryley, C. (1991). Visual-perceptual and visuo-motor performance in children with psychiatric disorders. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 58(30), 137–141.
- Davis, E. E., Pitchford, N. J. & Limback, E. (2011). The interrelation between cognitive and motor development in typically developing children aged 4–11 years is underpinned by visual processing and fine manual control. *British Journal of Psychology*, 102(3), 569–584. doi:10.1111/j.2044-8295.2011.02018.x
- Davranche, K., Burle, B., Audiffren, M. & Hasbroucq, T. (2005). Information processing during physical exercise: A chronometric and electromyographic study. *Experimental Brain Research*, 165(4), 532-540.

- Decker, S. L., Englund, J. A., Carboni, J. A. & Brooks, J. H. (2011). Cognitive and Developmental Influences in Visual-Motor Integration Skills in Young Children. *Psychological Assessment*, 23, 1010-1016. doi:10.1037/a0024079
- Dednam, A. (2011a). Learning impairment. In E. Landsberg, D. Krüger, & E. Swart (Eds), *Addressing barriers to learning. A South African perspective* (pp. 399-417). Pretoria: Van Schaik.
- Dednam, A. (2011b). Mathematical literacy and difficulties in mathematics. In E. Landsberg, D. Krüger & E. Swart (Eds), *Addressing barriers to learning. A South African perspective* (pp. 211-228). Pretoria: Van Schaik.
- Deiner, P. L. (2005). *Resources for educating children with diverse abilities. Birth through eight*. New York: Thomson Delmar Learning.
- Deitchman Gertrude, P. C. (2001). *Preschool Visual Motor Integration Assessment (PVMIA)*. Therapro.
- Demir, E. (2014). Uzaktan eğitime genel bir bakış. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 39, 203-212.
- Demiray, U. (1993). *Açıköğretim fakültesi yetişkin yaşlı mezunları*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Demirci, A. (2010). *Görsel algı eğitiminin beş-altı yaş çocuklarının görsel algı gelişimlerine etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirel, Ö. (2020). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Denton, P. L., Cope, S. & Moser, C. (2006). The effects of sensorimotor-based intervention versus therapeutic practice on improving handwriting performance in 6- to 11-year-old children. *American Journal of Occupational Therapy*, 60, 16–27.
- Dhingra, R., Manhas, S. & Kohli, N. (2010). Relationship of perceptual abilities with academic performance of children. *J. Soc. Sci.* 23, 143–147.
- Dibek, E. (2010). *Beş yaş çocukları için görsel algı, motor koordinasyon ve görsel-motor bütünleştirme testlerinin uyarlanması ve ilgili bir destek programının sınanması*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Dilmaç, O. & İnal, E. (2020). Sanat galerisi ziyaretlerinde gerçekleştirilen aktif öğrenme etkinliklerinin 4-6 yaş arası çocukların görsel algılarına etkisi. *Güzel Sanatlar*

Enstitüsü Dergisi, 26(45), 499-510.

Dinçer, S. (2016). *Bilgisayar destekli eğitim ve uzaktan eğitime genel bir bakış*. Adana: Türkiye.

https://www.academia.edu/28632502/Bilgisayar_destekli_egitim_ve_uzaktan_egitim_genel_bir_bakis sayfasından erişilmiştir.

Dinno, A. (2009). Exploring the sensitivity of Horn's paralel analysis to the distributional form of random data. *Multivariate Behavioral Research*, 44, 362-388.

Doğan, H. (1989). *Spastik tip cerebral palsy'li çocuklarda görsel algı gelişimi ve frostig görsel algı eğitimine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi. Çocuk Sağlığı Enstitüsü, İstanbul.

Donica, D. (2015) Handwriting without tears: general education effectiveness through a consultative approach. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(6), 6906180050p1-6906180050p8.

Ercan, Z. G. (2009). Anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına verilen görsel algı eğitiminin görsel-motor koordinasyon gelişimine etkisinin incelenmesi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ergün, M. & Özsüer S. (2006). Vygotsky'nin yeniden değerlendirilmesi, *Afyon Karahisar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (2), 269-292.

Erhardt, R. P & Duckman, R. H. (2005). Visual-perceptual-motor dysfunction and its effects on eye-hand coordination and skill development. In M. Gentile (Ed.), *Functional visual behavior in children: an occupational therapy guide to evaluation and treatment options* (pp. 171-228). Bathesda, MD: AOTA.

Eviren, Ö. S. (2017) , Eğitim değerlendirme modelleri, *Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 2(3), 57 – 76.

Fang, Y., Wang, J., Zhang, Y. & Qin, J. (2017). The relationship of motor coordination, visual perception, and executive function to the development of 4–6-year-old Chinese preschoolers' visual motor integration skills. *Biomed Research International*, 2017, Article ID 6264254, 8 pages. doi:10.1155/2017/6264254

- Farroni, T. & Menon, E. (2008). *Visual perception and early brain development*. <http://www.child-encyclopedia.com/documents/Farroni-MenonANGxp.pdf>. sayfasından erişilmiştir.
- Feder, K. P. & Majnemer, A. (2007). Handwriting development, competency and intervention. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(4), 312-317.
- Ferah, A. (2007). *Türkçe İlkokuma Yazmayı Öğrenme*. Ankara: Nobel.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Canada: Sage.
- Fleiss, J. L. (1971). Measuring nominal scale agreement among many raters. *Psychological Bulletin*, 76(5), 378.
- Fosnot, C. T. & Perry, R. S. (2005). Constructivism: A psychological theory of learning. In C. T. Fosnot (Ed.), *Constructivism theory, perspectives and practice* (pp. 8-34). New York: Teachers College.
- Fraga González, G., Žarić, G., Tijms, J., Bonte, M., Blomert, L., & van der Molen, M. (2014). Brain-potential analysis of visual word recognition in dyslexics and typically reading children. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 474.
- Frostig, M., Horne, D. & Miller, A. M. (1972). *Pictures and Patterns: Teacher's Guide*. Follett.
- Frostig, M., Lefever, D. W. & Whittlesey, J. R. B. (1966). *Administration and scoring manual for the Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception*. Palo Alto, CA: Consulting.
- Fuentes, C. T., Mostofsky, S. H. & Bastian, A. J. (2009). Children with autism show specific handwriting impairments. *Neurology*, 19, 1532-1537.
- Fusco, N., Germano, G. D. & Capellini, S. A. (2015). Efficacy of a perceptual and visual-motor skill intervention program for students with dyslexia. *CoDas*, 27(2), 128-134.
- Gabbard, C. P. (2017). *Lifelong motor development*. US: Pearson.
- Gallahue D. L., Ozmun, J. C. & Goodway, J. D. (2020). *Motor gelişimi anlamak - bebekler, çocuklar, ergenler, yetişkinler* (D. S. Özer & A. Aktop Çev. Ed.). Ankara: Nobel.
- Gander, M. J. & Gardiner, H. W. (2007). *Çocuk ve ergen gelişimi* (A. Dönmez, N. Çelen & B. Onur, Çev.). Ankara: İmge.

- Geisler, W. S. (2008). Visual perception and the statistical properties of natural scenes. *Annu. Rev. Psychol.*, 59, 167-192.
- Germano, G. D., Pinheiro, F. H., Okuda, P. M. M. & Capellini, S. A. (2013). Visual-motor perception in students with attention deficit with hyperactivity disorder. *CoDAS*, 25, 337-341.
- Giaouri, S., Rachanioti, E., Antoniou, A. S., & Alevriadou, A. (2020). Revisiting the role of visual perception on the reading skills of students with learning disabilities: some educational planning challenges. *European Journal of Special Education Research*.
- Gibson, E. (1988). Exploratory behavior in the development of perceiving, acting and acquiring of knowledge. *Annual Review of Psychology*, 39, 1–41.
- Gibson, E. J. & Walk, R. D. (1960). The "visual cliff". *Scientific American*, 202(4), 64-71.
- Gibson, J. J. (2015). *The ecological approach to visual perception*. NY: Psychology Press.
- Gillam, B. (2017). Redundant symmetry influences perceptual grouping (as measured by rotational linkage). *Symmetry*, 9(5), 67-75.
- Golos, A., Sarid, M., Weill, M., & Weintraub, N. (2011). Efficacy of an early intervention program for at-risk preschool boys: A two-group control study. *American Journal of Occupational Therapy*, 65(4), 400-408.
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C. & Gallahue, D. L. (2021). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. MA: Jones & Bartlett Learning.
- Gordon, I. E. (2004). *Theories of visual perception*. NY: Psychology Press.
- Görener, Ö. (2006). *Beş-altı yaş grubu çocuklarda yapılandırılmış görsel sanat eğitiminin görsel algılamaya etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Granrud, C. E. (2006). Size constancy in infants: 4-month-olds' responses to physical versus retinal size. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 32, 1398–1404.
- Gregory, R. L. (1997). Knowledge in perception and illusion. *Philosophical Transactions Royal Society of London*, 325, 1121–27.
- Grissmer, D. W., Grimm, K. J., Aiyer, S. M., Murrah, W. M. & Steele, J. S. (2010). Fine motor skills and early comprehension of the world: Two new school readiness

- indicators. *Developmental Psychology*, 46(5), 1008–1017. doi:10.1037/a0020104
- Groffman, S. (2006). The relationship between visual perceptual problems and learning. In M.M. Scheinman & M.W. Rouse (Eds), *Optometric management of learning related vision problems* (pp.241-282). Missouri: Mosby Elsevier.
- Gross, C. G., Rocha-Miranda, C. E. & Bender, D. B. (1972). Visual properties of neurons in inferotemporal cortex of the macaque. *Journal of Neurophysiology*, 35, 96–111.
- Guberman, S. (2015). On gestalt theory principles. *Gestalt Theory*, 37(1), 25-44.
- Guilford, J. P. (1956). *Psychometric Methods*. NY: McGraw-Hill.
- Gunning, T. G. (2018). *Assessing and correcting reading and writing difficulties*. Boston: Pearson Education Inc.
- Hammill, D. (1972). Training visual perceptual processes. *Journal of Learning Disabilities*, 5, 552-559.
- Hammill, D. D., Pearson, N. A. & Voress, J. K. (1993). *Developmental test of visual perception: DTVP-2*. Austin, TX: PRO-ED.
- Hammill, D. D., Pearson, N. A. & Voress, J. K. (2014). *Developmental Test of Visual Perception (3rd Ed.) Manual (DTVP-3)*. Austin, TX: PRO-ED.
- Hammill, D. D., Pearson, N. A., Voress, J. K. & Reynolds, C. R. (2006). Full Range Test of Visual-Motor Integration: Examiner's Manual. Austin, TX: PRO- ED.
- Hauser-Cram, P., Nugent, J. K., Thies, K. M. and Travers, J. F. (2014) *The Development of Children and Adolescents*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Hayton, J. C., Allen, D. G. & Scarpello, V. (2004). Factor retention decisions in exploratory factor analysis: A tutorial on parallel analysis. *Organizational Research Methods*, 7(2), 191-205.
- Hebb, D. O. (1949). *The organization of behavior*. NY: Wiley.
- Hewitt, T. W. (2018), *Eğitimde program geliştirme, neyi neden öğretiyoruz?*, (S. Arslan, Çev. Ed.) Ankara: Nobel.
- Holmberg, B. (1995). *Theory and Practice of Distance Education*. London: Routledge.
- Hong, C. S. & Rumford, H. (2020). *Sensory motor activities for early development: A Practical Resource*. NY: Routledge.

- Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30(2), 179-185.
- Hou, W., Zheng, J., Jiang, Y., Shen, S., Sterr, A., Szameitat, A. J., & van Loon, M. (2006, January). A behavior study of the effects of visual feedback on motor output. In *2006 International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society* (pp. 1273-1276). IEEE.
- Hubel, D. H. & Wiesel, T. N. (1962). Receptive fields, binocular interaction and functional architecture in the cat's visual cortex. *Journal of Physiology*, 166, 106–154.
- Hubel, D. H. & Wiesel, T. W. (1977). Functional architecture of macaque monkey visual cortex. *Proceedings of the Royal Society of London*, 198, 1–59.
- James, S., Ziviani, J., Ware, R. S. & Boyd, R. N. (2015). Relationships between activities of daily living, upper limb function, and visual perception in children and adolescents with unilateral cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 57(9), 852-857.
- Jemutai, S. & Webb, P. (2019). Effects of a 6 Brick Duplo Block guided play intervention on pre-literate learners' visual perception. *South African Journal of Childhood Education*, 9(1), 1-8.
- Jenkinson, J., Hyde, T. & Ahmad, S. (2008). *Building blocks for learning: Occupational therapy approaches*. Chichester: Wiley-Blackwell. doi.org/10.1002/9780470988138
- Johnston, R., Pitchford, N. J., Roach, N. W. & Ledgey, T. (2017). Visual perception in dyslexia is limited by sub-optimal scale selection. *Scientific reports*, 7(1), 1-11.
- Jones, M. W., Branigan, H. P. & Kelly, M. L. (2008). Visual deficits in developmental dyslexia: Relationships between non-linguistic visual tasks and their contribution to components of reading. *Dyslexia*, 14(2), 95-115.
- Julesz, B. (1981). Textons, the elements of texture perception and their interactions. *Nature*, 290, 91–97.
- Jung, H., Woo, Y. J., Kang, J. W., Choi, Y. W. & Kim, K. M. (2014). Visual perception of ADHD children with sensory processing disorder. *Psychiatry investigation*, 11(2), 119.
- Justicia, F., Pichardo, M. C., Cano, F., Berben, A. B. G. & De la Fuente, J. (2008). The

- revised two- factor study process questionnaire (R-SPQ-2F). Exploratory and confirmatory factor analyses at item level. *European Journal of Psychological of Education*, 23(3), 355-372.
- Kalkan, A. & Arslan, M. (2016). Okul Öncesinde Mental Aritmetik Eğitiminin Öğrencilerin Görsel Algı Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 17(2), 399-424.
- Karakaya, B. & Altuntaş, O. (2017). Disleksisi olan çocuklarda görsel algı becerilerinin, okuma becerileri üzerine etkisinin incelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 5(3), 161-168.
- Karasar, N. (2020). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel.
- Kavale, K. (1982). Meta-analysis of the relationship between visual perceptual skills and reading achievement. *Journal of Learning Disabilities*, 15(1), 42-51.
- Keen, M. D. (2011). Functional task at school: Handwriting. In J. W. Solomon & J. C. O'brien (Eds.), *Pediatric skills for occupational therapy assistants* (pp. 414-440). Missouri: Mosby Elsevier.
- Kephart, N. (1960). *The Slow Learner in the Classroom*. Columbus, OH: Charles E. Merrill.
- Kim, H., Byers, A. I., Cameron, C. E., Brock, L. L., Cottone, E. A., & Grissmer, D. W. (2016). Unique contributions of attentional control and visuomotor integration on concurrent teacher-reported classroom functioning in early elementary students. *Early Childhood Research Quarterly*, 36(3), 379–390. doi:10.1016/j.ecresq.2016.01.018
- Klahr, D. (1992) Information-processing approach to cognitive development. In M. H. Bornstein & M. E. Lamb (Eds.), *Developmental psychology: An advanced textbook* (pp. 273-335). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kline, P. (1986). *A handbook of test construction: Introduction to psychometric design*. NY: Methuen.
- Koçak, D., Çokluk, Ö. & Kayri, M. (2016). Faktör sayısının belirlenmesinde MAP testi, paralel analiz, K1 ve yamaç birikinti grafiği yöntemlerinin karşılaştırılması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 330-359.
- Koffka, K. (2013). *Principles of Gestalt psychology*. Oxon: Routledge.
- Koppitz, E. M. (1975). *The Bender-Gestalt Test for young children*. NY: Grune and Stratton.

- Krishnaswamy, S. (2010). *The design and efficacy of a robot mediated visual motor program in occupational therapy*. State University of New York at Buffalo.
- Krishnaswamy, S., Shriber, L. & Srimathveeravalli, G. (2014). The design and efficacy of a robot-mediated visual motor program for children learning disabilities. *Journal of computer assisted learning*, 30(2), 121-131.
- Kulp, M. T., Earley, M. J., Mitchell, G. L., Timmerman, L. M., Frasco, C. S. & Geiger, M. E. (2001). Are visual perceptual skills related to mathematics ability in second through sixth grade children? *Optometry and Vision Science*, 78(12), 149.
- Kurdek, L. A. & Sinclair, R. J. (2000). Psychological, Family, and Peer Predictors of Academic Outcomes in First- through Fifth-Grade Children. *Journal of Educational Psychology*, 92, 449-457. doi:10.1037/0022-0663.92.3.449
- Kurt, N. (2019). *Okulöncesi dönemdeki çocukların görsel algı becerileri ile geometri becerilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Kurtz, L. A. (2003). *How to help a clumsy child. Strategies for young children with developmental motor concerns*. London: Jessica Kingsley.
- Kurtz, L. A. (2006). *Visual perception problems in children with AD/HD, autism, and other learning disabilities: A guide for parents and professionals*. London: Jessica Kingsley.
- Kwinta, P., Herman-Sucharska, I., Leśniak, A., Klimek, M., Karcz, P., Durlak, W., ... Pietrzyk, J. J. (2015). Relationship between stereoscopic vision, visual perception, and microstructure changes of corpus callosum and occipital white matter in the 4-year-old very low birth weight children. *BioMed research international*, Article ID 842143, 9 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/842143> sayfasından erişilmiştir.
- Ladesma, R.D. & Valero- Mora, P. (2007). Determining the number of factors to retain in EFA: An easy-to-use computer program for carrying out parallel analysis. *Practical Assessment. Research and Evaluation*, 12, 1-11.
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). An application of hierarchical kappa-type statistics in the assessment of majority agreement among multiple observers. *Biometrics*, 33(1), 363-374.

- Langaas, T., Mon-Williams, M., Wann, J., Pascal, E. & Thompson, C. (1998). Eye movements, prematurity and developmental coordination disorder. *Vision Research*, 38, 1817–1826.
- Lawhead, P. B., Alpert, E., Bland, C. G., Carswell, L., Cizmar, D., Deweitt, J. & Scott, K. (1997). The Web and distance learning: What is appropriate and what is not: Report of the ITiCSE'97 working group on the Web and distance learning. *ACM SIGCUE Outlook*, 25(4), 27-37.
- Lee, S. C., Grey, C., Gurfinkel, M., Leb, O., Stern, V., & Sytner, G. (2013). The Effect of Computer-Based Intervention on Enhancing Visual Perception of Preschool Children with Autism: A Single-Subject Design Study. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 6(1), 31-43.
- Lillard, A. J. S. (2016). *Growing Minds: Evaluating the Effect of a School Garden Program on Children's Ability to Delay Gratification and Influence Visual Motor Integration*. Doctoral Dissertation, Texas A&M University, Texas.
- Lim, C. Y., Tan, P. C., Koh, C., Koh, E., Guo, H., Yusoff, N. D., ... & Tan, T. (2014). Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration (Beery-VMI): lessons from exploration of cultural variations in visual-motor integration performance of preschoolers. *Child: care, health and development*, 41(2), 213-221.
- Lin, L. Y. (2019). Differences between preschool children using tablets and non-tablets in visual perception and fine motor skills. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 32(2), 118-126.
- Lowman, D. K. (2011). Development of Occupational Performance Skills. In J. W. Solomon & J. C. O'brien (Eds.), *Pediatric skills for occupational therapy assistants* (pp. 85-106). Missouri: Mosby Elsevier.
- Luo, J. (2010). *The study of picture books influence kids' visual memory*. Master Dissertation, Beijing Normal University, China.
- Mabbett, K. L. (2018). *Kinder Tools: the effectiveness of a 12-week response to intervention approach to improve fine motor and visual motor perceptual skills in kindergarten students*. Doctoral dissertation, Boston University, Boston.

- Mao, H. F. (1995) Performance of Chinese children in Taiwan on Beery's developmental test of visual motor integration. *Journal of Occupational Therapy Association ROC*, 13, 13–24.
- Mao, H. F., Li, W. & Lo, J. L. (1999) Construct validity of Beery's Developmental Test of Visual-Motor Integration for Taiwanese children. *The Occupational Therapy Journal of Research*, 19, 241–257.
- Martin, N. A. (2006). *Test of Visual Perceptual Skills - 3rd Edition Manual (TVPS-3)*. Novato, CA: Academic Therapy.
- Martin, N. A. (2010). *Test of Visual Motor Skills - 3rd Edition Manual (TVMS-3)*. Novato, CA: Academic Therapy.
- Martin, N. A. (2017). *Test of Visual Perceptual Skills - 4th Edition (TVPS-4)*. Novato, CA: Academic Therapy.
- Meggitt, C. (2012) *Child Development: An illustrated Guide: Birth to 19 Years*. Oxford: Heinemann.
- Memis, A. & Ayvaz-Sivri, D. (2016). The Analysis of Reading Skills and Visual Perception Levels of First Grade Turkish Students. *Journal of Education and Training Studies*, 4(8), 161-166.
- Memisevic, H. & Djordjevic, M. (2018). Visual-motor integration in children with mild intellectual disability: A meta-analysis. *Perceptual and motor skills*, 125(4), 696-717.
- Memisevic, H. & Sinanovic, O. (2012). Predictors of visual-motor integration in children with intellectual disability. *International Journal of Rehabilitation Research*, 35(4), 372-374.
- Memiş, A. & Harmankaya, T. (2012). İlköğretim okulu birinci sınıf öğrencilerinin görsel algı düzeyleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 16(1), 27-46.
- Mertens, D. M. (2019) *Eğitim ve psikolojide araştırma ve değerlendirme: Çeşitliliğin nicel, nitel ve karma yöntemlerle bütünleştirilmesi* (İ. Seçer & S.Ulaş, Çev.) Ankara: Anı.
- Metin, Ş. (2014). Proje yaklaşımına dayalı eğitimin beş yaş (60-72 ay) çocuklarının çizim becerilerine ve görsel algı gelişimine etkisinin incelenmesi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Metin, Ş. & Aral, N. (2012). Motor beceriden bağımsız görsel algı testi-3: Geçerlik güvenirlik çalışması. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 57-72.
- Midkiff, S. P. & DaSilva, L. A. (2011). *Leveraging the web for synchronous versus asynchronous distance learning*. https://pdfs.semanticscholar.org/afc4/d77a5ec99f98b30bbd3e4d6121676bfd3365.pdf?_ga=2.81058132.29143270.1597615171-1415529230.1591700549 sayfasından erişilmiştir.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (2019). *Nitel veri analizi* (S. Akbaba Altun, A. Ersoy, Çev. Ed.). Ankara: PegemAkademi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). *Okul öncesi eğitim programı*. Ankara: MEB.
- Montepare, J. M. (2010). “Cue, View, Action”: An Ecological Approach to Person Perception. In E. Balci, & G. D. Lassiter (Eds.), *Social psychology of visual perception* (pp. 299-323). NY: Psychology.
- Moore, M. (1990). *Background and overview of contemporary American distance education*. NY: Pergamon.
- Moran, J. M. (1997). Como utilizar a Internet na educação. *Ciência da informação*, 26(2).
- Morgan, C. T. (2019). *Psikolojiye giriş* (S. Karakaş & R. Eski Çev. Ed.). Konya: Eğitim.
- Morgil, İ., Oskay, Ö. Ö. & Erökten, S. (2004). Kimya eğitiminde bilgisayar destekli modül hazırlama ve hazırlanan modüllerin başarıya etkileri, IV. *International Educational Technologies Conference – IETC 2004 – Volume I*.
- Morris, C. G. (2015). *Psikolojiyi Anlamak* (M. Sayıl & H. B. Ayvaşık Çev. Ed.). Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Munroe, A. & Pearson, C. (2006). The Munroe Multicultural Attitude Scale Questionnaire: A new instrument for multicultural studies. *Educational and Psychological Measurement*, 66, 819-834.
- Myers, D. G. & DeWall, N. C. (2021). *Psychology*. NY: Worth.
- Narimani, M., Taghizadeh, S., Sadeghi, G., & Basharpour, S. (2020). Effectiveness of Visual Perception Training in the Improvement of the Working Memory of Students with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Research in*

Psychopathology, 1(2), 4-11.

- O'Brien, J. & Williams, H. (2010). Application of Motor Control/Motor Learning to Practice. In J. Case-Smith & J. C. O'Brien (Eds.), *Occupational therapy for children-E-Book* (pp. 245-274). USA: Mosby.
- Oberer, N., Gashaj, V. & Roebers, C. M. (2018). Executive functions, visual-motor coordination, physical fitness and academic achievement: Longitudinal relations in typically developing children. *Human Movement Science*, 58, 69–79.
- Octaberlina, L. R. & Asrifan, A. (2021). Multiple Intelligences in basic school learning. *OSF Preprints*. <https://osf.io/5gvay> sayfasından erişilmiştir.
- Ohl, A. M., Graze, H., Weber, K., Kenny, S., Salvatore, C. & Wagreich, S. (2013). Effectiveness of a 10-week Tier-1 Response to Intervention program in improving fine motor and visual–motor skills in general education kindergarten students. *American Journal of Occupational Therapy*, 67(5), 507-514.
- Oliver, K. (2013). *Visual, motor, and visual-motor integration difficulties in students with autism spectrum disorders*. PhD Dissertation, The Department of Counseling and Psychological Services, Georgia State University, Atlanta, GA.
- O'Sullivan S. B., Schmitz T. J. & Fulk G. D. (2014). *Physical Rehabilitation*. Philadelphia: FA Davis.
- Overvelde, A. & Hulstijn, W. (2011). Handwriting development in grade 2 and grade 3 primary school children with normal, at risk, or dysgraphic characteristics. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 540-548.
- Ömeroğlu, E. & Kandır, A. (2005). *Bilişsel gelişim*. İstanbul: Morpa.
- Özbalcı, M. (2014). *Mental aritmetik eğitiminin 5 yaş çocuklarının görsel algı gelişimlerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özcan Karaduman, H. (2021). *Hareket eğitiminin okul öncesi çocukların görsel algı düzeyleri üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Özcan, A. F. & Yıldız, S. (2020). İlk Okuma Yazmaya Yönelik Değişkenler Arasındaki İlişkiler. 1. *Current Debates on Social Sciences* 5, 22.
- Özdenk, Ç. (2007). *6 yaş grubu öğrencilerinin psikomotor gelişimlerinin sağlanmasında*

oyunun yeri ve önemi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.

Özer, M., Gür, B. S. & Küçükcan, T. (2010). *Yükseköğretimde Kalite Güvencesi*. Ankara: SETA Vakfı.

Özgüven, İ, E. (2017). *Psikolojik Testler*. Ankara: Nobel.

Özhamam, E. (2007). *Az gören öğrencilerin gelişiminde bilgisayar destekli eğitim programının görsel algı becerilerinin gelişimine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özkür, D. F. (2017). Visual-Motor integration and its effects on children's development. In I. Koleva & G. Duman (Eds.), *Educational research and practice* (pp. 382-388). Sofia: St. Kliment Ohridski University.

Özkür, F. (2019). *Embedded öğrenme temelli hareket eğitim programının 5 yaş grubu çocukların görsel-motor koordinasyon ve davranışsal öz-düzenleme gelişimlerine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Öztoklu-Durmuş, F. (2014). *Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi-6'nın Türkçe'ye uyarlanması ve 36-70 aylık çocuklarda görsel motor koordinasyonun incelenmesi*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Özyürek, M. (1995). *Görme yetersizliği olan çocuğu bağımsızlığa hazırlamak için anababa rehberi*. T.C. Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu Yayınları No 87. Ankara: Bizim Büro.

Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. London: McGraw Hill.

Palmer, C. F. (1989). The discriminating nature of infants' exploratory actions. *Developmental Psychology*, 25(6), 885–893. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.25.6.885> sayfasından erişilmiştir.

Papale A. E, Hooks B. M. (2018). Circuit changes in motor cortex during motor skill learning. *Neuroscience*, 368, 283–97.

Parsıl, İ. (2012). *Görsel algılama*. İstanbul: An.

Parush, S., Yochman, A., Cohen, D. & Gershon, E. (1998). Relation of visual perception and

visual-motor integration for clumsy children. *Perceptual and motor skills*, 86(1), 291-295.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research and evaluation methods*. London: Sage.

Payne, V. G. & Isaacs, L. D. (2020). *Human motor development: A lifespan approach*. NY: Routledge.

Pereira, D. M., Araujo, R. C. T. & Braccialli, L.M.P. (2011). Relationship analysis between visual-motor integration ability and academic performance. *Journal of Human Growth and Development*, 21(3), 808-817.

Peterlin, J., Dimovski, V., Meško, M. & Roblek, V. (2021). Cultivating Management Education Based on the Awareness of Students' Multiple Intelligences. *SAGE Open*, 11(1), 1–12.

Piccone, A. V. (2009). *A comparison of three computational procedures for solving the number of factors problem in exploratory factor analysis*. Doctoral Dissertation, University of Northern Colorado, Colorado.

Poon, K. W., Li-Tsang, C. W. P., Weiss, T. P. L. & Rosenblum, S. (2010). The effect of a computerized visual perception and visual-motor integration training program on improving Chinese handwriting of children with handwriting difficulties. *Research in developmental disabilities*, 31(6), 1552-1560.

Qiong, O. U. (2017). A brief introduction to perception. *Studies in Literature and Language*, 15(4), 18-28.

Ratzon, N. Z., Efraim, D. & Bart, O. (2007). A short-term graphomotor program for improving writing readiness skills of first-grade students. *Am. J. Occup. Ther.* 61, 399–405.

Reinartz, A. & Reinartz, E. (1975). *Wahrnehmungstraining (Won Frostig, M. David Horne, BA und Ann-Marie Miler, MA)*. Dortmund: An Weisung self.

Revelle, W. (2007). *Determining the number of factors: the example of the NEO-PI-R*. <http://personality-project.org/r/book/numberoffactors.pdf> sayfasından erişilmiştir.

Rief, S. A. & Heimburge, J. A. (2006). *How to reach and teach all children in the inclusive classroom*. San Francisco: Jossey-Bass.

Rivard, L., Missiuna, C., Pollock, N. & David, K. S. (2011). Developmental coordination

- disorder (DCD). In S. K. Campbell, R. J. Palisano, & M. N. Orlin (Eds.), *Physical therapy for children* (pp. 498-538). St. Louis, MO: Mosby Elsevier.
- Robinson, T. N., Borzekowski, D. L., Matheson, D. M. & Kraemer, H. C. (2007). Effects of fast food branding on young children's taste preferences. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 161(8), 792-797.
- Romiszowski, A. (2004). How's the e-learning baby? Factors Leading to Success or Failure of an Educational Technology Innovation. *Educational Technology*, 44(1), 5-27.
- Rosnow, R. L. & Rosenthal, R. (2013). *Beginning behavioural research: a conceptual primer*. NJ: Pearson.
- San-Bayhan, P. & Artan, İ. (2011). *Çocuk gelişimi ve eğitimi*. İstanbul: Morpa.
- Sanghavi, R. & Kelkar, R. (2005). Visual-motor integration and learning disabled children. *The Indian Journal of Occupational Therapy*, 37(2), 33-35.
- Santrock, J. W. (2020). *Yaşam boyu gelişim: Gelişim psikolojisi* (G. Yüksel, Çev. Ed.). Ankara: Nobel.
- Sarikaya, A. (2018). *Farklı okulöncesi eğitim programlarının 6 yaş çocuklarının görsel algılarına etkisinin incelenmesi*. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Scheiman, M. (2011). *Understanding and Managing Visual Defecits: A Guide for Occupational Therapists*. Thorofare, N.J: Charles B. Slack.
- Scheiman, M. M. & Gallaway, M. (2006). Optometric assessment: Visual information processing. In M.M. Scheinman & M.W. Rouse (Eds), *Optometric management of learning related vision problems* (pp. 369-414). Missouri: Mosby Elsevier.
- Schlosser, L. A. & Simonson, M. (2009). *Distance Education: Definition and glossary of terms*. US: Information Age.
- Schneck, C. M. & Amundson, S. J. (2010). Prewriting and handwriting skills. In J. Case-Smith & J. O'Brien (Ed.), *Occupational therapy for children—6th edition* (pp. 555–582). St Louis, MI: Mosby.
- Schneck, C. M. & Case-Smith, J. (2015). Prewriting and handwriting skills. In J. Case-Smith & J. C. O'Brien (Eds.), *Occupational therapy for children and adolescents-e-book* (pp. 498-524). MO: Mosby Elsevier.

- Schneck, C. M. (2010a). Visual perception. In J. Case-Smith & J. C. O'Brien (Eds.), *Occupational therapy for children-E-Book* (pp. 373-403). USA: Mosby Inc.
- Schneck, C. M. (2010b). A Frame of reference for visual perception. In P. Kramer & J. Hinojosa (Eds), *Frames of Reference for Paediatric Occupational Therapy* (pp. 349-389). USA: Lippincott.
- Schoemaker, M. M., van der Wees, M., Flapper, B., Verheij- Jansen, N., Scholten-Jaegers, S. & Geuze, R. H. (2001). Perceptual skills of children with developmental coordination disorder. *Human Movement Science*, 20, 111–133.
- Schultz, D. P. & Schultz, S. E. (2007). *Modern psikoloji tarihi* (Y. Aslay, Çev.). İstanbul: Kaknüs.
- Schultz, R. T., Carter, A. S., Gladstone, M., Scahill, L., Leckman, J. F., Peterson, B. S., ... Pauls, D. (1998). Visual-Motor Integration Functioning in Children with Tourette Syndrome. *Neuropsychology*, 12, 134-145. doi: 10.1037/0894-4105.12.1.134
- Schunk, D. H. (2019). *Learning Theories An Educational Perspective*. NJ: Pearson.
- Senemoğlu, N. (2018). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Anı.
- Shapiro, M., Setterlund, D. & Cragg, C. (2003). Capturing the complexity of women's experiences: a mixed-method approach to studying incontinence in older women. *Affilia*, 18(1), 21-33.
- Shoemaker, M. (2013). Technology as an intervention for visual-motor coordination in Hispanic Children with Autism. Doctoral Dissertation, Adler University Adler School of Professional Psychology, Chicago.
- Shrewsbury Public Schools (t.y). *Activities for The Development of Visual Motor Skills in Young Children*. <https://schools.shrewsburyma.gov/ot/visual-motor> sayfasından erişilmiştir.
- Sigmundsson, H. & Hopkins, B. (2005). Do 'clumsy' children have visual recognition problems? *Child: Care. Health and Development*, 31(2), 155-158.
- Sigmundsson, H., Hansen, P. C. & Talcott, J. B. (2003). Do 'clumsy' children have visual deficits? *Behavioural Brain Research*, 139(1-2), 123-129.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M. & Zvacek, S. (2003). *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education*. NJ: Merrill Prentice-Hall.

- Slater, A. M. & Morison, V. (1985). Shape constancy and slant perception at birth. *Perception*, 14, 337–344.
- Slater, A., Mattock, A. & Brown, E. (1990). Size constancy at birth: Newborn infants' responses to retinal and real size. *Journal of Experimental Child Psychology*, 49, 314–322.
- Slater, A., Riddell, P., Quinn, P. C., Pascalis, O., Lee, K. & Kelly, D. J. (2010). Visual Perception. In J. G. Bremner & T. D. Wachs (Eds.), *The Wiley-Blackwell Handbook of Infant Development, Volume 1, Second Edition* (pp. 40-80). Blackwell.
- Slavin, R. E. (2017). *Eğitim psikolojisi - kuram ve uygulama* (G. Yüksel, Çev. Ed.). Ankara: Nobel.
- Snowden, R., Thompson, P. & Troscianko, T. (2012). *Basic vision: an introduction to visual perception*. Oxford: Oxford University.
- Steckler, A., McLeroy, K. R., Goodman, R. M., Bird, S. T. & McCormick, L. (1992). Toward integrating qualitative and quantitative methods: an introduction. *Health Education Quarterly*, 19(1), 1-8. doi:10.1177/109019819201900101
- Sullivan, C., Lynch, H. & Kirby, A. (2018). Does visual perceptual testing correlate with caregiver and teacher reported functional visual skill difficulties in school-aged children?. *Irish Journal of Occupational Therapy*, 46,(2), 89-105.
- Sultanoğlu, S. Ç. & Aral, N. (2016). Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracının Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(5), 2167-2180.
- Sun, Q. C., Xia, J. C., He, J., Foster, J., Falkmer, T. & Lee, H. (2018). Towards unpacking older drivers' visual-motor coordination: A gazebased integrated driving assessment. *Accident; Analysis And Prevention*, 113, 85–96. doi: 10.1016/j.aap.2018.01.019
- Sunar, C. (2019). *Anaokulu Çocuklarında Görsel Algı Gelişimini Destekleyici Trampolin ve Hareket Eğitimi Programlarının Dikkat ve Görsel Algı Gelişimine Etkisinin Değerlendirilmesi*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tan, Ş. (2014). *Öğretimde ölçme ve değerlendirme KPSS el kitabı*. Ankara: PegemAkademi.
- Tashakkori, A. & Creswell, J. W. (2007). The new era of mixed methods. *Journal of Mixed*

Methods Research, 1, 3-7.

- Teddle, C. & Tashakkori, A. (2015). *Karma yöntem araştırmalarının temelleri* (Y. Dede & S. B. Demir, Çev. Ed.). Ankara: Anı.
- Tekin, O. (2015) Uzaktan eğitim yöntemi. M. Arslan (Ed.), *Öğrenmenin Nörofizyolojisi Öğretimde Yeni Yaklaşımlar içinde* (s.299-337). Ankara: Anı.
- Teller, D. Y. (1997). First glances: the vision of infants. the Friedenwald lecture. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 38(11), 2183-2203.
- Todorovic, D. (2008). Gestalt principles. *Scholarpedia*, 3(12), 5345.
- Trawick-Smith, J. (2018). *Erken çocukluk döneminde gelişim: Çok kültürlü bir bakış açısı* (B. Akman Çev. Ed.). Ankara: Nobel.
- Tsai C. L. & Wu, S. K. (2008). Relationship of visual perceptual deficit and motor impairment in children with developmental coordination disorder. *Perceptual and Motor Skills*, 107(2), 457–472.
- Tseng M. H. & Chow S. M. (2000). Perceptual-motor function of school-age children with slow handwriting speed. *American Journal of Occupational Therapy*, 54(1), 83–88.
- Tseng, M. H. & Murray, E. A. (1994). Differences in perceptual-motor measures in children with good and poor handwriting. *Occupational Therapy Journal of Research*, 14, 19–36.
- Turlough Fitzgerald, M.J., Gruener, G. & Mtui, E. (2012). *Clinical Neuroanatomy and Neuroscience*. China: Elsevier.
- Türk Dil Kurumu (2011). *Güncel Türkçe Sözlük*. <https://sozluk.gov.tr/> sayfasından erişilmiştir.
- Tzuriel, D. & Eiboshitz, Y. (1992). Structured program of visual-motor integration (SP-VMI) for preschool children. *Learning and Individual Differences*, 4(2), 103-124.
- Unesco (1987). *Distance Learning Systems and Structures: Training Manual. Volume II*. Bangkok: Unesco Regional Office for Education in Asia and the Pacific.
- Uslu, M. (2018). Bilgiyi işleme kuramı. E. Deniz (Ed.), *Eğitim psikolojisi içinde* (s. 321-340). Ankara: PegemAkademi.
- Ünlüer, E. (2017). *Estetik eğitim programının beş yaş çocukların estetik yargı ve görsel algı*

gelişimine etkisinin incelenmesi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Van Waavelde, H., De Weerdt, W., De Cock, P. & Smits- Engelsman, B. C. M. (2004). Association between visual perceptual deficits and motor deficits in children with developmental coordination disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 46(10), 661-666.
- Velicer, W. F., Eaton, C. A. & Fava, J. L. (2000). Construct explication through factor or component analysis: A review and evaluation of alternative procedures for determining the number of factors or components. In R. D. Goffin, & E. Helmes (Eds.), *Problems and solutions in human assessment: Honoring Douglas Jackson at Seventy* (pp. 41-71). Boston: Kluwer.
- Vlok, E. D., Smit, N. E. & Bester, J. (2011). A developmental approach: A framework for the development of an integrated visual perception programme. *South African Journal of Occupational Therapy*, 41(3), 25-33.
- Volman, M.J.M., Van Schendel, B.M. & Jongmans, M.J. (2006). Handwriting Difficulties in Primary School Children: A Search for Underlying Mechanisms. *American Journal of Occupational Therapy*, 6, 451-460.
- Von Glasersfeld, E. (1989). Constructivism in education. In T. Husen & T. N. Postlethwaite (Eds.), *The International Encyclopedia of Education, Supplement Vol.1.* (pp. 114-117). Oxford/New York: Pergamon.
- Von Glasersfeld, E. (2005). Introduction: Aspects of constructivism. In C. T. Fosnot (Ed.), *Constructivism teory, perspectives and practice* (pp. 3-7). New York: Teachers College.
- Wade, N. & Swanston, M. (2013). *Visual perception: An introduction*. NY: Psychology Press.
- Watkins, M. W. (2006). Determining parallel analysis criteria. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 5, 344-346.
- Weil, M. J. & Cunningham-Amundson, S. J. (1994). Relationship between visuomotor and handwriting skills of children in kindergarten. *American Journal of Occupational Therapy*, 48, 982-988.

- Weintraub, N. & Graham, S. (2000). The contribution of gender, orthographic, finger function, visual-motor processes to the prediction of handwriting status. *Occupational Therapy Journal of Research*, 20, 121–140.
- Weng, L. J. & Cheng, C. P. (2005). Parallel analysis with unidimensional binary data. *Educational and Psychological Measurements*, 75(5), 697-716.
- Williams, H. (1983). *Perceptual and motor development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Wilson, P. H. & McKenzie, B. E. (1998). Information processing deficits associated with developmental coordination disorder: a meta-analysis of research findings. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39(6), 829-840.
- Wilson, P. H., Ruddock, S., Smits-Engelsman, B. O. U. W. I. E. N., Polatajko, H., & Blank, R. (2013). Understanding performance deficits in developmental coordination disorder: a meta-analysis of recent research. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55(3), 217-228.
- Woodrome, S. (2005). *The role of visual discrimination in the learning-to-read process*. PhD Dissertation, Purdue University, Indiana.
- Woodrome, S. E. & Johnson, K. E. (2009). The role of visual discrimination in the learning-to-read process. *Reading and Writing*, 22(2), 117-131.
- Woolfolk, A. (2019). *Educational Psychology*. Harlow: Pearson.
- Yalçın, S. (2016). Normal Dağılım ve Puan Dönüşümleri (z ve T puanı). https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/2153/mod_resource/content/1/Konu7.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Yavuz, G. & Doğan, N. (2015). Boyut sayısı belirlemede Velicer'in map testi ve Horn'un paralel analizinin kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(3), 176-188.
- Yeşilyurt, S. & Çapraz, C. (2018). Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan kapsam geçerliği için bir yol haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 251-264.
- Yost, L. & Lesiak, J. (1980). The relationships between performance on the developmental test of visual perception and handwriting ability. *Education*, 101, 75–77.

- Yungul, O. (2018). Müzik eğitiminde web tabanlı uzaktan eğitim. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 7(2), 1333-1348.
- Yurdugül, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması, *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 28-30 Eylül Denizli. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~yurdugul/3/indir/PamukkaleBildiri.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Yücelyiğit, S. (2014). *Üç boyutlu animasyon film ve etkileşimli uygulamalar serisinin anasınıfına devam eden beş yaş (60-72 ay) çocuklarının görsel algı gelişimine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Zoia, S., Barnett, A., Wilson, P. & Hill, E. L. (2006). Developmental coordination disorder: Current issues. *Child: Care, Health and Development*, 32(6), 613-618.

EKLER



EK 1: Etik Kurul Araştırma İzin Yazısı

Evrak Tarih ve Sayısı: 13.10.2020-11771

T.C.
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU

Toplantı Tarihi: 12.10.2020	Toplantı Sayısı: 9	Karar Sayısı: 24
Ek-1 Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu, Kurul Başkanı Prof. Dr. Cevad SELAM başkanlığında toplanarak aşağıdaki kararı almıştır. KARAR-24: Eğitim Fakültesi Dekanlığının 25.09.2020 tarihli ve E.10913 sayılı yazısı okundu ve ekleri incelendi. Yapılan incelemeler sonucunda; Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı'nda görev yapmakta olan Arş. Gör. Mehmet Akif İNCİ'nin, "Çocukların Motor-Bağımsız Görsel Algı Becerilerine GörselMotor Entegrasyon Eğitim Programının Etkisi" konulu araştırması Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından uygun görülmüş olup, durumun Eğitim Fakültesi Dekanlığına bildirilmesine, Oy birliği ile karar verildi.		
BAŞKAN (e-imzalıdır) Prof. Dr. Cevad SELAM Kurul Başkanı		
ÜYE (e-imzalıdır) Prof. Dr. Harun POLAT Fen Edebiyat Fakültesi Öğr. Üyesi	ÜYE (e-imzalıdır) Doç. Dr. Hanifi KÖRKOCA SBF Öğr. Üyesi	ÜYE (e-imzalıdır) Doç. Dr. Bünyamin SARIKAYA Eğitim Fakültesi Öğr. Üyesi
ÜYE (e-imzalıdır) Dr. Öğr. Üyesi Sedat KARDAS Fen Edebiyat Fakültesi Öğr. Üyesi	ÜYE (e-imzalıdır) Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SALMAZZEM İslami İlimler Fakültesi Öğr. Üyesi	ÜYE (e-imzalıdır) Dr. Öğr. Üyesi Demet DENİZ YILMAZ Eğitim Fakültesi Öğr. Üyesi
ÜYE (e-imzalıdır) Dr. Öğr. Üyesi Recep YILMAZ İİF Öğr. Üyesi	ÜYE (e-imzalıdır) Dr. Öğr. Üyesi Hasan TASALI SBF Öğr. Üyesi	

1 / 1

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK 2: Kişisel Bilgi Formu

KİŞİSEL BİLGİ FORMU			
Sayın Öğretmen, Bu formda vereceğiniz cevaplar “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi”ni geliştirme sürecinde yapılacak olan değerlendirmeleri güçlendirici rol oynayacaktır. Bu nedenle istenen bilgileri içtenlikle ve doğru vermeniz beklenmektedir. Lütfen soruları okuduktan sonra uygun olan şıkkı işaretleyiniz. Katılımınız İçin Teşekkür Ederim. Arş. Gör. Mehmet Akif İNCİ Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı			
Tarih:			
1. Çocuk İle İlgili Bilgiler			
Cinsiyeti	☐ Erkek	☐ Kız	
Yaşı (Gün/Ay/Yıl)	☐		
Doğum Sırası	☐ İlk Çocuk ☐ Ortanca veya Ortancalardan Biri ☐ Son Çocuk		
Okul öncesi eğitim kurumuna devam etme süresi	☐ 1 yıl ☐ 2 yıl ☐ 3 yıl		
2. Anne Baba İle İlgili Bilgiler	ANNE	BABA	
Yaşı	☐ 17-21 ☐ 22-26 ☐ 27-31 ☐ 32-36 ☐ 37 ve üstü	☐ 17-21 ☐ 22-26 ☐ 27-31 ☐ 32-36 ☐ 37 ve üstü	
Öğrenim Düzeyi	☐ Okur Yazar Değil ☐ Okur Yazar ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Önlisans ☐ Lisans ☐ Lisansüstü	☐ Okur Yazar Değil ☐ Okur Yazar ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Önlisans ☐ Lisans ☐ Lisansüstü	
Mesleği	☐ İşçi ☐ Serbest Meslek ☐ Memur ☐ Emekli ☐ Ev Hanımı ☐ Diğer.....	☐ İşçi ☐ Serbest Meslek ☐ Memur ☐ Emekli ☐ Diğer.....	

EK 3: “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)” Uzman Değerlendirme Formu

UZMAN DEĞERLENDİRME FORMU

Sayın Hocam,

Bu çalışmada, “Erken Çocukluk Görsel Algı Testi (EÇ-GAT)”nin geliştirilmesi ve geçerlik-güvenirlik çalışmasının yapılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda Motor-Bağımsız Görsel Algı ve Görsel-Motor Bütünleme olmak üzere iki bölüm ve 11 alt test altında yer alan 164 maddelik taslak form oluşturulmuştur. Testin kapsam geçerlik çalışması için maddelerin ilgili alt testi temsil edip etmediği, 45-76 aylık çocukların gelişim düzeyine uygun olup olmadığı ve ifadelerin anlaşılır olup olmadığı gibi konularda görüşlerinize ihtiyaç duymaktayım. Eğer ilgili maddenin testte yer almasını uygun görüyorsanız “uygun”, testte yer almasını uygun görmüyorsanız “uygun değil”, düzeltildikten sonra testte yer almasını uygun görüyorsanız “düzeltilmeli” seçeneğini işaretleyiniz. Düzeltilmesini düşündüğünüz maddelere ilişkin yapılmasını önerdiğiniz değişiklikleri belirtmenizi rica ederim.

Araştırmaya ayırdığınız zaman ve değerli katkılarınız için şimdiden çok teşekkür ederim,

Saygılarımla.

Arş. Gör. Mehmet Akif İNCİ

Gazi Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Temel Eğitim Anabilim Dalı
Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı

Madde No	Görsel Ayırt Etme Alt Testi	Görüşler			
		Uygun	Uygun Değil	Düzeltilmeli	Açıklama
5	(Parmağınızla sayfanın üst kısmındaki şekli gösterin) Buna dikkatli bak. Bu şeklin aynısını aşağıdaki şekiller arasından bul ve göster.				

Madde No	El Göz Koordinasyonu Alt Testi	Görüşler			
		Uygun	Uygun Değil	Düzeltilmeli	Açıklama
1	Buraya bak. Burada bir tavşan, bir yol bir de havuç var (parmağınızla şekilleri gösterin). Bu tavşanı yoldan götür. Havucu alsın ama giderken dikkat et duvarlara çarpma. Şimdi kalemini al. Kalemini kaldırmadan tavşanın önündeki noktadan havucun önündeki noktaya düz bir çizgi çiz. Başla. Bittikten sonra kalemi masaya bırak.				

Madde No	Şekil Zemin Alt Testi	Görüşler			
		Uygun	Uygun Değil	Düzeltilmeli	Açıklama
4	Bu sayfaya bak. Sayfanın üst kısmında bir şekil var (Parmağınızla şekli gösterin). Sayfanın alt kısmında da şekiller var (Parmağınızla şekilleri gösterin). Üstteki şekil, alttaki hangi şekillerden oluşmaktadır. Bul ve göster.				

Madde No	Görsel Tamamlama Alt Testi	Görüşler			
		Uygun	Uygun Değil	Düzeltilmeli	Açıklama
8	Bu sayfaya bak. Sayfanın üst kısmında tam bir şekil var (Parmağınızla sayfanın üst kısmındaki şekli gösterin). Sayfanın alt kısmında ise tamamlanmamış noktalı şekiller var (Parmağınızla sayfanın alt kısmındaki şekilleri gösterin). Üstteki bu şekil alttaki hangi şeklin tamamlanmış halidir.				

Madde No	Uzamsal İlişkiler Alt Testi	Görüşler			
		Uygun	Uygun Değil	Düzeltilmeli	Açıklama
6	Bu resme dikkatli bak. Noktalar ve çizgiler var (parmağınızla o çizginin üzerinden geçin). Şimdi buraya bak sadece noktalar var. Çizgi yok. Şimdi kalemi al. Öyle bir çizgi çiz ki yukarıdaki resimle aynı olsun. Başla, kalemini kaldırma. Bittikten sonra kalemini bırak.				

Madde No	Şekil Sabitliği Alt Testi	Görüşler			
		Uygun	Uygun Değil	Düzeltilmeli	Açıklama
9	Bu sayfaya dikkatli bak. Sayfanın üst kısmında bir şekil var (Parmağınızla şekli gösterin). Sayfanın alt kısmında da şekiller var (Parmağınızla şekilleri gösterin). Üstteki şekli altta bul. Bulman gereken bu şekil üstteki şekilden daha büyük, daha küçük, daha koyu, daha silik ya da döndürülmüş olabilir. Bulman gereken şekil bir tane de olabilir iki tane de olabilir. Şimdi bul ve göster.				

EK 4: “Görsel Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Gözlem Formu”

	Gözlem Kriterleri	EVET	HAYIR
1.	Eğitim ortamını kazanım ve göstergeler doğrultusunda etkinlikleri gerçekleştirecek şekilde hazırladı.		
2.	Çocukların dikkatini etkinliğe çekebilecek sorular sordu.		
3.	Çocukların gelişim düzeyine uygun geri dönütler vererek etkinliği çocukların anlayabileceği bir şekilde açıkladı.		
4.	Etkinlikte kullanılacak olan materyalleri uygun bir şekilde tanıtarak hakkında açıklama yaptı.		
5.	Etkinliğin yöntemine uygun olarak materyalleri etkili bir şekilde kullandı.		
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			

EK 5: “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Öğretmen Görüşme Formu”

Sekiz hafta boyunca uygulamış olduğumuz “*Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı*”nı tamamlamış bulunuyoruz. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın uygulanma sürecine ilişkin değerlendirmeniz eğitim programının kalitesi ve sonraki süreçlerde daha fazla çocuğa ulaşması açısından önemlidir. Bu nedenle sizden aşağıdaki sorulara içtenlikle cevap vererek görüşlerinizi belirtmenizi rica eder, çalışmaya katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Görüşme süresince ses kaydı yapılacak olup bilim etiği kurallarına göre işlemler yapılacaktır. Üçüncü kişilerle paylaşılmayacak, transkript işlemleri sonrasında kayıtlar belli bir süre sonra silinecektir.

1. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çocukların hangi gelişimine nasıl bir etkisi olduğu hakkındaki görüşleriniz nelerdir?
3. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nı uygularken en fazla yaşadığınız zorluklar nelerdir?
4. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı” kişisel/mesleki gelişiminize nasıl bir katkı sağladı?
5. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çevrim içi (online) uygulanması ile ilgili görüşleriniz nelerdir?
6. “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”na yönelik başka görüş/önerileriniz varsa lütfen belirtiniz.

EK 6: “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı Ebeveyn Görüşme Formu”

Sayın,

Sekiz hafta süresince sizin de desteğiniz ile birlikte uygulamış olduğumuz “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nı tamamlamış bulunuyoruz. Bu süre boyunca eğitim programının uygulanması ve çocuğunuz üzerindeki etkilerine ilişkin değerlendirmeleriniz bizim için önemlidir.

Lütfen aşağıdaki sorulara içtenlikle cevap vererek görüşlerinizi belirtiniz.

- “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çocuğunuz üzerindeki gelişimsel etkileri ve davranış değişikliklerine yönelik görüşlerinizi lütfen belirtiniz?
- “Görsel-Motor Entegrasyon Eğitim Programı”nın çevrim içi (online) uygulanmasına yönelik görüşlerinizi lütfen belirtiniz?

EK 7: Veri Dağılımının Normalliğine İlişkin Shapiro-Wilk Testi Sonuçları

	Shapiro-Wilk Testi		
	İstatistik	df	Sig.
ÖnTest_ Deney	,954	19	,460
SonTest_Deney	,946	19	,340
KalıcılıkTesti_ Deney	,941	19	,274
ÖnTest_ Kontrol	,950	17	,449
SonTest_Kontrol	,933	17	,242



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..