

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DOKTORA TEZİ**

**ANASINIFINA DEVAM EDEN ALTI YAŞ ÇOCUKLARINA VERİLEN  
GÖRSEL ALGI EĞİTİMİNİN GÖRSEL-MOTOR KOORDİNASYON  
GELİŞİMİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Zülfiye Gül ERCAN**

**EV EKONOMİSİ (ÇOCUK GELİŞİMİ VE EĞİTİMİ) ANABİLİM DALI**

**ANKARA  
2009**

**Her hakkı saklıdır**

## ÖZET

Doktora Tezi

### ANASINIFINA DEVAM EDEN ALTI YAŞ ÇOCUKLARINA VERİLEN GÖRSEL ALGI EĞİTİMİNİN GÖRSEL-MOTOR KOORDİNASYON GELİŞİMİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Zülfiye Gül ERCAN

Ankara Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Ev Ekonomisi(Çocuk Gelişimi ve Eğitimi) Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Neriman ARAL

Bu araştırmada görsel algı eğitimi uygulanan ve uygulanmayan çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerinin incelenmesi, görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimi üzerinde etkili olup olmadığının belirlenmesi ve cinsiyetin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişiminde farklılık yaratıp yaratmadığının saptanması amaçlanmıştır. Araştırma ön test, son test, kalıcılık testi kontrol gruplu deneysel desende planlanmıştır. Araştırma Edirne il merkezinde bulunan Kurtuluş ve Şükrüpaşa İlköğretim Okullarının anasınıflarına devam eden 78 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Araştırmaya dahil edilen sınıflar basit tesadüfi örnekleme ile belirlenmiştir. Bu sınıflardaki 39 çocuk deney, 39 çocuk kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney grubundaki çocuklara üç ay süreyle haftada üç kez görsel algı eğitim programı uygulanmıştır. Bu süreç içinde kontrol grubundaki çocuklar okul öncesi eğitim programlarına devam etmişlerdir. Araştırmada Beery (2004) tarafından geliştirilen, araştırmacı tarafından geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Genel Bilgi Formu kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışmaları kapsamında ön uygulama gerçekleştirilmiş ve bu çalışmalar sonucunda ölçeğin geçerli ve güvenilir bir araç olduğu kabul edilmiştir. Araştırmada deneysel işlemde elde edilen verilerin analizinde; Tek Faktör Üzerinde Tekrarlı Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA, İlişkisiz Örneklemeler İçin t Testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda deney ve kontrol grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon gelişim puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu ( $p<.001$ ) belirlenmiştir. Çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimi üzerine cinsiyetin anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

Kasım 2009, 129 sayfa

**Anahtar Kelimeler:** Görsel algılama, görsel-motor koordinasyon, okul öncesi eğitimi

## ABSTRACT

Ph. D. Thesis

A STUDY ON THE EFFECT OF GIVEN VISUAL PERCEPTION EDUCATION ON  
VISUAL-MOTOR COORDINATION DEVELOPMENT OF THE SIX YEARS OLD  
CHILDREN ATTENDING KINDERGARTEN

Zülfiye Gül ERCAN

Ankara University  
Graduate School of Natural and Applied Science  
Department of Home Economics  
(Child Development and Education)

Supervisor: Prof. Dr. Neriman ARAL

In this research, it was aimed to investigate the visual-motor integration development of children who received visual perception education and who did not, and to determine whether the visual perception education is effective and whether gender makes difference on children's visual-motor integration development or not. The design of the research was pretest-posttest, following test control group experimental design. The sampling of the research constitute of 78 children who attending to kindergarten of Kurtuluş and Şükrüpaşa Primary School in center of Edirne. The subject were assigned two groups, involving children selected randomly. 39 children formed the experimental group and 39 children formed the control group. A three-month visual perception education was applied to the children in an experimental group three times a week to maintain their visual-motor integration development. The control group was not received any education during the same period of time. Two data collection instruments were used to obtain data for this research: "The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration" developed by Beery(2004) and "General Information Form". Before the application the validity and reliability study of "Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration" was made by the researcher. A trial application was performed within the studies for adapting the scale into Turkish. At the end of these underlying studies, it was accepted that the inventory was a valid and reliable tool for this research. During the analysis of obtained from experimental process, Two Way ANOVA for Repeated Measures on One Factor and Independent Samples t test were used. At the end of visual perception education, a meaningful difference ( $p < .001$ ) was found between experimental and control group. Gender has not found a statistically significant effect on children's visual motor integration development.

November 2009, 129 pages

**Key Words:** Visual perception, visual-motor integration, preschool education

## TEŞEKKÜR

Çalışmalarımı yönlendiren, her aşamasında yapıcı eleştiri ve değerli katkılarıyla hiçbir zaman yardımlarını esirgemeyen, hiçbir ayrıntıyı atlamadan, bana verdiği dönütleriyle düşünce düzeyimi geliştiren danışman hocam Prof. Dr. Sayın Neriman ARAL'a (Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi Yüksek Okulu Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü) teşekkürlerim sonsuzdur.

Sürdürmekte olduğum lisansüstü eğitimim sırasında değerli desteğini ve hoşgörüsünü esirgemeyen hocam Prof. Dr. Sayın A. Kemal KUTLU 'ya (Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi), çalışmalarım boyunca bana destek olan, fikir ve eleştirilerini esirgemeyen değerli arkadaşlarıma ve öğretim elemanlarına (Trakya Üniversitesi Zihin ve Hareket Engelli Çocuklar İçin Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi ve Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okul öncesi Eğitimi Anabilim Dalında görev yapan arkadaşlarım ile Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi Yüksek Okulu Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü öğretim elemanlarına) teşekkür ederim.

Yaşamım ve çalışmalarım boyunca bir çok fedakarlıklar göstererek beni destekleyen, maddi manevi yardımlarını esirgemeyen, her zaman yanımda olan aileme en derin duygularıyla teşekkür ederim.

Zülfiye Gül ERCAN

Ankara, Kasım 2009

## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	v
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vi
1. GİRİŞ.....	1
2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ÖZETLERİ.....	4
2.1 Algı.....	4
2.1.1 Algının tanımı ve önemi .....	4
2.1.2 Algıyı etkileyen etmenler.....	6
2.1.3 Algı gelişimi.....	8
2.2 Algı İle İlgili Kuramlar.....	12
2.3 Görsel Algılama.....	17
2.3.1 Görsel algılamanın tanımı ve önemi.....	17
2.3.2 Görsel algılama alanları.....	19
2.3.3 Görsel algı gelişimi.....	21
2.3.4 Görsel algının gelişim alanları ile ilişkisi.....	25
2.3.5 Görsel algı problemleri.....	27
2.3.6 Görsel algı eğitimi.....	28
2.3.7 Görsel algı testleri.....	31
2.4 Kaynak Özetleri.....	35
3. MATERYAL ve YÖNTEM .....	57
3.1 Araştırmanın Deseni.....	57
3.2 Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi.....	58
3.3 Veri Toplama Araçları.....	61
3.3.1 Genel Bilgi Formu.....	61
3.3.2 Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi.....	61
3.3.2.1 Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi'nin Türkçe'ye uyarlama çalışması.....	63
3.4 Görsel Algı Eğitim Programı.....	71

<b>3.5 Veri Toplama Yöntemi.....</b>	<b>77</b>
<b>3.5.1 Ön testlerin uygulanması.....</b>	<b>78</b>
<b>3.5.2 Görsel algı eğitim programının uygulanması.....</b>	<b>78</b>
<b>3.5.3 Son testlerin uygulanması.....</b>	<b>79</b>
<b>3.5.4 Kalıcılık testlerin uygulanması.....</b>	<b>79</b>
<b>3.6 Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi.....</b>	<b>79</b>
<b>3.6.1 Verilerin değerlendirilmesi.....</b>	<b>79</b>
<b>3.6.2 Verilerin analizi.....</b>	<b>80</b>
<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....</b>	<b>83</b>
<b>5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....</b>	<b>102</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>107</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>120</b>
<b>EK 1 Genel Bilgi Formu.....</b>	<b>121</b>
<b>EK 2 Örnek Çalışma Sayfaları.....</b>	<b>123</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>129</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1	Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi puanlarındaki değişim.....	85
Şekil 4.2	Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Görsel Algı Testi puanlarındaki değişim.....	90
Şekil 4.3	Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Motor Koordinasyon Testi puanlarındaki değişim.....	94

## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1	Araştırmaya dahil edilen çocukların demografik özelliklerine ait dağılımlar.....	59
Çizelge 3.2	Araştırmaya dahil edilen çocukların ailelerinin demografik özelliklerine ait dağılımlar.....	60
Çizelge 3.3	Geçerlik ve güvenirlik çalışmasına dahil edilen çocukların cinsiyetlerine ve devam ettikleri okullara göre dağılımları (n = 206).....	65
Çizelge 3.4	Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerine ait betimsel istatistikler(n=206).....	66
Çizelge 3.5	Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testleri arasındaki korelasyonlar(n =206).....	66
Çizelge 3.6	Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerine ait güvenirlik katsayıları(n =157).....	67
Çizelge 3.7	Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı, Motor Koordinasyon Testlerinin Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinin Alt Boyutları ile Korelasyonları(n =145).....	69
Çizelge 3.8	Öğretmen değerlendirmelerine göre çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden aldıkları puanlara ait t testi sonuçları(n = 66).....	70
Çizelge 3.9	Deney grubundaki çocukların cinsiyetlerine göre Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve alt testlerinden elde ettikleri erişim puanlarının normallik testi sonuçları.....	81
Çizelge 3.10	Kontrol grubundaki çocukların cinsiyetlerine göre Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve alt testlerinden elde ettikleri erişim puanlarının normallik testi sonuçları.....	82



Çizelge 4.1	Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinin ön test puan ortalamalarına ilişkin t testi sonuçları.....	84
Çizelge 4.2	Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testine ait ön test-son test puan ortalamaları ve standart sapmaları.....	85
Çizelge 4.3	Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testine ait ön test-son test puan ortalamalarına ait ANOVA sonuçları.....	86
Çizelge 4.4	Deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinden elde ettikleri son test ve kalıcılık test puanlarına ilişkin t testi sonuçları.....	88
Çizelge 4.5	Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Görsel Algı testine ait ön test-son test puan ortalamaları ve standart sapmaları.....	90
Çizelge 4.6	Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Görsel Algı Testine ait ön test-son test puan ortalamalarına ait ANOVA sonuçları.....	91
Çizelge 4.7	Deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Görsel Algı Testinden elde ettikleri son test ve kalıcılık test puanlarına ilişkin t testi sonuçları.....	93
Çizelge 4.8	Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Motor Koordinasyon Testine ait ön test-son test puan ortalamaları ve standart sapmaları.....	94
Çizelge 4.9	Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Motor Koordinasyon Testine ait ön test-son test puan ortalamalarına ait ANOVA sonuçları.....	95
Çizelge 4.10	Deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Motor Koordinasyon Testinden elde ettikleri son test ve kalıcılık test puanlarına ilişkin t testi sonuçları.....	98
Çizelge 4.11	Deney ve kontrol grubundaki çocukların cinsiyetlerine göre Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden elde ettikleri erişi puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları.....	100

## 1. GİRİŞ

İnsana özgü davranışlar ve zihinsel fonksiyonlar, bunların ardındaki biyolojik süreçler bilinmeden, bunların tam olarak anlaşılması mümkün değildir. Sinir sistemi, duyu organları, kaslar ve salgı bezleri çevreyi tanımada ve çevreye uymada yardım sağlamaktadır. İnsanın duyuusal algılayıcı sistemleri; görme, işitme, koklama, tatma, yüzeysel ve derin dokunma, ısı, basınç ve ağrıyı algılayabilmedir. Olayları algılama duyu organlarının, uyarınları nasıl algıladığına ve beynin duyu organlarından gelen bilgiyi nasıl yorumladığına bağlıdır (Başaran 1996, Paktuna-Keskin 2003).

Duyuların, doğumda yeterince olgunlaşmamalarına rağmen doğumdan önce gelişmeye ve işlev görmeye başladıkları tespit edilmiştir. Araştırmalar, bebeğin ilk deneyimlerinin doğumdan önce başladığını, fetusun çeşitli duyuusal ve hareket deneyimleri yaşadığını ve beynin gelişimi ile algısal öğrenmenin, bu deneyimleri etkilediğini bilimsel olarak kanıtlamıştır. Doğumdan sonra ise, bebeğin kalp atımındaki değişmeler, solunum, beyin dalgalarının izlenmesi gibi birçok içsel tepkiler ve doğrudan gözlemlenebilen; görme, ağlama, emme, hareket etme gibi dışsal tepkiler saptanarak analiz edilebilmektedir (Gander ve Gardiner 1998). Doğrudan gözlenebilen dışsal tepkilerden olan ve çevre hakkındaki ilk bilgilerin edinilmesine katkı sağlayan görme algısı, öğrenme yolları içinde en kolay ve kalıcı olandır. Çocuk görme algısı sayesinde, çevresi ve kendisi için araştırmalar ve deneyler yaparak yaşamla ilgili temel bilgilerini edinmekte, yeteneklerini geliştirmektedir. Bu gelişim gelecek hayatının yol haritasını oluşturabilmektedir.

Çeşitli nedenlerden dolayı görsel algı ile ilgili problemlerin yaşanması, çocuklarda uyarınların yorumlanmasında, örgütlenmesinde ve kullanılmasında sorunların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Görsel motor koordinasyonda, yaşa göre devinimsel becerilerin kullanmasını gerektiren bedensel etkinliklerdeki yetersizlikler ve eşgüdüm problemleri, akademik becerilerde yetersizliklere, dikkat problemlerine, davranış sorunlarına, başarısızlıklara yol açabilmektedir (Fişek ve Yıldırım 1993). Bunlardan dolayı doğumdan sekiz yaşına kadar olan dönemde yoğun gelişme gösteren görsel algılama becerilerinin desteklenebilmesi, çocukların küçük yaşta duyarlılıklarının

arttırılması ve duyarlılıklarını nasıl kullanacaklarının öğretilmesi için ebeveynlere, eğitimcilere, uzmanlara büyük görevler düşmektedir. Doğumdan itibaren yapılacak düzenli tıbbi ve gelişimsel takipler ile erken dönemdeki taramalar görsel algılama problemlerinin belirlenmesinde çocukların özelliklerine, ilgi ve ihtiyaçlarına uygun görsel algı programlarının hazırlanmasında önemli olmaktadır (Doğan 1989, Aral ve Erturan 1999, Arıkök 2001, Koç 2002, Atasavun vd. 2005).

Görsel algı eğitim programları çocuklara zengin görsel uyaranlar ve deneyimler sağlamakta, bu programda çocuk “bakmayı ve görmeyi” öğrenmekte, yaşadığı ve bulunduğu çevre hakkında bilgi toplamakta, kendisinin yapabileceklerinin farkına varmaktadır. Aynı zamanda çocuk duyuları yoluyla aldığı bilgiyi kullanarak çevresi ile etkileşime girerek, uygun bilişsel ve davranışsal cevaplar oluşturmaktadır. Bu açıdan görsel algı eğitim programı çocuğun bilişsel gelişimini kolaylaştırmakta, çocuğun algısal yeteneklerini mümkün olan en yüksek seviyeye çıkarmaya çalışmaktadır (Gould 1967).

Görsel algı eğitimi programındaki etkinlikler; çocukların çevreyi araştırmasına, tanımasına, yorumlamasına ve sorgulamasına, kendisini ifade etmesine, duygu ve düşüncelerini paylaşmasına yardımcı olmaktadır (Arıkök 2001, Cengiz 2002). Etkinliklerde çocuk arkadaşlarını gözleyerek, onları model almakta, arkadaşlarıyla iletişime girerek, onlarla olumlu ilişkiler kurmaktadır (Görener 2006).

Frostig’e göre görsel algı eğitiminde seçilen etkinlikler ile göz-motor koordinasyonu, şekil zemin ayırımı, şekil sabitliği, mekanda konumun algılanması, mekansal ilişkilerin algılanması ile ilgili alanların desteklenmesi amaçlanmaktadır (Koç 2002). Görsel algı eğitimi, çocuğun erken yaşta öğrenme yaşantısını zenginleştirerek ne öğrenmesi gerektiği ve bunu en etkili şekilde öğretecek yöntemlerin neler olduğu konusunda eğitimcilere fırsat sağlamaktadır. Eğitimciler program sırasında çocukları gözlemlene fırsatı bulmakta, çocuğun elde ettiği bilgiyi ve deneyimi nasıl kullandığını anlamaktadır. Ayrıca çocuk için ileride oluşabilecek problemleri önleyebilme şansına da sahip olmaktadır.

Görsel algı eğitimi çocukları duyularını kullanmaya, çevresini araştırmaya, incelemeye ve eleştirel düşünmeye yöneltmesi, tüm gelişim alanlarını desteklemesi ve çocukları okula hazırlaması açısından büyük önem taşımaktadır. Çocukların tüm gelişim alanlarını destekleyen ve çocukların var olan potansiyellerinin açığa çıkarılmasında önemli rol oynayan görsel algı eğitimine dayalı çalışmaların Türkiye’de yetersiz olduğu görülmektedir. Bunlardan dolayı çocuğun yaşamında önemli bir yere sahip olan görsel algıyı destekleyecek eğitim programlarının hazırlanması ve bu programların alana kazandırılması gerekmektedir. Bu düşünceden hareketle bu çalışmada, anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına verilen görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimi üzerinde etkili olup olmadığının belirlenmesi, cinsiyetin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişiminde farklılık yaratıp yaratmadığının saptanması amaçlanmıştır.

## **2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ÖZETLERİ**

Bu bölümde, algı, algı ile ilgili kuramlar, görsel algılama ve kaynak özetlerine yer verilmiştir.

### **2.1 Algı**

Bu bölümde algının tanımı ve önemi, algıyı etkileyen etmenler, algı gelişimi ve algı ile ilgili kuramlardan bahsedilecektir.

#### **2.1.1 Algının tanımı ve önemi**

İnsan öğrenirken ve düşünürken kullandığı bilgiyi dış dünyadan almakta, bu bilgiyi duyum ve algı olmak üzere iki düzeyde işlemektedir. Duyum, insanın çevresinden gelen uyarıları aldığı kapılardan oluşan duyu sistemleri ile elde edilmektedir. Uyarıları alan duyu organları göz, kulak, deri, dil, burun ve iç basıncı duyan iç alıcılardan oluşmaktadır. Bir duyu organı, sistem olarak dışarıdan uyarıyı almakta, bunu işlemekte, tepkiye çevirmekte, tepkinin sonucuna bakarak dönüt sağlamak ve yeniden girdi almaktadır. Her duyu organının aldığı duyum, insanın çevresiyle etkileşimini sağlamaktadır.

Duyum, “bir duyu organının çevresinden gelen fiziksel gücü sinirsel güce dönüştürüp, beyindeki merkeze ulaştırması; gelen etkinin beyin tarafından algılanması ve anlamlaştırılması süreci” olarak adlandırılmaktadır. Duyum sürecinin oluşabilmesi için gelen etkinin duyum eşiğini atlaması gerekmektedir. Duyum eşiği bir duyu organının bir etkiyi duyabildiği en alt duyarlık sınırınıdır. Bir kokunun, tadın, ışığın sesin dokunmanın, ağrının ısının ve benzeri fiziksel etkinin ilgili duyu organınca duyulabilmesi, duyum eşiğini geçebilecek seviyede olmasına bağlıdır. Duyu organlarının duyum eşiği insandan insana değişmektedir (Başaran 1996).

Duyusal uyum, sürekli tekdüze gelen etkiye karşı duyum ve ayırım eşiğinin yükselmesiyle etkinin uyarıcılık gücünü yitirmesidir. Eğer bir duyu organı kendine

gelen etkiyi sürekli olarak alıyor ve bu uyaranda ayırım eşiğini geçecek bir değişiklik olmuyorsa, duyu organının duyum eşiği ve ayırım eşiği yükselmektedir. İnsan artık o etkiyi alamamaktadır. Ana cadde üzerinde bulunan bir apartmanda yaşayan bireylerin trafik gürültüsünü duymaması buna örnek olarak gösterilebilir (San-Bayhan ve Artan 2004).

Duyumları yorumlama, onları anlamlı hale getirme süreci olan algı; “insanın çevresinden duyu organları aracılığı ile aldığı ve bilincine vardığı bilişsel girdiler” olarak tanımlanmaktadır. Bilimsel bir süreç olarak ise algılama; göze, kulağa ve diğer alıcılara gelen uyarılara anlam verilmesi ve yorumlanmasıdır (Kağıtçıbaşı ve Özgediz 1983). Bilişsel girdiler seçilerek, örgütlenerek, yorumlanarak, belleğe alınarak anlamlı hale dönüştürülmekte ve tüm bunlar algılayana özgü bir biçimde gerçekleşmektedir (Senemoğlu 2000).

İnsanlar yalnızca çok olağan dışı durumlarda tek bir uyarana maruz kalırlarken, genelde ışık ve renkten oluşan üç boyutlu bir dünyayı görmekte, sözcükleri, müziği ve diğer karmaşık sesleri işitmektedirler. Tek tek parçalarının farkına varmadan birçok karmaşık uyarın örüntüsüne tepki göstermektedirler. Bununla birlikte, yalın bir uyarımı çok sık olmamakla birlikte duymak mümkün olmaktadır. Tamamıyla karanlık bir odada, bir tek ışıklı nokta görülebilir ya da sestense soyutlanmış bir odada notanın sesi duyulabilir. Daha önce duyulmayan garip bir ses duyulunca bilinen bir sese benzetilebilir. Yepyeni bir nesne ile karşılaşınca, daha önce görülen bir şeyle açıklama ve anlamlandırma eğilimi duyulmaktadır (Sağol 1999).

Araştırmacılar yaşla birlikte duyuusal sistemin sıralamasında baskınlık yönünden değişme görüldüğünü, duyuular arasındaki etkileşimde artmanın olduğunu ve duyuuların keskinleştiğini vurgulamaktadırlar (Hallahan ve Kauffman 1988 ).

Çocuklarda ilk baskın olan duyu dokunma duyuusu olmasına rağmen, yaş ilerledikçe görsel bilgiler de etkili olmaya başlamaktadır. Bebeklik döneminde, bebek sevdiği nesnelere dokunarak kazandığı bilgileri kullanmakta, çevresi hakkındaki ilk bilgileri dokunma duyuusu ile toplamaktadır. Çocuk, yaşının ilerlemesi ile birlikte motor

davranışı düzenlemede çok sayıda ve çeşitli sistemleri kullanmaya başlamakta, daha kolay tepki verebilmekte ve duyuşsal kontrolün artmasının bir sonucu olarak motor kontrol geliştirmektedir (Hallahan ve Kauffman 1988).

Algı, anlama ve kavramanın gelişiminde önemli bir temel olmakta, algıyı destekleyen çalışmalar ise çocukların tüm duyularını daha etkin olarak kullanmalarına olanak tanımaktadır. Algının gelişim üzerindeki etkileri şu şekilde sıralanabilir;

- Algı, anlama ve kavramanın gelişiminde önemli bir temel oluşturur.
- Algılama çocuğun dikkatini yönlendirir, bir noktaya toplar ve sürecini uzatır.
- Algı ile ilgili çalışmalar sayesinde çocuklar duyularını daha etkin kullanırlar.
- Algı ile ilgili çalışmalar çocuğa verilen etkinliğin baştan sona belli bir düzen içinde yapılabilmesine yardımcı olur.
- Algısal etkinlikler sözel ifade gerektirmediğinde dil ve konuşma yetersizliği olan çocuklar için de uygulanabilir.
- İşitsel algı dinleme becerisini arttırır.
- Görsel algı algılananların bellekte toplanmasına yardımcı olur.
- Dokunma algısı çocuğun çevresindekilere dokunarak tanınmasına ve diğer duyuların kullanımını sırasında onlara rehberlik etmesine yardımcı olur (Erden ve Akman 1995).

İyi gelişen bir algı, çocukların dış dünya ile olan iletişimlerinde ve genel olarak öğrenmenin yanı sıra sanat, müzik, resim, matematik, bilişsel, dil ve motor yetenekleri üzerinde de önemli olmaktadır.

### **2.1.2 Algıyı etkileyen etmenler**

Algıyı dikkat, hazırlayıcı kurulum, güdülenme, öğrenme ve duyuşsal yoksunluk etkileyebilmektedir. Bunlar şu şekilde açıklanabilir:

**Dikkat:** Belirli bir anda insanın duyu organları çok fazla sayıda uyarıcıyı almasına rağmen, uyarıcılardan ancak birkaçı belirgin olarak algılanmaktadır. Belirgin olarak algılananlar yaşantının odağında, belirsiz olarak fark edilenler yaşantının sınır alanında yer almaktadır. Ders çalışma veya bir müzik aleti çalma gibi dikkatin yoğunlaşmasını

gerektiren faaliyetlerde bile dikkat birinden diğere kaymakta ve ara ara çevredeki olayların farkına varılmaktadır. Hiçbir uyarıcı dikkatin uzun süre egemenliği altında kalamamakta ve algılar devamlı değişmektedir (Morgan 1999).

Çevrede dikkatin yoğunlaştırıldığı nesne ve olaylar algılanmakta, aynı vitrine bakan iki arkadaşın ayakkabı ihtiyacı olan ayakkabıyı, palto ihtiyacı olan paltoyu görmektedir. Dikkatin yoğunlaşmasını sağlayan etmenler şu şekilde sıralanmaktadır.

- **Şiddet ve büyüklük:** Bir ışığın parlaklaşması, sesin şiddetlenmesi, dikkati kendine çekme olasılığını arttırmaktadır.
- **Zıtlık:** Farklı olan, çevrenin geri kalan kısmı ile zıtlık içinde bulunan durumlar dikkati daha fazla çekmektedir.
- **Tekrar:** Bir uyarıcının tekrarlanması fark edilme olasılığını arttırmaktadır.
- **Hareket:** İnsanlar harekete karşı aşırı duyarlıdır. Hareket eden bir nesneye karşı özellikle o sırada bir başka nesne hareket etmiyorsa, doğuştan gelen bir yönelme davranışı bulunmaktadır.

**Hazırlayıcı kurulum:** Çevredeki dış etkenlerden başka, bireyin içinden gelen ve bir uyarıcı yerine, diğere dikkat etmesine yol açan etkenler de bulunmaktadır. Deneyimler sosyal çevre ile ilgili birçok beklentinin gelişmesine etki etmektedir. Bu beklentiler algılamayı etkilemektedir. Kişinin birçok uyarıcı arasından yalnızca bir ya da birkaçını algılayıp onlara tepkide bulunma durumuna “hazırlayıcı kurulum” denmektedir. Bir anne gece ağlayan bebeğini duyabilir, ama kapının sesini duyamayabilir ya da bir doktor gece gelen bir telefonun sesini duyarken, çocuğunun ağlamasını duymayabilir. Bu, annenin ya da doktorun neyi algılamaya hazır olduğu ile ilgilidir (Morgan 1999).

**Güdülenme:** Algı güdülerden etkilenmektedir. İnsanlar bir şey algıladıkça görmek istediklerini görürler, duymak istediklerini duyarlar. Yani kişi için fazla ve gereksiz bilgiler önemsizdir. Görmek ya da duymak istenilenleri seçici olarak algılamak önyargılı oluşu içermektedir. Önyargılar güdülenmiştir ve bu da kişinin önyargıya ilişkin pekiştiricileri görmek istemesine yol açmaktadır (San-Bayhan ve Artan 2004).



**Öğrenme:** Önceden algılanan nesne ve olayların bellekte izleri kalmakta, benzer özellikler taşıyanlar bellekten çağırılarak yorumlanmaktadır. Yeni bir algılama söz konusu olduğunda eski yaşantıların bellekteki izleriyle yeni algı birleşmekte ve yeni bir anlam kazanmaktadır. İnsanın yorumlayarak elde ettiği ve özgünleştirdiği bu anlam artık algılanmış ve belleğe yerleştirilmiş olmaktadır (Başaran 1996)

**Duyusal yoksunluk:** Algı, duyuşal uyararı alma ve bu bilgiyi algılama, çevreye uyum sağlama, anlama ve uygun davranışları sergileme açısından gereklidir. Duyusal yaşantıdaki herhangi bir değişiklik, bozulma, yetersizlik ya da yoksunluk algılamayı ve buna bağlı olarak zihinsel, fiziksel ve duyuşal becerilerin gelişimini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu konuda yapılan deneylerde, duyuşal problemi olmayan deneklerin, belirli bir süre duyuşal uyarılardan yoksun bırakıldıklarında, algılarında önemli değişiklikler olduğu gözlenmiştir (Morgan 1999).

### 2.1.3 Algı gelişimi

Duyuş organları çevre hakkında bilgi edinmeyi sağlayan alıcılardır. Algı da bu organlara gelen uyarılara anlam verilmesi ve çevre hakkında bilgi edinme sürecidir. Bir ışığı görmek, onun ışık olduğunu anlamak ve kendi türü içinde ne nitelikte olduğunu belirleyebilmek algı ile olmaktadır.

Algılama organların gelişip olgunlaşması, uyarıların yorumlanmalarında yardımcı olacak deneyimlerin çoğalması yoluyla algısal öğrenmenin gerçekleşmesi ile gelişmektedir. Algısal öğrenme farklılaşmamış algıların farklılaşması olup, çocuğun algısal gelişmesinde ilk görülen algılar zamanla öğrenme ve duyuşların gelişmesi ile ayrıntılı ve algılara dönüşmektedir (Dereobalı 1994, Aral vd. 2000).

Algı gelişimi bebeklikte ve üç-altı yaşta algı gelişimi olmak üzere iki grupta incelenmektedir.

**Bebeklikte algı gelişimi:** Bebeklerin algısal yetenekleri üzerinde yapılan araştırmalarda bebeğin doğumda veya yaşamın ilk haftalarında gözlerini odaklaştırabildiği, hareket

eden bir nesneyi kabaca takip edebildiği, temel tatları alabildiği, çoğu sesleri duyabildiği, dokunma duyusu ile sıcak ve soğuk, yumuşak ya da sert gibi şeylere duyarlı olduğu, kokuları fark ederek hoşlanıp hoşlanmadıklarını belli ettikleri görülmüştür. Tüm bu yetenekler bebeğin çevresindeki kişilerle ilişkiye girmesini, aynı zamanda çevresindekilere tepki vermesini, onlarla ilişki ve iletişim kurmasını sağlamaktadır.

Bebekler önce bir insanla, diğerini özellikle annelerini ardından babalarını “duyma” duyusunu kullanarak ayırt etmektedirler. Bebeklerin anne karnında anne sesini tanımaya başladıkları ve diğer seslere tercih ettikleri bulunmuştur. Altıncı aya geldiklerinde bebekler, seslerle yüzleri uyumlu hale getirmekte ve aile üyelerini resimden bile olsa tanıdıklarına ilişkin davranışlar sergilemektedirler (San-Bayhan ve Artan 2004).

Yedi günlük bebeklerin annelerinin kokularını diğer kokulardan ve yabancı insanlardan ayırdettikleri görülmüştür. Ancak bu özellik bebeklerin anne sütüyle beslendikleri ve annelerinin tenine burunları temas ettiğinde gerçekleşebilmektedir.

Bebeklerde dokunma duyusunun diğer duyumlardan daha iyi gelişmesine rağmen, üst düzeye ulaşmış değildir. Bebeğin doğduğunda derisine yapılan birçok dış etkiyi duymadığı görülmüştür. Sıcaktan çok, soğuğa duyarlı oldukları bulunmuştur. Dokunma duyusu çok kısa sürede gelişme göstermektedir. Üçüncü ayda bebekler parmaklarıyla dokunma duyumunu almaya başlarlar. Okul çağında ise dokunma duyumu iyice gelişmiştir. Çocuk bir nesnenin yüzeyindeki girinti çıkıntıları, düzgünlüğü, duruşu, biçimi kolayca tanımaya başlar. Hatta işaret parmağın fonksiyonundaki artış ve hassasiyet üçüncü göz yerine geçmektedir (Başaran 1996).

Bebeklerin ilk günlerde kendisine verilen şekerli sıvıyı emmede istekli olduğu, tuzlu sıvıyı emmede isteksiz olduğu gözlenmiştir. Bu eğilim çocuk büyüdükçe de aynı yönde devam etmektedir. Bir yaştan sonra bebek keskin kokuları birbirinden ayırt etmektedir. Bu kokulardan hoşlanıp hoşlanmadığını göstermektedir. Okul yaşına kadar koku duyumu, öğrenim görevlerini yapmasına elverişli hale gelmektedir (Baymur 1996).

**Üç-altı yaşta algı gelişimi:** Algı gelişiminin temelini oluşturan olgunlaşma ve öğrenme bu dönemde de etkisini sürdürmekte, algı hızlı bir gelişme göstermektedir. Görme işitme ve dokunma, tat ve koku alma duyularının hepsi, gelişim sırasında değişikliklere uğramakta ve üç-altı yaşta algı gelişimi; seçicilik, ayırtetme becerisinin gelişimi, nesne değişmezliği ve devamlılığı, benmerkezcilikte azalma olmak üzere dört grupta incelenmektedir.

**Seçicilik:** Çevrede çok fazla sayıda uyarıcı bulunmaktadır. Organizmanın bu uyarıcıların tümünü tam olarak algılaması mümkün değildir. Bu bilişsel girdilerin duyulup algılanabilmesi için etkinin duyu organlarının duyum eşiğini aşması gerekmektedir. Duyum eşiğini geçen uyarılar, organizma tarafından seçilerek alınmakta, buna “algıda seçicilik” denmektedir (Erden ve Akman 1995, Başaran 1996). Çocuklar hem onlar için önemli olan uyarıcılara, hem de uyarıcıları birbirinden ayırt etmesine yardımcı olacak belirgin özelliklerine yönelmeyi öğrenmektedir (Kağıtçıbaşı ve Özgediz 1983).

**Ayırt etme becerisinin gelişimi:** İnsan çevresini gelişigüzel bir düzen içinde algılamaktadır. Algı duysal girdileri derlemekte, toplamakta ve bir düzene sokmakta, onlara bir anlam vermektedir. Bir bütün olarak görülen bir nesne ya da durumun zamanla parçaları ayrıntıları ve özellikleri algılanmaya başlanmaktadır. Daha sonra ise benzer nesnelerin birbirinden farklı olan özellikleri belirlenerek algılanma eğilimi başlamaktadır (Kağıtçıbaşı ve Özgediz 1983, Başaran 1996, San-Bayhan ve Artan 2004). Okul öncesi dönemde çocuk karmaşık şekli bütün olarak algılamakta, ayrıntılara dikkat etmemektedir. Altı yaşından sonra ayrıntılara dikkat etmekte, daha sonra birleştirici, bütünleyici algıya yönelmektedir. Çocuk bütünü, parçaları, parçaların birbirleriyle ve parçaların bütün ile olan ilişkilerini aynı anda algılamaya başlamaktadır. Şekil zemin ayırımı, algı için ön koşuldur. Şeklin zeminden ayırılması daha karmaşık duygusal materyalin algılanmasına temel olmaktadır. Parçayı bütünden ya da şekli zeminden ayırt etme ergenliğe kadar gelişme göstermektedir. Sesleri ayırtetme okul öncesi dönemde gelişimini sürdürmektedir (Aral vd. 2000).

**Nesne değişmezliği ve devamlılığının öğrenilmesi:** Zihindeki tasarımların algılamada oynadığı rol büyüktür. Algılamada belli nesnelere bir takım duyular alınmakta ve bunlar yorumlanmaktadır. Bu nesnelere çeşitli nitelikleri ile bir kere öğrenildikten sonra, bunlarla değişik durumlarda karşılaşıldığında ve değişik açılardan bakıldığında bile aynı biçimde algılanmaktadır. Bu olguya nesne değişmezliği adı verilmektedir. Eğer bu özellik olmasaydı algılar bir karmaşa yaratır ve dünyaya uyum zorlaşırdı. Hatta her bir duyumsal bilgi farklı zamanlarda yeni bir perspektif ile deneyimlenir ve beyin bunları yeniden tanımlamak zorunda kalırdı.

Algısal değişmezlik olgusu nesnenin şekline, büyüklüğüne, parlaklığına bağlı olarak ele alınmaktadır (Baymur 1996).

- **Şekil değişmezliğinde;** yetişkin bir kitabı hangi açıdan görürse görsün, kitabı kitap olarak algılar. Çocukta bu değişmezlik ancak öğrenme sonucu meydana gelir. Nesnenin tanınmadığı durumlarda şekil değişmezliği söz konusu olamaz.
- **Büyüklik değişmezliğinde** ise; nesne uzaklaştıkça bunun aę tabakadaki imgesi de küçülür. Oysa insanlar nesnelere hep aynı büyüklükte görürler. Çocuk değişik uzaklıklardan gözüne yansıyan görüntüleri ayarlayıp algılamadaki değişiklikleri düzeltemez, zamanla deneyimleri sonucu nesnenin uzaklığı değiştiiği halde, gerçek boyutunda değişme olmadığını kavrar.
- **Parlaklık değişmezliği;** nesnenin üzerine düşen ışık miktarından bağımsızdır. Işık miktarının azaltılması ve çoğaltılması, nesne ve zeminin her ikisini de daha parlak ya da daha mat yapar, böylece insanlar nesnenin parlaklığını değişmez biçimde algılar.

Nesne devamlılığı öğrenilmeden önce çocuk saklanan nesnenin yok olduğunu düşünür. Bir yaşına kadar oyuncacı yere düşse gözleri ile takip edemez. Görme alanı içinde olmayan bir nesnenin başka bir mekanda devam edebileceğini kavrayamaz. Bir yaş civarında çevrenin farkına varması ile birlikte bir nesne görme alanından çıksa da onun başka bir mekanda devam edebileceğini kavrayabilir. Artık yere düşüp masanın altında

gözden kaybolan oyuncuğunun masanın altında varlığını sürdürebileceğini anlar Yere düşen oyuncuğunun gözleri ile takip edebilir (Bal vd. 1999, Paktuna-Keskin 2003)

**Benmerkezcilikte azalma:** Bilişsel olgunluk ve dolayısıyla algısal gelişmede bir diğer temel değişim, çocuğun dünyaya bakış açısında olur. Küçük çocuk kendi görüş ve algısının herkesçe paylaşıldığını düşünür. Buna benmerkezcilik denmektedir. Algıda da benmerkezcilik vardır. Çocuk herkesin kendisi gibi gördüğünü düşünür. Kağıda bir şeyler çizer ve tavşan olduğunu söyler. Herkesin de bunu bir tavşan olarak görmesini bekler. Zamanla başkalarının farklı bakış açıları olduğunu anlamaya başlar. Benmerkezcilikte azalma çocuğun kendisini başkalarından ayırt etmeye başlaması ve onların bakış açılarını, görüşlerini benimsemesiyle oluşmaktadır. Okul öncesi dönemdeki çocuk, diğer bir kimsenin görüşünü kolayca benimseyemez. Başka bir deyişle, kendini bir başkasının yerine koyamaz; olaylara değişik açılardan bakamaz (Kağıtçıbaşı ve Özgediz 1983)

## 2.2 Algı İle İlgili Kuramlar

Araştırmacılar yaptıkları çalışmalar sırasındaki elde ettikleri verileri değerlendirerek algılama sürecini ve duyu-algı-motor bütünleşmesini açıklamak için kuramlar geliştirmişlerdir (Bumin 1998, Sağol 1999). Bunlar;

**Gestalt kuramı:** Gestalt kuramı görsel şekillerle kapsamlı bir tarzda ilgilenen en önemli kuramlardan birisidir. Gestalt kuramı sadece bir şekil algısı kuramı olmayıp, aynı zamanda bir davranış kuramıdır. Ancak Gestalt psikologlarının kişilik konusundaki çelişkili ve karmaşık görüşleri Gestalt kuramının kişilik kuramı olarak önemini yitirmesine yol açmış ve Gestalt kuramı bir algı kuramı olarak önem kazanmıştır.

Kuramın temel kavramı olan “Gestalt” kelimesi Almanca günlük dilde “şekil, model” anlamını taşımaktadır. Bu terim 1870’lerde Avusturyalı psikolog Von Ehrenfels’in bir melodinin farklı oktavlarda çalındığında bile tanınması ya da melodiyi oluşturan notaların parça parça çalınmasına rağmen, bir bütün olarak algılanması hipotezine

ilişkin araştırmalarda kullandığı “Gestalt Kalitesi” terimiyle birlikte psikolojide anlam kazanmaya başlamıştır (Somer 1988).

Wertheimer hareketin algılanmasından başlayarak Gestalt psikolojisinin fikirlerini formüle etmeye başlamıştır. Wertheimer Gestaltı tek tek parçaların belirlemediği, buna karşın parçaların bütünü esas yapısı tarafından belirlendiği bir davranış bütünü olarak tanımlamıştır. Alan çalışmalarında Gestalt psikologlarının deneyim ve davranışların basit elemanlardan oluşmadığını, bir alandaki olayların bir başka alandaki olaylardan etkilenen organizasyonlar olduğunu belirttikleri görülmüştür. Örneğin; gri bir kağıt parçası, zeminle ilişkili olarak ya da başka bir şeyle karşılaştırıldığında gridir. Siyah zeminde daha açık algılanırken, beyaz zeminde daha koyu görünmektedir. Gestalt psikolojisinin en belirgin özelliği “nesnel arasındaki ilişkileri” incelemesidir. Gestalt psikologları “bütünü(deneyimler), parçaların toplamından daha fazla bir şey” olarak ifade etmektedirler. Bu düşünceye göre insan, yaşadığı çevre içerisinde duyan, düşünen, eylemde bulunan bir bütün olarak var olmakta ve insan davranışı, çevre ve organizma bütünü tarafından belirlenmektedir (Somer 1988).

Wertheimer 1923 yılında Gestalt algı kurallarını örneklemek ve algılamaya ilişkin prensipler göstermek için çeşitli şekiller oluşturmuştur. Bu şekilleri oluştururken normal gelişim gösteren bireylerin bu şekillere tutarlı ve bütünlük içinde yanıt verebilme becerisi üzerinde durmuştur. Bender de, Wertheimer’in şekillerini kullanarak, çocuklardaki görsel motor olgunlaşma sürecini incelemeye çalışmıştır. Bender’e göre görsel motor olgunlaşma sürecinde duyu alanlar ve motor gelişim farklı hızlarda ilerlese bile, belirli bir aşamada hepsi birleşerek hiç bir zaman ayrılmayacak bir bütünü oluşturmaktadır. Bu alandaki güçlükler görsel algılama ya da motor becerilerin birisinden kaynaklanabileceği gibi, görsel algılama ve motor becerilerin bütünleştirilmesinden de kaynaklanabilmektedir (Somer 1988).

**Çevre/Öğrenme kuramı:** Bu kuramda çocukların deneyimleri sayesinde gördükleri ile işittikleri, dokundukları ile gördükleri arasında bağlantılar kurdukları ifade edilmektedir. Merkezi sinir sistemi üzerinde yapılan çalışmalar, deneyimlerin sinir hücrelerini etkilediğini göstermektedir. Birçok araştırmacı bir hücreye sürekli uyaran

gönderildiği zaman hücreler arasındaki ilişkilerin geliştiğini ve hücrelerin zamanla bir bütünlük içinde çalışmaya başladıklarını bildirmektedir. Buna göre bir insan bir kareyi yatay ve dikey çizgiler olarak değil, bir bütün olarak görmeye başlamaktadır (Sağol 1999).

Çevre/Öğrenme kuramcıları algı gelişiminde deneyimlerin rolüne ağırlık vermekte, Piaget, Held ve Hebb, aktif bir şekilde çevreyi keşfetmenin, duyuların motor hareket ve çevresel yanıtlarla duyular arasındaki ilişkiyi öğrenmenin etkili olduğunu vurgulamaktadırlar (San-Bayhan ve Artan 2004). Çocuklar bir yüz şekli ile karşılaştıklarında, zihinlerinde yüz ile bölümleri arasında ilişki kuramazlar. Ancak yüzün tekrar tekrar görünmesi ile çocuk bu elemanlar arasında bağlantı kurar ve ilişkili bir şekilde algılar. Böylelikle bir yüzü diğerlerinden ayırt edebilir.

**Etolojik kuram:** Bu kuramın savunucuları, fiziksel çevrenin özelliklerini inceleyerek, duyu yoluyla algı alıcılarının nasıl düzenlendiğini araştırmışlardır. Gibson dünyadaki nesnelerin doğal olarak bir fiziksel enerji yapısına sahip olduğunu ve bütün olarak algılanabilecek özellikleri içerdiğini öne sürmektedir (Gander ve Gardiner 1998).

Genellikle davranış kuramcıları görme ve dokunma arasında doğal bir ilişkinin olduğunu savunurlar. Gibson kuramını savunan araştırmacılar, bebeklerin çok erken yaşlarda çevrenin hangi özelliklerini ayırt ettiklerini incelemişler ve çevre olaylarını ayrı ayrı değil, bütün olarak algıladıklarını öne sürmüşlerdir. Bebekler görme ve işitme ile ilgili olaylara bütün olarak tepki vermekte ve bir insan konuşurken konuşan kişinin dudak hareketleri ile çıkardıkları ses arasında ortaya çıkan uyumsuzluğu anlayabilmektedirler. Dudak hareket ettiği halde konuşulmuyorsa, fark edebilmektedirler. Çocuk öncelikle bütün olarak algılamakta, sonra ayrıntılara dikkat etmektedir (Gander ve Gardiner 1998, Sağol 1999).

**Bilişsel kuram:** Bilişsel gelişim kuramcıları algılamada bilginin rolüne ağırlık vermektedirler. Bu kuramın önde gelen savunucularından Bruner arkadaşlarıyla yaptığı çalışmada bir nesneye değer vermenin, nesnenin algılanmasına nasıl etki edeceğini incelemişlerdir. Orta ve düşük sosyo-ekonomik düzeyden gelen çocuklara bir metal para

göstermiş ve daha sonra çeşitli büyüklüklerdeki daireler arasından gösterilen metal paraya eş değer daireyi seçmelerini istemiştir. Düşük sosyo-ekonomik düzeyden gelen çocukların seçtiği dairenin orta sosyoekonomik düzeyden gelen çocukların seçtiklerinden daha büyük olduğunu görmüştür. Bruner bilişsel süreçte kavramların, Piaget ise çocuğun zihin gelişiminin algılamayı etkilediğini belirtmektedir. Çocuklar deneyimleri sayesinde algı bütünlüğüne sahip olmakta, gördükleri nesne ile dokundukları nesnenin aynı olduğunu kavrayabilmektedirler. Piaget'e göre zihinsel süreçlerin algıyı etkilemesi çocukluk dönemine ve hatta daha ileriki dönemlere kadar devam etmektedir (Sağol 1999) .

**Bilgiyi işleme kuramı:** Bu yaklaşıma göre duyu yoluyla gelen bilgiler, beyindeki süreçlere bağlı olarak birçok değişime uğramaktadırlar. Bu kuram insanı bir bilgisayar gibi duyu bilgisi ve işleyicisi olarak görmektedir. Bu model motor tepkilerin uygulanması sırasında duyularla alınan bilgiler doğrultusunda hareket edildiğinde dikkat çekmekte ve motor tepkilerin güçlü algı unsurlarına gereksinim duyduğunu açıklamaktadır (Gander ve Gardiner 1998, Selçuk 1999). Bu modelin; girdi, merkezi işlem, çıktı ve geri bildirim olmak üzere dört önemli ögesi bulunmaktadır (Gander ve Gardiner 1998).

**Girdi:** Çevre hakkında çeşitli bilgiler duyular yoluyla beyne aktarılır. Girdi bir insanın kendi bedeni hakkındaki bilgiye de dayanmaktadır. Örneğin; ayakkabı içerisinde parmakların hareket ettiği görülmez, ancak hissedilir (Gander ve Gardiner 1998).

**Merkezi işlem:** Korteks tarafından yapılmakta, duysal bilgiyi yorumlama, hangi eylemin yapılacağına karar verme ve uygun hareketi yapmak için kaslara mesaj gönderme basamaklarından oluşmaktadır. Bellek, geçmiş öğrenmenin ve deneyimin kullanılmasına izin vererek katkıda bulunmaktadır (Gander ve Gardiner 1998).

**Çıktı:** Gönderilen mesaja uygun olarak yapılan kas etkinliğidir. Kasların kasılması ya da gevşemesini içermektedir (Gander ve Gardiner 1998).



**Geri bildirim:**Yapılan hareketin duyular yoluyla tekrar beyine bildirmesini içermekte, beyin hareketin doğru yapılıp yapılmadığına, hızlı olup olmadığına karar vermekte ve yorumlamaktadır (Gander ve Gardiner 1998).

**Duyu algı motor bütünleşme kuramları:** Bu kuramlar beyin ve davranış ilişkisini açıklamaktadır. 1970’li yıllarda Ayres duyu bütünlüğü teorisini geliştirmiştir. Ayres’e göre duyu bütünlüğü çevreden ve vücuttan alınan duysal bilgilerin analizini, sentezini ve organizasyonunu kapsayan bir süreçtir. Gelişme sinir sisteminin olgunlaşmasına bağlıdır. Sinir sisteminin olgunlaşmasında, amaçlı uyarı ve motor cevap arasında bir ilişki vardır

Ayres duyu algı motor bütünleşmesinin; duyu-motor, algı-motor, duyu bütünleşmesi yaklaşımları ile geliştirileceğini belirtmektedir. Brunstrom, Rood, Kabath, Bobath gibi duyu motor yaklaşımçılar normal motor hareketi veya motor cevabı oluşturmak için duyu uyarısı ile motor cevapları ya da duruş (postür) düzgünlüğünün arttırılması gerektiğini savunurlar (Bumin 1998).

Kephart, Frostig, Barsch ve Cratty algı-motor bütünleşmesinde işitme, görme, dokunma ve kortikal duyular üzerinde durmaktadırlar. Nöral sistemler ve santral mekanizmalar aracılığıyla duyu girdilerinin arttırılması, kaba motor beceriler, özbakım becerileriyle ilgili vücut/uzay algısı, akademik ve ince becerileri etkileyen uzay şekil kavramlarında probleme yol açan görsel algı üzerinde etkili olmaktadır.

Duyu motor sistemlerin gelişmesi ile amaçlı hareketlerin oluşmasında ilk aşama, yaşamın ilk yılında büyüme ve gelişmeye paralel olarak çocuğun ayakları üzerinde temel duruşunu geliştirmesidir. Bu duruş vücutta kalıcı örüntülerin oluşmasını sağlamaktadır. İkinci aşamada ise, temel motor beceriler öğrenilmekte, hareket ve el-göz koordinasyonunu içeren beceriler ile nesnelere kullanma yeteneği gelişmektedir. Üçüncü aşamada, bu beceriler veya karmaşık işler temel motor beceriler ile birleştirilerek başarılmaktadır. Son aşamada ise becerilerin başarılması, iş için gereken özel fonksiyonların yapılması ile gerçekleştirilmektedir (Kayıhan 1986).

Çocuğun büyüme ve gelişmesinde taktil, proprioseptif, vestibüler sistem önemli bir rol oynamaktadır. Bu sistemlerden taktil sistem; derideki alıcılar sayesinde dokunma ile dış çevre hakkında bilgi alan bir sistemdir. Taktil sistem, dokunmanın zararlı olduğunu haber veren koruyucu sistem ile dokunmanın yararlı veya zararlı olduğu durumlarda aradaki farkı belirten ayırıcı sistemden oluşmaktadır. Bu sistem vücudun motor planlama ve farkında olma yeteneğini etkilemektedir. Proprioseptif sistem ise, kas ve eklemlerden duyu uyarısı alan bir sistemdir. Kaba, ince motor kaslar ve eklemlerle ilgili hareketler bu sisteme maksimum uyarı sağlamakta ve böylece motor planlama yeteneği gelişmektedir. Vestibüler sistem denge, göz hareketleri, duruş, kas tonusu ve dikkati etkileyen bir sistemdir. Bu sistem uzayda vücut ve başın pozisyonu ile ilgili bilgi sağlamakta, bütün düzlemlerde hareketin yönünü belirleyerek vücudun organizasyonunu düzenlenmektedir. Duyu bütünleşmesi yaklaşımında ise taktil, proprioseptif ve vestibüler sistemlerin algı sürecini etkilediği belirtilmektedir. Çevreden alınan uyarana verilen uygun motor cevap, duyu bütünleşmesinin gelişimine bağlı olarak değişmektedir (Bumin 1998).

## **2.3 Görsel Algılama**

Görsel algılamanın tanımı ve önemi, görsel algılama alanları, görsel algı gelişimi, görsel algının gelişim alanları ile ilişkisi, görsel algı problemleri, görsel algı eğitimi ve görsel algı testleri bu bölümün konularını oluşturmaktadır.

### **2.3.1 Görsel algılamanın tanımı ve önemi**

Görme, işitme, dokunma ve devinsel duyum eğitimin her alanında, her etkinliğinde birinci derecede önemlidir. Görme duyumunu, ışığın yardımı ile insanın çevresinde bulunan nesnelere biçiminin, şeklinin, uzaklığının, kısacası görünümünün algılanmasına aracı olmaktadır. Gözün aldığı ışık, göz tarafından sinirsel güce dönüştürülerek beynin her iki yarım küresine, oksipital lobunda bulunan görme merkezlerine iletilmektedir. Bu şekilde görme duyumunun oluşması sağlanmaktadır. Ancak göz ve beyindeki görme merkezlerinin işlevlerini yapamaması körlüğe, yeterince yapamaması ise görme özüne yol açmaktadır (Özyürek 1995).

Görsel algılama; görsel ayırt etme, eşleştirme, sınıflandırma, şekil-zemin ayırımı, nesnelere arası mekan ilişkisi ve görsel bellek alanlarında incelenmektedir. Görsel ayırt etme; benzerlik ve farklılıkları ayırma becerisidir. Ayırma farklılıklar üzerine yoğunlaşmıştır. Görsel ayırt etme nesnelere renk, şekil, hacim ve boyut özelliklerine göre yapılmakta, eşleştirme ve sınıflandırma ise benzerliklere dayandırılarak yapılmaktadır. Nesnelere eşleştirebilen çocuk, sınıflandırma konusunda başarılı olabilmektedir (Dönmez vd. 2000). Çocuklar ilk olarak kendilerinin buldukları yerdeki konumlarını fark etmekte, daha sonra yakın çevrelerindeki nesnelere kendileri arasındaki ilişkileri uzaklıkları, boyutları görsel algılama yoluyla değerlendirmeyi öğrenmektedirler. Görsel bellek, görüş alanında bulunan görsel bilgileri belleğe yerleştirme ve daha sonra bellekten çıkarma becerisi olarak tanımlanmaktadır. Çocuklar nesnelere belirgin özelliklerine bağlı olarak zihinlerinde tutmaktadırlar (Morgan 1999).

Görsel algının gelişmesi, farklı pozisyonadaki nesnelere görsel olarak tanınmasını, algılanmasını ve yorumlamasını sağlamaktadır. Tüm bunlar çocuğun akademik becerilerinden özellikle okuma becerileri için önemli olmaktadır. Okula başlayan çocukların büyük bir kısmı, görsel algılama alanına giren problemlere çözebilecek yeteneğe ulaşamamaktadır. Okul öncesi dönemde çocukların görsel bilgilere dikkat etmeyi öğrenmeleri, sözcüklerdeki harflere çözümlenmesine hazırlıklı olmaları, resimlerin, nesnelere ayrıntılarını incelemeleri, parça ve bütün ilişkilerini çözmeleri okul başarılarında önemli olmaktadır (Marr vd. 2001).

Akademik alanda yaşanacak yetersizlikler, çocuğun okul yaşamında, ailesi ve çevresiyle ilgili sosyal ilişkilerinde, duygu durumunda, benlik algısında, kısacası tüm yaşamında olumsuzluklara yol açacaktır. Okul öncesi dönemden itibaren çocukların gelişimlerine ve ihtiyaçlarına göre hazırlanacak eğitim programları yaşayarak öğrenme fırsatları sağlayacağından tüm gelişim alanlarını destekleyecek ve dolayısıyla çocuğun tüm yaşamını şekillendiren bir faktör olacaktır (Akçin 1993, Aral ve Erturan 1999, Cengiz 2002).

### 2.3.2 Görsel algılama alanları

Frostig görsel algılama alanlarını beş grupta incelemiştir (Etker 1977). Bunlar;

- Göz-motor koordinasyonu
- Şekil zemin algısı
- Şekil sabitliği
- Mekan ile konumun algılanması
- Mekan ilişkilerinin algılanması

**Göz motor koordinasyonu:** Görmeyi vücudun hareketleri ve vücudun bölümleri ile koordine etme yeteneğidir. Gören bir kimse bir eşyayı tuttuğu zaman elleri, onun görme duyusuyla idare edilmiş olur. Her hareketin başarıyla uygulanması göz ve motor fonksiyonlarının kusursuz koordinasyonunu gerektirir.

Frostig'e göre göz motor koordinasyonu görme duyusu ile uyarıcıları algılama, ayırt etme, daha önceden öğrendiklerini hatırlama, tanıma ve bedenin gerekli kısımlarının hareketiyle uyarıcıya tepki gösterme yeteneğidir. Göz motor gelişimi çocuğun resim yapma, yazı yazma, oyun, denge hareketlerini sosyal ve kişisel gelişimini etkileyen bir gelişim alanı olmaktadır (Etker 1977).

**Şekil zemin ayırımı:** İnsan beyni, gelen uyarılar arasından, dikkatin merkezini oluşturan uyarıyı seçebilecek şekilde düzenlenmiştir. Bu seçilmiş uyarılar, algılama alanındaki şekli oluştururken, net olarak algılanmayanlar ise zemini oluşturmaktadır. Şekil-zemin ayırımı; bir nesnenin ya da şeklin zeminden ayrılmasıdır. İnsanın algılama sistemi şekil ile zemin arasında ayırım yapar. Şekil ön planda dikkatin odaklaştığı şeydir. Zemin ise geri planda kalır, algı alanına girmez. Şekil ve zemin bazı durumlarda birbirinin yerine geçebilir (Dönmez vd. 2000, Senemoğlu 2000).

Şekil zemin ayırımı zayıf olan bir çocuk, dikkatsiz olarak görünmekte ve düzenlenmemiş bir davranış göstermektedir. Bu durum çocuğun her uyarana dikkatini yöneltme eğiliminden kaynaklanmaktadır. Diğer taraftan uyarılardan korunmadaki güçlükler, çocuğun dikkatini başka bir şekle yöneltmesi halinde bile, onun belirli bir

uyarana yönelmesini engeller. Bu semptomu gösteren bir çocuk uyarana bağlanmış olarak tanımlanabilir. Böyle bir çocuk hareketini istemli olarak değiştirmeyerek aynı hareketi tekrarlar. Resim yapan bir çocuk devamlı yeni çizgiler çizer. Dikkat merkezini bir uyarandan diğerine kaydırmayı kontrol etmekte zorluk çekenler, bir problemi dikkatli bir şekilde ele alamazlar (Doğan 1989).

Şekil zemin algılaması görmenin dışındaki diğer duyumlar için de geçerlidir. Örneğin; bir senfoni dinlerken melodi şekil olarak algılanır. Akortlar ise zemini oluşturur (Morgan 1999).

**Şekil sabitliği:** Şekil sabitliği sayesinde bir eşyanın şekil, durum veya büyüklüğü gibi özelliklerin farklı retinal görüntülerine rağmen değişmeden algılanmasıdır. İki veya üç boyutlu şekiller algılayan tarafından belirli bir şekil kategorisine ait olarak tanınır ve bu şekiller büyüklük, renk, yapı, sunuş şekli veya bakış açısından bağımsız olabilirler (Cüceloğlu 1999).

**Mekan ile konumun algılanması:** Bir nesnenin, algılayan kişi tarafından mekandaki ilişkileriyle birlikte algılanması olarak tanımlanmaktadır. Şeklin bölümlerinin, birbirlerine göre konumlarının fark edilmesi (şeklin biçimi, yatıklığı, yukarı-aşağı, sağa-sola göre konumu) zihinsel süreçler içinde gerçekleşmektedir. Bu süreçte dikkat önemli yer tutmaktadır. Bir oda içindeki eşyalarla, oda arasında ilişki kurulması örnek olarak gösterilebilir (Çağatay 1986).

İnsan kendini merkeze alarak, nesneyi önde-arkada-yukarıda-aşağıda algılar. Bu algılama yeteneği yetersiz olan çocuklar nesnenin ve yazılı sembollerin kendileri ile ilişkilerini doğru olarak göremezler. Mekan konum ilişkilerini belirten kelimeleri anlamada güçlük çekerler. Bu güçlükleri, özellikle okulun ilk günlerinde harfler, kelimeler, cümleler, sayılar ve resimleri çarpık bozuk gördüğünde okumada ve hesap yapmada yaşarlar (İbişoğlu 1987).

**Mekan ilişkilerinin algılanması:** Mekan ilişkilerinin algılanması iki ya da daha fazla nesnenin kendisiyle ve birbirleriyle olan ilişkileri algılama yeteneği olarak

tanımlanmaktadır. Mekan ilişkilerinin algılanması, mekanla konumun algılanmasından sonra gelişmektedir. Mekan ilişkilerinin algılanması şekil zemin ayırımını içermektedir. İpe boncuk dizebilen bir çocuk, hem boncuğun ve ipin konumunun kendileri ile, hem de birbirleriyle olan ilişkisini algılayabilmektedir. Çocuklar ilk olarak kendilerinin içinde buldukları yerdeki konumlarını fark ederler, daha sonra yakın çevrelerindeki nesnelere kendileri arasındaki ilişkileri, uzaklıkları ve boyutları görsel algılama yoluyla değerlendirmeyi öğrenirler (Çağatay 1986, Dönmez vd. 2000, Senemoğlu 2000)

### **2.3.3 Görsel algı gelişimi**

Görsel algı kavramı, görsel uyaranları tanıma, ayırt etme ve daha önceki deneyimlerle ilişkili olarak yorumlama yeteneği anlamına gelmektedir (Apak 1989).

Bebek doğduğunda varlıkları net olarak göremez ama güçlü ışığı alabilir. Işığı almaya yarayan sarı tabakadaki fotoreseptör hücreler doğumda ışığı alabilecek olgunluğa ulaşmıştır. Daha sonra bu hücreler gelişerek bebeğin renkleri ve varlıkların biçimlerini tanımalarına yardım etmektedir (Başaran 1996).

Bebekler görsel bir açıklıkla doğarlar, altı haftalıkken dış dünyadan gelen görsel uyaranlar tarafından bombardımana tutulurlar. Bakmak ilk aylarda yaşamın yarısını oluşturur. Bebek bakmaktan vazgeçtiği zaman uykuya dalar. Bir noktaya odaklanma birkaç hafta sonra ortaya çıkmaktadır (Özyürek 1995). Bebeğin doğumdan sonra uyanık kaldığı zamanın yaklaşık %3-5'inde nesnelere dikkatini verdiği tahmin edilmektedir. Birinci ayın sonuna doğru bebek, artan görme alanı ile (yaklaşık 60-90 derecelik tarama alanı) nesnelere aramaktadır. Üçüncü ayda bu izleme 120-180 dereceye ulaşmakta, her gün artan sürede kendi dünyasını izlemeye devam etmektedir. Göz hareketleri ile birlikte kas sistemini de etkileyecek şekilde görsel davranışı değişmektedir. Baş gözlerle daha uyumlu hareket edebilmektedir (Anlar ve Yalaz 1997).

Bebeğin bazı renkleri (sarı, mavi vb.) tanınması üçüncü ve dördüncü aylarda başlamaktadır. İki gözün eşgüdümü doğumdan sonraki birkaç ay içinde gelişmekte ve sekizinci ve dokuzuncu aylara kadar gelişmesini tamamlamaktadır. Bebeklerin göz

küreleri kısa ve basık olduğundan, uzaktaki biçimleri net olan nesnelere daha iyi görürler. Çocukların göz küreleri altı yaşına kadar tam biçimlerini almakta ve çocuk hem yakını hem de uzağı iyi bir şekilde görebilmektedir (Başaran 1996).

Karmaşık olan görme mekanizmasına ve zekasına bağlı olarak çocuk görsel dünyasını düzenleme yeteneğine sahiptir. Bebek bazı görsel özelliklerle birlikte dünyaya gelmektedir. Bu özellikler; sabit nesnelere bakma yeteneği ve iki gözüyle kısa mesafeler arasında yavaş hareket eden nesnelere izleme eğiliminden oluşmaktadır. Yeni doğmuş bir bebek yaklaşık 20 cm'lik uzaklığa uyum sağlayabilir. Baş boyun kontrolü olmadığı için 20 cm'lik mesafe içerisinde görme alanına giren nesne ve canlıları görebilir, emerken ya da kendisi ile ilgilenirken annesinin yüzüne bakabilir (Gander ve Gardiner 1998, Paktuna-Keskin 2003). Bebek iki aylık olduğunda farklı uzaklıklara uyum sağlama yeteneği, dikkati çekek şeklinde artmaktadır. İkinci ve üçüncü ayda bebek dikey ve yatay nesnelere izleyebilir.

Bebekler bir aylıkken ayrıntıları ayırtamazlar. Biraz büyük olan nesnelere ayırtabilirler. Özellikle de insan yüzüne benzeyen şekillere daha fazla bakma eğilimindedirler (Atkinson vd. 1995). Özellikle yüzün hatlarını keşfetmekten öte daha çok zıtlığı (saç, çene vb.) olan organlara bakarlar. İki aylıktan küçük bebekler insan yüzünü diğerlerinden ayıramazlar. Üçüncü aydan sonra ise birçok yüz resmi arasından önce anne yüzünü ayırt etmeye başlarlar. Varlıkların biçimi dört aylık bebekler tarafından ayırtedilebilir. Bu yaşta bebekler için varlığın biçimi renginden daha önemlidir (Anlar ve Yalaz 1997).

Üçüncü ve dördüncü aylarda baş-boyun kontrolünde ve görme ve izleme becerilerinde koordineli davranışlar görülmektedir. Bu aylarda bebek, kendisinin ve başkalarının el hareketlerini keşfetmeye başlamakta ve zamanının önemli bir bölümünü onları inceleme ile geçirmektedir. Bebek nesnelere ellerinden önce gözleri ile yakalamaktadır (Özyürek 1995). Bebeğin eline bakması, elini ağzına doğru yönlendirmesi, nesnenin yapısının ve şeklinin elle incelenmesi nesnelere yakalamanın ilk aşamasını oluşturmaktadır. Bu dönemde bebek nesnelere daha fazla ilgilenir. Beşinci ayda nesnelere karşı ilgi, yüzüstü yatarak tüm vücudunu hareket ettirmesi ya da kol ve bacaklarını hareket ettirmesi

şeklindedir. Nesneye gösterilen bu ilgide, kol ve bacakların motor hareketinden çok, gövdenin motor hareketi söz konusudur. Altıncı ayda kolların gövdeye bağlandığı yerlerdeki motor gelişimin başlaması ile birlikte, çocuk bir nesneye kollarını uzatarak ilgisini gösterebilir (Paktuna-Keskin 2003). Motor hareketlerin ortaya çıkışında, merkezden dışa ve kaba motordan ince motora doğru olan bir gelişme sırası izlenmektedir. Bebek altıncı ve sekizinci aylar arasında bir nesneyi avucuyla kabaca kavrayabilir (Anlar ve Yalaz 1997).

Bağımsız olarak oturabilen ve emekleyebilen çocuk, hareket becerisinin artmasıyla birlikte gördüğü, ulaşabildiği her yere giderek öğrenme ile ilgili deneyimler kazanmakta, oyuncaklar ve gerçek nesnelere ile çeşitli denemeler yapmaktadır. Emeklemeye başlayan çocuklarla yapılan çalışmalarda, çocukların derinlik algısını kazandıkları, sığ ve derin taraf arasında tercih yapmaları istendiğinde derin tarafa gitmedikleri ve kendilerini korudukları görülmüştür (San-Bayhan ve Artan 2004).

Bebekler yedi ve onuncu aylar arasında duygusal ifadeleri algılamakta, olumlu yüz ifadesi ile olumsuz yüz ifadelerine farklı davranmaktadır. Dokuz ile oniki aylık bebekler, karşılaştıkları bir durumda değişmezlik gördükleri zaman bunun neden ileri geldiğini merak ederek anlamaya çalışırlar. Bu döneme “hipotez dönemi” adı verilir. Bebekler bu dönemde karşılaştıkları yeni durumları tekrar yaşamaya, dikkatle izlemeye başlarlar (Morgan 1999).

Çocuklar bir-iki yaş arasında ellerini daha becerikli bir şekilde kullanmaya başlamakta ve kaşık ya da çatal kullanmak, saç taramak, parçalı oyuncakları, vidaları kapakları keşfetmek, yerine yerleştirmek, kalem kullanmak için çaba sarfetmektedir. Bu dönem el-göz koordinasyonunun kazanıldığı bir dönemdir. Çocuk bir iki yaş arasında görsel ve işitsel algısı yardımıyla gördüğü davranışları ve işittiklerini taklit etmeye başlamaktadır.

Onsekiz aylık bebekler, çevresinde gördükleri hayvanları resimlerinden tanıyabilirler. İki yaşındaki bebekler üçgen, daire, kare şeklindeki oyuncakları tanıyıp, yerlerine yerleştirebilirler.



İki yaşındaki çocukların görme mekanizması geniş açılı köşeleri izlemeye uyum sağlamaktadır. İki ya da üç boyutlu nesnelerin parçalarıyla ilgilenmeye başlamaktadır, ancak mekanda hızla hareket eden nesnelerle ilgilenmeye başladığında, çocuğun motor hareketlerinde uyumsuzluklar ortaya çıkmaktadır (İbişoğlu 1987, Anlar ve Yalaz 1997). Çocuklar olgunlaştıkça uzayda çeşitli boyutları tanıyabilirler. Dikey boyutu, yatay boyutun tanınması izlemektedir. İki yaşındaki çocuklar, dikey pozisyonda olan resimlere ve figürlere bakarlar. Küp gibi nesnelere üst üste koymaya çalışırlar. Üç-dört yaşındakiler, yatay çizgilerden daha çok dikey çizgileri ayırabilirler. Üç yaşın ortalarına doğru parmaklar beyinden aldıkları komutlara uymayan anlamlı karalamalar, hatta kabaca şekiller, insan figürleri oluşturmaya başlar (Yavuzer 2005).

Çocuk üç-dört yaşında aynı olan nesnelere eşleştirebilir. Nesnelere eşleştirebilen çocuk, sınıflandırma konusunda başarılı olabilir. Daha sonraki yaşlarda karmaşık şekilleri algırlar (Dönmez vd.2000).

Dört-altı yaş arasında çocuk, uzaydaki konumunu, sinir sisteminin kas ve eklemlerdeki derin duyuları ile algırlar. İnsan bu yeteneği ile bastığı zemini algılayabilir, karanlıkta merdiven çıkabilir, kabaca mesafeleri hesaplayabilir, eşyaları istenilen şekilde yerleştirebilir (Paktuna-Keskin 2003). Uzaklığın ve derinliğin doğru olarak algılanabilmesi ancak altı-sekiz yaşlar arasında olmaktadır (Başaran 1996).

Yapılan araştırmalarda altı yaş çocuklarının dikey, yatay ve eğri çizgileri ayırmada, “b” ve “d”, “n ve u”, “6 ve 9” gibi simetrik olmayan harf ve sayıları ayırt etmede zorluk yaşadıkları belirtilmiştir (Koç 2002). Yedi yaşından sonra ise görsel ayırt etme, eşleştirme, sınıflandırma, şekil-zemin ayırımı, nesnelere arası mekan ilişkisi ve görsel bellek ile ilgili becerilerin kazanıldığı vurgulanmaktadır. Bu yaştan sonra çocuk daha beceriklidir, yaptığı işe dikkatini daha iyi verir, ayrıntıları, oranları, benzerlikleri, farklılıkları, parça bütün ilişkilerini, gruplamayı, sıralamayı, değişmezlikleri, kısaca duyularıyla alacağı verileri işlemeyi, problem çözmeyi, mantık yürütmeyi yapabilir. Çocuk bu yaşta okul yaşantısına hazırdır (Yavuzer 2005).

### 2.3.4 Görsel algının gelişim alanları ile ilişkisi

Algısal motor yeteneklerin gelişimi, algısal, motor ve bilişsel süreçlerin birbirleriyle etkileşimini kapsamaktadır. Algısal motor deneyimler öncelikle psikomotor ve bilişsel deneyimler olarak değerlendirilmekte, algısal motor aktivitelere katılmanın algısal motor yetenekleri arttıracığı ve akademik kavram gelişimine katkıda bulunacağı ileri sürülmektedir (Özer ve Özer 2000).

Alan çalışmaları incelendiğinde, görsel algının çeşitli hareket örüntülerine bağlı olarak geliştiği belirtilmiş ve bu hareket örüntüleri şu şekilde sıralanmıştır:

- Genel hareket örüntüleri: İlk gelişen hareket becerileri ve el göz hareketlerini içermektedir.
- Özel hareket örüntüleri: Çeşitli nesnelere kullanabilmek ve kontrol edebilmek için vücudu, vücut kısımlarını kullanabilmeyi içermektedir.
- Gözün hareket örüntülerinin gelişmesi: Çabuk ve etkili görsel araştırma için gerekli göz hareket becerilerinin öğrenilmesini içermektedir.
- İletişim örüntüleri: Çevreyle iletişim için görsel hareket deneyimlerini kullanmayı öğrenmeyi içermektedir.
- Gözde canlandırma örüntüsünün gelişmesi: Görsel ayırım, sayı ve kelimelerin tanımlamasını öğrenmeyi içermektedir.
- Görsel algı organizasyonunun gelişmesi: Bu süreç çocuğun anlama ve yorum yapabilmesi için gerekli zihinsel yeteneğin gelişmesini sağlamaktadır.

Hareket örüntüleriyle ilgili bu altı adımın çocuğun öğrenme ve okuma becerisi için gerekli olduğu vurgulanmıştır. Motor, görsel motor ve görsel aktivitelerin çocuğun daha iyi öğrenmesini sağladığı, özel lokomotor işlerdeki eğitimin çeşitli beyin merkezlerini (orta beyin, pons, medulla, korteks) uyararak algı ve bilişsel beceriler üzerine olumlu etkide bulunacağı belirtilmiştir (Ergun 1995, Bumin 1998).

Görsel algı ve zeka ilişkisini inceleyen araştırmalarda; görsel algı alanlarını değerlendiren testler (Frostig Görsel Algı Testi, Bender-Gestalt Şekilleri, Beery Görsel-Motor Koordinasyon Testi, Gelişimsel Görsel Algı Testi, Baum Genel Görsel Beceri

Testi, Ayres Güney Kaliforniya Duyu Bütünlüğü Testleri) ile zekayı ve gelişimi değerlendiren testler (Kaufman Brief Zeka Testi, WISC-R, Stanford Binet Zeka Testleri, Denver Gelişimsel Tarama Testi vb.) kullanılmıştır. Araştırma sonuçları görsel algı ve zeka gelişimi arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (Etker 1977, Morgan 1981, Klein vd.1985, Kaya 1989, Ergun 1995, Bumin 1998, Bonifacci 2004).

Geometrik şekilleri doğru kopya edebilme ile zeka düzeyi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda, geometrik şekilleri doğru olarak kopya etme ile gelişimsel seviye arasında ilişkiler bulunmuştur (Kaya 1989, Beery ve Beery 2004).

Araştırma sonuçlarına göre görsel algı gelişiminin akademik başarıyı arttırdığı, görsel mekanizmadaki bozuklukların ise öğrenme güçlüklerine neden olduğu belirtilmektedir (Bumin 1998). Benzer şekilde görsel algı ile akademik becerilerin gelişimi üzerine yapılan araştırmalar görsel algı alanlarındaki güçlüklerin akademik beceriler üzerinde de etkili olduğunu göstermektedir. Araştırmalar el göz koordinasyonun, el becerileri gerektiren etkinliklerle(masa başı etkinlikleri, okuma yazma, öz bakım becerileri vb) paralel özellikler gösterdiğini, şekil zemin ayırımı, mekansal ilişkiler, mekanda konum gibi alanların dikkat, harfleri ayırt etme, yazma, okuduğunu anlama, matematiksel hesaplamalar, problem çözme becerileri üzerinde etkili olduğunu göstermiştir (Griffin ve Bateman 1993, Akçin 1993, Ferah 1996, Sağol 1999, Koç 2002, Barnhart vd. 2005). Hazırlanan görsel algı eğitim programlarının akademik beceriler, okula hazır bulunuşluk düzeyleri, okuma-yazma üzerine olumlu etkileri olduğunu vurgulayan çalışmalar da mevcuttur (Etker 1977, Çağatay 1986, Kaya 1989, Doğan 1989, Dereobalı1994, Tuğrul vd. 2001, Dankert vd. 2003, Kılıç 2004)

Dilin kazanımında görsel algının etkileri incelendiğinde dil kazanımında işitsel algı ile birlikte görsel algının da etkili olduğu belirtilmektedir (Dereobalı1994, Dönmez vd. 2000). Görsel algı ve dil gelişimi ile ilgili yapılan çalışmalarda, görsel ve işitsel belleğin yaşla birlikte geliştiği vurgulanmakta, özellikle görsel belleğin işitsel bellekten daha üstün olduğu ifade edilmektedir. Görsel algı becerilerinde yetersizlikler gösteren çocuklara yönelik algı gelişimini destekleyen programların dil gelişimi de desteklediği belirlenmiştir (Klein vd.1985, Shen 1985, Dereobalı 1994).

Yapılan çalışmalarda duyu-algı-motor bütünlüğü, görsel algılama bozukluğu yaşayan çocukların ve yetişkinlerin günlük yaşam aktivitelerini başarmada zorluk yaşadıkları tespit edilmiştir. Serebral paralizili çocuklar ve yetişkinlere uygulanan terapi ve eğitim programlarının, günlük yaşam aktivitelerinin kazanılmasında önemli bir etken olduğu; görsel ayırım ile çevresel uyanları ayırt ederek ve geçmişteki deneyimlerinden kazandıkları görsel hafızalarını kullanarak bunu sağladıkları bulunmuştur (Ergun 1995, Atasavun vd 2005).

### **2.3.5 Görsel algı problemleri**

Görsel algı çalışmaları motor, dil ve algı çalışmalarını içermektedir. Çocuklar dinleme ve dikkat becerileri ile gördüklerini ve işittiklerini davranışa dönüştürmektedirler. Taklit becerileri ile bu yeni becerilerini sergileyebilmektedir. Taklit aynı zamanda öğrenmenin sigortasıdır. Öğrenmedeki yetersizlikler taklit becerileri ile ortaya çıkarılabilir. Küçük çocuklar için taklit hem pekiştirme, hem de test etme imkanı sağlamaktadır. Aynı zamanda taklit çocuğun mantık yürütme yeteneğini ortaya çıkartarak gelişimini desteklemektedir. Ebeveynlere, eğitimcilere, uzmanlara öğrenme ile ilgili strateji geliştirme olanağı vermektedir. Tüm bunlar göz önüne alındığında doğumla birlikte aktif hale gelen görme ve algılamada karşılaşılan bir problem bireyin gelişimini etkilemekte ve öncelikle gelişme alanlarında gecikmeye ya da yetersizliklere yol açmaktadır. Öğrenmede karşılaşılan güçlükler beraberinde akademik başarısızlıkları, buna bağlı davranış problemlerini getirmektedir (Beery ve Beery 2004).

Görsel algılama problemi yaşayan çocukların beden algılamasında problemler görülebilmektedir. Beden algılamasındaki problemler çocuğun denge, koordinasyon, motor becerilerinde, amaçlı davranış geliştirmesinde, davranışlarını organize etmede bozukluklara neden olmakta çocuk giyinme soyunma, yemek yeme, merdiven çıkma, atlama koşma, tırmanma, bisiklet sürme, kazalara karşı kendini korumada zorlanmakta, kesme, boyama, yırtma, yazma gibi akademik becerilerde de problem yaşamaktadır. Çevresi tarafından hantal, sakar, beceriksiz, dikkatsiz olarak nitelendirilmektedir (Bumin 1998, Sanghavi ve Kelkar 2005). Şekil-zemin ayırımı ve şekil sabitliği alanında problemi olan çocuklar dikkat toplama ve sürdürmede büyük sorun yaşamaktadır.

Çocuk nesnelerin boyut, şekil, doku ya da renk özelliklerini eşleştirmede, ayırt etmede, gruplamada hatta tanımlamada üç boyutlu nesnelere iki boyutlu hale aktarmada sayısal ve sözel derslerde başarısızlık göstermektedir (Goldstein ve Britt 1994). Mekanda konum ve mekansal ilişkileri algılama becerileri de beden algısı ile ilişkilidir. Bu algılama becerilerinde problem yaşayan çocuklar yön ve zaman tayininde, nesnelerin birbiri ile ilişkisini algılamada, sebep sonuç ilişkisi kurmada zorlanmaktadır. Bu çocuklar üç boyutlu modelleri bakarak inşa etmede, noktaları birleştirerek çizgi çizmede, şekil, sayı harf kopya etmede kısacası akademik becerilerde problem yaşamaktadır (Lamme 1979, Maeland 1992). Metabolik ya da nörolojik hastalıkların eşlik etmediği durumlarda bu çocuklar yetersizliklerinin farkında oldukları için mutsuz, güvensiz, çekingen olmaktadır. Bunun yanı sıra çocuklar aileleri, arkadaşları ya da diğer insanlar tarafından olumsuz sosyal etiketlemeler ile karşı karşıya kalabilmektedirler.

Bazen algısal bozukluklar ile zihinsel engel ya da gelişimsel gerilikler arasında karmaşa yaşanabilmektedir. Hangisinin sebep, hangisinin sonuç olduğu karışmaktadır. Çocuktaki geriliğin fark edilmemiş görme, işitme, derin duyu problemleri gibi duyuusal bozukluklardan mı kaynaklandığı, yoksa nörolojik bozukluklar/gerilikler, kas hastalıkları, geçirilen havaleler ya da nöbetler gibi genetik/ nörolojik hastalıklardan mı ya da dikkat eksikliği-hiperaktivite, öğrenme güçlüğü, yaygın gelişimsel bozukluklar gibi psikiyatrik problemlerden mi kaynaklandığı bilinmemektedir. Çocukların ayrıntılı tıbbi ve gelişimsel değerlendirmelerinin olmaması ya da yapılamaması bu tür sorunların yaşanmasına, risk altındaki çocuklar ya da engelli çocuklar için yanlış tanılamaya neden olabilmektedir. Yanlış tanılamada eğitsel veya tıbbi tedaviyi olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bunlardan dolayı algısal bozuklukların çok iyi bir şekilde değerlendirilerek tanınması gerekmektedir.

### **2.3.6 Görsel algı eğitimi**

Görsel algı gelişimi bilişsel gelişim, motor gelişim, sosyal-duyuusal gelişim, dil gelişimi ile etkileşim içindedir ve bu alandaki çalışmaları da içermektedir. Çocukların yaş ve

gelişim özelliklerine göre görsel algı eğitiminin oyun, sanat, müzik, drama, hareket etkinlikleri yoluyla verilmesi programın başarısını arttırmaktadır.

Çocuklar için hazırlanan görsel algılama eğitiminin ilk basamağını dinleme becerileri oluşturmaktadır. Dinleme becerileri için göz kontağı kurulması, dikkatin toplanması gerekmektedir. Daha sonra işitsel algılar, görsel-motor faaliyete aktarılmakta ve her fırsatta dil, algılama ve motor gelişim çalışmaları birleştirilmektedir (Dereobalı 1994). Okul öncesi dönemdeki çocuklar için görsel algılama çalışmaları, çocukların gelişimlerine ve ihtiyaçlarına uygun dikkat çekici bir şekilde hazırlanmaktadır. Bu çalışmalar çocukların deneme yaparak öğrenmelerine, sonuçlarını tartışmalarına fırsat vermektedir. Görsel algı çalışmaları sürecinde eğitimin kalıcılığını ve devamlılığını sağlamak için görsel algı çalışmalarına yönelik çalışma sayfaları hazırlanmakta, bu çalışmalarla görsel algı eğitimi pekiştirilmektedir (Arıkök 2001, Koç 2002, Beery ve Beery 2004).

Frostig'e göre görsel algılama eğitimi dinleme ve hazırlık aşamasıyla başlamakta, hazırlık aşaması; vücut imajı, vücut kavramı, vücut şeması, vücut hareketlerinin bağlantısı, çizgi çizme, resimleri tanıma, yön bulma, çeşitli hareketleri kazandırmaya yönelik oyunlar, göz hareketleri, görsel algılama alanlarına yönelik üç boyutlu materyal kullanımını içermektedir. Vücudun tanınması, vücut imajı, vücut kavramı ve vücut şemasından oluşmaktadır. Bunlardan birisinin yetersiz ya da bozuk olması, el-göz koordinasyonu, mekanda konum ve mekan ilişkilerini algılama yeteneğini olumsuz yönde etkilemektedir. Vücut imajı; vücut ölçülerinin ve vücut içinde oluşan duyuların öğretilmesi, vücut parçalarına dokunarak onların hissedilmesi ile ilgili çalışmaları kapsamaktadır. Vücut kavramı; vücut parçalarının ve duyu organlarının fonksiyonlarını kapsamakta, vücut imajından sonra gelişmekte ve bilinçli öğrenmeyi oluşturmaktadır. Vücut şeması; kas ve vücut parçalarının kontrol ve idare edilmesini içermektedir. Denge unsuru içeren oyunları kapsamaktadır (Koç 2002).

Görsel algı çalışmalarında, görsel algılama alanlarına yönelik yapılan çalışmalar da önem kazanmaktadır. Bunlar aşağıda açıklanmıştır;

Göz-motor koordinasyonu ile ilgili çalışmalar kaba motor becerilerden ince motor becerilere kadar çok çeşitli çalışmaları kapsamaktadır. Koşma, atlama, sıçrama, yürüyüş, duruş, top oyunları, köpükle oynama, boyama, karalama, çizgi çizme, yazı yazma, baskı çalışmaları, makasla kesme, ayakkabı bağlama, düğme ilikleme bu etkinliklere örnek olarak verilebilir.

Şekil zemin ayırımı ile ilgili çalışmalar; dikkati uygun olarak yönlendirme, önemli uyarılara dikkati yoğunlaştırma ve önemsiz uyarılardan dikkati uzaklaştırma, tam görme ve organize davranış gösterme becerilerini kapsamaktadır. Dokunma kartları, saklambaç, şekil, renk, eşya saklama, bulma, eşleştirme gruplama oyunları şekil zemin ayırımını destekleyen etkinlikler arasında yer almaktadır (Sağol 1999).

Algı sabitliği ile ilgili çalışmalar; çocukların büyüklük, şekil ve renkleri ayırtmalarına, bir düzlem üzerinde bulunan üç boyutlu cisimleri tanımlarına yardımcı olan çalışmaları kapsamaktadır. Bu çalışmalar deneyimle gelişmektedir. Dokunarak nesnelere tanıma, şekilleri tanıma, isimlendirme, algıladığı şekli çizme, eşleştirebilme, ayırtabilme, gruplama, sıralama, zıt kavramlarla ilgili çalışmalar algı sabitliğini destekleyen çalışmalara örnek olarak verilebilir.

Mekan ile konumun algılanması ile ilgili çalışmalar; vücudun nesnelere olan ilişkisini belirleyen çalışmaları kapsamaktadır. Yön tayini gerektiren oyunlar (sağ-sol, ön-arka aşağı-yukarı vb), çeşitli yönlere çevrilen geometrik şekillerin birbirinden ayırtılması, eşleştirilmesi, taklit oyunları mekan ile konumun algılanmasına örnek olarak verilebilir (Koç 2002).

Mekan ilişkilerinin algılanmasına yönelik çalışmalar; vücut ile ilgili çalışmaları, üç boyutlu nesnelere bakılarak yapılan modelleri, yap-bozları, yapı inşa oyunlarını, boncuk dizmeyi, renklerine, şekillerine göre örüntüler oluşturmayı, taklitleri, dansları içermektedir (Bumin 1998, Sağol 1999, Beery ve Beery 2004).

Görsel algılama alanları dışında görsel belleğin desteklenmesine yönelik çalışmalar; resimlere, şekillere, nesnelere belli bir süre bakarak yerini, yönünü, konumunu,

kısımlarını, sayısını hatırlamaya yönelik çalışmalarla, çocuğun verilen bir şekli, sayıyı, resmi kompozisyon içinden bulma, çocuğun görsel hayal gücünü kullanarak gördüklerini çizmesi ve resmetmesi gibi çalışmaları içermektedir (Beery ve Beery 2004).

Tüm bu çalışmalar görsel algı gelişim alanlarını destekleyen resimler ve çalışma sayfaları ile pekiştirilmektedir. Hazırlanan çalışma sayfaları grup etkinlikleriyle ya da çocuğun ihtiyacına göre bireyselleştirilerek uygulanabilir. Grup çalışmaları çocukların gözlem yapmalarını, etkinliği izlemelerini, arkadaşlarıyla paylaşımlarını, sıra beklemeyi, iletişimi, kendini gerçekleştirme sağlamaktadır. Çocuklardan etkinliği kısa zamanda yapmak yerine, hatasız olarak yapmalarının istenmesi, bu konuda yönlendirilmeleri, yaptıkları etkinliklere ilişkin geri bildirimlerin verilmesi, yapılan hata ya da yanlışın nasıl düzeltileceğinin öğretilmesi görsel algı eğitiminde etkili ve önemli bir yer tutmaktadır (Koç 2002)

### **2.3.7 Görsel algı testleri**

Tarihsel süreç içerisinde insanoğlu, kendi gelişimini merak içinde araştırmış ve özellikle gelişim, öğrenme, zeka ve kişiler arasındaki bireysel farklılıkları incelemek için çeşitli değerlendirme araçları geliştirmiştir. İnsanoğlunu en fazla etkileyen görsel algı gelişimini değerlendirmeye ve geliştirmeye yönelik çalışmalar erken dönemden itibaren başlamıştır.

Lauretta Bender, 1938 yılında Wertheimer'in şekillerinin bir kısmını kullanarak algısal motor olgunluk indeksi oluşturmaya çalışmıştır. Bender seçilen bu şekillerin bireyin performans düzeyinin işlevsel ya da organik kökenli patolojik durumlar veya algısal motor gecikmeler sonucunda nasıl zarar gördüğünü yansıtacağını savunmuştur. Çalışmalarında yetişkinlerden çok, çocuklarda görsel imgeleri algılama becerisinin genetik olarak gelişme ve olgunlaşma süreci üzerinde önemle durmuştur (Somer 1988, Beery ve Beery 2004).



Pascal ve Suttel, 1951 yılında Bender'in çalışmasına yönelik olarak değerlendirme sistemi geliştirmeye çalışmışlardır. Pascal ve Suttel bireyin teste verdiği tepkinin, çevresine verdiği tepkinin bir yansıması olduğunu, bireyin çevresiyle uyumu ve başa çıkma düzeyi arttıkça görsel imgelere verdiği tepkilerde daha tutarlı olduğunu savunmuşlardır.

Koppitz, Bender Testini çocuklar için gelişimsel görsel-motor test olarak ele almış puanlama sistemi geliştirmiş ve yaptığı standardizasyon çalışması sonunda testin ilkökul çağındaki çocuklar üzerinde kullanımı daha da yaygınlaşmıştır (Somer 1988).

Aynı dönemde Birch, Bruner, Hunt, Piaget ve Vereecken gibi araştırmacılar zeka ve başarının gelişimine yönelik duyu-motor temelli eğitimsel teoriler ileri sürmüşlerdir. Onlara göre düşünme ve davranış yüksek seviyede duyuusal girdi ve motor hareket gerektirmektedir. Kephart özellikle duyuusal girdi ile hareket arasındaki bütünlüğün önemini vurgulamaktadır (Beery ve Beery 2004).

Dr. Marianne Frostig 1961 yılında klinik çalışmalarında öğrenme güçlüğü olarak nitelendirilen çocukların özellikle görsel algıyı içeren becerilerde problemler yaşadığını tespit etmiştir. Frostig göz-motor koordinasyon, şekil-zemin ayırımı, şekil sabitliği, mekan ile konumun algılanması, mekan ilişkilerinin algılanması gibi görsel algılamamanın bazı özel yönlerini ölçerek, çocuğun hangi alanda özel eğitime ihtiyacı olduğunu saptamak ve buna uygun eğitim verebilmek amacıyla Frostig Görsel Algı Testi ve Frostig Görsel Algı Eğitim programını geliştirmiştir. Frostig algı gelişiminin büyük ölçüde yeterli bir duyuusal-motor gelişmeye bağlı olduğunu, görsel algı çalışmalarının motor, dil ve algı çalışmalarını da kapsadığını belirtmiştir. Frostig görsel algı eğitiminde; önce dinlenenler, işitilenler görsel-motor faaliyete aktarılmakta, sonra bunlar dil, algılama ve motor gelişim çalışmaları ile birleştirilmektedir. Bu eğitim programı görsel algı gelişimini desteklemek, problemleri önlemek ya da yetersizlikleri gidermek için çocuklara grup halinde uygulanmakta, yetersizlikleri olan çocuklarla küçük çocuklara ise program bireysel olarak uygulanmaktadır (Sağol 1999, Koç 2002).

Aynı yıllarda Beery klinik çalışmaları sırasında çocukların geometrik şekilleri kopya etme becerilerinin, çocukların ileriki akademik başarılarını etkilediğini belirlemiş ve mevcut olan şekil kopyalama testlerinin gelişimsel yaş özelliklerine uygun olmadığını görmüştür. Bu amaçla gelişimsel yaş özelliklerine göre geometrik şekilleri düzenleyebilmek için geniş kapsamlı çalışmalar yapmıştır. Gelişimsel yaş özelliklerine göre sıralanan 24 şekli kapsayan “Gelişimsel Şekil Sıralama Testi” ni 1964 yılında oluşturmuş ve 1967’de de Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testini geliştirmiştir. Beery, görsel-motor koordinasyon testinde sıralamış olduğu şekilleri, görsel algı ve motor koordinasyon testinde de kullanarak görsel algı ve motor koordinasyona ilişkin süreçleri ayrı ayrı inceleme fırsatı da elde etmiştir. Bu aşamadan sonra Beery erken dönemden itibaren öğrenme güçlüğü ve davranış problemleri olan çocuklar için ailelere, eğitimcilere yönelik erken müdahale ve takip programları geliştirmiştir (Beery ve Beery 2004)

Frostig ve Beery’nin geliştirmiş olduğu testlerin farklı kültür ve farklı ülkelerde uygulanması sonucunda geçerlik ve güvenilirliğinin yüksek olduğu, testlerin kültüre bağlı olarak değişmediği ve evrensel olduğu bulunmuştur (Tuğrul vd 2001, Beery ve Beery 2004).

Ayres duyu-motor sistemlerin gelişimini ve problemlerini inceleyerek Güney Kaliforniya Duyu Bütünlüğü Testini geliştirmiş ve tedavi yaklaşımlarını oluşturmaya çalışmıştır. Ayres “Güney Kaliforniya Duyu Bütünlüğü Testi” ile görsel algılama, somatoduyu algılama, motor performans, proksimal hareket’ gelişimini incelemiştir (Ergun 1995, Bumin 1998).

Gardner 1980’li yıllarda beyin yapısı ve nöro-psikoloji üzerine yaptığı araştırmalar sonucu, zekaya ilişkin geleneksel anlayışların eksikliğini vurgulayarak yeni ve farklı bir görüş açısı oluşturmuştur. Gardner zekanın “beynin farklı bölümlerinde yer alan, kendine özgü yetenekler ve beceriler bütünü olduğunu bunların birbirleriyle ilişkili olduğunu” ifade ederek Çoklu Zeka Kuramı’nı geliştirmiştir (Karadağ 2006).

Zeka ve öğrenme üzerine yapılan çalışmalar sonucunda duyu ve algının önemi ortaya çıkmış ve bu alandaki çalışmalar yoğunlaşmış, araştırmacılar çocuklar ve yetişkinler için ölçekler, testler geliştirmişlerdir. Bunlardan bazıları şu şekilde sıralanabilir:

***Frostig Görsel Algı Testi;*** okul öncesi ve ilk öğretim dönemindeki çocuklarda görsel algılamanın göz-motor koordinasyonu, şekil zemin ayırımı, şekil sabitliği, mekanda konum ve mekansal ilişkiler alt boyutlarındaki becerilerini değerlendirmektedir (Çağatay 1986).

***Gessel Gelişimsel Şekiller Testi;*** okul öncesi dönem çocuklarının görsel algı, görsel motor koordinasyon, küçük kas becerileri ve genel zeka gelişimini değerlendirmektedir.

***Baum Genel Görsel Beceri Testi;*** belli zaman diliminde kişinin nesnelere tanımasıyla görsel dikkat yeteneğini ölçmektedir.

***Alternatif Kendiliğinden Uyarı Testi;*** genel görsel beceriyi ölçen bir alt testtir.

***Çizgiyi İkiye Bölme Testi;*** genel görsel beceriyi ölçmektedir.

***Baylor Üniversitesi Yetişkin Görsel Algı Testi;*** şekil-zemin, form değişmezliği, uzayda pozisyon, derinlik algısı, vücut şeması, uzaysal ilişkileri ölçmektedir.

***Oryantasyon Çizgi Testi;*** Benton ve arkadaşları tarafından geliştirilen görsel uzay oryantasyonunu değerlendiren bir testtir.

***Organik Doğruluk Testi;*** şekil algılama yeteneğini değerlendirmektedir.

***Raven'in İlerleyen Renkli Kalıplar Testi;*** görsel algılama ve anlamsız figürleri anlama yeteneği testidir.

**Haptik Görsel Ayırt Etme Testi;** kişinin nesnelere kullanırken, biçim verme, numaralama, şekillendirme şekil değişikliği alt boyutlarındaki performansı değerlendirilmektedir (Ergun 1995).

**Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi;** iki-on sekiz yaş arasındaki çocukların görsel-motor bütünlük, görsel algılama, motor koordinasyon becerilerini değerlendirmektedir (Beery ve Beery 2004).

**Gelişimsel Görsel Algı Testi II;** Frostig Görsel Algı Testinin yeniden düzenlenmesi ile oluşturulmuştur. Dört-dokuz yaş arası çocuklarda el-göz koordinasyonu, şekil zemin ayırımı, şekil sabitliği, mekanda konum, mekansal ilişkiler, görsel yakınlık, görsel-motor hız, kopyalama alt boyutlarındaki becerileri değerlendirmektedir (Erdem 2006).

### **2.3 Kaynak Özetleri**

Görsel algılama konusunda yapılan çalışmalar, tarih sırasına göre aşağıda sunulmuştur.

Kannegieter (1970) algısal-bilişsel öğrenme programının okul öncesi dönemdeki çocukların yazmaya hazırlık becerilerinde etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla okul öncesi eğitime devam eden 58 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Tesadüfî örnekleme yöntemiyle deney(29 çocuk) ve kontrol(29 çocuk) grubu oluşturulmuştur. Deney grubuna üç ay boyunca haftada bir kez 15 dakikalık eğitim programı uygulanmış, kontrol grubu doğal süreçlerine bırakılmıştır. Araştırmada çocukların görsel-motor koordinasyon becerileri Gelişimsel Görsel Algı Testi ile değerlendirilmiştir. Test her iki gruba ön test, son test ve çalışmadan dört hafta sonra izleme testi olarak uygulanmıştır. Araştırma sonunda çalışmaya katılan çocukların görsel motor koordinasyon becerilerindeki gelişimin son test lehine, ön testten daha iyi olduğu, izleme testinde ise deney grubunun kontrol grubundan daha yüksek puanlar aldığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur.

Etker (1977) beş-altı yaş çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimine Frostig görsel algı eğitim programının etkisini incelemiştir. Anaokuluna devam eden beş altı

yaş grubundaki çocuklardan deney (20 çocuk) ve kontrol grubu (20 çocuk) oluşturulmuş, bütün çocuklara ön test olarak Fostig Görsel Algı testi, deney grubundaki çocuklara Frostig Görsel Algı Eğitim Programı uygulanmıştır. Eğitim programı sona erince her iki gruba da son test olarak Frostig Görsel Algı Testi verilmiştir. Sonuçta görsel algılama eğitim programı alan deney grubu ile kontrol grubu arasında önemli bir farklılık olduğu, cinsiyetler arasında ise anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir.

Coştur (1980) bir motor beceri örneği olarak aynadan yıldız çizme davranışını ele aldığı araştırmasında, üç değişkenin (çizim sırasında açık olan göz ya da gözler, çizimde kullanılan el ve çizimde kullanılan elin hareket yönü) bu davranışın öğrenilmesi üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmada, iki göz açıkken öğrenme ölçütüne ulaşmak için gerekli olan tekrar sayısının, bir göz açıkken gerekli olan tekrardan az olduğu, açık olan tek gözün baskın olup olmamasının, sonucu etkilemediği belirlenmiştir. Çizimde kullanılan el, öğrenme ölçütüne ulaşabilmek için gerekli tekrar sayısını etkilemiş, baskın olan elin kullanılması durumunda sonuç daha başarılı bulunmuştur. Çizimde kullanılan elin hareket yönünün ise aynadan yıldız çizme davranışı üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Chen ve Zhen (1985) beş-dokuz yaşları arasındaki 161 kız ve erkek çocukla yaptığı çalışmada; yatay ve dikey algılamada fiziksel, görsel, cinsiyet ve yaş etkenlerinin etkilerini araştırmışlardır. Çocuklara Bender-Gestalt Görsel Algı Testi, Kaufman Brief Zeka testinin alt testleri uygulanmıştır. Çocukların yatay ve dikey algılamaları ile ilgili kararlarında görsel ve fiziksel etmenlerin bazı etkilerde bulunduğu, yatay ve dikey algılamada hata yapma oranının yaşlara göre farklılıklar gösterdiği gözlenmiştir. Yaşça büyük olanların küçüklere göre daha az hata yaptıkları, küçüklerin karar verirken daha çok arkadaşlarının etkisi altında kaldıkları ortaya çıkmıştır. Yatay ve dikey algılamada kızlarla erkekler arasında önemli bir fark olmadığı görülmüştür.

Klein vd. (1985) yaptıkları çalışmada 1500 gramın altında (prematüre), ortalama otuz haftalık (preterm) doğmuş 80 çocuk ile sosyo kültürel özellikler doğrultusunda benzer özelliklere sahip, zamanında doğan 80 çocuğun beş yaşında okul performansını değerlendirmiştir. Doğumdan itibaren çocukların fiziksel gelişimleri düzenli nörolojik

muayeneler ile takip edilmiştir. Erken doğan çocukların 65 tanesinde nörolojik problem tespit edilmezken, 5 tanesinde nörolojik problem bulunmuştur. Çocukların beş yaşındaki psikometrik değerlendirmeleri Slosson zeka testi, Stanford-Binet zeka testi, Woodcock-Johnson psikoeğitim testi, Beery Görsel-Motor Koordinasyon testi ile yapılmıştır. Çocukların 10 tanesinin zeka bölümü 85'ten düşük bulunmuştur. Düşük doğum ağırlıklı, erken doğmuş çocuklar ile normal doğum ağırlıklı, zamanında doğmuş akranlarının zeka bölümleri arasında anlamlı farklılık bulunmamasına rağmen görsel-motor koordinasyon, görsel-işitsel öğrenme, kelime hatırlama, mekansal ilişkiler kurmayla ilgili becerilerde yetersizlikler görülmüştür.

Çağatay (1986) dört yaş sıfır ayla yedi yaş on bir ay arası zeka düzeyi 60'tan aşağı olmayan serebral palsili 20 çocuğun görsel algılamalarını incelemiştir. Araştırmada çocukların görsel algılama becerilerini belirlemek amacıyla Frostig Görsel Algı Testi, gelişimsel seviyeyi belirlemek için Denver Gelişimsel Tarama Testi uygulanmıştır. Grupların yaş ve gelişim düzeylerine göre homojen olmasına özen gösterilmiştir. Deney grubunda bulunan 10 çocuğa sekiz hafta boyunca görsel algı eğitimi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda deney grubundaki çocukların görsel algılama ön test ve son test puanları arasında anlamlı fark gözlenirken, kontrol grubundaki serbral palsili çocukların görsel algı puanları arasında önemli bir fark bulunamamıştır.

İbişoğlu (1987) dört-dokuz yaş arasında epilepsisi olan ve epilepsisi olmayan çocukların görsel algı gelişimini karşılaştırmıştır. Çalışmada epilepsi tanısı konulan 34 çocuk ile epilepsisi olmayan 30 çocuğa Frostig Görsel Algı testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda epilepsisi olmayan çocukların epilepsisi olan çocuklara göre görsel algı puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Strein (1987) okul öncesi dönemde bulunan beş yaşındaki 60 çocuk üzerinde yaptığı çalışmasında, kronolojik yaş ile göz motor yeteneklerinin görsel oyunlardaki başarıya olan etkisini araştırmıştır. Görsel-motor yeteneklerin ölçümünde, Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda göz-motor yeteneğinin görsel oyunlarda anlamlı bir etkisinin olmadığı yaşı görsel oyunlardaki başarıyı önemli derecede etkilediği belirlenmiştir.

Kayıhan (1988) duyu algı motor bütünlük bozukluğu olan on bir hemiplejik ve dokuz serebral palsili çocuğa duyu algı motor bütünlüğünü geliştirmeye yönelik eğitim programını bir buçuk ay süresince uygulamıştır. Çocukların duyu algı motor bütünlükleri Ayres Güney Kaliforniya Duyu Bütünlüğü Testi ile belirlenmiştir. Program sonrasında görsel şekil algılama, desen kopya etme, el ile şekli algılama, dokunma uyarısının lokalizasyonu, çift dokunma uyarısının algılanması, duruş taklidi, orta hatta çaprazlama sağ sol ayırımı, çift taraflı motor koordinasyonu ve denge fonksiyonlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir( $p<.05$ ).

Doğan (1989) çalışmasında serebral palsili çocukların görsel algı gelişimleri üzerine Frostig Görsel Algıyı Geliştirme Programının etkisini incelemiştir. Türk Spastik Çocuklar Derneğinde eğitim gruplarına devam eden dört yaş ve yedi yaş onbir aylık yirmi serebral palsili çocuk araştırmaya dahil edilerek deney ve kontrol gruplarına ayrılmıştır, Frostig Görsel Algı Testi ön test ve son test olarak iki kez uygulanmış, her iki test arasında altı ay süreyle eğitim çalışması yapılmıştır. Eğitimden sonra yapılan son test sonucunda deney grubunun her alanda kontrol grubundan önemli derecede farklı puanlar elde ettiği saptanmıştır. Deney grubundaki çocukların testten elde ettikleri puan farklarının kontrol grubundakinden oldukça yüksek olduğu görülmüş, istatistiksel analiz sonucunda puan farkları arasındaki farkın da önemli olduğu saptanmıştır.

Kaya (1989) dört ve beş yaşındaki anaokulu çocuklarında Frostig Görsel Algı Eğitim Programı'nın görsel algılama gelişimi ve zihinsel gelişimlerine etkisini incelemiştir. Çocukların zeka olgunluk düzeylerini Colombia Zihni Olgunluk Ölçeği ile görsel algılama düzeyleri ise Frostig Algı Testi ile ölçülmüştür. Deney grubunda bulunan 10 çocuğa iki ay süreyle, Frostig Görsel Algı Eğitim Programı uygulanmış, kontrol grubunda bulunan 10 çocuk doğal süreçlerine bırakılmıştır. Dört yaş grubunda; göz-motor koordinasyon, şekil-zemin algılama, şekil sabitliğini algılama boyutlarında olumlu gelişme görüldüğü halde, mekan ile konumu algılama ve mekan ilişkilerini algılama boyutlarında anlamlı gelişme olmamıştır. Beş yaş çocuklarında ise görsel algılamanın bütün boyutlarında anlamlı gelişme görülmüştür.

Mangır ve Çağatay (1990) beş-altı yaş grubunda anaokulu ve ana sınıfına devam eden çocukların görsel algılama gelişimi ve zeka ilişkisini incelemişlerdir. Araştırmaya anaokuluna devam eden on, anasınıfına devam eden on çocuk katılmıştır. Araştırmaya katılan çocuklara Stanford-Binet Zeka Testi ile Frostig Görsel Algı Testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda görsel algılama ile zeka arasında önemli bir ilişki bulunmuştur. Anaokulu ve anasınıfına devam eden çocukların puan ortalamaları arasındaki farkın önemsiz olduğu görülmüştür.

Bayhan (1992) anaokulunda bilgisayar eğitimi alan çocukların, ilkokul birinci sınıfa başladıklarında bilgisayarlı eğitim ile akademik başarı ve görsel algılamalardaki etkisini incelemek amacıyla bir araştırma yapmıştır. Bu araştırmaya 117 çocuk dahil edilmiştir. Veriler “Bilgisayar Hakkındaki Tutum ve Kavramlar Anketi”, “Akademik Başarı Değerlendirme Formu”, “Frostig Görsel Algı Testi” kullanılarak toplanmıştır. Anaokuluna devam eden çocuklara Bilgisayar Hakkındaki Tutum ve Kavramlar Anketi, ilkokul birinci sınıfa başladıklarında ise Akademik Başarı Değerlendirme Formu, Frostig Görsel Algı Testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda çocukların görsel algı alt testinden aldıkları şekil-zemin algılama ve genel görsel algı puanlarına göre anaokulunda bilgisayarlı eğitim alan ve almayan gruplar arasındaki fark önemli bulunmuştur. Okul öncesinde sınıf ortamının uygun şekilde düzenlenmesiyle çocukların görsel algılama becerilerindeki gelişimin sonraki yıllarda akademik başarıyı arttırdığı görülmüştür.

Akçin (1993) araştırmasında okuma becerisinin kazandırılmasında görsel algı gelişiminin etkisini incelemiştir. İlkokul birinci sınıfa giden 60 çocuktan okumayı öğrenememiş 30 çocuk ile okumayı öğrenmiş 30 çocuk araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak, çocukların gelişimsel düzeylerini belirleyebilmek için WISC-R zeka testi, görsel algı becerilerini değerlendirmek için Frostig Görsel Algı Testi, Bender Gestalt Görsel Motor Testi, Gessel Figürleri, çocukların davranışlarını değerlendirmek için Sınıf içi Davranış Özelliklerini Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır. Okumayı öğrenmede zorlanan çocukların görsel algılama testlerinde de daha az başarılı oldukları görülmüştür.



Griffin ve Bateman (1993) disleksi ve görsel algı ilişkisi konusunda bir araştırma yapmıştır. Araştırmada değişik düzeylerde disleksisi olan 25 çocuk ile disleksisi olmayan ama okuma sorunları olan 30 çocuk karşılaştırılmıştır. Bütün çocuklara disleksi saptama testi ve görsel algı beceri testi uygulanmıştır. Değerlendirme sonucunda disleksisi olmayan ama okuma sorunları olan çocuklar ile disleksisi olan çocukların performansları arasında klinik açıdan önemli bir fark olmadığı ancak okuma sorunları olan bir çocuğun disleksi sorunu olmadığı halde görsel algı açısından yetersiz olabileceği, disleksisi olan bir çocuğun da görsel algı becerisinin iyi olabileceği sonucuna varılmıştır.

Dereobalı (1994) anaokuluna devam eden dört yaşındaki çocuklar için algısal becerilerin geliştirilmesine yönelik hazırladığı programın çocukların dil gelişimi üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmaya 62 çocuk katılmıştır. Deney ve kontrol grupları oluşturulmuş, Peabody resim kelime testi her iki gruba öntest ve son test olarak uygulanmıştır. Deney grubuna üç ay süresince algı eğitimi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda normal eğitime ek olarak verilen destekleyici algı eğitiminin dil gelişimi üzerinde olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir.

Sökmen (1994) araştırmasında Frostig Görsel Algı testini anaokuluna devam eden beş yaş çocuklarına uygulamış ve testin güvenilirlik çalışmasını yapmıştır. Araştırmanın örneklemini İstanbul ili Sağlık Bakanlığına bağlı kreş ve gündüz bakım evinden seçilen 89 çocuk oluşturmuştur. Çocuklara Frostig Görsel Algı Testi uygulamış belli bir süre sonra test tekrarlanarak ön test-son test anlamlılığına bakılmıştır. Bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre çocukların ön test ve son testten aldıkları puanlara göre anlamlı farklılık olduğu ve testin güvenilir olduğu vurgulanmıştır.

Weil ve Amundson (1994) anaokuluna devam eden çocukların geometrik şekilleri ve harfleri kopyalama becerilerini araştırmıştır. Çocuklara Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor koordinasyon Testini ve Çocuklar için Yazı Yazma Olgunluğu Testi eğitim yılının başında ve sonunda uygulanmıştır. Her iki test arasındaki korelasyon istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ( $r = .47, p < .001$ ) İlk dönemin sonunda yapılan değerlendirmelerde çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor

Koordinasyon Testindeki ilk dokuz şeklin %88'ini, Çocuklar İçin Yazı Yazma Olgunluğu Testinde sunulan harflerin ise %78'ini kopya ettiği bulunmuştur. Araştırmacılar anaokuluna devam eden çocukların yazı yazma olgunluğu için gerekli becerilerin anasınıfının ikinci döneminde kazanıldığını belirtmişlerdir.

Ergun (1995) hemiplejik hastalarda duyu algı motor fonksiyonların etyolojisini, hemiplejinin olduğu tarafı, hemiplejinin şiddetini ve günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığı üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmaya Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezinde yatarak tedavi olan 25'i sol, 20'si sağ olmak üzere 45 hemiplejik hasta ile 25 sağlıklı erişkin olmak üzere toplam 70 kişi katılmıştır. Araştırmaya katılanlara Ayres Duyu Bütünlüğü testlerinden Desen Kopya Etme, Şekil Zemin Algısı, Parmak Tanıma, Dokunma Uyarısı Lokalizasyonu, Çift Dokunma Uyarısı, Sağ-sol Ayırımı, Kertesiz Apraksi Testi, Vücut İmajı Bozukluğu, Günlük Yaşam Aktiviteleri Testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda yapılan tüm testlerde Hemiplejik erişkinler ile sağlıklı erişkinler arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklar bulunmuştur. Sağ ve sol hemiplejik erişkinler arasında görsel algı, sağ-sol ayırımı, vücut imajı bozukluğu testlerinde, sol hemiplejik erişkinler lehine sonuçlar elde edilmiştir. Günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık açısından değerlendirildiklerinde sağ-sol hemiplejik erişkinler arasında bir fark olmadığı, sağlıklı erişkinlerle kıyaslandığında sağlıklı yetişkinler lehine anlamlı sonuçlar tespit edilmiştir.

Ferah (1996) yaptığı çalışmada ilk okuma yazma öğretiminde görsel algılama ve zekanın önemini incelemiştir. Araştırmaya okul öncesi eğitim almış ve almamış 60 çocuk dahil edilmiştir. Çocukların gelişimlerini belirlemek için, Gessel Gelişim Testi, görsel algılama becerilerini belirlemek için ise Frostig Görsel Algı Testi kullanılmıştır. Araştırmada çocukların bir yıl boyunca not tuttıkları defterler ile dikte parçaları incelenmiştir. Araştırma sonucunda okulöncesi eğitimi almış olan çocukların Görsel Algı Testi puanlarının okul öncesi eğitimi almamış olan çocuklardan daha yüksek olduğu görülmüştür.

Bumin (1998) Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi Rehabilitasyon Yüksek Okulu İş ve Uğraşı Tedavi ünitesine başvuran diplejik serebral paralizi olan 41 çocuğa uygulanan

bireysel ve grup duyu-algı-motor tedavi programlarını etkisini karşılaştırmıştır. Araştırmaya katılan çocuklara Ayres Güney Kaliforniya Duyu bütünlüğü testlerinde Görsel Algılama testlerinin uzayda pozisyon ve desen kopya etme alt basamağı, Somatoduyu algılama testlerinin çizim grafik algılama, kinestezi, el ile şekil algılama, parmak tanımlama, dokunma uyarısının lokalizasyonu, çift dokunma uyarısının algılanması testi alt basamağı, motor performans testlerinin motor doğruluk, postür taklidi ve sağ-sol ayırımı, el fonksiyonlarını ve parmak becerisini değerlendirmek için dokuz delikli Peg testi, günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmek için Fiziksel Yetenek Testinin günlük yaşam alt grup testleri ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Araştırmaya zihinsel seviyeleri eğitilebilir seviyenin altında olmayan ve daha önce duyu-algı-motor tedavisi almamış yedi sekiz yaşlarındaki çocuklar alınmıştır. Çocuklar üç gruba ayrılmıştır. İlk grup, bireysel tedavi alan 16 çocuktan, ikinci grup, grup yaklaşımı ile tedavi alan 16 çocuktan, üçüncü grup ise kontrol grubunu oluşturan 9 çocuktan oluşmaktadır. Üç ay boyunca birinci deney grubuna haftada üç gün günde bir buçuk saat bireysel terapi, ikinci gruba haftada üç gün bir buçuk saat grup tedavisi verilmiştir. Her üç gruba duyu-algı-motor programında uygulanan çalışmalar ev programı olarak verilmiştir. Araştırma sonucunda serebral paralizili çocuklarda bireysel ve grup şeklinde uygulanan duyu-algı-motor tedavi yöntemlerinin etkili olduğu bulunmuştur. Bireysel tedavi ve grup tedavisi alan gruplar karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmazken, deney grupları ile kontrol grubu ile karşılaştırıldığında deney grupları lehine anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Bireysel uygulamalar ile grup uygulamalarının çocuğun durumuna ve ihtiyacına göre birleştirilerek uygulanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Bal vd. (1999) bebeklerin nesne devamlılığı ile ilgili gelişim düzeylerini 1-30 aylar arasında 155 kız ve 152 erkek bebek üzerinde incelemiştir. Bebeklerin gelişimleri “Denver Gelişimsel Tarama Testi” ile değerlendirilmiştir. “Nesne Devamlılığı Kontrol Listesi” uygulanarak “nesneyi izleme, üstü örtülen nesneyi bulma, yeri değiştirilen nesneyi bulma, bir mekan altına yuvarlanan nesneyi takip edebilme-almaya çalışma” becerileri kontrol edilmiştir. Orta hatta kadar ve orta hattan sonra nesneyi izlemede iki aylık bebeklerin, nesneyi 180 derece izlemede üç aylık ve daha büyük bebeklerin, göz seviyesinden yere düşen nesneyi aramada beş aylık ve üstündeki bebeklerin başarı

oranlarında artış olduğu bulunmuştur. Üstü örtülen nesneyi bulmada dokuz-on iki aylık bebeklerin, yeri değiştirilen nesneyi arama- bulmada ve topu takip edebilme-almaya çalışmada onüç-onsekiz aylık bebeklerin başarı yüzdelerinde artış olduğu bulunmuştur.

Sağol (1999) down sendromlu çocukların görsel algı gelişimine görsel algı eğitim programının etkisini incelemiştir. Araştırmaya deney grubunda dokuz, kontrol grubunda dokuz olmak üzere toplam onsekiz down sendromlu çocuk dahil edilmiştir. Ankara Gelişim Envanteri uygulanarak çocukların gelişim seviyelerinin benzer olmasına dikkat edilmiştir. Her iki gruba ön test ve son test olarak Frostig Görsel Algı Testi uygulanmıştır. Deney grubuna dört ay süresince haftada üç gün birer saat Frostig Görsel Algı Eğitim Programı uygulanmıştır. Araştırma sonucunda görsel algı eğitimi alan deney grubunun son testte “göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin algısı, şekil sabitliği alt testleri ile teste ait toplam puanlarda kontrol grubundan daha yüksek puanlar aldıkları, “mekan ile konumun algılanması, mekan ilişkilerinin algılanması” alt testlerinde ise deney ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmadığı belirlenmiştir.

Maneval (1999) engeli olan anaokulu çocuklarının öz bakım becerilerinin geliştirilmesinde görsel-motor koordinasyon eğitiminin etkilerini incelemiştir. Araştırmaya yaşları dört ve beş arasında değişen, gecikmiş konuşma ve hafif derecede serebral palsisi olan on çocuk dahil edilmiştir. Araştırmaya katılan çocuklar rasgele örnekleme yöntemiyle deney ve kontrol grubuna ayrılmışlardır. Çocukların görsel-motor koordinasyon becerileri Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Koordinasyon Testi ile öz bakım becerileri ise Öz bakım Becerileri Kontrol Listesi ile değerlendirilmiştir. Deney grubundaki çocuklar okul eğitimlerine ek olarak on üç hafta boyunca haftada iki kez on dakika süre ile görsel-motor koordinasyon becerilerini destekleyen eğitim almışlar, kontrol grubundaki çocuklar okul eğitimlerine devam etmişlerdir. Çalışma sonunda deney grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon becerilerinin kontrol grubundaki çocuklardan daha fazla geliştiği, deney grubundaki çocukların kontrol grubundaki çocuklardan daha fazla öz bakım becerisini bağımsız olarak yaptıkları tespit edilmiştir.

Arıkök (2001) beş-altı yaşındaki çocuklarda görsel algı eğitiminin okuma olgunluğuna olan etkisini incelemiştir. Araştırmaya ilköğretim okulunun ana sınıfına devam eden 94 çocuk dahil edilmiştir. Çocuklardan 46'sı deney grubunu, 48'i kontrol grubunu oluşturmuştur. Çocuklara ön test ve son test olarak Frostig Görsel Algı testi uygulanmış, deney grubuna ise bir ay süresince Frostig Görsel Algı Eğitim Programı uygulanmıştır. Araştırma sonucunda deney grubundaki çocukların görsel algılama alanlarında önemli bir artış olduğu, kontrol grubunda ise önemli bir artış olmadığı tespit edilmiştir.

Marr vd. (2001) anaokuluna devam eden çocuklarda yazı yazma olgunluğuna temel oluşturan lokatif (yer, yön, konum ve ilişkileri) ve grafomotor beceriler (şekil çizme, kopya etme) ile görsel-motor beceriler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya alınan 138 çocuğa anasının başında, ortasında ve sonunda Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi, Boehm Temel Kavramlar Testi, Çocuklar İçin Yazı Yazma Olgunluğu Testi uygulanmıştır. Eğitim yılı boyunca araştırmaya katılan çocuklara okul öncesi eğitimi yanında haftada bir kez 40-90 dakika süresince görsel algılamaya, motor becerilere yönelik eğitim programı uygulanmıştır. Araştırma sonucunda çocukların şekil harf kopyalama becerilerinde, nesnelerin pozisyonunu belirten ifadeleri doğru ve uygun kullanmada, isimlerini ve gördükleri kısa basit kelimeleri yazmada ilerleme kaydedilmiştir. Ön test ve son test puanları arasında istatistiksel anlamda sontest lehine farklar gözlenirken, Yazı yazma Olgunluğu ve Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi arasında orta seviyede olumlu ilişki bulunmuştur.

Tuğrul vd. (2001) altı yaşındaki çocukların görsel algılama düzeylerinde Frostig Görsel Algı Eğitim Programının etkisini incelemiştir. Araştırmaya 127 çocuk dahil edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen çocuklara Denver Gelişimsel Tarama Testi, Frostig Görsel Algı Testi ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Çocukların tamamına Frostig Görsel Algı Eğitim Programı dört ay süresince uygulanmıştır. Araştırma sonucunda şekil zemin ayırımı dışında diğer tüm alanlarda ön test ve sontest puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Çocukların görsel algılamalarında cinsiyetin istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı belirlenmiştir.

Cengiz (2002) anaokuluna devam eden beş buçuk-altı yaş arası çocukların görsel algı eğitim programının görsel algı gelişimi üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmacı tarafından geliştirilen görsel algı eğitim programı görsel algı gelişim alanlarını destekleyen sohbet, hikaye, drama, şarkı, sanat çalışması, oyun kavram çalışmasından oluşmaktadır. Araştırma 30 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Çocuklar deney ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Deney grubuna dört haftalık Görsel Algı Gelişimini Destekleyici Eğitim programı uygulanmış kontrol grubu ise doğal sürecine bırakılmıştır. Frostig Görsel Algı Testi ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Uygulanan eğitim programının çocukların görsel algı gelişimleri üzerinde etkili olduğu, son test puanları lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Koç (2002) görsel algı becerilerinin gelişimine yönelik örnek bir program modeli hazırlayarak, bu programın anasınıfındaki çocukların görsel algı gelişimine etkisini incelemiştir. Araştırmaya 70 çocuk dahil edilmiştir. Frostig Görsel Algı Testi ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Hazırlanan eğitim programı 30 dakikalık sürelerle haftada üç kez uygulanmıştır. Araştırma sonucunda deney grubunun göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin algılama, şekil sabitliğini algılama ile mekan ile konumu algılama ve mekan ilişkilerini algılama boyutlarında anlamlı bir gelişme olduğu kontrol grubunda ise anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Aral ve Bütün-Ayhan (2003) anaokuluna devam eden altı yaş grubundaki çocukların görsel algılamalarında bilgisayarın etkisini inceleyen bir araştırma yapmışlardır. Araştırma, ailesiyle birlikte yaşayan, normal gelişim gösteren ve en az üç aydır bilgisayar eğitimi alan 41 çocuk ile aynı koşullara sahip ama bilgisayar eğitimi almayan 43 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Çocukların görsel algılamaları Frostig Görsel Algı Testi ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda bilgisayar destekli eğitim alan çocukların şekil-zemin ayırımı, şekil sabitliği, mekanda konumun algılanması ve mekan ilişkilerinin algılanması puanlarının bilgisayar destekli eğitim almayan çocuklardan daha yüksek olduğu, aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Çalık (2003) epilepsisi olan ve olmayan dört sekiz yaş çocuklarının görsel algılama davranışlarını incelemiştir. Araştırmaya zeka bölümü 70'in üzerinde, epilepsi dışında

başka bir engeli olmayan 64 çocuk ile sağlıklı 71 çocuk olmak üzere toplam 135 çocuk dahil edilmiştir. Araştırmada çocukların zeka düzeylerini belirlemek için WISC-R ve Peabody Resim Kelime Testi, Görsel algılama becerilerini değerlendirmek için Frostig Görsel Algı Testi kullanılmıştır. Epilepsisi olan çocukların görsel algılama düzeylerinin, epilepsisi olmayan çocuklara göre daha düşük olduğu bulunmuştur.

Daly vd. (2003) anaokuluna devam eden çocukların okunaklı el yazısını kopya etme ve görsel-motor koordinasyon başarısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Normal gelişim gösteren 54 çocuğa “Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon testi” ile “Çocuklar İçin Yazmaya Hazırbulunmuşluk Testi (Modified SCRIPT)” uygulanmıştır. Test sırasında çocuklardan 30’u çizgisiz kağıda el yazısı ile harf kopya etmiş, 24 tanesi çizgili kağıda el yazısı ile harf kopya etmiştir. Çocukların çizgili kağıda harf kopya etme becerilerinin, çizgisiz kağıda harf kopya etme becerilerinden daha iyi olduğu belirlenmiş, el yazısıyla harfleri kopya etme becerileri ve görsel-motor koordinasyon becerileri arasında da istatistiksel açıdan anlamlı ilişkiler saptanmıştır.

Dankert vd. (2003) okul öncesi eğitim alan, gelişimsel gerilikleri olan çocuklar ile okul öncesi eğitim alan, normal gelişim gösteren akranlarının görsel-motor koordinasyon becerilerini geliştirmeye yönelik hazırladıkları iş-uğraşı terapisinin etkilerini incelemiştir. Araştırmaya dahil edilen çocuklar üç gruba ayrılmıştır. Araştırmaya katılan çocuklardan gelişimsel gerilikleri olan çocuklar, haftada bir kez bireysel ve bir kez de grup iş-uğraşı terapi programına katılmışlar(n=12), normal gelişim gösteren çocuklar ise haftada bir kez grup iş-uğraşı terapi programına katılmışlardır(n=16). Normal gelişim gösteren bir grup çocuk(n=15) ise doğal süreçlerine bırakılmıştır. Beden farkındalığı, ince ve kaba motor beceriler, görsel algılama, yazmaya hazırlık becerileri, sorumluluk alma, özgüven ve rahatlama çalışmalarını kapsayan iş-uğraşı terapi programının deney gruplarına uygulanması bir yıl sürmüştür. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi çalışmanın başında, ortasında ve sonunda olmak üzere üç kez araştırmaya dahil olan çocuklara uygulanmıştır. Araştırma sonunda gelişimsel geriliği olan çocukların görsel-motor koordinasyon becerilerindeki gelişme, normal gelişim gösteren akranlarından beklenenden daha hızlı ve kapsamlı olmuştur. İş-uğraşı terapisi alan normal gelişim gösteren çocukların görsel motor koordinasyon

becerilerinin, iş-uğraşı terapisi almayan çocuklardan ileri olduğu, ancak iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Araştırmacılar iş-uğraşı terapisi içeren müdahalelerin anaokulu çocuklarının görsel-motor koordinasyon becerilerinin gelişiminde etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Temel vd. (2003) anaokuluna giden altı yaş çocuklarının görsel algıları üzerinde proje yaklaşımının etkisini incelemişlerdir. Araştırmaya 20'si deney 20'si kontrol grubunu oluşturmak üzere toplam 40 çocuk dahil edilmiştir. Çocuklar hakkındaki bilgiler Kişisel Bilgi Formu ile görsel algı becerileri ise Frostig Görsel Algı testi ile değerlendirilmiştir. Frostig Görsel Algı testi ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Deney grubuna on hafta süreyle, haftada iki yarım gün proje yaklaşımına dayalı program uygulanırken, kontrol grubundaki çocuklar normal okul programlarına devam etmişlerdir. Araştırma sonucunda çocukların görsel algı puanlarında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Bonifacci (2004) motor yetenekleri normal, normalin altında ve üstünde olan çocukların algısal, görsel motor koordinasyon ve zihinsel yeteneklerini inceleyen bir araştırma yapmıştır. Araştırmaya yaşları altı-on arasında ilköğretime devam eden 144 çocuk dahil edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak "Kaba Motor Beceri Testi, Gelişimsel Görsel Algı Testi, Kauffman Brief Zeka Testi" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda düşük ve yüksek motor becerileri olan çocukların görsel algı, görsel-motor koordinasyon becerileri arasında anlamlı ilişkiler olduğu bulunmuştur.

Kılıç (2004) ailesi ile birlikte yaşayan çocuklar ile çocuk yuvasında kalan çocukların görsel algılama davranışı ve okul olgunlukları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya toplam 130 çocuk katılmıştır. Çocuklar hakkındaki bilgiler Genel Bilgi Formu, görsel algılama becerileri Frostig Görsel Algı Testi, okul olgunluğu ise Metropolitan Okul Olgunluk Testi ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda ailesi ile birlikte yaşayan ve çocuk yuvasında kalan çocukların okul olgunluğu ve görsel algılama testi alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında, ailesi ile birlikte yaşayan çocuklar lehine anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur.



Anderson (2005) ailesi tarafından ihmal ve istismar edilen sekiz buçuk yaşındaki kız çocuk üzerinde yaptığı çalışmasında duyuşal terapinin etkilerini incelemiştir. Büyükannesi ile birlikte yaşıyan okulda akademik ve motor becerilerde, sosyal ilişkilerde, duyuşal alanda sorun yaşıyan kız çocuğuna Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi (Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration), Bruininks-Oseretsky Motor Beceri Testi (Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency), Motor Beceri Gerektirmeyen Görsel Algı Testi (Motor Free Visual Perception Test) uygulanmıştır. Yapılan değerlendirme sonucunda motor becerilerde denge, koordinasyon ve organize etme problemleri, akademik alanda yazı yazma, taklit, dikkat, kavrama becerilerinde güçlük, görsel algı ve görsel-motor bütünlüğünde problem, sosyal ilişkilerde güçlükler, sorumluluk alma öz güven yetersizliği gibi problemler tespit edilmiştir. Bu bilgilerden sonra çocuk için dört haftalık duyuşal terapi programı hazırlanmıştır. Bu terapi programı kaba motor, ince motor koordinasyon, motor planlama, denge, akademik beceriler, yazı yazma becerilerine yönelik çalışmalar, olumlu iletişim kurma, sürdürme, öz güven ve rahatlama çalışmalarından oluşmuştur. Ayrıca çocuğun durumu hakkında öğretmen bilgilendirilerek sınıf ortamında olumlu geri bildirimler verme ve öğrenme fırsatları oluşturma, sosyal ilişki kurma ve paylaşma olanaklarının sunulması istenmiştir. Terapi sonucunda çocuk değerlendirilmiş, çocuğun gerek ev ortamında, gerekse okul ortamında yetersiz olduğu alanlarda olumlu gelişmelerin olduğu tespit edilmiştir.

Atasavun vd. (2005) engelli çocuklarda görsel algılamanın günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çeşitli engellere sahip, iletişim kurulabilen orta derecede engelli 35 engelli çocuğun görsel algılama değerlendirmeleri MVPT-3 (Motor Beceri Gerektirmeyen Görsel Algı Testi) ile, günlük yaşam becerileri WeeFIM ile değerlendirilmiştir. Çocukların MVPT testinin görsel hafıza, görsel ayırım, şekil oluşturma alt testlerinden aldıkları puanlar ile WeeFIM günlük yaşam beceri testinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Çocukların görsel algılama becerilerinin günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlıklarında önemli bir etken olduğu; görsel ayırım ile çevresel uyanları ayırt ederek ve geçmişteki deneyimlerinde kazandıkları görsel hafızalarını kullanarak bunu sağladıkları bulunmuştur.

Barnhardt vd. (2005) görsel-motor koordinasyonu zayıf çocukların, yazı dili ve matematik görevleri sırasında yaptıkları hataların çeşitlerini ve sıklıklarını araştırmışlardır. 18 normal görsel-motor koordinasyonu olan çocuk ile 19 görsel-motor koordinasyonu zayıf olan çocuk araştırmaya dahil edilmiş, her iki grup benzer yaş, cinsiyet profili, zeka ve okuma seviyesi açısından eşleştirilmiştir. Araştırmada çocukların görsel-motor koordinasyon becerilerini değerlendirmek için Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor koordinasyon Testi, zihinsel seviyelerini belirlemek için Kauffman Brief Zeka Testi ve WISC-R Testi, okuma ve matematik becerilerini değerlendirmek için WRAT Testi uygulanmıştır. Gruplar çözülmüş matematik problemlerini ve yazı pasajını kopya etmişlerdir. Matematik ve yazma görevleri için hatalar, toplam hata puanı, her bir görevi tamamlama süresi, toplam puan ile birleştirilmiştir. Görsel-motor koordinasyonu zayıf olan grupta bulunan çocukların, görsel-motor koordinasyonu normal olan gruptan daha fazla hata yaptığı belirlenmiştir. Araştırmada ayrıca her iki grup için kopya etme süresinin aynı olduğu, görsel-motor koordinasyonu zayıf olan grupta sayıları sıralama, matematik problemlerinin düzenlenmesi, kelimelerin, harflerin yerleştirilmesinde hataların yaygın ve çok olduğu görülmüştür.

Desai ve Rege (2005) serebral paralizili çocukların görsel-motor koordinasyon becerileri ve el yazısı becerileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmaya 10 zihinsel engeli olmayan, serebral paralizi olan çocuk ile 40 normal gelişim gösteren çocuk katılmıştır. Çocuklara Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Serebral paralizi olan çocukların görsel-motor koordinasyon testinden aldıkları puanlar normal gelişim gösteren çocuklara göre düşük bulunmuştur. Serebral paralizi olan çocuklar fizyoterapilerinin yanı sıra iki ay boyunca haftada iki kez yarım saatlik görsel-motor koordinasyonu destekleyen terapi almışlardır. Araştırma sonucunda serebral paralizili çocukların Beery Görsel-Motor Koordinasyon ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur.

Erben (2005) Montessori materyallerinden “geometrik cisimlerin” zihin engelli ve işitme engelli çocukların alıcı dil becerilerinden görsel algı düzeylerine etkisini incelemiştir. Araştırmaya 20 işitme engelli, 20 zihinsel engelli toplam 40 çocuk

katılmıştır. On zihinsel engelli, on işitme engelli çocuk deney grubunu, kalan on işitme engelli, on zihinsel engelli çocuk ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Çocukların alıcı dil becerilerinden görsel algı düzeyleri uygulama öncesinde ve sonrasında araştırmacı tarafından geliştirilen ölçek ile ölçülmüştür. Deney grubuna bireysel olarak haftada üç kez altı hafta boyunca Montessorri-Geometrik Cisimler yardımıyla uygulama yapılmıştır. Araştırma sonucunda deney grubundaki zihinsel engelli çocukların ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı düzeyde farklılığın( $p<.001$ ) olduğu işitme engelli çocuklarda ise anlamlı bir farklılığın( $p>.05$ ) olmadığı tespit edilmiştir.

Sanghavi ve Kelkar (2005) öğrenme güçlüğü olan ve normal gelişim gösteren çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerini incelemişlerdir. Araştırmaya yaşları on-on dört arasında değişen 80 normal gelişim gösteren çocuk ile 32 öğrenme güçlüğü gösteren toplam 112 çocuk katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Beery Görsel-Motor Koordinasyon Testi ön test ve son test olarak kullanılmıştır. Çocuklar üç gruba ayrılmıştır. Birinci grup normal gelişim gösteren çocuklardan, ikinci grup ve üçüncü grup, öğrenme güçlüğü olan çocukların eşit sayıda ikiye ayrılmasında oluşmuştur. Öğrenme güçlüğü olan gruplardan birisine on iki hafta süresince haftada bir yaklaşık bir saat görsel motor koordinasyonunu geliştiren terapi(top atma-yakalama-yuvarlama-sürme, boncuk toplama- dizme, hamur oyunları, kağıt yırtma-kesme-boyama-karalama çalışmaları, kartlarla eşleştirme-eksik kısımları bulma gibi oyunlar, küplerle-kartlarla örüntüler oluşturma, boz-yap-labirent oyunları, çizgi çizme alıştırmaları, şekil-sayı-harf çizme çalışmaları vb.) verilmiş, aileleri tarafından da ev programı uygulanmış, diğer gruba ise görsel motor koordinasyonu destekleyici öneriler sunulmuştur. Normal gelişim gösteren çocuklar ise doğal süreçlerine bırakılmışlardır. Araştırma sonucunda öğrenme güçlüğü olan çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinden normal gelişim gösteren çocuklara göre düşük puanlar aldıkları gözlenmiştir. Görsel-Motor koordinasyonu geliştirmeye yönelik terapi alan öğrenme güçlüğü olan çocukların görsel motor koordinasyon gelişimlerinde anlamlı düzeyde artış olduğu bulunmuştur. Terapi almayan öğrenme güçlüğü olan çocuklar ile normal gelişim gösteren çocukların öntest ve sontest puanlarında anlamlı değişiklikler bulunamamıştır.

Wassenberg vd. (2005) normal ve normalden düşük performans gösteren çocuklarda bilişsel ve motor performans ile dikkat kontrolü arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırmaya katılan beş altı yaş arasındaki 378 çocuğa, Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi, Resim-Kelime Testi, Sözel Akıcılık Testi, Şekil Yerleştirme Testi, Gestalt Yakınlık Testi, Sayı Hatırlama Testi, Kelime Sıralama Testi, Dikkat Odaklama ve Süreklilik Test, Maastricht Motor Testi ile Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği uygulanmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda 187 çocuğun normal performans gösterdiği, 191 çocuğun normalden düşük performans gösterdiği bulunmuştur. Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeğine göre 145 çocuğun dışa yönelik davranış problemleri, 46 çocuğun ise kendine yönelik davranış problemleri olduğu tespit edilmiştir. Normal performans ve normalden düşük performans gösteren çocukların bilişsel ve motor performans testlerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Her iki grupta bilişsel performanslar ve motor performanslar arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeğinden alınan puanlar ile bilişsel performans, motor performans puanları arasında da istatistiksel açıdan anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Akdemir (2006) görsel algı becerilerine yönelik geliştirilen araç-gereç ve oyuncakların zihinsel engelli çocuklarda görsel algı becerilerinin(görsel ayırtetme, görsel eşleştirme, şekil-zemin ayırımı, nesnelararası mekan ilişkisi) gelişiminde yaş, cinsiyet ve engel türü değişkenleri açısından etkisini incelemiştir. Araştırmaya altı-oniki yaş arasında 100 zihinsel engelli çocuk katılmıştır. Çocukların görsel algı becerileri araştırmacı tarafından geliştirilen “Görsel Algı Becerilerini Değerlendirme Ölçü Aracı” ile değerlendirilmiştir. Ölçü aracı şekil-zemin ilişkisi, görsel eşleştirme, görsel ayırt etme ve nesnelararası mekan ilişkisini içeren araç-gereç ve oyuncaklardan oluşmaktadır. Araştırma sonunda zihinsel engelli çocukların yaşları ve cinsiyetlerinin şekil zemin ayırımı, görsel eşleştirme, görsel ayırt etme ve nesnelararası mekan ilişkisi alanlarında etkili olmadığı, araştırmaya katılan çocukların engel türlerinin (Down sendromu, öğrenme güçlüğü, otizm, epilepsi, zihinsel engel vb.) ise etkili olduğu bulunmuştur.

Erdem (2006) anaokuluna devam eden beş-altı yaş çocuklarının matematik yetenekleri ve görsel algı becerilerini karşılaştırmıştır. Araştırmaya özel bir anaokuluna devam eden

altı yaştan 68 çocuk, beş yaştan 32 çocuk katılmıştır. Çocukların görsel algı becerilerini ölçmek için DTVP-2 Gelişimsel Görsel Algı Ölçeği, matematik yeteneklerini ölçmek için Bracken Temel Kavram Ölçeği (Gözden Geçirilmiş Formu) uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda çocukların matematik becerileriyle görsel algı becerileri arasındaki korelasyon katsayısının yüksek ve istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur.

Görener (2006) beş-altı yaş grubu çocuklarda yapılandırılmış görsel sanat eğitiminin görsel algılamaya etkisini incelemiştir. Araştırmaya 50'si kız, 50'si erkek olmak üzere 100 çocuk katılmıştır. Araştırmaya katılan çocuklara Frostig Görsel Algılama Testi ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Deney grubundaki çocuklara haftada üç gün olmak üzere on iki hafta boyunca görsel algı becerilerini destekleyecek görsel sanat eğitimi verilmiş, kontrol grubu doğal süreçlerine bırakılmıştır. Araştırma sonucunda deney grubunun göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin algılaması, şekil sabitliğini algılama, mekan ile konumun algılanması, mekansal ilişkilerin algılanması boyutlarında anlamlı bir gelişme olduğu görülmüştür.

Josman vd. (2006) kentte ve kırsal bölgede yaşayan İsraili ve Filistinli çocukların görsel algı ve görsel-motor becerilerini çeşitli değişkenlere göre incelemiştir. Araştırmaya anasınıfları, birinci ve ikinci sınıfa devam eden 101 İsraili, 125 Filistinli çocuk dahil edilmiştir. Çocuklara Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi, Motor Beceri Gerektirmeyen Görsel Algı Testi, Bruininks-Oseretsky Motor Beceri Testi uygulanmış, çocuklar, aileleri ve yaşadıkları yer hakkında bilgi edinmek için bilgi formu doldurulmuştur. Araştırma sonucunda çocukların görsel algı ve görsel-motor becerilerinde yaşanan her iki kültürde de kentte yaşayan çocukların kırsal bölgede yaşayan çocuklara nazaran görsel algı ve görsel-motor becerilerinin daha iyi olduğu, ailenin eğitim seviyesi arttıkça çocukların görsel algı ve görsel-motor becerilerinin arttığı, okulların çocuklara sunduğu imkanların artmasıyla birlikte görsel algı ve görsel-motor becerilerin daha iyi geliştiği ve buna bağlı olarak İsraili çocukların Filistinli çocuklardan daha iyi performans gösterdikleri tespit edilmiştir.

Mc Garrigle ve Nelson (2006) ilkokul birinci sınıfa giden Avusturalya yerlisi öğrencilere yönelik okul becerilerini destekleyici program hazırlamışlar ve programın etkililiğini incelemişlerdir. Araştırmaya nörolojik, tıbbi ve gelişimsel problemi olmayan, bölgesel yerli okuluna kaydolmuş 16 çocuk alınmıştır. Çocuklar deney ve kontrol grubuna ayrılmışlar, deney grubuna düzenli okul eğitiminin haricinde altı hafta boyunca hafta bir kez bireysel olarak destekleyici eğitim verilmiştir. Kontrol grubu doğal süreçlerine bırakılmışlardır. Hazırlanan destekleyici eğitim programında görsel algı, görsel-motor koordinasyon, makasla kesme, boncuk dizme, hamur yoğurma, boyama ve çizgi çalışmalarına yer verilmiştir. Araştırmada Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi, Conner's Kısaltılmış Semptom Anketi ve standardize edilmemiş yazı yazma, makasla kesme ölçümleri ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında, deney grubundaki çocukların; makasla kesme, boncuk dizme, boyama vb. ince motor becerilerinde kontrol grubundaki çocuklara göre daha fazla gelişme gösterdikleri, yazı yazma becerilerindeki gelişmenin daha hızlı ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $p < .037$ ) bulunmuştur.

Hall ve Case-Smith (2007) ilerleyici duyu bozuklukları ve görsel-motor koordinasyon gecikmeleri olan çocuklarda duyu temelli müdahale ve terapotik dinleme müdahale programının etkilerini incelemişlerdir. Çalışmaya beş-onbir yaş arasında on çocuk katılmıştır. Çocuklara ilk aşamada dört hafta boyunca çocukların görme, dokunma, koklama, tatma duyularını kullanarak uyaranları almaya yönelik duyu temelli müdahale programı uygulanmış, ikinci aşamada bu programa ek olarak sekiz hafta boyunca çocukların işitsel uyaranları alma, sesleri eşleştirme, ayırt etme ve komutları anlamaya yönelik terapotik dinleme programı uygulanmıştır. Her bir aşamadan önce çocuklara Duyusal profil Anketi, Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi, Bir Adam Çiz Testi, Çocukların El Yazısını Değerlendirme Ölçeği uygulanmıştır. Yapılan değerlendirme sonucunda terapotik dinleme aşamasında çocukların duyu ilerlemeyi yansıtan davranışlarında, görsel-motor koordinasyon becerilerinde, yazı yazma becerilerinde, iletişim kurma, komutlara uygun davranma ve dikkat becerilerinde dikkate değer gelişmelerin olduğu bulunmuştur.

Kılıç vd. (2007) aile yoksunluğu ve uyaran eksikliği çeken 60-72 aylar arasındaki korunmaya muhtaç çocuklar ile ailesi yanında yaşayan çocukların görsel algılamalarında bazı değişkenlerin etkisini incelemiştir. Araştırmaya örneklemini T.C. Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu'na bağlı çocuk yuvalarında kalan, herhangi bir engeli olmayan 65 çocuk ve ailesiyle birlikte yaşayan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilköğretim okullarının anasınıflarına devam eden aynı yaş grubunda olan ve basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenen 65 çocuk olmak üzere toplam 130 çocuk dahil edilmiştir. Araştırmada çocukların kendileri ve ailelerine ilişkin özellikleri saptamak amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan "Genel Bilgi Formu" ile çocukların görsel algılamalarını belirlemek amacıyla "Frostig Görsel Algılama Testi" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ailesi ile birlikte yaşayan çocukların görsel algılama puanlarının, çocuk yuvasında kalan çocukların görsel algılama testi alt boyutlarından aldıkları puanlardan yüksek olduğu belirlenmiştir.

Ratzon vd. (2007) düşük sosyo ekonomik seviyeden gelen birinci sınıf öğrencilerinin görsel-motor koordinasyon güçlüklerine karşı uygulanan eğitim programının etkilerini araştırmışlardır. Araştırmaya düşük sosyo-ekonomik düzeyden gelen ve yaş ortalaması 80 ay olan 52 birinci sınıf öğrencisi dahil edilmiştir. Öğrencilere Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi, Gelişimsel Görsel Algı Testi, Bruininks-Oseretsky Motor Gelişim Ölçeği ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Çocuklardan 24'ü deney grubunu, 28 çocuk kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney grubundaki çocuklara görsel algıyı, ince ve kaba motor becerileri destekleyen oyunlar ile kağıt kalem etkinliklerini içeren program uygulanmıştır. Eğitim programı haftada bir kez 45 dakikalık sürelerle 12 hafta uygulanmıştır. Araştırma sonucunda deney grubundaki çocukların kontrol grubundaki çocuklardan anlamlı derecede gelişme gösterdikleri, gelişmenin çocukların göz-motor koordinasyonu, kopya etme ve taklit, mekansal ilişkileri algılama alanlarında daha fazla olduğu gözlenmiştir.

Şahin-Arı (2007) okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden beş-altı yaş çocuklarının görsel algılama davranışları ile öğretmen davranışları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya 100 anasınıfı öğretmeni ile 300 anasınıfı öğrencisi katılmıştır. Araştırmaya katılan çocuklara Frostig Görsel Algı Testi uygulanmış ailelerine Kişisel Bilgi Formu

verilmiş, öğretmenlere Kişisel Bilgi Formu ve Okul Öncesi Hedeflerine Dönük İzleyici Değerlendirme Aracı (OHDİDA) uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen davranışlarının çocuklardaki görsel algılama davranışlarına küçük ölçekte pozitif bir etkisinin olduğu ancak bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir( $p>.05$ ).

Özhamam (2007) az gören çocukların eğitiminde bilgisayar destekli eğitim programının görsel algı becerilerinin gelişimine etkisini incelemiştir. Araştırmaya Mithat Enç Görme Engelliler İlköğretim okulundan 20 çocuk katılmıştır. Çocuklar eşit olasılık yöntemiyle belirlenen deney ve kontrol grubuna ayrılmışlardır. Frostig Görsel Algılama Testi çocuklara ön test ve son test olarak uygulanmış, deney grubuna hazırlanan bilgisayar destekli eğitim uygulanmış, kontrol grubundaki çocuklar doğal süreçlerine bırakılmışlardır. Araştırma sonunda test genelinde iki grupta son testleri arasında anlamlı bir fark olmadığı, testin göz-motor koordinasyonu alt boyutunda son testler arasında .05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Ahmetoğlu vd. (2008) yedi yaş grubundaki dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu(DEHB) tanısı almış çocuklar ile aynı yaş ve gelişim seviyesinde normal gelişim gösteren çocukların görsel algılama becerilerini incelemişlerdir. Araştırmaya 30 DEHB'li çocuk ve 30 normal gelişim gösteren çocuk dahil edilmiştir. Araştırmada DEHB olan çocuklar ve aile bireyleri hakkında bazı bilgileri almak amacıyla Genel Bilgi Formu ile çocukların görsel algılama becerilerini incelemek amacıyla Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda DEHB'li olan çocuklar ile normal gelişim gösteren çocukların görsel algılamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu, DEHB olan çocukların görsel algılamalarında cinsiyetin, okul öncesi eğitim alma durumunun ve anne baba öğrenim düzeyinin anlamlı farklılık yarattığı belirlenmiştir.

Ratzon vd. (2009) düşük sosyo ekonomik düzeyden gelen ve kaynaştırma okuluna devam eden birinci sınıf öğrencilerine farklı yöntemleri içeren kısa süreli görsel motor koordinasyon eğitimlerinin etkilerini araştırmışlardır. Araştırmaya Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Koordinasyon Testinde düşük puan alan(21. yüzdalık



diliminde olan) 147 öğrenci dahil edilmiştir. Araştırmada tüm çocuklara ön test ve son test olarak Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Koordinasyon Testi(Beery VMI) ve Gelişimsel Görsel Algı Testi-II (DTVP-II) uygulanmıştır. Rasgele örnekleme yöntemiyle çocuklar üç deney grubuna ve bir kontrol grubuna ayrılmışlardır. Birinci deney grubuna fizyoterapistler tarafından çocuğun geri kaldığı becerileri desteklemeye yönelik görsel-motor koordinasyon etkinlikleri bireysel olarak on iki hafta boyunca haftada bir 45 dakika süresince uygulamış, ikinci deney grubuna devam ettikleri okuldaki fizyoterapistler tarafından eğitim programına ek olarak okul becerilerinin paralelinde görsel motor koordinasyon etkinlikleri sınıf ortamında ve grup halinde uygulanmış, üçüncü deney grubuna öğretmenlerin ve fizyoterapistlerin görüş birliği içerisinde hazırladıkları görsel motor koordinasyon etkinlikleri sınıfta öğretmenler tarafından haftada üç kez on beş dakika süresince uygulanmıştır. Kontrol grubundaki çocuklar doğal süreçlerine bırakılmışlardır. Görsel motor koordinasyon eğitimi Çalışma sonunda eğitim programlarının deney grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerini desteklediği, çocukların gelişimlerinde yöntemlere bağlı olarak farklılık olmadığı, deney grubundaki çocukların el göz koordinasyonlarında, kopyalama becerilerinde, mekansal ilişkileri kavramada gelişme gösterdikleri, deney grubundaki çocukların kontrol grubundaki çocuklara göre görsel-motor koordinasyon becerilerinde anlamlı gelişmeler gösterdikleri bulunmuştur.

### 3. MATERYAL ve YÖNTEM

Bu araştırma anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına verilen görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimi üzerinde etkili olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Ayrıca araştırmada çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerinde cinsiyetin farklılık yaratıp yaratmadığının da incelenmesi amaçlanmıştır.

#### 3.1 Araştırmanın Deseni

Araştırmada, görsel algı eğitim programı uygulamanın çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimleri üzerindeki etkisini test etmek amacıyla ön test, son test kalıcılık testi kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Desende bağımlı değişken; altı yaş çocuklarının “görsel-motor koordinasyon gelişimleri”, bağımsız değişken ise; çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimleri üzerine etkisi incelenen “görsel algı eğitim programı”dır.

Araştırmada 2x3'lük bir karışık desen kullanılmıştır(Deney ve kontrol grubu x ön test, son test, kalıcılık testi) Karışık desenlerde, bağımlı değişken üzerinde etkisi incelenen en az iki değişken bulunmaktadır. Bunlardan birisi yansız grupların oluşturduğu farklı deneysel işlem koşullarını, diğeri ise deneklerin farklı zamanlardaki tekrarlı ölçümlerini(ön test-son test-kalıcılık testi) tanımlar. Karışık desenlere, split-plot faktöriyel desenler(split-plot factorial designs) de denilmektedir (Büyüköztürk 2008). Bu çalışmada gruplararası değişken, “deney ve kontrol gruplarını”, gruplarıçi değişken, “ön test, son test, kalıcılık testlerini” tanımlamaktadır.

Araştırma deseninin(ön test, son test, ve kalıcılık testi kontrol gruplu desen) sembollerle gösterimi şu şekilde sunulabilir;

		ÖN TEST		SON TEST	KALICILIK TESTİ
DG	R	O <sub>1</sub>	X <sub>GAE</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>5</sub>
KG	R	O <sub>2</sub>		O <sub>4</sub>	-

**DG;** Görsel algı eğitimi verilen deney grubunu,  
**KG;** Kontrol grubunu,  
**R;** Deneklerin gruplara yansız atandığını,  
**O<sub>1</sub>, O<sub>3</sub>, O<sub>5</sub>;** Deney grubunun ön test, son test ve kalıcılık testi ölçümlerini,  
**O<sub>2</sub>, O<sub>4</sub>;** Kontrol grubunun ön test, son test ölçümlerini,  
**XGAE;** Deney grubuna uygulanan görsel algı eğitim programını ifade etmektedir.

### **3.2 Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi**

Araştırmanın evrenini, Edirne il merkezindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilköğretim okullarının anasınıflarına devam eden altı yaş grubundaki çocuklar oluşturmaktadır. Örneklem oluşturulması aşamasında ilk olarak anasınıfı bulunan ilköğretim okulları belirlenmiştir. Belirlenen ilköğretim okullarının yöneticileri ile görüşülerek okul yöneticilerinin görüşleri doğrultusunda çevresel uyarıcılar yönünden yoksunluk yaşadığı belirtilen okullar seçilmiştir. Bu okullar arasından ikili öğretim yapan Kurtuluş ve Şükrüpaşa ilköğretim okulunun anasınıflarında araştırmanın yürütülmesine karar verilmiştir. Bu okullarda çalışmanın yürütülebilmesi için Edirne Valiliğinden ve Milli Eğitim Müdürlüğünden izinler alınmıştır. Araştırmaya dahil edilen ilköğretim okullarından basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle sabah ve öğlen grubu bulunan anasınıflarından birer anasınıfı alınarak deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Bu işlemler sonucunda Şükrüpaşa ilköğretim okulundan 42 öğrenci, Kurtuluş ilköğretim okulundan 39 öğrenci araştırmaya dahil edilmiştir. Şükrüpaşa ilköğretim okulunun anasınıflarında kaynaştırma eğitimine devam eden iki down sendromlu çocuğun verileri ile Kurtuluş ilköğretim okulunun anasınıfına devam eden geçirdiği tıbbi operasyon sebebiyle araştırma süresince okula gelemeyen bir öğrencinin verileri değerlendirmeye alınmamıştır. Bundan dolayı örneklem grubuna 39 deney ve 39 kontrol grubu olmak üzere toplam 78 çocuk dahil edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen çocukların demografik özelliklerine ait dağılımlar Çizelge 3.1'de, ailelerine ait dağılımlar Çizelge 3.2'de verilmiştir.

Çizelge 3.1 Araştırmaya dahil edilen çocukların demografik özelliklerine ait dağılımlar

Çocukların Demografik Özellikleri	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<b>Cinsiyet</b>						
Kız	21	53.8	23	59.0	44	56.4
Erkek	18	46.2	16	41.0	34	43.6
Toplam	39	100.0	39	100.0	78	100.0
<b>Yaş</b>						
5.0yaş-5.6 yaş	17	43.6	21	53.8	38	48.7
5.7yaş- 6.0 yaş	22	56.4	18	46.2	40	51.3
Toplam	39	100.0	39	100.0	78	100.0
<b>Okul öncesi eğitim</b>						
Alan	8	20.5	10	25.6	18	23.1
Almayan	31	79.5	29	74.4	60	76.9
Toplam	39	100.0	39	100.0	78	100.0

Çizelge 3.1 incelendiğinde, deney grubundaki çocukların %53.8'inin kız, %46.2'sinin erkek, kontrol grubundaki çocukların %59.0'ının kız, %41'inin erkek olduğu görülmektedir. Araştırmaya dahil edilen çocukların yaş aralıkları incelendiğinde % 48.7'sinin 5 yaş ile 5 yaş-6 ay arasında, % 51.3'ünün 5 yaş 7ay ile 6 yaş arasında oldukları, araştırmaya katılan çocukların %23.1'inin daha önce okul öncesi eğitim aldıkları, %76.9'unun daha önce okul öncesi eğitim almadıkları görülmektedir.

Çizelge 3.2 Araştırmaya dahil edilen çocukların ailelerinin demografik özelliklerine ait dağılımlar

Ailelerin Demografik özellikleri	Deney Grubu (n=39)		Kontrol Grubu (n=39)		Toplam (n=78)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Anne Öğrenim Düzeyi</b>						
Okur-yazar	3	7.7	1	2.6	4	5.1
İlkokul	11	28.2	10	25.6	21	26.9
Ortaokul	8	20.5	10	25.6	18	23.1
Lise	14	35.9	10	25.6	24	30.8
Üniversite	3	7.7	8	20.5	11	14.1
<b>Baba Öğrenim Düzeyi</b>						
Okur-yazar	1	2.6	3	7.7	4	5.1
İlkokul	7	17.9	5	12.8	12	15.4
Ortaokul	11	28.2	10	25.6	21	26.9
Lise	12	30.8	11	28.2	23	29.5
Üniversite	8	20.5	10	25.6	18	23.1
<b>Anne Meslek</b>						
Ev Hanımı	33	84.0	25	64.1	58	74.4
Memur	-	-	5	12.8	5	6.4
İşçi	4	10.0	6	15.4	10	12.8
Diğer	2	5.1	3	7.7	5	6.4
<b>Baba Meslek</b>						
İşsiz	1	2.6	2	5.2	3	3.9
Memur	4	10.3	6	15.4	10	12.8
İşçi	20	51.3	16	41.0	36	46.2
Diğer	14	35.8	15	38.4	29	37.1
<b>Aile Tipi</b>						
Çekirdek aile	31	79.5	34	87.2	65	83.3
Geniş aile	6	15.4	3	7.7	9	11.5
Parçalanmış aile	2	5.1	2	5.1	4	5.1
<b>Ailedeki Çocuk Sayısı</b>						
Tek çocuk	18	46.2	20	51.3	38	48.7
İki çocuk	17	43.6	17	43.6	34	43.6
Üç ve daha fazla çocuk	4	10.3	2	5.1	6	7.7

Çizelge 3.2’de deney grubundaki çocukların annelerinin %35.9’unun lise mezunu, %28.2’sinin ilkokul, %7.7’sinin üniversite mezunu olduğu, kontrol grubundaki çocukların annelerinin %25.6’sının ilkokul, ortaokul ve lise, %20.5’inin üniversite mezunu oldukları belirlenmiştir. Çizelge incelendiğinde deney grubundaki çocukların babalarının %30.8’inin lise, %20.5’inin üniversite mezunu oldukları, kontrol grubundaki çocukların babalarının %28.2’sinin lise, %25.6’sının üniversite mezunu

oldukları görülmektedir. Araştırmaya katılan çocukların annelerinin % 74.4'ünün ev hanımı olduğu, babalarının %46.2'sinin işçi, %37.1'inin özel kurum ya da kendi işlerinde işlerde çalıştıkları %12.8 devlet kurumlarında çalıştıkları belirlenmiştir. Araştırmaya katılan çocukların aile yapıları incelendiğinde %83.3'ünün çekirdek, aile olduğu, ailelerin %48.7'sinin tek çocuklu, %43.6'sının iki çocuklu olduğu tespit edilmiştir.

### **3.3 Veri Toplama Araçları**

Araştırmada, çocuk ve ailesi hakkında bazı bilgileri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen “Genel Bilgi Formu” ile çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerini ölçmek amacıyla ise Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi Türkçe'ye uyarlanarak kullanılmıştır.

#### **3.3.1 Genel Bilgi Formu**

Genel Bilgi Formu'nda çocuğun doğum tarihi, cinsiyeti, anne babanın öğrenim düzeyi, meslekleri, aile tipi, ailedeki çocuk sayısı, çocuğun okul öncesi eğitim alma durumuna yönelik sorular yer almaktadır. Genel Bilgi Formları çocukların ebeveynleri tarafından doldurulmuştur (Ek 1).

#### **3.3.2 Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi**

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi(Beery GMK); iki-on sekiz yaş arası çocukların görsel ve motor yeteneklerini bütünleştirerek görsel-motor bütünlüğünü, görsel algıyı ve motor koordinasyon gelişimlerini değerlendirmek amacıyla Beery-Buktenica (1967) tarafından geliştirilmiştir. Bu test çocukların yaşlarına göre bireysel ya da grup halinde uygulanabilen bir kağıt kalem testidir. Testin uygulanması yaklaşık on-on beş dakika sürmektedir.

Beery-Buktenica Gelişimsel-Görsel-Motor Koordinasyon gelişimsel düzen içerisinde basitten zora sıralanmış 27 geometrik şekilden oluşmuş bir testtir. Bu test görsel uyararı

(geometrik şekilleri) kopya etme becerisine dayanmaktadır. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinde çocuktan test kitapçığında gördüğü şekli sırayla kopya etmesi istenmekte, çocuk arka arkaya üç şekli kopya edemediğinde test sonlandırılmaktadır. Doğru yanıtlar 1, yanlış yanıtlar 0 olarak puanlanmaktadır. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden oluşmaktadır. Her iki testte de Görsel-Motor Koordinasyon Test kitapçığındaki geometrik şekiller bulunmaktadır.

**Görsel Algı Testi;** görsel ayırt etme, eşleştirme, sınıflandırma, şekil-zemin ayırımı, nesnelararası mekan ilişkisi ve görsel bellek gibi görsel algı becerilerini kapsamaktadır. Görsel Algı Testinde çocuktan işaret edilen şekli, farklı boyutlarda ve yönlerde, tamamlanmış ya da tamamlanmamış geometrik şekiller içerisinde bulması istenmektedir. Çocuğun üç dakika içerisinde doğru olarak gösterdiği ya da işaretlediği şekiller 1, yanlış olarak gösterdiği ya da işaretlediği şekiller 0 olarak puanlanmaktadır.

**Motor Koordinasyon Testi** ise, yazmaya hazırlık olabilecek el göz koordinasyonunu içeren motor becerileri kapsamaktadır. Motor Koordinasyon Testinde çocuğa noktadan noktaya temel çizme becerisi gösterilerek, çocuğun belirli bir sınır içerisinde komutlara uygun olarak, kendisine öğretildiği şekilde geometrik şekilleri çizmesi istenmektedir. Çocuğun beş dakika içerisinde doğru olarak çizdiği şekillerin sayısından yanlış ya da sınırların dışına taşırarak çizdiği şekillerin sayısı çıkarılarak motor koordinasyon puanı hesaplanmaktadır.

Çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinden aldıkları puanlar yaş normlarına göre değerlendirilebilmektedir. Görsel-motor koordinasyon testinden alınan puanların yüksek olması çocuğun okula hazırlık için gerekli dikkat, görsel algı, motor koordinasyon becerilerine sahip olduğunu göstermektedir. Görsel-motor koordinasyon testinden düşük puan alınma durumunda ise görsel algı ve motor koordinasyon alt testleri uygulanarak görsel algılamaya ya da motor becerilere ilişkin süreçler incelenerek problemin kaynağı araştırılmaktadır.

Bu test okullarda ve hastanelerdeki çeşitli kliniklerde(çocuk psikiyatrisi, pediatrik nöroloji, göz hastalıkları poliklinikleri) okulöncesi dönemde ve okul dönemindeki çocukların, dikkat eksikliği-hiperaktivite, öğrenme güçlükleri ve buna bağlı davranış problemlerinin değerlendirilmesinde kullanılarak çocukların erken dönemden itibaren ihtiyaçları doğrultusunda özel eğitim hizmetleri alması için fırsat sağlamaktadır(Beery ve Beery 2004).

### **3.3.2.1 Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinin Türkçeye uyarlama çalışması**

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinin Türkçe'ye uyarlanması amacıyla aşağıdaki çalışmalar yapılmıştır.

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinin (The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration VMI 5. Edition.)Türkçe'ye uyarlanması sürecinde ilk olarak, İngiliz dili alanındaki iki uzman tarafından, orijinal İngilizce test formunun ve test yönergelerinin Türkçe'ye çevirme işlemi yapılmış, sonra geri-çevir tekniğiyle tekrar İngilizce'ye çevrilerek orijinal formdaki özgün ifadelerle karşılaştırılmıştır. İki form arasındaki fark gösteren maddelerin Türkçe'si tekrar gözden geçirilerek gereken düzeltmeler yapılmıştır. Yapılan çevirilerde yer alan yönerge ve ifadelerin anlaşılabilirliği Türk Dilinin sözcük ve yapısına uygunluğu, Türk Dili uzmanı tarafından değerlendirilerek forma son şekli verilmiştir.

Türkçe'ye çevirisi yapılan testte yer alan maddelerin Türk kültürüne uygunluğunu değerlendirmek amacıyla çocuk gelişimi ve eğitimi, fizik tedavi ve rehabilitasyon, özel eğitim ve göz hastalıkları alanında görev yapan yedi uzmana, Türkçe'ye çevrilmiş "**Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı, Motor Koordinasyon**" test formları, bireysel uygulama yönergeleri ile "**The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration(VMI 5. Edition), Supplemental Developmental test of Visual Perception, Supplemental Developmental test of Motor Coordination**" orijinal kopyaları sunulmuştur. Uzmanlardan test yönergelerinin amaca uygunluk ve anlaşılabilirlik bakımından üçlü derecelendirme ölçeği üzerinde "Hiç uygun



değil, Kısmen uygun, Tamamen uygun” şeklinde değerlendirmeleri, yönergede yer alan maddeleri geliştirmeye yönelik eleştiri yapmaları istenmiştir.

Uzmanlardan alınan değerlendirmelere göre, ölçekte yer alan maddelerin amaca uygunluğunu belirlemek için her bir maddeye verilen puanın SPSS paket programında aritmetik ortalaması ve standart sapması hesaplanmıştır. Aritmetik ortalaması 1,5 ve yukarı değerde olan, standart sapması 0.5 ve aşağı değerde olan maddelerin uygun maddeler olacağı temel alınarak maddeler değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda, uzmanların maddelerin kapsamını uygun buldukları tespit edilmiştir. Test yönergeleri de uzmanların önerileri doğrultusunda düzenlenerek dil bilgisi yönünden anlaşılır hale getirilmiştir.

Testin uzman görüşüne dayalı olarak oluşturulan formunun kapsam geçerliğine sahip olduğu kabul edilmiştir. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ilk olarak iki, üç, dört, beş ve altı yaş grubundan, biri kız biri erkek olmak üzere küçük bir gruba(n=10) uygulanmıştır. Uygulamada test yönergelerinin tüm yaş grubundaki çocuklar tarafından anlaşılır olduğu, küçük çocuklarda uygulama süresinin yaklaşık on-on beş dakika sürdüğü tespit edilmiştir.

Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında gereksinim duyulan verileri toplamak amacıyla Edirne İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden, Edirne ilindeki Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olan ve bünyesinde anasınıfı bulunan ilköğretim okullarının listesi temin edilmiştir. Belirlenen ilköğretim okullarının yöneticileri ile görüşülerek, yöneticilerin görüşleri doğrultusunda çevresel uyarıcılar yönünden yoksunluk yaşayan alt sosyo-ekonomik düzeyi temsil ettiği düşünülen okullar seçilmiştir. Bu okullarda Edirne Valiliğinden ve Milli Eğitim Müdürlüğünden Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon testinin uygulanabilmesi için gerekli resmi izin alınmıştır. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinin uygulanmasını kabul eden 11 ilköğretim okulunda bulunan 16 anasınıfındaki 206 çocuğa test uygulanmıştır. Geçerlik güvenilirlik ile ilgili veriler 2006-2007 eğitim öğretim yılında toplanmıştır. Geçerlik güvenilirlik çalışmasına dahil edilen çocukların cinsiyetlerine ve devam ettikleri okullara göre dağılımları Çizelge 3.3’de verilmiştir.

Çizelge 3.3 Geçerlik ve güvenirlik çalışmasına dahil edilen çocukların cinsiyetlerine ve devam ettikleri okullara göre dağılımları(n = 206)

OKULLAR	CİNSİYET					
	Kız		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Şükrüpaşa İ.Ö.O.	16	47.0	18	53.0	34	100.0
Kurtuluş İ.Ö.O.	16	53.0	14	47.0	30	100.0
Yusufhoca İ.Ö.O.	12	63.0	7	37.0	19	100.0
Fatih Sultan Mehmet İ.Ö.O	7	35.0	13	65.0	20	100.0
Gazi İ.Ö.O.	5	62.5	3	38.5	8	100.0
Atatürk İ.Ö.O.	6	67.0	3	33.0	9	100.0
50.Yıl İ.Ö.O.	10	67.0	5	33.0	15	100.0
Şehit Asım İ.Ö.O.	5	31.0	11	69.0	16	100.0
İnönü İ.Ö.O.	3	37.5	5	62.5	8	100.0
Kadripaşa İ.Ö.O.	11	61.0	7	29.0	18	100.0
K.Alper Yazoğlu İ.Ö.O.	10	34.0	19	66.0	29	100.0
Toplam	101	49.0	105	51.0	206	100.0

Çizelge 3.3 incelendiğinde, geçerlik-güvenirlik çalışmasına katılan çocukların, % 51'inin erkek, %49'unun kız olduğu belirlenmiştir.

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı, Motor Koordinasyon testlerine ait betimsel istatistikler Çizelge 3.4'te verilmiştir.

Çizelge 3.4 Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerine ait betimsel istatistikler(n=206)

TESTLER	Madde sayısı	En düşük değer	En yüksek değer	Ortalama	Ortanca	Standart sapma	Çarpıklık katsayısı	Basıklık katsayısı
Gör.Mot.Kord	30	15.85	16.61	16.23	16.00	2.780	.101	.275
Görsel Algı	30	19.63	20.46	20.04	20.00	3.016	-.649	1.405
Motor Koord.	30	20.57	21.54	21.05	22.00	3.548	-.733	.258

Çizelge 3.4 incelendiğinde, Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon test puanlarının ortalama ve ortanca değerlerinin birbirine yakın, çarpıklık ve basıklık katsayılarının 1.00 civarında ya da bu değerden küçük olduğu, puanların dağılımının normalden önemli bir sapma göstermediği görülmektedir. Veri analizinde çarpıklık kat sayısının +1 ile -1 arasında olması puanların dağılımının normalden aşırı sapma göstermediğini ifade etmektedir (Büyüköztürk 2008).

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testleri arasındaki ilişki Pearson korelesyon katsayısı ile incelenmiş ve bulunan değerler Çizelge 3.5'te verilmiştir.

Çizelge 3.5 Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testleri arasındaki korelasyonlar(n =206)

TESTLER		Beery-Buktenica Görsel-Motor Koordinasyon Testi	Görsel Algı Testi
Görsel Algı Testi	r p	.398** .000	-
Motor Koordinasyon Testi	r p	.578** .000	.367** .000

Çizelge 3.5'de Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor koordinasyon testlerinden elde edilen puanlar arasındaki

korelasyon katsayısı .367-.578 arasında değişmektedir. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor koordinasyon testlerinden elde edilen puanlar arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı olduğu tespit edilmiştir( $p<0.01$ ).

**Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinin Güvenirliği:**

Testin güvenilirliğini belirleyebilmek için ölçeğin bir uygulamada elde edilen puanlar arasında tutarlılığın olup olmadığını değerlendirmek üzere(iç tutarlılık) Kuder Richardson 20 katsayısı hesaplanmış, ölçeğin zamana bağlı kararlı ölçümler verip vermediğini değerlendirmek için ön uygulamadan beş hafta sonra ilk uygulamaya katılan çocuklardan 157'sine test, tekrar uygulanmış ve test-tekrar test korelasyonuna bakılmıştır.

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testlerinin güvenilirlik katsayılarına ilişkin sonuçlar Çizelge 3.6'da verilmiştir.

Çizelge 3.6 Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerine ait güvenilirlik katsayıları( $n =157$ )

TESTLER	Test tekrar test korelasyonu	KR-20
Görsel-Motor. Koord.Testi	.81	.77
Görsel Algı Testi	.73	.67
Motor Koordinasyon Testi	.85	.79

Çizelge 3.6'da Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerine ait KR-20 katsayısının .67-.79 arasında değiştiği görülmektedir. Test-tekrar test korelasyonu ile ilgili olarak, iki ölçüm arasındaki korelasyon Pearson Momentler Çarpım Korelasyon tekniği ile hesaplanmıştır. Analiz sonucuna göre Pearson korelasyon katsayısının .73-.85 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon testi

ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testlerinin ilk ve son uygulamasında elde edilen puanlar arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0.01$ ).

**Beery–Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinin ölçüt geçerliği:**

Testin geçerlik çalışmaları için benzer test olarak Frostig(1961) tarafından geliştirilen Sökmen (1994) tarafından güvenilirlik çalışması yapılan Frostig Gelişimsel Görsel Algılama Testi uygulanmıştır. Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi üç-dokuz yaş arasındaki çocukların görsel algı yeteneklerini değerlendirmeye yönelik bir kağıt kalem testidir. Çocukların yaşlarına göre bireysel ya da grup halinde uygulanabilmektedir. Test göz-motor koordinasyonu, şekil zemin ayırımı, şekil sabitliğinin algılanması, mekanla konumun algılanması ve mekan ilişkilerinin algılanması olmak üzere beş alt boyuttan oluşmaktadır. Sökmen (1994) beş yaş grubundaki çocukların algı gelişimlerini saptamaya yönelik Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinin güvenilirlik çalışmasında testin alt boyutlarından elde edilen puan ortalamaları arasındaki korelasyonun .17-.69 arasında değiştiğini ve sonucun anlamlı olduğunu belirtmektedir( $p<.01$ ). Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algılama ve Motor Koordinasyon testlerinin Frostig Gelişimsel Görsel Algılama Testi'nin alt boyutları ile arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir.

Frostig Görsel Algı Testi örneklem grubundaki 145 çocuğa uygulanmış ve elde edilen puanlar arasındaki korelasyon Çizelge 3.7'de verilmiştir.

Çizelge 3.7 Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testlerinin Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinin Alt Boyutları ile Korelasyonları (n =145)

<b>Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi Alt Boyutları</b>		<i>Görsel-Motor. Koord. Testi</i>	<i>Görsel Algı Testi</i>	<i>Motor Koordinasyon Testi</i>
Göz-motor koord.	r	.181*	.111	.150
	p	.029	.185	.072
Şekil-zemin ayırımı	r	.245**	.220**	.224**
	p	.003	.008	.007
Şekil sabitliğin algılanması	r	.162	.267**	.125
	p	.051	.001	.134
Mekanla konumun algılanması	r	.260**	.163*	.255**
	p	.002	.050	.002
Mekan ilişkilerinin algılanması	r	.401**	.214**	.368**
	p	.000	.010	.000
Toplam	r	.340**	.291**	.276**
	p	.000	.000	.001

\*p<0.05 \*\*p<0.01

Çizelge 3.7 incelendiğinde Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Frostig Görsel Algı Testinin alt boyutları arasındaki korelasyonun .111- .401 arasında değiştiği, Görsel Algı Testi ile Frostig Görsel Algılama Testinin Göz-Motor Koordinasyonu alt boyutu arasındaki korelasyon katsayısının düşük olduğu (r =.111), Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Frostig Görsel Algılama Mekansal İlişkilerin Algılanması alt boyutu arasındaki korelasyonun orta seviyede olduğu (r =.401) tespit edilmiştir. Her iki testte de alt testler arasındaki korelasyon değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (p<0.05, p<0.01).

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinin ölçüt geçerliğini incelemek amacıyla dış ölçüt olarak, çalışmanın yürütüldüğü okullardaki anasınıfı öğretmenlerinin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerine ilişkin değerlendirmeleri alınmıştır. Bu bağlamda önce öğretmenlere görsel algılama, motor koordinasyon ve görsel motor koordinasyon bütünlüğü hakkında bilgi verilmiştir. Öğretmenlerden kendi gruplarındaki çocuklar arasından görsel-motor koordinasyon gelişimleri açısından en iyi ve en zayıf çocukları belirlemeleri istenmiştir. Çocuk sayısı 15 ile 20 arasında olan altı anasınıfından en iyi ve en zayıf üçer çocuk, çocuk sayısı 10

ile 14 arasında olan beş anasınıfından en iyi ve en zayıf ikişer çocuk, çocuk sayısı dokuz ve daha az olan beş anasınıfından en iyi ve en zayıf birer çocuk olmak üzere toplam 66 çocuk belirlenmiştir. Öğretmen görüşlerine göre sınıf içinden belirlenen görsel motor koordinasyon gelişimi en iyi ve en zayıf olan çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden aldıkları ortalama puanlar arasındaki farkın anlamlılığı t testi ile değerlendirilmiş ve sonuçlar Çizelge 3.8’de verilmiştir.

Çizelge 3.8 Öğretmen değerlendirmelerine göre çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden aldıkları puanlara ait t testi sonuçları(n = 66)

Test puanları	Öğretmen Değerlendirmesi	n	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
<b>Görsel-Motor Koord. Testi</b>	En iyi	33	20.24	1.82	64	19.804	.000
	En zayıf	33	12.12	1.49			
<b>Görsel Algı Testi</b>	En iyi	33	21.39	2.19	64	4.584	.000
	En zayıf	33	17.94	3.73			
<b>Motor Koord. Testi</b>	En iyi	33	22.97	2.78	64	7.234	.000
	En zayıf	33	17.30	3.54			

p<.001

Çizelge 3.8’de öğretmen değerlendirmeleri sonucunda görsel-motor koordinasyon gelişimi açısından en iyi olarak değerlendirilen çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden aldıkları ortalama puanların yüksek olduğu, görsel-motor koordinasyon gelişimi en zayıf olarak değerlendirilen çocukların ise Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden aldıkları puanların düşük olduğu görülmektedir. Yapılan t testi sonucunda da aradaki farkın görsel-motor koordinasyon gelişimi en iyi olarak değerlendirilen çocuklar lehine

anlamalı (GMK:  $t_{(20.24)}= 19.804$ ,  $p<.001$ ; GA  $t_{(21.39)}= 4.584$ ,  $p<.001$ ; MK:  $t_{(22.97)}= 7.234$ ,  $p<.001$ ) olduğu saptanmıştır.

Yapılan istatistiksel analizler sonucunda, Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ile Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinin, altı yaş grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerini, görsel algılama ve motor koordinasyon becerilerini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu bulunmuştur.

### **3.4 Görsel Algı Eğitim Programı**

Görsel algı eğitim programı okul öncesi dönemde bulunan altı yaş grubundaki çocukların okuma yazmaya hazırlık becerileri ile okuma yazma süreçlerini etkileyen görsel algı gelişimlerini desteklemeyi amaçlamaktadır. Program, görsel algının göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayırımı, şekil sabitliğinin algılanması, mekanla konumun algılanması, mekansal ilişkilerin algılanması boyutları ile görsel bellek ve dikkat gelişimine yöneliktir. Hazırlanan eğitim programı ile görsel algılama becerilerinin geliştirilmesinin yanı sıra çocukların diğer gelişim alanlarının desteklenmesi de hedeflenmektedir.

Görsel Algı Eğitim Programı, Milli Eğitim Bakanlığının “36-72 Aylık Çocuklar İçin Okul Öncesi Eğitim Programı” ile Türkiye’de ve yurt dışında olan görsel algı, motor koordinasyon eğitim programlarından faydalanılarak hazırlanmıştır. Bu doğrultuda bilişsel, dil, sosyal-duygusal, psikomotor ve öz bakım alanlarında ayrı ayrı amaçlar ve kazanımlar belirlenmiş (Anonim 2006), bu amaç ve kazanımlar doğrultusunda on iki hafta süresince, haftada üç gün, yaklaşık 45 ile 60 dakika süren görsel algı eğitim programı hazırlanmıştır. Eğitim programı hazırlanırken çocukların gelişim özellikleri, ilgi ve ihtiyaçları, okula hazırlık için gerekli olan temel beceriler dikkate alınmıştır. Etkinliklerde kullanılmak üzere çocukların görsel algı gelişimini ve diğer gelişim alanlarını desteklemek amacıyla somut görsel materyaller ile çalışma sayfaları hazırlanmıştır (Beery ve Beery 2004).



Hazırlık aşamasından sonra görsel algı eğitim programı çocuk gelişimi ve eğitimi alanında beş uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan hazırlanan eğitim programını; seçilen amaç ve kazanımların programın amacına uygunluğu, öğrenme sürecinin yeterliliği, kullanılan materyallerin uygunluğu ve yeterliliği, amaçların dağılımındaki uygunluk ve verilen yönergelerin anlaşılabilirliği bakımından üçlü derecelendirme ölçeği üzerinde “Hiç uygun değil, Kısmen uygun, Tamamen uygun” şeklinde değerlendirmeleri, düşüncelerini “açıklama” bölümünde belirtmeleri istenmiştir. Uzmanlar ayrıca kendilerine verilen “Görsel Algı Eğitim Programı” üzerinde görüşlerini daha ayrıntılı olarak belirtmişlerdir. Uzmanların eğitim programı üzerinde yaptıkları eleştiriler ve öneriler dikkate alınarak gerekli düzeltmeler yapılmış ve programa son şekli verilmiştir. Görsel Algı Eğitim Programının uygulanmasında müzik, oyun, drama, sanat, dil etkinlikleri ve görsel algı ve görsel-motor koordinasyonu destekleyen çalışma sayfaları yer almaktadır. Görsel algılama eğitimine ait örnekler aşağıda sunulmuştur:

### **ÖRNEK 1: OYUN ve HAREKET, SANAT ETKİNLİĞİ “MİNİK HEYKELTRAŞLAR ”**

#### **Amaçlar ve Kazanımlar:**

##### **Psikomotor Alan**

**Amaç 2.** El-göz koordinasyonu gerektiren belirli hareketleri yapabilme

##### **Kazanımlar**

10. Yönergeye uygun çizgiler çizer.

##### **Bilişsel Alan**

**Amaç 2.** Olay ya da varlıkların çeşitli özelliklerini gözlemleyebilme

##### **Kazanımlar**

2. Olay ya da varlıkların özelliklerini karşılaştırır

**Yöntem ve Teknikler:** Grup tartışması, Gözlem, Eğitsel Oyun, Uygulamalı Çalışma

**Materyal:** Eşarp, üzerinde bir, iki, üç nokta bulunan kartlar, çalışma sayfaları, boya kalemleri.

**Öğrenme Süreci:** Eğitimci önceden her kartta bir, iki, üç noktanın bulunduğu çocuk sayısına uygun kartlar hazırlar. Çocuklar bu kartlardan bir tane çekerler. Kartlardaki

nokta sayısı aynı olan çocuklar bir araya gelerek bir, iki, üç nokta gruplarını oluşturur. Eğitimci her gruptan bir çocuk seçerek çocukları üçlü gruplara ayırır. Üçlü gruplardan bir grup seçilir. Bu gruptaki çocuklardan biri çamur, biri heykel, diğeri heykeltraş olur. Heykeltraşın gözleri bağlanır. Heykel istediği bir pozisyonu alır. Heykeltraş heykele dokunarak onun aldığı pozisyonu anlamaya çalışır ve çamur olan çocuğa heykelin şeklini verir. Çalışma sonunda heykeltraş gözlerini açar, heykel ile çamuru karşılaştırır aynı şekli verip veremediğine bakar. Heykellerin birbirine benzeyen ve benzemeyen tarafları çocuklarca tartışılır. Gruptaki her çocuk dönüşümlü olarak her üç rolü oynar. Oyun bittikten sonra eğitimci çocuklara bir heykel müzesi kurulacağını söyler. Bilinen bir tekerlemeyi söyleyerek çocukları sayar. Tekerlemenin bittiği çocuk bekçi olur. Diğer çocuklar sınıfta kendilerine bir yer seçerek heykel olur. Müze bekçisi müzede gezer, heykellerin yer ve şekillerini inceler. Bekçi dışarı çıktığında heykellerden ikisi yerlerini ve şekillerini değiştirip donup kalırlar. Bekçi müzeye geldiğinde yer değiştiren heykelleri bulup, eski yerlerine götürür. Tüm çocuklar müze bekçisi oluncaya kadar oyun devam eder. Etkinliğin sonunda bütün masalar birleştirilerek büyük bir masa oluşturulur. Eğitimci çocuklara çalışma sayfasını, boya kalemlerini dağıtır (Ek 2). Çocuklar çalışma sayfasını yönergeye uygun olarak yaparlar.

## **ÖRNEK 2: OYUN ve HAREKET, OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK ÇALIŞMASI “AYNISINI ÇİZ”**

### **Amaçlar ve Kazanımlar:**

#### **Psikomotor Alan**

**Amaç 2.** El-göz koordinasyonu gerektiren belirli hareketleri yapabilme

#### **Kazanımlar**

10. Yönergeye uygun çizgiler çizer

**Amaç 5.** Denge gerektiren belirli hareketleri yapabilme

#### **Kazanımlar**

5. Tek/çift ayakla sıçrayarak belirli bir mesafeyi dengeli bir şekilde gider.

#### **Bilişsel Alan**

**Amaç 5.** Varlıkları çeşitli özelliklerine göre eşleştirebilme

#### **Kazanımlar**

3. Varlıkları şekillerine göre eşleştirir.

**Amaç 6.** Varlıkları çeşitli özelliklerine göre gruplayabilme

**Kazanımlar**

2. Varlıkları şekillerine göre gruplar.

**Dil Alanı**

**Amaç 8.** Görsel materyalleri okuyabilme

**Kazanımlar**

1. Görsel materyalleri inceler.

**Yöntem ve Teknikler:** Eğitsel Oyun, Gözlem, Uygulamalı Çalışma

**Materyal:** Boya kalemleri, zil, kronometre, daire, kare, üçgen, dikdörtgen şekillerinin olduğu şekil kombinasyon kartları, çalışma sayfaları, kırmızı kartlar.

**Öğrenme Süreci:** Eğitimci üzerinde daire, kare, üçgen, şekillerinin olduğu kartlar hazırlar. Bu kartlar ters çevrilerek ortaya konur. Çocuklar sırayla kartlarını seçerler, seçtikleri şekillere göre gruplara ayrılırlar. Her grup kendi şekillerinin isimlerini ve özelliklerini söyler. Sınıfta geniş bir alan oluşturulur. Gruplardaki çocuklar ellerindeki şekil kartlarını istedikleri şekillerde ortadaki alana yerleştirir. Çocuklara ortada kocaman bir göl olduğu gölün içinde ise büyük taşlar bulunduğu, karşı kıyıya geçebilmek için kendi grubunun şeklinin olduğu taşlara basmaları gerektiği, taşa bir kez basma hakkının olduğu ve geriye dönüş olmayacağı söylenir. Çocuklar belirtilen kurallara göre göldeki taşlardan karşı kıyıya geçerler. Oyundan sonra çocuklar masanın etrafında otururlar. Eğitimci tüm çocuklara boş kağıt ve kalem dağıtır. Çocuklara daire, kare ve üçgen şekil kombinasyonlarının olduğu kartonlardan birisini gösterir. Çocuklar belli bir süre kartondaki şekillere bakarlar. Daha sonra çocuklardan gördükleri şekilleri kağıtlara çizerler. Etkinliğin sonunda eğitimci, çocuklara şekillerin yer aldığı çalışma sayfalarını, boya kalemlerini dağıtır (Ek 2). Çocuklar çalışma sayfalarını yönergeye uygun olarak yaparlar.

**ÖRNEK 3: OYUN ve HAREKET, OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK ÇALIŞMASI**  
**“TERSİNE BİR GÜN ”**

**Amaçlar ve Kazanımlar:**

**Sosyal-Duygusal Alan**

**Amaç 11.**Estetik özellikler taşıyan ürünler oluşturabilme

**Kazanımlar**

- 1.Estetik bedensel hareketlerle yürür/dans eder.
7. Ürünleri çeşitli yollarla sunar.

**Bilişsel Alan**

**Amaç 4.** Algıladıklarını hatırlayabilme

**Kazanımlar**

9. Nesne durum ya da olayı bir süre sonra yeniden ifade eder.

**Amaç 12.** Mekanda konum ile ilgili yönergeleri uygulayabilme

**Kazanımlar**

1. Nesnenin mekanda konumunu söyler.
3. Yönergeye uygun olarak nesneyi doğru yere yerleştirir.

**Özbakım Becerileri**

**Amaç 2.** Giysilerini giyme ve çıkarabilme

**Kazanımlar**

2. Giysilerini yardımsız çıkarır.
3. Giysilerini yardımsız giyer.

**Yöntem ve Teknikler:** Gözlem, Grup tartışması, Uygulamalı Çalışma

**Materyal:** Çocukların kendilerine ya da ebeveynlerine ait rahat giyilebilen çeşitli giysiler, zil, cd, cd çalar, yüz boyaları, dijital fotoğraf makinesi, çalışma sayfaları, boya kalemleri.

**Öğrenme Süreci:** Eğitimci hırkasını ya da yeleğini ters giyer, sınıfa geri geri yürüyerek girer, sandalyesine çocuklara sırtını dönerek oturur bir süre sessiz kalır. Çocuklara “Günaydın/iyi günler” yerine “iyi akşamlar” der, konuşmasında fark edilecek şekilde hatalar yaparak çocukların dikkatini çekmeye çalışır. Çocukların tepkilerini bekler. Daha sonra sandalyeye düz bir şekilde oturarak çocukların, biraz önceki oturma pozisyonu hakkındaki düşüncelerini alır. Çocuklar eğitimcide gördükleri farklılıkları anlatırlar. Sınıfta geniş bir alan oluşturulur. Çocuklar evden getirdikleri giysilerini ortaya koyarlar. Eğitimcinin zili çalmasıyla birlikte çocuklar evden getirdikleri giysileri ortadan bularak üst üste giyerler. Eğitimcinin tekrar zili çalmasıyla birlikte çocuklar giysi giyme işlemini bırakırlar giydikleri giysileri sayarak ortaya bırakırlar. Daha sonra çocuklar ortaya konan giysilerin içini-dışına, altını-üstüne, önünü-arkasına giymeye

çalışırlar. Çocuklarla önceki giyinme şekli ile şimdiki giyinme şekli arasındaki farklar, giyerken karşılaştıkları zorluklar hakkında sohbet edilir. Daha sonra gruplar tüm giysileri birleştirerek defile için kendilerine giysiler hazırlarlar. Çocuklar istedikleri şekilde yüzlerini boyarlar, istedikleri aksesuarları kullanırlar. Müzik eşliğinde çocuklar podyumda yürüyerek giysilerini sergilerler. Etkinlikler eğitimci tarafından fotoğraflanır. Daha sonra çocuklar masalara otururlar. Eğitimci çocuklara çalışma sayfalarını ve boya kalemlerini dağıtır (Ek 2). Çocuklar yönergeye uygun olarak çalışma sayfalarını yaparlar.

#### **ÖRNEK 4: OYUN ve HAREKET, OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK ÇALIŞMASI “KARGONUZ VAR”**

##### **Amaçlar ve Kazanımlar:**

##### **Psikomotor Alan**

**Amaç 1.** Bedensel koordinasyon gerektiren belirli hareketleri yapabilme

##### **Kazanımlar**

4. Sözel yönergelere uygun olarak yürür.

**Amaç 2.** El-göz koordinasyonu gerektiren belirli hareketleri yapabilme

##### **Kazanımlar**

10. Yönergeye uygun çizgiler çizer.

**Amaç 3.** Büyük kaslarını kullanarak belirli bir güç gerektiren hareketleri yapabilme

##### **Kazanımlar**

2. Farklı ağırlıktaki nesnelere çeker.

5. Farklı ağırlıktaki nesnelere taşıyarak belirli bir mesafeye gider.

##### **Bilişsel Alan**

**Amaç 18.** Problem çözebilme

##### **Kazanımlar**

3. Çözüm yolları içinden en uygun olanları seçer.

4. Seçilen çözüm yollarını dener.

**Yöntem ve Teknikler:** Anlatım, Eğitsel Oyun

**Materyal:** Ayakkabı kutusu kapağı, 1,5 m ip, sınıftaki eşyalar, pembe ve mor pullar, torba, koli bandı, çalışma sayfaları, boya kalemleri.

**Öğrenme Süreci:** Eğitimci çocuklarla birlikte iki adet ayakkabı kutusunun yan yüzüne delik deler ve deliklerden 1,5 m uzunluğunda ip geçirerek basit bir taşıma aracı yapar. Kutulardan birisine pembe, diğerine mor daire yapıştırır. Bir torbanın içine çocuk sayısı kadar pembe ve mor pullar koyar. Çocuklar torbanın içinden seçtikleri renge göre iki gruba ayrılırlar. Eğitimci çocuklarla birlikte koli bandı ile aralarında iki buçuk-üç metre mesafe olacak şekilde birbirine paralel iki çizgi oluşturur. Eğitiminin yönergesi doğrultusunda her çocuk sınıftan çok ağır ya da hafif, çok küçük ya da büyük olmayan üç eşya alır ve torbadan çektiği renk ile aynı renk taşıma aracının olduğu tarafa gider ve oturur. Çocuklar yerlerine oturduktan sonra eğitimci oyun alanına minder ve yastıkları gelişigüzel bir şekilde koyar. Her çocuk eşyalarını taşıma aracına koyar, engellerle dolu bir yoldan eşyaları dökmeden arabasını geçirerek yolun sonundaki kargoya götürür. Eşyaları kargoya teslim ettikten sonra tekrar engelleri aşarak başladığı yere döner ve arabasını arkadaşına verir. Oyun tüm çocuklar eşyalarını kargoya götürüp teslim edinceye kadar devam eder. Etkinliğin sonunda eğitimci çocuklara çalışma sayfalarını ve boya kalemlerini dağıtır (Ek 2). Çocuklar yönergeye uygun olarak çalışma sayfalarını yaparlar.

### **3.5 Veri Toplama Yöntemi**

Veri toplama aşaması öncesinde deney grubunu oluşturan sınıf öğretmenlerine ve çocukların ailelerine görsel algı eğitimi hakkında seminer sunulmuştur. Bu seminer kapsamında görsel algılama, görsel algı eğitimi, görsel algı eğitiminin çocuklar üzerindeki etkilerine yer verilmiştir. Ayrıca ailelere, etkinlikler öncesinde bilgi verileceği ve aile katılımının isteneceği, evde yapılacak etkinliklerin sınıfta sergileneceği belirtilerek ailelerin programa destek olmaları istenmiştir. Deney grubundaki çocukların aileleri çalışmaya destek olacaklarını belirtmişlerdir. Araştırmacı veri toplama öncesinde çocuklar ve sınıf öğretmeni ile birlikte çeşitli etkinliklere katılmıştır. Çocukların araştırmacıya uyum sağlamasından sonra araştırmacı ön test uygulamalarına başlamıştır.

### **3.5.1 Ön testlerin uygulanması**

Çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerini değerlendirmek amacıyla deney ve kontrol grubundaki çocuklara “Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri” 13 Ekim 2008-17 Ekim 2008 tarihleri arasında ön test olarak uygulanmıştır. Testler çocukların eğitim ortamından bağımsız, sessiz, uyarlardan uzak aydınlık bir ortamda, araştırmacı tarafından çocuklara bireysel olarak uygulanmıştır. Uygulamaya başlanmadan önce odaya alınan çocukla iletişime girilerek çocuğun rahatlaması sağlanmış, çocuğa ne yapılacağı anlatılmış ve testler uygulanmıştır. Uygulama, çocuklara uygun masa ve sandalyelerde taklit maddelerinin çocuk tarafından daha iyi gözlenebilmesi ve uygulanabilmesi için yan yana oturularak gerçekleştirilmiştir. Çocuk görsel motor koordinasyon test kitapçığında; verilen şekli yönergeye uygun olarak çizmiş, görsel algı test kitapçığında; verilen şekli diğer şekiller arasından bulup işaretlemiş, motor koordinasyon test kitapçığında; noktaları birleştirerek şekilleri çizmiştir. Test uygulaması ortalama olarak on-onbeş dakika sürmüştür. Test, kullanım kılavuzundaki değerlendirme kurallarına uyularak değerlendirilmiş ve her çocuğa ait görsel-motor koordinasyon, görsel algı, motor koordinasyon test puanları elde edilmiştir.

### **3.5.2 Görsel algı eğitim programının uygulanması**

Ön testler uygulandıktan sonra 20 Ekim 2008-16 Ocak 2009 tarihleri arasında deney grubuna Görsel Algı Eğitim Programı uygulanmıştır. Görsel Algı Eğitim Programı on iki hafta süresince, haftada üç gün ve yaklaşık 45-60 dakika süreyle uygulanmıştır. Deney grubundaki çocuklara eğitim programı uygulanırken kontrol grubundaki çocuklar buldukları okullardaki okul öncesi eğitim programlarına devam etmişlerdir. Görsel Algı Eğitim Programı deney grubundaki tüm çocuklara uygulanmıştır. Çocukların eğitim programına düzenli olarak devam ettikleri görülmüştür. Uygulamalar deney grubundaki çocuklara sınıf içerisinde ya da bahçede gerçekleştirilmiştir.

Etkinlik zamanı, deney gruplarında sınıf öğretmenlerinin görüşleri ve çocukların özellikleri göz önüne alınarak kahvaltı sonrası olarak belirlenmiştir. Çocuklar kahvaltı

için yemek salonuna gittiklerinde, araştırmacı etkinlik için sınıfı ve materyalleri hazırlamıştır. Uygulama sonrasında çocuklar ile etkinlik hakkında konuşulmuş ve değerlendirme yapılmıştır.

### **3.5.3 Son testlerin uygulanması**

Eğitim programının uygulanması tamamlandıktan sonra deney ve kontrol gruplarına “Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri” 19 Ocak 2009- 23 Ocak 2009 tarihleri arasında son test olarak uygulanmıştır.

### **3.5.4 Kalıcılık testlerin uygulanması**

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri, son testten yaklaşık bir ay sonra 23 şubat 2009-28 şubat 2009 tarihleri arasında deney grubundaki çocuklara tekrar uygulanmıştır. Bu uygulamanın amacı eğitimin kalıcı olup olmadığının belirlenmesidir.

## **3.6 Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi**

Araştırmanın amacına yönelik toplanan veriler değerlendirilerek istatistiksel analizleri yapılmıştır.

### **3.6.1 Verilerin değerlendirilmesi**

Çocuklara n test, son test ve kalıcılık testi olarak uygulanan Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testleri, testin değerlendirme kriterlerine uygun olarak puanlanmış ve deney grubundaki her çocuğa ait üç test puanı (n test, son test, kalıcılık testi) kontrol grubunda ise her çocuğa ait iki test puanı (n test, son test) elde edilmiştir. Araştırmaya katılan çocukların Genel Bilgi Formları değerlendirilerek çocuklar ve ailelerine ilişkin demografik özellikler elde



edilmiştir. Bu demografik bilgiler çalışma grubunun (deney ve kontrol grubunun) özelliklerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testlerinden aldıkları ön test, son test ve kalıcılık testi puanları kayıt formuna kaydedilmiştir. Kayıt formundaki bilgiler bilgisayar ortamına kaydedilerek gerekli istatistiksel analizler yapılmıştır.

### **3.6.2 Verilerin analizi**

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Koordinasyon Testi kullanılarak yapılan bu araştırmaya ait verilerin analizinde; araştırmanın amaçlarını test etmek için parametrik ve parametrik olmayan istatistiksel analizler S.P.S.S 10.0 istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Örneklem grubunu oluşturan deney ve kontrol grubunun sayı olarak 30'dan büyük olması nedeniyle çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden aldıkları ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarının normal dağılım gösterdiği öngörülmüş, elde edilen veriler betimsel ve parametrik istatistikler kullanılarak analiz edilmiştir. Örnekleme dahil edilen deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerine ilişkin ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için ilişkisiz örneklem t-testi ile deney ve kontrol ve kontrol grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerinin görsel algı eğitim programına katılıp katılmamaya bağlı olarak bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA modeli kullanılmıştır. Bu analiz işlem gruplarına bağlı olarak ilişkisiz ölçümlerin ve zamana bağlı olarak tekrarlı ölçümlerin söz edildiği iki faktörlü karışık (split-plot) desenlerde, uygulanan deneysel işlemin etkililiğine ilişkin satır x sütun ortak etkisi ve satır x sütun faktörlerinin temel etkilerini test etmek için kullanılmaktadır (Büyüköztürk 2008).

Deney ve kontrol grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimleri bakımından ön testten son teste olan değişimleri (erişçi puanları) arasında cinsiyete göre anlamlı fark bulunup bulunmadığını belirleyebilmek için deney ve kontrol grubundaki kız-erkek sayısı incelenmiş, gruptaki kız ve erkek sayısının otuzdan az olması nedeniyle erişçi puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-wilk Testi ile incelenmiştir (Büyüköztürk 2008).

Deney ve kontrol grubundaki çocukların cinsiyetlerine göre Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden elde ettikleri erişçi puanlarının normallik testi sonuçları Çizelge 3.9 ve Çizelge 3.10'da verilmiştir.

Çizelge 3.9 Deney grubundaki çocukların cinsiyetlerine göre Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve alt testlerinden elde ettikleri erişçi puanlarının normallik testi sonuçları

Testler	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	s	Ortanca	En düşük puan	En yüksek puan	Shapiro-wilk Testi
Beery-Buktenica Gör.-Mot. Koord. Testi	Kız	21	2.85	1.23	3.00	2.29	3.41	.920
	Erkek	18	2.11	1.36	2.00	1.43	2.79	.930
Görsel Algı Alt Testi	Kız	21	1.19	1.50	2.00	.50	1.87	.887*
	Erkek	18	1.44	1.68	2.00	.60	2.28	.895*
Motor Koord. Alt Testi	Kız	21	1.66	1.87	2.00	.81	2.52	.916
	Erkek	18	1.72	1.44	2.00	1.00	2.44	.872*

p<.05\*

Çizelge 3.9 incelendiğinde deney grubundaki kız çocuklarının görsel algı test puanlarının normalden sapma gösterdiği(p<.05), erkek çocukların ise görsel algı ve motor koordinasyon test puanlarının normalden sapma gösterdiği(p<.05) bulunmuştur. Her iki grup için diğer test puanlarının normal dağılım gösterdiği bulunmuştur.

Çizelge 3.10 Kontrol grubundaki çocukların cinsiyetlerine göre Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve alt testlerinden elde ettikleri erişim puanlarının normallik testi sonuçları

Testler	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	s	Ortanca	En düşük puan	En yüksek puan	Shapiro-wilk Testi
Beery-Buktenica Gör.-Mot. Koord. Testi	Kız	21	1.23	1.70	1.00	.46	2.01	.959
	Erkek	18	1.50	1.38	2.00	.81	2.18	.883*
Görsel Algı Alt Testi	Kız	21	.00	1.81	.00	.82	.82	.903
	Erkek	18	.77	1.43	1.00	.06	.149	.881*
Motor Koord. Alt Testi	Kız	21	.80	1.16	1.00	.27	1.34	.899*
	Erkek	18	.83	1.09	1.00	.28	1.37	.885*

p<.05\*

Çizelge 3.10 incelendiğinde kontrol grubundaki kız çocuklarının motor koordinasyon alt test puanlarının normalden sapma gösterdiği(p<.05), erkek çocukların görsel-motor koordinasyon test puanları, görsel algı ve motor koordinasyon alt test puanlarının normalden sapma gösterdiği(p<.05) bulunmuştur.

Shapiro-wilk Testi sonucunda kız ve erkek çocukların erişim puanlarının normal dağılım göstermemesi nedeniyle erişim puan ortalamaları arasındaki farkların anlamlılığı Mann Whitney U Testi ile incelenmiştir.

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Görsel algı eğitim programı uygulanan ve uygulanmayan çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimlerinin incelenmesi, görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimi üzerinde etkili olup olmadığının belirlenmesi ve cinsiyetin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişiminde farklılık yaratıp yaratmadığının saptanması amacıyla yapılan araştırmadan elde edilen bulgular çizelgeler halinde sunulmuş ve kaynaklarla desteklenerek tartışılmıştır.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden ön testte aldıkları puanlar arasındaki farkların anlamlılığı t-testi ile analiz edilerek sonuçları çizelge 4.1’de sunulmuştur.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların, Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerine ait ön test, son test puan ortalamaları ve standart sapmalarına ait sonuçlar Çizelge 4.2, Çizelge 4.5, Çizelge 4.8’de sunulmuştur.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farklılık ANOVA testi ile analiz edilmiş sonuçlar Çizelge 4.3, Çizelge 4.6, Çizelge 4.9’da verilmiştir.

Deney grubundaki çocukların, Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve alt testlerine ait son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farklılık ilişkili t testi ile analiz edilmiş ve Çizelge 4.4, Çizelge 4.7, Çizelge 4.10’da sunulmuştur.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve alt testlerinden elde ettikleri erişim puanları arasındaki farklılık ise Mann Whitney U testi kullanılarak analiz edilmiş ve Çizelge 4.11’te sunulmuştur.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden ön testte aldıkları puan ortalamalarına ait t-testi sonuçları çizelge 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1 Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinin ön test puan ortalamalarına ilişkin t testi sonuçları

Testler	Grup	n	$\bar{X}$	s	Sd	t	p
Görsel-Motor Koord.Testi	Deney	39	16.00	2.16	76	1.257	.213
	Kontrol	39	16.82	3.45			
Görsel Algı Testi	Deney	39	20.74	2.59	76	.455	.651
	Kontrol	39	21.02	2.87			
Motor Koord. Testi	Deney	39	16.92	3.04	76	.074	.941
	Kontrol	39	16.87	3.09			

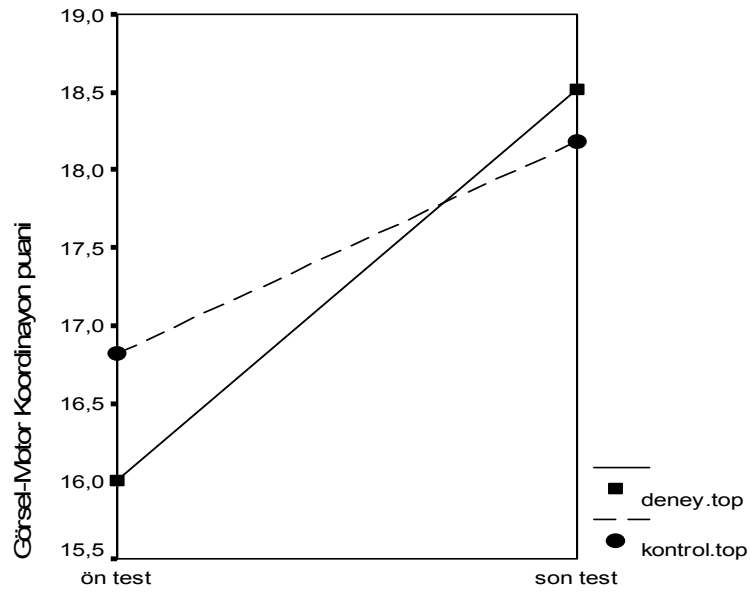
p< .05

Çizelge 4.1’de görsel algı eğitim programına katılan ve katılmayan grupların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden aldıkları ön test puan ortalamalarına ait t testi sonuçları incelendiğinde; deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ( $t_{(1,76)} = 1.257$  p<.05), Görsel Algı Testi ( $t_{(1,76)} = .455$  p<.05), Motor Koordinasyon Testi ( $t_{(1,76)} = .074$  p<.05) puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı bulunmuştur(p<.05). Bu sonuç deney ve kontrol grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimleri bakımından uygulama öncesinde denk olduklarını göstermektedir.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testine ait ön test-son test puan ortalamaları ve standart sapmaları Çizelge 4.2’de, puanlardaki değişim Şekil 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.2 Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testine ait ön test-son test puan ortalamaları ve standart sapmaları

Grup	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
Deney	39	16.00	2.16	39	18.51	2.61
Kontrol	39	16.82	3.45	39	18.17	3.05



Şekil 4.1 Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi puanlarındaki değişim

Çizelge 4.2 ve Şekil 4.1 incelendiğinde; görsel algı eğitimi alan deney grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon testinden aldıkları puanların ortalaması, eğitim öncesinde 16.00 iken, eğitim sonrasında 18.51'e yükselmiştir (erişi puanı 2.51). Görsel algı eğitim programı uygulanmayan kontrol grubundaki çocukların puan ortalaması eğitim öncesinde 16.82 iken, eğitim sonrasında 18.17'ye yükselmiştir (erişi puanı 1.35). Çizelgeye göre deney grubunun görsel-motor koordinasyon testine ilişkin erişim puanının kontrol grubundan yüksek olduğu başka bir ifadeyle eğitim sonrası deney grubu çocuklarının görsel-motor koordinasyon testine ait puanlarında artış olduğu dikkati çekmektedir.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testine ait ön test-son test puan ortalamalarına ait ANOVA sonuçları Çizelge 4.3'te verilmiştir.

Çizelge 4.3 Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testine ait ön test-son test puan ortalamalarına ait ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
Grup(Deney/Kontrol)	2.314	1	2.314	.151	.699
Ölçüm(Ön test-Son test)	146.160	1	146.160	139.974	.000
Grup x Ölçüm	12.981	1	12.981	12.431	.001
Hata	79.359	76	1.044		

p<.05, p<.01

Çizelge 4.3'de deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testine ait ön test-son test puanlarının ANOVA sonuçları incelendiğinde, deney ve kontrol grubundaki çocukların ön testten ve son testten elde ettikleri puanlar arasında anlamlı fark olmadığı görülmektedir ( $F_{(1,76)} = .151$ ,  $p > .05$ ). Araştırmaya katılan çocukların hangi grupta olduğuna bakılmaksızın uygulama öncesinden uygulama sonrasına görsel-motor koordinasyon gelişimlerinin anlamlı bir şekilde farklılaştığı bulunmuştur ( $F_{(1, 76)} = 139.974$ ,  $p < .01$ ). Elde edilen bu bulgu çocukların görsel motor koordinasyon gelişiminde görsel algı eğitim programındaki etkinliklere bağlı bir değişimin olduğunu göstermektedir. İki grubun ön test ve son test ortalama puanlarına bakıldığında her iki grupta da uygulama öncesinden sonrasına bir gelişme olduğu belirlenmiştir. Görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon becerilerini geliştirmede anlamlı bir etkisinin olup olmadığına ilişkin ortak etki (grup x ölçüm) testi sonuçlarının da anlamlı olduğu bulunmuştur ( $F_{(1,76)} = 12.431$ ,  $p < .05$ ). Görsel algı eğitimi alan çocukların görsel-motor koordinasyon becerilerinin gelişimine ilişkin ön testten son teste doğru olan değişimlerinin, bu eğitimi almayan çocuklara göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu, görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon becerilerini desteklemede önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Görsel algı eğitimi, görsel uyaranların algılanması, uygun bilişsel ve motor cevapların oluşturulmasına yönelik bir eğitimidir. Aynı zamanda motor dil ve algı çalışmalarını da kapsamaktadır. Gould (1967) organize edilmiş bir çevrede çocukların daha iyi gözlemler yaparak keşiflerde bulunacağını, kendilerinin ve bedenlerinin farkına vararak uygun bilişsel ve motor cevapları oluşturacaklarını belirterek, bunun zengin görsel materyaller ve görsel oyunlar ile sağlanabileceğini ifade etmiştir. Salome ve Reeves (1972) duyuların gelişip olgunlaşması ve uyaranların yorumlanabilmesi için oyun, sanat, drama, müzik gibi uygun etkinliklerle deneyimlerin artırılması ve pekiştirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Lane (1979), Parush ve Markowitz (1997) Dankert vd (2003) okul öncesi dönemden itibaren çocuklara küçük kas motor becerilerini, el göz koordinasyonlarını, alet kullanma becerilerini, yazmaya hazırlık olabilecek yoğurma, karalama, boyama, çizme gibi deneyimlerin sunulması gerektiğini, görsel motor koordinasyonu destekleyen bu çalışmaların ilköğretim döneminde okula hazırlık ve yazma becerileri için gerekli ön şartlar olduğunu belirtmişlerdir. Görener (2006) çalışmasında anaokulu çocuklarına verdiği görsel sanat eğitimi ile çocukların göz-motor koordinasyon, şekil-zemin ayırımı, şekil sabitliği, mekanda konumun algılanması, mekansal ilişkilerin algılanması ile ilgili becerilerinde gelişme sağladığını, sanat etkinlikleri sırasında çocukların görsel hassasiyetleri ile dikkat kontrollerinin arttığını, el becerilerinin desteklendiğini ve çocukların kendilerini yaratıcı bir şekilde ifade ettiğini belirtmiştir.

Ratzon vd. (2007) boncuk dizme, çivi çakma, vidalama, küpleri üst üste koyma, düğme ilikleme gibi ince motor becerilerini destekleyici çalışmalarla boyama, çizgi çizme, noktaları birleştirme, şekilleri, sayıları ve harfleri kopyalamaya yönelik çalışma sayfalarını içeren etkinlikleri düşük sosyo-ekonomik seviyeden gelen birinci sınıf öğrencilerine uygulamışlardır. Araştırma sonucunda çocukların göz-motor koordinasyonu, kopya etme ve taklit, mekansal ilişkileri algılama alanlarında gelişme gösterdiklerini bulmuşlardır. Marr vd. (2001) okul öncesi eğitim alan çocuklar için hazırladıkları görsel-motor becerileri destekleyen programın çocukların şekil-harf kopyalama becerilerinde, nesnelerin pozisyonu belirten ifadeleri doğru ve uygun kullanmada, isimlerini ve gördükleri kısa basit kelimeleri yazmada ilerleme kaydettiklerini tespit etmişlerdir. Mc Garrigle ve Nelson (2006) Avusturalya yerlisi



öğrenciler için makasla kesme, boncuk dizme, hamur yoğurma, boyama ve çizgi çalışmalarını içeren görsel algı, görsel-motor koordinasyon becerilerini destekleyici eğitimin çocukların ince motor becerilerinde, boyama, çizgi çizme şekil, harf kopyalama becerilerinde gelişme sağladığını ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuşlardır. Ratzon vd. (2009) çocukların okul becerilerini ve görsel-motor koordinasyon becerilerini değerlendiren testlerdeki başarılarının, görsel-motor koordinasyon gelişimini destekleyen önceki deneyimlere görsel algılamaya ilişkin farkındalığa bağlı olduğunu belirtmiştir. Yapılan çalışmalarda da görüldüğü gibi görsel algılamayı destekleyici etkinliklerin görsel-motor koordinasyon becerilerinin gelişmesine katkı sağlamada etkili olduğu belirlenmiştir.

Deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinden elde ettikleri son test ve kalıcılık test puanlarına ilişkin t testi sonuçları Çizelge 4.4'te sunulmuştur.

Çizelge 4.4 Deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinden elde ettikleri son test ve kalıcılık test puanlarına ilişkin t testi sonuçları

	Ölçüm	n	$\bar{X}$	S	Sd	t	P
<b>Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor. Koord. Testi</b>	Son test	39	18.51	2.61	38	3.99	.000
	Kalıcılık	39	19.12	2.74			

p<.01

Çizelge 4.4'te görüldüğü gibi deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testine ait son test puan ortalaması 18.51, kalıcılık testi puan ortalamasının ise 19.12 olduğu belirlenmiştir. Yapılan t testi sonucu incelendiğinde, çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testine ait son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır  $t(38) = 3.99$   $p<.01$ . Bu sonuç görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon becerileri üzerine etkisinin artarak devam ettiği şeklinde yorumlanabilir.

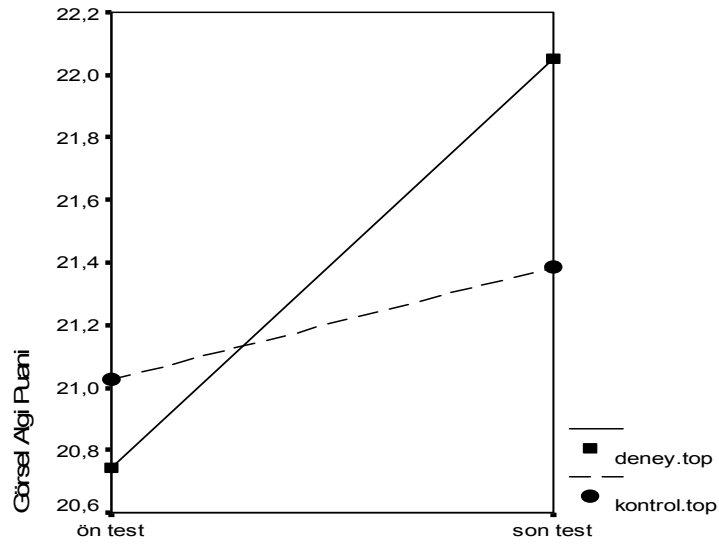
Görsel algı eğitimi çocukların görsel algılama ve motor becerilerini doğrudan desteklemeye yönelik etkinlikleri içermekte ve çocuklar bu etkinlikler ile birçok

deneyimler yaşamaktadırlar. Bu deneyimler sırasında çocuklar bilgi ve becerilerini pekiştirme olanağı bulmakta bu durum öğrenmeyi kalıcı hale getirmektedir. Bu araştırmada görsel algı eğitiminin çocuklara sunduğu fırsatlar çocukların görsel motor koordinasyon becerilerindeki ilerlemeyi arttırmış olabilir. Bunun yanısıra ülkemizdeki okul öncesi eğitim programı çocukların gelişim alanlarını desteklemeye yönelik olup dolaylı olarak görsel algı becerilerini de desteklemektedir. Araştırmada görsel algı eğitimi almayan çocukların süreç içerisinde görsel-motor koordinasyon becerilerinin gelişmesi bundan kaynaklanabilir. Deney grubundaki çocukların okul öncesi eğitime devam ederken ek olarak görsel algı eğitim almaları, çocukların görsel motor koordinasyon becerilerini desteklenmesine ve kontrol grubundaki çocuklardan daha fazla ilerleme göstermesine neden olduğu düşünülmektedir. Kannegieter (1970)' te okul öncesi dönemdeki çocuklar için hazırladığı yazmaya hazırlık becerilerini destekleyici programın sonunda deney grubundaki çocukların görsel-motor koordinasyon becerilerindeki gelişimin son test lehine, ön testten daha iyi olduğunu, kalıcılık testinde de gelişimin devam ettiğini, son test-kalıcılık testi arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmiştir.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Görsel Algı Testine ait ön test-son test puan ortalamaları ve standart sapmaları Çizelge 4.5'te, puanlardaki değişim Şekil 4.2'de verilmiştir.

Çizelge 4.5 Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Görsel Algı testine ait ön test-son test puan ortalamaları ve standart sapmaları

Grup	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
Deney	39	20.74	2.59	39	22.05	2.23
Kontrol	39	21.02	2.87	39	21.38	2.46



Şekil 4.2 Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Görsel Algı Testi puanlarındaki değişim

Çizelge 4.5 ve Şekil 4.2'ye göre; deney grubundaki çocukların görsel algı testinin ön test puan ortalaması 20.74, son test puan ortalamasının 22.05 olduğu (erişi puanı 1.31); kontrol grubundaki çocukların ortalama puanları ise ön testte 21.02, son testte 21.38 (erişi puanı 0.36) olduğu görülmektedir.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Görsel Algı testine ait ön test-son test puan ortalamalarına ait ANOVA sonuçları Çizelge 4.6'te verilmiştir.

Çizelge 4.6 Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Görsel Algı Testine ait ön test-son test puan ortalamalarına ait ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
Grup(Deney/Kontrol)	1.442	1	1.442	.123	.727
Ölçüm(Ön test-Son test)	27.083	1	27.083	20.452	.000
Grup x Ölçüm	8.776	1	8.776	6.627	.012
Hata	100.641	76	11.722		

p<.05, p<.01

Çizelge 4.6 incelendiğinde deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Görsel Algı Testinden elde ettikleri ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ( $F_{(1,76)} = .123$   $p>.05$ ). Çocukların hangi grupta olduğuna bakılmaksızın ön test-son test ölçümleri arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ( $F_{(1,76)} = 20.452$   $p<.01$ ). Grupların her ikisinde de görsel algılama alt testinin ortalama puanlarında ön teste göre son testte bir yükselme görülmektedir. Görsel algı eğitiminin çocukların görsel algı becerilerini geliştirmede anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını test etmek amacıyla yapılan grup x ölçüm ortak etkisinin de anlamlı olduğu bulunmuştur ( $F_{(1,76)} = 6.627$   $p<.05$ ). Bu bulgu görsel algı eğitimine katılan çocukların görsel algı becerilerinin, ön testten son teste doğru değişimlerinin, bu eğitime katılmayan çocuklara göre, anlamlı bir şekilde yüksek olduğunu, görsel algı eğitiminin çocukların görsel algı becerilerini geliştirmede önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Gould (1967)'a göre görsel algı eğitiminde görsel ayırt etme, eşleştirme ve görsel bellek alanlarının gelişimine yönelik etkinlikler önemli yer tutmakta, görsel ayırt etme, eşleştirme ve görsel bellek ile ilgili etkinlikler yüksek seviyedeki bilişsel işlemler için bir temel oluşturmaktadır. Harber (1979) görsel algı eğitimi ile çocukların bakmayı ve görmeyi öğrendiklerini, nesnelere çevrelerini nasıl göreceklarini, ayırt edebileceklerini, algılayacaklarını keşfettiklerini belirtmiştir. Kannegeter çalışmaları sonucunda görsel ayırt etme ve eşleştirme becerilerinin eğitiminde çocukların öncelikle çevrelerini, nesnelere, insanları ya da durumları gözlemlemeyi, ayrıntıları fark etmeyi öğrendiklerini, gözlem yaparken elde ettikleri bu bilgileri yorumlamayı, nesnelere ya da

olaylar arasında ilişki kurmayı, tahminde bulunmayı, sonuçlar çıkarmayı, belleğe kaydederek başka alanlarda kullanmaya başladıklarını bulmuştur (Kannegieter 1970). Görsel ayırt etme ve eşleştirme becerilerinin gelişimini destekleyen çalışmalarla çocuklar görsel olgunluk, dikkat ve takip etme becerilerinde önemli ilerleme sağlamaktadırlar (Dilaver 1984, Arıkök 2001, Yazıcı 2002). Araştırmacılar okul öncesi dönemdeki çocuklar için görsel bilgilere dikkat etmeyi öğreten; nesne-resim arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları bulma, nesnelere-resimleri çeşitli özelliklerine göre karşılaştırma, nesne-resimlerdeki zıtlıkları bulma gibi etkinliklerin geometrik şekilleri büyüklük, pozisyon, renk, eksiklik ya da fazlalık gibi özelliklere göre ayırttıklarını sağladığını, ilköğretim döneminde ise çocukların harf-kelime analizi yapmasını sağlayarak okuma yazma becerilerini desteklediğini belirtmektedirler (Barbour 1992, Wifred 1993, Beery ve Beery 2004). Stanchfield (1971) resimleri ve resimli hikayeleri yorumlamanın, sıralamanın, tahminde bulunmanın “ilişkileri anlama” becerilerini destekleyen çalışmalar olduğunu, çevre gezilerinin gözlem yaparak ayrıntıları fark etme yeni keşiflerde bulunma fırsatını verdiğini, çocukların dokunarak nesnelere tanımasını ve tanımlamasının, benzer nesnelere bularak eşleştirmesinin, gözleri kapalı bir şekilde mekanı tanımanın, uzamsal ilişkileri anlamada yardımcı olduğunu belirtmiştir.

Kaya (1989) dört ve beş yaşındaki anaokulu çocuklarına verilen görsel algı eğitiminin dört yaşındaki çocukların göz-motor koordinasyon, şekil-zemin algılama, şekil sabitliğini algılama boyutlarında, beş yaşındaki çocukların ise görsel algılamanın bütün boyutlarında anlamlı gelişme sağladığını ifade etmiştir. Arıkök (2001) beş-altı yaş çocuklarına verilen görsel algı eğitiminin çocukların Okuma Olgunluğu Testi puanlarında, Metropolitan Okul Olgunluğu Testinin görsel algı ile ilgili olan “eşleştirme” alt testinde ve Frostig Görsel Algı Testinin göz-motor koordinasyonu, şekil zemin algılaması, şekil sabitliği, mekanda konumun algılanması ve mekansal ilişkilerin algılanması alt boyutlarındaki puanlarında artışa sebep olduğu, ön test ve son test arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuştur. Yapılan araştırmalarda okul öncesi dönemde bulunan çocuklar için hazırlanan görsel algı eğitim programlarının görsel algı becerilerinin göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayırımı, şekil sabitliği, mekanda konumun algılanması, mekansal ilişkilerin algılanması alt

alanlarında olumlu yönde bir destek sağladığı tespit edilmiştir (Tuğrul vd. 2001, Koç 2002).

Deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Görsel Algı Testinden elde ettikleri son test ve kalıcılık test puanlarına ilişkin t testi sonuçları Çizelge 4.7’de sunulmuştur.

Çizelge 4.7 Deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Görsel Algı Testinden elde ettikleri son test ve kalıcılık test puanlarına ilişkin t testi sonuçları

TESTLER	ÖLÇÜM	n	$\bar{X}$	s	Sd	T	p
Görsel Algı Alt Testi	Son test	39	22.05	2.23	38	1.22	.230
	Kalıcılık	39	22.35	1.97			

p<.05

Çizelge 4.7’de görüldüğü gibi deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Görsel Algı Testine ait son test puan ortalaması 22.05, kalıcılık testi puan ortalaması 22.35 olduğu bulunmuştur (erişi puanı 0.30). Yapılan t testi sonucu incelendiğinde ise çocukların Görsel Algı Testine ait son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ( $t_{(38)} = 1.22$ ,  $p > .05$ ). Bu sonuç görsel algı eğitiminin etkisinin devam ettiği, çocukların görsel algı becerileri ile ilgili kazanımlarının kalıcı olduğu şeklinde yorumlanabilir.

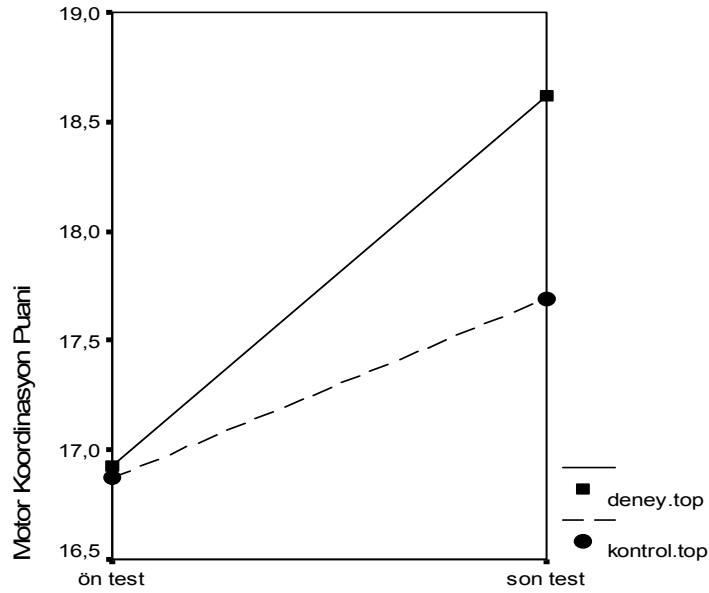
Literatür araştırmaları görsel algı eğitiminde çocuklarda öncelikle görsel farkındalık oluşturmanın önemli olduğunu, görsel uyarıların alınmasını, yorumlanmasını, görsel ayırt etme ve eşleştirme becerilerinin kazanılmasıyla olacağını belirtmektedir. Araştırmalarda çocukların ihtiyaçlarına ve gelişimlerine göre düzenlenmiş ortamların etkinliklerin ve görsel materyallerin görsel algı gelişimini desteklemenin yanında görsel belleğin oluşmasını da sağladığı belirtilmektedir. Araştırmada deney grubundaki çocukların görsel algı becerilerini desteklemeye yönelik etkinliklerin ihtiyaçlarına ve gelişimlerine uygun olarak düzenlenmesi, görsel ayırt etme, eşleştirme ve görsel belleğin geliştirilmesi için ortamın düzenlenmesi, görsel materyal zenginliği, etkinliklerin ve materyallerin çocukların günlük yaşamlarında ve yakın çevrelerinde aşina oldukları nesnelere ve etkinliklere seçilmesi, süreç içerisinde sınıf ve ev ortamında

becerilerin pekiştirilmesine yönelik fırsatlar sunulması çocukların görsel algı becerilerinde kalıcılı bir etki sağladığı düşünülmektedir.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Motor Koordinasyon Testine ait ön test-son test puan ortalamaları ve standart sapmaları Çizelge 4.8’de, puanlardaki değişim Şekil 4.3’te verilmiştir.

Çizelge 4.8 Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Motor Koordinasyon Testine ait ön test-son test puan ortalamaları ve standart sapmaları

Grup	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
Deney	39	16.92	3.04	39	18.61	2.07
Kontrol	39	16.87	3.09	39	17.69	2.87



Şekil 4.3 Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Motor Koordinasyon Testi puanlarındaki değişim

Çizelge 4.8 ve Şekil 4.3 incelendiğinde; deney grubundaki çocukların Motor Koordinasyon Testi puan ortalaması ön testte 16.92, son test puan ortalaması 18.61

olduğu(erişi puanı 1.69); kontrol grubundaki çocukların ortalama puanlarının ise ön testte 16.87, son testte 17.69 (erişi puanı 0.82) olduğu görülmektedir.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Motor Koordinasyon Testi ön test-son test puan ortalamalarına ait ANOVA sonuçları Çizelge 4.9’da verilmiştir.

Çizelge 4.9 Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Motor Koordinasyon Testi ön test-son test puan ortalamalarına ait ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Grup(Deney/Kontrol)	9.256	1	9.256	.629	.430
Ölçüm(Ön test-Son test)	61.564	1	61.564	60.744	.000
Grup x Ölçüm	7.410	1	7.410	7.312	.008
Hata	77.026	76	1.013		

p<.05, p<.01

Çizelge 4.9’da ANOVA sonuçlarına bakıldığında, deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Motor Koordinasyon Testinin ön test-son test puanları arasındaki farkın anlamlı olmadığı görülmektedir ( $F_{(1,76)}=.629$   $p>.05$ ). Araştırmaya katılan çocukların, hangi gruptan olduğuna bakılmaksızın uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında motor koordinasyon becerilerinin anlamlı bir şekilde farklılaştığı bulunmuştur ( $F_{(1,76)}=.60.744$   $p<.01$ ). Bu bulgu çocukların motor koordinasyon becerilerinde uygulanan aktivitelere bağlı bir değişimin olduğunu göstermektedir. İki grubun ön test ve son test puanlarına bakıldığında (Çizelge 4.8) her iki grupta da uygulama öncesinden uygulama sonrasına bir gelişme olduğu, süreç içerisinde çocukların motor koordinasyon becerilerinin arttığını görülmektedir. Görsel algı eğitiminin çocukların motor koordinasyon becerilerini geliştirmede anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını test etmek amacıyla yapılan grup x ölçüm ortak etkisinin de anlamlı olduğu bulunmuştur ( $F_{(1,76)}= 7.312$   $p<.05$ ). Görsel algı eğitimine katılan çocukların motor koordinasyon becerilerinin ön testten son teste doğru değişimlerinin, bu eğitime katılmayan çocuklara göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğunu, görsel algı eğitiminin çocukların motor koordinasyon becerilerini geliştirmede önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir.



Bushnell ve Boundreau (1993) motor becerilerin algısal becerilerin önemli bir parçası olduğunu, bazı motor becerilerin “öğrenmenin gelişimi” için temel olduğunu ileri sürmüşlerdir. Araştırmacılar aynı zamanda motor becerilerin, gelişiminin bilişsel ve algısal fonksiyonlar ile zihinsel gelişim alanlarını da etkileyebildiğini belirtmişlerdir. Benzer şekilde Kephart, Sund motor gelişimin çocuğun algısal dünyasını düzenlemek için gerekli olduğunu, çocuğun algısal motor gelişim yoluyla çevresi hakkında üç boyutlu bir kavram oluşturabildiğini iddia etmiştir. Araştırmacılara göre çocuğun yerçekimine uygun olarak vücudunu hareket ettirebilmesi, vücudunun ve uzuvlarının farkına varabilmesi çocuğun nesnelere olan ilişkisindeki dinamikleri öğrenmesine, nesnelere tanımasına biçimlerini uzaydaki konumlarını ve diğer nesnelere ile ilişkisini algılamasına yardımcı olmaktadır (Bumin 1998). Ayres de çocukların önce kaba motor beceriler ile el hareketlerinin kontrolünü kazandıklarını, daha sonra göz hareketleri ile el hareketlerini birleştirmeyi öğrendiklerini tespit etmiştir. Yapılan çalışmalarda çocukların motor hareketlerin kontrol ve koordinasyonu geliştirebilmek için birçok tekrarlar yaptığını, bu tekrarlar sayesinde öğrenilecek becerinin hangi aşamalardan oluştuğunu, nasıl gerçekleştirildiğini, bedeninin nasıl kullanacağını, hangi araçlardan faydalanacağını öğrendikleri, becerinin kolay bir şekilde yapılabilmesi ve alışkanlık oluşturabilmesi için de yeterli derecede pekiştirilmesi gerektiği bulunmuştur (Maneval 1999). Kephart, Getman, Frostig, Ayres ve Beery gibi araştırmacılar eğitim ve terapi programlarının öncelikle duruş, denge, vücut farkındalığı ve amaçlı motor aktiviteleri destekleyen etkinliklerden başlayarak görsel-motor becerileri destekleyen masa başı etkinliklerine ve okuma yazmaya yönelik kağıt kalem çalışmalarına, göz hareketlerine kadar geniş bir yelpazede olmasının önemli olduğunu vurgulamışlardır (Ergun 1995, Bumin 1998, Arıkök 2001, Koç 2002, Beery ve Beery 2004).

Senemoğlu (2000), iki-altı yaş grubundaki çocukların koşma, atlama, tırmanma, kayma, sürünme gibi kaba motor becerileri içeren etkinliklerde daha istekli, becerikli ve başarılı olduğunu, bu etkinlikler yoluyla çocukların göz-el-ayak koordinasyonlarını geliştirmeyi, dikkat toplamayı, komutlara uygun davranmayı, iletişime geçmeyi ve sürdürmeyi, arkadaşlarıyla paylaşmayı, sorumluluk almayı, rahatlamayı öğrendiğini belirtmiştir. Corrie ve Barrat-Pugh (1997) normal gelişen ve engelli çocuklar için algısal motor eğitim programlarının eğlenceli oyunlar halinde sunulmasının küçük çocukların

nesneler, arkadaşları ve kendileri hakkında keşiflerde bulduklarını, deneyim kazanabilmek için bir sürü denemeler yaptıklarını, yaratıcı bir şekilde problem çözme becerilerini geliştirdiklerini, arkadaşlarıyla daha yoğun ve anlamlı etkileşimlerde bulduklarını ifade etmişlerdir. Marianne Frostig de görsel algı becerilerini geliştirmeye yönelik etkinliklerin çocuklara oyunlaştırılarak sunulmasının önemli olduğunu, çocukların dikkatini çekebilecek materyaller ile uygulanmasının önemini vurgulamıştır (Koç 2002). Horvat ise çocukların ihtiyaçlarına göre düzenlenmiş ortamda, gelişimsel ihtiyaçlarına ve gelişimsel seviyelerine uygun olarak sunulan etkinliklerin algısal motor becerileri desteklediğini ayrıca çocukların tercih ettikleri görsel, işitsel, kinestetik ve dokunsal öğrenme yöntemlerinin kullanıldığı durumlarda öğrenmeye açık olduklarını belirtmiştir (Maneval 1999).

Case-Smith vd. (1998) anaokulu çocuklarına uygulanan iş uğraşı terapisinin normal gelişim gösteren çocuklar ve gelişimsel geriliği olan çocukların el becerilerini desteklediğini, hatta verilen terapi ile gelişimsel geriliği olan çocukların normal gelişim gösteren akranları ile aradaki farkı azaltabileceğini tespit etmiştir. Oliver (1990) ise normal gelişim gösteren çocuklar, özel eğitim alan engelli çocuklar ve dil alanında geriliği olan çocuklara iş uğraşı terapisi, destek eğitimi uygulamış, terapi programının her üç gruptaki çocukların görsel motor becerilerini geliştirdiğini, en fazla gelişmenin ise dil alanında geriliği olan çocuklarda ve ardından engelli çocuklarda olduğunu bulmuştur. Araştırmacı engelli olan her iki gruptaki çocukların görsel motor becerilerindeki ilerlemeyi normal gelişim gösteren çocuklara yaklaştığını belirtmiştir. Case-Smith (2002) engeli olmayan ancak yazma becerileri zayıf olan çocuklara uygulanan küçük kas motor becerileri ve yazma becerilerini destekleyen eğitimin çocukların çizgi çizme, şekil harf sayı kopya etme, okunaklı yazı yazma becerilerinde olumlu yönde desteklediğini tespit etmiştir. Maneval (1999) engeli olan anaokulu çocuklarında, hamur oyunları, kağıt yırtma-kesme-boyama-karalama çalışmaları, yapı inşa oyunları, boz-yap-labirent oyunları, çizgi çizme alıştırmaları, şekil-sayı-harf çizme ve kesme, giyinme-soyunma, düğme ilikleme fermuar açma-kapama gibi etkinlikleri içeren görsel- motor koordinasyon eğitiminin çocukların öz bakım becerilerinin kazanımında ve geliştirilmesinde etkili olduğunu tespit etmiştir. Sanghavi ve Kelkar (2005) çalışmalarında, top atma-yakalama-yuvarlama-sürme, boncuk toplama- dizme,

hamur oyunları, kağıt yırtma-kesme-boyama-karalama çalışmaları, kartlarla eşleştirme-eksik kısımları bulma oyunu, küplerle-kartlarla örüntüler oluşturma, boz-yap-labirent oyunları, çizgi çizme alıştırmaları, şekil-sayı-harf çizme çalışmalarını içeren eğitim programının öğrenme gücünü olan çocukların görsel motor koordinasyon gelişimlerini desteklediğini tespit etmişlerdir.

Deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Motor Koordinasyon Testinden elde ettikleri son test ve kalıcılık test puanlarına ilişkin t testi sonuçları Çizelge 4.10'da sunulmuştur.

Çizelge 4.10 Deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Motor Koordinasyon Testinden elde ettikleri son test ve kalıcılık test puanlarına ilişkin t testi sonuçları

TESTLER	ÖLÇÜM	N	$\bar{X}$	s	Sd	t	p
<b>Motor Koordinasyon Alt Testi</b>	<b>Son test</b>	39	18.61	2.07	38	2.57	.014
	<b>Kalıcılık</b>	39	19.07	2.46			

p<.05

Çizelge 4.10'da görüldüğü gibi deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Motor Koordinasyon Testine ait son test puan ortalaması 18.61, kalıcılık testi puan ortalamasının 19.07 olduğu bulunmuştur. Yapılan t testi sonucu incelendiğinde, çocukların Motor Koordinasyon Testine ait son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $t_{(38)} = 2.57, p<.05$ ). Bu sonuç görsel algı eğitiminin çocukların motor koordinasyon becerilerinin gelişimi üzerine etkisinin devam ettiği şeklinde yorumlanabilir.

Görsel algı eğitiminde algısal motor becerilerin gelişimi önemli bir yer tutmaktadır. Çalışmada motor becerilerin oyun, sanat, müzik, drama gibi eğlenceli ve hareketli etkinlikler ile çocuklara sunulmasının, dikkat, koordinasyon, motivasyon ve etkinliklere katılımı arttırdığı ve bu etkinliklerin çocuklar tarafından daha fazla tercih edilen yöntemleri olduğu düşünülmektedir. Çocukların bu etkinlikler sırasında birbirlerini daha fazla gözlemlendiği, taklit ettiği, daha fazla etkileşimde ve duygusal paylaşımında

bulunduğu tespit edilmiştir. Görsel algı eğitiminin kazanılması arzulanan beceriyi çeşitli etkinliklerle pekiştirebildiği, eğitim süresinin çocuğun bilişsel, fiziksel olgunlaşmasıyla birlikte beceriyi pekiştirmeye fırsat vererek kalıcı ve kolay yapılabilir hale getirdiği düşünölmektedir.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve alt testlerinden elde ettikleri erişi puanlarının çocukların cinsiyetine göre farklılık göstermediği, grup büyüklüklerinin küçölmesi ve buna bağlı olarak normallik sorunu nedeniyle Mann Whitney U testi kullanılarak belirlenmiştir (Büyököztürk 2008).

Deney ve kontrol grubundaki çocukların cinsiyetlerine göre Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden elde ettikleri erişi puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları Çizelge 4.11’de verilmiştir.

Çizelge 4.11 Deney ve kontrol grubundaki çocukların cinsiyetlerine göre Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden elde ettikleri erişim puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları

Testler	Grup	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Beery-Buktenica Gör.-Mot. Koord. Testi	Deney	Kız	21	22.67	476.0	133.0	.105
		Erkek	18	16.89	304.0		
	Kontrol	Kız	21	18.95	398.0	167.0	.524
		Erkek	18	21.22	382.0		
Görsel Algı Alt Testi	Deney	Kız	21	18.69	392.5	161.5	.422
		Erkek	18	21.53	387.5		
	Kontrol	Kız	21	17.62	370.0	139.0	.151
		Erkek	18	22.78	410.0		
Motor Koord. Alt Testi	Deney	Kız	21	19.45	408.5	177.5	.738
		Erkek	18	20.64	371.5		
	Kontrol	Kız	21	19.45	408.5	177.5	.734
		Erkek	18	20.64	371.5		

p>.05

Çizelge 4.11 incelendiğinde, hem deney grubundaki kız ve erkek çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Koordinasyon Testi(U =133.0 p>.05) Görsel Algı Testi(U = 167.0 p>.05), Motor Koordinasyon Testi(U=177.5 p>.05) erişim puanları arasında, hem de kontrol grubundaki kız ve erkek çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Koordinasyon Testi(U =167.0 p>.05) Görsel Algı Testi(U = 139.0 p>.05), Motor Koordinasyon Testi(U=177.5 p>.05) erişim puanları arasındaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Elde edilen sonuç çocukların görsel-motor koordinasyon becerilerinin cinsiyetten bağımsız olduğunu göstermektedir. Görsel algı eğitim programı çocukların ihtiyaçlarına göre bireysel ya da grup halinde uygulanabilmektedir. Araştırmada görsel algı eğitim programındaki etkinlikler çocuklara grup halinde sunulmuştur. Grup halinde yapılan etkinliklerde kız erkek fark etmeksizin çocukların etkinliğe katıldığı gözlenmiştir. Bu sonuç görsel algı eğitiminin

çocukların görsel-motor koordinasyon becerilerini geliştirmedeki etkisinin cinsiyetten bağımsız olduğunu göstermektedir.

Görsel algı eğitim programlarının okul öncesi dönemdeki çocuklar üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalarda görsel algı eğitimi alan çocukların göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayırımı, şekil sabitliği, mekanda konumun algılanması ve mekansal ilişkilerin algılanması ile ilgili becerilerinde gelişme olduğu, bu becerilerin gelişiminde cinsiyete bağlı anlamlı farklılıklar olmadığı bulunmuştur (Arıkök 2001, Tuğrul vd. 2001, Koç 2002, Görener 2006). Bunlara karşılık görsel algı eğitiminin çocukların görsel motor koordinasyon becerilerinin cinsiyetten etkilendiğini belirten çalışmalarda bulunmaktadır. Graf ve Hamersma (1981) ise üç yaş ile üç yaş on bir ay arasındaki çocukların Beery Görsel-Motor koordinasyon Testindeki performanslarını değerlendirmişler, araştırmaya katılan kız ve erkek çocukların geometrik şekle bakarak taklit etme becerileri ile yaş arasında ilişki olduğu ve üç yaşındaki kız çocuklarının test puanlarının erkek çocukların test puanlarından yüksek olduğunu bulmuşlardır.

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırma anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına verilen görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimi üzerinde etkili olup olmadığının belirlenmesi ve cinsiyetin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişiminde farklılık yaratıp yaratmadığının saptanması amacıyla yapılmıştır.

Araştırmaya katılan deney grubundaki çocukların %53.8'inin kız, %46.2'sinin erkek, kontrol grubundaki çocukların %59.0'ının kız, %41'inin erkek olduğu saptanmıştır.

Araştırma sonucunda deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon testlerinden ön testte aldıkları puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir( $p>.05$ ).

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testlerine ait ön test-son test puanları arasında anlamlı fark olduğu( $p<.01$ ,  $p<.05$ ), görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon becerilerini geliştirmede ortak etkisinin(grup x ölçüm) anlamlı olduğu bulunmuştur( $p<.05$ ).

Deney grubundaki çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon, Motor Koordinasyon Testi puan ortalamalarının son testten-kalıcılık testine doğru giderek arttığı ve farkın anlamlı olduğu bulunurken( $p<.01$ ;  $p<.05$ ), Görsel Algı testinin son test-kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı, görsel algı eğitiminin etkisinin devam ettiği bulunmuştur( $p<.05$ ).

Deney ve kontrol grubunu oluşturan kız ve erkek çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Koordinasyon Testi ve alt testlerinden elde ettikleri erişim puanları arasında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir( $p>.05$ ).

Araştırma sonuçları incelendiğinde görsel algı eğitiminin anasınıfına devam eden çocukların görsel algı, görsel-motor koordinasyon becerilerini geliştirmede etkili olduğu görülmüştür. Görsel Algı Eğitimi çocukların duyuları yoluyla bilgiyi daha iyi almalarını, yorumlamalarını ve kullanmalarını sağlayarak zengin bir öğrenme ortamı sağlamakta ve çocukları ileriki okul deneyimlerine hazırlamaktadır.

Sonuç olarak bu araştırmada anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına verilen görsel algı eğitiminin çocukların görsel-motor koordinasyon gelişimi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çocukların görsel ayırt etme, eşleştirme, sınıflandırma, şekil zemin ayırımı, şekil sabitliği, mekanda konumun algılanması, mekansal ilişkiler, görsel bellek, görsel-motor koordinasyon ve dikkat becerilerini geliştirmeye yönelik hazırlanan eğitim programının, çocukların görsel-motor koordinasyon, görsel algı ve motor koordinasyon becerilerini desteklediği ve daha önce bu alanda yapılmış çalışmalar ile tutarlılık gösterdiği bulunmuştur.

Görsel algı eğitim programlarının geliştirilebilmesi, çocukların gelişimlerini desteklemeye yönelik etkilerini arttırmak için, anne babalara, eğitimcilere ve bu alanda çalışacak araştırmacılara şu önerilerde sunulabilir.

Anne babalara çocuklarının görsel algılama becerilerini desteklemeye yönelik öneriler şunlardır:

- Bebeklik dönemi çocuğun duyularını en yoğun kullandığı, çevreyi ve kendini tanımaya başladığı bir dönemdir. Ana babalar bu dönemde çocuklarına duyularını kullanabilecekleri, keşiflerde bulunabilecekleri ve öğrenmeyi destekleyecek zengin uyarıcı ortamlar sunabilirler.
- Görsel algılama, öğrenmeyi en fazla etkileyen algılama türüdür. Ana babalar çocuklarının gelişimine ve ihtiyacına göre odasını düzenleyerek, çocuklarının gelişimlerine uygun farklı renklerde, dokularda, boyutlarda işlevsel oyuncaklar hazırlayabilirler ya da satın alabilirler.
- Koşma, atlama, yuvarlanma, zıplama, tırmanma gibi hareketli oyunlar çocukların dengesini ve el-göz-ayak koordinasyonu geliştiren etkinliklerdir. Ana



babalar açık havada ya da oyun bahçelerinde çocuklarıyla oyun oynayarak çocuklarını gözlemleyebilirler.

- Ana babalar kitap, dergi, gazete gibi görsel yazılı materyalleri çocuklarına okuyarak, çocukların görsel materyalleri incelemelerini, çocuklarının görsel eşleştirme ve ayırt etme becerileri ile görsel dikkat ve hafızalarını geliştirmelerini sağlayabilirler.
- Ana babalar evde çocuklarının yaşlarına uygun sorumluluklar(giyinme-soyunma, örtü ya da elbise katlama, masayı hazırlamaya yardımcı olma, kendi dolabını ya da odasını düzenleme vb.) vererek el-göz koordinasyon becerilerini destekleyebilirler.
- Evde çocuklar ile beraber saklanan bir nesneyi bulma, hazine haritası oluşturma, saklambaç gibi oyunlar oynayarak çocukların meraklarını arttırabilirler, keşfetmelerini ve problem çözme becerilerini destekleyebilirler.

Eğitimcilere çocuklarının görsel algılama becerilerini desteklemeye yönelik öneriler şunlardır:

- Eğitimcilerin görsel algılama gelişimi, önemi ve problemleri hakkında bilgi sahibi olmaları, problemleri erken dönemde fark etmelerine, çocuğu ve aileyi uygun uzmanlara yönlendirmesini sağlayabilir. Bu konuda eğitimcilere konunun uzmanları tarafından seminerler ve eğitici uygulamalar düzenlenebilir.
- Görsel algı eğitimi çocukların görsel algı becerilerini, akademik, dil, motor sosyal gelişimi ile okul olgunluğunu destekleyen bir eğitimidir. Çocukların bu eğitimden en iyi şekilde faydalanabilmeleri için eğitimcinin görsel algı eğitimi hakkında yeterli bilgiye sahip olması gerekmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından düzenlenen hizmet içi eğitimlerde görsel algı eğitimine yer verilebilir.
- Eğitimcinin bu konudaki bilgisi ve farkındalığı; teknolojiden daha iyi faydalanmasına görsel algılama eğitim programları ve materyalleri hazırlamasına, çocuklara daha iyi eğitim fırsatları sunmasına olanak sağlayabilir.

- Hazırlanan görsel algı programlarının mevcut programlarla bütünleşmesi, gelişimin desteklenmesine çok büyük katkı sağlayabilir. Bu nedenle eğitimciler program hazırlarken görsel algı eğitimine yönelik çalışmalara yer verebilir.
- Görsel algı eğitim programının verimliliğini arttırmak için eğitim doğal ortamda ve doğal materyaller ile oyun şeklinde verilebilir. Eğitime katılımın artırılması için oyun, drama, sanat, müzik etkinliklerine programda yer verilebilir. Eğitim uygulamaları sırasında zengin, işlevsel, çocuklarca tanınabilir materyallerin kullanılabilir, grupça ya da bireysel olarak uygulanabilen çalışma sayfalarının hazırlanabilir.
- Görsel algı eğitimi sırasında çocukların gelişimleri hakkında kayıt tutulması, yaptıkları etkinlik örnekleri ile ilgili dosyaların oluşturulması, aileler ve ilköğretim sınıf öğretmenleri için anlamlı bir bilgi kaynağı, herhangi bir problem durumunda ise alan uzmanları için teşhis ve tedavinin planlanması için önemli olabilir.
- Görsel algı eğitim programının çocuklar üzerindeki etkilerini görebilmek ve sonraki programlara örnek olması için eğitimin başında ve sonunda program, çocuk ve eğitimci değerlendirmeleri yapılabilir. Elde edilen sonuçlar tartışılabilir.

Araştırmacılara çocukların görsel algı gelişimini ve görsel algı problemlerini değerlendirmeye ve desteklemeye yönelik öneriler şunlardır:

- Bilgi ve teknolojinin hızla gelişmesi, bilgisayarın ve internetin aktif bir şekilde yaşamın içine girmesi sonucunda çocuklar erken dönemden itibaren yoğun ve hızlı bir şekilde değişen birçok uyarana maruz kalmakta ve gelişimleri olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Araştırmacılara görsel algı gelişimine etki eden etmenleri ve görsel algı problemlerini erken dönemde tespit etme, görsel algı problemlerini önleme ve görsel algı gelişimini desteklemeye yönelik çalışmalar yapması yaygınlaştırması önerilebilir.
- Görsel algılama problemleri gelişimin diğer alanlarını da etkilemektedir. Bu alanda çalışacak araştırmacılar multidisipliner yaklaşım içerisinde çocukların

problemlerini tespit ve tedavi etmeye yönelik çalışmalar planlayabilirler. Ayrıca farklı örneklem grupları ile farklı nitelikleri ölçmeye, geliştirmeye yönelik çalışmalar ve programlar hazırlanabilir.

- Görsel algılama ve görsel algı eğitimi ile ilgili yapılmış olan çalışmalarla ilgili sonuçlar kongre ve seminerlerde paylaşılabilir.
- Anasınıfına devam eden çocuklar için hazırlanan görsel algı eğitim programı, farklı yaş ve nitelikteki çocuklar için yeniden düzenlenerek uygulanabilir, eğitimin etkileri tartışılabilir.
- Görsel algılama ile ilgili alanda yapılan çalışma sonuçları aileler, eğitimciler ve çocuklara yönelik görsel, işitsel, yazılı materyaller üreten kurum, şirketler ile paylaşılarak çocuklara uygun oyuncak, televizyon, bilgisayar programları, cdler ve kitaplar üretilerek yaygınlaştırılabilir.

## KAYNAKLAR

- Ahmetoğlu, E., Aral, N. and Bütün-Ayhan, A. (2008) A comparative study on visual perceptions of children with Attention Deficit Hyperactivity Disorders. *Journal of Applied Sciences*, 8(5), 830-835.
- Akçin, N. 1993. Okuma becerisinin kazanılmasında görsel algısal gelişiminin rolü. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 58 s., Ankara.
- Akdemir, B. 2006. 6-12 yaş arası zihinsel engelli çocukların görsel algı becerilerinin değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Selçuk Üniversitesi, 103 s., Konya.
- Anderson, T. 2005. Occupational therapy in treating children with developmental delays who have been abused or neglected: A case study. *Australian Therapy Journal*, 52, 75-77.
- Anlar, B. ve Yalaz K. 1997. Denver II Gelişimsel Tarama Testi Türk çocuklarına uyarlanması ve standardizasyonu el kitabı. Meteksan A.Ş, 43 s, Ankara.
- Anonim. 2006. Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı (36-72 Aylık Çocuklar İçin).(Editör T.Gürkan, G. Haktanır). 135s, Web sitesi. <http://www.meb.gov.tr>. Erişim tarihi: 07.03.2008
- Apak, S. 1989. Gelişim nörolojisi. Bayrak Matbaacılık, 2.Baskı., 288 s., İstanbul
- Aral, N. ve Erturan, N. 1999. Frostig Görsel Algılama Testi ve Eğitim programına dayalı olarak dört-sekiz yaş arası serebral palsili çocuklarda görsel algılama davranışının incelenmesi. *Özel Eğitim Dergisi*, 2(3), 58-63.
- Aral, N., Baran, G., Bulut, Ş. ve Çimen, S. 2000. Çocuk gelişimi I. Ya-Pa Yayınları, 152 s., İstanbul.

- Aral, N. ve Bütün-Ayhan, A. 2003. Bilgisayar destekli eğitim alan ve almayan anaokuluna devam eden çocukların görsel algılamalarının incelenmesi. Omep Dünya Konsey Toplantısı ve Konferansı, Bildiriler Kitabı 2, 158-170, İstanbul.
- Arıkök, İ. 2001. Beş-altı yaş çocuklarında Görsel Algı Eğitiminin okuma olgunluğuna olan etkisinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Gazi Üniversitesi, 106 s., Ankara.
- Atasavun, S., Elbasan,B., Açık, E. ve Düger, T. 2005. Engelli çocukların günlük yaşamlarındaki bağımsızlığa görsel algılamının etkisi. I. Ulusal Cerebral Palsy ve Gelişimsel Bozukluklar Kongresi. Kongre Kitabı, Boyut Yayıncılık, s. 244- 246, İstanbul.
- Atkinson, R.L., Atkinson, R.C. and Hilgirad, E.R. 1995. Psikolojinin nörobiyolojik temeli, psikolojiye giriş I (çeviri: K. Akatay, M. Akatay, A. Yavuz) Sosyal Yayınlar, 257 s., İstanbul.
- Bal, S., Artan, İ. Şahin, S. ve Arı, M. 1999. 1-30 aylar arasındaki bebeklerin nesne devamlılığı ile gelişim düzeylerinin incelenmesi. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi, 1(1), 45-58.
- Barbour, N.H. 1992. Early childhood and curriculum. Colombia University Press., 122, 125-129, New York.
- Barnhardt, C., Borsting, E., Deland, P., Pham, N. and Vu, T. 2005. Relationship between visual-motor integration and spatial organization of written language and math. Optometri and Vision Science, 82(2), 138-143.
- Başaran, İ. E. 1996. Eğitim psikolojisi, eğitimin psikolojik temelleri. 5. Basım, Gül Yayınevi, 376 s., Ankara.

- Bayhan, P. 1992. Anaokuluna giden çocukların bilgisayar hakkındaki tutum ve kavramlarının saptanması ve bu çocukların ilkököl birinci sınıftaki akademik başarıları ile görsel algılamalarında anaokulunda yapılan bilgisayarlı eğitimin etkisinin incelenmesi. Doktora tezi (basılmamış), Hacettepe Üniversitesi, 234s., Ankara.
- Baymur, F. 1996. Genel psikoloji. İnkılap Yayınevi, 12. Basım. 319 s., İstanbul.
- Beery, K.E. and Beery, N.A. 2004. Beery VMI developmental teaching activities, visual-motor integration. NCS Pearson, Inc, 157 p., U.S.A.
- Bonifacci, P. 2004. Children with low motor ability have lower visual-motor integration ability but unaffected perceptual skills. Human Movement Science, 23, 157-168.
- Bumin, G. 1998. Serebral paralizili çocuklarda bireysel ve grup duyu-algı-motor tedavi yöntemlerinin karşılaştırılması. Doktora tezi (basılmamış), Hacettepe Üniversitesi, 72 s., Ankara.
- Bushnell, E. and Boundreau, J. 1993. Motor development and the mind: The potential role of motor ağabeylities as a determinant of aspect of perceptual development. Child Development, 64, 1005-1021. Web sitesi. <http://www.eric.ed.gov>. Erişim tarihi: 08.07.200.
- Büyüköztürk, Ş. 2008. Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Pegem Akademi. 9. Basım. 201s., Ankara.
- Case-Smith, J., Heapy, T., Marr, D., Galvin, B., Koch, V., Good-Ellis, M. 1998. Fine motor and functional performance outcomes in preschool children. American Journal of Occupationa Theraphy, 52, 788-796.

- Case-Smith, J. 2002. Effectiveness of school based occupational therapy intervention on handwriting. *American Journal of Occupational Therapy*, 56, 17-35.
- Cengiz, Ö. 2002. 5,6-6 yaş çocuklarının görsel algı gelişimini destekleyici programının etkisi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Marmara Üniversitesi, 91s., İstanbul.
- Chen, S.M. and Zhen, Z.L. 1985. A study of experiments on the vertical and horizontal visual perception of children age five to nine. *Information on Psychological Science*, 5, 6-11.
- Corrie, L., and Barratt-Pugh, C. 1997. Perceptual-motor programs do not facilitate development: Why not play?. *Australian Journal of Early Childhood*, 22(1), 30-36.
- Corso, M. 1997. Children who desperately want to read, but are not working at grade level: Use of movement patterns as “Windows” to discover why. Annual International Conference of the Association for Children's Education. Web sitesi: <http://www.eric.ed.gov>. Erişim tarihi: 08.08.2008.
- Coştur, R. 1980. Bir motor becerinin öğrenilmesinde kullanılan göz, kullanılan el ve hareket yönüne etkisi. Yüksek Lisans Tezi (basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 224 s., Ankara.
- Cüceloğlu, D. 1999. İnsan ve davranışı: psikolojinin temel kavramları. *Remzi Kitabevi*. 10. Basım. 591s., İstanbul.
- Çağatay, N. 1986. Frostig Görsel Algılama Testi ve eğitim programına dayalı olarak dört-sekiz yaş arası cerebral palsyli çocuklarda görsel algılama davranışlarının incelenmesi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 132s., Ankara.

- Çalık, T.K. 2003. Epileptik olan ve olmayan dört-sekiz yaş grubu çocuklarda görsel algılama davranışlarının incelenmesi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Ankara Üniversitesi, 83 s., Ankara.
- Daly, C.J., Kelley, G.T. and Krauss, A. 2003. Relationship between visual-motor integration and handwriting skills of children in kindergarten a modified replication study. *The American Journal of Occupational Therapy*, 57(4), 459-462.
- Dankert, H.L., Davies, P.L. and Gavin, W.J. 2003. Occupational Therapy effects on visual-motor skills in preschool. *The American Journal of Occupational Therapy*, 57(5), 542-549.
- Dereobalı, N.1994. Anaokuluna devam eden 48 aylık çocukların algısal becerilerinin geliştirilmesine yönelik hazırlanan programların dil gelişimi yönünden incelenmesi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 74 s, Ankara.
- Desai, S.A. and Rege, V.P. 2005. Correlation between developmental test of visual-motor integration and handwriting in cerebral palsy children. *The Indian Journal of Occupational Therapy*, 37(2), 447-453.
- Dilaver, S. 1984. İlkokula hazırlık kılavuzu. Megabil Limited, 6-44 s., Ankara.
- Doğan, H. 1989. Spastik tip cerbral palsy'li çocuklarda görsel algı gelişimi ve Frostig Görsel Algı Eğitiminin etkisi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). İstanbul Üniversitesi, 134 s., İstanbul.
- Dönmez, N.B., Abidoğlu, Ü., Dinçer, Ç., Erdemir, N. ve Gümüştü, Ş. 2000. Okul öncesi dönemde dil etkinlikleri. *Ya-Pa Yayın Pazarlama*, 146 s., İstanbul.



- Erben, S. 2005. Montessori materyallerinin zihin engelli ve işitme engelli öğrencilerin alıcı dil becerilerinden görsel algı düzeylerine etkisi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Selçuk Üniversitesi, 92s., Konya.
- Erdem, M. 2006. Anaokuluna devam eden beş-altı yaş çocuklarının matematiksel becerileri ile görsel algı becerilerinin karşılaştırılması. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 138 s., Ankara
- Erden, M. ve Akman, Y. 1995. Eğitim psikolojisi, gelişim-öğrenme-öğretme. Arkadaş Yayınları, 272s., Ankara.
- Ergun, A. 1995. Hemiplejik hastalarda duyu-algı-motor fonksiyonlarının incelenmesi. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 76s., Ankara.
- Etker, G. 1977. Beş-altı yaş okul öncesi çocuklarda visual-motor eğitimin visual-motor gelişime etkisi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 71 s., Ankara.
- Ferah, A. 1996. İlk okuma-yazma öğretiminde görsel algılama ve zekanın yeri. Yüksek lisans tezi(Basılmamış). Marmara Üniversitesi, 190 s., İstanbul.
- Fişek, G.O. ve Yıldırım, S.M. 1993. Çocuk gelişimi. Milli Eğitim Basımevi, 2. Baskı, 111s., İstanbul.
- Gander, M.J. and Gardiner, H.W. 1998. Çocuk ve ergen gelişimi (Çeviri: A. Dönmez, N. Çelen, B. Onur), İmge Kitabevi, 3. Baskı, 543 s., Ankara.
- Graf, M.H. and Hamersma, R.J. 1981. Performance of three year old children on the Beery Visual-Motor Integration Test. Perceptual and Motor Skills, 53, 562-563.

- Griffin, R.T. and Bateman, F.B. 1993. Dyslexia and visual perception is there a relation. *Optometry and Visuan Science*, 7(7), 347-359.
- Goldstein, D.J. and Britt, T.W. 1994. Visual-motor coordination and intelligence as predictors of reading, mathematics and writting language ability. *Perceptual and Motor Skills*, 78, 819-823.
- Gould, L.N. 1967. Visual perception training. *The Elemantary School Journal*, 67(7), 381-389. Web sitesi: <http://www.jstor.org>. Erişim tarihi: 20.04.2008.
- Görener, Ö. 2006. Beş-altı yaş grubu çocuklarda yapılandırılmış görsel sanat eğitiminin görsel algılamaya etkisinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 106 s., Ankara.
- Hallahan, P.D. and Kauffman, M.J. 1988. *Exceptional children, introduction to special education*. Prentice Hall, International Editions, 530 p., New Jersey .
- Hall, L. and Case-Smith, J. 2007. The effect of sound-based intervention on chilren with sensory processing disorders and visual-motor dealys. *American Journal of Occupational Theraphy*, 61, 209-215.
- Harber, J. R. 1979. Perception and perceptual-motor integration: There is a difference. *Perceptual and Motor Skills*, 49, 917-918. Web sitesi: <http://www.eric.ed.gov>. Erişim tarihi: 20.07.2009.
- İbişoğlu, A. 1987. Dört-dokuz yaş dilimindeki epileptik ve non-epileptik çocukların görsel algı gelişimi açısından karşılaştırılması. Yüksek lisans tezi(basılmamış). İstanbul Üniversitesi, 64s., İstanbul.
- Josman, N., Abdallah, T.M. and Engel-Yeger, B. 2006. A comparison of visual-perceptual and visual-motor skills between Paletisian and Israeli Children. *American Journal of Occupational Theraphy*, 60, 215-225.

- Kağıtçıbaşı, Ç. ve Özgediz, S. 1983. Türkiye okul öncesi çocuk Gelişimi ve eğitimi projesi. Boğaziçi Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Enstitüsü, Tanburacı Matbaası, 110s., İstanbul.
- Kannegieter, R. 1970. The result of a perceptual-motor-cognitive learning program designed for normal prsechool children. American Journal of Occupational Theraphy, 24; 208-214. Web sitesi: <http://www.jstor.org>. Erişim tarihi: 20.04.2008.
- Karadağ, A. 2006. Okul öncesinde çoklu zeka. Kök Yayıncılık, 144 s., Ankara.
- Kaya, Ö. 1989. Frostig Görsel Algılama Eğitim Programının anaokulu çocuklarının görsel algılama ve zihinsel gelişimlerine etkisi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 99s., Ankara.
- Kayıhan, H. 1986. Hemipleji ve serebral paralizide duyu algı motor bütünleşme fonksiyonlarının test ve tedavisi üzerine karşılaştırmalı bir çalışma. Doktora tezi(basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 136 s., Ankara.
- Kayıhan, H. 1988. Duyu-Algı-Motor Bütünleşme Bozukluklarının Tedavisi. BEGV. 1(6), 36-43.
- Kılıç, Ö.G. 2004. Ailesiyle birlikte yaşayan ve çocuk yuvasında kalan çocukların görsel algılama davranışı ile okul olgunluğu arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 184s., Ankara.
- Kılıç, G., Aral, N. ve Bütün-Ayhan, A. 2007. Çocuk Yuvasında Kalan ve Ailesiyle Birlikte Yaşayan 60-72 Aylık Çocukların Görsel Algılama Davranışlarının İncelenmesi. Avrupa Birliği Sürecinde Okul Öncesi Eğitimin Bugünü ve Geleceği Sempozyumu (Uluslararası Katılımlı), Kıbrıs, Ya-Pa Yayınları I. Cilt; 186-197s, İstanbul,

- Klein, N., Hack, M., Gallager, A. and Fanoroff, A. 1985. Preschool performance of children with normal intelligence who were very low-birth-weight infants. *Pediatrics*, 75(3), 531-537.
- Koç, E. 2002. Görsel algı becerilerinin gelişimine yönelik örnek bir program modelinin hazırlanması ve anasınıfı çocuklarında görsel algı gelişimine etkisinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Gazi Üniversitesi, 90s., Ankara.
- Lamme, L.L. 1979. Handwriting in an early childhood curriculum. *Young Children*, 35(1), 20-27.
- Maeland, A.E. 1992. Handwriting and perceptual-motor skills in clumsy, dysgraphic and normal children. *Perceptual and Motor Skills*, 75, 1207-1217 .
- Maneval, K.L. 1999. Visual-motor integration training and its effects on self-help skills in preschool students with disabilities. Master Thesis. Rowan University, Web sitesi; <http://www.jstor.org>. Erişim tarihi: 13.03 09.
- Mangır, M. ve Çağatay, N. 1987. Anaokuluna giden ve gitmeyen dört-altı yaş arası çocukların görsel algılamaları üzerine bir araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1011, 13 s., Ankara.
- Mangır, M. ve Çağatay, N. 1990. Anaokuluna ve anasınıfına devam eden beş-altı yaş grubu çocuklarda görsel algılama ve zeka ilişkisinin incelenmesi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:1171, 41s.,Ankara.
- Marr, D. Windsor, M.M. and Cemark, S. 2001 Handwriting Readiness: Locatives and visuomotor skills in the kindergarten year. *Early Childhood Research and Practise* 3(1), 1-16.

- Mc Garrigle, J. and Nelson, A. 2006. Evaluating a school skills programme for Australian indigenous children: A plot study. *Occupational Therapy International*, 13(1), 1-20. Web sitesi: <http://www.interscience.wiley.com>. Erişim tarihi: 29.08.2008.
- Morgan, A.M.1981.Correlation of Frotig visual perception scores and verbal IQ's among epileptic children. *Perceptual and Motor Skills*, 52(1), 97-98.
- Morgan, T.C. 1999. Psikolojiye giriş. (Editör Sibel Karakaş) Hacettepe Üniversitesi Yayınları no: 55-57, 246-281s, Ankara.
- Oliver, C.E. 1990. A Sensorimotor program for improving writting readiness skills in elementary-age children. *The American Journal of Occupational Therapy*, 44, 111-116.
- Özer, D.S. ve Özer, M.K. 2000. Çocuklarda motor gelişim. Kazancı Matbaacılık Sanayi A.Ş. 292 s., İstanbul.
- Özhamam, E. 2007. Az gören Öğrencilerin eğitiminde bilgisayar destekli eğitim programının görsel algı becerilerinin gelişimine etkisi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Gazi Üniversitesi, 87s., Ankara.
- Özyürek, M. 1995. Görme yetersizliği olan çocuğu bağımsızlığa hazırlamak için ana-baba rehberi. T.C. Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu Yayınları No 87. Bizim Büro Basımevi, 154 s., Ankara.
- Paktuna-Keskin, S. 2003. Çocuk çizgilerindeki giz, çöp çocuk. Boyut Yayın Grubu, 120s., İstanbul.
- Parush, S. and Markowitz, J. 1997. A comparison of two group settings for group treatment in promoting perceptual-motor function of learning disabled children. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 17, 47-57.

- Ratzon, N.Z., Efraim, D. and Bart, O. 2007. A short-term graphomotor program for improving writing readiness skills of first-grade students. *American Journal of Occupational Therapy*, 61, 399-405.
- Ratzon, N.Z., Lahav, O., Hamsi, S.C., Metzger, Y., Efraim, D. and Bart, O. 2009. Comparing different short-term service delivery methods of visusl-motor treatment for first grade students in mainstream schools. *Research in Developmental Disabilities*, 30, 1168-1176.
- Sağol, U. 1999. Down Sendromlu çocukların görsel algı gelişimine Frostig Görsel Algı Eğitim Programının etkisi. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Marmara Üniversitesi, 148s., İstanbul.
- Salome, R.A. and Reeves, D. 1972. Two pilot investigation of perceptual training of four and five year old kindergarten children. *Studies in Art Education*, 13(2), 3-10. Web sitesi; <http://www.jstor.org>. Erişim tarihi: 13.03 09.
- San Bayhan, P. ve Artan, İ. 2004. Çocuk gelişimi ve eğitimi. Morpa Kültür Yayınları, 291 s., İstanbul.
- Sanghavi, R. and Kelkar, R. 2005. Visual-motor integration and learning disabled children. *The Indian Journal of Occupational Therapy*, 37(2);33-35.
- Selçuk, Z. 1999. Gelişim ve öğrenme, eğitim psikolojisi. Nobel Yayın Dağıtım Ltd 6.Baskı, 172 s., Ankara.
- Senemoğlu, N. 2000. Gelişim öğrenme ve öğretim, kuramdan uygulamaya. Gazi Kitapevi, 260 s., Ankara.
- Shen, D. 1985. A study on the visual and auditory memory of preschool children. *Information on Psychological Sciences*, 2;14-19.

- Somer, O. 1988. Çocuklar için Gelişimsel Bender-Gestalt Görsel-Motor Algılama Test üzerine bir çalışma. Yüksek lisans tezi(basılmamış). Ege Üniversitesi, 102s., İzmir.
- Sökmen, S. 1994. Beş yaş algı gelişimi(Frostig Görsel Algı Testi Güvenirlik çalışması). Yüksek lisans tezi(basılmamış). Marmara Üniversitesi, 61s., İstanbul.
- Stanchfield, J.M. 1971. The development of pre-reading skills in experimental kindergarten program. The Elementary School Journal, 71(8), 438-447. Web sitesi: <http://www.jstor.org>. Erişim tarihi: 26.02. 09.
- Strein, W.1987. Effects of age and visual-motor skills on preschool childrens computer game performans. Journal of Research and Development Education, 20(2), 70-72.
- Sudsawad, P., Trombly, C.A. and Tickle-Degnen, L. 2002. Testing the effects of kinesthetic training on handwriting performance in first grade children. American Journal of Occupational Theraphy, 56, 26-33.
- Şahin-Arı, A.N. 2007. Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden beş-altı yaş çocuklarının görsel algılama davranışları ile öğretmen davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans tezi(basılmamış). Gazi Üniversitesi, 105 s., Ankara.
- Temel, Z. F., Çiftçi başı K.H. ve Ünal, F. 2003. Anaokuluna giden altı yaş çocuklarının görsel algıları üzerinde proje yaklaşımının etkisinin incelenmesi. Omep Dünya Konsey Toplantısı ve Konferansı. Ya-Pa Yayınları, Kuşadası, 452-466 s., İstanbul.
- Tuğrul, B., Aral, N., Erkan S. ve Etikan, İ. 2001. Altı yaşındaki çocukların görsel algılama düzeylerine Frostig Görsel Algı Eğitim Programının etkisinin

incelenmesi. Journal of Qafqaz University, 8, 67-84. Web sitesi: <http://www.qafqaz.edu.az>. Erişim tarihi: 26.01. 2008.

Wassenberg. R, Feron, J.M., Kessels, A.G.H., Hendricksen, J.G.M., Kalff, A.C., Kroes, M., Hurks, P.P.M., Beren, M., Jolles, J. and Vles, J.S.H. 2005. Relation between cognitive and motor performance in five to six year old children: Results from a large-scale cross-sectional study. Child Development, 76(5), 1092-1103.

Weil, M.J. and Amundson, S.J. 1994. Relation between visiomotor and handwriting skills of children in kindergarten. The American Journal of Occupational Theraphy, 48(11), 982-988.

Wifred, R. 1993. Growth and development of young child, 12-39., New York.

Yazıcı, Z. 2002. Okul öncesi eğitiminin okul olgunluğu üzerine etkisinin incelenmesi. Milli Eğitim Dergisi, 150, 155-156. Web sitesi: <http://www.meb.gov.tr>. Erişim tarihi: 10.08.07.

Yavuzer, H. 2005. Resimleriyle çocuk. Remzi Kitapevi, 11. Basım, 184s., İstanbul.



## **EKLER**

**EK 1 Genel Bilgi Formu**

**EK 2 Örnek Çalışma Sayfaları**

## EK 1

### GENEL BİLGİ FORMU

Bu anket “Anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına verilen görsel algı eğitiminin görsel-motor koordinasyon gelişimine etkisini” incelemek amacıyla düzenlenmiştir. İhtenlikle vereceğiniz cevaplar bu çalışmaya en büyük katkıyı sağlayacaktır. Vereceğiniz bilgiler gizli tutulacak programın geliştirilmesi için kullanılacaktır. Yardımlarınız için teşekkür ederim.

Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Uzmanı  
Zülfiye Gül ERCAN  
T.Ü. Armağan Dönertaş Eğt.ve Reh. Mrk

**1.Çocuğun Adı Soyadı:**

**2. Çocuğun cinsiyeti:**

**3. Doğum tarihi:**

**4. Çocuğun devam ettiği okul:**

**Sınıf:**

**5. Annenin öğrenim durumu;**

- a)Okur-yazar değil    b)Okur-yazar    c)İlkokul mezunu    d)Ortaokul mezunu  
e)Lise mezunu    f)Üniversite mezunu    g)Master/Doktora

**6. Annenin mesleği;**

- a)Ev hanımı    b)Memur    c)İşçi    d) Emekli  
e)Diğer(Açıklayınız).....

**7. Babanın öğrenim durumu;**

- a) Okur-yazar değil    b)Okur-yazar    c)İlkokul mezunu    d)Ortaokul mezunu  
e)Lise mezunu    f)Üniversite mezunu    g)Master/Doktora

**8. Babanın mesleği;**

- a)İşsiz    b)Memur    c)İşçi    d) Emekli  
e)Diğer(Açıklayınız).....

**9. Aile tipi;**

- a) Çekirdek aile      b)Geniş aile      c)Parçalanmış aile

**10.Ailedeki çocuk sayısı;**

- a)1              b)2              c)3              d)4 ve daha fazlası

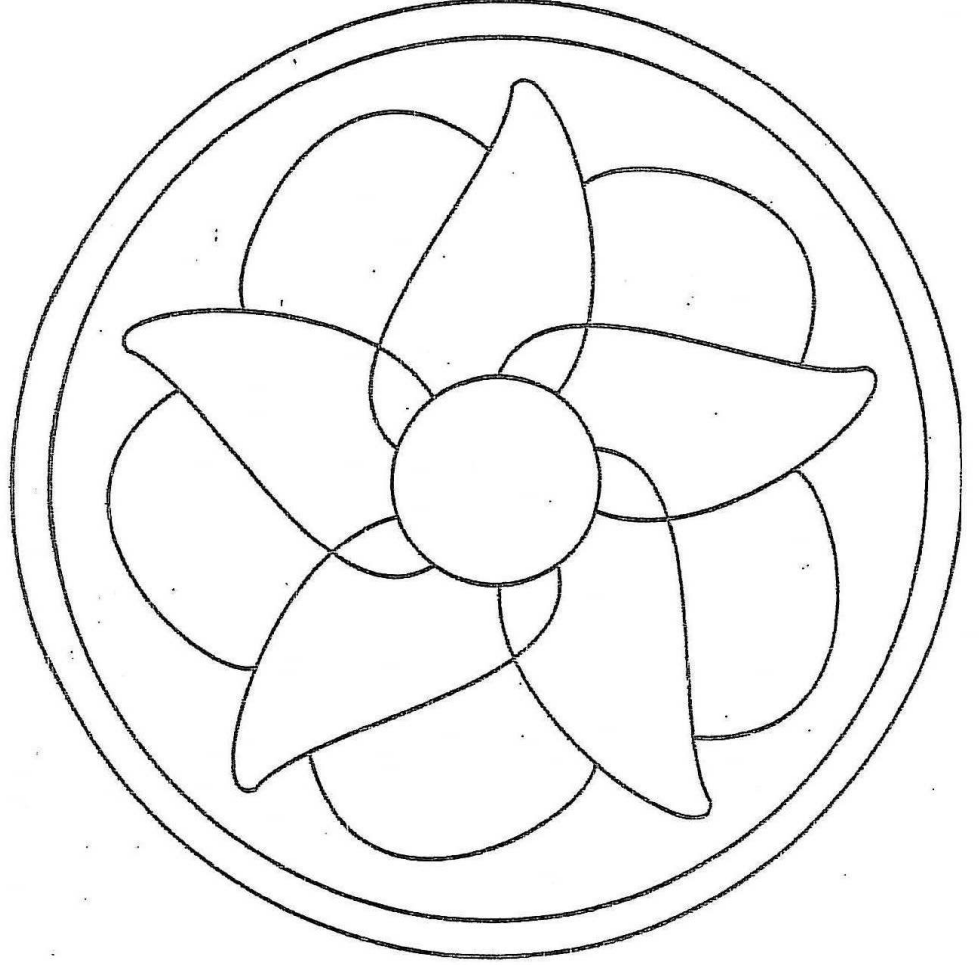
**11. Çocuğunuz daha önce okulöncesi eğitim aldı mı?**

a)Evet(Açıklayınız).....

b)Hayır

EK 2

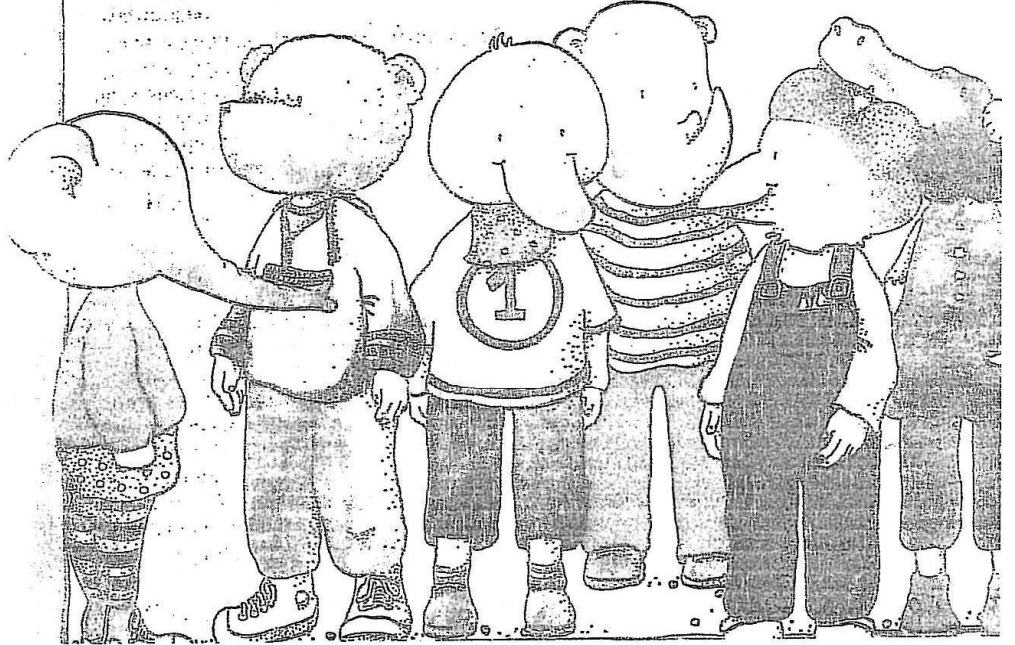
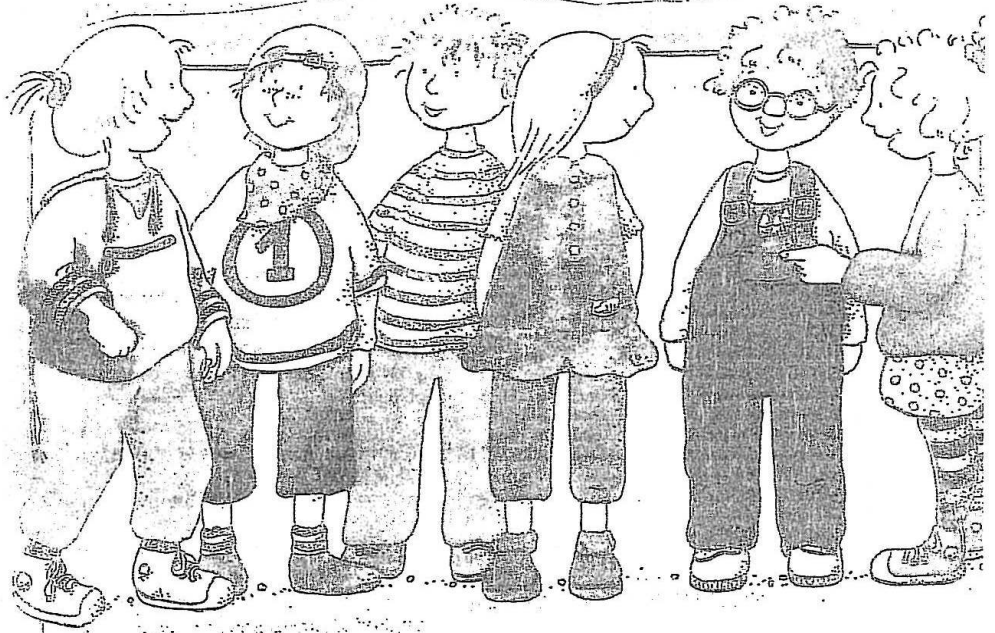
ÖRNEK ÇALIŞMA SAYFALARI



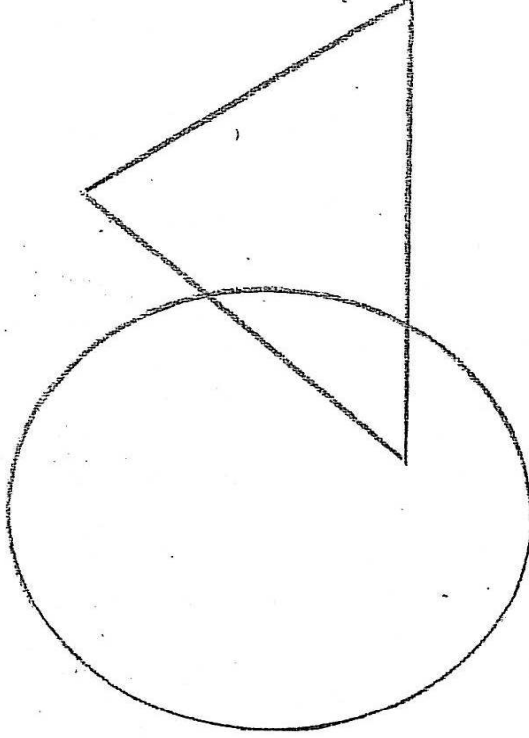
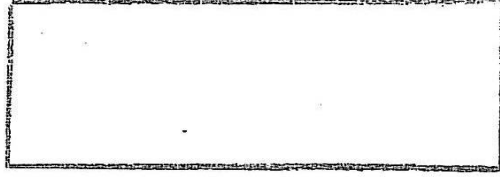
Aynı şekilleri aynı renkte boya.

Örnek 1

Yukarıdaki çocukları dikkatlice incele. Çocukların hangi maskeleri taktıklarını bul. Çizgi ile birleştir.



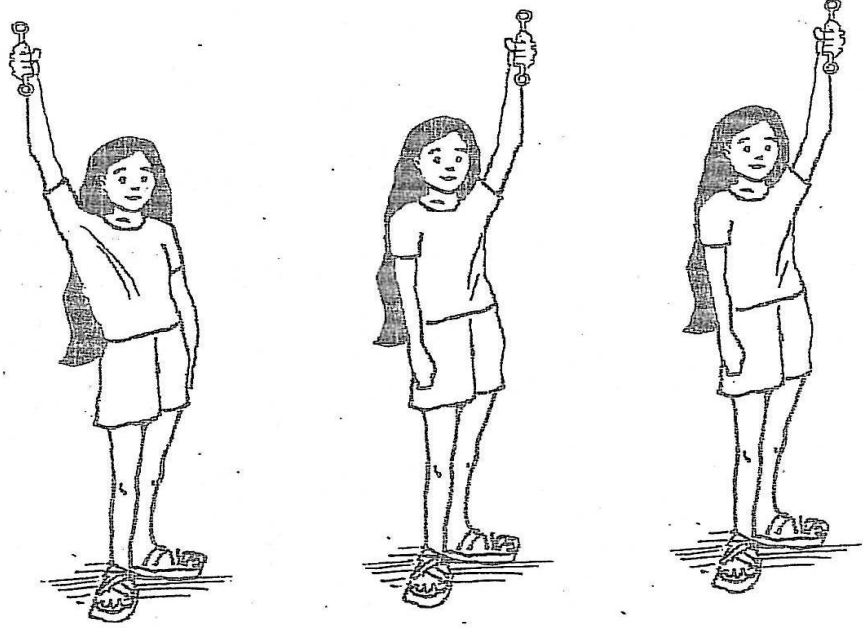
Örnek 2



Şekillerin adını söyle. Aynısını sen de çiz.

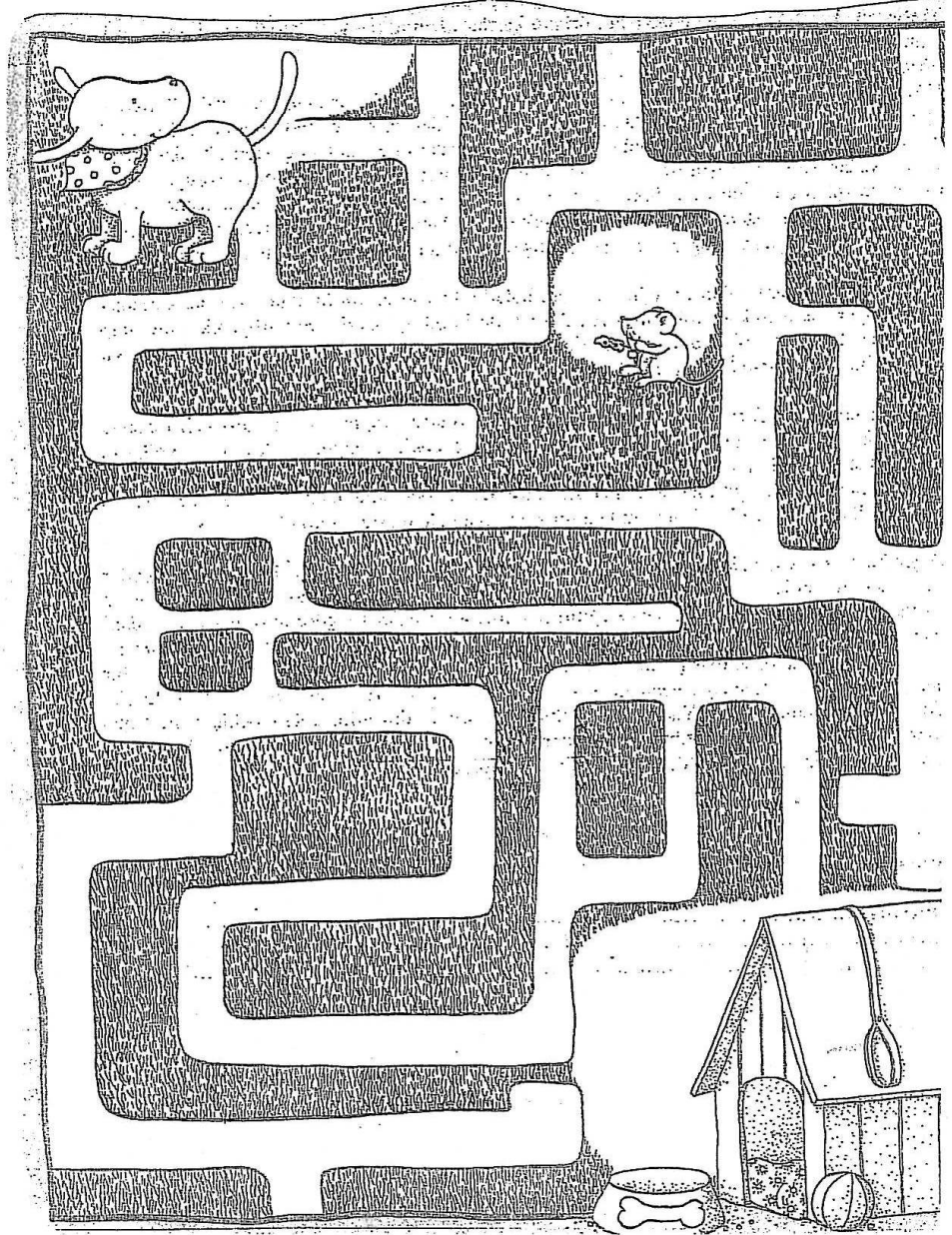
**Örnek 3**

Resimdeki kızlara bak. İki kız köpük çubuklarını aynı el ile tutuyor. Bir kız ise köpük çubuğunu farklı el ile tutuyor. Onu bul ve boya.



Örnek 4

Köpek evine gitmek istiyor. Yolu çizerek köpeğin evine gitmesine yardımcı ol.





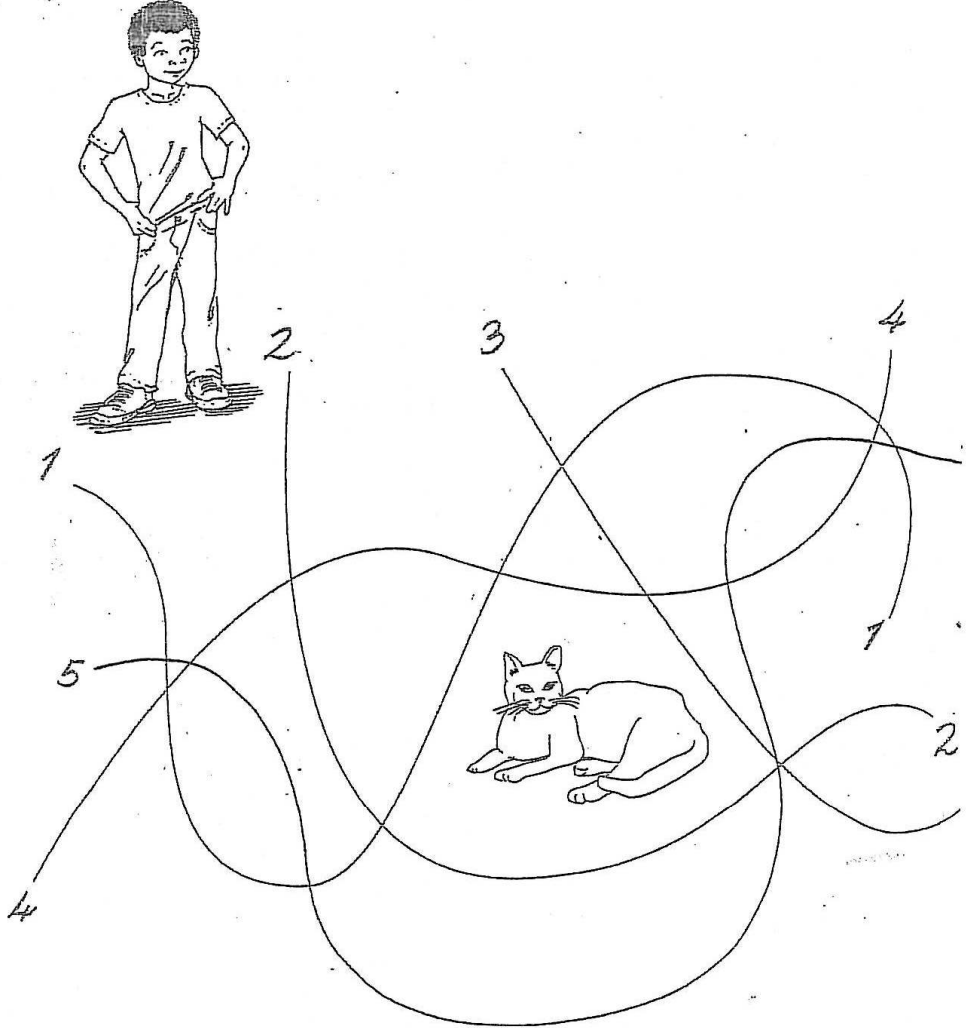
Örnek 5

Kemal'in kedisi ipleri karıştırmış

1. ipi kırmızı  
4. ipi yeşil

2. ipi sarı  
5. ipi turuncu ile çiz.

3. ipi mavi



## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Zülfiye Gül ERCAN

Doğum Yeri: Tekirdağ

Doğum Tarihi: 07.03.1973

Medeni Hali: Bekar

Yabancı Dili: İngilizce

Eğitim Durumu

Lise :Muratlı 1986-1989

Lisans :Hacettepe Üniversitesi Ev Ekonomisi Yüksekokulu Çocuk Gelişimi ve Eğitimi 1991-1995

Yüksek Lisans:Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi (Çocuk Gelişimi ve Eğitimi) Anabilim Dalı (1998-2001)

Çalıştığı Kurumlar:

Milli Eğitim Bakanlığı. Gaziantep 23 Nisan İlköğretim Okulu anasınıfı 1995-1997

Trakya Üniversitesi Zihin ve Hareket Engelli Çocuklar İçin Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi 1997-

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği 1997-

Yayınları :

**Ercan, Z.G.** ve Haktanır, G. (2001) Kaynaştırılmış ortamdaki normal gelişim gösteren çocukların 8-11 yaşları arasındaki öğrenme güçlüğü olan akranlarına karşı tutumlarının incelenmesi. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi, 1(4-5), 78-92 s.

**Ercan, Z. G.** ve Ahmetoğlu, E. (2006) Trakya Üniversitesi Zihin ve Hareket Engelli Çocuklar İçin Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezinde sürdürülen çalışmalar. Poster Bildirisi. I. Uluslararası Ev Ekonomisi Kongresi Kitabı. Oluşum Yayıncılık 663s, Ankara.