

T. C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAGLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

284575

**FROSTIG VİSUAL ALGILAMA TESTİ VE EĞİTİM
PROGRAMINA DAYALI OLARAK DÖRT-SEKİZ YAŞ
ARASI CEREBRAL PALSY'Lİ ÇOCUKLARDA
VİSUAL ALGILAMA DAVRANIŞININ İNCELENMESİ**

**ÇOCUK GELİŞİMİ VE EĞİTİMİ
BİLİM UZMANLIĞI TEZİ**

NERİMAN ÇAĞATAY

ANKARA—1986

T.C.

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FROSTIG VISUAL ALGILAMA TESTİ VE EĞİTİM
PROGRAMINA DAYALI OLARAK DÖRT-SEKİZ YAŞ
ARASI CEREBRAL PALSY'LI ÇOCUKLARDA
VISUAL ALGILAMA DAVRANIŞININ İNCELENMESİ

ÇOCUK GELİŞİMİ VE EĞİTİMİ
BİLİM UZMANLIĞI TEZİ

Rehber Öğretim Üyesi: Doç. Dr. Nurder ÇALIŞAL

NERİMAN ÇAĞATAY

ANKARA-1985

İ Ç İ N D E K İ L E R

	<u>Sayfa</u>
G İ R İ Ş	1
GENEL BİLGİLER	5
Cerebral Palsy	5
Cerebral Palsy'nin Nedenleri	7
Cerebral Palsy'nin Tipleri	8
Spastisite Tip	8
Atetoz Tip	9
Ataksi Tip	9
Rijidite Tip	10
Tremor Tip	10
Mixed	10
Cerebral Palsy'nin Tanımlanması	10
Cerebral Palsy'li Çocukların Özellikleri	11
Normal Gelişim Süreci İçinde Algılama	
Davranışı	15
Algı Gelişimi	15
Bebeklikte Algı	16
Algı Gelişim Alanları	16
Cerebral Palsy'li Çocuklarda Algılama	
Problemleri	21
Cerebral Palsy'li Çocuklarda Visual	
Algılama Problemleri	22

	<u>Sayfa</u>
Visual Algılama Alanları	23
Göz-Motor Koordinasyonu	23
Şekil-Zemin Ayırımı	24
Şekil Sabitliği	25
Mekanla-Konumun Algılanması	26
Mekan İlişkilerinin Algılanması	27
Visual Algılama Problemleri	27
Eğitim	30
Cerebral Palsy'li Çocukların Eğitimi	33
Eğitimin Amaçları	33
Eğitimin Yararları	34
Değerlendirme	40
Frostig Visual Algılama Testi ve Eğitim Programı	43
ARAŞTIRMA YAYINLARI	45
AMAÇ	50
Temel Problem	52
Alt Problemler	52
ARAŞTIRMA YÖNTEM VE ARAÇLARI	53
Evren	53
Örnekleme	53
Deneklerin Seçimi	54
Çalışma Planı	58
Araştırmada Kullanılan Testler	60
Denver Gelişim Tarama Testi	60
Leither Performans İş Ölçeği	61
Goodenough İnsan Resmi Çizme Testi	62
Frostig Visual Algılama Testi	62

	<u>Sayfa</u>
Eğitim Planı	64
Frostig Visual Algılama Eğitim Programı ...	64
VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ	70
VERİLERİN ANALİZİ	72
BULGULAR	73
TARTIŞMA	113
SONUÇ	120
ÖNERİLER	121
ÖZET	123
KAYNAKLAR	125
EKLER	133

T A B L O L A R I N D İ Z İ N İ

	<u>Sayfa</u>
TABLO 1 : Örnekleme Oluşturan Deney ve Kontrol Gruplarının Dağılımı	56
TABLO 2 : Tüm Deneklerin Yaş ve IQ Ortalamalarının Dağılımı	57
TABLO 3 : Deney Grubundaki Deneklerin Göz-Motor Koordinasyonu Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı	74
TABLO 4 : Deney Grubundaki Deneklerin Şekil-Zemin Ayrımı Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı	76
TABLO 5 : Deney Grubundaki Deneklerin Şekil Sabitliği Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı	78
TABLO 6 : Deney Grubundaki Deneklerin Mekanla-Konumun Algılanması Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı	80

TABLO 7	: Deney Grubundaki Deneklerin Mekan İlişkilerinin Algılanması Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı	82
TABLO 8	: Deney Grubundaki Deneklerin Frostıg Visual Algılama Test Alanlarından Ön Test-Son Test Puan Farklarının İki Eş Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları	84
TABLO 9	: Kontrol Grubundaki Deneklerin Göz-Motor Koordinasyonu Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı	86
TABLO 10	: Kontrol Grubundaki Deneklerin Şekil-Zemin Ayrımı Alanından Ön Testte-Son-Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı	88
TABLO 11	: Kontrol Grubundaki Deneklerin Şekil Sabitliği Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı	90

TABLO 12: Kontrol Grubundaki Deneklerin Mekanla- Konumun Algılanması Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı	92
TABLO 13: Kontrol Grubundaki Deneklerin Mekan İliş- kilerinin Algılanması Alanından Ön Testte- Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Fark- larının Dağılımı	94
TABLO 14: Kontrol Grubundaki Deneklerin Frostig Visual Algılama Test Alanlarından Ön Test- Son Test Puan Farklarının İki Eş Arasında- ki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları	96
TABLO 15: Deney ve Kontrol Gruplarındaki Deneklerin Göz-Motor Koordinasyonu Alanından Aldıkları Puanlara Göre; Ön Test-Son Test Puan Farklarının Dağılımı	98
TABLO 16: Deney ve Kontrol Grublarındaki Deneklerin Şekil-Zemin Ayrımı Alanından Aldıkları Puanlara Göre; Ön Test-Son Test Puan Fark- larının Dağılımı	100

TABLO 17 :Deney ve Kontrol Gruplarındaki Denek- lerin Şekil Sabitliği Alanından Aldık- ları Puanlara Göre; Ön Test-Son Test Puan Farklarının Dağılımı	102
TABLO 18 :Deney ve Kontrol Gruplarındaki Denek- lerin Mekanla Konumun Algılanması Alanından Aldıkları Puanlara Göre;Ön- Test-Son Test Puan Farklarının Dağılımı	104
TABLO 19 :Deney ve Kontrol Gruplarındaki Denek- lerin Mekan İlişkilerinin Algılanması Alanından Aldıkları Puanlara Göre; Ön Test-Son Test Puan Farklarının Dağılımı	106
TABLO 20 :Deney ve Kontrol Gruplarındaki Denek- lerin Frostıg Visual Algılama Test Alanlarından Aldıkları Puan Farkları- nın İki Grub Arasındaki Farkın Önemli- lik Testi Sonuçları	108

G R A F İ K L E R İ N D İ Z İ N İ

Sayfa

- GRAFİK 1 : Deney Grubundaki Deneklerin Göz-motor
Koordinasyonu Alanından Ön Test ve
Son Testte Aldıkları Puan Ortalamaları.. 75
- GRAFİK 2 : Deney Grubundaki Deneklerin Şekil
Zemin Ayrımı Alanından Ön Test ve Son-
Testte Aldıkları Puan Ortalamaları 77
- GRAFİK 3 : Deney Grubundaki Deneklerin Şekil
Sabitliği Alanından Ön Test ve Son
Testte Aldıkları Puan Ortalamaları 79
- GRAFİK 4 : Deney Grubundaki Deneklerin Mekanla
Konumun Algılanması Alanından Ön Test
ve Son Testte Aldıkları Puan Ortalama-
ları 81
- GRAFİK 5 : Deney Grubundaki Deneklerin Mekan
İlişkilerinin Algılanması Alanından
Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puan
Ortalamaları 83

- GRAFİK 6 : Kontrol Grubundaki Deneklerin Göz-Motor
Koordinasyonu Alanından Ön Test ve Son
Testte Aldıkları Puan Ortalamaları 87
- GRAFİK 7 : Kontrol Grubundaki Deneklerin Şekil-Ze-
min Ayrımı Alanından Ön Test ve Son
Testte Aldıkları Puan Ortalamaları 89
- GRAFİK 8 : Kontrol Grubundaki Deneklerin Şekil
Sabitliği Alanından Ön Test ve Son
Testte Aldıkları Puan Ortalamaları 91
- GRAFİK 9 : Kontrol Grubundaki Deneklerin Mekanla
Konumun Algılanması Alanından Ön Test
ve Son Testte Aldıkları Puan
Ortalamaları 93
- GRAFİK 10 : Kontrol Grubundaki Deneklerin Mekan
İlişkilerinin Algılanması Alanından
Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puan
Ortalamaları 95
- GRAFİK 11 : Tüm Deneklerin Göz-Motor Koordinasyonu
Alanından Ön Test ve Son Testte Aldık-
ları Puanların Farklarının Ortalamaları. 99
- GRAFİK 12 : Tüm Deneklerin Şekil-Zemin Ayrımı Ala-
nından Ön Test ve Son Testte Aldıkları
Puanların Farklarının Ortalamaları 101

GRAFİK 13 : Tüm Deneklerin Şekil Sabitliği Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puanların Farklarının Ortalamaları	103
GRAFİK 14 : Tüm Deneklerin Mekanla Konumun Algılanması Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puanların Farklarının Ortalamaları	105
GRAFİK 15 : Tüm Deneklerin Mekan İlişkilerinin Algılanması Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puanların Farklarının Ortalamaları	107
GRAFİK 16 : Deney Grubundaki Deneklerin Frostıg Visual Algılama Alanlarından Ön Testte ve Son Testte Aldıkları Puanların Ortalamaları	110
GRAFİK 17 : Kontrol Grubundaki Deneklerin Frostıg Visual Algılama Alanlarından Ön Testte ve Son Testte Aldıkları Puanların Ortalamaları	111
GRAFİK 18 : Deney ve Kontrol Grubundaki Deneklerin Frostıg Visual Algılama Alanlarından Ön Testte ve Son Testte Aldıkları Puanların Farklarının Ortalamaları ...	112

G İ R İ Ő

Özürlü çocukların gelişimi özür nedenine ve diğer faktörlere bağlı olarak normal gelişim gösteren çocuklarınkinden farklılık gösterebilir. Normal gelişim gösteren çocuk, doğumdan sonraki aylar içinde çevresindekilerin farkına varmaya başlar ve zamanının çoğunu çevresini tanıma uğraşı ile geçirir. Zamanla görüntü ile sesin ilişkili olduğunu anlamaya başladığını gösterir. Sesi duyduğu zaman arar, sesin geldiği yöne bakar. Görüntü ile ses ilişkisi, görme ve dokunma duyuları için de geçerli olmaktadır. Yine aynı şekilde, görme ve dokunma duyuları arasında eşgüdüm kurulur. Böylelikle çocukta algılama davranışı gelişmeye başlar. Algı-motor davranışlar bakımından engellenmiş olan çocuklarda durum biraz farklıdır. Özürlü çocuklar çevresindeki uyarıcılara karşı normal tepkiler geliştiremedikleri için bebeklik döneminde duyu ve motor davranışlar alanında daha fazla destek ve teşvik edilmeye ihtiyaçları bulunmaktadır (1,2).

Daha ileriki yaşlarda çocuk, bütün duyularını kullanarak ve davranışlar arasında eşgüdüm kurarak çevresindeki nesnelere tanımaya, ayırtetmeye ve zihin organizasyonu geliştirmeye başlar (3).

Algılama, kavram oluşturma, dili kazanma, belleğe yerleştirme, anımsama, düşünme ve problem çözme zihin gelişiminin alanlarıdır. Bu süreçlerin, birbiriyle yakından ilişkili oldukları görülmektedir. Algılama ve kavram oluşturma süreçleri, uyarıcıların yorumlanması ve örgütlenmesi ile ilgilidir (2).

Algı gelişimi, zihin gelişiminin anlaşılmasında gerekli alandır. Bir yada daha fazla duyu organının etkinlikte görev yapmaması çocuğun algılamadaki gelişiminin geri kalmasına yol açar. Bu da çocuğun dünyayı anlama ve yorumlama işini güçleştirir. Çevre ile etkileşimi kısıtlı olan, örneğin ellerini kullanamayan bir çocuk bu durumda çevresini diğer duyu organlarıyla tanıma ve yorumlamayı öğrenmek zorunda kalacaktır. Dokunma duyusu ile algılayamadıklarını gözüyle ayırt etmeye çalışacaktır veya çevreye karşı kayıtsız kalabilecektir (2,3).

Fiziksel açıdan engellenmiş grup içinde yer alan Cerebral Palsy'li çocuklarda algılama problemlerine sık sık rastlanmaktadır. Cerebral Palsy'li çocuklar bir takım duyularını yeterli şekilde kullanamadıkları için çevrelerini tanıma ve keşfetmeye karşı ilgisiz davranmaktadır. Cerebral Palsy'li çocuklarda visual algılamanın yetersiz olduğu da ileri sürülmüştür. Algılamada, duyuların hepsi önemlidir. Fakat visual algılama, algılamada önde bir yer tutmaktadır. Visual algılama, bireyin gördüğünü kavrama yeteneğidir. Visual algılama problemleri, hatırlama, ayırma, belirleme,

gördüklerini yorumlama eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Cerebral Palsy'li çocuklarda dokunma duyusu pasif durumdadır. Küçük kasların koordinasyonu genellikle göz-motor koordinasyonunu gerektirmektedir. Buna ek olarak visual algılama probleminin olmasıyla, yetersizlik gittikçe büyümektedir. Çünkü çocuk dokunma duyusu ile algılayamadıklarını visual olarak ayırtetmeye çalışmaktadır. Bu yüzden Cerebral Palsy'li çocuklarda visual algılamanın incelenmesi önem kazanmaktadır (4,5,6).

Çocukları iyi bir şekilde eğitebilmek için en önemli şartlardan biri, çocuğu tanımak ve eğitimini, taşıdığı özelliklere göre hazırlamaktır. Özürlü çocukların bazı alanlarda eksiklikleri olduğu bilinmektedir. Çocuk için uygun bir eğitim programı seçmeden önce çocuğun neler yapabildiğinin bilinmesi gerekir. Çocuklar için hazırlanacak olan program, çocuğun her alandaki gelişimini göz önüne aldığı kadar, çocuğun ihtiyaçlarına da bağlı olarak geliştirilir. Çocukların duyu yetenekleri, psikolojik olarak yetersizliğinin olup olmadığı, duyu durumu, özürünün tipi ve ailenin çocuğa karşı tutumunun bilinmesi de faydalı olacaktır. Bunlar öğrenildikten sonra hedefler saptanarak programlar hazırlanabilir. Eğitime yöneltilen her Cerebral Palsy'li çocuk iyi planlanmış eğitimden yararlanmaktadır. Eğitimde çeşitli mesleklerden oluşan ekip çalışmasına ve aileye de yer verilmesi önemli olmaktadır.

Özürlü çocukların eğitimiyle ilgili çalışması yapan araştırmacılar çocukların visual algılamalarını incelemişlerdir (7,8). Visual algılama problemleri değerlendirme sürecinden geçirilmektedir. Değerlendirmede birbirine yakın testler

kullanılmaktadır. Öğrenme güçlüğü olan çocuklarda yaygın bir şekilde kullanılan testler şunlardır.

- The Purdue Perceptual-Motor Survey (Roach and Kephart, 1960),

- M.Frostig Developmental Test of Visual Perception (Frostig, 1961),

- The Illinois Test of Psycholinguistic Ability (Kirk, etal, 1968),

Araştırmada bu testlerden M.Frostig'in Visual Algılama Testi ve Eğitim Programı, Cerebral Palsy'li çocuklarda genel eğitim çerçevesi içinde kullanılmıştır. Bu test sosyal açıdan yetersiz kalmış, davranış bozukluğu ve öğrenme güçlüğü olan çocuklarda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Test ve eğitim programı bütünlük içinde olup her kültürde rahatlıkla kullanılabilir. Öğrenmede önemli rolü olan visual algılamayı değerlendirmektedir. Frostig'in Visual Algılama Testinde ve Eğitim Programında şu alanlar bulunmaktadır.

- Göz-Motor koordinasyonu,
- Şekil-zemin ayrımı,
- Şekil sabitliği,
- Mekanla konumun algılanması,
- Mekan ilişkilerinin algılanması (5,9).

Bu davranışların geliştirilmesi, okuma-yazma, akademik beceriler için temel kavramların oluşturulması ve çevrede algıladıklarını daha iyi organize etme bakımından ele alınmıştır.

G E N E L B İ L G İ L E R

CEREBRAL PALSY

Cerebral Palsy: doğum sırasında, doğumdan önce yada doğumdan hemen sonra beyinde meydana gelen bir harabiyet sonucu kaslarda felç, zayıflık, istek dışı kasılma, normalden farklı hareketlerin görüldüğü durum olarak tanımlanabilir. Harabiyetin büyüklüğü, özür durumu, harabiyetin beyindeki yerine ve miktarına bağlıdır (10).

Cerebral Palsy için çeşitli tanımlar yapılmıştır.

Cerebral Palsy ilk olarak 1843'te Little tarafından tanımlanmış ve "Little Hastalığı" olarak adlandırılmıştır (11). Bu alandaki çalışmalar 1930'larda yoğunlaşmıştır (12). 1937'de ortopedist Dr. Wintnop Phelps Cerebral Palsy terimini bulmuştur (13). Yannet, 1944'de beyindeki patolojik anormallere bağlı olarak doğumdan hemen sonra görülen bir motor bozukluk olarak tanımlanmıştır (12).

Woods ve Grace'e göre çocuklukta beyine ait patolojik durumlar yüzünden çocukta hareket bozukluğuna neden olan norolojik durumdur (11). Courville'e göre (1950) gelişimini

tamamlanmamış ve gelişmekte olan beyinin motor sistemindeki bazı fiziksel nedenler sonucu ortaya çıkan norolojik durumdur (11).

Amerikan Cerebral Palsy Akademisi, beyin özürüne bağlı felç durumu, merkezi sinir sistemindeki herhangi bir özürlü, normal dışı durum veya hastalıktan dolayı organizmanın motor fonksiyonlarında ve hareketlerinde meydana gelen normal dışı durum olarak tanımlar (14).

Dünya Cerebral Palsy Komisyonu (1964) da gelişimi tamamlanmamış beyindeki bir lezyona bağlı olarak, hareket ve duruşlardaki bozukluklar olarak tanımlanmıştır (14)

Phelps, Cerebral Palsy'nin diğer engelli olan gruplardan farklı olduğunu savunmaktadır. Phelps'e göre Cerebral Palsy'li çocuğun sadece motor merkezleri etkilenmez, beyindeki hasara uğramış merkeze göre zekada ve duygularda sapmalar olabilir. Beyine ait görme, duyma, algılama, anlama, hissetme fonksiyonları da değişik derecelerde etkilenebilir (11). Heilman (1952), beyinde etkilenen bölgeye göre, Cerebral Palsy'li çocukların yüzde yetmişinin zihin engelli, yüzde otuzunun ise normal zekaya sahip olduğunu ileri sürmüştür. Yaklaşık olarak Cerebral Palsy'li çocukların üçte biri normal, üçte ikisinde de zeka problemi bulunmaktadır (15,16).

Cerebral Palsy hakkında daha birçok tanım bulunmaktadır. Doğumdan önce, doğumdan sonra yada doğum anında beyindeki hasara bağlı olarak kas kasılmalarına neden olan beyin yapısı bozukluğu gibi genel bir tanım yapmak mümkündür (10,17).

CEREBRAL PALSY'NİN NEDENLERİ

Cerebral Palsy'nin nedenleri üzerine birçok araştırma ve inceleme yapılmıştır. Bu çalışmalar Cerebral Palsy'nin nedenlerinin çok çeşitli olduğunu göstermiştir. Cerebral Palsy'nin nedenleri doğum öncesi, doğum sonrası ve doğum sırasındaki durumlara bağlı olmaktadır (18).

Doğum Öncesi (Prenatal) Nedenler:

Hamilelik sırasında annenin geçirdiği enfeksiyona bağlı hastalıklar, travmalar, kullandığı ilaçlar, röntgen, kanamalar, bebeğin yetersiz oksijen alması, kan uyuşmazlığı, diabet, prenatal anoksia, prematürelilik, kalıtım (çok az rastlanır), bilinmeyen nedenler.

Doğum Sırasında (Perinatal) Nedenler:

Zor doğumlar, doğumda travma, doğumun uzun sürmesi, beyin hücrelerinin uzun süre oksijensiz kalması gibi.

Doğum Sonrası (Postnatal) Nedenler:

Kafatası yaralanması, beyin enfeksiyonları, beyin kanaması, menenjit, ensafalit, herhangi bir nedenden dolayı beyine oksijenin az gitmesi, beyin tümörleri gibi nedenler sayılmaktadır (18,19).

Doğumdan önce, doğum sırasında ve doğumdan sonra beyinde, beyincikte, beyin ve beyin sapı ile banal ganglionlarda kalıcı tahribat yapan durumlar, Cerebral Palsy'e neden olmaktadır. Cerebral Palsy yüzde yetmiş sekiz oranında doğuştan olan bir özür olarak görülmektedir (20)

CEREBRAL PALSİYİNİN TIPLERİ

Çocuğun hangi tür Cerebral Palsy'li olduğunun bilinmesi çocuğun tedavisi ve eğitimi açısından önemli olmaktadır. Cerebral Palsy, çok değişik şekillerde sınıflandırılmaktadır. Nedenlerine, tiplerine, özürlerine ve derecelerine göre kendi aralarında gruplara ayrılırlar. Stephen'ın 1958'deki sınıflandırılması beşe ayrılarak incelenmektedir.

- 1- Özürün kapsadığı sinir ve kas grubunun türüne göre,
- 2- Vücudun etkilenen bölümlerinin etkileniş derecesine göre,
- 3- Vücudun etkilenen bölümlerinin sayısına göre,
- 4- Beyindeki zedelenmenin çeşit ve derecesine göre sınıflandırılmıştır (20).

Sinir ve Kas Grubunun Türüne Göre Sınıflama:

Spastisite Tip : Cerebral Palsy'li çocukların yaklaşık yüzde kırk ile yetmişinde spastisite görülebilir (21).

Spastisite de kaslarda aşırı derecede istem dışı kasılma söz konusudur. Spastik çocuklar hareket etmek istediklerinde uzaması gereken kaslarda kasılma, harekete geçecek

ekstremitelerde ise sertleşme görülür. Bunun nedeni:Cerebral kortexdeki (beyin ve beyin kabuğundaki) hareket merkezlerinin hasara uğramış olmasıdır (22). Genel olarak bacaklar içe dönük, dizler bitişik, ayak topukları yerden kalkık durumdadır. Konuşmada yavaşlık ve zorlanma görülmektedir. Artikülasyon bozukluğuna çok rastlanmaktadır (23).

Atetoz Tip: Cerebral Palsy'li çocukların yaklaşık yüzde kırk kırbeşinde atetoz görülebilir (21). Nedeni: beyindeki ve bazal ganglionlardaki hasardır. Organlarda istem dışı hareket vardır. Kaslar spastik değil normaldir. Fakat bununla birlikte istemsiz hareketler sonucunda, koordinasyon bozukluğu görülmektedir (22). Amaca yönelik yapılan hareketlerde ekstremitelerde fleksiyon görülmektedir. Parmaklar fleksiyonel olmayan pozisyondadırlar. Ayak içe dönüktür. Baş geriye doğru ekstansiyonda veya fleksiyondadır. Atetoidlerin çoğunluğunda konuşma bozukluğu bulunmaktadır (24).

Ataksi Tip: Cerebral Palsy'li çocukların yaklaşık yüzde onunda ataksi görülebilir. Beyincikte olan bir hasardan dolayı, genellikle beyin sapı ve korteks'e bağlı sinir sapında görülmektedir (21). Ataksi olan çocuklar kaslarını tam kontrol edemezler. Dengesizlik ve istem dışı hareketler görülmektedir. Ayaklar ayrıdır. Denge için kollarını yukarı kaldırarak yürürler. Koordinasyon bozukluğu, konuşma ve işitme özürü görülebilir. Algılama problemlerine ataksik çocuklarda daha çok rastlanmaktadır (22).

Rijidite Tip: Cerebral Palsy'li çocukların yaklaşık yüzde beşinde rijidite görülebilir. Bazal gangliondaki bir hasardan oluşmaktadır. Hareket durumunda kaslar sertleşir ve hareketin gerçekleşmesini önler. En ağır vakalardır. Zeka problemi en çok bu grupta görülmektedir (21).

Tremor Tipi: Cerebral Palsy'li çocukların yaklaşık yüzde beşinde tremor görülebilir. Titreme ve istem dışı hareketler görülmektedir (21). Bazal gangliondaki zarda meydana gelen hasardan ileri gelmektedir (18).

Mixed Tip: Yukarıda sayılan tiplerden birkaçının ya da hepsinin karışımı olarak ortaya çıkmaktadır. Genellikle böyle çocuklar quadriplejik, spastik ve atetoiddir (13).

Vücudun etkilenen bölümlerinin sayısına göre yapılan sınıflandırma ise, paraplejia, dipleji, quadripleji, hemipleji, tripleji, monopleji gibi bölümlere ayrılmıştır (13).

CEREBRAL PALSY'NİN TANIMLANMASI

Normal çocuklarda zamanla moro, yakalama ve tonik boyun refleksi kaybolmaktadır. Fakat bu refleksler Cerebral Palsy'li çocuklarda zamanında kaybolmaz. Cerebral Palsy'li çocuklarda adımlama refleksi bacaklar çapraz şekilde olmaktadır. Aşırı kusma, uyarılara cevap vermeme, uyku hali, gözbebeğinin sağa sola kayması görülebilir. Dört aylık olduğu halde baş kontrolü yoksa, baş parmak avuç içindeyse,

ayaklarını sürüyerek emekliyorsa, ağzından salya akıyorsa, bacaklarında çaprazlama ve sertlik varsa mutlaka doktora götürülmesi gerekmektedir. Cerebral Palsy teşhisi konan çocuğun hangi tip Cerebral Palsy'li olduğunun bilmesi de eğitim ve tedavi açısından yararlı olmaktadır (10).

CEREBRAL PALSY'LI ÇOCUKLARIN ÖZELLİKLERİ

Özürlü çocuklarda gözlenen davranışlar normal çocukların davranışlarına benzeyebilir. Biyolojik, psikolojik ve sosyal gereksinimleri de hemen hemen normallere yakın durumdadırlar. Fark, motor, zihin, dil ve sosyal gelişmelerinde kendi ellerinde olmayan nedenlere bağlı olarak normlardan geri olmaları, gelişmelerinin sınırlı ve gelişim ritmlerinin yavaş olmasıdır (25).

Cerebral Palsy'li çocukların kol ve bacakları üzerinde kontrolleri zayıftır. Göz kaslarını tam kontrol edemedikleri için görme problemleri bulunmaktadır. Konuşma ve yutmada zorluk çekebilirler veya yüz kaslarının kontrolsüzlüğü nedeniyle görünüşleri değişiktir. Cerebral Palsy'li çocuğun bacaklarında aşırı sertlik, çaprazlamalar bulunabilir. Baş parmağı avcunun içinde durur ve eli çok sert bir yumruk halindedir. Emekleme de bacaklarını sürüklemeye görülür. Ağız açık pozisyonda olabilir ve salya akabilir. Bu özelliklere genelde Cerebral Palsy'li çocukların çoğunda rastlandığı halde bu özelliklerin bulunmadığı veya çok hafif olanların bulunduğu Cerebral Palsy'li çocuklar da bulunmaktadır (10,21).

Cerebral Palsy'li çocuklardaki motor yetersizlikler, spastisite, kuvvetsizlik, ataksi ve hareket bozukluğu şeklinde görülmektedir (26). Cerebral Palsy'li çocuklarda zeka problemi de bulunmaktadır. Normal zekaya sahip olan Cerebral Palsy'li çocuk olduğu gibi üstün zekalı ve değişik açılardan üstün yeteneklere sahip olan Cerebral Palsy'li çocuklar da bulunmaktadır. Cerebral Palsy'li çocukların yaklaşık yarısında zeka geriliği (IQ 70'in altında), dörtte birinin sınırda ve donuk zekaya sahip olduğu (IQ 70-89 arası), geri kalan dörtte birinin normal veya ileri düzeyde zekaya (IQ 90 ve üstü) sahip olduğu görülmüştür (10,27). Cerebral Palsy'li çocuklar kendilerine özgü tıbbi teşhisi gerektiren çocuklardır. Bu çocuklarda öğrenme güçlüğü tanımlama ve zekanın normal sınırdan ne kadar aşağı seviyede olduğunu saptamak, tedavi ve eğitim açısından önemli olmaktadır (28).

Cerebral Palsy'li çocuklarda motor engelle birlikte zihin engeli de bulunmaktadır. Bu yüzden çift engelli çocukların eğitim grubuna girmektedirler Cerebral Palsy'li çocukların çoğunda yavaş öğrenme bulunmaktadır. Bunun başlıca nedenleri arasında, çocuğun çevresini anlama ve araştırma yeteneklerini sınırlayan fiziksel duyu ve konuşma yetersizlikleri gelmektedir. Cerebral Palsy'li çocuklarda görme, işitme, algılama ve kavrama özürlerine de rastlanmaktadır. (18).

Cerebral Palsy'li çocukların visual algılama problemleri de görülmektedir. Bazı çocuklarda rastlanan özel öğrenme güçlüğü, çocukların dikkatlerini denetleme ve odaklamada

odaklamada büyük ölçüde güçlük çekmelerine neden olan dikkat dağınıklığıdır. Gürültü, ses ve hareketler dikkatlerini dağıtmaktadır (18,25).

Cerebral Palsy'li çocuklarda konuşma özürüne de rastlanmaktadır. Genel olarak gecikmiş konuşma, artikülasyon bozukluğu, sesin az çıkması gibi konuşma özürleri görülmektedir. Konuşma özürleri Cerebral Palsy'nin türlerine göre değişik şekillerde ortaya çıkabilmektedir (29).

Cerebral Palsy'li çocukların yeterli bir benlik kavramı geliştirmeleri oldukça güç bir süreçtir. Ben kavramının uyumla yakın ilişki olduğu savunulmaktadır. Cerebral Palsy'li çocuk özürlü olduğu için çevre ve aile tarafından korunan çocuk durumundadır. Çevre ve ailenin tutumu sonucunda özürlü çocuklar kendilerini yetersiz ve aşağı görmeye başlarlar. Çocukların yetersizlikleri algılamalarını da zorlaştırmaktadır. Çocukların bağımsız olarak kendi işlerini yapmaları ana-babaların beklentilerine uygun olmayabilir. Bu durumu çocuklar çok rahat farkedebilirler. Böyle durumlarda çocukların kendilerine güvenleri azaldığı gibi psikolojik olarak etkilenirler. Başaramama korkusuna kapılabilirler ve gayretlerini çok çabuk keserler. Böylece de öğrenmeleri yavaş gelişme gösterebilir (18,30).

Sosyal olarak Cerebral Palsy'li çocuklar daha az sosyalleşmiş durumdadırlar. Çocuğun sosyalleşmesi kendini kabullenişle de ilişkilidir. İyi uyum yapmış Cerebral Palsy'li çocuk özürünü kabullenir ve bağımlı davranışlarını bastırmak yerine, olumlu tepki gösterebilir. Engelleme ve hoşgörü yanlı davranışa neden olabilir. Kişinin

başarı kazanmasını ve zihin potansiyelini geliştirme yeteneğini etkileyen en önemli faktörlerden biri, kişinin ne dereceye kadar çevreye uyum sağlayabileceğidir. Cerebral Palsy'e bağlı olan motor yetersizlik başarıyı sınırlayabilir. Fakat aynı durumu, yetersizlik, güvensizlik, ailelerin itici yada koruyucu tutumları, yaşatlarının alayları ve gruplarından uzaklaştırma da ortaya çıkarabilir. Cerebral Palsy'li çocukların duygu problemlerinin olduğu ileri sürülmüştür (18,30).

NORMAL GELİŞİM SÜRECİ İÇİNDE ALGILAMA DAVRANIŞI

Zihin süreci olan algılama, göze, kulağa ve diğer alıcılara gelen uyarıcılara anlam verilmesi ve yorumlanması olarak tanımlanmaktadır (2). Algılama, tek başına çocuğun çevresini farketme yöntemidir. Algılamada objeleri ve olayları kavramak için duyular kullanılmaktadır. Gözler, kulaklar, derideki sinir uçları çevre ile ilişkiyi sürdürmemize yarayan organlardır. Bütün duyu organları algılamanın elemanlarıdır (31). Algılama, anlama ve duyular arasında ilişki olduğu ileri sürülmüştür. Powers (1973) hiyerarşik algı kontrolü modeliyle bu ilişkiyi adım adım incelemiştir (32).

Algının amacı duyularla elde edilenleri bazı zihin öğeleriyle eleştirme ve evrendeki olguları anlayabilmedir. Küçük çocuklar genellikle yaşantılarını şemalarla simgeler. Daha büyük çocuklar ise sembolleri, kavramları ve kelimeleri kullanır (33).

ALGI GELİŞİMİ

Algı gelişimi, zihin gelişiminin anlaşılmasında gerekli bir alandır. Bireyin düşünmesi algılamasıyla, ne algıladığı ise bir dereceye kadar ne düşündüğü ile etkilenir (2).

Bebeklikte Algı

İlk aylarda bebek çevresinde neler olup bittiğini pek anlayamaz. Yaşamının ilk aylarında kısıtlı da olsa hareket eden ve parlak olan nesnelere bakar. Her hangi bir nesne bebeğin eline dokunulduğunda, elini o nesneye vurur. Eğer dokunuştan hoşlanmaz ise hemen ondan elini çeker. İncelemelere göre bebek ilk yıllarında zamanının çoğunu çevresini tanıma uğraşısıyla geçirir. Nesnelere uzanarak, dokunarak, ağzına koyup tadarak, bakarak ve koklayarak inceler, tanımaya çalışır. Böylece zamanla nesnelere özel tatlarını, kokularını, şekillerini, sıcaklıklarını, seslerini keşfeder, öğrenir. Bu öğrenmede önemli bir aşamadır. Bebeğin çeşitli duyum örüntülerinin birbiriyle ilişkili olduklarını anlamaya başlaması çok önemli olmaktadır. Bir ses duyduğunda o sesi çıkaran nesne yada kişiyi arar ve bu ikisinin birbiriyle ilişkili olduğunu anlar. Zamanla, birlikte görme ve dokunma duyularının birlikte yer aldığını öğrenmektedir. Algı gelişiminin, bu aşamasında bebeğin insanları ve nesnelere algılamaya başladığını, tanıdıklarına yakınlık göstermesinden, yabancılara ise korkulu davranmasından anlaşılabilir (2,3).

Algı Gelişiminin Alanları

Bebeklikteki algı gelişiminde temel olan olgunlaşma ve deneyimler, okul öncesi dönem olan üç-altı yaş arasında da etkisini sürdürmektedir. Bu dönemde algı hızlı bir

gelişme göstermektedir. Görme, işitme, dokunma, tat ve koku alma algılarının hepsi, gelişimlerinde bazı değişmeler göstermektedir. Bu değişmeleri şöyle sıralayabiliriz (2).

Seçicilik

Seçicilik, algının sürekli olarak gelişme gösteren bir özelliğidir. Çocuk hem uyarıcılara, hem de uyarıcıları birbirinden ayırtetmeye yardımcı olacak, belirgin özelliklere yönelmeyi öğrenmektedir. Fazla ve gereksiz bilgileri önemsememeye başlar. Seçicilik dikkati belirli bir şekilde yönlendirmeyi içermektedir (2,33).

Ayırtetme Becerisinin Gelişmesi

Ayırtetme, önceden bir bütün olarak görülen bir nesne yada durumun zamanla parçalarını, ayrıntılarını ve özelliklerini algılama, benzer nesnelere birbirinden ayırtılan özellikleri belirleyerek algılama eğilimi olarak tanımlanabilir.

Çocuğun bir bütünden parça ve ayrıntıları ayırtedebilme yeteneğinin gelişimi çeşitli deneysel çalışmalarla gösterilmiştir. Şekiller kullanılarak genellikle parça-bütün algılamasındaki gelişim incelenmiştir. Parça-bütün algılamasının gelişimi şu sırayı izlemektedir.

Okul öncesi dönemdeki çocuk, özellikle karmaşık bir şekli bütün olarak algılamaktadır. Ayrıntılara dikkat etmez. Altı yaşından sonra ise ayrıntılara da dikkat eder. Daha sonraki dönemlerde çocuk birleştirici, bütünleyici

bir algılamaya yönelmektedir. Bu durumda bütünü, parçaları, parçaların birbiriyle ve parçaların bütünle olan ilişkilerini aynı anda algılamaya başlayabilir.

Şekil-zemin ayrımı algının gelişimi için, ön koşuldur. Şekil-zemin ayrımı yalnızca visual değildir. Bilinçli olarak algılanan herhangi bir ses dokunma tat yada koku örüntüsüdür. Şeklin zeminden ayırtedilmesi daha karmaşık materyalin algılanmasına temel oluşturmaktadır. Bu ayırt-
 etme becerisindeki gelişme şekil içine gizlenmiş şekil ve birbiri üstüne gelen şekiller kullanılarak incelenmiştir. Birbiri üstüne gelen şekiller, özellikle geometrik şekiller yerine, gerçek şekillerse şekil-zemin algılamasını, dört yaş çocuğu daha başarılı bir şekilde yapabilmektedir. Beş buçuk-altı buçuk yaşlarındaki çocuklardan istenen geometrik şekli, karmaşık şeklin içinden bulmaları istenmiştir. Çocuklar şekli bulmada zorlanmışlardır. Sekiz-on yaşlar arasındaki çocuklarda bildikleri şekilleri, karmaşık yabancı çerçevelerde ayırdedebilmede güçlük çekmişlerdir. On yaşından büyük çocuklar başarılı olmuşlardır. Parçayı bütünden yada şekli zeminden ayırtetme yeteneği, ergenliğe kadar gelişebilir (2).

Şekiller gibi seslerinde ayırdedilmesi, belirgin özelliklerin farkedilmesi, okul öncesi yıllarda gelişimini sürdürmektedir (2).

Nesne Değişmezliği ve Devamlılığının Öğrenilmesi

Yetişkin, değişik biçim ve durumlarda gördüğü nesne yada insanı, aynı nesne yada insan olarak algılar. Bu algı nesne değişmezliğidir. Nesne değişmezliği iki açıdan ele alınmaktadır.

1- Şekil değişmezliği

2- Büyüklük ve büyüklüğün değişmezliği

Şekil değişmezliği: Yetişkin, bir kitabı hangi açıdan görürse görsün kitabı kitap olarak algılar. Çocukta bu değişmezlik ancak öğrenme sonucu gelişir.

Büyüklük ve büyüklüğün değişmezliği: Yetişkin, bir kitabı ister uzaktan ister yakından görsün hemen hemen aynı büyüklükte algılar. Çocukta durum farklılık göstermektedir. Nesnelere değişik uzaklıklardan gözüne yansıyan görüntülerini ayarlayıp, algılamadaki değişiklikleri düzeltmez. Ancak kendisine yaklaşıp uzaklaşan ve bu arada büyüklüğü değişir görünen nesnelere olan deneyimi sonucu, bir nesnenin uzaklığı değiştiği halde gerçek boyunda değişme olmadığını anlamaya başlar (2).

Nesne devamlılığı öğrenilmeden önce çocuk saklanan nesnenin yok olduğunu sanmaktadır. Bir yaşı sonuna doğru ise çocuk örtüyü çekip nesneyi bulur. Böylece görüş alanının dışına çıktığı halde nesnenin var olduğu çocukta gelişmektedir (2,33). Nesne devamlılığının gelişmiş durumu ise çocuğun algılamasından bağımsız olan nesnelere de varlığını kabul etmesidir (2).

Ben Merkezilikte Azalma

Zihin olgunluğunda ve dolayısıyla algı gelişiminde diğer temel değişim çocuğun dünyaya bakış açısında olmaktadır. Ben-merkezcilikte azalma, çocuğun kendisini başkalarından ayırtetmeye başlaması ve onların bakış açılarını, görüşlerini benimseyebilmesiyle oluşmaktadır. Okul öncesi çocuk, diğer bir kimsenin görüş açısını başarıyla benimseyemez. Kendini bir başkasının yerine koyamaz, olaylara değişik açılardan bakamaz (2,3).

CEREBRAL PALSY'Lİ ÇOCUKLARDA ALGILAMA PROBLEMLERİ

Algı, çocuğun fiziki uyarıcılardan anlamlı bilgiler çıkarma sürecidir. Algının amacı duyularla elde edilenleri bazı zihin öğeleriyle eşleştirme ve evrendeki olguları anlayabilmedir (33).

Algılama yetersizliği daha çok beyine ait nero-motor yetersizliklerden kaynaklanmaktadır. Beyine ait fonksiyonel özürlere sahip olan çocuklarda değişik algılama problemleri görülmektedir. Kavram işlevlerinde eksiklik, rakamları tersine çevirme, matematik işlemlerinde zorlanma, yazmada problemler, yazılı sözcükleri ifade edebilme veya tanıyabilmede güçlükler görülmektedir.

Fiziksel olarak engellenmiş çocuklar algılamada yetersizlik göstermektedirler. Çocuklarda çoğunlukla algı yetersizliğine bağlı olarak nesnelere ifade etmede, elinde tutmada, nesnelere iki elini kullanarak kontrol etmede, nesnelere itip-çekmede, el-göz koordinasyonu gerektiren etkinliklerde yetersiz olabilirler. Çünkü Cerebral Palsy'li çocuklarda dokunma duyusu çok pasif durumdadır.

Strauss algılama problemlerinin daha çok Cerebral Palsy'li çocuklarda olduğunu ileri sürmüştür. Strauss Cerebral Palsy'li çocukların resim ve şekilleri tanıma ve algılamada başarısız olduklarını bulmuştur (13).

Cerebral Palsy'li çocuklar arasında algı-motor engellerinin çok yaygın olduğu saptanmıştır. Cerebral Palsy'li çocukların yüzde yetmiş beşinde motor yada duyum özürlerine bağlanması mümkün olmayan algı-motor güçlükleri saptanmıştır. Motor engelleri olmayan çocuklarda da algı-motor yetersizliklere rastlanmıştır. Birch ve arkadaşları (1964-65), Cerebral Palsy'li çocukların visual algılamalarında herhangi bir etkilenme olmadığı halde örneğin resimleri yada şekilleri karşılaştırmakta normal gelişime yakın beceri gösterdiklerini ile sürmüşlerdir. Ama şekilleri çizmek yoluyla yeniden yapma işleminde başarısız olmaktadır. Cerebral Palsy'li çocukların güçlükleri doğrudan doğruya algı yetersizlikleriyle değil algı-motor arasındaki bağıntığı kurma sürecindeki yetersizlikten kaynaklanmaktadır. Birch'in çalışmaları Cerebral Palsy'li çocukların duyularını entegre etmekteki güçlüklerini de ortaya çıkarmıştır. Cerebral Palsy'li çocuklarda duyular arası entegrasyonun gelişimi çok geç olmaktadır. Bu yüzden ayrı duyulardan gelen bilginin kullanılmasını zorlaştırarak zihin karışıklığına ve eğitim açısından yetersiz kalmaya yol açabilmektedir. Duyuların yetersiz olarak görev yapmasına hemiplejilerde ve spastiklerde daha fazla rastlanmaktadır (18).

Cerebral Palsy'li Çocuklarda Visual Algılama Problemleri

Visual algılamadaki güçlükler, şekil eşleştirme, benzer olan şekilleri ayırtetme, bir resmin dış sınırını zeminden ayırtetme, "b" ile "d" gibi bazı harflerin yazı farklılığını farketme gibi durumlarda ortaya çıkabilir. Çocukların

gözlerinde görme özürünün olmamasına rağmen şekle bakarak plastik parçalardan resim yapma, bul-yapları tamamlama, yazma ve çizme alanlarında çok zorlanmaktadırlar. Bunlar visio-motor engellenme olarak tanımlanmaktadır. Visio-motor engellenmeler spastiklerde daha çok görülmektedir (18). Farketme ve algı-motor koordinasyonu bakımından atetoidlerin spastiklerden daha iyi durumda olduğu bulunmuştur (15).

Abercrombie (1964) ve Wedell (1973) visual algılama ve visio-motor engellenmelerin görme ve el kontrolü iyi olan sözel ve sosyal yönden çok iyi olan çocuklarda bile görüldüğünü kaydetmişlerdir (18). Visual algılama ve visio-motor engellenmeleri öğrenme zorluğu çeken çocuklarda da çok sık görülmektedir. Öğrenme güçlüğü'nün başlıca nedenlerinden biri çocuğun göz-motor koordinasyonu ve algı-motor gelişimi ile ilgili olan yetersizliklerdir (34).

Visual Algılama Alanları

Frostıg, visual algılama alanlarını beşe ayırarak incelemiştir.

- 1- Göz-motor koordinasyonu,
- 2- Şekil-zemin ayrımı,
- 3- Şekil Sabitliği,
- 4- Mekanla-Konumun algılanması,
- 5- Mekan ilişkilerininin algılanması (5,9).

Göz-Motor Koordinasyonu, görmeyi vücudun hareketleri veya vücudun bölümleri ile koordine etme yeteneğidir. Görme özürü olmayan kişi bir nesneyi tuttuğu zaman, elleri görme

duyusu ile idare edilmektedir. Koştuğunda atladığında, topa vurduğunda veya bir engelle dikkat ettiğinde, ayaklarının hareketlerini gözler yönlendirmektedir. El-göz koordinasyonunda çocuk, gözü ile elini takip etmelidir. Bunlar için çeşitli çalışmalar yapılabilir. Örneğin bir kartonun ortası çeşitli geometrik şekillerde oyularak çıkarılır. Çocuk bu kalıpların kenarlarını izleyerek şekilleri çizer. Çocuğa kalem verilerek büyük bir kağıdı karalaması istenir. Bu tür çalışmalarda çocuk elinin hareketini gözü ile izlemelidir (5,9). Frostig'e göre göz-motor koordinasyon görme duyusu ile dış uyarıcıları algılama, ayırtetme, daha önceden öğrendiklerini hatırlama ve tanıma, bedenin gerekli kısımlarının hareketiyle uyarıcıya tepki gösterme yeteneğidir. Göz-motor gelişim çocuğun resim yapma, yazı yazma, elle yapılan çalışmalarını, oyun, denge hareketlerini sosyal ve kişisel gelişimlerini etkileyen bir gelişim alanı olmaktadır (35).

Şekil-Zemin Ayrımı

İnsan beyini gördüğü belli bir resmi belirli bir şekil-zemin ayrımı yaparak algılar. 1921'de Danimarkalı psikolog Edgar Rubin tarafından tanımlanan şekil-zemin ilişkisi her türlü algılamanın temelinde bulunmaktadır (36).

Şekil-zemin ayrımı birçok uyarıcı içinden seçilen veya seçilmesi gereken uyarıcıyı algılama ve bunun üzerinde düşünme, odaklaşma ve dikkat etmedir. İnsan beyini gelen uyarılardan, dikkatin merkezini teşkil eden uyarıyı seçerek şekilde düzenlenmiştir. Bu seçilmiş uyarılar algılama alanındaki

şekli, net bir şekilde algılanmayanlar da zemini oluşturmaktadır. Şekil dikkatin yöneltildiği algılama alanının bir bölümünü teşkil etmektedir. Eğer dikkat başka bir yöne yönelirse, yeni dikkat merkezi şekil, daha önceki şekilde zemini oluşturmaktadır. Bir nesne yada eşya ancak zeminle ilişkili olarak algılanabilir. Çocukların şekilleri algılamasında renklerinmi yoksa şekillerin mi önemli olduğu araştırılmıştır. Çocuklara nesnelere ya renklerine yada biçimlerine göre algılayabilecekleri şekilde verilmiştir. Eşleştirmeleri istenmiştir. Araştırma sonunda üç yaşındaki çocukların nesnelere biçimlerine göre eşleştirdikleri, üç-altı yaş arasındaki çocukların renge göre eşleştirme yaptıkları, altı yaştan büyük çocukların ise şekli temel aldıkları görülmüştür (37).

Şekil-zemin ayırımı alanında zorlanan çocuklar genellikle dikkat dağınıklığı ve tutarsız davranışlar göstermektedirler. Şekil-zemin ayırımına ait çalışmaların amacı, çocuğun uyarana karşı konsantre yeteneğini geliştirebilmedir (9).

Şekil Sabitliği

Bir nesnenin şekil, durum ve büyüklük gibi özelliklerin çeşitli durumlar içinde değişmeden algılanmasıdır. İki ve üç boyutlu şekiller belirli bir şekil grubuna ait olarak tanınabilir. Bir nesnenin sabit olarak algılanmasına büyüklük, renk ve açıklık etki etmektedir.

Büyüklik sabitliği, nesnenin gerçek büyüklüğünü de-
 değiştiren faktörlerden bağımsız olarak algılanmasıdır.
 Açıklık sabitliği, yansıttığı ışık miktarından bağımsız
 olarak nesnenin açıklığının tanınmasıdır. Işık kaynağı
 güçlü olsun veya olmasın bir parça beyaz kağıt hep beyaz
 olarak algılanmaktadır. Renk sabitliği, renkleri zeminden
 veya aydınlatma durumlarından bağımsız olarak tanımadır.
 Şekil sabitliği ile ilgili çalışmalar genelleştirme yete-
 neğinin gelişmesini sağlamaktadır (9).

Mekanla Konumun Algılanması

Şeklin bölümlerinin, birbirlerine göre konumlarının
 farkedilmesi için bir zihin süreci gerekmektedir. Bu süreç
 dikkati gerektirmektedir. Şeklin biçimi, yatıklığı, yukarı-
 aşağı, sağa sola koordinatlarına göre, konumu dikkate alın-
 malıdır (38).

Bir oda içindeki eşyalarla, oda arasında ilişki
 kurulması örnek olarak gösterilebilir. Mekanla konumun al-
 gılanması alanında zorlanan çocuklar objelerin ve yazılı
 sembollerin aralarındaki ilişkiyi kurmada hataya düşebilir-
 ler. Çocuklar kelimeleri anlamada, mekan-konum ilişkilerin
 belirten durumları anlamada zorlanabilirler. Örneğin "p" yi
 "q" olarak, "ve" yi "ev" olarak, "6" yı "9" olarak, "24" ü
 "42" olarak algılayabilirler. Bu yüzden okuma, yazma, mate-
 matik yapmada başarısız olabilirler (9).

Mekan İlişkilerinin Algılanması

Mekan ilişkilerinin algılanması iki veya daha fazla objenin kendisiyle ve birbiriyle olan ilişkilerini algılama olarak tanımlanmaktadır. Mekan ilişkilerinin algılanması daha geç oluşmaktadır. Mekanla konumun algılanmasından sonra gelişmektedir. Mekan ilişkilerinin algılanması ve şekil-zemin ayrımını içermektedir. Bu yüzden boncuklarla bilyelerle, geometrik nesne ve şekillerle çalışılmaktadır.

Şekil-zemin ayrımı ile mekan ilişkilerinin algılanması arasındaki fark şöyle belirtilmektedir. Şekil-zemin ayrımında visual algılama ikiye ayrılmıştır. Bütün dikkatin verildiği şekil ve belirli olmayan zemin, mekan ilişkilerinin algılanmasında ise her bölüm birbiriyle ilişkili görülmekte ve her bölüm aynı oranda dikkati gerektirmektedir (9).

VİSUAL ALGILAMA PROBLEMLERİ

Normalde visual algılama üç ile yedi yaşlar arasında gelişme göstermektedir. Ancak bu dönemde engellenmiş olan çocuklarda visual algılama problemleri belirgin şekilde görülmektedir. Engellenme sinir sistemindeki harabiyete yada ağır duygusal problemlere de bağlı olabilir. Engelli olan çocuklar öğrenmede de yetersizlik göstermektedirler. Objeleri ve bunların mekanla olan ilişkilerini algılamakta zorlanmaktadır. Çocuklar çevreyi değişik, düzensiz olarak algıladıkları için görüntüler zor anlaşılır olmaktadır. Bu durumda olan çocuklarda öğrenme güçlükleri görülmektedir.

Öğrenme güçlüğü olan çocuklarda algılama problemlerine sık sık rastlanmaktadır. Frostıg Eğitim Merkezine öğrenme güçlüğü nedeniyle başvuran seksen dokuz çocuğun (dokuz ve daha büyük yaşlarda) yüzde yetmiş sekizinde algılama problemi bulunmuştur (9).

Bütün öğrenme güçlükleri visual algılama ile ilişkili değildir. Öğrenme güçlüğü, algılamadaki, sembollerin öğrenilmesindeki yetersizliklere veya visual uyarıcıların ilişkilerindeki yetersizliklere bağlı olabilir. Öğrenmede yetersiz kalmış ve davranış bozuklukları gösteren çocuklarda genellikle visual algılama problemi tespit edilmiştir. Visual algılama problemi temel yada birçok gelişmenin yetersiz kalması durumundan biriolarak ortaya çıkmaktadır (9,18).

Visual algılama problemi olan çocuk tahtada yazılı olanı defterine yazmada zorlanabilmektedir. Çocuk belki tahta üzerinde vertikal olarak duran bir visual uyarıcıyı kağıdındaki horizantal plana geçirecek durumda değildir. Algılama yeteneği kavramların kazanılmasında etkili olmaktadır (9,18).

Visual algılama yeteneği çocuğun duygu durumunu da etkilemektedir. Anaokulunda resim yapamayan ve kesemeyen, zamanında okumayı öğrenemeyen, ikinci sınıfta istediğini yazarak anlatamayan çocuk kendisini beceriksiz, başarısız olarak görebilir. Kendine güveni azalabilir. Bu duruma aile ve öğretmen de tepki gösterirse durum daha karmaşık hale gelir. Çocuk duygu yönünden çöküntüye düşebilir (9,18).

Çocukların yaşları ilerledikçe algı problemleri ilerleme göstermemiştir. Çocuklar algı problemlerini kompanse etmeyi öğrenmektedirler. Ancak bu çocuklar büyük bir baskı altında başarısızlık ve engellerle karşı karşıya bulunmaktadır. Çocuklarda kendiliğinden olacak bir iyileşmeyi beklemek yerine önleyici programlar uygulamak daha iyi ve ümit verici bir yol olmaktadır. Çocukların eğitimine erkenden başlanması algı probleminin çözümlenmesinde yararlı olacaktır. Bu nedenlerden dolayı visual algılamaya ait problemlere uygun eğitim programları önlem olarak uygulanmalıdır. Eğitim programları öğrenim planının parçasını oluşturan önleyici ve teşvik edici bir yol olarak ana okullarında ve okulun ilk yıllarında uygulanması gerektiği ileri sürülmüştür (9).

E Ğ İ T İ M

Toplumun bir üyesini oluşturan çocuk, kendisi, ailesi ve toplum için önemli bir varlıktır. Çocuklar toplumun geleceğini etkileyen potansiyel bir güce sahiptirler. Toplumun geleceğini çocukların aldıkları eğitimin niteliği, yaşayış tarzları ve edindikleri sosyal ve psikolojik değerler tayin etmektedir. Bu yüzden çocuğun eğitimi toplumun geleceği açısından büyük önem taşımaktadır. Çocuğun doğuştan getirdiği yetenekler ve özellikler, çevresini tanımayla, araştırmayla zamanla gelişmektedir. Çocuğun çevresini tanımaya çalıştığı, konuşmayı öğrendiği, belli alışkanlıklar ve toplumun değer yargılarını kazandığı sıfır-altı yaş dönemi, eğitim açısından önem kazanmaktadır. Sıfır-altı yaş dönemindeki ihmal, engellemeler, karşılaştığı problemler çocuğu tüm yaşam boyunca etkileyebilmektedir (39,40).

Eğitimin amacı, bireyin bulunduğu topluma dengeli bir uyum yapmasını sağlamaktadır. Bu amaçtan hareket ederek eğitimin amacı, çocuğun fizik, zihin, sosyal ve duyu gelişimini sağlamak, ileride uyumlu bir yaşam sürmesi için gerekli olan temelleri sağlıklı bir şekilde oluşturmaktır (41). Uygun bir çevre sağlanarak çocuğun araştırması, keşfetmesi ve bağımsız olarak hareket etmesinin sağlanması eğitim açısından yararlı olmaktadır. Eğitimde öğretmenin rolü de çok büyüktür. Öğretmen, çocuğu sevmeli, çocuğun grupta rahat davranmasına yardımcı olmalıdır. Çocuğu en iyi şekilde yönlendirmeli, çocuğa yardımcı ve destek olmalıdır (41,42).

Eğitim programları hazırlanırken çocuğun gelişimde gösterdiği özellikler göz önünde tutulmaktadır. Çocukların gelişim özelliklerini şöyle sıralamak mümkündür.

Çocuk çok yönlü gelişmektedir.

Çocuğun her gelişme alanı içinde belirli becerileri öğrenmesi gerekmektedir.

Çocuklar gelişim hızı ve gereksinim açısından birbirinden farklıdır.

Her çocuğun gelişim düzeyi aynı olmadığı için ayrı dikkat istemektedir.

Çocukların gelişim özellikleri göz önünde tutularak geniş kapsamlı, ayrıntılı bireysel programlar hazırlanmaktadır (41).

Çocukların iyi bir şekilde eğitebilmek için en önemli şartlardan biri çocuğu tanımak ve eğitimi taşıdığı özelliklere göre hazırlamaktır. Çocuklar için uygun bir eğitim programı seçmeden önce çocuğun neler yapabildiğinin bilinmesi gerekmektedir. Özellikle özürlü çocuklarla eğitime başlamadan önce çok yönlü bir değerlendirme yapılması gerekmektedir. Özürlü çocuk gelişmelerinde ilerleme göstermeyen yada ilerlemesi çok yavaş olan ve öğrenme zorluğu çeken çocuk olarak tanımlanabilmektedir (5).

Özürlü çocuğun eğitimine başlayabilmek için çocuğun hangi alanlarda zorluk çektiği ve yetersiz olduğunun saptanması gerekmektedir. Özürlü çocuklar hakkında daha fazla

bilgi toplama ve yapıcı gözlemler yapma olanağının sağlanması eğitim açısından yararlı olmaktadır. Çocuk değerlendirme sürecinden geçirilirken: dil, motor, sosyal, duyu ve zihin gelişimlerinin düzeyleri, duyu-motor yetenekleri, algılama ve düşünme süreçleri, davranışları saptanmalıdır. Frostog (1968) çocuğun gelişimine yardımcı olabilecek bir değerlendirmenin gerektiğini öne sürmüştür (34).

Çocuğun çevresi ile birlikte eğitime alınması ve çevre koşullarının göz önünde tutulması önemli olmaktadır (34).

CEREBRAL PALS'LI ÇOCUKLARIN EĞİTİMİ

Eğitimin Amaçları

Çok ağır olmayan Cerebral Palsy'li çocuklar için eğitim amaçları normal çocukların eğitim amaçlarına benzemektedir. Fizik, duygu ve zihin gelişimlerini destekleme ve toplum içinde uyum ve yardımlaşma duygularını geliştirebilme. Zihin engelli olan Cerebral Palsy'li çocukların çoğu, fizik ve zihin özürlülerinin ağırlığına göre, kendi işlerini yapma, çevreye uyum sağlama, konusunda bir ölçüde bağımsız olacak duruma getirilebilmektedirler. Cerebral Palsy'li çocuklar iyi hazırlanmış eğitim ve tedavi programlarından yararlanabilir. Cerebral Palsy'li çocuğun yeteneklerine uygun eğitim programları hazırlanıp uygulanmalıdır. Çocukların yapamadıkları değil yapabildikleri üzerinde durulmalıdır. Çocuğun kendilerine güvenmeleri için etkinlikler basitten karmaşığa somuttan soyuta doğru hazırlanmalıdır.

Ingram (1964) ve Hellings (1964) Cerebral Palsy'li çocuklar üzerinde yaptıkları araştırmalarda çocukların yüzde kırk-ellisinin ya normallerin çalıştığı işyerlerinde yada özellikle engelliler için düşünülmüş işlerde çalışarak normal gelir sağladıklarını ortaya koymuşlardır.

Çocukların okullardan sonra dış dünyaya bırakılmaları sırasında iş hayatına uyum sağlama konusunda güçlük çekmektedirler. Bu yüzden ister ağır ister hafif engelli olsunlar bu geçiş devresinde büyük yardıma ihtiyaçları bulunmaktadır.

Çocukların gelecekleri açısından iş eğitiminde ihtiyaç vardır. Çocukların bu konuda da desteklenmeleri gerekmektedir (18,27).

Eğitimin Yararları

Çocuklar normal gelişim içinde çevresinden aldıkları izlenimleri organize etmeye, duyduklarını ve gördüklerini anlamaya, çevrelerini araştırmaya yönelirler. Buna karşılık engellenmiş olan çocuk erken çağlarda çevresini tanıma ve araştırma konusunda yetersiz durumdadır. Çevresini tanıma ve araştırma da belli bir kontrol düzeyine erişemez ise sıkıntıya düşer ve ters tepkiler oluşturmaya başlar. Ana-babaların yardımları ve ilgileri çocuk için çok önemli olmaktadır. Ana-babalar çocuğun ilk öğretmenleridir. Bu yüzden çocuğun eğitimi kadar ana-babaların eğitimi de önemli olmaktadır.

Özürlü çocukların üç-dört yaşlarında belirli bir düzeye erişmişlerse normal bir anaokuluna devam etmeleri yararlı olmaktadır. Anaokulu personeli bu konuda yetiştirilmişse, herhangi bir problem ortaya çıkmamaktadır. İleri derecede özürlü çocukların eğitiminde, sosyal gelişim eğitim kapsamı içinde olmalı ve tedaviye de yer

verilmelidir. Bu yüzden ileri derecede özürlü çocuklara, spastik çocuklarla ilgili olan tedavi merkezleri anaokulundan daha yararlı olmaktadır (18).

Çocuklara yemek yeme, giyinip soyunma gibi rutin işlerin basamak, basamak öğretilmesi gerekmektedir. Çocuğun rutin işleri öğrenmesi hem kendine güvenmesi hemde toplum hayatında çok azda olsa bağımsızlığını kazanabilmesi açısından önemli olmaktadır. Çocuğun yemeğini yemesi, boya kalemini kullanması, düğme açıp-kapaması gibi etkinlikler ilk zamanlarda çok zor olmaktadır. Fakat bu etkinlikleri kolayca yapabileceği gereçler sağlanıp, çocuklara yavaş yavaş bu etkinlikler öğretildiği zaman, çocuk yapmaya başlamaktadır. Kendinin bir şeyler yaptığını gören çocuk çok mutlu olmaktadır. Örneğin kolay tutabilmesi için kalın saplı kaşık ve çatalar yemek yeme alışkanlığının kazanılması için yardımcı olmaktadır.

Cerebral Palsy'li çocuklar için fiziksel çevrenin düzenlenmesi eğitim açısından önemli olmaktadır. Bu yüzden çocukların rahat oturabilecekleri masa ve sandalyelerin bulunması gerekmektedir. Uygun pozisyonda oturan çocuk ellerini kullanarak manipulatif oyuncaklarla oynayabilir. Ellerini çalıştırması, el-göz koordinasyonunu sağlaması ve çocuğun dikkatini yoğunlaştırması açısından bunlar yararlı olmaktadır.

Cerebral Palsy'li çocuklarda motor gelişim yavaş olduğu için motor gelişimi destekleyici etkinliklere programda yer verilmesi gerekmektedir. Eğitimci ve fizyoterapist

işbirliği içinde çalışarak serbest ortamda yapılması gereken hareketler yapılarak çocuk desteklenebilir. Özellikle büyük kasların motor gelişimine ait çalışmaların yapılması, çocuğun yapabildiklerini görebilmesi çocuğun kendine güvenmesi açısından önem kazanmaktadır.

Cerebral Palsy'li çocuklar motor yönden engelli olduklarından istediklerini yapmakta yetersizlik gösterebilirler. Yaratıcı faaliyetler çocuklar için yararlı olmaktadır. Su, kum, plastisin, hamur veya değişik model yapma materyalleri çocuklara iyi fırsatlar sağlamaktadır. Boya fırçasını veya kalemini iyi bir şekilde kontrol edemiyorsa parmak boyası yapmak yararlı olmaktadır. El kontrolü yeterli ise inşa malzemeleri de yararlı olmaktadır. El kontrolü yetersiz olanlarda bu faaliyetleri yapmak çocuğu rahatsız etmektedir. Cerebral Palsy'li çocuklar için geliştirilmiş materyalin kullanılması çocuk açısından yararlı olmaktadır.

Küçük çocukların en önemli haberleşme araçlarından birisi yaratıcı oyunlardır. Yaratıcı oyunlarla duygularını dile getirme, yönlendirme ve değiştirme olanağını bulmaktadır. Oyun yoluyla çocuk yaşlılarıyla ilişki kurmayı öğrenmektedir. Grup çalışmaları, çocuğun belli bir amaç için işbirliği yapmasını, paylaşma duygusunu, liderliği yüklenmesini, kişilik gelişimini desteklemesi açısından yararlı olmaktadır (18).

Çocuklara, okul öncesi eğitimde duylara yönelik çalışmaların verilmesinin yararlı olabileceği vurgulanmıştır. Okul öncesi dönem, çocukların renk, şekil, ses ve çeşitli

temel kavramların bilincine vardıkları çağ olarak nitelenmektedir. Çocuklarla yapılan çalışmalarda eşleştirme, ayırt etme, sınıflama, gruplama ve sıralama gibi süreçlere yer verilmesinin yararlı olduğu görülmüştür (27).

Okul öncesi dönemde yada erken dönemde özel birimlerde Cerebral Palsy'li çocuklara yardım sağlanabilirse beş altı yaşlarında çevredeki normal okullara katılması yararlı olacak ve daha iyi uyum sağlayabilecektir. Okul öncesi ve ilkokul döneminde Cerebral Palsy'li çocukların yarısı normal okullara devam etmektedirler. Hewett (1976), Henderson'ın (1961) yaptıkları araştırmalara göre birçok bölgede Cerebral Palsy'li çocukların yüzde yirmibeş ile yüzde ellisi normal okullara devam etmektedirler. Bu rakamlar bölgeden bölgeye çok az değişiklik göstermektedir. Normal zekaya sahip ve engellenmesi az olan Cerebral Palsy'li çocuklarda özel öğrenme güçlüklerinin olup olmadığının iyi saptanması gerekmektedir (18,27).

Cerebral Palsy'li çocuklara yardımcı olmaya yönelik eğitim programları ve teknikleri geniş çapta algı-motor yetersizlikleri üzerinde odaklaşmaktadır. Strauss ve Kephart (1955) Cerebral Palsy'li çocuklar için algı-motor alanında çalışmalar yapmışlardır. M.Frostig (1968,1973) Los Angeles eğitim merkezinde visual algılama testi ile yaptığı çalışmalarda çocukların yetersiz oldukları alanları saptamıştır. Çocukların yetersiz oldukları alanları geliştirmeyi amaçlayan bir eğitim programı geliştirmiştir (18,27).

Frostig'in eğitim programları ile ilgili çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bunlardan Tyson (1963) ve Thompson'un (1972) küçük Cerebral Palsy'li çocuklar üzerinde yaptığı incelemeler ve Cansdown (1970) Horn'un (1970) algı-motor yetersizlikleri gösteren çocuklar üzerinde yaptığı incelemeler sayılabilir. Araştırmacılar bu çalışmaların genişletilmesi gerektiğini savunmuşlardır (18,27).

Brenner (1966) Cerebral Palsy'li çocuklarla çalışmalar yapmıştır. Çocuklara bir grup visio-motor testler vermiştir. Çocuklara Goodenowgh insan çizme testi, Bender Gestalt ve Benton testlerini uygulamıştır. Çocukların zeka düzeyleri Goodenowgh İnsan Çizme Testi ile saptanmıştır. Sonuçta Cerebral Palsy'li çocukların yüzde yedisinde visual algılama ve visio-motor yetersizlikler olduğu bulunmuştur. Cerebral Palsy'li çocukların eğitimlerinde ağırlık verilmesi gereken alanlardan birisi de algı-motor alanlarıdır (18).

Gallacher (1960) Cerebral Palsy'li çocukların eğitimlerinde bireysel eğitimin yararlı olacağını savunmaktadır. Gallacher, Cerebral Palsy çocuklara günde bir saatlik bireysel eğitimin grup çalışmalarından daha etkili olabileceğini savunmuştur. Bu yöntemi uygulamak için normal okullardaki öğretmenlerden yararlanmak gerektiğini de ileri sürmüştür. Vellutino (1977) okuma yetersizliğinde önemli bir faktör olan algı yetersizliğinin üzerinde çok

durulduğunu savunmaktadır. Visual bir beceri olmaktan çok verbal bir beceri olan okuma eğitimi alanında daha doğru-
dan deneme yanılmaya dayanan bir yaklaşımın benimsenmesi gerektiğini ileri sürmüştür (18).

Algılama yetersizlikleri, özellikle visual algılama ve visio-motor yetersizlikler, hem matematiği hemde okumayı ciddi olarak engellemektedir. Görme, işitme duyusunun ve mekan kavramının yetersiz olduğu durumda çocuk harf veya sayıları, resimleri yarım veya ters yapmak yada şekillerin bir bölümünü eksik bırakmak eğilimini göstermektedir (27).

Özetle Cerebral Palsy'li çocukların eğitimlerinde şunlara dikkat etmek gerekir.

- Öğretmenler, terapistler, psikologlar, eğitimciler arasında işbirliği olmalıdır.

Çocuğa özgü olan yetersizlikler, göz önüne alınmalıdır. Örneğin konuşma, duyu ve fiziki gelişim, algı faaliyetleri...

Kişilik gelişimini, kendine güvenmesini, yaratıcı faaliyetler desteklemektedir.

Özellikle dil ve sosyal gelişimde çocukların deneyimlerinin gelişmesine yardımcı olunmalıdır.

Cerebral Palsy'li çocuklara mümkün olduğunda okuma, matematik ve temel konuların öğretilmesinde yardımcı tedbirlere başvurulmalıdır.

Çocuğa uygun programlar hazırlanarak uygulanmalıdır (27).

DEĞERLENDİRME

Cerebral Palsy'li çocukların eğitimlerinde başlıca amaç, çocukları olabildiği kadar normal çocuklara benzer bir biçimde yetiştirmektir. Bunu gerçekleştirebilmek için çocuğun gelişim durumlarının, özürünün tipinin bilinmesi gerekmektedir. Bunu sağlamak içinde erken dönemlerde değerlendirme yapmak gerekmektedir (27).

Değerlendirmenin amacı, çocuğun eğitimde ne derecelerde olduğunu ölçebilme, sonraki dönemlerde ne tip eğitimin çocuğa yararlı olabileceği konusunda tavsiyelerde bulunabilme ve çocuğa uygun eğitim programlarını hazırlıyabilmektir. Cerebral Palsy'li çocuklar değerlendirilirken, üstünlükleri, yetersizlikleri, yetiştirme şekilleri, engelinin tipleri ve edindikleri tecrübeler açısından çok farklı oldukları için değerlendirmeci hiçbir zaman tek bir teste bağlı kalmamalıdır. Cerebral Palsy'li çocuklarda ki engeller o kadar çoktur ki, bu yüzden basit varsayımlardan kaçınmak gerekmektedir.

Güvenilir değerlendirmeler uzun süreler içinde sık sık yapılan ölçme ve gözlemlere dayanmaktadır. Değerlendirme yapmanın en iyi ortamı, çocuğun çeşitli eğitim ve öğretim tiplerine verdiği tepkinin bir kaç ay gözlenebileceği ortamlardır (18).

Cerebral Palsy'li çocukların zeka düzeylerini saptamak için çeşitli testler kullanılmaktadır. Cerebral Palsy'li çocukların çoğunluğu için Stanford-Bine, Wechsler, Merrill-Palmer skalası gibi standart ölçümler uygun bulunmaktadır. Çocukların, kendilerini ifade etmeleri, düşünce ve duygularını anlatmaları, ellerini kullanmaları genellikle sınırlı olmaktadır. Bundan dolayı normal çocuklara uygulanan testlerin engelli çocuklara uygulanmasının haksızlık olabileceği düşünülmektedir. Bu testler tecrübeli psikologlar tarafından uygulanırsa, bu durum aza indirgenebilir. Değerlendirme sonucunda çocuğun eğitim ve gelişme yönleri hakkında değerli bilgiler elde edilmektedir (18).

Ağır engelli olan çocukların yetenek sınırlarını belirlemek için çoktan seçmeli testler uygulanabilir.

Çocukların yeterli ve yetersiz oldukları olanları ortaya çıkaran spesifik testlere de ihtiyaç duyulmaktadır. Çocuklarda visual algılama, visio-motor alanlarında özel öğrenme güçlüklerinin olup olmadığının araştırılması gerekmektedir. M.Frostig (1964) Visual Algılama Testi, özel öğrenme güçlüklerine ışık tutmakta kullanılmaktadır. Test sonuçlarının da çocuğun verbal düzeyi, visual algı testinden aldığı puandan düşük olursa, alıcı ve ifade edici dil gelişimi Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA) testi (Kirk ve Mc Carthy 1961) kullanılarak araştırılabilir. Bu testler halen deneysel safhada oldukları için güvenilirliği düşük olmasına rağmen eğitime yardımcı olmak açısından çok yararlı bulunmuşlardır (18).

Cerebral Palsy'li çocukların visio-motor algılamalarının da değerlendirme sürecinden geçirilmesi gerekmektedir. Değerlendirmede en çok kullanılan testler, Bender Visual Algılama Gestalt Testi (1938), Kappitz Testi (1964) dir. Bunlar algı-motor yönden engellenmeye bağlı olarak ortaya çıkan okuma, dil gelişimindeki yetersizliklerin objektif olarak değerlendirmesini sağlamaktadır. Bender Visual Algılama Gestalt Testi ile birlikte Gramhan Kendil Desen Hatırlama Testi (1960), Benton Visual Hatırlama Testi (1963) kullanılmaktadır (34).

Değerlendirmede en çok kullanılan testler şöyle sıralanabilir.

- The Purdue Perceptual-Motor Survey (Roach ve Kephart, 1960),

- Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception (Frostig, 1961) veya The Wepman Auditory Discrimination Test (Wepman, 1958),

- The Illinois Test of Psycholinguistic Ability (Kirk, etal, 1968).

Bu testler genel yaklaşım ve amaçlar açısından birbirine benzersede, farklı gelişim alanlarını kapsamaktadır (5).

Araştırmada bu testlerden M.Frostig Visual Algılama Testi ve Eğitim Programı kullanılmıştır.

FROSTIG VISUAL ALGILAMA TESTİ VE EĞİTİM PROGRAMI

Frostig testinin ve eğitim programının seçilme nedenleri şöyle açıklanabilir. Sosyal açıdan engellenmiş, davranış bozukluğu ve öğrenme güçlüğü olan çocuklarda yaygın bir şekilde kullanılması, testin ve eğitim programının bütünlüğü, her kültürde rahatlıkla kullanılabilir olması ve öğrenmede çok önemli olan visual algılamayı değerlendirmesidir (5,43).

FROSTIG VISUAL ALGILAMA TESTİ

Visual algılama testi beş alt testten oluşmaktadır.

1- Göz-Motor Koordinasyonu:

Bu bölümde düz, eğri, köşeli çizgileri çizebilme, belli noktaları birleştirebilme gibi itemler bulunmaktadır.

2- Şekil-Zemin Ayrımı:

Bu bölümde bazı şekiller karmaşık desenler içine yerleştirilmiş olup bunların algılanmasıyla ilgili itemler bulunmaktadır.

3- Şekil Sabitliği:

Değişik boyutların mekanda değişik konumların aynı şekilde korunmasıyla ilgilidir. Bu amaçla çeşitli geometrik şekiller kullanılmaktadır.

4- Mekanla-Konumun Algılanması:

Mekandaki aynı nesnenin konumlarda tersine yada değişik şekillerde döndürülmesiyle ilgili itemler bulunmaktadır.

5- Mekan İlişkilerinin Algılanması:

Bu bölümde çocuklar basit şekilleri ve örüntüleri analiz etmektedirler. Belli uzunluktaki ve belli açıklıktaki çizgileri kopye etme ile ilgili itemler bulunmaktadır (Ek I) (43,44).

FROSTIG VISUAL ALGILAMA EĞİTİM PROGRAMI

Frostig Visual Algılama Programı testteki alt testleri destekler nitelikte olan üç kitaptan oluşmaktadır. Program uygulanırken oyuna yer verilmektedir. Program bireysel uygulandığı gibi grubada uygulanmaktadır. Çalışmalar kolaydan zora doğru sıralanmıştır. Kitaplardaki uygulamalar için belli yönergeler bulunmaktadır. Yönergeler testin yönergelerine benzer şekildedir (Ek II) (9).

A R A Ş T I R M A Y A Y I N L A R I

Frostıg Visual Algılama Testinin zeka testleriyle olan ilişkilerini incelemek amacıyla çeşitli araştırmalar yapılmıştır.

Allen, Haupt ve Jones (1965) yaptıkları araştırmada, altmışbeş eğitilebilir zihin engelli çocuklara Frostıg Visual Algılama Testi ile WISC zeka testini uygulamışlardır. Çocukların bu iki testten aldıkları puanların karşılaştırmalarını yapmışlardır. Çocuklar Frostıg Visual Algılama Testin'den aldıkları sonuçlara göre yüksek ve düşük başarıllı olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. Yüksek başarı gösteren grubu oluşturan çocukların WISC ölçümleri de yüksek bulunmuştur. Düşük başarı gösteren çocukların WISC ölçümleri de düşük bulunmuştur. Algı gelişiminin zihin gelişimine katkısının önemli olduğu sonucuna varmışlardır(45).

Morgan (1981), Epileptik çocuklarda, Frostıg Visual Algılama Testi puanları ile sözel IQ arasındaki bağıntıları incelemiştir. Epileptik çocuklara Frostıg Visual Algılama testi ile WISC testinin sözel bölümünü uygulamıştır. Sonuçta, WISC testinin alt testleri ile Frostıg Visual Algılama Testinin sonuçlarının ilişkili olduğunu bulmuştur. Epileptik çocukların zihin gelişimlerinin ölçüdü olarak, WISC ve visual algılama testlerinin olabileceğini öne sürmüştür(46).

Özürlü çocuklara, Frostig Visual Algılama Eğitim Programı uygulanarak, programın etkili olup olmadığını incelemek amacıyla çeşitli araştırmalar yapılmıştır.

Gluckman ve Barling (1980), Sipina Bifidalı çocuklarda visio-motor algılamanın gelişimine yönelik programların etkilerini incelemişlerdir. Altı ile on yaş arası otuzaltı sipina Bifida'lı erkek ve kız çocuklar seçilmiştir. Deney grubuna Frostig Visual Algılama Eğitim Programını uygulamışlardır. Ön test ve son test'te Frostig Visual Algılama Testini kullanmışlardır. Sonuçta Frostig Visual Algılama Testinin, her bir alanında önemli derecede ilerlemeler saptamışlardır. İki ay sonra çocuklara tekrar Frostig Visual Algılama Testini uygulamışlardır. Geçen sürenin çocukları etkileyip etkilemediğini incelemişlerdir. Sonuçta, çocuklarda gözlenen olumlu sonuçların, iki ay sonra uygulanan testin sonuçlarında da farkedildiğini vurgulamışlardır (47).

Talkington (1968) ileri derecede zihin engelli olan çocuklara Frostig Visual Algılama Eğitim Programını uygulamıştır. Deney grubuna üç ay süre ile haftada beş seans visual algılama eğitimi verilmiş. Kontrol grubuna ise eğitim programı verilmemiş, boyama, hikaye anlatma, müzik-manipulatif oyuncaklarla oynama gibi faaliyetler uygulanmıştır. Ön test ve son test puanları değerlendirildiğinde deney grubunda önemli derecede ilerlemeler olduğu görülmüştür. Visual algı eğitiminin ileri derecede zihin özürlü olan çocuklar için yararlı olduğunu ileri sürmüştür (48).

Frostıg Visual Algılama Eğitim Programının okuma-yazmaya olan etkilerini incelemek amacıyla da çeşitli araştırmalar yapılmıştır.

Chomsky ve Loyd (1971), Frostıg Visual Algılama Eğitiminin okuma-yazma yeteneğinin gelişiminde olumlu etkileri olduğunu ileri sürmüşlerdir. Sonuçta, okuma güçlüğü çeken çocuklarda Frostıg Visual Algılama Eğitim programının başarıya etkisinin çok yüksek olduğunu vurgulamışlardır (49).

Royle (1971), visual algılama gelişimi ile ilgili materyal geliştirmiştir. Geliştirdiği materyalle visual algılamayı geliştirme amaçlanmıştır. Yaptığı çalışmalarda, Chomsky-Loyd ve Frostıg'in buldukları sonuçları desteklemiştir. Eğitim programının okuma-yazma üzerinde etkili olduğunu vurgulamıştır (50).

Rosen (1966) yaptığı araştırmada, visual algı eğitiminin çocuğun okuma-yazma yeteneğine etkisi olmadığını ileri sürmüştür. Visual algılama eğitimi yerine doğrudan doğruya okuma-yazma üzerinde durulmasını öne sürmüştür (5).

Visual algılamanın diğer gelişim alanlarıyla olan ilişkilerini incelemek amacıyla çeşitli araştırmalar yapılmıştır.

Krausen (1971), visual algılamanın dil gelişimine etkisini araştırmıştır. Algı gelişimi, olumlu yönde ilerlediği zaman, dil gelişiminde algı gelişimine paralel ilerleme kaydettiğini bulmuştur (52).

Gabbard (1978), okul öncesi çocuklarda el-göz koordinasyonunu geliştirici çalışmalar yapmıştır. Çocukları

Metropolitan Hazırolma Testi ile değerlendirmiştir. Değerlendirme sonucunda deney ve kontrol grupları arasında fark bulunmuştur. Yapılan çalışmaların el-göz koordinasyonu gelişiminde etkili olduğunu ileri sürmüştür (53).

Abravanel (1972), dört yaşındaki çocuklarda yaptığı araştırmada, yetişkinlerin görme ve dokunma duyuları ile tanıma ve ayırt etmelerine karşın, çocuklarda duyularını birleştirme yeteneğinin tam gelişmediği varsayıldı. Çocukların görme duyusuna ağırlık vererek eşleştirme, ayırtetme yaptıklarını ileri sürmüştür. Çocuklarda görme duyusunun aktif olduğunu vurgulamıştır. Dört yaş çocuklarında görerek eşleştirmedeki başarı dokunarak yapılan eşleştirmeye oranla daha yüksek bulunmuştur (54).

Cerebral Palsy'li çocuklarda visual algılamayı incelemek amacıyla çeşitli araştırmalar yapılmıştır.

Marozas ve May (1983), Cerebral Palsy'li çocukların visual algılamada güçlük çektiklerini ileri sürmüşlerdir. Yapılan alışmada Şekil-zemin renklerinin değiştirilmesi halinde visual algılamamanın arttığı vurgulanmıştır. Visio-motor gelişim ve motor beceri gerektirmeyen visual algılama testinden, Cerebral Palsy'li ve normal çocukların aldıkları puanların, renk değiştirildiğinde nasıl etkilendiği araştırılmıştır. Normal ocuklar, Cerebral Palsy'li çocuklardan daha iyi sonuç almışlardır. Cerebral Palsy'li çocukların en yüksek başarıyı, renkleri değiştirilmiş ve motor beceri gerektirmeyen visual algılama testinde gösterdikleri ileri sürülmüştür (55).

Shochi (1983) Cerebral Palsy'li çocukların, kendi etrafında dönebilen şekillerin çiziminde, gösterdikleri özellikleri incelemiştir. Blok Desen Test (1971), beş-onüç yaş arası otuz Cerebral Palsy'li çocukla, beş-on yaş arası otuz normal çocuğa uygulanmıştır. Normal çocuklara oranla Cerebral Palsy'li çocukların dönebilen şekilleri çizmede zorluk çektiklerini vurgulamıştır. Şekillerin yönlerini ayırt etmede iki grup arasında fark bulunmamıştır. Her iki gruptaki çocukların gelişim düzeylerinin yaş ile birlikte arttığı gözlenmiştir. Cerebral Palsy'li çocukların gelişimlerinin, normal çocuklara oranla daha yavaş ilerleme kaydettiğini belirtmiştir (56).

Byrne (1984), yirmi altı aylık quardriplejik bebeklerin visual ayırt etmelerini incelemiştir. Bebeklerin değişik şekil ve renkteki fotoğraf slaytlarının arasında visual ayırım yaptıklarını göstermiştir. Sonuçta Cerebral Neorolojik Sensory engelli olan bebeğin, anlama ve algılamalarını tayin etmekte bu tür çalışmaların yapılması gerektiğini ileri sürmüştür (57).

A M A Ç

Özel eğitime gereksinimleri olan grup içerisindeki Cerebral Palsy'li çocukların gelişim süreçlerinde belirgin olarak gözlenen özelliklerden önemli olanlardan birisi algı bozukluğudur. Araştırmacılar Cerebral Palsy'li çocuklara değişik açılardan yaklaşmışlardır. Strauss ve arkadaşları (1951) Cerebral Palsy ile ilgili çalışmalarında Cerebral Palsy'lilerdeki zeka özürlerini incelemiştir. Strauss ve arkadaşlarının Cerebral Palsy'li çocuklarda kullandıkları ölçütler daha sonra kullanılan ölçütlerden farklıdır. Önceleri araştırmacılar algılama işlevinin zeka gelişiminden farklı bir oluşma yolu izleyebileceğini hiç göz önünde bulundurmamışlardır. Genelde algılama, görülebilir biçimleri örneğin visual farketme gücü ve algı-motor koordinasyonu, bunların bellekten etkilenen ve etkilenmeyen bölümlerini ayırtetme şeklinde kullanılmaktadır. Algılamanın değişik bölümlerden oluşabileceği göz önüne alınınca bu bölümler arasında önemli bağıntılar olabileceği güç kazanmaktadır. Bortner (1960) ve Birch'ün (1962) yaptıkları çalışmalar bu görüşü destekler niteliktedir. Bunların doğrultusunda Cerebral Palsy'li çocuklarda algılama süreçleri ile ilgili araştırmaların genişletilmesi gerekmektedir (15). Cerebral Palsy'li çocuklarda özellikle visual algılamanın yetersiz olduğu ileri sürülmüştür (4). Çocuklarda bu problemi saptayabilmek için değerlendirme yapılması gerekir. Değerlendirmeyele çocukların yetersiz oldukları yönler saptanır ve bunlara göre eğitim programı hazırlanarak uygulanabilir.

Bunlardan hareket ederek: Cerebral Palsy'li Çocukların sosyal çevre, olanak ve yeteneklerine uygun bir yöntemle eğitim programlarına yön verebilme;

Çocukların visual algılamalarını saptayabilme;

Çocuklarda Frostig visual Algılama Eğitim Programının ne ölçüde etkili olduğunu inceleyebilme;

Çocuklarda visual algılamayı; göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği, mekanla konumun algılanması, mekan ilişkilerinin algılanması alanlarını ve çocuğun diğer gelişim alanlarını içeren bir eğitim programı çerçevesinde geliştirebilme amaçlanmıştır.

T E M E L P R O B L E M

Dört yaş sıfır ayla yedi yaş onbir ay arası Cerebral Palsy teşhisi konan Cerebral Palsy'den başka özürü olmayan, direktifleri anlayan, bir elini kullanabilen çocukların visual algılamasında:

- a- Frostig'in visual algılama testi,
- b- Frostig visual algılama programı ne derece etkilidir?

A L T P R O B L E M L E R

Cerebral Palsy'li çocukların visual algılamasında;

- 1- göz-motor koordinasyonu,
- 2- şekil zemin ayrımını,
- 3- şekil sabitliğini,
- 4- mekanla konumun algılanmasını,
- 5- mekan ilişkilerin algılanmasını,

geliştirmede Frostig Visual Algılama Eğitim Programı etkilimidir?

A R A Ő T I R M A Y Ö N T E M V E A R A Ç L A R I

Dört yaş sıfır ayla-yedi yaş onbir ay arası Cerebral Palsy teşhisi konan çocukların visual algılamasını geliştirebilmek için Frostig'in Visual Algılama Testi ve Eğitim Programı uygulanan bu araştırmada deneysel yöntem kullanılmıştır.

Araştırmanın deseni ön test-eğitim-son test bölümlerinden oluşmaktadır.

E V R E N

Ankara ve İstanbul Yeni Doğuş Spastik Çocuklar Rehabilitasyon Merkezine devam eden, Cerebral Palsy teşhisi konan, dört yaş sıfır ayla-yedi yaş on bir ay arası yaşlarında. Cerebral Palsy'den başka bir özürü olmayan, direktifleri anlayan, bir elini kullanabilen çocuklar bu araştırmanın evrenini oluşturmaktadır.

Ö R N E K L E M

Dört yaş sıfır ayla-yedi yaş onbir ay arası Cerebral Palsy'li çocuklardan yirmi denek örneklem grubuna seçilmiştir. Bunlar onar kişilik iki gruba ayrılmıştır. Bu gruplardan birisi deney grubunu diğer de kontrol grubunu oluşturmuştur. Gruplar yaş ve gelişim düzeylerine göre eşitlenmiştir.

Örnekleme grubunun oluşturulmasında basit tesadüfi örnekleme (random) tekniği kullanılmıştır.

D E N E K L E R İ N S E Ç İ M İ

Deneklerin seçiminde şu sıra izlenmiştir.

I- Ankara ve İstanbul Yeni Doğuş Spastik Çocuklar Rehabilitasyon Merkezine devam eden dört yaş sıfır ayla-yedi yaş onbir ay arası Cerebral Palsy teşhisi konan çocukların listesi çıkarılmıştır.

II- Listesi çıkarılan çocukların aileleri ile görüşülüp görüşmenin amacı açıklanmıştır;

Çalışmaya katılmak isteyen ailelerden ön bilgi formu doldurularak çocuk ve aile hakkında bilgi alınmıştır (Ek.III) (58).

A- Ön bilgi formundaki bilgilere dayanılarak;

a- Dört yaş-sıfır ayla-yedi yaş onbir ay arasında bulunan,

b- Cerebral Palsy özüründen başka ikinci bir özürü olmayan (Örneğin; işitme, görme özürü gibi),

c- Verilen direktifleri anlayan,

d- Bir elini kullanabilen

çocukların ailelerinden çocuklarını verilen gün ve saatte getirmeleri istenmiştir.

B- Ön görüşmeden sonra çocuklar teste alınmaya başlamıştır.

a- Çocukların gelişim düzeylerini saptayabilmek amacıyla "Denver'in Gelişim Tarama Testi" uygulanmıştır. Deney grubundaki iki çocukla kontrol grubundaki iki çocuğa bu test uygulanmamıştır. Çocuklar ilkokulun ikinci sınıfına devam etmektedirler. Bu çocuklar zeka düzeylerine göre değerlendirilmiştir.

b- Zeka düzeylerini saptayabilmek amacıyla çocuklar "Rehberlik Araştırma Merkezlerine" götürülmüş ve zeka düzeyleri "Leither'in Performans Testi" ve "Goodenough İnsan Resmi Çizme Testi" ile saptanmıştır.

C- Yukarıdaki testler uygulandıktan sonra çocukların düzeylerine göre listeler düzenlenmiştir.

a- Gelişim düzeyleri dört yaşından küçük olmayan ve sekiz yaşından büyük olmayan çocuklar,

b- Zeka düzeyleri (IQ'ları) 60 dan aşağı olmayan çocuklar örneklem grubunu oluşturmuştur.

Toplam denek sayısı yirmidir. Bunlardan on tanesi Ankara'da, on tanesi İstanbul'da dır. Ankara'da olanlar deney grubunu, İstanbul'da olanlar da kontrol grubunu oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grubundaki denekler eşitlenmeye çalışılmıştır.

Gruplar oluşturulduktan sonra Frostig'in Visual Algılama Testi verilerek çocuklar ön değerlendirmeye alınmışlardır.

Grupların oluşturulmasında Denver Gelişim Tarama Testi'nden aldıkları sonuçların, zeka düzeylerinin ve Frostig'in Visual Algılama Testinden aldıkları puanların olanak olduğunca homojen dağılım göstermesi göz önünde bulundurulmuştur.

Örneklem grubunun dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

TABLO 1: Örnekleme Oluşturan Deney ve Kontrol Gruplarının Dağılımı.

ÖRNEKLEM GRUBU							
DENEY GRUBU				KONTROL GRUBU			
Denek No	Yaş	Cinsiyet	Z.B	Denek No	Yaş	Cinsiyet	Z.B
1	7,8	K	90-100	1	7,7	K	90-100
2	7,6	E	90-100	2	7,8	E	90-100
3	5,4	K	90-100	3	5,6	K	90-100
4	4,11	E	90-100	4	5,1	E	90-100
5	4,7	K	90-100	5	4,6	K	90-100
6	6,3	E	60-70	6	6,1	E	70-75
7	5,1	K	65-75	7	5,3	K	60-70
8	4,7	K	60-70	8	4,8	K	60-70
9	4,1	E	60-70	9	4,1	E	65-75
10	4,1	K	60-70	10	4,3	K	60-70

GRUPLARIN ÖZELLİKLERİ

A- Örnekleme grubunu oluşturan deney ve kontrol gruplarının özellikleri şöyle açıklanmıştır.

Deney Grubu:

a- Eğitim alan gruptur.

b- Frostig'in Visual Algılama Testi ve Eğitim Programı uygulanmıştır. Eğitim programı her çocuk için haftada üç seans olmak üzere iki ay sürmüştür. Yani yirmidört seanstan oluşmaktadır. Her seans kırkbeş dakika sürmektedir.

c- Yaş ortalaması 64,9 ay, IQ ortalaması 80,5 olan altı kız ve dört erkekten oluşmaktadır.

Kontrol Grubu:

a- Frostig'in Visual Algılama Testi uygulanmış fakat Eğitim Programı uygulanmamıştır.

b- Yaş ortalaması 65,6 ay, IQ ortalaması 81,25 olan altı kız ve dört erkekten oluşmaktadır.

TABLO 2: Tüm Deneklerin Yaş ve IQ Ortalamalarının Dağılımı .

	Deney Grubu (n 10)	Kontrol Grubu (n 10)
	\bar{x}	\bar{x}
Yaş	64,9 ay	65,6 ay
IQ	80,50	81,25

B- Her iki gruba, deney grubunun eğitim programı bittikten sonra tekrar Frostig'in Visual Algılama Testi uygulanmıştır.

C- Eğitim çalışmalarında aileye rehberlik yapılmıştır. Evde çocuğun çalışmasına yardımcı olması istenmiştir. Çalışmaları geliştirici ödevler verilmiştir.

Ç A L I Ş M A P L A N I

Araştırmanın çalışma planı şöyle düzenlenmiştir.

Çalışma süresi: Araştırmanın uygulama süresi üç ay olarak saptanmıştır. Sürenin ;

29 Temmuz 1985-5 Ağustos 1985 tarihlerini kapsayan ilk birinci haftada zeka testlerinin ve Denver Gelişim Tarama Testinin uygulanması: (Zeka testi Ankara ve İstanbul Rehberlik Araştırma Merkezlerinde uygulandı);

Zeka ve gelişim düzeyleri saptanan çocuklara 5 Ağustos 1985 - 19 Ağustos 1985 tarihlerini kapsayan iki hafta da ön testin (Frostıg Visual Algılama Testi) uygulanması;

2 Eylül 1985 - 29 Ekim 1985 tarihlerini kapsayan sekiz haftada Frostıg Visual Algılama Eğitim Programının uygulanması;

30 Ekim 1985 - 6 Kasım 1985 tarihlerini kapsayan son bir haftada son testin (Frostıg Visual Algılama Testi) verilmesi;

şeklinde planlanmıştır.

Bu plana göre araştırma 29 Temmuz 1985 tarihinde başlayıp 6 Kasım 1985 tarihinde biten yaklaşık üç aylık (oniki hafta) bir süreyi kapsamaktadır. Ağustos ayındaki bir haftalık bayram tatilinde hiç bir çalışma yapılmamıştır.

Çocuklara 5 Ağustos - 19 Ağustos 1985 tarihlerinde uygulanan ön test Ankara ve İstanbul'da uygulandı. Ön test için iki haftalık süre ayrıldı. Bu sürenin bir haftasında

Ankara'daki (Deney grubu) deneklere uygulandı. İkinci haftasında da İstanbul'daki çocuklara İstanbuldaki eğitimci tarafından uygulanmıştır. Uygulanan eğitime test hakkında ve uygulanışı hakkında bilgi verilmiştir. Uygun bir zamanda İstanbul'a gidilerek uygulama kontrol edilmiştir. Son Test için bir haftalık süre ayrılmış ve bu sürede çocuklara test uygulanmıştır.

Frostig Visual Algılama Eğitim Programının uygulanması pazar günleri hariç her gün yapılmıştır. Bir günde beş çocuk Frostig Visual Algılama Eğitimini almıştır. Uygulamada iki eğitimci çalışmıştır. Her çocukla yirmi dört seans çalışılması düşünülmüştür. Bir seans kırkbeş dakika olarak düşünülmüştür. Çocukla bireysel olarak çalışıldı. Çalışma sonunda çalışmayı geliştirici ödevler verildi.

Bunlara göre harcanan süre:

Denver Gelişim Tarama Testi için	5 saat
Ön test ve son test için	50 saat
Eğitim uygulamaları için	185 saat
Toplam olarak harcanan süre	235 saat

Araştırmanın eğitim programlarını uygulama çalışmaları Yeni Doğu Spastik Çocuklar Rehabilitasyon Merkezinde yapılmıştır.

ARAŞTIRMADA KULLANILAN TESTLER

DENVER GELİŞİMSEL TARAMA TESTİ

Okul öncesi çocuklarında, gelişmedeki gecikmeyi saptayabilecek testlere gereksinim bulunmaktadır. Bu amaca yönelik olarak Denver Gelişimsel Tarama Testi Türk toplumuna 1980-81 yılında uygulanmıştır. Türk toplumuna uyarlanması- Ankara'nın kentsel kesiminde yapılmıştır. Bu test dünyada yaygın olarak uygulanan bir gelişim tarama testidir. Seçilme nedeni şöyle özetlenebilir:

Basit bir test oluşu,
Güvenilir bir uygulamayı öğrenebilmenin kolaylığı,
Sıfır-altı yaş grubuna uygulanması,
Kısa sürede tamamlanması,
Gelişim tarama testi olması,

olarak sayılabilir.

Testin uygulanması için gerekli materyal: Türkçe test formu, el kitabı ve test takımıdır.

Çocuk sağlığı ve eğitimi ile ilgili kişilerin Denver Gelişimsel Tarama Testinin uygulama alanları şöyle sıralanabilir.

- Tıbbi takım süresinde çocukların gösterdiği gelişmenin sistemli olarak kontrol edilmesi amacıyla

- Gelişme geriliği olan çocuklara erken tedavi ve eğitim yöntemlerinin uygulandığı toplumlarda tarama testi olarak,

- Çocuk gelişimi ile ilgili araştırmalarda tarama aracı olarak kullanılabilir (59).

ZEKA TESTLERİ

LEITER PERFORMANS İŞ ÖLÇEĞİ

Bu testin Arthur Adaptasyonu birçok ülke tarafından kullanılmaktadır. Daha çok konuşma özürleri olan çocukların zeka seviyelerinin ölçülmesinde kullanılan bir iş testidir. Çocukların genel yetenekleri, el-göz koordinasyonu, psiko-motor, yerel-ilişkileri kavramasını lme de kullanılır. Bu test Türkiye'de 1962 yılından beri Rehberlik ve Araştırma Merkezlerinde teshis aracı olarak kullanılmaktadır.

Leiter testi üç kısımdan oluşmaktadır.

- İki-yedi yaş arasındaki çocuklar için,
- Sekiz-oniki yaş arasındaki çocuklar için,
- Ondört-onsekiz yaş arasındaki çocuklar içindir.

Leiter testi bir performans testidir. Bu test Grace Arthur'un adaptasyonudur. Karton model, test tahtası üzerine yerleŐtirilir. Modele ait blok parçaları çocuğun önüne konur. ocuk modele bakarak parçaları ait olduğu bölmeye yerleŐtirir. Test sonuçları bağımsız olarak yorumlanmalıdır. Yorumlanmasında tek başına bir ölçüt olarak alınması yanılabilir (25).

GOODENOUGH İNSAN RESMİ ÇİZME TESTİ:

İnsan resmi çizme testi dört-on yaşındaki çocuklar için standardize edilmiş bir zeka testidir. Çocuğa sadece bir insan resmi çizmesi söylenir. Test puan sistemine göre değerlendirilir (25).

FROSTIG VISUAL ALGILAMA TESTİ

Visual algılama testi adından da anlaşılacağı gibi visual algılamayı saptamaya yarayan bir testtir. Visual algılama testi dört-sekiz yaş arası çocuklara uygulanmaktadır. Çocuklara test teke tek uygulandığı gibi grup halinde de uygulanmaktadır. Bu yaşlar için normlar geliştirilmiştir. Üç yaşındaki çocuklara ve sekiz yaşından büyük çocuklara norm sonuçları uygun değildir. Bunlar için normlar geliştirilmemiştir. Visual algılama testi Frostig tarafından geliştirilmiştir (44).

Bu test sosyal açıdan engellenmiş, davranış bozukluğu ve öğrenme güçlüğü olan çocuklarda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Test ve eğitim programı bütünlük içinde olup her kültürde rahatlıkla kullanılabilir (5,43).

Test özellikle engelli olan çocuklara bireysel olarak uygulanmaktadır. Uygulama süresi kırkbeş-elli dakika arasında değişmektedir. Testin hazırlığı ve test uygulamasında verilen aralarla bu süre altmış seksen dakika arasında değişmektedir. Normal çocuklara test grup halinde uygulanmaktadır (44).

Test gruba uygulanırken her çocuğa test materyali verilir "Çocuklar defterinizi açmayın. Önce sizinle oyun oynayacağız. Beni iyi dinleyin ve söylenenleri yapın. Defterleri hep birlikte açacağız ve oyuna başlayacağız" gibi direktifler verilebilir. Çocukların test kitapçıkları kontrol edilir ve başlanır (44).

Test uygulanırken masa boş olmalıdır. Sadece masada kullanılan eşyalar bulunmalıdır. Test uygulama sırasında sık sık ara verilmelidir.

Test materyali: Her çocuk için test kitapçığı, kurşun kalem, renkli kalemler, onbir tane kart (kare, dikdörtgen, üçgen, yıldız, artı, ay, daire, oval, uçurtma, aynı olanı bulma ve farklı olanı bulma demonstrasyon kartları).

Frostig Visual Algılama Testi beş alt testten oluşmaktadır.

- 1- Göz-motor koordinasyonu,
- 2- Şekil-zemin ayrımı,
- 3- Şekil sabitliği,
- 4- Mekanla-konumun algılanması
- 5- Mekan ilişkilerinin algılanması (44).

E Ğ İ T İ M P L A N I

FROSTIG VISUAL ALGILAMA E Ğ İ T İ M P R O G R A M I

Frostig visual algılama eğitim programı testteki alt testleri destekler nitelikte olan üç kitapçıktan oluşmaktadır. Eğitim programı gruba uygulandığı gibi bireysel olarakta uygulanmaktadır. Program her çocuğun gelişim derecesine ve çalışma temposuna göre ayarlanmaktadır.

Program uygulanırken oyuna yer verilmektedir. Özellikle program küçük çocuklara uygulandığında oyunun büyük yararı olmaktadır. Okul öncesi çağıdaki çocuklar monoton olarak sunulan çalışmalardan hoşlanmadıkları gibi dikkatle dinlemezler. Okul öncesi dönemdeki çocuklara uygulamalarda hikaye anlatmak yararlı olmaktadır.

Eğitim programlarının uygulanmasında çocukların başarı sağlayabilecekleri bölümden başlanması yararlı olmaktadır. Çalışmalarda zorlanan çocuklara yardım edilmesi gerekmektedir. Bu yüzden aynı yeteneği içeren daha basit çalışmalar yapılmaktadır. Eğitimcinin çocuğa bireysel yardımı gerekebilir. Eğer çocuğun bireysel yardıma ihtiyacı varsa hemen yardımcı olunmalıdır. Çocuğun hataları düzeltilmelidir. Düzeltilmediği zaman hatalı davranışlar bilinçsiz olarak yerleşebilir. Düzeltmeler çocuğu doğru çözüme götürecektir şekilde olmalıdır (9).

Sosyal yönden engellenmiş olan çocuklarda, algılama, dil ve zihin gelişimi yavaş ilerleme göstermektedir. Dil gelişimi yetersiz olan çocuklarda visual algılama çalışmaları önemli olmaktadır. Visual algılama çalışmaları çocukların çevreye güvenmelerine yardımcı olabilir. Gelişim alanları birbiriyle ilişkili olduğu için zihin gelişimi de bu çalışmalardan olumlu yönde etkilenmektedir. Eğitimci çocuğun var olan ihtiyaçlarını tatmin etmeye yönelmelidir. Çalışmalarda çocukların olumlu davranışları pekiştirilmelidir. Çocuklara çalışmalarda güven duygusu verilmelidir (9).

Çalışmanın yeterli bir süre içinde yapılması önemli olmaktadır. Kalıcı bir başarı sağlayabilmek için çalışma programında tekrara oldukça fazla yer verilmektedir. İlk okullarda algıyı geliştirme çalışması eğitimin ilk yılını bütünüyle kapsayabilir. Birinci yıl bitirilemezse ikinci yıl devam edilmesi gerekmektedir (9).

Frostig eğitim programının temelini algı, dil ve motor gelişimi oluşturmaktadır. Bu gelişim alanlarını desteklemeye yardımcı olmaktadır (5,9)

Frostig eğitim programı şu bölümlerden oluşmaktadır.

1- Algılamayı geliştirme çalışmaları

Problem kitapçığı: Yönerge kitapçığı

2- Büyüme-Gelişme-Öğrenme

Hareket eğitimi: Çeşitli fonksiyon alanlarına ait kart ve yönergeler

3- Visual algılama testi

Test ile, çocuklardaki özel ve bireysel algılama düzeyleri tesbit edilebilir.

4- Bireysel algılamayı geliştirebilme çalışması (9).

Visual Algılama Eğitim Programı ile ilgili olan çalışmalara başlamadan önce hazırlık çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Hazırlık çalışmaları içinde şu alanlar bulunmaktadır (9).

Vücut imajı,
 Vücut kavramı,
 Vücut şeması,
 Vücut hareketleri,
 Çizgi çizme,
 Resimden tanıma,
 Yön bulma

Sosyal yönden engellenmiş çocuklara uygulanan visual algılama eğitim programının daha geniş kapsamlı olması gerekmektedir. İki boyutlu şekilleri algılayabilmek için üç boyutlu şekillerin algılanması gerekmektedir. İki boyutlu şekillerin algılanması okuma, yazma ve ilgili problemin çözümünde gerekli olmaktadır (9).

Vücut imajı, vücut kavramı ve vücut şeması vücudun tanınmasında önemli olmaktadır. Bunlardan birinin eksik olması halinde el-göz koordinasyonu, konum ve mekan ilişkileri algılama yeteneklerinde eksiklikler görülebilir. Çocukların kendi vücutlarını tanımaları, adlandırmaları, fonksiyonlarını tanımlamaları ile ilgili çalışmalar yararlı olmaktadır (9).

Göz-Motor Koordinasyonu ile İlgili Çalışmalar :

Kitapçıklardaki çalışmalara başlamadan önce çocuğun küçük kaslarının motor gelişimi ve büyük kaslarının motor gelişimi desteklenmelidir. İnce motor hareketlerin ve kaba motor hareketlerden geliştiği öne sürülmüştür. Bazı araştırmacılar ince motor hareketlerin kaba motor hareketlerden bağımsız olarak geliştiğini göstermişlerdir. Örneğin boncuk dizme çocuk, tırmanma merdivenine çıkamayabilir. Çocuk koşup, atlarken makas kullanamayabilir (9).

Kesme, resim yapma, yapıştırma, boncuk dizme, kule yapma gibi çalışmalar ince motor hareketlerin gelişimine yardımcı olmaktadır. Serbest oyunlar, ritmik egzersizler, danslar, top veya bebekle oynanan oyunlar kaba motor hareketlerin gelişimine yardımcı olmaktadır (9).

Bu çalışmaların yanısıra göz hareketlerine yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir. Göz hareketleri okumayı engellediği için visual algılama eğitim programına göz hareketleri ile ilgili çalışmalar da alınmaktadır. Hareket halindeki cisime bakma çalışmaları, tahtaya çizilen daire, elips gibi şekillerin çizimi sırasındaki tebeşiri izleme çalışmaları gibi (9).

Şekil-Zemin Ayrımıyla İlgili Çalışmalar:

Bu alanla ilgili çalışmalar, dikkati yoğunlaştırma, belirli bir uyarana odaklaşma, önemli olmayan uyarandan

dikkati uzaklaştırma, tam görme ve genel olarak davranışlarını organize etme yeteneğini geliştirebilmektedir. Yapılacak çalışmalar:

Ayırtetme, gruplama, çevresindekilere dikkatini yöneltme.

Şekil Sabitliğiyle İlgili Çalışmalar

Bu alanla ilgili çalışmalar, şekil ve renkleri ayırtetmeyi, bir düzlem üzerinde bulunan üç boyutlu şekilleri tanıma ve tanımlamayı geliştirmektedir. Yapılacak çalışmalar:

Geometrik şekilleri tanıyıp adlandırma,

Şekilleri birbiriyle karşılaştırma (daire ile oval, dikdörtgen ile kare gibi).

Mekanla Konumun Algılanmasıyla İlgili Çalışmalar:

Bu alanla ilgili çalışmalar, hareketin ve vücudun eşyalarla olan ilişkilerini geliştirmektedir. Yapılacak çalışmalar:

Sağ-sol ayrımı,

Eşleştirme,

Ayırtetme.

Çocuklarla çeşitli inşa materyalleriyle oyunlar oynanır. Bloklarla basitten zora doğru desenler yapılır. Bunu çocukların yapması istenir. Çocuklar resme bakarak inşa desenlerini yapmaya çalışırlar. Örneğe göre yapma konumun algılanmasına yardımcı olduğu gibi mekan ilişkilerinin algılanmasına da yardımcı olmaktadır (9).

Mekan İlişkilerinin Algılanmasıyla İlgili Çalışmalar:

Vücut ile ilgili çalışmalar, üç boyutlu objelerle ilgili çalışmalar, inşa oyunları yararlı olmaktadır.

Bloklarla yapılan desenleri yapmaları sağlanır. Bloklarla çalışılırken kavramlara da yer verilir (Büyük-küçük, altında-üstünde, içinde-dışında, ortasında gibi).

- Sağ-solu ayırtetme,

- Simetri kavramı basite indirgenerek çocuklara anlatılır.

Bu çalışmalardan sonra kitapçıklarla çalışılmaya başlanır (9).

Çalışma kitapçıklarındaki uygulamalar da testin alt testlerini destekler niteliktedir. Bu eğitim programında bölümler birbirinden ayrılmamıştır. Çalışmalar kolaydan zora doğru sıralanmıştır. Kitapçıklardaki uygulamalar için belirli yönergeler bulunmaktadır. Yönergeler testin yönergelerine benzer şekildedir (Ek II). Çalışmalarda kitaptaki bölümlere bağlı kalınmaya çalışılmaktadır. Fakat çocuğun yetersiz olduğu bölümlere ağırlık verilmiştir. Sık sık o bölümle ilgili çalışmalar tekrarlanmaktadır (9).

VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ

Örnekleme grubuna seçilen çocuklar Rehberlik Araştırma merkezine götürülerek, zeka düzeyleri saptanmıştır. Gelişim düzeylerini saptayabilmek için Denver Gelişim Tarama Testi kullanılmıştır. Çocuklardan dördü ilk okula gittikleri için Denver Gelişim Tarama Testi uygulanmamıştır. Bu çocuklar zeka düzeylerine göre değerlendirilmiştir.

Her bir çocuk için hazırlanan Frostig Visual Algılama Testi ön ve son testlerde kullanılmıştır. Çocuklar bireysel olarak teste alınmıştır. Deney grubuna Frostig Visual Algılama programı verilmiştir. Kontrol grubuna eğitim verilmiştir. Frostig Visual Algılama Testi, eğitim alan gruba almayan grub arasında ön ve son teste fark olup olmadığını saptamak amacıyla kullanılmıştır.

Çocukların testeklerden aldıkları ham puanlar saptanmıştır. Puanlar Frostig Visual Algılama Testinin puanlamasına göre yapılmıştır. Frostig Visual Algılama Testinin alt testlerinden aldıkları puanlar toplanarak saptanmıştır. Bu saptanan puanlar ham puanlardır. Frostig Visual Algılama testinin değerlendirme tablolarına bakılarak standart puanlar saptanmıştır. Standart puanı bulmada çocuğun yaşı ile alt testten aldığı ham puan rol oynamaktadır. Her alt test için bir değerlendirme tablosu bulunmadadır (44).

Her bir çocuğun ön testten aldığı beş standart puanı bulunmaktadır. Son testten aldığı beş standart puanı bulunmaktadır. Her deneyin ön test ve son test puan farkları saptanmıştır. Deney ve kontrol grubunda bulunan derneklerin ön ve son testte aldıkları puanların farklarının, farklarında saptanmıştır.

VERİLERİN ANALİZİ

Toplanan verilerin istatistiksel çözümlemesinde "iki eş arasındaki farkın önemlilik testi" ile "iki grubu arasındaki farkın önemlilik testi" (t - testi) kullanılmıştır (Ek IV) (60,61).

B U L G U L A R

Araştırmada, temel ve alt problemlere ait elde edilen bulgular Tablo 3-14 ve Grafik 1-10'de verilmiştir.

Frostıg Visual Algılama Eğitim Programının Cerebral Palsy'li çocukların visual algılamalarına etkisinin olup olmadığının belirlenmesiyle deney ve kontrol gruplarında yapılan değerlendirmeler Tablo 15-20 arasında ve Grafik 11-18 arasında verilmiştir. Değerlendirme için ön test ve son testte Frostıg Visual Algılama Testi kullanılmıştır.

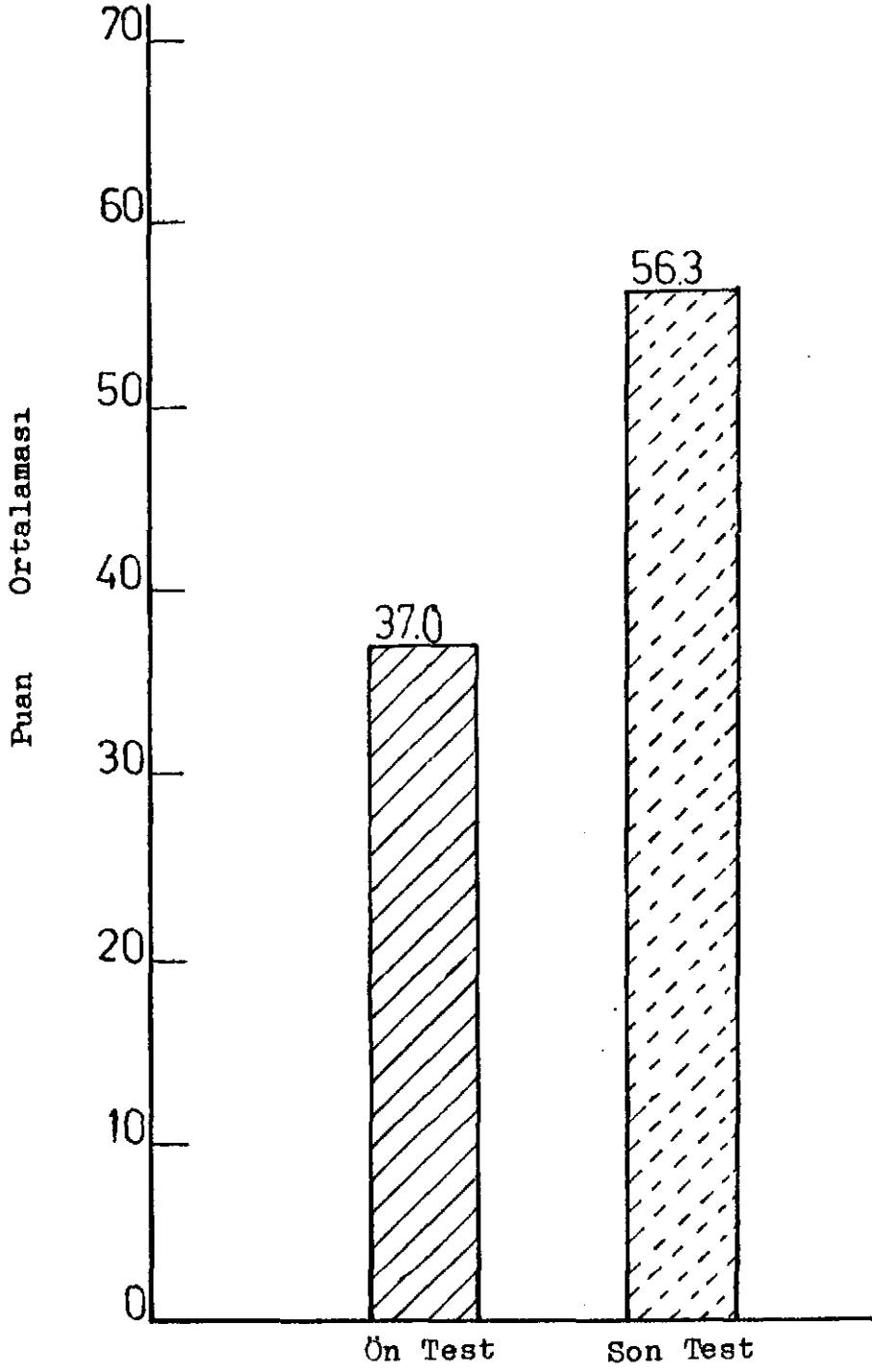
Toplanan verilerin istatistiksel analizinde "İki Eş Arası Farkın nemlilik Testi ve İki Grup Arası Farkın nemlilik Testi (t - testi)" kullanılmıştır (Ek IV) (60,61).

Tablo 3: Deney Grubundaki Deneklerin Göz-Motor Koordinasyonu Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı.

PUANLAR VE PUAN FARKLARI			
Denekler	Ön test Puanları	Son test Puanları	Puan Farkları
1	75	99	24
2	75	89	14
3	99	100	1
4	58	77	19
5	17	77	60
6	38	61	23
7	0	1	1
8	2	10	8
9	3	21	18
10	3	28	25

Deney gruplarındaki deneklerin göz-motor koordinasyonu alanından ön testte ve son testte aldıkları puanlar ve bu puanların farkları Tablo 3'de verilmiştir. Elde edilen puanlara göre denekler ön testte 0-99 arasında son testte 1-100 arasında puan almışlardır. Ön test ve son test puan farkları ise 1-60 arasında değişmektedir. Ön test ve son test puanları farkının istatistiksel çözümü Tablo 8'de verilmiştir.

Grafik 1 : Deney Grubundaki Deneklerin Göz-Motor Koordinasyonu Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puan Ortalamaları.

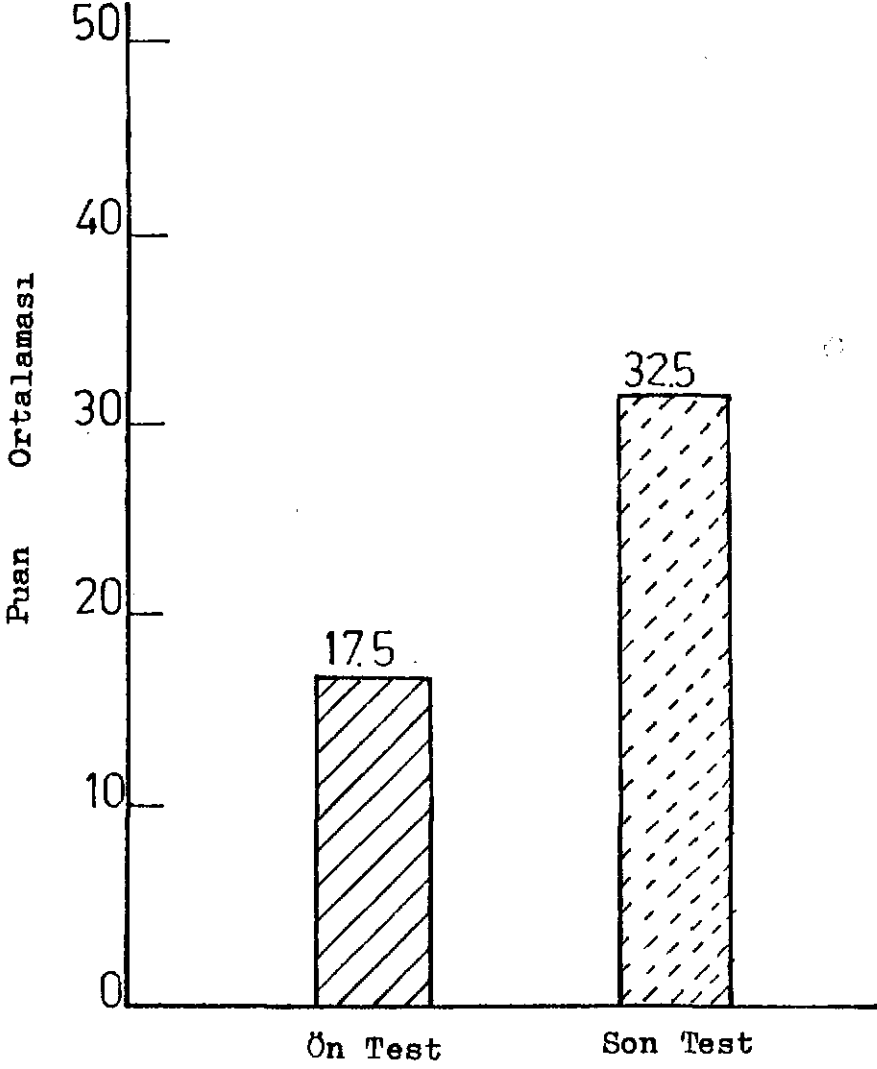


TABLO 4 : Deney Grubundaki Deneklerin Şekil-Zemin Ayırımı Alanından Ön testte-Son testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı.

PUANLAR VE PUAN FARKLARI			
Denekler	Ön Test	Son Test	Puan
	Puanları	Puanları	Farkları
1	34	58	24
2	11	24	13
3	59	79	20
4	22	33	11
5	27	48	21
6	1	6	5
7	1	6	5
8	0	17	17
9	10	27	17
10	10	27	17

Deney grubundaki deneklerin şekil-zemin ayırımı alanından ön testte ve son testte aldıkları puanlar ve bu puanların farkları Tablo 4'de verilmiştir. Elde edilen puanlara göre denekler ön testte 0-59 arasında, son testte 6-79 arasında puan almışlardır. Ön test ve son test puan farkları ise 5-24 arasında değişmektedir. Ön test ve son test puanları farkının istatistiksel çözümü Tablo 8' de verilmiştir.

Grafik 2 : Deney Grubundaki Deneklerin Şekil-Zemin Ayırımı Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puan Ortalamaları.

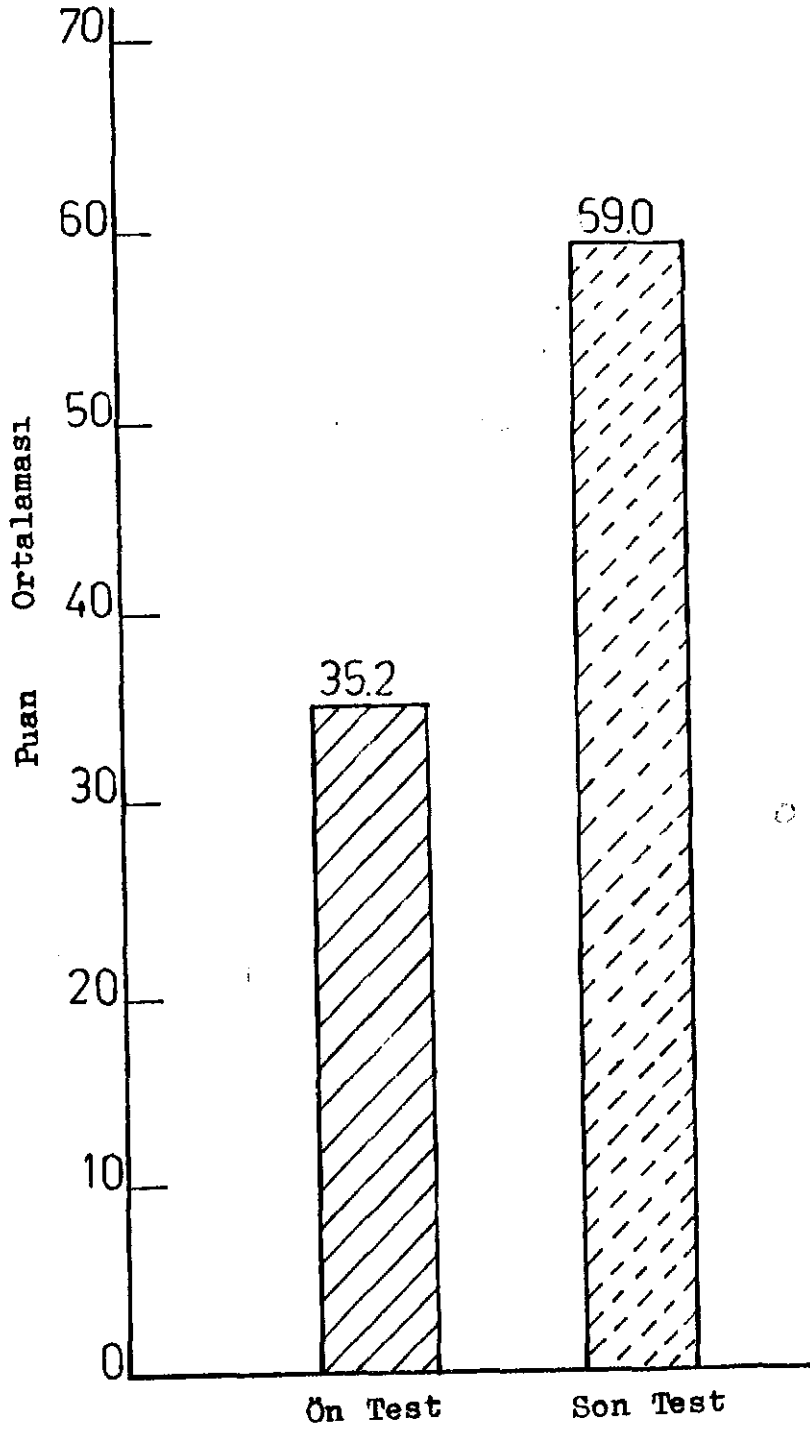


TABLO 5 : Deney Grubundaki Deneklerin Şekil Sabitliği Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı.

PUANLAR ve PUAN FARKLARI			
Denekler	Ön Test	Son Test	Puan
	Puanları	Puanları	Farkları
1	13	71	58
2	58	71	13
3	31	70	39
4	37	80	43
5	98	98	0
6	68	91	23
7	10	26	16
8	9	29	20
9	14	27	13
10	14	27	13

Deney grubundaki deneklerin şekil sabitliği alanından ön testte ve son testte aldıkları puanlar ve bu puanların farkları Tablo 5'de verilmiştir. Elde edilen puanlara göre deneklerin ön testte 9-98 arasında, son testte 26-98 arasında puan almışlardır. Ön test ve son test puan farkları ise 0-58 arasında değişmektedir. Ön test ve son test puanları farkının istatistiksel çözümü Tablo 8 de verilmiştir.

Grafik 3 : Deney Grubundaki Deneklerin Şekil Sabitliği Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puan Ortalamaları.

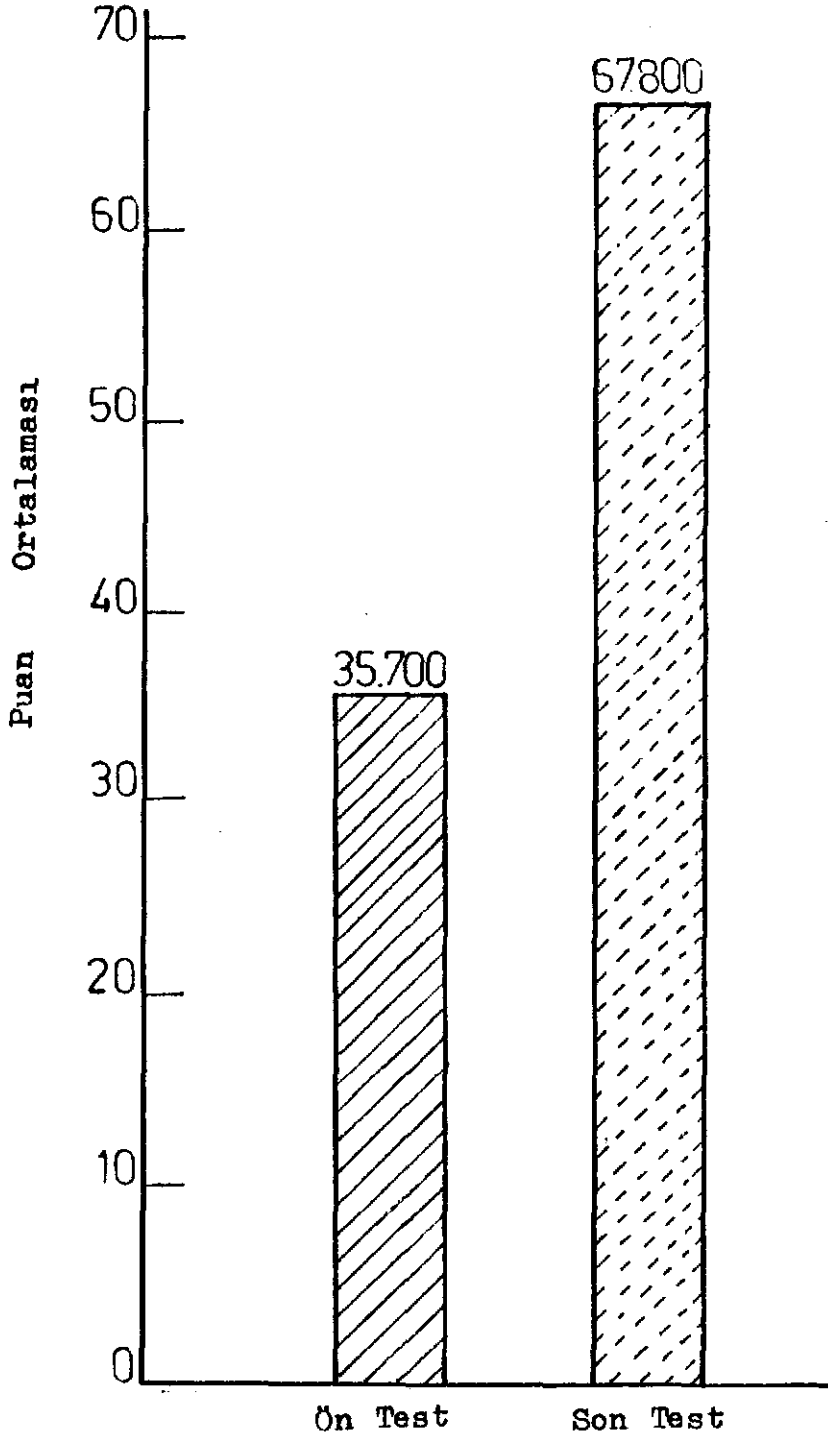


TABLO 6 : Deney Grubundaki Deneklerin Mekanla Konumun Algılanması Alanından Ön Testte- Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı.

PUANLAR ve PUAN FARKLARI			
Denekler	Ön Test	Son Test	Puan
	Puanları	Puanları	Farkları
1	38	100	62
2	38	66	28
3	48	86	38
4	14	68	54
5	100	100	0
6	25	62	37
7	28	48	20
8	54	76	32
9	6	36	30
10	6	36	30

Deney grubundaki deneklerin mekanla konumun algılanması alanından ön testte ve son testte aldıkları puanlar ve bu puanların farkları Tablo 6'da verilmiştir. Elde edilen puanlara göre denekler ön testte 6-100 arasında, son testte 36-100 arasında puan almışlardır. Ön test ve son test puan farkları ise 0-62 arasında değişmektedir. Ön test ve son test puan farkının istatistiksel çözümü Tablo 8'de verilmiştir.

Grafik 4 : Deneý Grubundaki Deneklerin Mekanla Konumun Algılanması Alanından Önce Test ve Son Testte Aldıkları Puan Ortalamaları.

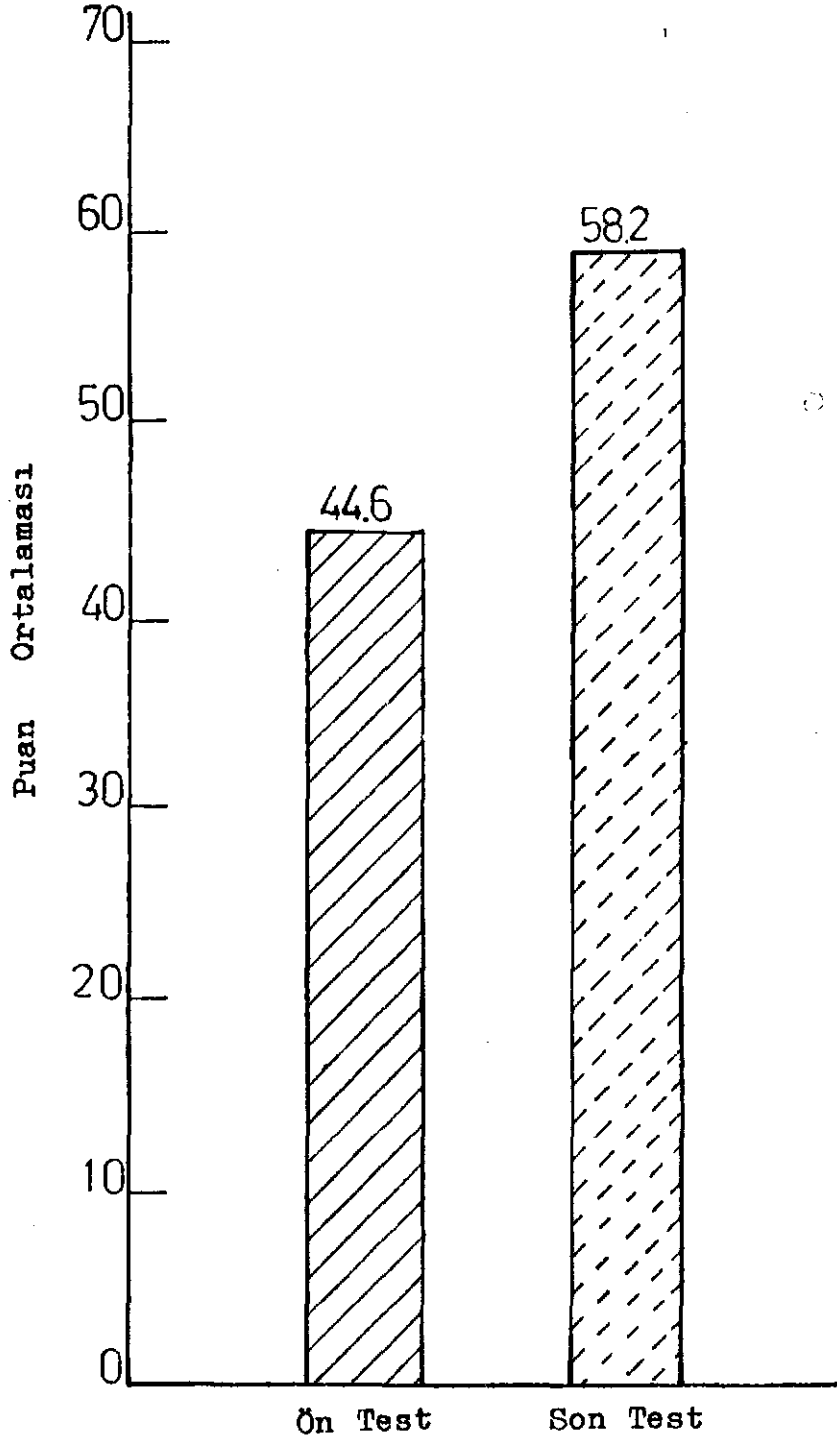


TABLO 7 : Deney Grubundaki Deneklerin Mekan İlişkilerinin Algılanması Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı .

PUANLAR ve PUAN FARKLARI			
Denekler	Ön Test	Son Test	Puan
	Puanları	Puanları	Farkları
1	95	100	5
2	14	38	24
3	68	82	14
4	29	46	17
5	73	87	14
6	5	12	7
7	29	46	17
8	35	73	38
9	49	49	0
10	49	49	0

Deney grubundaki deneklerin mekan ilişkilerinin algılanması alanından ön testte ve son testte aldıkları puanlar ve bu puanların farkları Tablo 7'de verilmiştir. Elde edilen puanlara göre denekler ön testte 5-95 arasında son testte 12-100 arasında puan almışlardır. Ön test ve son test puan farkları ise 0-38 arasında değişmektedir. Ön test ve son test puanları farkının istatistiksel çözümlemesi Tablo 8 de verilmiştir.

Grafik 5 : Deney Grubundaki Deneklerin Mekan İlişkilerinin Algılanması Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puan Ortalamaları.



Tablo 8 : Deney Grubundaki Deneklerin Frostıg Visual Algılama Test Alanlarından Ön Test Puan Farklarının İki Eş Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları.

Visual Algılama Alanları	Ön Test - Son Test Puan Farkları					
	n	\bar{d}	S	$S_{\bar{d}}$	t	p
Göz-Motor Koordinasyonu	10	19,30	16,84	5,325	3,62	$\leq 0,05$
Şekil Zemin Ayrımı	10	15,00	6,45	2,039	7,36	$\leq 0,05$
Şekil Sabitliği	10	23,80	17,52	5,539	4,30	$\leq 0,05$
Mekanla Konunun Algılanması	10	32,10	17,44	5,515	5,82	$\leq 0,05$
Mekan İlişkilerinin Algılanması	10	13,60	11,62	3,673	3,70	$\leq 0,05$

Göz-Motor Koordinasyonu alanında ön test-son test puan ortalamaları arasında $19,30 \pm 5,325$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, göz-motor koordinasyonu alanının ön test-son test puan ortalamaları arasında farkın önemli olduğu bulunmuştur.

($t = 3,62$, $P \leq 0,05$).

Şekil Zemin ayrımı alanında ön test-son test puan ortalamaları arasında $15,00 \pm 2,039$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, şekil zemin ayrımı alanının ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur ($t=7,36, P \leq 0,05$).

Şekil sabitliği alanında ön test-son test puan ortalamaları arasında $23,80 \pm 5,539$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, şekil sabitliği alanının ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur ($t=4,30, P \leq 0,05$).

Mekanla Konumun Algılanması alanında ön test-son test puan ortalamaları arasında $32,10 \pm 5,15$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, mekanla konumun algılanması alanının ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur ($t=5,82, P \leq 0,05$).

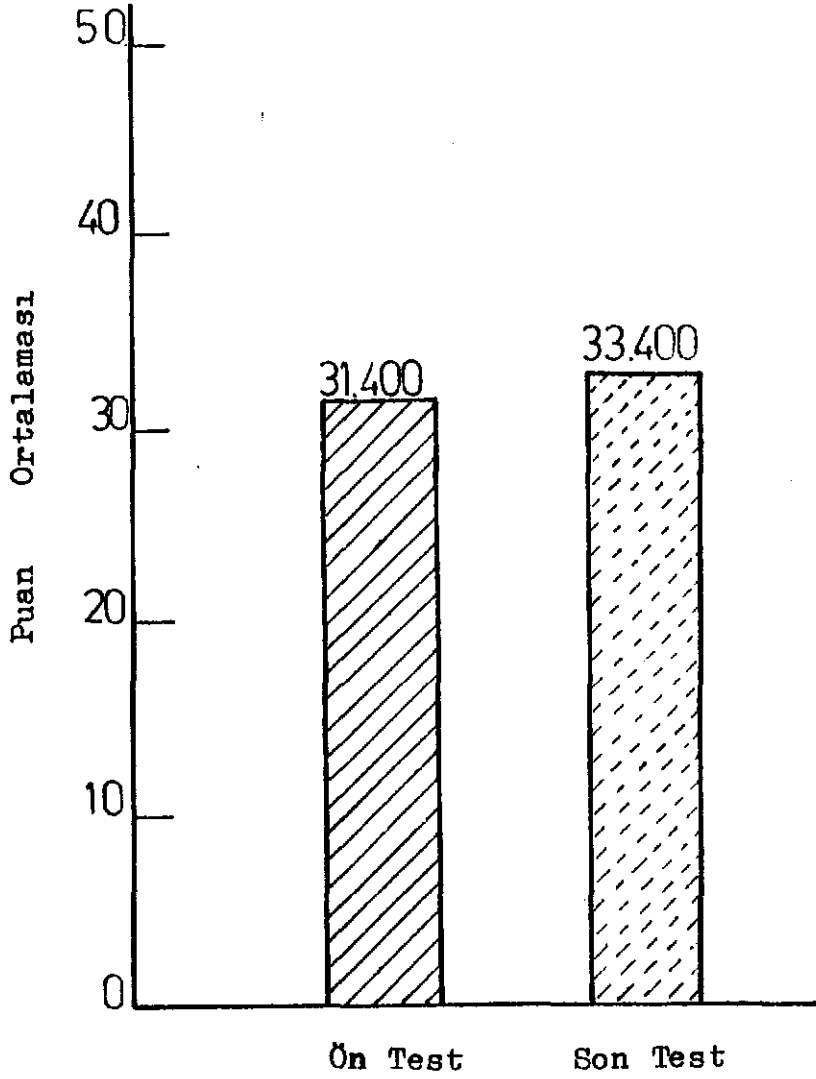
Mekan ilişkilerinin algılanması alanında ön test-son test puan ortalamaları arasında $13,60 \pm 3,673$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, mekan ilişkilerinin algılanması alanının ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur ($t=3,70, P \leq 0,05$).

TABLO 9 : Kontrol Grubundaki Deneklerin Göz-Motor Koordinasyonu Alanında Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı.

PUANLAR ve PUAN FARKLARI			
Denekler	Ön Test	Son Test	Puan
	Puanları	Puanları	Farkları
1	61	61	0
2	61	61	0
3	98	98	0
4	49	49	0
5	17	27	10
6	14	20	6
7	0	0	0
8	6	10	4
9	3	3	0
10	5	5	0

Kontrol grubundaki deneklerin göz-motor koordinasyonu alanından ön testte ve son testte aldıkları puanlar ve bu puanların farkları Tablo 9'da verilmiştir. Elde edilen puanlara göre denekler ön testte 0-98 arasında, son testte 0-98 arasında puan almışlardır. Ön test ve son test puan farkları ise 0-10 arasında değişmektedir. Ön test ve Son test puanları farkının istatistiksel çözümü Tablo 14'de verilmiştir.

Grafik 6 : Kontrol Grubundaki Deneklerin
Göz-Motor Koordinasyonu Alanından
Ön Test ve Son Testte Aldıkları
Puan Ortalamaları.

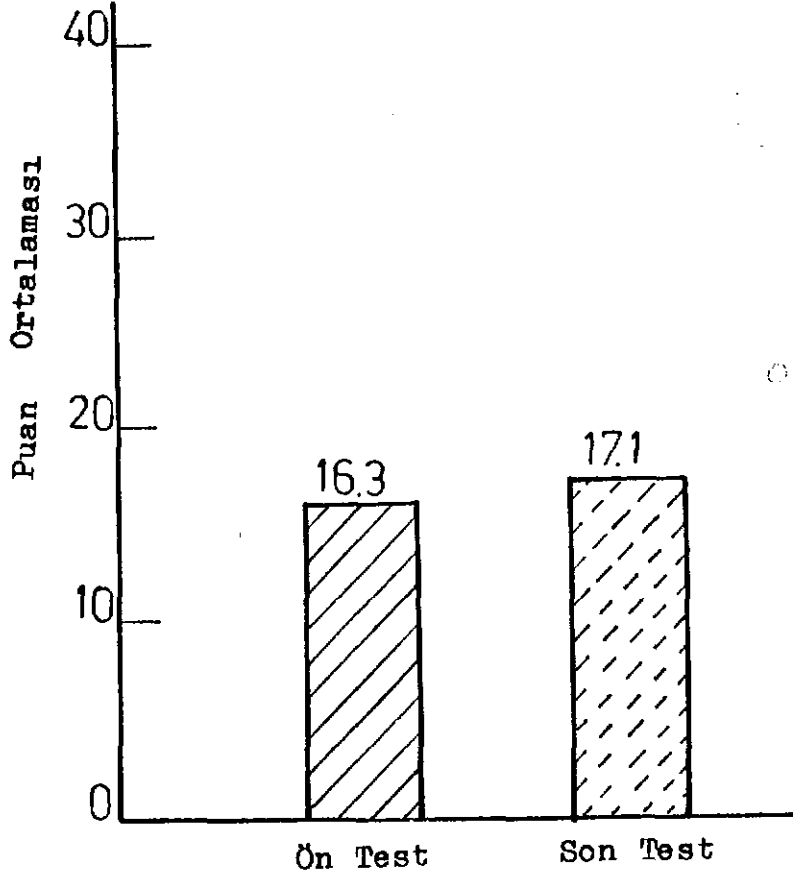


TABLO 10: Kontrol Grubundaki Deneklerin Şekil-Zemin Ayırımı Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımları .

PUANLAR ve PUAN FARKLARI			
Denekler	Ön Test	Son Test	○ Puan
	Puanları	Puanları	Farkları
1	34	34	0
2	11	11	0
3	57	57	0
4	12	12	0
5	27	27	0
6	1	4	3
7	1	1	0
8	0	5	5
9	10	10	0
10	10	10	0

Kontrol grubundaki deneklerin şekil-zemin ayırımı alanından ön testte ve son testte aldıkları puanlar ve bu puanların farkları Tablo 10'da verilmiştir. Elde edilen puanlara göre denekler ön testte 0-57 arasında son testte 0-57 arasında puan almışlardır. Ön test ve son test puan farkları ise 0-5 arasında değişmektedir. Ön test ve Son test puanları farkının istatistiksel çözümlemesi Tablo 14'de verilmiştir.

Grafik 7 : Kontrol Grubundaki Deneklerin
Sekil-Zemin Ayırımı Alanından
Ön Test ve Son Testte Aldıkları
Puan Ortalamaları.

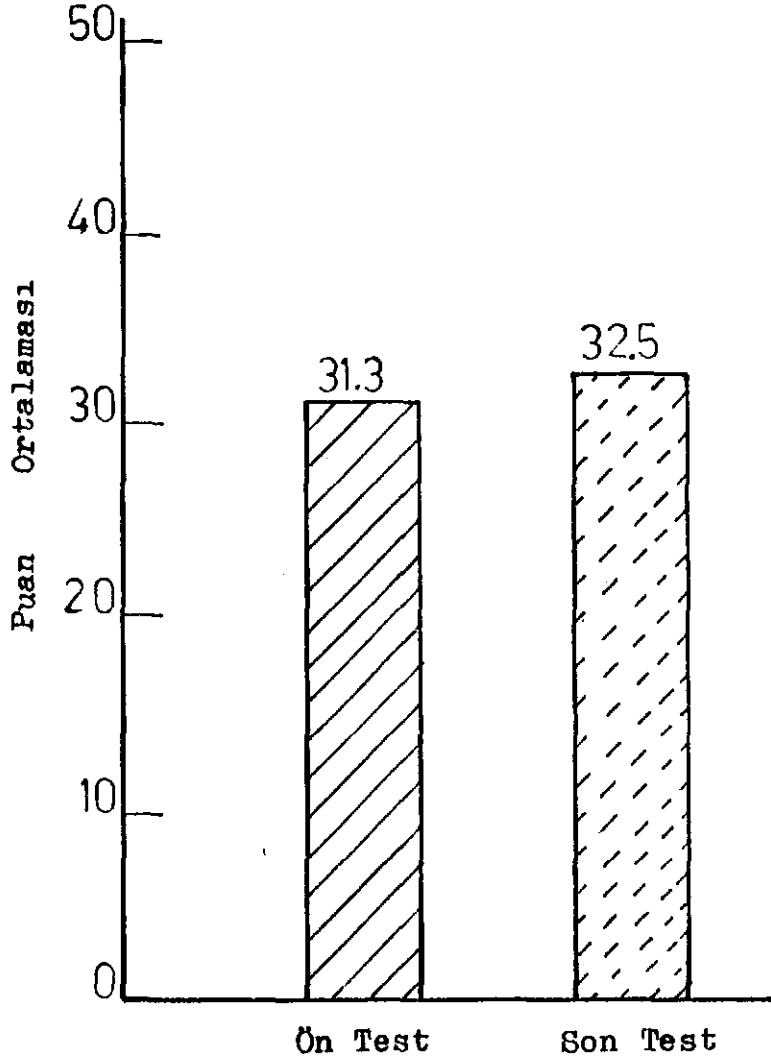


TABLO 11: Kontrol Grubundaki Deneklerin Şekil Sabitliği Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı.

Denekler	PUANLAR ve PUAN FARKLARI		
	Ön Test Puanları	Son Test Puanları	Puan Farkları
1	13	13	0
2	48	48	0
3	37	49	12
4	31	31	0
5	91	91	0
6	40	40	0
7	10	10	0
8	15	15	0
9	14	14	0
10	14	14	0

Kontrol grubundaki deneklerin şekil sabitliği alanından ön testte ve son testte aldıkları puanlar ve bu puanların farkları Tablo 11'de verilmiştir. Elde edilen puanlara göre denekler ön testte 0-91 arasında, son testte 0-91 arasında puan almışlardır. Ön test ve son test puan farkları ise 0-12 arasında değişmektedir. Ön test ve son test puanları farkının istatistiksel çözümü Tablo 14'de verilmiştir.

Grafik 8 : Kontrol Grubundaki Deneklerin
Sekil Sabitliği Alanından Ön
Test ve Son Testte Aldıkları
Puan Ortalamaları.

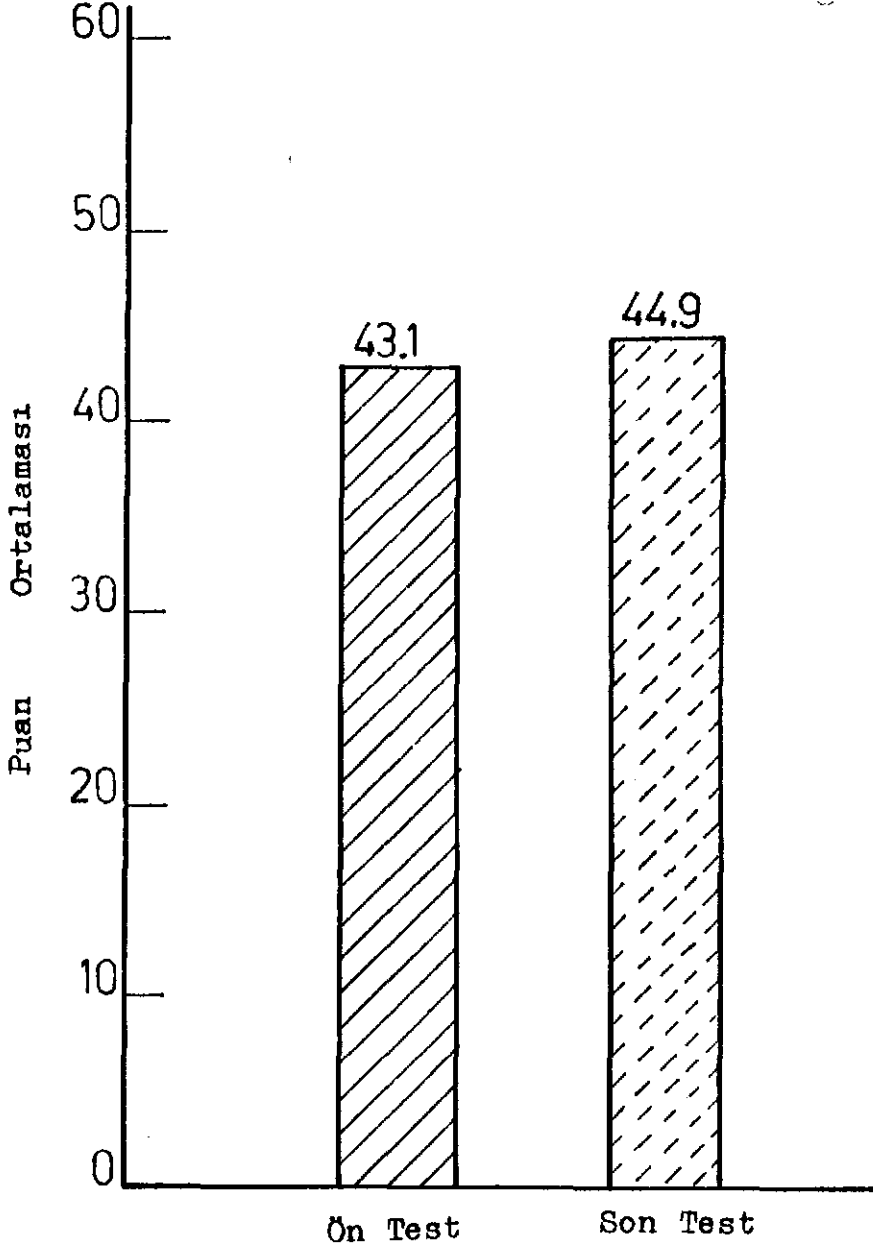


TABLO 12: Kontrol Grubundaki Deneklerin Mekanla Konumun Algılanması Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı.

PUANLAR ve PUAN FARKLARI			
Denekler	Ön Test	Son Test	Puan
	Puanları	Puanları	Farkları
1	66	66	0
2	66	66	0
3	30	48	18
4	28	28	0
5	76	76	0
6	41	41	0
7	28	28	0
8	54	54	0
9	6	6	0
10	36	36	0

Kontrol grubundaki deneklerin mekanla konum algılanması alanından ön testte ve son testte aldıkları puanlar ve bu puanların farkları Tablo 12'de verilmiştir. Elde edilen puanlara göre denekler ön testte 0-76 arasında, son testte 0-76 arasında puan almışlardır. Ön test ve son test puan farkları ise 0-18 arasında değişmektedir. Ön test ve son test puanları farkının istatistiksel çözümlemesi Tablo 14'de verilmiştir.

Grafik 9 : Kontrol Grubundaki Deneklerin Mekanik Konumun Algılanması Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puan Ortalamaları.

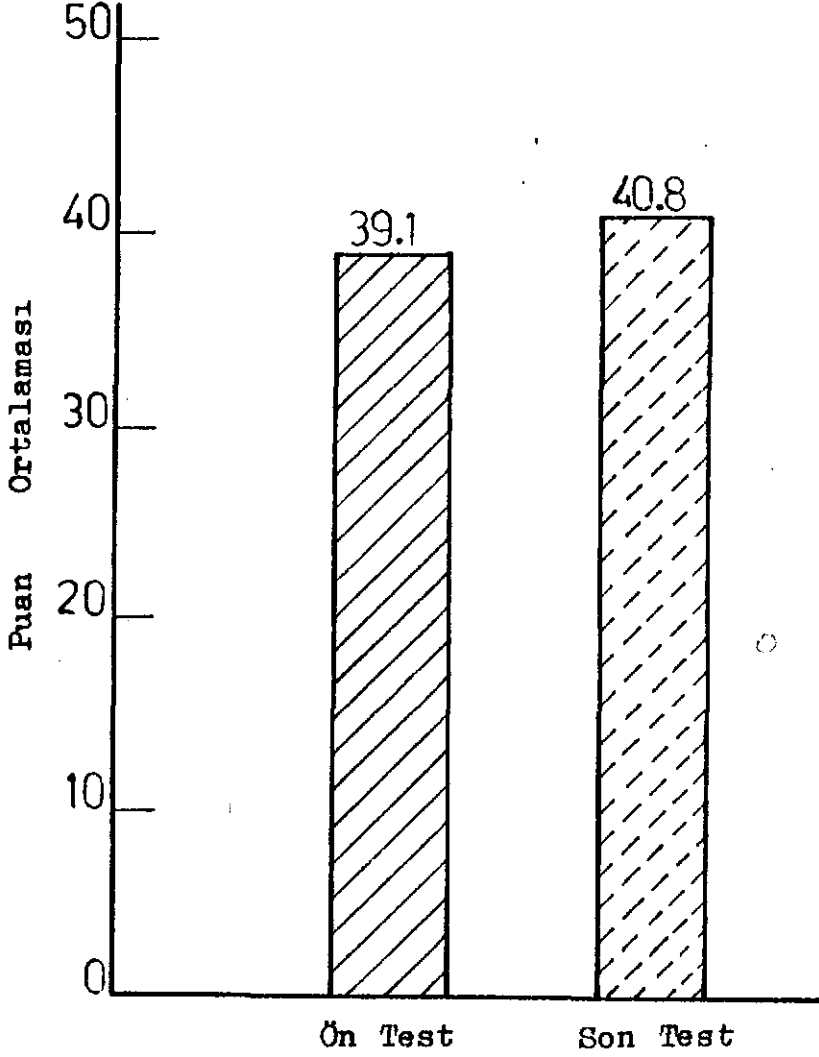


TABLO 13: Kontrol Grubundaki Deneklerin Mekan İlişkilerinin Algılanması Alanından Ön Testte-Son Testte Aldıkları Puanlar ve Puan Farklarının Dağılımı.

PUANLAR ve PUAN FARKLARI			
Denekler	Ön Test	Son Test	Puan
	Puanları	Puanları	Puanları
1	38	38	0
2	38	38	0
3	29	46	17
4	29	29	0
5	59	59	0
6	12	12	0
7	29	29	0
8	59	59	0
9	49	49	0
10	49	49	0

Kontrol grubundaki deneklerin mekan ilişkilerinin algılanması alanından ön testte ve son testte aldıkları puanlar ve bu puanların farkları Tablo 13'de verilmiştir. Elde edilen puanlara göre denekler ön testte 12-59 arasında, son testte 12-59 arasında puan almışlardır. Ön test ve son test puan farkları ise 0-17 arasında değişmektedir. Ön test ve son test puan farkının istatistiksel çözümü Tablo 14'de verilmiştir.

Grafik 10 : Kontrol Grubundaki Deneklerin Mekan İlişkilerinin Algılanması Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puan Ortalamaları.



TABLO 14: Kontrol Grubundaki Deneklerin Frostig Visual Algılama Test Alanlarından Ön Test-Son Test Puan Farklarının İki Eş Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları .

Visual Algılama Alanları	Ön Test - Son Test Puan Farkları					
	n	\bar{d}	S	$S_{\bar{d}}$	t	P
Göz-Motor Koordinasyonu	10	2,000	3,529	1,116	1,79	>0,05
Şekil Zemin Ayırımı	10	0,800	1,752	0,554	1,44	>0,05
Şekil Sabitliği	10	1,200	3,794	1,200	1,00	>0,05
Mekanla-Konumun Algılanması	10	1,00	5,692	1,800	1,00	>0,05
Mekan İlişkilerinin Algılanması	10	1,700	5,375	1,700	1,00	>0,05

Göz-Motor Koordinasyonu alanında ön test-son test puan ortalamaları arasında $2,00 \pm 1,116$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, göz-motor koordinasyonu alanının ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın önemsiz olduğu bulunmuştur ($t=1,79, P>0,05$).

Şekil-Zemin ayrımı alanında ön test-son test puan ortalamaları arasında $0,800 \pm 0,554$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, şekil zemin ayrımı alanının ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın önemsiz olduğu bulunmuştur ($t=1,44, P>0,05$)

Şekil Sabitliği alanında ön test-son test puan ortalamaları arasında $1,200 \pm 1,200$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, şekil sabitliği alanının ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın önemsiz olduğu bulunmuştur ($t=1,00, P>0,05$).

Mekanla Konumun Algılanması alanında ön test-son test puan ortalamaları arasında $1,80 \pm 1,800$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, mekanla konumun algılanması alanının ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın önemsiz olduğu bulunmuştur ($t=1,00, P>0,05$).

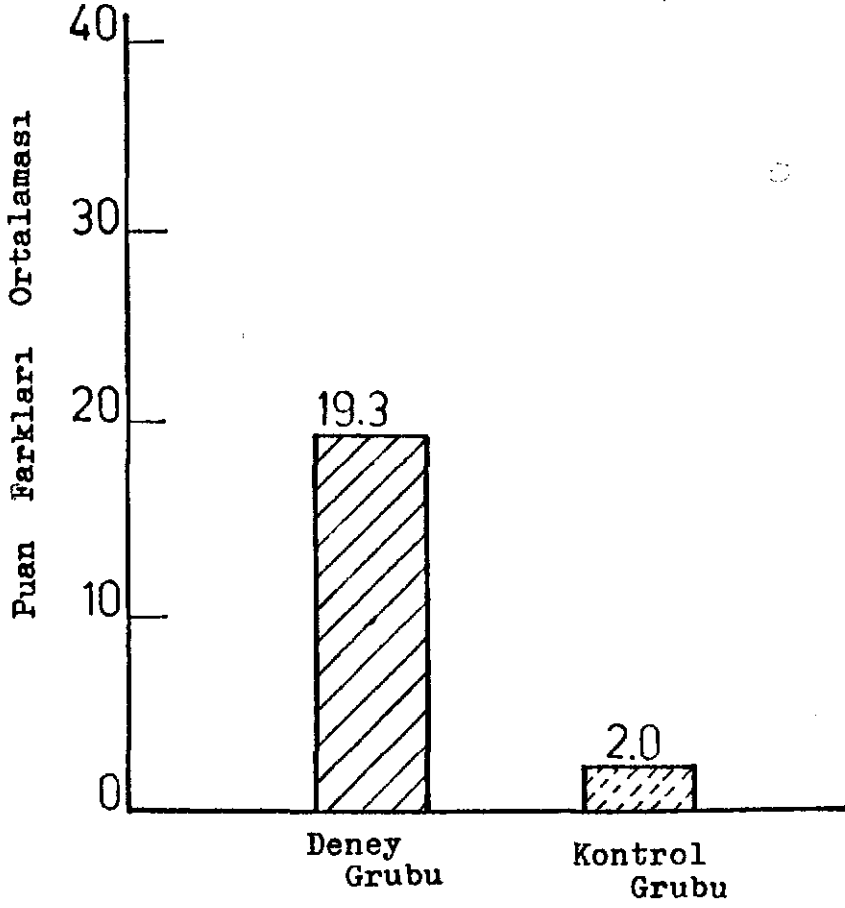
Mekan ilişkilerinin algılanması alanında ön test-son test puan ortalamaları arasında $1,700 \pm 1,700$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu mekan ilişkilerinin algılanması alanının ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın önemsiz olduğu bulunmuştur ($t=1,00, P>0,05$).

TABLO 15: Deney ve Kontrol Gruplarındaki Deneklerin Göz-Motor Koordinasyonu Alanından Aldıkları Puanlara Göre; Ön Test-Son Test Puan Farklarının Dağılımı.

DENEY GRUBU		KONTROL GRUBU		GRUPLAR ARASI
Denekler	Puan Farkları	Denekler	Puan Farkları	Puan Farkları
1	24	1	0	24
2	14	2	0	14
3	1	3	0	1
4	19	4	0	19
5	60	5	10	50
6	23	6	6	17
7	1	7	0	1
8	8	8	4	4
9	18	9	0	18
10	25	10	0	25

Deney ve kontrol grubundaki deneklerin göz-motor koordinasyonu alanından ön testte ve son testte aldıkları puanların farkları ve bu puanların farkları Tablo 15'de verilmiştir. Elde edilen puanlara göre deney grubundaki deneklerin ön test-son test puan farkları 1-60 arasında, kontrol grubundaki deneklerin ön test-son test puan farkları 0-10 arasında değişmektedir. Gruplar arası farklar ise 1-50 arasında değişmektedir. İki grup arasındaki farkın istatistiksel çözümlemesi Tablo 20'de verilmiştir.

Grafik 11 : Tüm Deneklerin Göz-Motor Koordinasyonu Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puanların Farklarının Ortalamaları.

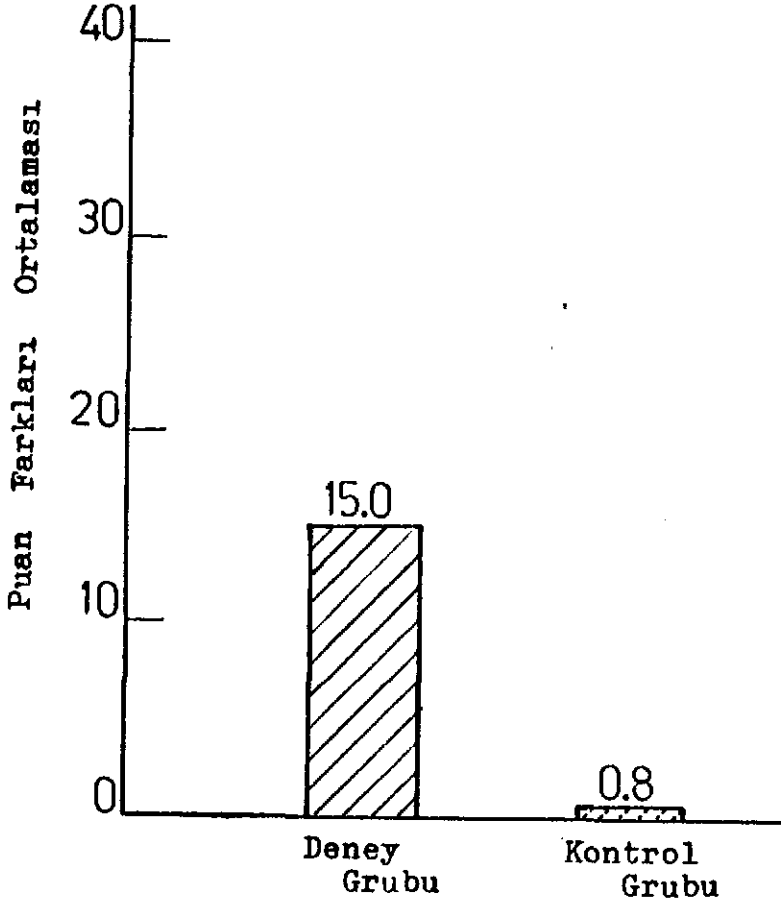


TABLO 16: Deney ve kontrol Gruplarındaki Deneklerin Şekil-Zemin Ayırımı Alanından Aldıkları Puanlara Göre; Ön Test-Son Test Puan Farklarının Dağılımı.

<u>DENEY GRUBU</u>		<u>KONTROL GRUBU</u>		<u>GRUPLAR ARASI</u>	
	Puan		Puan		
Denekler	Farkları	Denekler	Farkları	Puan	Farkları
1	24	1	0	24	
2	13	2	0	13	
3	20	3	0	20	
4	11	4	0	11	
5	21	5	0	21	
6	5	6	3	2	
7	5	7	0	5	
8	17	8	5	12	
9	17	9	0	17	
10	17	10	0	17	

Deney ve kontrol grubundaki deneklerin şekil-zemin ayırımı alanından ön testte ve son testte aldıkları puanların farkları ve bu puanların farkları Tablo 16'da verilmiştir. Elde edilen puanlara göre deney grubundaki deneklerin ön test-son test puan farkları 5-24 arasında kontrol grubundaki deneklerin ön test-son test puan farkları 0-5 arasında değişmektedir. Gruplar arası puan farkları ise 2-24 arasında değişmektedir. İki grup arasındaki farkın istatistiksel çözümü Tablo 20'de verilmiştir.

Grafik 12 : Tüm Deneklerin Sekil-Zemin Ayırımı Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puanların Farklarının Ortalamaları.

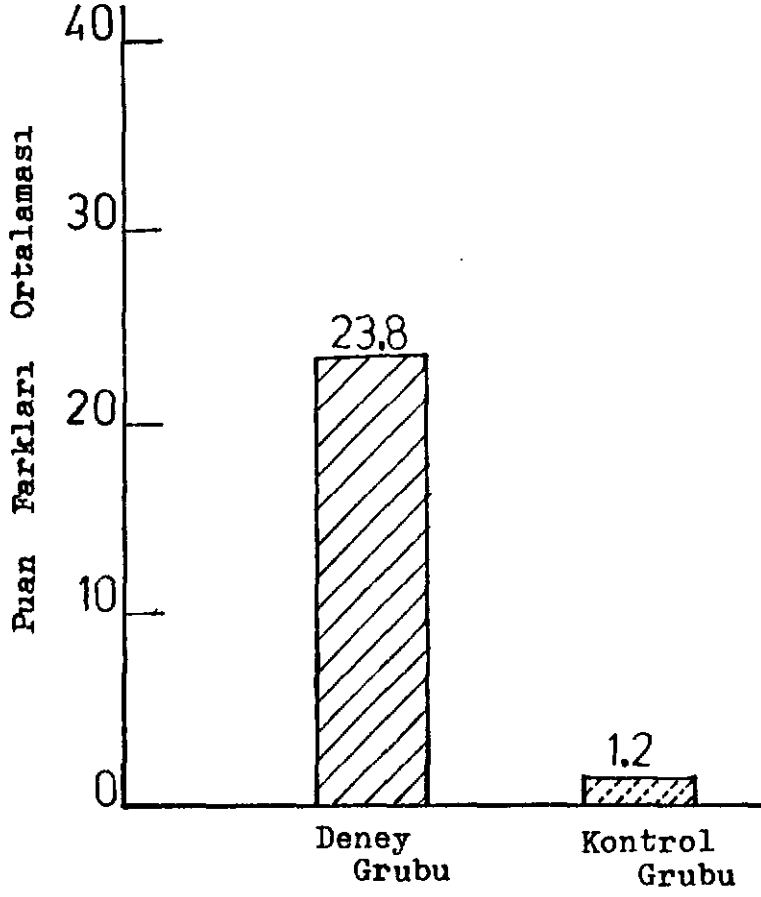


TABLO 17: Deney ve Kontrol Gruplarındaki Deneklerin Şekil Sabitliği Alanından Aldıkları Puanlara Göre; Ön Test-Son Test Puan Farklarının Dağılımı.

<u>DENEY GRUBU</u>		<u>KONTROL GRUBU</u>		<u>GRUPLAR ARASI</u>
	Puan		Puan	
Denekler	Farkları	Denekler	Farkları	Puan Farkları
1	58	1	0	58
2	13	2	0	13
3	39	3	12	27
4	43	4	0	43
5	0	5	0	0
6	23	6	0	23
7	26	7	0	26
8	20	8	0	20
9	13	9	0	13
10	13	10	0	13

Deney ve kontrol grubundaki deneklerin şekil sabitliği alanından ön testte ve son testte aldıkları puanların farkları ve bu puanların farkları Tablo 17'de verilmiştir. Elde edilen puanlara göre deney grubundaki deneklerin ön test-son test puan farkları 0-58 arasında, kontrol grubundaki deneklerin ön test-son test puan farkları 0-12 arasında değişmektedir. Gruplar arası puan farkları ise 0-58 arasında değişmektedir. İki grup arasındaki farkın istatistiksel çözümlenmesi Tablo 20'de verilmiştir.

Grafik 13 : Tüm Deneklerin Sekil Sabitliği Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puanların Farklarının Ortalamaları.

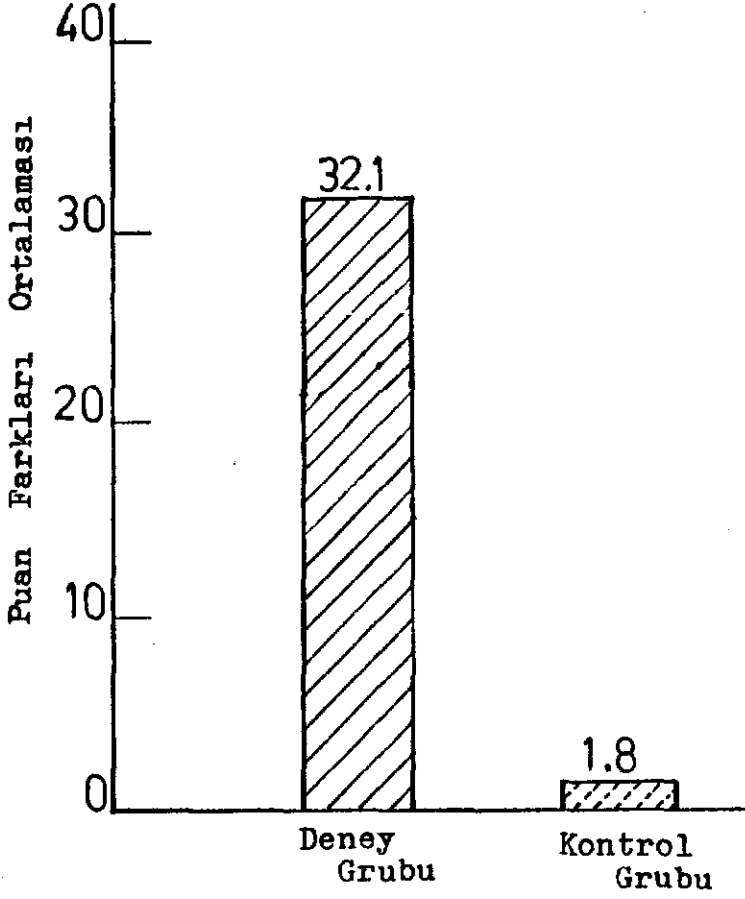


TABLO 18: Deney ve Kontrol Gruplarındaki Deneklerin Mekanla Konumun Algılanması Alanından Aldıkları Puanlara Göre; Ön Test-Son Test Puan Farklarının Dağılımı.

<u>DENEY GRUBU</u>		<u>KONTROL GRUBU</u>		<u>GRUPLAR ARASI</u>
	Puan		Puan	
Denekler	Farkları	Denekler	Farkları	Puan Farkları
1	62	1	0	62
2	28	2	0	28
3	38	3	18	20
4	54	4	0	54
5	0	5	0	0
6	37	6	0	37
7	20	7	0	20
8	32	8	0	32
9	30	9	0	30
10	30	10	0	30

Deney ve kontrol grubundaki deneklerin mekanla konumun algılanması alanından ön testte ve son testte aldıkları puanların farkları ve bu puanların farkları Tablo 18'de verilmiştir. Elde edilen puanlara göre deney grubundaki deneklerin ön test-son test puan farkları 0-62 arasında, kontrol grubundaki deneklerin ön test-son test puan farkları 0-18 arasında değişmektedir. Gruplar arası puan farkları ise 0-62 arasında değişmektedir. İki grup arasındaki farkın istatistiksel çözümü Tablo 20'de verilmiştir.

Grafik 14 : Tüm Deneklerin Mekanla Konumun Algılanması Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puanlarının Farklarının Ortalamaları.

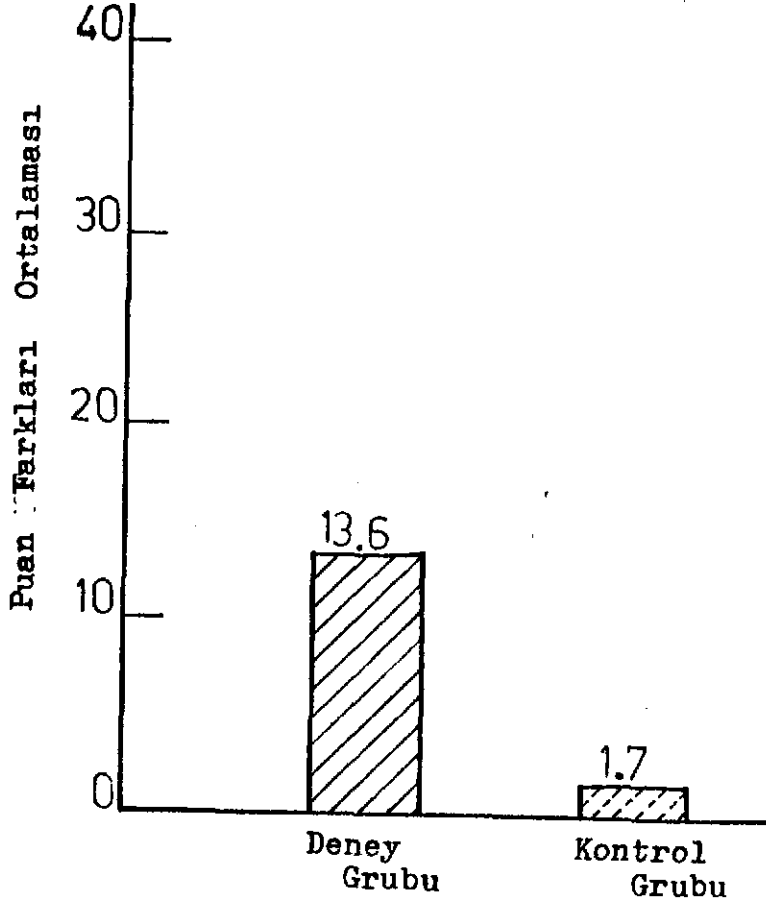


TABLO 19: Deney ve Kontrol Gruplarındaki Deneklerin Mekan İlişkilerinin Algılanması Alanından Aldıkları Puanlara Göre; Ön Test-Son Test Puan Farklarının Dağılımı.

DENEY GRUBU		KONTROL GRUBU		GRUPLAR ARASI
Denekler	Puan Farkları	Denekler	Puan Farkları	Puan Farkları
1	5	1	0	5
2	24	2	0	24
3	14	3	17	-3
4	17	4	0	17
5	14	5	0	14
6	7	6	0	7
7	17	7	0	17
8	38	8	0	38
9	0	9	0	0
10	0	10	0	0

Deney ve kontrol grubundaki deneklerin mekan ilişkilerinin algılanması alanından ön testte ve son testte aldıkları puanların farkları ve bu puanların farkları Tablo 19'da verilmiştir. Elde edilen puanlara göre deney grubundaki deneklerin ön test-son test puan farkları 0-38 arasında kontrol grubundaki deneklerin ön test-son test puan farkları 0-17 arasında değişmektedir. Gruplar arası puan farkları ise -3,-38 arasında değişmektedir. İki grup arasındaki farkın istatistiksel çözümülemesi Tablo 20'de verilmiştir.

Grafik 15 : Tüm Deneklerin Mekan İlişkilerinin Algılanması Alanından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puanların Farklarının Ortalamaları.



TABLO 20: Deney ve Kontrol Gruplarındaki Deneklerin Frostig Visual Algılama Test Alanlarından Aldıkları Puan Farklarının İki Grup Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları.

Visual Algılama Alanları	Deney Grubu Puan Farkları		Kontrol Grubu Puan Farkları		Gruplar Arası Puan Farkları		t	P
	\bar{d}	$S_{\bar{d}}$	\bar{d}	$S_{\bar{d}}$	\bar{d}	$S_{\bar{d}}$		
Göz-Motor Koordinasyonu	19,300	5,33	2,00	1,12	17,3	5,44	3,18	0,05
Şekil-Zemin Ayırımı	15,00	2,04	0,80	0,55	14,29	2,04	6,95	0,05
Şekil Sabitliği	23,80	5,54	1,20	1,20	22,60	5,67	3,98	0,05
Mekanla Konum Algılaması	32,00	5,52	1,80	1,80	30,20	5,69	5,30	0,05
Mekan İlişkilerinin Algılanması	13,60	3,67	1,70	1,70	11,90	4,05	2,94	0,05

Göz-Motor Koordinasyonu alanından tüm deneklerin aldıkları puan farklarının ortalamaları arasında $17,3 \pm 5,44$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, göz-motor koordinasyonu alanından tüm deneklerin aldıkları puan farklarının ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur ($t=3,18$, $P \leq 0,05$).

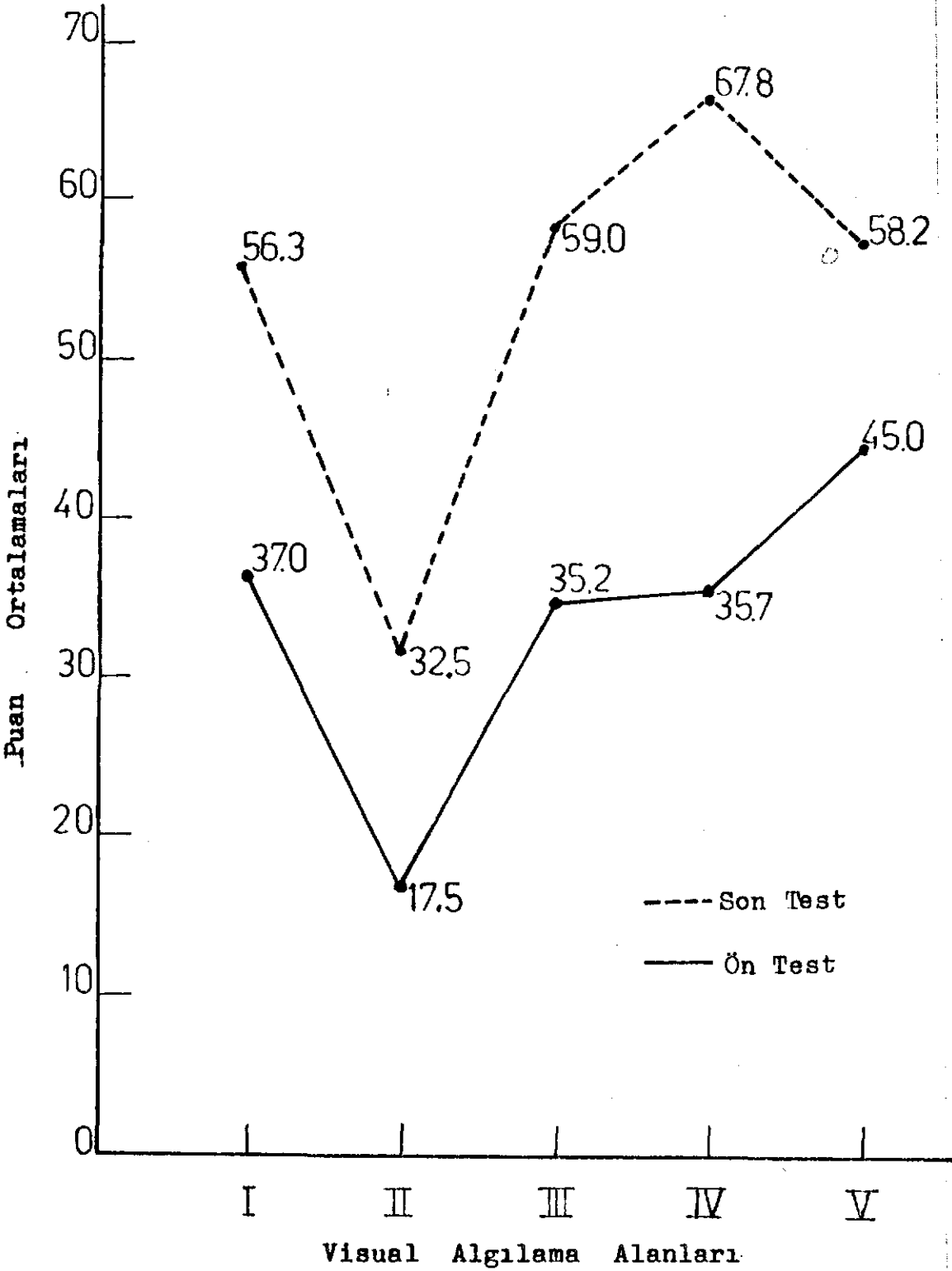
Şekil-Zemin ayırımı alanından tüm deneklerin aldıkları puan farklarının ortalamaları arasında $14,20 \pm 2,04$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, şekil-zemin ayırımı alanından tüm deneklerin aldıkları puan farklarının ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur ($t=6,95, P \leq 0,05$).

Şekil sabitliği alanından tüm deneklerin aldıkları puan farklarının ortalamaları arasında $22,6 \pm 5,67$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, şekil sabitliği alanından tüm deneklerin aldıkları puan farklarının ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur ($t=3,98, P \leq 0,05$).

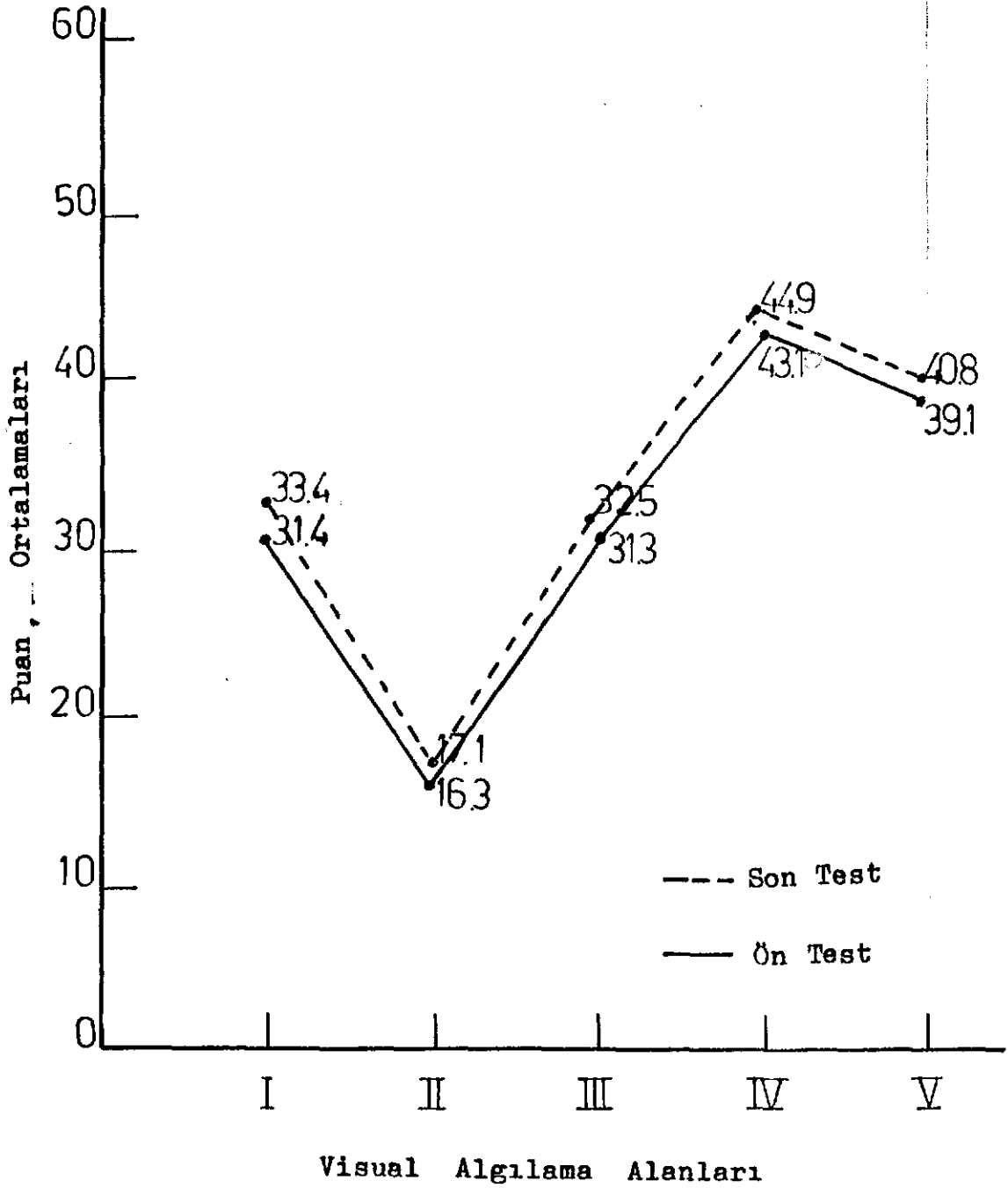
Mekanla Konumun Algılanması alanından tüm deneklerin aldıkları puan farklarının ortalamaları arasında $30,2 \pm 5,69$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, mekanla konumun algılanması alanından tüm deneklerin aldıkları puan farklarının ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur ($t=5,69, P \leq 0,05$).

Mekan ilişkilerinin algılanması alanından tüm deneklerin aldıkları puan farklarının ortalamaları arasında $11,09 \pm 4,50$ puanlık artış olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel işlem sonucu, mekan ilişkilerinin algılanması alanından tüm deneklerin aldıkları puan farklarının ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur ($t=2,94, P \leq 0,05$).

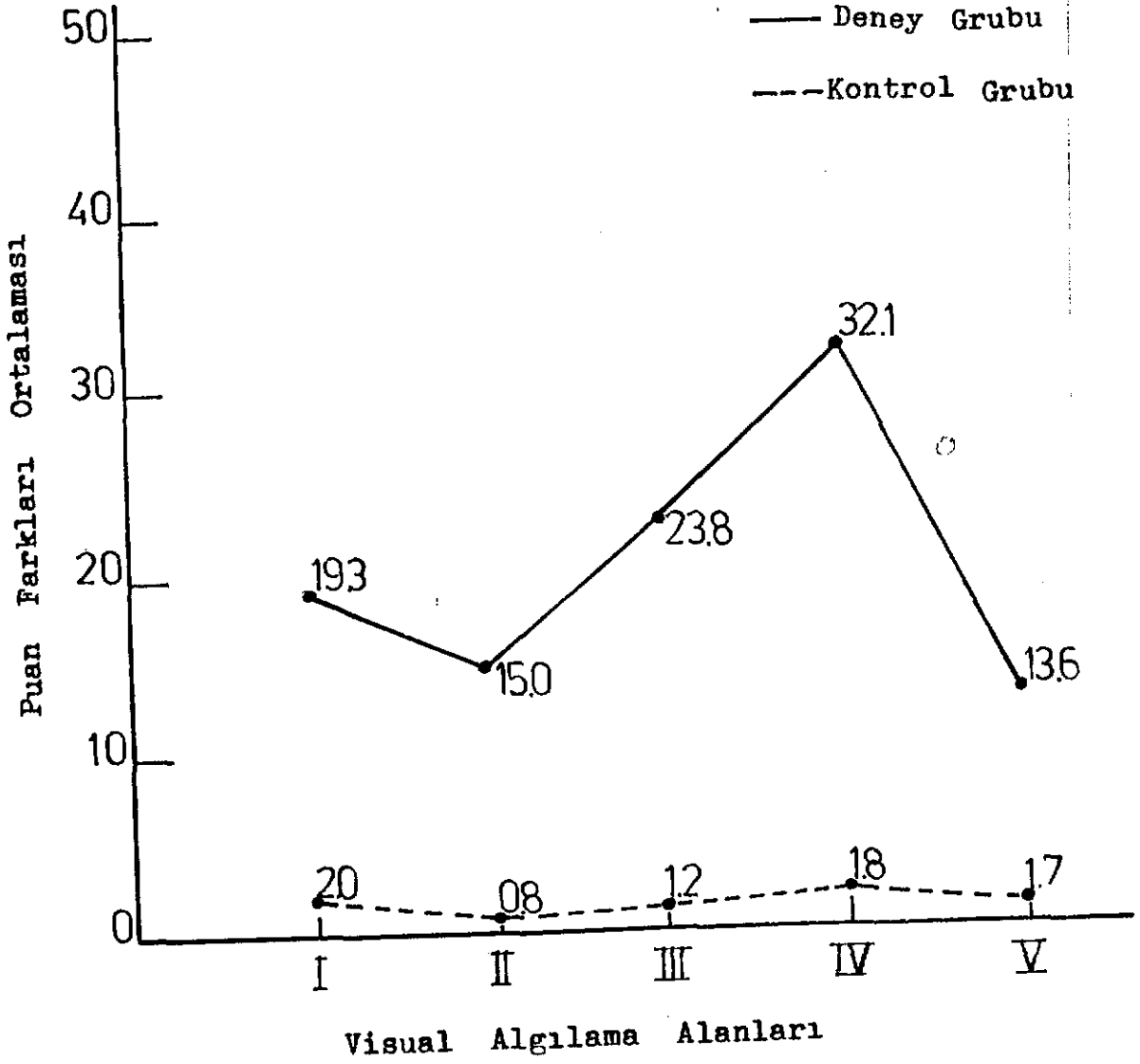
Grafik 16 : Deney Grubundaki Deneklerin Frostig Visual Algılama Alanlarından Ön Testte ve Son Testte Aldıkları Puanların Ortalamaları.



Grafik 17: Kontrol Grubundaki Deneklerin Frostig Visual Algılama Alanlarından Ön Testte ve Son Testte Aldıkları Puanların Ortalamaları



Grafik 18: Deney ve Kontrol Grubundaki Deneklerin Frostig Visual Algılama Alanlarından Ön Test ve Son Testte Aldıkları Puanların Farklarının Ortalamaları.



T A R T I Ő M A

Araştırmada Cerebral Palsy'li çocukların visual algılamalarını saptayabilme; Frostıg Visual Algılama Eğitim Programının etkisini inceleyebilme; sosyal çevre, olanak ve yeteneklerine uygun bir yöntemle eğitim programlarına yön verebilme amaçlanmıştır.

Araştırmaya alınan Cerebral Palsy'li çocuklara, Frostıg Visual Algılama Testi ve Eğitim Programı uygulanmıştır. Literatürde, Frostıg Visual Algılama Testi ve Eğitim Programının teşhis ve tedavi aracı olarak kullanıldığı vurgulanmıştır. Frostıg Visual Algılama Testi ve Eğitim Programı visual alıcılık ve ayırtetme yeteneğini farklılaştırmayı amaçlar (6). Basset ve Schellman (1977) visual algılamanın gelişimi için Frostıg Visual Algılama Eğitim Programının uygulanmasının yararlı olacağını, test ve eğitim programının planlı bir şekilde uygulanması sonucunda olumlu sonuçlar elde edildiğini ileri sürmüşlerdir (62).

Cerebral Palsy'li çocuklarda duyu-motor ve zihin engellerinin yanısıra visual algılama engelleri de bulunmaktadır. Visual algılama; bireyin gördüğünü kavrama yeteneğidir. Visual algılama yetersizliği hazırlama, ayırma, tanıma, gördüklerini yorumlama eksikliğinden kaynaklanmaktadır (6,18).

Cerebral Palsy'li çocuklarda visual algılama problemleri bulunmaktadır. Bu araştırmanın yapılmasına, beyin hasarlı çocuklar içinde önemli bir sayıyı kapsayan Cerebral Palsy'li çocuklara Visual Algılama Eğitim Programını uygulayarak, çocukların visual algılama yetersizliklerini bir ölçüde geliştirebilmelerine yardımcı olmak düşüncesi, neden olmuştur.

Deney grubuna uygulanan Frostig Visual Algılama Testinin, beş alanından deneklerin ön test ve son testte aldıkları puanlar Tablo 3-4-5-6-7'de gösterilmiştir. Bu Tablolar incelendiğinde deneklerin ön test ve son testte aldıkları puanlar arasında önemli derecede fark olduğu görülmüştür. Buna karşılık Frostig Visual Algılama Eğitim Programını almayan kontrol grubuna uygulanan Frostig Visual Algılama Testinin, beş alanından deneklerin ön test ve son testte aldıkları puanlar Tablo 9-10-11-12-13' de gösterilmiştir. Tablolar incelendiğinde deneklerin ön test ve son testte aldıkları puanlar arasında önemli derecede fark olmadığı görülmüştür.

Deney grubundaki ilerlemenin Frostig Visual Algılama Eğitim Programından ileri geldiği söylenebilir. Talkington (1968) yaptığı çalışmada da buna benzer sonuçlar bulmuştur. Araştırmada Frostig Visual Algılama Eğitim Programını alan deneklerle, Eğitim Programını almayan denekler arasında fark bulunduğunu ileri sürmüştür (48).

Frostig Visual Algılama Testinin beş Alanından deney grubundaki deneklerin ön test ve son testte aldıkları puanların arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur. Sonuçlar Tablo 8'de verilmiştir.

Kontrol grubundaki deneklerin ön test ve son testte aldıkları puanların arasındaki farkın önemli olmadığı bulunmuştur. Kontrol grubunun sonuçları Tablo 14'de verilmiştir. Allen, Haupt ve Jones'in (1965) yaptıkları araştırmada, Frostig-Horne Visual Algılama Eğitim Programını eğitilebilir zihin engelli çocuklara uygulamışlardır. Çocuklarda önemli derecede ilerleme olduğunu kaydetmişler, algı gelişiminin zihin gelişimine etkisini de vurgulamışlardır (45).

Tablo 8 ve 14'deki bulgulara göre:

Denek grubundaki deneklerin göz-motor koordinasyonu alanından ön test ve son testte aldıkları puanlar arasında önemli derecede fark gözlenmiştir ($P \leq 0,05$). Frostig Visual Algılama Eğitim Programını almayan kontrol grubundaki deneklerin göz-motor koordinasyonu alanından ön test ve son testte aldıkları puanlar arasında önemli bir fark gözlenememiştir ($P > 0,05$). Deney grubundaki deneklerde görülen farkın eğitim programından ileri geldiği söylenebilir. Etker (1977, Ankara) beş-altı yaşlarındaki normal çocuklara Frostig Visual Algılama Eğitim programının göz-motor koordinasyonu ile ilgili çalışmalarını uygulamıştır. Deney grubunda önemli derecede ilerleme olduğunu vurgulamıştır (35).

Göz-motor koordinasyonu ile ilgili çalışmalar çocuğun diğer gelişim alanlarını desteklediği gibi okuma ve yazmada da etkili olduğu bilinmektedir. Balow (1971) çocuklardaki göz-motor gelişimindeki ilerlemenin okuma ve yazma üzerinde etkili olduğunu ileri sürmüştür (9).

Deney grubundaki deneklerin şekil-zemin ayırımı alanından ön test ve son testte aldıkları puanlar arasında önemli bir fark bulunmuştur ($P \leq 0,05$). Buna karşılık kontrol grubundaki deneklerin şekil-zemin ayırımı alanından ön test ve son testte aldıkları puanlar arasında önemli bir fark görülmemiştir ($P > 0,05$). Deney grubundaki ilerlemenin eğitimden ileri geldiği söylenebilir. Quillman, Mahr, Goodrich (1981) Frostig Visual Algılama Alanlarından şekil-zemin ayırımı ile ilgili programı görme kusurlu olanlara uygulamışlardır. Eğitim programlarından sonra ilerleme olduğunu kaydedmişlerdir. Şekil-zemin ayırımının okuma ve yazma ile ilgili ipuçları verdiğini ileri sürmüşlerdir. Bu alanın geliştirilmesi için çalışmalar yapılması gerektiğini vurgulamışlardır (63). Yetişkinlerde gözlenen bu ilerleme, Cerebral Palsy'li çocuklarda da gözlenmiştir. Şekil-zemin ayırımı algı gelişimi için ön koşul olmaktadır. Şeklin zeminden ayırtedilmesi daha karmaşık olan durumların ayırtedilmesine temel oluşturmaktadır (2).

Deney grubundaki deneklerin şekil sabitliği alanından ön test ve son testte aldıkları puanlar arasında önemli derecede fark bulunmuştur ($P \leq 0,05$). Buna karşılık kontrol grubundaki deneklerin şekil sabitliği alanından ön test ve son testte aldıkları puanlar arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($P > 0,05$). Deney grubundaki ilerlemenin eğitimden ileri geldiği söylenebilir. Şekil sabitliği ile ilgili çalışmaların yararlı olduğu görülmüştür (9,45,48).

Deney grubundaki deneklerin mekanla konumun algılanması alanından ön test ve son testte aldıkları puanlar

arasında önemli fark bulunmuştur. ($P \leq 0,05$). Buna karşılık kontrol grubundaki deneklerin mekanla konumun algılanması alanından ön test ve son testte aldıkları puanlar arasında önemli bir fark bulunamamıştır ($P > 0,05$). Deney grubundaki ilerlemenin eğitimden ileri geldiği söylenebilir.

Deney grubundaki deneklerin mekan ilişkilerinin algılanması alanından ön test ve son testte aldıkları puanlar arasında önemli derecede fark bulunmuştur ($P \leq 0,05$). Buna karşılık kontrol grubundaki deneklerin mekan ilişkilerinin algılanması alanından ön test ve son testte aldıkları puanlar arasında önemli bir fark bulunamamıştır ($P > 0,05$). Deney grubundaki ilerlemenin eğitimden ileri geldiği söylenebilir.

Bütün bunlardan da anlaşılacağı gibi Frostig Visual Algılama Eğitimini alan deneklerle bu eğitimi almayan denekler arasında fark bulunmuştur. Deney grubundaki deneklerin beş alandan da ön test ve son testte aldıkları puanlar arasında fark gözlenirken, kontrol grubundaki deneklerin puanlarında önemli bir fark gözlenememiştir.

Gluckman ve Barling (1980) Sipina Bifidalı çocuklara Frostig Visual Algılama Testi ve Eğitim Programını uygulamışlardır. Deney ve kontrol grupları ile yaptıkları çalışmalar sonucunda Frostig Visual Algılama Eğitim Programını alan deney grubunda önemli derecede ilerleme olduğunu gözlemişlerdir (47).

Deney grubu ve kontrol grubu karşılaştırıldığında:

Gruplardaki deneklerin puan farkları Tablo 15-16-17-18-19'da verilmiştir. Bu Tablo'lardaki puan farkları ince-

lendiğinde, deney grubundaki deneklerin puan farklarından farklı olduğu görülmüştür. Frostig Visual Algılama Eğitimini alan deney grubundaki puan farkları daha yüksek düzeydeyken kontrol grubundaki deneklerin puan farkları daha düşük bulunmuştur. İki grubun puan farkları Grafik 11-12-13-14-15'de verilmiştir. Deney grubundaki deneklerin ön test ve son test puanlarının ortalamaları Grafik 16'da verilmiştir. Bu grafikte puan farkları belirgin olarak görülmektedir. Kontrol grubundaki deneklerin ön test ve son test puanlarının ortalamaları Grafik 17'de verilmiştir. Deney ve kontrol gruplarında bulunan deneklerin puan farklarının ortalamaları Grafik 18'de verilmiştir. Bu grafikte gruplar arasındaki fark belirgin olarak görülmektedir.

Deney grubundaki deneklerin puan farklarının daha yüksek olmasının sebebi olarak Frostig Visual Algılama Eğitim Programını gösterebiliriz. Literatürde de Frostig Visual Algılama Eğitim Programının etkili olduğu vurgulanmıştır (48).

Grupların karşılaştırılmasıyla ilgili bulgular Tablo 20'de verilmiştir. Tablo 20'deki bulgulara göre:

Deney ve kontrol gruplarının:

- göz-motor koordinasyonu,
- şekil-zemin ayırımı,
- şekil sabitliği,
- mekanla konumun algılanması,
- mekan ilişkilerinin algılanması,

alanlarındaki puan farkları arasında önemli bir fark bulunmuştur ($P \leq 0,05$).

Cerebral Palsy'li çocuklardaki visual algılama yetersizliğini geliştirebilme için Frostig Visual Algılama Eğitim Programının yararlı olduğu söylenebilir. Çocukların bu davranışları kazanmaya hazır oldukları ve belli bir program çerçevesinde yararlı olduğu söylenebilir. Çocukların eğitim sonrasında son testi öğrenmeleri de söz konusu olabilir. Eğer böyle bir durum söz konusu olsaydı, kontrol grubundaki çocukların da testi öğrenmiş olmaları gerekirdi. Böylece deney ve kontrol grubundaki denekler arasında önemli bir fark söz konusu olmayabilirdi. Fakat eğitim alan grupla eğitim almayan grup arasında önemli derecede fark olduğu gözlenmiştir. Yapılan çeşitli araştırmalarda bu sonucu destekler niteliktedir (35,45,47,48,49,50,51,62,63).

S O N U Ç

Yapılan istatistiksel değerlendirmeler sonucunda, dört yaş sıfır ayla-yedi yaş onbir ay arası Cerebral Palsy teşhisi konan çocuklarda visual algılamayı geliş-tirebilmek amacıyla Frostıg Visual Algılama Testi ve Eğitim Programı kullanılmıştır. Frostıg Visual Algılama Eğitim Programı Cerebral Palsy'li çocuklarda kullanıla-bildiği ve visual algılama davranışını geliştirebildiği söylenebilir.

Frostıg Visual Algılama Testinin her alt basama-đından deney grubundaki deneklerin ön test ve son testte aldıkları puanların ortalamaları arasındaki fark, iki eş arasındaki farkın önemlilik testine göre anlamlı bulun-muştur ($P \leq 0,05$). Kontrol grubundaki Cerebral Palsy'li deneklerin ön test ve son testte aldıkları puanların or-talamaları arasındaki fark, iki eş arasındaki farkın önemlilik testine göre anlamlı bir farklılık bulunamamış-tır ($P > 0,05$).

Frostıg Visual Algılama Testinin her alt basama-đından deney grubu ile kontrol grubundaki Cerebral Palsy'li deneklerin ön test ve son testten aldıkları puanların farklarının ortalamaları arasındaki fark, iki grup ara-sındaki farkın önemlilik testine göre anlamlı bulunmuş-tur ($P \leq 0,05$). Eğitim olan grupta ilerleme gözlenirken, eğitim almayan grupta önemli bir ilerleme görülmemiştir.

ÖNERİLER

Cerebral Palsy'li çocukların visual algılamaları ile ilgili araştırma yapacak olan eğitimciler, bu araştırmada kullanılan Frostig Visual Algılama Eğitim Programını ve Testini kullanmaları önerilebilir. Özel davranışların değerlendirilmesi için benzeri testlerin geliştirilmesi teşhis ve eğitim açısından yararlı olacaktır.

Çocukların teşhis ve eğitiminde işbirliği önemli olmaktadır. Bunun için ekip çalışması gerekmektedir. Ekip çalışmasında nörolog, fizyoterapist, psikolog ve eğitimci işbirliği içinde bulunmalıdır. Çocukların aileleri de eğitim çalışmalarına katılmalıdır. Bu yüzden ailelere danışmanlık yapılmalıdır. Çocukların eğitim çalışmalarına yardımcı olmaları sağlanmalıdır.

Çocukların eğitim çalışmaları bireysel yada grup halinde yapılmalıdır. Çocukla ister bireysel isterse grup halinde çalışılsın Cerebral Palsy'li çocuklara eğitim sırasında bireysel destek gerekmektedir.

Visual algılamanın genel eğitim sistemi içinde ele alınması ve diğer gelişim alanlarıyla bağdaştırılması gerekmektedir.

Visual algılama alanında araştırılması gereken konular şöyle sıralanabilir,

Çocuklara uygulanan Frostig Visual Algılama Eğitim Programının, okul başarısına etkisi,

Frostıg Visual Algılama Eğitim Programı uygulamadan doğrudan doğruya okuma-yazma becerilerini kazandırma üzerinde durma ve Frostıg Visual Algılama Eğitim Programını alanlarla karşılaştırma,

Frostıg Visual Algılama Testinin, zeka testleri ile ilişkisi,

Visual algılamanın diğer davranışlarla olan ilişkisi, (örneğin zihin gelişimi, sembolik düşünce, sözel davranışlarla olan ilişkisi),

Visual algılama alanlarının birbiriyle olan ilişkileri,

Visual algılama ile erken eğitime başlama arasındaki ilişki incelenebilir.

Engellenmesi olmayan normal çocuklarla, normal IQ'ya sahip engellenmiş çocuklara Frostıg Visual Algılama Testi ve Eğitim Programı uygulanarak, arada fark olup olmadığı araştırılabilir.

Benzeri bir çalışma yapılacaksa daha kesin sonuçlar elde edebilmek için denek sayısının daha fazla, eğitim süresinin daha uzun olması gerekmektedir.

Eğitim programı içinde bu tür deneyimlere bilinçli olarak yer verilmelidir.

Cerebral Palsy'li çocuklar için nehabilitasyon çalışmaları yaygınlaştırılmalı ve bu konuda sistemli çalışmalar yapılmalıdır.

Ö Z E T

Dört yaş sıfır ayla-yedi yaş onbir ay arası yirmi Cerebral Palsy'li çocuklardaki, visual algılamayı incelemek amacıyla, Frostig Visual Algılama Testi ve Eğitim Programı uygulanmıştır. Frostig Visual Algılama Testi ve Eğitim Programı deney grubundaki on deneğe uygulanmıştır. Kontrol grubundaki on deneğe ise Frostig Visual Algılama Eğitim Programı uygulanmamıştır. Frostig Visual Algılama Testi iki gruba ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Grupların homojen olmasına özen gösterilmiştir. Deney grubuna uygulanan eğitim programı sekiz haftadan oluşmaktadır.

Frostig Visual Algılama Testi ve Eğitim Programı beş alandan oluşmaktadır. Çalışmalar sırasında visual algılama alanlarını destekleyici çalışmalar bulunmaktadır.

Araştırmada temel ve alt problemlerle ilgili olarak toplanan veriler, İki Eş Arasındaki Farkın Önemlilik Testi ve İki Grup Arasındaki Farkın Önemlilik Testi ile değerlendirilmiştir.

Deney grubundaki Cerebral Palsy'li deneklerin Frostig Visual Algılama Alanlarından ön test ve son testte aldıkları puanların farkları arasında önemli derecede fark gözlenirken kontrol grubundaki Cerebral Palsy'li deneklerin Frostig Visual Algılama Alanlarından ön test ve son testte aldıkları puanların farkları arasında önemli bir fark bulunmamıştır.

İki grup karşılaştırıldığında:

Deney grubundaki Cerebral Palsy'li deneklerin Frostig Visual Algılama Alanlarından aldıkları puanların farkları ile kontrol grubundaki Cerebral Palsy'li deneklerin Frostig Visual Algılama Alanlarından aldıkları puanların farkları arasında önemli derecede fark gözlenmiştir. Deney grubundaki Cerebral Palsy'li denekler ilerleme kaydederken kontrol grubundaki Cerebral Palsy'li denekler de önemli derecede ilerleme gözlenmemiştir.

Cerebral Palsy'li çocukların visual algılamaları ile ilgili çalışma yapacak olan eğitimciler, bu araştırmada kullanılan Frostig Visual Algılama Eğitim Programı ve Testini kullanabilirler.

Frostig Visual Algılama Eğitim Programının okul başarısına etkileri, Frostig Visual Algılama Testinin zeka testleri ile ilişkisi, visual algılamanın diğer davranışlarla olan ilişkisi araştırılabilir.

K A Y N A K L A R

- 1- Johnson, Vicki M. and Werner, Robert A. A Step by Step Learning Guide for Retarded Infants and Children. London, 1980.
- 2- Fişek, G.O. ve Yıldırım, S.M. Çocuk Gelişimi, M.E.B. Yayınları, İstanbul, 1983.
- 3- Jersild, Arthur T. Çocuk Psikolojisi. Çev. Gülseren Günçe. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara, 1979.
- 4- Ormanlı, Mücella. "Serebral Palsy, Akiz ve Konjenital Beyin Hasarlı Çocuklarda Görsel Motor Sendromu Kapsayan İdrak Yetersizliklerinin Ölçülmesi." Yayınlanmamış Doç. Tezi, İst. Üniversitesi, Edebiyat Fak, 1977.
- 5- Kephart, Newell, C. Sınıfta Öğrenme Zorluğu Çeken Çocuklar. Çev. Susanne J. Mann ve Nurkut İnan. Ankara, 1978.
- 6- Whirter, J. Jeffries Mc ve Acar, Nilüfer. Çocukla İletişim. Öğretme, Destekleme ve Çocuk Yetiştirme Sanatı. Ankara, 1985.
- 7- Madi, Bülent. "Beyin Arızasıyla Doğan Çocuklarımız." Bülten 1981, Sayı 17-18, Sayfa:1-2.
- 8- Conner, F.D. Williamson, G.G. Siepp, J.M. Program Guide for Infants and Toddlers with Neuromotor and Other Developmental Disabilities. New York and London, 1978.

- 9 - Reinartz, Anton und Reinartz, Enrika. Wahrnehmungstraining von M.Frostig, Ph.D.David Horne, B.A und Ann-Marie Miller, M.A Anweisungseft. Dortmund, 1975.
- 10- Türel, Cenan. Ardalı, A.Gürses, N.Arıkan, H.Serebral Paralizili Çocuk ve Bakımı. Ankara, 1977.
- 11- Woods, Grace E. Cerebral Palsy in Childhood. Bristol. John Wright and Sans L.T.D., 1957.
- 12- Telford, Charles W. ve James, M.Sorwey. The Exceptional Individual. New Jersey. Prentice-Hall Inc, 1972.
- 13- Denhoff, Eric and Isabel, D.Robinault. Cerebral Palsy and Related Disorders. London.Mc,Graw Hill Book Company, Inc. 1960.
- 14- Cruikshank, William N. Cerebral Palsy, Its Individual and Community Problems. New York, Syracuse University Press, 1966.
- 15- Simpson, Seymour A.Ph.D. "Intelligence and Perception in Cerebral Palsy Children." Isr. Ann. Psychiatry, Mar, 974, 12(1), 68-84.
- 16- Schain, Richard. M.D.Neurology of Childhood Learning Disorders. Baltimore, Second Edition, 1977.
- 17- Carrington, Ellen G."A Seating Position For a Cerebral Palsied Child!" American J. of Occupotinal Thearapy. Mar. 978, Vol.32. No:3, 1979-81.

- 18- Bowley. Agatha H. ve Gardner, Leslie. The Handicapped Child. Educational and Psychological Guidance For The Organically Handi capped. Fourt Edition. London' and New York, 1980.
- 19- Bleck, F. Eugene and Nagel, A. Donalt. Physically Handi- capped Children. A Medical Atlas For Teachers. New York. Grune and Stratton Inc., 1975.
- 20- Roskies, Ethel. Abnormality and Normality. London Cornell University Press Ltd., 1972.
- 21- Çağlar, Doğan. Ortopedik Özürlü Çocuklar ve Eğitimi Ankara, Ankara Üniversitesi Eğt. Fak. Yayınevi. 1976.
- 22- Woods, E. Grace. The Handicapped Child. Assesment and Management. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1975.
- 23- Bobatlı, Karel and R.C. Mac. Keith. The Motor Deficit in Patients with Cerebral Palsy. New York. W.S. Hernemenn Medical Books Ltd, 1966.
- 24- Spekter, Louis. B.S., M.P.H., M.D.. The Pediatric Years. Springfield, Charles C. Thomson Publiskers, 1972.
- 25- Çağlar, Doğan, Geri Zekalı Çocuklar ve Eğitimi. Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları No:82. Ankara, 1979.
- 26- Ardalı, Ayşe. "Cerebral Palsy ve Fizyoterapi Rehabi- litasyon." Bülten, 1979. ilkbahar, Sayı:7. sayfa:2.

- 27- Illingword, R.S.. Recent Advances in Cerebral Palsy.
London, J. and A. Churchill Ltd., 1958.
- 28- Paine, S. Richmond ve Oppe, E. Thomas. Neurological Examination of Children. Clinics in
Developmental Medicine Double. volume 20/21,
1966.
- 29- Özsoy, Yahya. Konuşma Özürlü Çocuklar ve Eğitimi.
Eskişehir İ.T.İ.A. İletişim Bilimleri Fa-
kültesi Yayınları. No:4, 2. Basım, Ankara, 1982.
- 30- Cardwell, V.E., R.N., M.A. The Cerebral Palsied Child
and His Care in the Home. New York, 1974.
- 31- Kemp, Jerrold ve Crowell, Y. Thomson, Planning Er
Producing Audio-Visual Materials. 3. Edition,
New York, 1975.
- 32- Hopkins, B ve Kalverboer, A.F.. "Perception and Copnition"
J.Child. Psychol. 1983, Vol. 24, No, 1, 37-38.
- 33- Kidd, A., ve J. Rivoire. Perceptual Development in
Children. International Universities Press.
1966.
- 34- Anderson, Robert P. The Child with Learning Disabilities
and Guidance. Houghton Mifflin Company, Boston,
1970.
- 35- Etker, Gülgün. "5-6 Yaş Okul Öncesi Çocuklarda Visio-
Motor Eğitiminin Visio-Motor Gelişime Etkisi."
Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe
Universitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü
1977.

- 36- Baley, S. "Color, Form and Size Perception in The Preschool Child". Psychol Abstr. No.248, 1948, 382-83.
- 37- Rock, Irvin. An Introduction to Perception. New York, 1975.
- 38- Rock, Irvin. Perception. Scientific American Library. New York, 1984.
- 39- Yörükoğlu, Atalay. Çocuk Ruh Sağlığı. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara, 1980.
- 40- Yakar, Fahri ve Gingök, Lale, Anaokulu Öğretmeninin Rehber Kitabı. Yapa Yayınları. İstanbul, 1983.
- 41- Ulcay, Sema. Okul Öncesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Kurumlarında Yıllık Programı. Türkiye'de Okulöncesi Çocuk Gel. ve Eğt. Projesi. M.E.B. Yayınları. İstanbul, 1983.
- 42- Montessori, Maria. Çocuk Eğitimi. Montessori Metodu. Çev. Güler Yücel. 2.Baskı, Sander Yayınları, İstanbul, 1982.
- 43- Gordon, Neil ve Mc Kinlay, Ian. Helping Clumsy Children. Churchill Livignstone, Edinburg London and New York, 1980.
- 44- Lockowandt, Oskar. Frostig Entwicklung Test der Visuellen Wahrnehmung. Few Deutsche Fraudes. Bettz, 1974.
- 45- Allen, R.M., Haupt, T.D., Jones, R.M. "Visual Perceptual Abilities and Intelligence in Mental Retardates" Journal Clinical Psycholy. 1965, 3, 299-300.

- 46- Morgan, A.M. "Correlation of Frostig Visual Perception Scores and Verbal IQ's Among Epileptic Children". Perceptual and Motor Skill. 1981, 52(1), 97-8.
- 47- Gluckman, S., Barling, J. "Effects of Remedial Program on visual-motor perception in Sipina Bifida Children". J. Genet Psychol. 1980, 130 (second half) 195-202.
- 48- Talkington, L.W. "Frostig Visual Perceptual Training with Low Ability-Level Retarded". Perceptual and Motor Skills. 1968, 27, 505-506.
- 49- Mussen, P.H., Conger, J.J., Kapan, J. Child Development. Forth Edition, London, 1974.
- 50- Rayl, W. Erprobung Visio-Motorischen Anregungs-Materials in Vorschulklassen. 1971.
- 51- Rosen, C. "An Experimental study of Visual Perceptual Training and Reading Achievement in First Grade". Perceptual and Motor Skill. 1960, 20, 86-97.
- 52- Krausen, R. "The Relationship of Certain "Pre Reading" Skills to General Ability-Social Class in Nursery Children". Ins. of Education. 1971, 72-79.
- 53- Gabbard, Carl. "Visual-Motor Training and Performance on A Fine Motor Task by Kinder garten Children". Perceptual and Motor Skill. 1978, 17, 950.

- 54- Abravanel, E.. "Division of Labor Between Hand and Eye When Perceiving Shape". Neuropsychologia. 1973, Vol.II, 207-211.
- 55- Marozas, D.S., May, D.C.. "Effect of Figure-Ground Reversal on the Visual-Perceptual and Visio-Motor Performance of Cerebral Palsied and Normal Children". Perceptual and Motor Skills. 1985, 60(2), 591.
- 56- Shochi, K. "A study of Rotating Figure Reconstitution by Cerebral Palsied Children". Shinrigaku Kenkyu (Japan). 1983, 54(4), 223-8.
- 57- Byre, J.M. "Cognitive Perceptual Abilities of A Neurologically Impaired Infant. An Alternative Assesment Strategy". Dev. Medicine and Child Neurology. 1984, 26, 391-400.
- 58- H.Ü.Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü Cerebral Palsy'li Çocukların Kayıt ve Gelişimsel Değerlendirme Formu. 1980.
- 59- Yalaz, Kalbiye ve Epir, Shirley. Denver Gelişimsel Tarama Testi. Türk Çocuklarına Uyarlanması ve Standardizasyonu. Ankara, 1982.
- 60- Sümbüloğlu, Kadir. Sağlık Bilemlerinde Araştırma Teknikleri ve İstatistik. Matis yayınları-3, Ankara, 1978.

- 61- Kaptan, Saim. Bilimsel Araştırma Teknikleri ve İstatistik Yöntemleri. Tekışık Matbaası. Ankara, 1983.
- 62- Bassett, J.E ve Schelman, G.C. "The Frostig Test and Treatment Program: A comprehensive Bibliography". Perceptual and Motor Skills. 1977, 44, 1206:
- 63- Quillman, R.D., Mahr, E.B., Goodrich, G.L.. "Use of the Frostig Figure-Ground in Evaluation of Adults with Low Vision". Am.J. Optom. Physiol Opt (United States). Nov. 1981, 58(II), 901-8.

E K L E R

EK I

FROSTIG VISUAL ALGILAMA TESTİ İLE

İLGİLİ ÖRNEK YÖNERGELER

Göz-Motor Koordinasyonu

Örnek bir yönerge: "Eğitici test kitapçığının ilk sayfasını açar. Burada bir fare bir yol bir de bisküvi var. Şimdi bir oyun oynayalım. Bu fareyi yoldan götürelim. Karnı acıkmış, bu bisküviyi yesin. Ama giderken dikkat edelim. Yolun duvarlarına çarpmayalım. Yolun tam ortasından gidelim. Kalemi hiç kaldırmayalım. Kalemi al ve başla". Bu bölümdeki diğer çalışmalar için de buna benzer yönergeler kullanılmaktadır. Göz-Motor Koordinasyonu alanında onaltı çalışma bulunmaktadır. Bu onaltı çalışmada beş bölüme ayrılmıştır.

Şekil-Zemin Ayrımı

Örnek bir yönerge: "Çocuklara üçgen kartı gösterilir. Bu yeni bir oyun. Üçgen tahta da gösterilir. Bunun aynısını (üçgenin) tahtaya çizeceğim elimi hiç tahtadan kaldırmadan çizeceğim. Mavi kalemi al önündeki şekillere dikkatlice bak ve üçgeni çiz. Bu üçgenin kenarlarından git. Kalemi hiç kaldırma. Kalemi al ve başla" denir. Bu alanda sekiz çalışma bulunmaktadır. Sekiz çalışma iki bölüme ayrılmıştır.

Şekil Sabitliği

Örnek bir yönerge: "Daire ve oval olan kartlar kaldırılır. Bir yuvarlak ve bir yumurtamız var. Burada gördüğün şekillerden sadece yuvarlakları bul ve kenarlarından git. Yumurtaları değil sadece yuvarlakları bulacaksın". Yuvarlakları bulma işlemi bitince kare ve dikdörtgen kartları gösterilir. Çocuğun sadece kareyi bulması istenir. Çocuklara yönergeler bir kez daha tekrarlanır. Bu alanda iki alan bulunmaktadır.

Mekanla-Konumun Algılanması

Farklı olanı bulma ve aynı olanı bulma olmak üzere iki bölümden oluşan sekiz çalışma bulunmaktadır.

Örnek bir yönerge: Şimdi yeni bir oyuna başlayacağız. Önce elimdeki kartlara bak burada oklar var. Bunlardan biri diğerine benzemiyor. Benzemeyen oka şöyle bir işaret koyalım. "Çalışma sayfasındaki şekillere göre yönerge verilir. Diğer bölüm için kart gösterilir." Burada kızları görüyorsun. Bu kızlara bakın. Bu kızlardan bir tanesi baş taraftaki kutunun içindeki kıza benziyor, o kıızı bulup üzerine şöyle bir işaret (x) koyalım; "Çalışma sayfasındaki şekillere göre yönerge verilir.

Mekanla-Konumun Algılanması

Örnek bir yönerge: "Eğitimci çocuğa test kitapçığına dikkatle bakmasını söyler. Burada noktalar ve çizgiler var. Parmağınla bu çizginin üzerinden git. Şimdi diğer tarafa bak. Burada sadece noktalar var. Çizgi yok. Şimdi

kalemi al, ilk bölümdeki çizginin çizildiği yere burada sen de bir çizgi çiz. Dikkat et birinci tarafa benze- mesin". Bu alanda da sekiz çalışma vardır. Sekiz çalışma dört bölüme ayrılmaktadır.

Çocuklar her çalışmadan sonra ödüllendirilir (47).

Ek II.

FROSTIG VISUAL ALGILAMA EĞİTİM PROGRAMLARI
İLE İLGİLİ ÖRNEKLER

Göz-Motor Koordinasyonu

Yönerge: "Burada bir çocuk görüyorsun. Bu çocuğun karnı acıkmış. Eve gidip yemeğini yemek istiyor. Bir boya kalem ile bu çocuğu evine götür. Çocuk tam yolun ortasından gitsin".

Kavram: Ortasında kavramı verilir. Bunun için eğitici tahtaya çeşitli yollar çizer. Bu yolların ortasından düzgün çizgiler çizer. Somut nesnelere de yapar. Sınıf ortasına yol çizer. Yolun tam ortasından yürür. Çocuğun yürümesini ister. Kağıttan yol yapılır. Ortasından katlanır. Kağıt açılır. Ortadaki kağıt katlama izi gösterilir (9).

Şekil-Zemin Ayrımı

Keşisen Çizgiler

Ön Çalışma : Çocuk eline iki tane ip alır. Bu ipler çaprazlama olarak yere konur. Eğitimci çocuğa yardımcı olur. Önce eğitici yapar. Çocuktan yapmasını ister. Yerde yapılan çaprazı kağıda çizmeleri istenir. Yapmaları için yardım edilir.

Yönerge: Kağıda dikkatlice bak. Ne gördüğünü söyle. "Kemer" Bu Kemerler birbirlerinin üzerinde duruyor. Üsteki

kemerin tokasına bak. Kırmızı kalemını al. Kemerin ortasından üst ucundan alt ucuna doğru çizgi çiz. Şimdi alttaki kemere bak. Yeşil kalemi al ve kemerin ortasından bir uçtan diğer uca doğru çizgi çiz.

Kelime: Toka kelimesi anlatılır. Nerede kullanıldığı sorulur. Giysiler üzerinde durulur. Ayakkabı, pantolon, çorap ve cepe ellerle dokunulur.

Kavram: Vücut kavramı, aşağı-yukarı vücut bölümleri. Giyilen elbiseler anlatılır ve çocukların üzerlerindeki giysilerin adlarını söylemeleri istenir (9).

Şekil Sabitliği

Bu çalışmada çocuğun çizgi çizmeyi ve takip etmeyi öğrenmiş olması gerekmektedir. Bu çalışma şekillerin tanınmasıyla ilgilidir.

Yönerge: Bu sayfanın üst kısmında çizilmiş olan şekil nedir? Neye benziyor. Pencereye. Bu şekle dikkatlice bak". Çocuğa kare şekli hakkında bilgi verilir. Bu şekle önce parmağınla üzerinden gideceğiz. Kaç tane kenarı var? Bir, iki, üç, dört. Somut olarak dört köşesi ve kenarı olan tahtadan yapılan kare şekli çocuğun eline verilir. Köşelerini hissetmesi sağlanır. Çevresinde kareye benzeyen şekilleri göstermesi istenir. Daha sonra kalemle bunun kenarlarından gitmesi istenir. Aşağıdaki şekillerden bu şekle benzeyenleri bulup onlarında kenarlarından gitmesi istenir.

Kelimeler: Kare, kenar, köşe

Kavram : Sayı 1-4 (9).

Mekanla Konumun Algılanması.

Ön Çalışma: Aynı ve Farklı kavramları çocuklara somut nesnelere verilir. Örneğin eğitici eline iki bardak alır. Bunları çocuklara gösterir. Bunların aynı olduğunu söyler. Bardakları havaya kaldırır. Birini ters çevirerek şimdi aynı mı farklı mı diye sorar. Yoksa bunların yönlerini farklı diye sorulur.

Yönerge: "Şimdi şu şekle bakın. Sayfanın üst kısmındaki kutunun içindeki küpü görüyorsunuz. Bu küpün aynısını bulup çarpı işareti koyalım".

Diğer sıralar içinde aynısı uygulanır.

Kavram: Küp, yıldız, piramit. Nesnelere kendileri çocuklara verilir. Bunları dokunarak tanıması istenir (9).

Mekan İlişkilerinin Algılanması

Ön Çalışma: İki nesne yardımıyla ön, arka, yan kavramları verilir. Somut nesnelere çalışılır.

Yönerge: Resimlere iyice bak. Çizginin sol tarafından bir vazo ile saat var. Bir resimde vazo saatin önünde, birinde saatin yanında birinde de arkasında duruyor. Saatin arkasında durduğu resmi bana göster, önünde, yanında, içinde aynı yönerge verilir.

Çizginin sağında ise saat ve fincan resimleri var, Vazolu resme bak. Vazo nerede? Saatin önünde. Şimdi saatin önünde duran fincanı göster. Sonra bir kalem al ve bu iki resmi birleştir.

Kavram: Önünde, arkasında, yanında.

Kelime: Vazo, saat, fincan. Bunların işlevleri anlattırılır (9).

Ek III

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü
Cerebral Palsy'li Çocukların Kayıt ve Gelişim
Değerlendirme Formu

Tarih

A- Çocuk

Adı-Soyadı

Doğum Tarihi

Adres

Tel

Özürün hissedildiği yaş

Konulan tanı

Çocuğa daha önce eğitim verilip verilmediği

Nerede, ne zaman, nasıl, uygulandığı

B- Aile ile İlgili Bilgiler

Adı-Soyadı

Doğum Tarihi

Eğitim Mesleği

Anne:

Baba:

C- Çocuğun Değerlendirilmesi (Denver Gelişim Tarama Testi)

Büyük kasların motor gelişimi

Küçük kasların motor gelişimi

Genel görünüş

Sosyal-duygusal gelişimi

Dil gelişimi

- Direktifleri anlar

- Konuşur

- Soru Sorar

- Yaratıcıdır

- Adını-soyadını bilir

- Adresini bilir

EK IV

İki Eş Arasındaki Farkın Önemlilik Testi (t-testi)

$$t_{\bar{d}} = \frac{\bar{d}_I}{S_{\bar{d}}} = \frac{\bar{X}_{IS} - \bar{X}_{IÖ}}{S_{\bar{d}}}$$

$$S.d = n - 1$$

$$\alpha = 0,05$$

$$t_{0,05, (n-1)} = \dots\dots$$

\bar{d}_I - Frostuğ Visual Algılama Testinin I. alanından deneklerin ön test ve son testte aldıkları puan farklarının ortalaması.

$S_{\bar{d}}$ - Standart hata

$$S_{\bar{d}} = \frac{S_d}{\sqrt{n}}$$

$$S_d = \sqrt{\frac{\sum d_I^2 - \left(\frac{\sum d_I}{n}\right)^2}{n - 1}}$$

İki Grup Arası Farkın Önemlilik Test (t-testi)

$$t = \frac{\bar{d}_D - \bar{d}_K}{\sqrt{\frac{S^2(n_D + n_K)}{(n_D)(n_K)}}$$

$$S.d = (n_D - 1) - (n_K - 1)$$

$$S.d: n_D + n_K - 2$$

$$\alpha = 0,05$$

$$t_{0,05, (n_D + n_K - 2)} = \dots\dots$$

$$S_{S_D} = \frac{\sum d_D^2 - \left(\frac{\sum d_D}{n}\right)^2}{n}$$

$$S_{S_K} = \frac{\sum d_K^2 - \left(\frac{\sum d_K}{n}\right)^2}{n}$$

İki eş arasındaki farkın önemlilik testinde ve iki grup arasındaki farkın önemlilik testinde kullanılan sembollerin anlamları

\bar{X} = Aritmetik ortalama

\bar{d} = farkların ortalaması

$S_{\bar{X}}$ = Standart hata

$S_{\bar{d}}$ = farkların standart hatası

n = Denek sayısı