



T. C.

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**OTİZMLİ ÇOCUKLARDA UYGULANAN FARKLILIKLA
ÖĞRENME EGZERSİZLERİNİN DENGE VE ÜST EKTSREMİTE
KOORDİNASYONU ÜZERİNE ETKİSİ**

Gürkan SERT

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

DOÇ. DR. Nurper ÖZBAR

Düzce,2020

KABUL VE ONAY

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı Çerçevesinde yürütülmüş olan
“**Otizmlı Çocuklarda Uygulanan Farklılıkla Öğrenme Egzersizlerinin Denge ve Üst
Ekstremiteler Koordinasyonu Üzerine Etkisi**”
adlı çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarihi: 20/01/2020

TEZ SINAV JÜRİSİ



Doç. Dr. Nurper ÖZBAR
Düzce Üniversitesi
Başkan



Doç. Dr. Nurgül TEZCAN KARDAŞ
Düzce Üniversitesi
Üye



Dr. Öğr. Üyesi Atakan ÇAĞLAYAN
Gedik Üniversitesi
Üye

Yukarıdaki Tez, Yönetim Kurulunun **30/01/2020** tarih ve **2020/62** sayılı kararı ile kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Adnan ÖZÇETİN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Gürkan SERT



TEŞEKKÜR

Bu çalışmam sırasında benden desteğini esirgemeyen ve gelişimime destek sağlayan değerli hocalarım Doç. Dr. Nurper ÖZBAR ve Dr. Öğr. Üyesi Atakan ÇAĞLAYAN'a çalışmamda kullanılan test bataryalarının uygulanmasında ve temininde yardımcı olan Doç. Dr. Nurgül TEZCAN KARDAŞ ve Dr. Öğr. Üyesi Gizem KARAKAŞ'a,

Araştırmamı yapmama olanak sağlayan ve gönüllü katılan otizmli çocuğa sahip olan ailelere,

Araştırma sürecinin eğlenceli geçmesini sağlayan ve çabalarıyla işimi kolaylaştıran değerli otizmli çocuklara,

Bu süreçte benimle birlikte her türlü zorluğun üstünden gelen ve desteğini esirgemeyen sevgili öğretmenlerime,

Ve hayatımın her alanında benim yanımda olan annem Aynur SERT'e, abim Volkan SERT'e, artık bizden biri olan Cansu SERT'e, kız kardeşlerim Dilek ve Melike SERT'e ve bu günlere gelmemizde en çok emeği bulunan rahmetli babam Selami SERT'e teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	II
TEŞEKKÜR.....	III
KISALTMALAR VE SİMGELER.....	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VIII
RESİMLER DİZİNİ.....	IX
TABLolar DİZİNİ.....	X
ÖZET.....	XI
ABSTRACT.....	XII
1.GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
1.1.Problem Cümlesi.....	2
1.2.Alt Problemler.....	2
1.3. Hipotezler	2
1.4.Sınırlılıklar.....	2
1.5.Araştırmanın Önemi.....	2
2.GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Engellilik Tanımı.....	4
2.2. Engelliliğin Nedenleri.....	4
2.2.1. Doğum Öncesi Nedenleri.....	4
2.2.2. Doğum Sonrası Nedenleri.....	5
2.3. Otizm Spectrum Bozukluğu.....	5
2.3.1. Otizm Nedir?	5
2.3.2.Otizmin Belirtileri	6
2.3.3. Otizmin Tedavisi.....	6
2.4. Otizimli Çocukların Özellikleri.....	7
2.4.1.Duyusal Özellikleri	8
2.4.2. Sosyal Gelişim Özellikleri.....	8

2.4.3. İletişim Özellikleri.....	8
2.4.4. Zihinsel Gelişim Özellikleri.....	9
2.4.5. Davranış Özellikleri.....	9
2.4.6. Motor Gelişim Özellikleri.....	9
2.5. Psikomotor Gelişimle İlgili Nöro-Musküler Sisteme Ait Kavramlar.....	10
2.5.1. Reaksiyon (Tepki hızı)	10
2.5.2. Sürat(Hız).....	10
2.5.3. Dikkat.....	10
2.5.4. Denge.....	11
2.5.5. Kuvvet.....	11
2.5.6.Koordinasyon (Eşgüdüm)	11
2.5.7. Esneklik.....	11
2.6. Otizm Spektrum Tanısı Almış Çocuklarda Eğitim.....	12
2.7.BOT2 Motor Yeterlilik Testi.....	13
2.7.1. BOT2 Alt Testleri.....	13
2.7.1.1. İnce Motor Duyarlılığı.....	14
2.7.1.2. İnce Motor Birleştirme.....	14
2.7.1.3. El Becerisi.....	14
2.7.1.4. İki Yönlü Koordinasyon.....	15
2.7.1.5. Denge.....	15
2.7.1.6. Hareket Hızı ve Çeviklik.....	15
2.7.1.7.Üst Ekstremitte Koordinasyonu.....	15
2.7.1.8. Kuvvet.....	15
2.8. Farklılıkla Öğrenme.....	16
3-GEREÇ ve YÖNTEM.....	18
3.1. Araştırma Modeli.....	18
3.2. Uygulamacılar.....	18

3.3. Ortam, Araç ve Gereçler.....	18
3.4. Otizmlı Çocuklarda 8 Haftalık Egzersiz Programı.....	19
3.5. BOT2 Alt test/Denge Testinin Uygulanma Süreci.....	20
3.5.1. Bir Adım Açıklığında Çizgi Üzerinde Durma (Gözler açık).....	21
3.5.2. Çizgi Üzerinde Yürüme.....	21
3.5.3. Çizgi Üzerinde Tek Ayak Durma.....	21
3.5.4. Bir Adım Açıklığında Çizgi Üzerinde Durma (Gözler kapalı).....	22
3.5.5. Çizgi Üzerinde Aldım- Verdim Yürüyüşü (Topuk-Başparmak).....	22
3.5.6. Çizgi Üzerinde Tek Ayak Durma(Gözler Kapalı).....	22
3.5.7. Denge Tahtasında Tek Ayak Durma.....	22
3.5.8. Denge Tahtası Üzerinde Aldım-Verdim Duruşu.....	22
3.5.9. Denge Tahtası Üzerinde Tek Ayak Durma(Gözler Kapalı).....	23
3.6. BOT2 Alt test Üst Ekstremitte Koordinasyonu Uygulama Süreci.....	23
3.6.1. Topu Yere Atma ve Yakalama(Çift El).....	23
3.6.2. Atılan Topu Yakalama(Çift El).....	23
3.6.3. Topu Yere Atma ve Yakalama(Tek El).....	24
3.6.4. Atılan Topu Yakalama(Tek El).....	24
3.6.5. Top Sürme (Tek El).....	25
3.6.6. Top Sürme (Değişen El).....	25
3.6.7. Hedefe Top Atma.....	25
3.7. Verilerin Analizi.....	25
4-BULGULAR.....	26
5-TARTIŞMA ve SONUÇ.....	29
6-KAYNAKLAR.....	33
EKLER.....	44
ÖZGEÇMİŞ.....	54

KISALTMALAR VE SİMGELER

AAUFA	Akran Aracılı Uyarlanmış Fiziksel Aktivite
AS	Asperger sendromu
BOMYT	Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi
BOT-2	Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi - İkinci Basım
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GLM	Genel Doğrusal Model
LK	Life Kinetik
MVPA	Orta Kuvvetli Fiziksel Aktivite (Moderate to Vigorous Physical Activities)
OSB	Otizm Spektrum Bozukluğu
RAM	Rehberlik Araştırma Merkezi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.7.1.1. BOT-2 Bileşenleri ve Alt Test Yapısı.....	13
--	----



RESİMLER DİZİNİ

Resim 1: Resim 1: Çizgi Üzerinde Tek Ayak Durma (Gözler Açık).....	21
Resim 2: Denge Tahtası Üzerinde Aldım-Verdim Duruşu.....	22
Resim 3: Atılan Topu Yakalama (Çift El).....	23
Resim 4: Topu Yere Atma ve Yakalama.....	24
Resim 5: Atılan Topu Yakalama (Tek El).....	24
Resim 6: Hedefe Top Atma.....	25



TABLolar DİZİNİ

Tablo 3.4.1. Uygulanan Antrenman Programı.....	19
Tablo 3.4.2. Uygulanan Antrenman Türü Ve Kullanılan Araç-Gereçler.....	20
Tablo 4.1. Çalışma ve Kontrol grubunun tanımlayıcı özelliklerinin istatistiksel analizi.....	26
Tablo 4.2. Çalışma grubunun ön-son test değerlerinin karşılaştırmalı istatistiği.....	26
Tablo 4.3. Kontrol grubunun ön-son test değerlerinin karşılaştırmalı istatistiği.....	27
Tablo 4.4. Çalışma ve kontrol grubunun ön-son test değerlerinin karşılaştırmalı istatistiği.....	27
Tablo 4.5. Çalışma ve kontrol grubunun denge ve üst ekstremitte koordinasyon gelişim farklarının karşılaştırmalı istatistiği.....	28
Tablo 4.6. Çalışma ve kontrol grubunun denge ve üst ekstremitte koordinasyon becerilerinin yüzdelik gelişimleri karşılaştırmalı istatistiği.....	28

ÖZET

OTİZMLİ ÇOCUKLARDA UYGULANAN FARKLILIKLA ÖĞRENME EGZERSİZLERİNİN DENGE VE ÜST EKSTREMİTE KOORDİNASYONU ÜZERİNE ETKİSİ

Gürkan SERT

Yüksek Lisans Tezi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Nurper ÖZBAR

Ocak 2020 (66 sayfa)

Araştırma otizmlili çocuklarda uygulanan farklılıkla öğrenme egzersizlerinin denge ve üst ekstremitte koordinasyonu üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan 8-16 yaş aralığındaki çocukların ailelerinin bilgisi dahilinde gönüllülük esasıyla katılımı sağlanmıştır. Otizmlili çocuklar çalışma grubu (n=12) ve kontrol grubu (n=12) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Çalışma grubuna 8 hafta boyunca, haftada 3 gün kendi eğitim programlarına ek olarak 1-1,5 saat farklılıkla öğrenme egzersizleri yaptırılmıştır. Kontrol grubuna ise kendi eğitim ve öğretim programı dışında herhangi bir ek egzersiz yaptırılmamıştır. 8 haftalık egzersiz programından önce ve 8 hafta sonuna Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi - İkinci Basım (BOT-2) kullanılmıştır. Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS paket programında analiz edilmiştir. Yapılan normallik testi sonuçlarına göre verilerin normal dağılmadığı belirlenmiştir. Buna göre grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon Testi, gruplar arası karşılaştırmalarda ise Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. Ön ve son test sonuçlarına göre çalışma grubunun denge testi ($p < 0.002$) ve üst ekstremitte koordinasyon testi'nde ($p < 0.002$) anlamlı farklılığa rastlanırken, kontrol grubunun denge testi ($p > 0.928$) ve üst ekstremitte koordinasyon testi'nde ($p > 0.118$) anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Sonuç olarak otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda yapılan farklılıkla öğrenme egzersizlerinin motor gelişim üzerinde olumlu etkileri olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Denge, Farklılık Antrenmanı, Üst Ekstremitte Koordinasyonu, Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB)

ABSTRACT

THE EFFECT OF DIFFERENTIAL LEARNING EXERCISES APLIED ON BALANCE AND UPPER EXTREMITY COORDINATION IN CHILDREN WITH AUTOYSIS

Gürkan SERT

Master Thesis, Department of Physical Education and Sports

Thesis advisor: Associate Professor Nurper ÖZBAR

January 2020 (66 page)

The aim of this study was to investigate the effects of learning exercises with balance and upper extremity coordination on children with autism. Children between the ages of 8 and 16 with Autism Spectrum Disorder were informed about their families and their participation was made on a voluntary basis. Children with autism were divided into two groups as experimental group (n=12) and control group (n=12). The study group received 1-1.5 hours of differential learning exercise in addition to their programs for 8 weeks, 3 days a week. The control group did not have any exercise other than its own education and training program. The Bruininks-Oseretsky Motor Competence Test - Second Edition (BOT-2) was used before and after the 8-week exercise program. The data obtained from our study were analyzed in SPSS package program. According to the normality test results, it was determined that the data were not distributed normally. Accordingly, Wilcoxon Test was used for intragroup comparisons and Mann Whitney U Test was used for intergroup comparisons. Significance level was accepted as $p < 0.05$. According to the pre-test and post-test results, significant differences were found in the balance test ($p < 0.002$) and upper extremity coordination test ($p < 0.002$) of the study group. 0.118). As a result, it can be concluded that the difference training in children with autism spectrum disorder has positive results on motor development.

Key words: Autism Spectrum Disorder (ASD), Balance, Differential Training, Upper Extremity Coordination

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Otizm Yunan'ca kökenli bir kelime olan "autos" (içine kapanık) kelimesinden gelmektedir. 1906'dan 1943'e kadar şizofreni hastalarının kendilerini dış dünyadan uzak tutmalarını tanımlamakta kullanıldığı belirtilmektedir¹. Otizm, erken çocukluk döneminde ortaya çıkan ve ömür boyu devam eden nöro-gelişimsel bir yetersizliktir².

Otizme ilgili birkaç gelişimsel bozukluk gözlenmektedir. Bu gruplar "Yaygın Gelişimsel Bozukluk" adı altında toplanmaktadır. Bu tanımlara aşağıda yer verilmiştir.

- Asperger sendromu (AS)
- Atipik otizm
- Red sendromu
- Çocukluk dezenteografik bozukluğu

Çağımızda otizm spektrum bozukluğu, sinir sistemi yani nörolojik ve biyolojik nedenlere bağlansa otizm spektrum bozukluğuna sebep olan etmenler araştırılmaktadır. Tıbben bakıldığında otistik bireylerin %10'unda bir problem görülmektedir. Bir çok değişik neden Otizm spektrum bozukluğuna yol açabilir. Birbirini etkileyen bir kaç farklı sorunun ortaya çıkmasıyla otizmlilerde değişiklikler seyredebilir. Bu değişiklikler sadece fizyolojik, motor, ve biyolojik gelişimleri değil haricinde farklı alanlarda da etkili olur³.

Otizimde ince ve kaba motor becerilerde yetersizlikler görülse de davranışa özel farklılıklar da görülmektedir. Duyusal olarak eksiklik motorsal yetilerde sorunlara neden olabilir. Otizmliler de postüral uyum için görsel ve vestibüler uyaranların bütünleşmesi sağlanmalıdır⁴.

Spor, engelli bireyler için bedensel ve zihinsel yönden son derece gereklidir. Sporun önemi sadece sağlıklı bireylerde değil engelli hareket etme, eğlenme ve başarıya gibi ihtiyaçlarında büyük rol oynadığı görülmektedir. Yaygın gelişimsel bir bozukluk olan otizmliler için de fiziksel aktivite ve sporun yeri çok önemlidir. Otizmliler çocuk ve yetişkinlerde hareket kabiliyetinin gelişimi, karmaşık davranışların daha kolay öğrenmesi bakımından önemlidir. Bu becerilerin gelişimi, diğer vücut hareketlerine zemin hazırlamakta ve karmaşık hareketlerin kazanılmasının kolaylaşmasında yardımcı olmakta, hareket eğitimi yoluyla duygusal ve sosyal kazanımlar sağlamaktadır⁵.

2010 yılında Lang. ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada fiziksel aktivitenin otizmlilerde bireylerin gelişimi üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu ve yaşam kalitelerinin artmasında egzersizin önemli bir gereksinim olduğu belirtilmektedir⁶.

Yapılan çalışmalara bakıldığında engelli bireylere yönelik yapılan planlı ve programlı egzersizler motor gelişim, sosyal hayattaki çevre ile olan iletişim ve fiziksel olarak gelişimlerine pozitif yönde etki sağladığı görülmektedir. Çocuklarının fiziksel aktivite davranışlarının gelişimlerinde önemli bir rol oynarlar. Örneğin, ailelerin fiziksel aktivite hakkındaki inanç, tutum ve değerlerinin, çocukları için hangi fiziksel etkinliklerin seçileceği üzerinde güçlü bir etkisi vardır⁷.

Literatür incelendiğinde, egzersizin motor becerilerin gelişiminde olumlu etkisi olduğu görülmüştür. Bu bilgiler eşliğinde otizmlilerde çocuklar da uygulanan farklılıkla öğrenme egzersizlerinin psiko-motor becerilerine etkisinin olup olmadığı incelenecektir.

1.1.Problem Cümlesi

Otizmlilerde çocuklarda farklılık egzersizlerinin denge ve üst ekstremiteler üzerine etkisi var mıdır?

1.2.Alt Problemler

- Farklılık egzersizlerinin denge üzerine etkisi var mıdır?
- Farklılık egzersizlerinin büyük – küçük kasları üzerine etkisi var mıdır?
- Farklılık egzersizlerinin odaklanmaya etkisi var mıdır?

1.3. Hipotezler

- Farklılık egzersizlerinin denge üzerine etkisi vardır.
- Farklılık egzersizlerinin büyük – küçük kasları üzerine etkisi vardır.
- Farklılık egzersizlerinin odaklanmaya etkisi vardır.

1.4.Sınırlılıklar

Bu çalışma, Rehberlik Araştırma Merkezi (RAM) tarafından tanı konulmuş, İstanbul'un Üsküdar, Ümraniye, Çekmeköy, Kadıköy semtlerinde yaşayan 7 ile 19 yaş arasında bulunan otizmlilerle sınırlandırılmıştır.

1.5.Araştırmanın Önemi

Otizm tanısı alan çocuklar hareketli bireyler olmalarına rağmen, uzun süre aktivitede kalma, kurallara uyma, komut alma, iletişimi sürdürme gibi birçok alanda zorlukla karşılaşabilmektedirler⁸. Bu sebeple spora katılım ve oyun oynama gibi fiziksel aktivitelere katılımları düşük olabilmektedir. Fiziksel aktivite, otizmlilerde paylaşma duygusu, etkili düşünme, stresin uzaklaştırılmasını sağlamaktır. Bu şekilde çocuk kendi bedenini tanıyarak kendini geliştirmekte, bedeninin kullanma kapasitesini keşfetmekte koordinasyonu artırmakta ve geliştirmektedir. Hareket eğitimi planlanırken bireysel farklılıklara dikkat edilmesi ve çocukların cinsiyeti, yaşı ve motor özelliklerine göre planlama yapılmalıdır. Otizmlilerde fiziksel aktivitenin özellikle motor beceriler ve davranış üzerinde olumlu etkileri olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmanın da amacı farklılıkla öğrenme egzersizlerinin psikomotor becerilerine etkisinin belirlenmesi ve literatüre katkı sağlaması, dezavantajlı bireylerin eğitiminde sporun da bir eğitim aracı olarak kullanılması, Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde fiziksel aktivitelerin kullanılması için farkındalık oluşturabilmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Engellilik Tanımı

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) engelliliği (handicap), bir yetersizlik veya özür nedeni ile yaşa, cinsiyete, sosyal ve kültürel faktörlere bağlı olarak kişiden beklenen rolleri yerine getirilememesi olarak tanımlamaktadır⁹.

Bir başka tanımda engellilik doğuştan yada sonradan herhangi bir nedenle bedensel, zihinsel, duyuşsal ve sosyal yeteneklerinin belirli derecelerde kaybedilmesi neticesinde toplumsa yaşama uyum sağlama ve günlük ihtiyaçlarını karşılamada güçlük yaşayan koruma, bakım, rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaç duyan kişi olarak tanımlanabilir¹⁰.

2.2. Engelliliğin Nedenleri

Engellilik nedenleri üç gruba ayrılmaktadır.

- Doğum öncesi,
- Doğum sırasında,
- Doğum sonrası,

Engelliliğin doğum öncesi nedenleri arasında doğumsal ve genetik bozukluklar, riskli gebelikler yer almaktadır. Doğum sırasında ortaya çıkan bazı nedenlerden dolayı (zor doğum, asfiksi gibi) engellilik oluşabilir. Doğum sonrasında oluşan engel durumları ise beslenme bozuklukları, bulaşıcı hastalıklar ve kazalar gibi nedenlerden kaynaklanabilir¹¹.

2.2.1. Doğum Öncesi Nedenleri

Metabolik bozukluklar, kan uyuşmazlığı, hamilelik sırasında doktor tavsiyesi dışında ilaç kullanımı, annenin doğum yaşının altında ya da üstünde bir yaşta hamile kalması, kalıtsal hastalıklar, özellikle kalıtsal hastalığı olan akrabalar arasındaki evlilikler, annenin sigara, alkol, uyuşturucu kullanması, radyasyona maruz kalması, yetersiz beslenmesi, hamilelik sırasında ateşli veya bulaşıcı hastalık geçirmesi, hamilelik sırasında kaza, aşırı stres, zehirlenme ve travmaya maruz kalması, hamilelik sırasında sağlık kontrollerinin ve yapılması gereken testlerin yaptırılmaması, hamile kalmadan

önce ve hamilelik döneminde alınması gereken vitamin ve minerallerin eksikliği doğum öncesine ait nedenler olabilmektedir¹².

2.2.2. Doğum Sonrası Nedenleri

Doğum sonrası nedenler sosyolojik ve psikolojik olabilmektedir¹³. Çocuğun yetiştiği sosyal çevre, aile, ailenin çocuk yetiştirme tarzı ve tutumu, sosyoekonomik düzey, sosyal ve kültürel geri kalmışlık, kültürel düzey, kardeşler, akranlar, toplumsal faktörler, fiziksel faktörler, cinsiyet, santral sinir sistemi bakterileri, ateşli ve bulaşıcı hastalıklar, tümörler, kaza ve kafa travmaları, kurşun, karbonmonoksit zehirlenmeleri, havale, radyasyon ve yetersiz beslenme, zehirlenme, doğal afetler, menenjit, ırk, beslenme, eğitim etkilemektedir^{14,15,16}.

2.3. Otizm Spectrum Bozukluğu

İlk kez 1700 yıllar da Fransa'da ve İngiltere'de ortaya çıkan otizmin, çağımızda dış dünya ile bağıni koparmak anlamına gelmektedir¹⁷. Otizm spektrum bozukluğu süreklilik gösteren, sosyal iletişim ve etkileşimde bozulmalar ortaya çıkaran, kısıtlayıcı ve tekrarlayan davranışlar ile karakterize olmuş karmaşık bir hastalık grubudur¹⁸.

2.3.1. Otizm Nedir?

Otizm yaşamın ilk üç yılı içerisinde değişik sebeplerle ortaya çıkan, ömür boyu devam eden bir nöro-gelişimsel bozukluk olarak tanımlanmaktadır. Otizm spektrum bozukluğu olan kişilerde çoğunlukla göz teması kuramama içe kapanıklık, yetersiz dil gelişimi (öğrenmekte ve algılamakta), belirli hareketlerde takılıp kalma, yersiz aşırı tepki verme görülmektedir¹⁹.

Otizimli çocuklarda zihinsel olmayan fakat sosyal yetiler ile ilgili örneğin fiziksel temas gerektiren sarılma, el temasından kaçınma gibi durumlarla diğer insanlara karşı bir tepkisizlik görülür²⁰. Otizmle ilgili birkaç gelişimsel bozukluk gözlenmektedir. Bu gruplar;

- Atipik otizm,
- Asperger Sendromu (AS),
- Çocukluk Dezentografik Bozukluğu,
- Red Sendromudur.

Otizme sebep olan kaynak tam olarak bilinmemekte ve birkaç etkenin birleşiminden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu etkenler genetik sebepler olmakla birlikte beyin

hücrelerinde iletili görevi gören ve iletişimi sağlayan vücut bileşenlerinin fazla veya eksikliğinden kaynaklandığı varsayılmaktadır.

Birden fazla genin Otizm Spektrum Bozukluğuna neden olduğunu gösteren çalışmalara rastlanırken bunun aksini savunan ve doğum öncesi ve doğum sonrası etkenlerin otizmle bağlantısı olmadığı düşünölen araştırmalar mevcuttur. Fakat doğum öncesi geçirilen kızamıkçık virüsünün otizmle birlikte birden fazla hastalığa neden olduğu bilinir²¹.

2.3.2.Otizmin Belirtileri

Otizimli ocuklarla normal çocukları karşılaştırdığımızda otizmli çocukların normal çocuklara göre farklı davranışlar gösterdiği görölmüştür. Aynı zamanda otizmli çocuklar kendi aralarında da farklı davranışlar gösterebilmektedirler²². Bu farklılıklar otizmli çocuğun ve çocuğun ailesinin yaşamında oldukça fazla etki göstermektedir.

Otizimli ocuklar da en çok karşılaşılan problemler řu şekildedir;

- Göz teması kurmaktan kaçınma,
- Işığa ve sese aşırı veya az hassasiyet,
- Kendilerine veya karşı tarafa saldırganlık gösterme,
- Korku ve tehlike farkındalığının olmaması,
- Soyut kavramları olmaması,
- Jest ve mimik kullanamama,
- Takıntı oluşturacak kadar dini yargılarına bağlı kalma,
- Anlamsız sözleri tekrarlama,
- Fiziksel temastan kaçınma,
- Rutin alışkanlıkları sevmeleri, şeklinde sıralayabiliriz.

2.3.3. Otizmin Tedavisi

Otizimli ocukların ve ailelerinin yaşam kalitelerini arttırmak ve daha rahat bir hayat sürmeleri için farklı yöntemler uygulanmaktadır. Uygulanan bu terapiler otizmli çocukların fiziksel, psikolojik ve toplumsal gelişimlerine oldukça katkı sađlamaktadır²³.

Otizmin erken tanısı eğitime başlanması açısından önem taşımaktadır. Üç yaşına kadar olan dönem çocukların toplumsal adaptasyonları ve dil gelişimleri için çok önemlidir. Otizmin erken tanısı çocukların fiziksel gelişimleri, toplumsal gelişimleri ve

davranışları açısından oldukça önemlidir. Yapılan bir araştırma da erken çocukluk döneminde, otizmliler çocukların otizmliler olmayan arkadaşlarıyla etkileşime geçtiklerinde kendiliğinden öğrenme oluştuğu gözlenmiştir²⁴.

Otizmin tedavisinde dört ana yöntem kullanılmaktadır²⁵.

1-Biyokimyasal Tedaviler

2-Duyusal ve Algısal Tedaviler

3-Psikolojik Tedaviler

4-Davranışsal / Eğitsel Tedaviler

Otizmliler bireylerin ilaç tedavisi mevcut değildir. Otizmde kullanılan ilaçlar, çoğunlukla dikkatin yoğunlaşmasına yardımcı olan, hiperaktiviteyi azaltan, yani çocuğun eğitiminden mümkün olabildiğince daha fazla yararlanmasına destek olan yardımcı ilaçlar olarak nitelendirilmektedir. Otistik çocukların, yürütülecek olan özel eğitim programlarında bilinçli ve sabırlı bir şekilde davranıldığında, temel yaşam becerilerini, iletişim kurma ve konuşma özelliklerini kazanabildikleri görülmüştür.

Otizmin tedavisinde süreklilik önemlidir ve zorlu bir eğitim planlanmaktadır. Eğitim planına aile dahil edilmelidir ve bu eğitim hayatın her anına adapte edilmelidir. Eğitimcilerin verdiği eğitim ve beceriler evde de aile tarafından devam ettirilmelidir. Otizmliler çocuklar verilen becerileri öğrenmekte veya öğrendikleri becerileri genellemede zorluk yaşayabilirler. Bu eğitimlerin etkinliğini değerlendirmek istiyorsak kayıt tutmak önem arz etmektedir²⁶.

Otizm tedavisinde tek bir konu üstünde fikir birliğine varılamamaktadır. Günümüzde, otizm sorununa çözüm olarak herhangi bir yöntem bulunamamıştır. Fakat bazı araştırmalarda ve yaklaşımlarda, belirli alanlarda, belirli oranlarda iyileşmeler görüldüğü iddiasındadır²⁷.

2.4. Otizmliler Çocukların Özellikleri

Otizm tanısı almış çocukların özellikleri duyuşsal, motor gelişim, sosyal gelişim, dil ve iletişim, zihinsel gelişim, davranış özellikleri ve özel beceriler olarak açıklanabilmektedir.

2.4.1. Duyusal Özellikleri

Otizmin tanımında duyuusal bozukluklara çok fazla yer verilmese de otizmin en güçlü belirtilerindendir. Otizimli çocuklarda karşılaşılan duyuusal bozukluklar koku, tat duyuusu, duyarlılığın fazla yada az olduğu söylenebilmektedir²⁸. Göz teması kurmakta zorlanan otizimli çocuklar parlak, hareketli ve sürekli dönen nesnelere uzun süre boyunca izleyebilmektedirler. Fakat bazı otizmlilerin ise aydınlatmadan rahatsızlık duyduğu gözlenmiştir. Göz kırpması, göz teması kuramama ve yan profilden izleme otizimli çocukların görsel problemlerinden bazılarını oluşturmaktadır²⁹. Otizimli çocuklar fiziksel temastan da kaçınırlırlar. Bunun en büyük sebebi dışarıdan gelen duyuusal uyarıcılara farklı tepkiler vermeleridir³⁰.

2.4.2. Sosyal Gelişim Özellikleri

Otizimli bebekler sosyal gelişim dönemlerinde uyarıcılara gerekli tepkiyi göstermezler, ismi söylenince bakmaz ve karşıdakilerle göz temasından kaçınırlar³¹. Otizimli bireylerde bu özelliklerin düşük olmasının en büyük nedeni karşıdakilerin isteklerini anlayamamasıdır³². Otizimli çocuklar için arkadaşlık kurmaları ve sürdürmeleri zor olarak görülse de bu yanlış bir algıdır. Otizimli çocuklar yalnızlığı sevmezler³³.

2.4.3. İletişim Özellikleri

Otizimli bireylerin sözel ve sözel olmayan iletişim becerilerinde eksiklikler söz konusudur. Bu bireyler insanlarla ilişki başlatmakta ve sürdürmekte sıkıntı yaşarlar. Jest ve mimiklerini normal kullanamaz, başkalarıyla duygularını ve deneyimlerini paylaşamazlar³⁴.

Otizimli bireylerin büyük çoğunluğu anlamsız ve kendilerine özgü bir ses tonu ile konuşmaktadırlar. Kelimeleri telaffuz etmekte zorlanabilirler ve dilbilgisi hataları ile konuşabilirler³⁵.

Otizimli bireyler anlamsız kelimeler ve kelime tekrarları ve uygunsuz cümleler kullanabilirler. Buna gramer, dili kavrama, soruları ve söylenenleri anlayamama da dahil olabilmektedir. Otizimli çocuklar zamir kullanmadıklarından dolayı durumları üçüncü tekil şahıs şeklinde anlatıyor olabilirler. Örneğin; ‘yemek istiyor’ gibi cümle kurabilir³⁶.

2.4.4. Zihinsel Gelişim Özellikleri

Otizmin tanımlandığı ilk yıllarda otizmlili bireylerin üst düzey zihinsel gelişim özelliklerine sahip olduğu düşünülmüş ve bu bireylerin zihinsel yetersizliklerinin olmadığı görüşü kabul edilmekteydi. Kanner otizmlili bireylerin normal bir zihinsel potansiyele sahip olduğunu belirtse de, yapılan çalışmalarda otizmlili çocukların yaklaşık %90'ında zihinsel yetersizlik olduğu ve zeka düzeylerinin 50'nin altında olduğu görülmüştür³⁷.

2.4.5. Davranış Özellikleri

Sudan korkmak normal bir çocuğun sergilemediği davranışken otizmlili çocuklar için bu korkmasına neden olabilmekte ve çok sık rastlanan bir durumdadır³⁸. Yine anlamsız gülme ve ağlama krizleri de otizmlili çocukların fazla olarak sergiledikleri davranış türüdür. Bu davranış değişik şekillerde görülebilir³⁹. Öfke nöbeti ise, otizmlili çocuklarda istediklerini elde edemediklerinde görülür ve hatta bu tutum saldırganlığa dönebilir. Kendilerine zarar vermenin yanı sıra etrafındaki bireylere de zarar verdikleri de gözlemlenmiştir. Yüzüne ve kafasına zarar verme, ellerini ısırma gibi olumsuz tutumları sıkça sergilemektedirler⁴⁰. Yaşın ilerlemesi ve eğitim ile birlikte bu davranış da azalma olmaktadır⁴¹.

2.4.6. Motor Gelişim Özellikleri

Motor gelişim, doğumdan önce başlayan, fiziksel gelişim ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın isteme bağlı hareketlilik kazanması şeklinde tanımlanmaktadır. Başka bir tanımlamaya göre motor gelişim doğumdan önce başlayan, belirli bir yaş ile sınırlanılmayan ve ömür boyu süren bir gelişim evresidir⁴².

Otizmlili çocuklar düzenli motor gelişime sahip olmalarına rağmen, yaşlarına göre bu gelişimleri ve becerileri çeşitlilik ve bazı durumlarda yetersizlik göstermektedir⁴³.

Motor gelişim, çocukta duyuşal girdiyi güçlendirdiği gibi fiziksel çevre ve diğere insanlarla etkileşimi sağlar ve gelişimin diğere tüm alanlarını da etkiler⁴⁴.

2.5. Psikomotor Gelişimle İlgili Nöro-Musküler Sisteme Ait Kavramlar

2.5.1. Reaksiyon (Tepki hızı)

Reaksiyon kaslara gelen uyarıların sinirler vasıtası ile merkezi sinir sistemine iletilmesi, burada tepki oluşturularak yeniden sinirler vasıtası ile kaslara iletilmesi ve kasların aldığı emir doğrultusunda harekete geçmesi olarak tanımlanmaktadır⁴⁵.

2.5.2. Sürat (Hız)

Sürat, motorik faaliyetlerin hızlı bir şekilde ortaya konulması sonucu oluşan performans olarak nitelendirilmektedir ve anaerobik kas metabolizmasının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Maksimal şiddetteki kısa mesafeli koşullarda vücut kaslarının tamamına yakını çalışır. Sürat düzeyinin belirlenmesinde kondisyonel özelliklerin başında kaslar arası ve kas içi koordinasyon, kasın biyokimyasal yapısı, sinir ileti hızı, kasların gevşeme durumu ve esnekliği, yorgunluk, antropometrik ve psikolojik etkenler önemli olmaktadır⁴⁶. Bunun yanı sıra, kas fibril tipi ve yapısı da sürat performansının önemli bir belirleyicisidir⁴⁷. Birçok spor türünde verimliliği belirleyen motorik özellik olan süratin önemli yeri vardır. Bu özelliğin gelişmiş oyuncular, gördüğünü ve sezdiğini gerçeğe dönüştürmeyi, kendini rakipten kurtarmayı, oyuna katkı sağlayacak pozisyonlara kolay bir şekilde girerek gol tehlikesi yaratmayı mümkün kılar⁴⁸.

2.5.3. Dikkat

Dikkat, çevrede oluşan birçok uyarının arasından sadece o an ihtiyaç ve amaçlar doğrultusunda seçici davranarak ilgilenmeyi sağlayan sinir sisteminin bir işlevi (zihinsel bir faaliyetin odaklaşması) olarak tanımlanır^{49,50}.

Dikkat duyuşal hafızayı etkileyen bir süreçtir. Duyuşal mekanizmalar vasıtası ile alınan uyarılardan herhangi birinin, diğerler uyarılardan belli amaçlara göre seçilip ayıklanması işlemidir⁵¹.

Dikkatin 2 türü bulunmaktadır:

- *Süzücü dikkat*: Sürekli olarak etraftaki uyarıcıların alınıp işlenmesini sağlayan ve etraftaki değişiklikleri algılamaya yarayan dikkat türüdür^{52,53}.
- *Seçici dikkat*: Bu dikkat türünde dikkat edilen belli bir nesne bulunmaktadır. Bu noktada algıda seçicilik devreye girer. Genel olarak yenilik, renk, yoğunluk ve büyüklük gibi uyarıcılara dikkat edilir⁵³.

2.5.4. Denge

Vücutumuzun dış kuvvetlere karşı kararlı hareketlerle sabit bir pozisyonda kalma yeteneğine denge denir. Dinamik ve Statik olarak ikiye ayrılır.

- *Statik denge:* Vücutun dengesini belli bir noktada ya da pozisyonda sağlayabilme yeteneğidir.
- *Dinamik denge:* Hareket halinde vücutun dengesini sağlayabilme yeteneğidir⁵⁴.

Dengenin sağlanması ve sürdürülmesinde etkileşim içinde olan üç unsur etkilidir. Bunlar görme, vestibüler sistem ve propriyosepsiyon'dur. Görme duyusu postüral kontrolün korunmasında önemli unsur olarak düşünülebilir fakat insanlar karanlıkta da hareket edebilirler. Propriyosepsiyon; görme ya da vestibüler sistemler bozulduğunda dengeyi sağlamaktadır⁵⁵.

2.5.5. Kuvvet

Bir dirençle karşılaşan kasların, kasılabilme ya da bir direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneği olarak tanımlanır. Kasın gerilme ve gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyabilme özelliği de denebilir⁵⁶.

2.5.6. Koordinasyon (Eşgüdüm)

Koordinasyon; birbirinden farklı hareketleri birbirleriyle uyum içerisinde, amacına uygun olarak yapabilme yeteneğidir. Diğer bir deyişle amaca yönelik olarak gerçekleştirilen bir harekette iskelet kasları ile merkezi sinir sisteminin birbiriyle uyum içerisinde çalışmasını ifade eden bir terimdir⁵⁷.

Sportif anlamı ile koordinasyon, istemli ve istemsiz hareketlerin amaca yönelik bir hareket dizisi içerisinde uygulanmasıdır⁵⁸.

2.5.7. Esneklik

Esneklik bir ya da birkaç eklemden mümkün olan maksimum uygunlukta normal eklem hareketini gerçekleştirebilme veya hareket genişliği olarak tanımlanır. Esneklik sportif performansın artırılması, spor yaralanmalarının önlenmesi ve rehabilitasyonunda önemli bir etkidir⁵⁹.

Sporcudaki esnekliğin azalması koordine edilemeyen hareketlere neden olabilir bu da kas incinmelerine ve diğer spor yaralanmalarına zemin hazırlar⁶⁰.

Esneklik, kas koordinasyonu, kas viskozitesi, cinsiyet ve vücut tipi gibi çeşitli faktörlerden etkilenir. Aynı zamanda kas boyu uzunluklarının farklı olması esnekliğin kişiler arasındaki farklılığı etkiler. Erkeklerde konnektif dokular kadınlarda fazla olması erkeklerin kadınlardan daha az esnek olmasına sebep olur. Bu durum esneklik germe egzersizleri çalışmaları ile artırılabilir^{61,62}.

2.6. Otizm Spektrum Tanısı Almış Çocuklarda Eğitim

Otizm, tedavisi henüz tam bulunamamış bir problem olsa da yoğun bir eğitim planı ve ilaç takviyeleri ile belirtileri azaltılabilir. Bireyler de beceri gelişimi sağlandıkça kapasiteleri üst aşamalara ilerleyebilir. Bireyin bu aşamalardan hangisine kadar ilerleyebileceği çocuğun otizmden etkilenme oranına ve verilen eğitime bağlı olarak değişmektedir⁶³.

Eğitime uzmanlar tarafından kesin tanı konulduktan sonra başlanmalıdır. Eğitimi verecek uzman, çocuğa uygun bir eğitim programı hazırlar, uygular ve sonuçlarını bu eğitime göre değerlendirir⁶⁴.

Yoğun ve doğru bir eğitim programı, otizmin tek tedavisidir. Eğitimin düzenli ve yoğun olması demek, bireyin evde, sokakta, okulda ve her koşulda eğitiminin devam etmesidir. Eğitimin her ortamda sağlanacak olması ailenin, bireylerin ve kurumların otizm hakkında bilinçlendirilmesiyle mümkün olur. Verilecek olan eğitimin belli aralıklarla değerlendirilip kaydedilmesi eğitimin kalitesini arttıracaktır⁶⁵. Otizimli çocuklara verilecek eğitim öncelikle bağımsız şekilde kendi ihtiyaçlarını giderebilmeye ve topluma uyum sağlamaya yönelik olmalıdır⁶⁶.

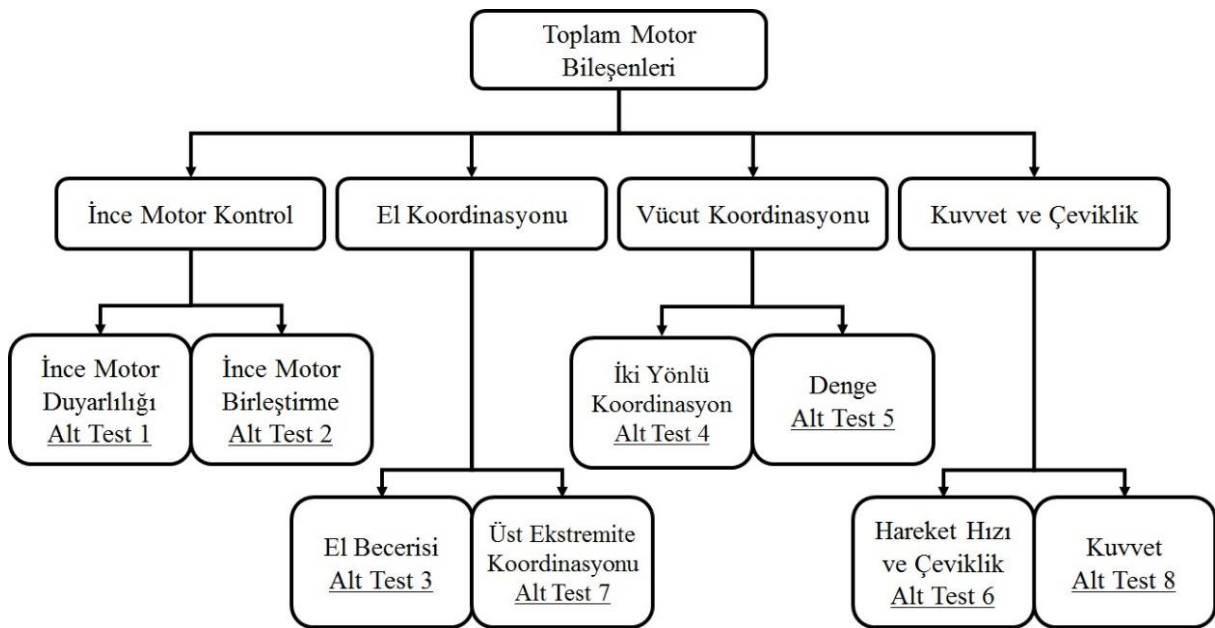
Otizimli çocukların eğitiminde spor hem araç hem amaç olduğu söylenebilir. İnsan sosyal bir varlık olmasından dolayı hayatı, hep değişik sosyal ortamlara uyum sağlama süreci ile geçmektedir. Normal bireyler bile sürekli olarak sosyal döngüye sahip olabilmek adına uğraşırken, otizimli çocuklar için spor bu anlamda çabalarına katkı sağlayabilecek tek uğraş konumundadır. Otizimli çocuklar için hem amaç hem araç olduğu söylenen spor, bu çocukların en başarılı oldukları alandır. Spor otizimli bireylerin başarılı olduğu ender alanlardan biridir. Spor sayesinde bu bireyler sosyalleşme, özgüven kazanma ve başarı duygusunun kazanılmasında etkilidir. Özgüven kazanma duygusu, sosyalleşme duyguları otizimli çocuklar için aşılması zor engeldir⁶⁷.

2.7. BOT2 Motor Yeterlilik Testi

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi - İkinci Basım (BOT-2) 4-21 yaş arası bireylerin motor becerilerini geniş bir yelpazede ölçen bir testtir. BOT-2 iş ve uğraşı terapisti, fizyoterapist, beden eğitimi öğretmeni ve araştırmacılar gibi uygulayıcılar için kaba ve ince motor becerileri ölçen yeterli ve güvenilir bir araç olarak tasarlanmıştır. Testte, amaca yönelik ve merak uyandıran aktiviteler uygulanmaktadır⁶⁸. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 1978 yılında Bruininks tarafından geliştirilmiş ve Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 5-6 yaş grubu normal gelişim gösteren çocuklar için Mülazımoğlu Ballı tarafından 2006 yılında yapılmıştır⁶⁹. BOT-2, sekiz alt test ve elli üç maddeden oluşmaktadır. Her alt test grubu, farklı becerileri ölçen çeşitli maddeler içermektedir. Sekiz alt testin; dört tanesi kaba motor, bir tanesi hem ince hem kaba motor, üç tanesi ince motor yeterliliği ölçmektedir⁷⁰.

2.7.1. BOT2 Alt Testleri

BOT-2'nin uygulanması her birey için yaklaşık 40-60 dakika arasında sürmektedir. Uzun forma benzer şekilde ancak tüm motor alanlardan kısa ve hızlı bir şekilde bilgi almayı sağlayan kısa form ise 15-20 dakika arasında sürmektedir. Test, çocuklara bireysel olarak uygulanmaktadır. Aşağıda BOT-2'ye ait alt testlerin ve alt testlere ait maddelerin uygulama ve değerlendirme prosedürleri anlatılmıştır^{71,72}.



Şekil 2.7.1.1. BOT-2 Bileşenleri ve Alt Test Yapısı

Kaynak: Arslan E, İnce G. 12 Haftalık Egzersiz Programının Atipik Otizmlı Çocukların Kaba Motor Beceri Düzeylerine Etkisi. Uluslararası Spor Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi.2015;11(12):51-62.

2.7.1.1. İnce Motor Duyarlılığı

Dikkatle yüksek ilişkili yazma, çizme, kavrama gibi eller ve parmakların merkezden uzak kas sistemi koordinasyonu ve kontrolünü kapsar. Bireye verilen uygulama kitapçığında beş adet çizim, birer adet kâğıt katlama ve kesme aktiviteleri bulunmaktadır. Her bir uygulama için belirlenmiş sınırlar vardır ve bireyin performansı, bu sınırlar içerisinde ne kadar kaldığına dayalı olarak değerlendirilir. Bu bölümün uygulanmasında herhangi bir zaman sınırlaması yoktur. Bu bölümden bireyin alabileceği maksimum puan 41'dir.

2.7.1.2. İnce Motor Birleştirme

Bireyin kolaydan karmaşığa doğru ilerleyen bir düzende bulunan değişik geometrik şekilleri çizmesi beklenir. Şekiller mümkün olduğunca doğru bir biçimde çizilmelidir. İnce motor kontrol alt testinde olduğu gibi bu bölümde de ellerin ve parmakların kontrolü ve uyumu söz konusudur. Kontrol çeşidinin yaygın olarak görsel-motor kontrol şeklinde olduğundan da söz edilmektedir. Görsel-motor kontrol hem çok yönlü ve ayrı ayrı puanlama hem de bütüncül bir yaklaşımla sunulan örneğe dayalı olarak değerlendirme yöntemi sunmaktadır. Şekiller, temel şekil, çizgileri kapatma, köşe, konum, birbiri üzerine geçme ve boyut parametrelerine göre puanlandırılır. Değerlendirme ikili puanlama sistemi üzerinden görsel inceleme yoluyla rubrikle yapılmaktadır. Bu bölümün uygulanmasında herhangi bir zaman sınırlaması yoktur. Bu bölümden bireyin alabileceği maksimum puan 40'tır.

2.7.1.3. El Becerisi

Nesneleri taşıma, kavrama, koordinasyon gibi becerileri içeren hedefe yönelik aktiviteler zamana bağlı olarak yapılmaktadır. Zamana karşı yapılan aktivitelerde hız, gelişimsel bozuklukların tanımlanmasında ayrıca önem kazanmaktadır. İlk uygulama hakkında maksimum skoru yaparsa ikinci hak uygulanmaz. İkinci hakkını da yaparsa en iyi performansı puanlandırılır. Bu bölümden bireyin alabileceği maksimum puan 45'tir.

2.7.1.4. İki Yönlü Koordinasyon

Bu test, birçok rekreasyon aktivitesi ve spor oyunlarını içine alan motor becerileri ölçmektedir. Aktiviteler, vücut kontrolünü, kolların ve ayakların ardışık ve eş zamanlı koordinasyonunu içerir. Her bir uygulama birbiri ardına gelen hareketlerle yapılmaktadır. Değerlendirme hareketlerin nizami yapıldığı sayıya göre yapılmaktadır. İlk uygulama hakkında maksimum skoru yaparsa ikinci hak uygulanmaz. İkinci hakkını da yaparsa en iyi performansı puanlandırılır. Bu bölümden bireyin alabileceği maksimum puan 24'tür.

2.7.1.5. Denge

Gövdenin stabilizasyonu, durma ve hareket etme, görsel işaretlerin kullanımı gibi dengede etkili üç alan ölçülür. İlk uygulama hakkında maksimum skoru yaparsa ikinci hak uygulanmaz. İkinci hakkını da yaparsa en iyi performansı puanlandırılır. Bu bölümden bireyin alabileceği maksimum puan 37'dir.

2.7.1.6. Hareket Hızı ve Çeviklik

Hareket hızı ve çevikliği ölçen testte, mekik koşusunun değerlendirmesi saniye ile diğer maddelerin değerlendirilmesi süre sınırı dâhilinde elde edilen başarılı sayıların kaydedilmesiyle yapılır. İlk uygulama hakkında maksimum skoru yaparsa ikinci hak uygulanmaz. İkinci hakkını da yaparsa en iyi performansı puanlandırılır. Bu bölümden bireyin alabileceği maksimum puan 52'dir.

2.7.1.7.Üst Ekstremitte Koordinasyonu

El ve kol koordinasyonu ile birlikte görsel takibi de gerektiren aktiviteleri içerir. Değerlendirme elde edilen başarılı sayıların kaydedilmesiyle yapılır. İlk uygulama hakkında maksimum skoru yaparsa ikinci hak uygulanmaz. İkinci hakkını da yaparsa en iyi performansı puanlandırılır. Bu bölümden bireyin alabileceği maksimum puan 39'dur.

2.7.1.8. Kuvvet

Üst - alt ekstremitte ve gövdenin kuvvetini ölçmek için tasarlanmıştır. Puanlamalar maddelerin gerektirdiği şekilde metre ile ölçüm, nizami performans ya da süre ile kaydedilmektedir. Bu bölümden bireyin alabileceği maksimum puan 42'dir.

2.8. Farklılıkla Öğrenme

Geleneksel öğrenim modelleri son zamanlarda tüm öğrencilerin tipik olarak aynı alıştırmaya başladıkları ve diğer öğrencilerin aynı alıştırmaları takip ettiklerinden dolayı sorgulanmaktadır. Egzersizlerin 'kolaydan zora' ya da 'basitten karmaşığa' doğru devam ettirilen bu yöntemde zayıf ve güçlü yönler vardır. Zayıf olan yön, aynı nedenler aynı etkilere sebep olabilir. Güçlü yönü ise (çok daha matematiksel koşulların yerine getirilmesi gerektiğinden) benzer nedenler benzer etkilere yol açacaktır⁷³.

Doğrusal öğrenme için ilk temel varsayım, genellikle bir öğrenme sürecinde başarılması gereken hedef hareketle ilgilidir. Çoğu zaman, bir motor öğrenme sürecindeki belirli hedef, dünyanın en iyi sporcuları üzerinden elde edilebilir sonuçlar ve bunları bilimsel verilere dayandıran antrenörler tarafından belirlenir. Üst düzey sporculardan elde edilen veriler sporcuların karşılaştırılması için referans olarak seçilir⁷⁴.

Farklılıkla öğrenme çoğunlukla, öğrenme amacıyla hareket tekrarları ve beceri kazanımı sırasında düzeltmeler olmadan meydana gelen dalgalanmalardan yararlanmak olarak tanımlanır⁷⁵. Bu yaklaşım, tüm karmaşık hareketlerin sürekli olarak gerçekleştirilmesinden dolayı doğrusal olmayan olarak düşünülebilir. Farklılıkla öğrenme yaklaşımı, karar verme yeteneğini ve fonksiyonel hareket şekillerini kolaylaştırmak yerine anahtar görev kısıtlamalarını tanımlamaz⁷⁴.

Antrenörlerin ve eğitimcilerin yapılan hataları görerek düzeltmeleri sporcuları yapılan hata karşısında çözüm bulmalarına engel oluyor. Amaç, sporcuya uygun çözüm yolu buldurmak. Bundan dolayı; uygulamadaki veya egzersizde ki çeşitliliği hedef doğrultusunda arttırmak, sporcunun en az iki farklı durum ile karşılaşmasını sağlayarak üçüncü bir durumu hakkında yorum/tahmin yapmasını sağlamak, hedef karşısında oluşan yeni durumlara uyum sağlamak, yapılan egzersizlerde hata düzeltmesi yapmadan devam etmesini olanak tanımak ve koordinasyon farklılıkla öğrenme yaklaşımında önem taşımaktadır⁷⁶.

Yapılan literatür çalışmaları farklılıkla öğrenme modelinin pozitif yönde etki sağladığını göstermiş olsa da sportif başarı için çok iyi planlanmış antrenman sistemine dayandığı bilinmektedir. Başarı ve performans için fiziksel kondisyonun yanı sıra teknik, taktik, koordinasyon ve psikolojik kalitenin en iyi şekilde antrene edilmesi gerekmektedir⁷⁷. Koordinatif yetenekler, öğrenmede önemli yer tutar. Motor koordinatif

özelliklerinin uyumu performansı belirlemede önemli rol oynar⁷⁸. Funk ve ark. (2014), yaptıkları çalışma sonucunda insan aklında ki figürlerin zihinsel bir çaba olmadığı ve bunun insanın fiziksel hareketleriyle ilgili olduğu sonucuna varmışlardır⁷⁹.

Bu sonuçlar ışığında farklılıkla öğrenme modelinin yanı sıra son yıllarda Almanya'da geliştirilen Life Kinetik (LK) egzersizleri karşımıza çıkmaktadır. Life Kinetik (LK), nöronsal öğrenme sürecini canlandırmakla birlikte yeni beyin ağlarını yapılandırıp sinirsel semptomları azaltmakta ve konsantrasyonla birlikte görsel performansı iyileştirmektedir. LK egzersizleri performans sporcuları için stres ile başa çıkma yeteneği üzerine etki göstermekte ve ayrıca koordinasyon, denge, problem çözme becerisi üzerine de etkileri vardır.

LK, 'esnek vücut kontrolü', 'görsel sistem' ve 'bilişsel beceri' olmak üzere temele dayanmaktadır⁸⁰. Esnek vücut hareket içeriğine baktığımızda, hareket değişikliği denilen iki düzensiz hareket arasında değişiklik yapmak, hareket zinciri denilen iki hareketi birleştirmek ve son olarak da hareket akışı denilen düzenli ve düzensiz hareketleri bağlamaktan oluşur. Görsel sistem, egzersiz veya hareketin yapıldığı zemini, kullanılan materyallere olan uyumu, çevresel etmenleri kapsamaktadır. Görsel sistemin önemi hareketin zorluk derecesi ve hareketin hızı ile artmaktadır⁸¹. Bilişsel gelişim ise LK'in öğrenme üzerinde en etkili bileşenidir. LK karar verme yeteneğinde, problem çözme, dikkat ve algı gelişiminde önemli rol oynayarak bilişsel yetenekleri geliştirmektedir. Hareketler sürekli olarak değiştirilmekte ve zorluk dereceleri artmaktadır. Çalışmalar grup halinde, eşli olarak veya tekli yapılabilmekte ve sporcuların sürekli değişen, zorluk derecesi artan hareketlere uyum sağlanması beklenir. LK egzersizleri sırasında uygulanan spor branşı göz önünde bulundurularak çok çeşitli araç gereç kullanılabilir (renkli toplar, renkli çemberler, kuka vb.)⁷⁹.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamıza İstanbul'da Üsküdar, Ümraniye, Çekmeköy, Kadıköy semtlerinde yaşayan herhangi bir özel eğitim merkezinde eğitim gören 8-16 yaş aralığında otizm tanısı almış toplam 24 birey gönüllülük esasına dayalı olarak katılmıştır. Otizm tanısı almış bireylerin aileleri çalışma ile ilgili bilgilendirilmiş ve aileler tarafından gönüllü katılım onam belgesi doldurularak imzalanmıştır.

Çalışma grubunda yer alan 12 öğrencinin tamamına 8 hafta boyunca haftada 3 gün kendi eğitim öğretim programlarına ek olarak egzersiz yaptırılmıştır. Kontrol grubuna ise kendi eğitim öğretim programları dışında hiçbir ek uygulama yapılmamıştır. Çalışma grubuna uygulanan egzersizlerin daha verimli yapılabilmesi, öğrencilerin daha kolay kontrol edilebilmesi ve okul programlarının aksamaması için öğrenciler A ve B gruplarına ayrılmıştır. A grubunda yer alan öğrenciler Pazartesi, Çarşamba, Cuma, B grubunda yer alan öğrenciler Salı, Perşembe, Cumartesi günleri antrenmanlara katılmışlardır. Programa katılan çalışma grubunun tamamına aynı sürelerde ve şartlarda egzersiz protokolü uygulanmıştır. Otizmlili bireylere egzersiz süreci boyunca motivasyon sağlayabilmeleri için nesnel ve sözel pekiştireç kullanılmıştır. Egzersiz öncesi eğitsel oyunlar oynatılarak derse ilgilerinin artırılması amaçlanmıştır.

3.1. Araştırma Modeli

Çalışmamız ön son test modeline göre yapılmıştır. Egzersiz programına başlamadan önceki hafta tüm katılımcılara ön testler uygulanmıştır. 8 hafta boyunca haftada 3 gün ve günde 1-1,5 saat olacak şekilde farklılıkla öğrenme egzersizleri çalışma grubuna uygulanmıştır. 8 hafta bitiminden sonra son testler alınarak çalışma sonlandırılmıştır.

3.2. Uygulamacılar

Araştırmada görev alan uygulamacıların her biri spor bilimleri fakültesi mezunu olup, otizmlili bireylerle en az bir yıl yaşam koçluğu sisteminde çalışmış eğitimcilerdir. Bu uygulamacılar aynı zamanda özel eğitim ve rehabilitasyon merkezleri bünyesinde ortak eğitimlerde bulunmuşlardır.

3.3. Ortam, Araç ve Gereçler

Araştırma, İstanbul'da bulunan özel bir spor merkezinin fiziki şartları fizik tedavi, hareket eğitimi ve duyu eğitimi için de kullanılması düşünülerek hazırlanmış spor

salonlarında gerçekleştirilmiştir. Antrenman sürecinde denge tahtası, ip, halka, top, tenis topu, huni, antrenman takımı, düdük, hedef tahtası, kronometre, kullanılmıştır. Ayrıca kilo ve boy ölçümleri için dijital tartı ve şerit metreden yararlanılmıştır. Çalışmamızda BOT2 alt testlerinden denge ve üst ekstremitte koordinasyonunda bulunan 16 alt maddesi kullanılmıştır.

3.4. Otizmlı Çocuklarda 8 Haftalık Egzersiz Programı

Deney grubuna 8 hafta süre boyunca haftada 3 gün uygulanan egzersiz programı haftalara bölünmüş olup, antrenmanlar programlı şekilde devam ettirilmiştir. Planlanan antrenman programına aşağıda yer verilmiştir. Becerilerin zorluk durumuna göre tekrar sayısı ilk 4 hafta 6-8 tekrar, 4 haftadan sonra 8-12 tekrar arasında değişmektedir.

Tablo 3.4.1. Uygulanan Antrenman Programı

	1-4 Hafta	4-8 Hafta
ISINMA	15 Dakika	15 Dakika
ANA EVRE	40 Dakika	60 Dakika
OYUN	-----	10 Dakika
SOĞUMA	5 Dakika	5 Dakika
TOPLAM	60 Dakika	90 Dakika

Tablo 3.4.2. Uygulanan Antrenman Türü ve Kullanılan Araç-Gereçler

Hafta	Alıştırma türü	Kullanılan Araç-Gereç
1	Top takibi Yön değiştirme	Top - Renk kartları- kukalar
2	Havaya top atıp yön değiştirme Gözler kapalı yön değiştirme	Top – kukalar-göz bandı
3	Öne –arkaya sıçrama Top ile sıçrama	Huni – top –yer merdiveni
4	Çizgi üstünde yürüme-yön değiştirme Çizgi üstünde atılan topu tutma	Çizgi –top- renk kartları
5	Denge tahtasında yürüme Dengede tek göz kapalı bekleme	Denge tahtası-göz bandı
6	Hedefe top atma Tek ayak duruşu ile hedefe top atma	Top- hedef tahtası
7	Paralel ve çapraz top atarak çizgi üstünde yürüme, aynı anda atılan iki topu tutabilme	Çizgi- top- huni
8	Tek göz kapalı hareketli nesneye atış yapabilme Gözler kapalı tek ayak dengede durabilme	Göz bandı-denge –top

3.5. BOT2 Alt Test/Denge Testinin Uygulanma Süreci

Otizimli bireyler farklı gelişim özellikleri göstermektedir. Her ne kadar birbirlerinden farklı özellik taşıyacak da uygulanacak olan testin bir protokolü vardır. Bu testlerin en uygun şekilde alınabilmesi için otizimli bireylerde bulunması gereken ön koşullar oluşturulmuştur. Ön testler alınmadan önce bireyler de bulunması gereken ön koşullar aşağıda sıralanmıştır;

- Adına tepki verme
- Komut alma
- Taklit becerisine sahip olma
- Fiziksel engelinin bulunmaması
- Saldırganlık göstermeme
- Tuvalet eğitimine sahip olma
- Temastan kaçınmama

Ön koşulların sağlanıp sağlanmadığı özel eğitim uzmanları, velilerden alınan bilgiler ve ön test öncesi yapılan değerlendirmeler eşliğinde sağlanmıştır. Alt testlerin uygulanması sürecinde becerilerin zorluk durumuna göre fiziksek yardım, model olma, sözel yardım ile testlerin alınması sağlanmıştır.

3.5.1. Bir Adım Açıklığında Çizgi Üzerinde Durma (Gözler Açık)

Öğrenci yere çizilen düz bir çizgi üzerinde tercih ettiği ayak önde olacak şekilde, ayakları çizgiye paralel, gözleri açık ve eller belinde 10 saniye boyunca dengede kalmaya çalışır. Eller belden çekilir ya da adım alırsa uygulama sonlandırılır. Öğrencinin 2 hakkı bulunur.

3.5.2. Çizgi Üzerinde Yürüme

Öğrenci elleri belde tek ayak çizgi üzerinde olacak şekilde yürüyüşe başlar. Eller belden çekilir, çizginin dışına çıkılır veya öğrenci düşerse uygulama sonlandırılır. 2 deneme hakkı olan öğrenci maksimum 6 adım atabilir.

3.5.3. Çizgi Üzerinde Tek Ayak Durma (Gözler Açık)

Öğrenci yere çizilen çizgi üzerinde tek ayak dengede, eller belde gözler açık şekilde 10 saniye boyunca dengede durmaya çalışır. Elini belinden çeker veya düşerse test sonlanır. 2 deneme hakkı bulunur.



Resim 1: Çizgi Üzerinde Tek Ayak Durma (Gözler Açık)

3.5.4. Bir Adım Açıklığında Çizgi Üzerinde Durma (Gözler Kapalı)

Öğrenci gözler kapalı olacak şekilde 1. Maddede uygulanan kuralları uygular. Eller belden çekilir, düşer veya gözler açılırsa uygulama sonlandırılır. 2 deneme hakkı bulunur.

3.5.5. Çizgi Üzerinde Aldım- Verdim Yürüyüşü (Topuk-Başparmak)

Öğrenci harekete tek ayak çizgiye paralel eller belde başlar. Her adım çizgiye paralel ve topuk-başparmak olacak şekilde yapılır. Eller belden çekilir, çizgi dışına çıkılır veya düşülürse test sonlandırılır.2 deneme hakkı vardır. Maksimum 6 adım atılabilir.

3.5.6. Çizgi Üzerinde Tek Ayak Durma(Gözler Kapalı)

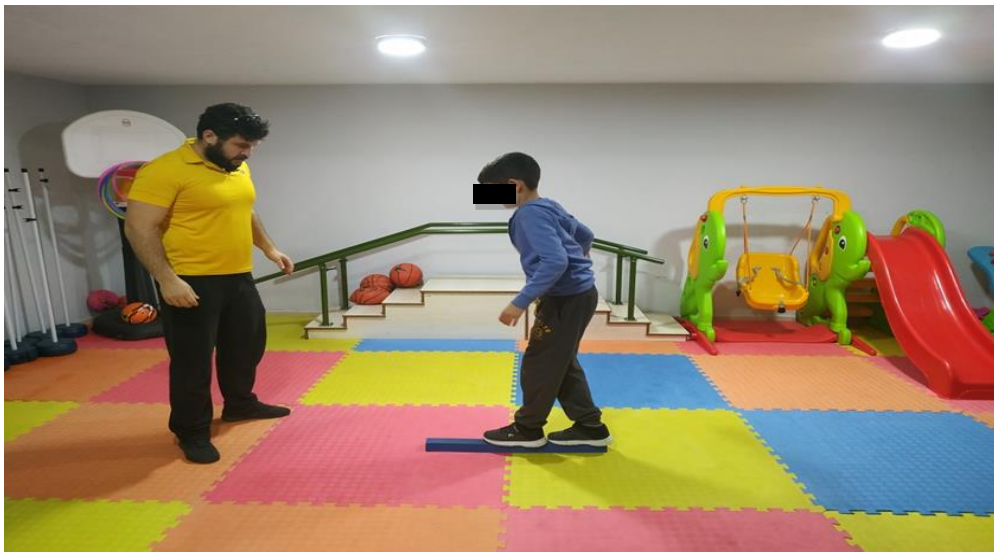
Uygulama gözler kapalı halde yapılır. 3. Maddedeki kurallar geçerlidir. Gözler açılır, el belden çekilir veya düşülürse uygulama sona erer.2 uygulama hakkı ve 10 saniye süre vardır.

3.5.7. Denge Tahtasında Tek Ayak Durma

Bu uygulama denge tahtasında yapılır. 3. maddedeki kurallar geçerlidir. Eller belden çekilir veya düşülürse uygulama sonlandırılır. 10 saniye süre vardır.

3.5.8. Denge Tahtası Üzerinde Aldım-Verdim Duruşu

Denge tahtasında topuk-başparmak şeklinde durulur. 10 saniye süre vardır. 2 deneme hakkı bulunur. Eller belden çekilir yada düşülürse uygulama sonlandırılır.



Resim 2: Denge Tahtası Üzerinde Aldım-Verdim Duruşu

3.5.9. Denge Tahtası Üzerinde Tek Ayak Durma(Gözler Kapalı)

7. maddedeki kurallar geçerlidir. Gözler açılır, eller belden çekilir veya düşülürse test sonlandırılır. 2 deneme hakkı 10 saniye süresi bulunur.

3.6. BOT2 Alt Test Üst Ekstremité Koordinasyonu Uygulama Süreci

3.6.1. Topu Yere Atma ve Yakalama (Çift El)

Öğrenci tenis topunu yere atar ve bir defa sektikten sonra topu iki eliyle yakalar. Hareketin yapılma sürecinde eğilebilir veya hareket edebilir. Top birden fazla seker veya vücuda temas edilerek kontrol edilirse uygulama sonlandırılır.5 yakala hakkı bulunur.

3.6.2. Atılan Topu Yakalama (Çift El)

Öğrenci atış çizgisinde uygulayıcı ise karşısında bulunur. Uygulayıcı öğrenciye doğru hafif bir kavis ile yay çizecek şekilde topu atar ve öğrenci topu iki eliyle yakalar. Top vücuda değerse test sonlandırılır. Tek uygulamada beş yakalama hakkı bulunur.



Resim 3: Atılan Topu Yakalama (Çift El)

3.6.3. Topu Yere Atma ve Yakalama (Tek El)

Öğrenci tenis topunu yere atar ve bir defa sektikten sonra tek el ile yakalar. Top birden fazla seker, vücuda temas eder veya çift elle tutulursa uygulama sonlandırılır.



Resim 4: Topu Yere Atma ve Yakalama (Tek El)

3.6.4. Atılan Topu Yakalama (Tek El)

Öğrenci atış çizgisinde uygulayıcı ise uygulayıcı atış çizgisinde bulunur. Uygulayıcı tenis topunu aşağıdan yukarıya kavisli bir şekilde öğrenciye gönderir ve öğrenci topu tek eli ile tutmaya çalışır. Top vücuda değer ya da iki eliyle kontrol edilirse uygulama sonlandırılır. Tek uygulamada 5 yakalama hakkı bulunur.



Resim 5: Atılan Topu Yakalama (Tek El)

3.6.5.Top Sürme (Tek El)

Öğrenci istediği elini kullanarak vücudunun önünde tek el top sektirir. Top yerde birden fazla seker veya diğer el ile topa müdahale edilirse uygulama sonlandırılır. 2 hak 10 başarılı sürüş hakkı vardır.

3.6.6. Top Sürme (Değişen El)

Öğrenci her sektirmede farklı el ile topa dokunur. Aynı el üst üste iki defa topa değer veya top yerde iki defa sekerse test sonlandırılır. 2 deneme hakkı vardır.

3.6.7.Hedefe Top Atma

Öğrenci atış çizgisi üzerinde durur ve göz hizasına ayarlanmış olan hedefe tenis topu ile atış yapar. 1 denemede 5 atış hakkı vardır.



Resim 6: Hedefe Top Atma

3.7. Verilerin Analizi

Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS paket programında analiz edilmiş olup, yapılan normallik testi sonuçlarına göre verilerin normal dağılmadığı belirlenmiştir. Buna göre grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon Testi, gruplar arası karşılaştırmalarda ise Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmamıza 8-16 yaş arasında olan 12 çalışma, 12 kontrol olmak üzere toplam 24 otizm spektrum bozukluğu olan toplam 24 kişi gönüllü olarak katıldı. Çalışmamızdan elde edilen veriler ışığında istatistiği yapılarak oluşturulan veriler aşağıda tablolar halinde sunuldu.

Tablo 4.1: Çalışma ve Kontrol grubunun tanımlayıcı özelliklerinin istatistiksel analizi.

Parametreler	Grup	N	Ort.	S.S.	P
Yaş (yıl)	Çalışma	12	10.25	2.864	.721
	Kontrol	12	10.25	2.340	
Boy (m)	Çalışma	12	1.3800	.17514	.817
	Kontrol	12	1.3525	.15944	
Vücut Ağırlığı (kg)	Çalışma	12	38.00	12.961	.686
	Kontrol	12	35.25	14.747	
BKI (kg/m ²)	Çalışma	12	19.4402	2.21301	.312
	Kontrol	12	18.4567	3.53979	

N=Katılımcı sayısı, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, P=İstatistiksel fark

Yapılan tanımlayıcı istatistik analizi sonucunda araştırmamıza katılan çalışma grubunun yaş ortalaması 10.25±2.86 yıl, boy ortalaması 1.38±.175 m, vücut ağırlığı 38±12.96 kg, beden kütle indeksi ortalaması 19.44±2.21 kg/m² olarak belirlendi. Kontrol grubunun ise sırasıyla 10.25±2.34 yıl, 1.35±.159 m, 35.25±14.74 kg ve 18.45±3.53 kg/m² olarak belirlendi.

Tablo 4.2: Çalışma grubunun ön-son test değerlerinin karşılaştırmalı istatistiği (Wilcoxon Testi)

Grup	Parametreler	Test	N	Ort.	S.S.	p
Çalışma Grubu	Denge Testi	Ön	12	12.50	7.562	.002*
		Son	12	18.33	6.972	
	Üst Ekstremité Koordinasyon Testi	Ön	12	10.50	4.189	.002*
		Son	12	17.00	4.918	

N=Katılımcı sayısı, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, P=Anlamlılık Düzeyi, * (p<0.01).

Araştırmamıza katılan çalışma grubunun ön ve son test ölçümlerine ait veriler karşılaştırıldığında denge testi ve üst ekstremité koordinasyon testi parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlendi (p<0.01).

Tablo 4.3: Kontrol grubunun ön-son test değerlerinin karşılaştırmalı istatistiği (Wilcoxon Testi)

Grup	Parametreler	Test	N	Ort.	S.S.	p
Kontrol Grubu	Denge Testi	Ön	12	14.92	6.680	.928
		Son	12	14.92	5.384	
Kontrol Grubu	Üst Ekstremitte Koordinasyon Testi	Ön	12	14.58	7.452	.118
		Son	12	15.33	7.524	

N=Katılımcı sayısı, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, P=Anlamlılık Düzeyi

Araştırmamıza katılan kontrol grubunun ön ve son test ölçümlerine ait veriler karşılaştırıldığında denge testi ve üst ekstremitte koordinasyon testi parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmadı ($p>0.05$).

Tablo 4.4: Çalışma ve kontrol grubunun ön-son test değerlerinin karşılaştırmalı istatistiği (Mann Whitney U Testi)

Parametreler	Test	Gruplar	N	Ort.	S.S.	p
Denge Testi	Ön Test	Çalışma	12	12.50	7.562	.354
		Kontrol	12	14.92	6.680	
	Son test	Çalışma	12	18.33	6.972	.258
		Kontrol	12	14.92	5.384	
Üst Ekstremitte Koordinasyon Testi	Ön Test	Çalışma	12	10.50	4.189	.267
		Kontrol	12	14.58	7.452	
	Son test	Çalışma	12	17.00	4.918	.502
		Kontrol	12	15.33	7.524	

N=Katılımcı sayısı, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, P=Anlamlılık Düzeyi, *($p<0.01$), **($p<0.05$).

Çalışma ve kontrol grubunun denge ve üst ekstremitte koordinasyon testi ön-son test değerleri karşılaştırıldığında iki grup arasında ön ve son test değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlendi ($p>0.05$).

Tablo 4.5: Çalışma ve kontrol grubunun denge ve üst ekstremite koordinasyon gelişim farklarının karşılaştırmalı istatistiği (Mann Whitney U Testi)

Parametreler	Gruplar	N	Ort.	S.S.	p
Denge Testi Gelişim Farkı	Çalışma	12	5.8333	1.64225	.000*
	Kontrol	12	.0000	2.13201	
Üst Ekstremitte Koordinasyon Testi Gelişim Farkı	Çalışma	12	6.5000	2.06706	.000*
	Kontrol	12	.7500	1.60255	

N=Katılımcı sayısı, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, P=Anlamlılık Düzeyi, * (p<0.01).

Çalışma ve kontrol grubunun denge ve üst ekstremite koordinasyon parametrelerindeki gelişim farklarının karşılaştırmalı istatistik analizi sonucuna göre gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılığın olduğu belirlendi (p<0.01).

Tablo 4.6: Çalışma ve kontrol grubunun denge ve üst ekstremite koordinasyon becerilerinin yüzdelik gelişimleri karşılaştırmalı istatistiği (Mann Whitney U Testi)

Parametreler	Gruplar	N	Ort.	S.S.	p
Denge Testi %'lik Gelişim	Çalışma	12	69.0176	44.56458	.001*
	Kontrol	12	7.6682	24.45922	
Üst Ekstremitte Koordinasyon Testi %'lik Gelişim	Çalışma	12	68.3731	24.90208	.000*
	Kontrol	12	6.5079	12.46534	

N=Katılımcı sayısı, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, P=Anlamlılık Düzeyi, * (p<0.01).

Çalışma ve kontrol grubunun denge ve üst ekstremite koordinasyon parametrelerindeki yüzdelik gelişim oranı karşılaştırmalı istatistik analizi sonucuna göre gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılığın olduğu belirlendi (p<0.01).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmamızda, çalışma grubunu, yaş ortalaması 10.25 ± 2.86 yıl, boy ortalaması 1.38 ± 0.175 m, vücut ağırlığı 38 ± 12.96 kg, beden kütle indeksi ortalaması 19.44 ± 2.21 kg/m² olan 12 kişi, kontrol grubunu ise, yaş ortalaması 10.25 ± 2.34 yıl, boy ortalaması 1.35 ± 0.159 m, vücut ağırlığı 35.25 ± 14.74 kg ve beden kitle indeksi ortalaması 18.45 ± 3.53 kg/m² olan 12 kişi olmak üzere toplam 24 otizm spektrum bozukluğu olan çocuk gönüllü katılım sağlayarak oluşturmuştur.

8 hafta süre boyunca haftada 3 gün uygulanan egzersiz programı sonucunda araştırmamıza katılan çalışma grubunun ön ve son test ölçümlerine ait veriler karşılaştırıldığında denge testi ve üst ekstremitte koordinasyon testi parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Kontrol grubunun ön ve son test ölçümlerine ait veriler karşılaştırıldığında denge testi ve üst ekstremitte koordinasyon testi parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Arslan ve İnce (2015), atipik otizmlili çocukların kaba motor beceri düzeylerine etkisi inceleyen çalışmasında yaş ortalaması 10.07 ± 0.25 yıldır. 14 erkek çocuk üzerinde gerçekleştirdikleri çalışma 12 hafta, haftada 3 gün ve günde 60 dakika olarak yaptırılmıştır. Bruininks-Oseretsky Kaba Motor Yeterlilik Testi (BOT2) kullanılmış denge ve bilateral koordinasyon testlerinde anlamlı farklılığa rastlamışlardır⁷². Yapılmış olan çalışma incelendiğinde haftada 3 gün ve 60 dakikadan oluşan egzersizin denge ve üst ekstremitte koordinasyonun gelişimine katkı sağladığı ve yapılan çalışmanın tezimizi destekler nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Bir diğer çalışmada ise hidroterapi uygulanan 9 yaşındaki otizmlili bir çocuğun denge parametresinde anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır. Çalışma 10 hafta, haftada 3 gün ve günde 60 dakika olarak yaptırılmıştır⁸².

Motor yeterlilik ve sosyal beceri arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaya fiziksel aktivite yapan 4 kız, 30 erkek ve fiziksel aktivite yapmayan 7 kız, 40 erkek olmak üzere toplam 74 otizmlili çocuk katılmıştır. BOT-2 kısa formu kullanılmış olan çalışmada İstatistiksel sonuçlara göre sosyal beceri ve motor yeterlik puanları arasında pozitif ve orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur⁸³.

Otistik çocuklara uyarlanmış egzersiz programının fiziksel uygunluk düzeyini araştıran çalışma 12 hafta boyunca sürdürülmüştür. Çalışmada ki egzersiz grubunun sonuçlarında fiziksel uygunluk açısından anlamlı farklılık tespit edilmiştir⁸⁴.

Spor yapan ve yapmayan otizmliler çocukların motor performanslarının karşılaştırıldığı bir diğer çalışmada; spor yapan otizmliler çocukların top sektirme, duran topa vurma, zıplama ve denge tahtasında yürüme gibi hareketleri yapmada daha iyi oldukları sonucuna varılmıştır. Spora katılımın otizmliler çocukların bazı fiziksel özelliklerini geliştirdiği ve bazı problem davranışlarını azalttığı görülmüştür⁸⁵. Yapılan çalışmalar sonuçlarımızı desteklediği görülmektedir. Yaş gruplarının birbirine yakınlık ve benzerlik göstermesi, uygulanan egzersizlerin paralellik göstermesi literatür ile desteklendiği düşünülebilir.

10-16 yaş grubu otizmliler çocuklarda yapılan stretching çalışmalarının denge performansı üzerine etkisini inceleyen çalışmaya otizmliler 30 erkek katılmış ve çalışma 8 hafta sürmüştür. Çalışmanın ön ve son testleri karşılaştırıldığında dinamik denge, statik denge (filamingo), esneklik (otur uzan testi), çeviklik 'T' testlerinde anlamlı farklılığa rastlanmıştır⁸⁶.

Otizmliler çocuklarda davranış problemlerinin düzeltilmesi için hareket eğitimi ve fiziksel aktivite programı uygulanan çalışmaya deney grubunda 6, kontrol grubunda 8 olmak üzere 14 çocuk katılmıştır. Hareket eğitimi ve fiziksel aktivitenin bir yıl sonraki etkisini inceleyen çalışmada otizmliler çocukların problem davranışlarının düzelmesi sonucuna varılmıştır⁸⁷.

Artistik buz pateninin otizmliler çocuklarda sosyal gelişime etkisini inceleyen bir çalışmaya yaşları 5-20 arasında 9 öğrenci katılmıştır. Buz pateni, 6 hafta, haftada 2 gün ve günde 2 saat sürmüştür. Elde edilen sonuçlara göre fiziksel aktivitenin otizmliler çocuklarda beceri düzeyleri ve sosyal gelişimlerine olumlu etki sağladığı görülmüştür⁸⁸.

Sarol (2013), toplamda 59 otizmliler bireyin (17 kadın, 42 erkek) katıldığı uyarlanmış rekreasyonel fiziksel aktivitenin yaşam kalitesi üzerine etkisinin incelendiği çalışmada veri toplama aracı olarak fiziksel aktivite öncesi ve sonrası çocuklar için yaşam kalitesi ölçeğinin ebeveyn formu kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde rekreasyonel fiziksel aktivitenin otizmliler çocukların yaşam kalitesine olumlu yönde etki ettiği bulunmuştur⁸⁹.

12 yaş erkek bir otizmlı öğrenci ile normal gelişim gösteren üç akranı üzerinde yapılan Akran Aracılı Uyarlanmış Fiziksel Aktivite (AAUFA) çalışması öğrencinin iletişim becerilerindeki değişimleri ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. AAUFA programı süresince otizmlı bireyin göz kontağı, iletişim başlatma ve iletişim tepki becerilerinin pozitif yönde arttığına rastlanılmıştır. Sonuç olarak AAUFA programının otizmlı bireyin iletişim becerisinde pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır⁹⁰.

Yaş ortalaması 9.7 ± 2.35 olan 20 otizmlı çocuk egzersiz ve 10 otizmlı çocuk kontrol grubu olarak ayrılan çalışmada 8 hafta, haftada 3 gün ve günde 45 dakikalık egzersiz uygulanmıştır. BOT2 testi kullanılarak yapılan çalışmanın sonuçlarına göre egzersiz grubunun denge parametresinde anlamlı farklılık bulunmuştur⁹¹. 8 hafta süren ve haftada 3 gün birim antrenman uygulanan çalışmamız karşılaştırıldığında verilerin birbirini destekler nitelikte olduğu düşünülebilir.

Haftada 2 gün, günde 60 dakika, 16 seans üzerinden 6 otizmlı çocuk üzerinde yapılan bir çalışma sonrasında denge test ortalamalarında anlamlı farklılığa rastlanmıştır⁹². Bazı çalışmalarda, otizmlı bireylere düzenli yaptırılan egzersizin motor özelliklere bilişsel, sosyal ve davranışsal bozukluklarına pozitif etkilerinin olduğu belirtilmektedir⁹³.

Yapılan düzenli egzersizlerin, otizmlı çocuklar üzerinde sosyal, davranışsal, motor bozukluklara %40-%70 oranında pozitif yönde katkı sağladığı çalışmanın⁹³, yanı sıra otizmlı çocuklarda tedavi edici at binmenin sosyalleşme üzerine etkisini inceleyen çalışmada ise motor fonksiyonlarında artış gözlemlendiği sonucuna varılmıştır⁹⁴. Birebir eğitimlerin ve eğitsel oyunların sosyal ve motor becerilerini araştıran bir diğer çalışmada ise pozitif yönde bir artış sağlandığı görülmüştür⁹⁵. Otizmlı bireylerde düzenli olarak fiziksel aktiviteye katılımın ve spor yapmaya yönlendirmenin motor becerilerdeki gelişimi, sosyal ve duygusal gelişimini ve fiziksel gelişimini olumlu yönde etkilemektedir⁹⁶.

Sosyalleşme bağlamında yapılan çalışmada ise otizmlı çocuklarda uygulanan egzersiz ve fiziksel aktivitelerin eğlenceli hale getirilmesiyle istenilen hedefe daha kolay varılacağı ve %80 oranında yalnızlık duygularında azalma olacağı sonucuna varılmıştır⁹⁷.

Down sendromlu çocuklarda uygulanan 9 haftalık iki farklı egzersizin lokomotor ve nesne kontrolü üzerinde olumlu yönde sonuca ulaşıldığı çalışmaya literatürde rastlanmaktadır⁹⁸.

Keskin ve arkadaşlarının (2017) yılında yaptığı çalışmanın amacı, otizmlilerde farklı egzersiz eğitimlerinin sportif performansa etkilerini araştırmaktır. Çalışmaya 40 otizmlilerde çocuk alınmıştır. Tüm olgulara, Bruininks- Oseretsky Motor Yeterlilik Testi değerlendirilmeleri yapılmıştır. Egzersiz becerileri 8 hafta boyunca, haftada 3 gün ve günde 45 dakika süre ile yanlışsız öğretim yöntemlerinden biri olan “ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim” tekniği kullanılarak uygulanmıştır. Her iki grubun, eğitim öncesi ve sonrası test sonuçları karşılaştırıldığında, denge motor yetenek ve fiziksel uygunluk test sonuçları arasında istatistiksel olarak $p<.001$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Çalışma sonunda egzersiz programının sportif performansı ve fiziksel uygunluğu geliştirdiği saptanmıştır. Bu egzersizlerin stereotip davranışları azaltma konusunda da olumlu sonuç verdiği belirlenmiştir⁹⁹.

Odabaş (2016) örneklemlerinde otizmlilerde 12 erkek çocuktan oluşan çalışmasında, çocuklara 13 haftalık süreyle, haftada 3 gün 1'er saat olmak üzere, koşma hızı ve çeviklik, denge, koordinasyon, kuvvet çalışmalarına yönelik egzersiz programları uygulanmıştır. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik (BOT-2) testi parametreleri aracılığı ile analiz edilerek yorumlanmaya çalışılan Ön test ve son test verilerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonuçlarına göre, kaba motor seviyeleri (koşma hızı ve çeviklik, denge, koordinasyon, kuvvet) anlamlı bir fark olduğu görülmüş olup, eğitimin gelişimi olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir²¹.

Hafif düzeyde zihinsel engelli çocuklara uygulanan 24 haftalık serbest zaman aktivitelerinin çocukların motor gelişimlerine ve fiziksel uygunluklarına etkisinin incelenmesi çalışmasında yaşları 8 ile 11 yaş arasında olan toplam 21 hafif düzeyde zihinsel engelli çocuk yer almıştır. Çocukların motor yeterliklerinin ölçümünde Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi - İkinci Basım (BOT-2) uzun formu kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına bakıldığında, deney grubunun tüm alt test ve motor alan ortalama puanlarında artış gözlemlenmiştir. Üst ekstremiteler koordinasyonu, iki yönlü koordinasyon, denge, hareket hızı ve çeviklik, kuvvet alt testlerinde; el koordinasyonu, vücut koordinasyonu, kuvvet ve çeviklik motor alanlarında ve toplam motor yeterlikte deney grubu lehine gruplar arası anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır¹⁵.

Kardaş ve Sadık (2018), eğitsel oyun eğitiminin Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocukların bazı fiziksel parametreleri ve sosyal becerileri üzerindeki etkilerini ölçmeyi amaçlayan çalışma da bazı fiziksel parametrelerle birlikte (esneklik, denge, güç ve koordinasyon) sosyal becerilerde incelenmiştir. Çalışma da yaşları 5-8 arasında 5 erkek öğrenci katılmıştır. 8 hafta boyunca haftada 3 gün, günde bir saat gerçekleştirilen çalışma sonucunda uygulanan eğitsel oyun programının bazı fiziksel ve sosyal beceriler üzerinde olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir. Osb'li bireylerin eğitiminde bazı spor egzersizlerinin ve eğitsel oyunların kullanılması, bu bireylerin sosyal yaşama adaptasyonunu destekleyecek ve bu nedenle sosyalleşmelerine katkıda bulunduğu düşünülmektedir¹⁰⁰.

Topsakal ve arkadaşları (2019) farklılıkla öğrenme yaklaşımının ilkokul 3. Sınıf öğrencilerinin dikkat ve motorik özelliklerine etkisinin incelediği çalışma haftada 2 gün ve 4 ders saati olmak üzere 10 hafta süresince uygulanmıştır. Yapılan çalışmada fiziksel etkinliklere katılımın çocukların motorik ve dikkat gibi bilişsel özelliklerinin gelişimine olumlu etkisi olduğunu ortaya koymuştur¹⁰¹.

Sonuç olarak, otizmlili çocuklarda uygulanan farklılıkla öğrenme egzersizlerinin denge ve üst ekstremitelerde koordinasyonu üzerine etkisini incelediğimiz çalışmada sonuçlarımızı destekleyen literatür verilerine rastlamak mümkündür. Farklılıkla öğrenme egzersizlerinin otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda motor özelliklerin gelişimine olumlu katkı sağladığı söylenebilir. Çalışmamızda farklılıkla öğrenme modelinin motor beceriler üzerinde ki etkisini görmek mümkün olmuştur. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara uygulanan eğitim programlarının içine farklılıkla öğrenme yaklaşımının entegre edilmesinin öğrenmeyi olumlu yönde etkileyebileceği ve motor özelliklerin gelişime katkı sağlayabileceği düşüncesindeyiz. Çalışmamızın yeni yapılacak olan çalışmalara yol göstereceği ve kaynak oluşturabileceği kanaatindeyiz.

6. KAYNAKLAR

1. Bat Z, 6-15 Yaş Arası Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Programı Yüksek Lisans Tezi. İstanbul:2012.
2. Koegel LK, Lazebnik C. Overcoming Autism. "2nd Ed" New York: Viking Penguin Group,2004.
3. Akyüz M, Odabaş C, Akyüz Ö, Doğru Y, Şenel Ö, Taş M, Beşikçi T. Düzenli Spor Eğitiminin Otizmliliği Eğitilebilir Çocuklarda Bireysel Becerilere Etkilerinin İncelenmesi. US-China Education Review A. 2016; 6(9):543-552.
4. Günal A, Bumin G. Otistik Çocuklarda Motor Performansın İncelenmesi. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon.2007;18(3):179-186.
5. Sarol H, Ekinci E, Karaküçük S. Otistik Çocuklar Spor Eğitim Projesi'ne Gönüllü Olarak Katılan Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Görüşleri. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi. 2011;13(ek sayı):67-73.
6. Lang R, Koegel LK, Ashbaugh K, Register A, Ence W, Smith W. Physical Exercise and Individuals with Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review. Research In Autism Spectrum Disorders. 2010;4(4):565-576.
7. Obrusnikova, I., & Miccinello, D. L. Parent perceptions of factors influencing after-school physical activity of children with autism spectrum disorders. Adapted Physical Activity Quarterly. 2012;29(1), 63-80.
8. Özer E, Başar MÇ, Özkubat U, Töret G, Karasu N. Yetersizliği Olan Çocuklarda Beceri Öğretiminde Kullanılan Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği: Betimsel Değerlendirme ve Meta-Analizi. Özel Eğitim Dergisi. 2013;14(2):67-84.
9. Özmen D, Çetinkaya A. Engelli Çocuğa Sahip Ailelerin Yaşadığı Sorunlar. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2012;28(3),35-49.
10. Sarısoy M. "Otistik ve Zihinsel Engelli Çocuga Sahip Ebeveynlerin Evlilik Uyumluluğu", Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir. 2000.
11. Yamaner F. Beden Eğitimi ve Spor Dersine Giriş Ders Notları. Malatya:1994.
12. Eripek S. Zihin Yetersizliği Olan Bireyler ve Eğitimleri. Pegem Atf İndeksi, 2018;001-296.

13. Özer K, Özer DS. Çocuklarda Psikomotor Gelişim. Nobel Yayın Evi, Ankara:2005.
14. Yarımkaaya E, Ulucan G. Hareket Eğitimi Programının Çocukların Motor Gelişimine Etkisi. Uluslararası Sanat, Spor ve Bilim Eğitiminde Yeni Trendler Dergisi. 2014;4(1).
15. Karakaş G. Hafif Düzeyde Zihinsel Engelli Çocuklara Uygulanan Serbest Zaman Aktivitelerinin Fiziksel Uygunluk ve Motor Gelişimleri Üzerine Etkisi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı Doktora Tezi. Sakarya:2018.
16. Avcıoğlu H. Okulöncesi dönemdeki çocuklara sosyal becerilerin öğretilmesinde işbirlikçi öğrenme yöntemi ile sunulan öğretim programının etkililiğinin incelenmesi. OMEP Dünya Konsey Toplantısı ve Konferansı. 1. Kitap, 2004; 490-505.
17. Borazancı Person, S. AQ Otistik Zeka ve Seveleri Otizm. (Birinci Baskı). İstanbul:Sistem Yayıncılık:2000.
18. Topçu MS. Sosyobilimsel Konular ve Öğretimi. Pegem Atıf İndeksi. 2017;1-70.
19. Özbey S, Alisinanoğlu F. Okul Öncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden 60-72 Aylık Öğrencilerin Sorunu. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2009;2(6),493-517.
20. Klin A, Saulnier CA, Serçe SS, Cicchetti DV, Volkmar FR, Lord C. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan, Yüksek İşleyen Bireylerde Sosyal Yetenekler ve İletişim Becerileri: Engelliler: Vineland ve ADOS. Otizm ve Gelişimsel Bozukluklar Dergisi. 2007;37(4),748-759.
21. Odabaş C. Eğitilebilir Otizimli Çocuklarda Düzenli Spor Eğitiminin Bireysel Beceriler Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Bartın:2016.
22. Erol, Z. Otizmde Tenis Uygulamalarının Sosyal Yeterlilik Üzerindeki Etkisi(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara,2014.
23. Orsmond GI, Seltzer MM. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Kardeşleri Yaşam Boyunca. Zihinsel Gerilik ve Gelişimsel Yetersizlik Araştırma İncelemeleri. 2007;13(4):313-320.
24. Kılınç Ç, Bağlama B, Akçamete G. Otizm Spektrum Bozukluğunun Erken Çocukluk Dönemi'nde Tanılanma ve Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçme

- Araçlarının İncelenmesi. Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi. 2019;1(3):200-205.
25. Alpaytaç S. Otizm Üzerine Türkiye’den Bir Örnek Vaka İncelemesi. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Antropoloji Bölümü Yüksek Lisans Tezi. İstanbul:2007.
26. Nulty EC. The Program Evaluation Guide: A Preliminary Review of Special Education Instruction. A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in Applied Behavior Analysisin the Institute for Behavioral Studies at Endicott College:2002.
27. Baki O, Erdoğan A, Kantarcı O, Akisik G, Kayaalp L, Yalçınkaya C. Epilepsili Çocuklarda ve Annelerinde Anksiyete ve Depresyon. Epilepsi ve Davranış. 2004;5(6),958-964.
28. Carvill S. Duyusal Bozukluklar, Zihinsel Engelli ve Psikiyatri. Zihinsel Engellilik Araştırmaları Dergisi. 2001;45(6):467-483.
29. Yelboğa N, Koçak O. Ergenlerde Akran Zorbalığını Yordayan Bazı Faktörlerin Zorba ve Mağdur Bireyler Açısından Değerlendirilmesi. OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi. 2019;13(19):2286-2320.
30. Diken İH. Otistik Bozukluğu Olan Öğrenciler. Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim. Pegem Akademi Yayınları. Ünite 13, 409-447, Ankara:2011.
31. Volkmar F, Chawarska K, Klin A. Autism in Infancy and Early Child Hood. Annu Rev. Psychol. 2005;56:315-36.
32. Özusta Ş. Otizm: Tanı ve Ayırıcı Tanı, Ed.: Aysel Ekşi, Ben Hasta Değilim- Çocuk Sağlığı ve Hastalıklarının Psikososyal Yönü İçinde, Nobel Tıp Kitapevi,262. İstanbul:1999.
33. Burgess AF, Gutstein SE. Quality of Life for People with Autism: Raising the Standard for Evaluating Successful out Comes. Child Adolesc Ment Health. 2007;12(2):80–86.
34. Kırcaali-İftar, G. Otistik özellik gösteren çocuklara iletişim becerilerinin kazandırılması. İstanbul:2003. Ya-Pa Yayınları.
35. Er Ö. Otizimli Çocuklarda Hareket Eğitimi ve Eğitsel Oyun ile Yaşam Kalitesi İlişkisinin İncelenmesi. Hitit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Çorum:2018.

36. Williams DL, Goldstein G, Minshew NJ. Neuropsychologic Functioning in Children with Autism: Further Evidence for Disordered Complex Information-Processing. *Child Neuropsychol.* 2006;12(4-5), 279-298.
37. Darica N, Abidoglu Ü, Gümüşçü S. Otizm ve Otistik Çocuklar. Özgür Yayınları. İstanbul:2011.
38. Bono MA, Daley LT, Sigman M. Relations Among Joint Attention, Amount of Intervention and Language Gain in Autism. *Journal of Autism Developmental Disorders.* 2004;34(2):495- 505.
39. Şimşek F. 10-16 Yaş Grubu Otizmlilerde Stretching Çalışmalarının Denge Performansı Üzerine Etkisi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. İstanbul:2017.
40. Er Ö. Otizmlilerde Hareket Eğitimi Ve Eğitsel Oyun İle Yaşam Kalitesi İlişkisinin İncelenmesi. Hitit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Çorum:2018.
41. Korkmaz B. Asperger Sendromu. Adam Yayınları. İstanbul:2003.
42. Asan R. Sekiz Haftalık Masa Tenisi Egzersizinin 9-13 Yaş Arası Çocuklarda Dikkat Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Konya:2011.
43. Özer DS, Özer K. Çocuklarda Motor Gelişim. *Antalya.* 1998;1(7-11): 127-225.
44. Altieri MJ, Von Kluge S. Otizmlilerde Ebeveynlerinde Aile İşleyişi ve Baş Etme Davranışları. *Çocuk ve Aile Çalışmaları Dergisi.* 2009;18(1):83.
45. Yanardağ M. Otistik Çocuklarda Farklı Egzersiz Uygulamalarının Motor Performans ve Sterotip Davranışlar Üzerine Etkileri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Spor Fizyoterapistliği Programı Doktora Tezi. Ankara:2007.
46. Li R, Polat U, Makous W, Bavelier D. Aksiyon Video Oyunu Eğitimi ile Kontrast Hassasiyeti İşlevini Geliştirme. *Doğa Sinirbilimi.* 2009;12(5),549.
47. Muratlı S. Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor. Baskı. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara:2007.
48. Sevim Y. Antrenman Bilgisi. Nobel Yayınevi. Ankara:2002.
49. Futbol Eğitim Dergisi. Futbol Federasyonu Yayını. 1998;7:9.

50. Asan R. Sekiz Haftalık Masa Tenisi Egzersizinin 9-13 Yaş Arası Çocuklarda Dikkat Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Konya:2011.
51. Öztürk B. Genel Öğrenme Stratejilerinin Öğrenciler Tarafından Kullanılma Durumları, Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara: G.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1995; s. 32-33
52. Tözeren A. İnsan Vücudu Dinamiği: Klasik Mekanik ve İnsan Hareketi Springer Bilim ve İş Ortamı.1999.
53. Kuzgun Y, Bacanlı F. Pdr'de Kullanılan Ölçekler. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara:2005.
54. Çavdar T. Anaerobik Yorgunluğun Denge ve Kuvvet Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Niğde Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Niğde:2014.
55. Muratlı S, Kalyoncu O, Şahin G. Antreman ve Müsabaka, Ladin Matbaacılık. İstanbul:2007.
56. Sevim, Y. 'Sportif Oyunlarda Kuvvet Antrenmanı,' Antrenman Bilgisi Sempozyumu 4,1991
57. Yalbir, İ. Çocuk Gelişimi ve Bakımı. Ankara:1986.
58. Muratlı S. Çocuk ve Spor Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla. Nobel Basım Evi. İstanbul:2003.
59. Günay M. Yüce A İ, Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri, Ankara, Gazi Kitabevi,2001;s.171-175.
60. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Gazi Besbd, 2004: 3(13); 26
61. Arnheim DD, Prentice WE. Essentials of Athletic Training. Fourth Edition, Fairfield, Pa: Wcb/Mc Graww-Hill.1999.
62. Nalçakan GR. Voleybolcuların İzokinetik Kas Kuvvetleri ile Dikey Sıçrama Yükseklikleri Arasındaki İlişki Düzeyi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Spor Fizyolojisi Yüksek Lisans Tezi. İzmir:2001
63. Yanardağ, M., Erkan, M., Yılmaz, I., Arıcan E., & Düzkantar, A. Teaching advance movement exploration skills in water to children with autism spectrum disorders. Research in Autism Spectrum Disorders.2015: 9(1) 121-129.

64. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Tohum Otizm Vakfı. Otizmde Eğitim, Terapi ve Tedavi Yöntemleri. Available from: <http://tohumotizm.org.tr/sites/default/files/kcfinder/files/Otizmde,%20egitim,%20terapi%20ve%20tedavi%20yontemleri.pdf>. Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2018.
65. Tamchek, S.D. & Dunn W. Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using the short sensory profile. *The American Journal of Occupational Therapy*, 2007; 61(2), 190-200
66. Allen, S., Ciambone D. Welch L. 'Stage of life course and social support as a mediator of mood state among persons with disability', *Journal of Aging and Health*, 2000;13(3), 318-342.
67. Yetim, A. *Sosyoloji ve Spor*, Trabzon:2005.
68. Bruininks, R. H. ve Bruininks, B. D. *Bruininks-Oseretsky Test Of Motor Proficiency Second Edition Manual (BOT-2)*. USA: Pearson Clinical Assessment. 2005a.
69. Mülazımoğlu Ballı, Ö. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin Geçerlik, Güvenirlik Çalışması Ve Beş-Altı Yaş Grubu Çocuklara Uygulanan Cimnastik Eğitim Programının Motor Gelişime Etkisinin İncelenmesi. *Fen Bilimleri Enstitüsü*. 2006.
70. Mülazımoğlu Ballı, Ö. ve Gürsoy, F. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin Beş-Altıyaş Grubu Türk Çocuklar İçin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 2012;23 (3), 104-118
71. Bruininks, R. H. ve Bruininks, B. D. *Bruininks-Oseretsky Test Of Motor Proficiency Second Edition Administration Easel (BOT-2)*. USA: Pearson Clinical Assessment. 2005b.
72. Arslan E, İnce G. 12 Haftalık Egzersiz Programının Atipik Otizmli Çocukların Kaba Motor Beceri Düzeylerine Etkisi. *Uluslararası Spor Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi*. 2015;11(12):51-62.
73. Davids K, Chow JY, Shuttleworth R. A Constraints-Based Framework for Nonlinear Pedagogy in Physical Education. *J Phys Educ NZ*. 2005;38:17-29.
74. Schollhorn I, Hegen P, Davids K. The Nonlinear Nature of Learning-A Differential Learning Approach. *The Open Sports Sciences Journal*. 2012;5(1).

75. Schöllhorn WI, Mayer-Kress G, Newell KM, Michelbrink M. Time Scales of Adaptive Behavior and Motor Learning in the Presence of Stochastic Perturbations. *Hum Mov Sci.* 2009;28:319-33.
76. Erdil G. Farklılıkla Öğrenme Motor Becerilerin Öğrenimine Farklı Bir Bakış. *Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi.* 2016;1(1):39-48.
77. Pietsch S, Böttcher C, Jansen P. Cognitive Motor Coordination Training Improves Mental Rotation Performance in Primary School-Aged Children. *Mind, Brain and Education.* 2017;11(4):176-180.
78. Faigenbaum AD, Farrell A, Fabiano M, Radler T, Naclerio F, Ratamess NA, Kang J, Myer GD. Effects of Integrative Neuromuscular Training on Fitness Performance in Children. *Pediatr Exerc Sci.* 2013;23(4):573–584.
79. Funk M, Brugger P, Wilkening F. Motor Processes in Children's Imagery: The Case of Mental Rotation of Hands. *Developmental Science.* 2014;8(5):402-408.
80. Yarım İ, Çetin E, Orhan Ö. Life Kinetiğın Performans Sporcuları Üzerine Etkileri. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi.* 2019;4(2):181-186.
81. Lutz H. Fußball Spielen Mit LK. Mönih: BLV.2010.
82. Yılmaz İ, Yanardağ M, Birkan B, Bumin G. Effects of Swimming Training on Physical Fitness and Water Orientation in Autism, *Pediatrics International.* 2004; 46: 624-626.
83. Derer A. Otizmli Çocuklarda Fiziksel Aktivite, Motor Yeterlik ve Sosyal Beceri Düzeyinin İncelenmesi. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Denizli:2018.
84. Yanardağ M, Ergun N, Yılmaz İ. Otistik Çocuklarda Adapte Edilmiş Egzersiz Eğitiminin Fiziksel Uygunluk Düzeyine Etkisi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon.* 2009; 20(1):25-31.
85. Namlı S. Spor Yapan ve Yapmayan Otistik Engelli Bireylerin Davranış ve Motor Performanslarının Karşılaştırılması. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Sakarya:2012.
86. Şimşek F. 10-16 Yaş Grubu Otizmli Çocuklarda Stretching Çalışmalarının Denge Performansı Üzerine Etkisi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. İstanbul:2017.

87. H Alp, H Çamlıyer. Otistik Çocuklarda Görülen Davranış Problemlerinin Düzeltmesiyle Hareket Eğitimi ve Fiziksel Aktivitelerin İlişkisi. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi. 2016;5(2/26):252-264.
88. Çelik B, Aydın M, Gözaydın G, Yenigün Ö, Bingöl MB. Otistik Çocuklara Yaptırılan Artistik Buz Pateni Aktivitesinin Sosyal Gelişimlerine Etkisinin İncelenmesi. 1. Uluslararası Çocuk ve Spor Kongresi. Kıbrıs:2010.
89. Sarol H. Uyarlanmış Rekreatif Fiziksel Aktivitenin Otizmli Bireylerin Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara:2013.
90. Yarımkaya E, İlhan EL, Karasu N. Akran Aracılı Uyarlanmış Fiziksel Aktivitelere Katılan Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bir Bireyin İletişim Becerilerindeki Değişimlerin İncelenmesi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi. 2017;18(02):225-252.
91. Rad LS, Rafiee F, Fahimi S. (2012). The Effect of Selected Physical Exercises on Gross Motor Skills of Autistic Children. International Journal of Sport Studies. 2012;2(1):44-55.
92. Magnusson JE, Cobham C, Mcleod R. Beneficial Effects of Clinical Exercise Rehabilitation for Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder , J Exerc Physiol. 2012;15:71–79.
93. Srinivasan SM, Pescatello LS, Bhat AN. Current Perspectives on Physical Activity and Exercise Recommendations for Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorders. Phys Ther. 2014;94(6):875-89.
94. Bass MM, Duchowny CA, Llabre MM. The Effect of Therapeutic Horseback Riding on Social Functioning in Children with Autism. Journal of Autism and Developmental Disorders. 2009; 39:1261–1267.
95. Sowa M, Meulenbroek R. Effects of Physical Exercise on Autism Spectrum Disorders: A Meta-Analysis. Res Autism Spect Dis. 2012; 6:46 –57.
96. Robinson LE, Goodway JG, Dunn R, Johnson E, Devins L. Developmental Changes in Object Control Skills as a Result of Motor Intervention in Disadvantaged Preschoolers. NASPSPA Free Communications: Verbal. 2007.
97. Chiang T. Effects of a Therapeutic Recreation Intervention within a Technologybased Physical Activity Context on the Social Interaction of Male Youth with Autism Spectrum Disorders, Indiana University. 2003.

98. Goodwa DJ, Crowe H, Ward P. Effect of Motor Skill Instruction on Fundamental Motor Skill Development. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 2003; 20:298-314.
99. Keskin B, Hanbay E, Kalyoncu M, 5-8 Yaş Grubu Otistik Çocuklarda Egzersiz Uygulamalarının Sportif Performans Üzerine Etkileri. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Sağlık Bilimleri dergisi* . 2017;7:2
100. Tezcan Kardas, N., & Sadik, R. An Analysis of the Effect of Educational Game Training on Some Physical Parameters and Social Skills of the Children with Autism Spectrum Disorders. *Asian Journal of Education and Training*, 2018; 4(4), 319-325.
101. Topsakal, N., Bozkurt, S., & Akin, H. The Effect of Basic Movement Skills Education Using the Differential Learning Approach on Attention and Motoric Features of Elementary School Students. *Journal of Physical Education and Sports Studies*, 2019;11(2), 95-105.

BOTTM 2

Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition

Robert H. Bruininks, PhD, & Brett D. Bruininks

	Year	Month	Day
Test Date	_____	_____	_____
Birth Date	_____	_____	_____
Chronological Age	_____	_____	_____

Preferred Drawing Hand:	Right	Left
Preferred Throwing Hand/Arm:	Right	Left
Preferred Foot/Leg:	Right	Left

Norms Used: Female Male Combined

Examinee Name _____ Sex _____ Grade _____

Examiner Name _____ School/Clinic _____

	Total Point Score	Scale Score Mean = 15, SD = 5 (Tables B.1–B.3)	Standard Score Mean = 50, SD = 10 (Tables B.4–B.7)	Confidence Interval: 90% or 95% (Tables C.1–C.4)		%ile Rank (Tables B.4–B.7)	Age Equiv. (Tables B.14–B.16)	Descriptive Category (Table C.13)
				Band	Interval			
1 Fine Motor Precision	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
2 Fine Motor Integration	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Fine Manual Control		Sum	_____	_____	_____	_____	_____	_____
3 Manual Dexterity	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
7 Upper-Limb Coordination	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Manual Coordination		Sum	_____	_____	_____	_____	_____	_____
4 Bilateral Coordination	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
5 Balance	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Body Coordination		Sum	_____	_____	_____	_____	_____	_____
6 Running Speed and Agility	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
8 Strength Push-up: Knee Full	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Strength and Agility		Sum	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Total Motor Composite		Sum	_____	_____	_____	_____	_____	_____

	Total Point Score	Standard Score (Tables B.8–B.13)	Confidence Interval: 90% or 95% (Tables C.3, C.4)		%ile Rank (Tables B.8–B.13)	Descriptive Category (Table C.13)
			Band	Interval		
SHORTFORM Push-up: Knee Full	_____	_____	_____	_____	_____	_____

DIRECTIONS

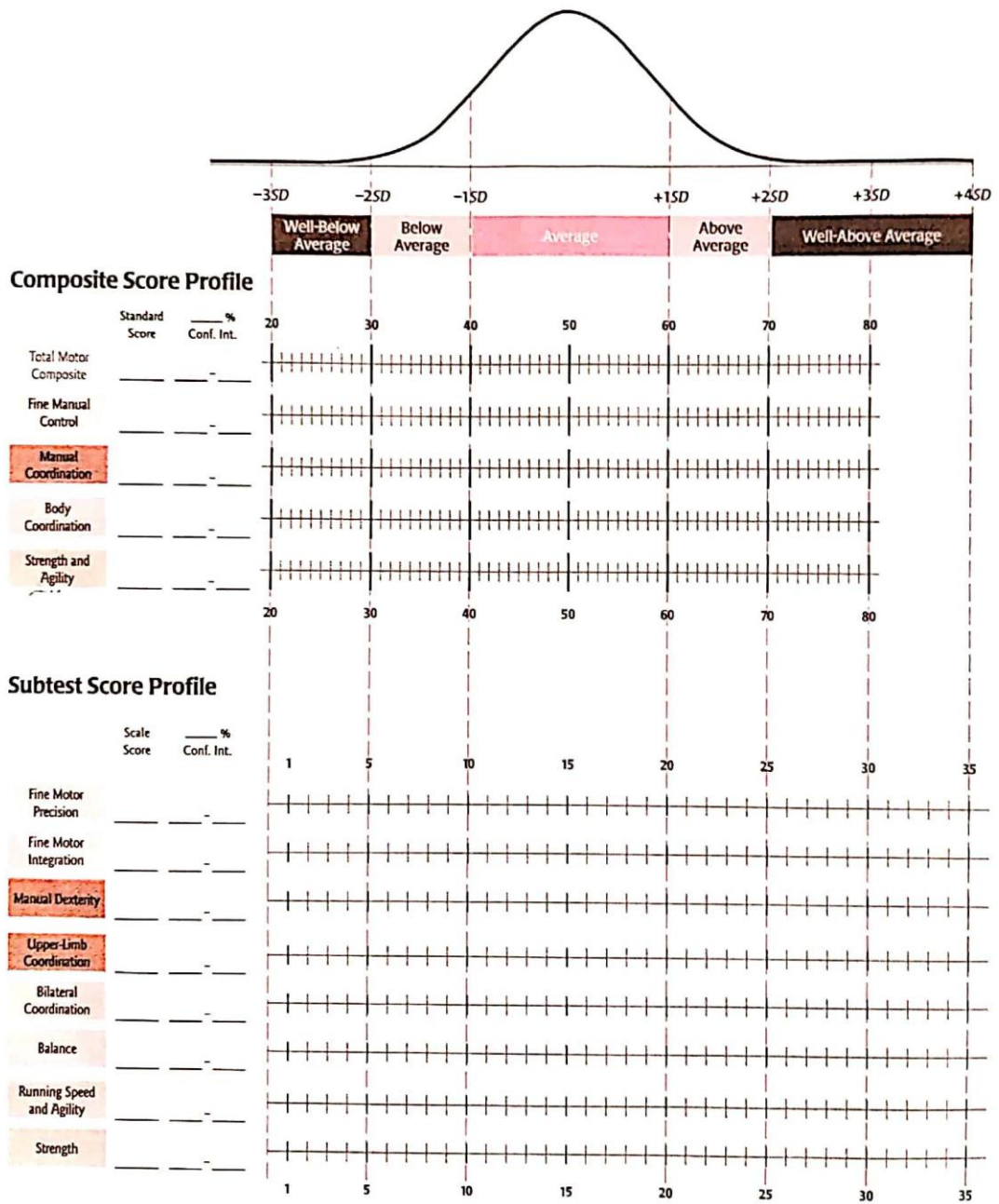
Complete Form
During the testing session, record the examinee's performance on each item. After the testing session, convert each item raw score to a point score using the conversion table provided. For items needing two trials, convert the better of the two raw scores. Then, record the point score in the appropriate oval in the Point Score column. For each subtest, add the item point scores, and record the total in the oval labeled Total Point Score and on the appropriate line on the cover page.

Short Form
During the testing session, record the examinee's performance on each Short Form item, listed on page 8. After the testing session, convert each item raw score to a point score using the conversion table provided. For items needing two trials, convert the better of the two raw scores. Then, record the point score in the appropriate oval in the Point Score column. Finally, add the item point scores for all 14 Short Form items, and record the total in the oval labeled Total Point Score and on the appropriate line on the cover page.

PEARSON PsychCorp is an imprint of Pearson Clinical Assessment.
 Pearson Executive Office 5601 Green Valley Drive Bloomington, MN 55437
 800.627.7271 www.PsychCorp.com
 Copyright © 2005 NCS Pearson, Inc. All rights reserved.
Warning: No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from the copyright owner.
 Pearson, the PSI logo, PsychCorp, and BOT are trademarks in the U.S. and/or other countries of Pearson Education, Inc., or its affiliate(s). Printed in the United States of America.
 18 A B C D E

PsychCorp
Product Number 58002

BOT-2 SCORE PROFILE



BOT-2 PAIRWISE COMPARISONS

Composite Comparisons	Standard Score	Standard Score Difference	Statistical Significance Level <small>(circle one in each row) (Tables C.7, C.8)</small>	Frequency of Difference <small>(circle one in each row) (Tables C.11, C.12)</small>	Standard Score	
Fine Manual Control			NS <.05 <.01	NI <10% <5% <1%		Manual Coordination
Fine Manual Control			NS <.05 <.01	NI <10% <5% <1%		Body Coordination
Fine Manual Control			NS <.05 <.01	NI <10% <5% <1%		Strength and Agility
Manual Coordination			NS <.05 <.01	NI <10% <5% <1%		Body Coordination
Manual Coordination			NS <.05 <.01	NI <10% <5% <1%		Strength and Agility
Body Coordination			NS <.05 <.01	NI <10% <5% <1%		Strength and Agility

Subtest Comparisons	Scale Score	Scale Score Difference	Statistical Significance Level <small>(circle one in each row) (Tables C.5, C.6)</small>	Frequency of Difference <small>(circle one in each row) (Tables C.9, C.10)</small>	Scale Score	
Fine Motor Precision			NS <.05 <.01	NI <10% <5% <1%		Fine Motor Integration
Manual Dexterity			NS <.05 <.01	NI <10% <5% <1%		Upper-Limb Coordination
Bilateral Coordination			NS <.05 <.01	NI <10% <5% <1%		Balance
Running Speed and Agility			NS <.05 <.01	NI <10% <5% <1%		Strength
			NS <.05 <.01	NI <10% <5% <1%		
			NS <.05 <.01	NI <10% <5% <1%		
			NS <.05 <.01	NI <10% <5% <1%		

BACKGROUND AND BEHAVIORAL OBSERVATIONS

Are there any considerations that may affect the accuracy of these scores? _____

Were accommodations made for physical impairments? _____

	Poor	Marginal	Good	Excellent
Attention	1	2	3	4
Fluidity of Movement	1	2	3	4
Effort	1	2	3	4
Understanding	1	2	3	4

Subtest 1: Fine Motor Precision

	Raw Score		Point Score
1 Filling in Shapes—Circle	<input type="text"/> points	Raw Point 0 1 2 3 0 1 2 3	<input type="text"/>
2 Filling in Shapes—Star	<input type="text"/> points	Raw Point 0 1 2 3 0 1 2 3	<input type="text"/>
3 Drawing Lines through Paths—Crooked	<input type="text"/> errors	Raw Point ≥21 15-20 10-14 6-9 4-5 2-3 1 0 0 1 2 3 4 5 6 7	<input type="text"/>
4 Drawing Lines through Paths—Curved	<input type="text"/> errors	Raw Point ≥21 15-20 10-14 6-9 4-5 2-3 1 0 0 1 2 3 4 5 6 7	<input type="text"/>
5 Connecting Dots	<input type="text"/> points	Raw Point ≤0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11 12 0 1 2 3 4 5 6 7	<input type="text"/>
6 Folding Paper	<input type="text"/> points	Raw Point 0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11 12 0 1 2 3 4 5 6 7	<input type="text"/>
7 Cutting Out a Circle	<input type="text"/> points	Raw Point 0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11 12 0 1 2 3 4 5 6 7	<input type="text"/>

Notes & Observations

Total Point Score
Subtest 1
(max = 41)

Subtest 2: Fine Motor Integration

For each item, if the Basic Shape facet is scored 0, then all remaining facets and the total score for that item must also be scored 0.

	Basic Shape	Closure	Edges	Orientation	Overlap	Overall Size	Raw Score*	Point Score
1 Copying a Circle	0 1	0 1	0 1			0 1	<input type="text"/> points	<input type="text"/>
2 Copying a Square	0 1	0 1	0 1	0 1		0 1	<input type="text"/> points	<input type="text"/>
3 Copying Overlapping Circles	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	<input type="text"/> points	<input type="text"/>
4 Copying a Wavy Line	0 1		0 1	0 1		0 1	<input type="text"/> points	<input type="text"/>
5 Copying a Triangle	0 1	0 1	0 1	0 1		0 1	<input type="text"/> points	<input type="text"/>
6 Copying a Diamond	0 1	0 1	0 1	0 1		0 1	<input type="text"/> points	<input type="text"/>
7 Copying a Star	0 1	0 1	0 1	0 1		0 1	<input type="text"/> points	<input type="text"/>
8 Copying Overlapping Pencils	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	<input type="text"/> points	<input type="text"/>

Notes & Observations






Total Point Score
Subtest 2
(max = 40)

* For Subtest 2: Fine Motor Integration, add the facet scores, record the sum in the Raw Score column, and transfer the raw score for each item directly to the corresponding oval in the Point Score column.

4

Subtest 3: Manual Dexterity

For Items 2 through 5, always conduct the second trial.

	Raw Score		Raw	Point											Point Score
	Trial 1	Trial 2		0-4	5-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-50	>51		
1 Making Dots in Circles 	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input type="text"/>	
2 Transferring Pennies 	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Raw	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	<input type="text"/>	
3 Placing Pegs into a Pegboard 	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Raw	0-2	3	4	5	6	7	8	9	10	>11	<input type="text"/>	
4 Sorting Cards 	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Raw	0-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-20	21-24	>25	<input type="text"/>	
5 Stringing Blocks 	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Raw	0-1	2	3	4	5	6	7	8	9	>10	<input type="text"/>	

Notes & Observations

Total Point Score
Subtest 3
(max = 45)

Subtest 4: Bilateral Coordination

Conduct the second trial only if the examinee does not earn the maximum score on the first trial.








	Raw Score		Raw	Point					Point Score
	Trial 1	Trial 2		0	1	2-4	5		
1 Touching Nose with Index Fingers—Eyes Closed	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Point	0	1	2	3	4	<input type="text"/>
2 Jumping Jacks	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Raw	0	1	2-4	5	<input type="text"/>	
3 Jumping in Place—Same Sides Synchronized	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Raw	0	1	2-4	5	<input type="text"/>	
4 Jumping in Place—Opposite Sides Synchronized	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Raw	0	1	2-4	5	<input type="text"/>	
5 Pivoting Thumbs and Index Fingers	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Raw	0	1	2-4	5	<input type="text"/>	
6 Tapping Feet and Fingers—Same Sides Synchronized	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Raw	0	1	2-4	5-9	10	<input type="text"/>
7 Tapping Feet and Fingers—Opposite Sides Synchronized	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Raw	0	1	2-4	5-9	10	<input type="text"/>

Notes & Observations

Total Point Score
Subtest 4
(max = 24)

Subtest 5: Balance

Conduct the second trial only if the examinee does not earn the maximum score on the first trial.





	Raw Score		Raw	Raw Score					Point	
	Trial 1	Trial 2		0.0-0.9	1.0-2.9	3.0-5.9	6.0-9.9	10		
1 Standing with Feet Apart on a Line—Eyes Open 	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> seconds	Point	0	1	2	3	4	<input type="text"/>	
2 Walking Forward on a Line	<input type="text"/> steps	<input type="text"/> steps	Raw	0	1-2	3-4	5	6	<input type="text"/>	
3 Standing on One Leg on a Line—Eyes Open 	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> seconds	Point	0	1	2	3	4	<input type="text"/>	
4 Standing with Feet Apart on a Line—Eyes Closed 	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> seconds	Raw	0.0-0.9	1.0-2.9	3.0-5.9	6.0-9.9	10	<input type="text"/>	
5 Walking Forward Heel-to-Toe on a Line	<input type="text"/> steps	<input type="text"/> steps	Point	0	1	2	3	4	<input type="text"/>	
6 Standing on One Leg on a Line—Eyes Closed 	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> seconds	Raw	0.0-0.9	1.0-2.9	3.0-5.9	6.0-9.9	10	<input type="text"/>	
7 Standing on One Leg on a Balance Beam—Eyes Open 	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> seconds	Point	0	1	2	3	4	<input type="text"/>	
8 Standing Heel-to-Toe on a Balance Beam 	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> seconds	Raw	0.0-0.9	1.0-2.9	3.0-5.9	6.0-9.9	10	<input type="text"/>	
9 Standing on One Leg on a Balance Beam—Eyes Closed 	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> seconds	Point	0	1	2	3	4	5	<input type="text"/>

Notes & Observations

Total Point Score
Subtest 5
(max = 37)

Subtest 6: Running Speed and Agility

Conduct the second trial only if the examinee stumbles or falls on the first trial.

	Raw Score		Raw	Raw Score												Point	
	Trial 1	Trial 2		≥16.0	14.0-15.9	13.0-13.9	12.0-12.9	11.0-11.9	10.0-10.9	9.0-9.9	8.0-8.9	7.5-7.9	7.0-7.4	6.5-6.9	6.0-6.4		≤5.9
1 Shuttle Run	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> seconds	Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	<input type="text"/>
2 Stepping Sideways over a Balance Beam 	<input type="text"/> steps	<input type="text"/> steps ¹	Raw	0	1-2	3-5	6-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	≥50			<input type="text"/>
3 One-Legged Stationary Hop 	<input type="text"/> hops	<input type="text"/> hops	Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			<input type="text"/>
4 One-Legged Side Hop 	<input type="text"/> hops	<input type="text"/> hops	Raw	0	1-2	3-5	6-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	≥40			<input type="text"/>
5 Two-Legged Side Hop 	<input type="text"/> hops	<input type="text"/> hops	Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			<input type="text"/>

Notes & Observations

Total Point Score
Subtest 6
(max = 52)

Subtest 7: Upper-Limb Coordination

For Items 5 and 6, conduct the second trial only if the examinee does not earn the maximum score on the first trial.

	Raw Score		Point Score																		
	Trial 1	Trial 2																			
1 Dropping and Catching a Ball—Both Hands	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1"> <tr><td>Raw</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Point</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Raw	0	1	2	3	4	5	Point	0	1	2	3	4	5				
Raw	0	1	2	3	4	5															
Point	0	1	2	3	4	5															
2 Catching a Tossed Ball—Both Hands	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1"> <tr><td>Raw</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Point</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Raw	0	1	2	3	4	5	Point	0	1	2	3	4	5				
Raw	0	1	2	3	4	5															
Point	0	1	2	3	4	5															
3 Dropping and Catching a Ball—One Hand	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1"> <tr><td>Raw</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Point</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Raw	0	1	2	3	4	5	Point	0	1	2	3	4	5				
Raw	0	1	2	3	4	5															
Point	0	1	2	3	4	5															
4 Catching a Tossed Ball—One Hand	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1"> <tr><td>Raw</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Point</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Raw	0	1	2	3	4	5	Point	0	1	2	3	4	5				
Raw	0	1	2	3	4	5															
Point	0	1	2	3	4	5															
5 Dribbling a Ball—One Hand	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1"> <tr><td>Raw</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4-5</td><td>6-7</td><td>8-9</td><td>10</td></tr> <tr><td>Point</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	Raw	0	1	2	3	4-5	6-7	8-9	10	Point	0	1	2	3	4	5	6	7
Raw	0	1	2	3	4-5	6-7	8-9	10													
Point	0	1	2	3	4	5	6	7													
6 Dribbling a Ball—Alternating Hands	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1"> <tr><td>Raw</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4-5</td><td>6-7</td><td>8-9</td><td>10</td></tr> <tr><td>Point</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	Raw	0	1	2	3	4-5	6-7	8-9	10	Point	0	1	2	3	4	5	6	7
Raw	0	1	2	3	4-5	6-7	8-9	10													
Point	0	1	2	3	4	5	6	7													
7 Throwing a Ball at a Target	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1"> <tr><td>Raw</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Point</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	Raw	0	1	2	3	4	5	Point	0	1	2	3	4	5				
Raw	0	1	2	3	4	5															
Point	0	1	2	3	4	5															

Notes & Observations

Total Point Score
Subtest 7
(max = 39)

Subtest 8: Strength

For Item 1, conduct the second trial only if the examinee stumbles or falls on the first trial.

	Raw Score		Point Score																												
	Trial 1	Trial 2																													
1 Standing Long Jump	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1"> <tr><td>Raw</td><td>≤12</td><td>13-18</td><td>19-24</td><td>25-30</td><td>31-36</td><td>37-42</td><td>43-48</td><td>49-54</td><td>55-60</td><td>61-66</td><td>67-72</td><td>73-84</td><td>≥85</td></tr> <tr><td>Point</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> </table>	Raw	≤12	13-18	19-24	25-30	31-36	37-42	43-48	49-54	55-60	61-66	67-72	73-84	≥85	Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Raw	≤12	13-18	19-24	25-30	31-36	37-42	43-48	49-54	55-60	61-66	67-72	73-84	≥85																		
Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																		
2a Knee Push-ups OR (circle one)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1"> <tr><td>Raw</td><td>0</td><td>1-2</td><td>3-5</td><td>6-10</td><td>11-15</td><td>16-20</td><td>21-25</td><td>26-30</td><td>31-35</td><td>≥36</td></tr> <tr><td>Point</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table>	Raw	0	1-2	3-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	≥36	Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
Raw	0	1-2	3-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	≥36																					
Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																					
2b Full Push-ups	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1"> <tr><td>Raw</td><td>0</td><td>1-2</td><td>3-5</td><td>6-10</td><td>11-15</td><td>16-20</td><td>21-25</td><td>26-30</td><td>31-35</td><td>≥36</td></tr> <tr><td>Point</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table>	Raw	0	1-2	3-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	≥36	Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
Raw	0	1-2	3-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	≥36																					
Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																					
3 Sit-ups	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1"> <tr><td>Raw</td><td>0</td><td>1-2</td><td>3-5</td><td>6-10</td><td>11-15</td><td>16-20</td><td>21-25</td><td>26-30</td><td>31-35</td><td>≥36</td></tr> <tr><td>Point</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> </table>	Raw	0	1-2	3-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	≥36	Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
Raw	0	1-2	3-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	≥36																					
Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																					
4 Wall Sit	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1"> <tr><td>Raw</td><td>0.0-0.9</td><td>1.0-4.9</td><td>5.0-14.9</td><td>15.0-24.9</td><td>25.0-44.9</td><td>45.0-59.9</td><td>60</td></tr> <tr><td>Point</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> </table>	Raw	0.0-0.9	1.0-4.9	5.0-14.9	15.0-24.9	25.0-44.9	45.0-59.9	60	Point	0	1	2	3	4	5	6												
Raw	0.0-0.9	1.0-4.9	5.0-14.9	15.0-24.9	25.0-44.9	45.0-59.9	60																								
Point	0	1	2	3	4	5	6																								
5 V-up	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<table border="1"> <tr><td>Raw</td><td>0.0-0.9</td><td>1.0-4.9</td><td>5.0-14.9</td><td>15.0-24.9</td><td>25.0-44.9</td><td>45.0-59.9</td><td>60</td></tr> <tr><td>Point</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> </table>	Raw	0.0-0.9	1.0-4.9	5.0-14.9	15.0-24.9	25.0-44.9	45.0-59.9	60	Point	0	1	2	3	4	5	6												
Raw	0.0-0.9	1.0-4.9	5.0-14.9	15.0-24.9	25.0-44.9	45.0-59.9	60																								
Point	0	1	2	3	4	5	6																								

Notes & Observations

Total Point Score
Subtest 8
(max = 42)

7

SHORTFORM

Subtest 1: Fine Motor Precision		Raw Score										Point Score				
3	Drawing Lines through Paths—Crooked	errors	Raw	≥21	15-20	10-14	6-9	4-5	2-3	1	0	<input type="text"/>				
		Point	0	1	2	3	4	5	6	7						
6	Folding Paper	points	Raw	0	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11	12	<input type="text"/>				
		Point	0	1	2	3	4	5	6	7						
Subtest 2: Fine Motor Integration		Basic Shape	Closure	Edges	Orientation	Overlap	Overall Size	Raw Score*								
2	Copying a Square	0 1	0 1	0 1	0 1		0 1	<input type="text"/>								
7	Copying a Star	0 1	0 1	0 1	0 1		0 1	<input type="text"/>								
Subtest 3: Manual Dexterity		Raw Score														
2	Transferring Pennies	Trial 1	Trial 2	Raw	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	<input type="text"/>	
		pennies	pennies	Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Subtest 4: Bilateral Coordination		Raw Score														
3	Jumping in Place—Same Sides Synchronized	Trial 1	Trial 2	Raw	0	1	2-4	5								<input type="text"/>
		jumps	jumps	Point	0	1	2	3								
6	Tapping Feet and Fingers—Same Sides Synchronized	Trial 1	Trial 2	Raw	0	1	2-4	5-9	10						<input type="text"/>	
		taps	taps	Point	0	1	2	3	4							
Subtest 5: Balance		Raw Score														
2	Walking Forward on a Line	Trial 1	Trial 2	Raw	0	1-2	3-4	5	6						<input type="text"/>	
		steps	steps	Point	0	1	2	3	4							
7	Standing on One Leg on a Balance Beam—Eyes Open	Trial 1	Trial 2	Raw	0.0-0.9	1.0-2.9	3.0-5.9	6.0-9.9	10						<input type="text"/>	
		seconds	seconds	Point	0	1	2	3	4							
Subtest 6: Running Speed and Agility		Raw Score														
3	One-Legged Stationary Hop	Trial 1	Trial 2	Raw	0	1-2	3-5	6-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	≥50	<input type="text"/>
		hops	hops	Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Subtest 7: Upper-Limb Coordination		Raw Score														
1	Dropping and Catching a Ball—Both Hands	Trial 1	Trial 2	Raw	0	1	2	3	4	5						<input type="text"/>
		catches	catches	Point	0	1	2	3	4	5						
6	Dribbling a Ball—Alternating Hands	Trial 1	Trial 2	Raw	0	1	2	3	4-5	6-7	8-9	10			<input type="text"/>	
		dribbles	dribbles	Point	0	1	2	3	4	5	6	7				
Subtest 8: Strength		Raw Score														
2a	Knee Push-ups	Trial 1	Trial 2	Raw	0	1-2	3-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	≥36	<input type="text"/>	
		push-ups	push-ups	Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
3	Sit-ups	Trial 1	Trial 2	Raw	0	1-2	3-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	≥36	<input type="text"/>	
		sit-ups	sit-ups	Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		

Notes & Observations

Total Point Score
Short Form
(max = 88)

* For Subtest 2: Fine Motor Integration, add the facet scores, record the sum in the Raw Score column, and transfer the raw score for each item directly to the corresponding oval in the Point Score column.

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu katılacağımız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı otizmlı çocuklarda uygulanan farklılıkla öğrenme egzersizlerinin denge ve üst ekstremitte koordinasyonu üzerine etkisinin incelenmesi'dir. Bu araştırmanın amacı, farklılıkla öğrenme egzersizlerinin denge ve üst ekstremitte koordinasyonuna katkısının değerlendirilmesi'dir. Bu çalışmada yer almanız öngörülen süre 8 hafta olup, çalışmada yer alacak gönüllülerin sayısı 24 'dür.

Bu çalışmada sizin için spor yaralanmaları gibi riskler ve rahatsızlıklar söz konusu olabilir; ancak sizin için beklenen olası yararlar dikkat ve odaklanma süresinde artış, denge kabiliyetinde artış ve koordinasyon gelişimi'dir.

Araştırma sırasında araştırma konusuyla sizi ilgilendirebilecek ve sizin çalışmaya katılmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler/gelişmeler olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için her zaman 530-512-26-84 no.lu telefondan sorumlu araştırmacı Gürkan SERT'e başvurabilirsiniz.

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır; ayrıca, bu çalışma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir. **Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır.** Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi çalışmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğimizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve çalışmaya başlanmadan önce bana verilmesi gereken tüm bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana, aşağıda adı belirtilen araştırmacı hekim tarafından yapılan tüm açıklamaları ayrıntılıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu çalışmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak çalışmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Bu koşullar altında, bana bu çalışma kapsamında yapılacak olan tedavi ve/veya uygulamalar ile şahsıma ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyorum ve söz konusu çalışmaya hiçbir zorlama ve baskı altında olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Tarih:

Ad-Soyad:

İmza:



T.C.
SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
REKTÖRLÜĞÜ
Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığı

Sayı :49065572/302.99/
Konu :İzin Hk. (Gürkan SERT)

İLGİLİ MAKAMA

Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim dalında yüksek lisans öğrenimi gören Gürkan SERT' in "Otizmli Çocuklarda Farklılıkla Öğrenme Egzersizlerinin Denge ve Üst Ekstremité Koordinasyonuna Etkisi" adlı yüksek lisans tezinde, Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency Second Edition (BOT™-2) testinin denge ve üst ekstremité koordinasyonu alt testlerine ait materyallerini geçici süre ile kullanması uygundur.

Gereğini bilgilerinize arz/rica ederim.


Prof.Dr. Nevzat MİRZEOĞLU
Dekan

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Gürkan SERT

Doğum yeri/tarihi : Kahta/ 29.01.1988

İletişim :grkn.sert54@gmail.com

Eğitim Durumu

2009-2013 Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

2001-2005 Bilecik Ertuğrul Gazi Lisesi

İş Deneyimi

2013-2014 Anka otizm ve yaşam merkezi

2014-2015 Truva Otizm ve Spor Kulübü Derneği kurucu üyesi

2015-2016 Everest Otizm ve Spor kulübü Derneği kurucu üyesi

2017-2019 Otizm Park Spor kulübü Derneği kurucu başkanı