

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

BRUININKS-OSERETSKY MOTOR YETERLİK TESTİNİN GEÇERLİK,
GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI VE BEŞ-ALTI YAŞ GRUBU ÇOCUKLARA
UYGULANAN CİMNASTİK EĞİTİM PROGRAMININ MOTOR GELİŞİME
ETKİSİNİN İNCELENMESİ

ÖZGÜR MÜLAZIMOĞLU BALLI

EV EKONOMİSİ (ÇOCUK GELİŞİMİ VE EĞİTİMİ) ANABİLİM DALI

ANKARA
2006

Her hakkı saklıdır.

Doç. Dr. Figen GÜRSOY Danışmanlığında, Özgür MÜLAZIMOĞLU BALLI tarafından hazırlanan “**Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin Geçerlik, Güvenirlik Çalışması ve Beş-Altı Yaş Grubu Çocuklara Uygulanan Cimnastik Eğitim Programının Motor Gelişime Etkisinin İncelenmesi**” adlı tez çalışması 15/12/2006 Tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ev Ekonomisi (Çocuk Gelişimi ve Eğitimi) Anabilim Dalı’ nda **DOKTORA TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Esra ÖMEROĞLU
Gazi Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı

Üye : Prof. Dr. Neriman ARAL
Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı

Üye : Doç. Dr. Figen GÜRSOY
Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı

Üye : Doç. Dr. Aysel KÖKSAL AKYOL
Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı

Üye : Yrd. Doç. Dr. Sadettin KİRAZCI
Orta Doğu Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Ülkü MEHMETOĞLU
Enstitü Müdürü

ÖZET

Doktora Tezi

BRUININKS-OSERETSKY MOTOR YETERLİK TESTİNİN GEÇERLİK, GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI VE BEŞ-ALTI YAŞ GRUBU ÇOCUKLARA UYGULANAN CİMNASTİK EĞİTİM PROGRAMININ MOTOR GELİŞİME ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Özgür MÜLAZIMOĞLU BALLI

Ankara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Ev Ekonomisi (Çocuk Gelişimi ve Eğitimi) Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Figen GÜRİSOY

Bu çalışmada Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması, beş-altı yaş grubu çocuklara uygulanan cimmastik eğitim programının motor gelişimde etkili olup olmadığının incelenmesi ve cinsiyet ve yaşın motor gelişim düzeylerinde farklılık yaratıp yaratmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın geçerlik ve güvenilirlik uygulamasına Ankara il merkezinde bulunan Batıkent ve Sardunya Anaokulunda bulunan beş-altı yaş grubundan toplam 128 çocuk dâhil edilmiştir. Cimmastik eğitim programı uygulaması kapsamında deney grubuna 32, kontrol grubuna 32 (Batıkent Anaokulu) ve placebo kontrol grubuna 32 (Sardunya Anaokulu) olmak üzere toplam 96 çocuk katılmıştır. Deney grubundaki çocuklar motor gelişimlerine yönelik 12 hafta boyunca haftada iki kez cimmastik eğitim programı uygulanmıştır. Bu süreç içerisinde kontrol ve placebo kontrol grubuna böyle bir eğitim verilmemiştir. Araştırmada çocuklara genel bilgi formu ve Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOMYT) uygulanmıştır. BOMYT geçerlik çalışması kapsamında uzman görüşü, öğretmen değerlendirmelerine göre iyi ve zayıf olarak iki gruba ayrılan çocukların BOMYT puanlarının t-test ve BOMYT ile Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarını Değerlendirme Testi korelasyon analizleri yapılmıştır. BOMYT'i güvenilirlik çalışması kapsamında madde toplam test korelasyonu, üst ve alt %27'lik grupların t-testi, iç tutarlık, iki yarı test korelasyonu, test – tekrar test ve bağımsız değerlendiriciler arası korelasyon analizleri yapılmıştır. Araştırmada deneysel işlemde elde edilen verilerin analizinde Tek Faktörlü ve İki Faktörlü Kovaryans Analizi (ANCOVA) kullanılmıştır. BOMYT'nin beş-altı yaş grubu çocuklar için geçerli ve güvenilir olduğu söylenebilir. Araştırma sonucunda deney, kontrol ve placebo kontrol grubu çocukların BOMYT denge, iki yönlü koordinasyon, güç, kol-el koordinasyonu alt testlerinde, büyük kas motor ve toplam motor bileşik puanlarında $p<.01$ düzeyinde, kol hızı ve el becerisi alt testinde $p<.05$ düzeyinde cimmastik eğitim programına katılma durumuna göre uygulama grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. BOMYT puanlarında cinsiyete göre iki yönlü koordinasyon alt testinde ($p<.05$) ve yaşa göre ise BOMYT tepki hızı ve kol hızı ve el becerisi alt testlerinde ($p<.01$) ve küçük kas motor bileşik puanında ($p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur.

2006, 204 sayfa

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi eğitim, Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi, motor gelişim, cimmastik

ABSTRACT

Ph. D. Thesis

The Study of Validity and Reliability of Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency Test and the Effects of
Gymnastics Education Program on Motor Development of Five-Six– Years–Old Children

Özgür MÜLAZIMOĞLU BALLI

Ankara University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Human Economics (Child Development and Education)

Supervisor: Doç. Dr. Figen GÜRSOY

The aim of this research are to investigate the validity and reliability of Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, also to examine the effect of gymnastic education program on the five-six years old children's motor development and to determine the effects of sex and age on motor development. The sampling of validity and reliability part of this study constituted of 128 children attending to the Batıkent and Sardunya Kindergarten in Ankara and implementation part of this study consisted of 96 children, 32 experimental and 32 control group (Batıkent Kindergarten) and 32 placebo control group (Sardunya Kindergarten). Gymnastic education program which lasted 12 weeks applied to the children in experimental group twice a week for improving their motor development. Control and placebo control groups were not receive any gymnastic education during the same period of time. "General Information Form" and "Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP)" were used to get data from children. For the validity of BOTMP expert opinion, t-test between teacher evaluation scores and correlation analysis between the scores of BOTMP and Test of Performance Evaluation of Preschool Children were conducted. For the reliability analysis item total test correlation, t-test of upper 27% – lower 27% groups, internal consistency, split-half test correlation, test – retest correlation and interrater correlation analysis alpha coefficient were used. In experimental part of the study, One-Way and Two-Way ANCOVA analysis was conducted. The results of the statistical analysis pointed out that BOTMP can be valid and reliable for five-six year-old children. There were significant differences among the groups on Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency's balance, bilateral coordination, strength, upper limb coordination subtestes and gross and total motor composites scores ($p<.01$) and upper-limb speed and dexterity ($p<.05$) in favor of experimental group. In the gender and group interaction there was a significant difference in the bilateral coordination subtest ($p<.05$) and in the age and group interaction there were significant differences in the response speed ($p<.01$), upper limb speed and dexterity ($p<.01$) and fine motor composite score ($p<.05$).

2006, 204 pages

Key Words: Preschool education, Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, motor development, gymnastics.

TEŞEKKÜR

Araştırmanın planlanıp yürütülmesinde her zaman destek olan ve çalışmanın her safhasında beni yönlendiren danışmanım sevgili hocam, Doç Dr. Figen GÜRSOY'a katkılarından dolayı çok teşekkür ediyorum. Tezimin her aşamasında beni değerli katkılarıyla yönlendiren Tez İzleme Komitesi üyeleri Prof. Dr. Neriman ARAL ile Prof. Dr. Esra ÖMEROĞLU'na teşekkür ederim. Eğitim programının geliştirilmesinde ve tez çalışmalarım da yardımlarını esirgemeyen sevgili hocam Prof. Dr. Nergis GÜVEN'e ve tezimin birçok aşamasında görüş ve önerileriyle bana farklı bakış açısı sunan değerli hocam Y. Doç Dr. Sadettin KİRAZCI'ya teşekkür ediyorum. Eğitim programını ve çalışmada kullanılan testin Türkçe uyarlamalarını değerlendirerek yapmış oldukları katkılardan dolayı Doç. Dr. Aysel KÖKSAL AKYOL, Y. Doç. Dr. Sibel SUVEREN ve Y. Doç. Dr. Salih SUVEREN'e ve tezimin istatistikleri konusundaki yardımlarından dolayı Doç Dr. Şener Büyüköztürk'e teşekkür ediyorum. Tezimi bitirmem için bana sağladıkları imkân ve olanaklar için Pamukkale Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okul Müdürü Prof. Dr. Celal KÜÇÜKER'e çok teşekkür ediyorum.

Çalışmada kullanılan testin Türkçe'ye çevirisini gerçekleştiren Deniz ULUDAĞ, Güler ARSAL ve Akile NAZIM'a, manevi destek ve yardımlarını esirgemeyen arkadaşlarım Yeliz ILGAR, Irmak HÜRMERİÇ, Zeynep EBEM, Özge BAŞKAN, Selçuk AKPINAR, Fatih TANK, Müdriye YILDIZ BIÇAKÇI ve Serap ERDOĞAN'a teşekkür ederim. Araştırmamı yürütmeme olanak sağlayan Batıkent ve Sardunya anaokulu müdür, öğretmenleri, çalışan personelleri ve tüm canlılık ve sıcaklıkları ile çok güzel bir çalışma ortamı sağlayan çocuklara çok teşekkür ediyorum.

Beni her zaman destekleyen, tezimin her aşamasında yanımda olan, tezimdeki katkılarından, maddi ve manevi desteğinden dolayı sevgili eşim Özgür BALLI'ya çok teşekkür ediyorum. Tüm hayatım boyunca eğitimi hayatımızın en önemli yerine koyarak, maddi ve manevi hiçbir desteği esirgemeyen annem Hayriye MÜLAZIMOĞLU, babam Necip S. MÜLAZIMOĞLU ve ağabeyim Hakan F. MÜLAZIMOĞLU'na çok teşekkür ediyorum.

Özgür MÜLAZIMOĞLU BALLI

Ankara, Aralık 2006.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
SİMGELER DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI	4
2.1 Motor Gelişim	4
2.1.1 Motor gelişimin tanımı ve önemi	4
2.1.2 Gallahue'nun motor gelişim modeli	8
2.1.3 Motor gelişim dönemleri	12
2.1.3.1 Refleksif hareketler dönemi	13
2.1.3.2 İlkel hareketler dönemi	16
2.1.3.3 Temel hareketler dönemi	19
2.1.3.4 Uzmanlaşmış (sporla ilişkili) hareketler dönemi	24
2.1.4 Hareket beceri sınıflandırması (Motor gelişim alanları)	26
2.1.5 Motor gelişimi etkileyen faktörler	31
2.1.5.1 Doğum öncesinde motor gelişimi etkileyen faktörler	31
2.1.5.2 Doğum sürecinde motor gelişimi etkileyen faktörler	38
2.1.5.3 Doğum sonrasında motor gelişimi etkileyen faktörler	39
2.1.6 Okul öncesi dönemde motor gelişimin değerlendirilmesi	46
2.1.6.1 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency Test)	46
2.1.6.2 Temel Hareket Modelleri Değerlendirme Ölçeği (Fundamental Movement Pattern Assessment Instrument)	47
2.1.6.3 Temel Motor Becerilerinin Gelişimsel Sıra Envanteri (Developmental Sequence of Fundamental Motor Skills Inventory)	47
2.1.6.4 Büyük Kas Motor Gelişim Testi – İkinci Baskı (Test of Gross Motor Development – Second Edition)	48
2.1.6.5 Ohio State Üniversitesi Büyük Kas Motor Gelişim Değerlendirmesi (Ohio State University Scale of Intra Gross Motor Assessment)	48
2.1.6.6 Temel Motor Yetenek Testi – Yenilenmiş (Basic Motor Ability Test – Revised)	48
2.1.6.7 Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası – Hareket ABC (Movement Assessment Battery for Children – Movement ABC)	49
2.1.6.8 Portage Erken Çocukluk Dönemi Eğitim Programı Kontrol Listesi ..	49
2.1.6.9 Denver Gelişimsel Tarama Testi (DGTT)	49
2.1.6.10 Motor Performans Testi	49
2.1.6.11 Okul Öncesi Çocukların Motor Performansları Değerlendirme Testi	50
2.2 Cimnastik	50
2.2.1 Cimnastiğin tanımı	50
2.2.2 Dünyada cimnastik	51

2.2.3 Türkiye'de cimnastik	52
2.2.4 Cimnastiğin branşları	54
2.2.4.1 Artistik cimnastik	54
2.2.4.2 Ritmik cimnastik	55
2.2.4.3 Genel cimnastik	56
2.2.4.4 Akrobatik cimnastik	57
2.2.4.5 Aerobik cimnastik	57
2.2.4.6 Trambolin	57
2.2.5 Cimnastiğin çocuğun motor gelişimi üzerine etkisi	58
2.2.6 Okul öncesi dönemde cimnastik uygulamaları	60
2.3 Kaynak Özetleri	61
3. MATERYAL VE YÖNTEM	83
3.1 Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi	83
3.2 Veri Toplama Araçları	87
3.2.1 Genel Bilgi Formu	87
3.2.2 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi	88
3.2.2.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi alt boyutları	89
3.3 Cimnastik Eğitim Programının Hazırlanması	107
3.4 Veri Toplama Yöntemi	109
3.4.1 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin geçerlik ve güvenirlik uygulaması	109
3.4.2 Ön Testlerin uygulanması	111
3.4.3 Cimnastik eğitim programı uygulanması	111
3.4.4 Son testlerin uygulanması	112
3.5 Verilerin Değerlendirilmesi ve İstatistiksel Analizi	112
3.5.1 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin değerlendirilmesi	112
3.5.2 Verilerin istatistiksel analizi	113
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA	115
4.1 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi Geçerlik Bulguları	115
4.2 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi Güvenirlik Bulguları	117
4.3 Cimnastik Eğitim Programının Motor Gelişime Etkisi, Yaş ve Cinsiyet Değişkenleri ile İlişkisine Ait Bulgular	123
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	183
KAYNAKLAR	191
EK 1 GENEL BİLGİ FORMU	200
ÖZGEÇMİŞ	202

SİMGELER DİZİNİ

N	Örneklemdaki denek sayısı
\bar{X}	Ortalama değer
\bar{X}_D	Düzeltilmiş ortalama değer
SS	Standart sapma
KT	Kareler toplamı
sd	Serbestlik derecesi
KO	Kareler ortalaması
F	Hesaplanan değer
p	Anlamlılık düzeyi
DG	Deney Grubu
KG	Kontrol Grubu
PKG	Placebo Kontrol Grubu
GD	Cimnastik eğitimi verilen deney grubunu
GK	Deney grubu ile aynı okula devam eden kontrol grubunu
GPK	Deney grubundan farklı okula devam eden placebo kontrol grubunu
R	Çocukların gruplara yansız atandığını
O ₁	Deney grubunun ön test ölçümleri
O ₂	Kontrol grubunun ön test ölçümleri
O ₃	Placebo kontrol grubunun ön test ölçümleri
O ₄	Deney grubunun son test ölçümleri
O ₅	Kontrol grubunun son test ölçümleri
O ₆	Placebo kontrol grubunun son test ölçümleri
X _{CEP}	Deney grubuna uygulanan cimnastik eğitim programı
X	Kontrol ve placebo kontrol gruplarına hiçbir işlem yapılmadığını gösterir

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1	Gallahue'nun kum saati yaşam boyu motor gelişim modeli	9
Şekil 2.2	Gallahue'nun ters dönmüş boşalan yaşam boyu kum saati	11
Şekil 2.3	Kum saati modeline göre motor gelişim dönemleri	13
Şekil 2.4	Tek yönlü hareket beceri sınıflandırması ve örnekleri	27
Şekil 2.5	Doğum öncesinde motor gelişimi etkileyen faktörler	32
Şekil 2.6	Doğum sonrasında motor gelişimi etkileyen faktörler	39
Şekil 3.1	Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi Alt Testleri	88
Şekil 3.2	Koşu parkurunun görünümü (Alt test 1: Bölüm 1)	89
Şekil 3.3	Hedef ve yürüyüş çizgisinin ve denge aletinin yerleştirilmesi (Alt Test 2: Bölüm 1, 2, 4 ve 6)	90
Şekil 3.4	Tercih edilen ayak üstünde yürüyüş çizgisi ya da denge aletin üzerinde durma (Alt test 2: Bölüm 1, 2, 3)	90
Şekil 3.5	Yürüyüş çizgisi veya denge aleti üzerinde topuk-başparmak yürüme (Alt test 2: Bölüm 6, 7)	91
Şekil 3.6	Denge aleti üzerinde yürürken tepki hızı çubuğunun üzerinden geçme (Alt test 2: Bölüm 8)	91
Şekil 3.7	Parmaklarla Daireler Çizerken Ayakları Sırayla (bir sağ bir sol) Yere Vurma (Alt test 3: bölüm 1)	92
Şekil 3.8	Vurma- Aynı Yönde Eş Zamanlı Ayak ve El Parmakları ve Farklı Yönde Eş Zamanlı Ayak ve El Parmakları (Alt test 3: bölüm 2, 3) ...	93
Şekil 3.9	Yerinde Zıplama-Aynı Yönde Eş Zamanlı Bacak ve Kol (Alt test 3: Bölüm 4)	93
Şekil 3.10	Yerinde Zıplama-Farklı Yönde Eş Zamanlı Bacak ve Kol (Alt test 3: Bölüm 5)	94
Şekil 3.11	Yerinde Sıçrama ve El Çıpma (Alt test 3: Bölüm 6)	94
Şekil 3.12	Yerinde Sıçrama ve Elleri Topuklara Değdirme (Alt test 3: Bölüm 7)	95
Şekil 3.13	Aynı Anda Çizgiler ve Artı Artı İşaretleri Çizme (Alt test 3: Bölüm 8)	95
Şekil 3.14	Durarak uzun atlama parkuru, başlama ve düşme pozisyonundaki çocuk görüntüleriyle birlikte (Alt Test 4: Bölüm 1)	96
Şekil 3.15	Çocuk geriye düştüğünde atlama mesafesinin ölçümü (Alt test 4: bölüm 1)	96
Şekil 3.16	Mekik çekme (Alt test 4: Bölüm 2)	97
Şekil 3.17	Diz Üstünde Şınav Çekme (Alt test 4: Bölüm 3a)	97
Şekil 3.18	Tam şınav çekme (Alt test 4: Bölüm 3b)	98
Şekil 3.19	Duruş minderi, çocuk, uygulayıcı, hedef ve renkli yapışkan bandın yerleştirilmesi	98
Şekil 3.20	Yanlış bir yakalama örneği – çocuk topu vücudundan destek olarak yakalıyor (Alt test 5: Bölüm 1-4)	99
Şekil 3.21	Sallanan bir topa tercih edilen elle dokunma (Alt test 5: Bölüm 6)	100
Şekil 3.22	İşaret Parmaklarıyla Burna Dokunma – Gözler Kapalı (Alt test 5 / Bölüm 7)	100
Şekil 3.23	Başparmağı Diğer Parmak Uçlarına Değdirme – Gözler Kapalı (Alt test 5 / Bölüm 8)	101

Şekil 3.24	Başparmak ve işaret parmağını eksen üzerinde hareket ettirme (Alt test 5 / Bölüm 9)	101
Şekil 3.25	Yapışkan bandın doğru yerleştirilmesi (Alt test 6: Bölüm 1)	102
Şekil 3.26	Başlama pozisyonu (Alt test 6: Bölüm 1)	102
Şekil 3.27	Tercih edilen elle bir daire şekli kesilirken yapılan hata örnekleri (Alt test 7: Bölüm 1)	103
Şekil 3.28	Tercih edilen elle bükümlü bir yolun içinde çizgi çizme esnasında yapılan hata örnekleri (Alt test 7: Bölüm 2)	104
Şekil 3.29	Tercih edilen elle bozuk paraları bir kutuya koyma (Alt test 8 / Bölüm 1)	105
Şekil 3.30	Bozuk paraları iki elle iki ayrı kutuya koyma (Alt test 8/ Bölüm 2)	105
Şekil 3.31	Tercih edilen elle tahta çivilerin yerini değiştirme (Alt test 8 /Bölüm 5)	106
Şekil 3.32	Tercih edilen elle dik çizgiler çizme sırasında yapılan hata örnekleri (Alt test 8 / Bölüm 6)	106

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1	Birincil reflekslerin uyarımı, tepkisi ve refleksin görüldüğü ortalama zaman dilimi	15
Çizelge 2.2	Duruşa ilişkin reflekslerin uyarımı, tepkisi ve refleksin görüldüğü ortalama zaman dilimi	16
Çizelge 2.3	Çocukların ilkel hareketler dönemindeki bazı dengeleme, lokomotor ve manipulatif hareket becerilerinin başlangıç yaşları.....	18
Çizelge 2.4	Çocukların temel hareketler dönemindeki bazı dengeleme hareket becerilerinin başlangıç yaşları	21
Çizelge 2.5	Çocukların temel hareketler dönemindeki bazı lokomotor hareket becerilerinin başlangıç yaşları	22
Çizelge 2.6	Çocukların temel hareketler dönemindeki bazı manipulatif hareket becerilerinin başlangıç yaşları	23
Çizelge 2.7	Gallahue iki yönlü beceri sınıflandırmasının örnekleri	29
Çizelge 2.8	Gentile'in beceri sınıflandırmasının örnekler ile uyarlaması.....	30
Çizelge 3.1	Geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına dâhil edilen çocukların buldukları okullara göre dağılımı	84
Çizelge 3.2	Geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına dahil edilen çocukların demografik özelliklerine göre dağılımları.	84
Çizelge 3.3	Araştırmaya dâhil edilen çocukların buldukları okullara göre dağılımı	85
Çizelge 3.4	Araştırmaya dâhil edilen çocukların demografik özelliklerine göre dağılımları	86
Çizelge 4.1	Öğretmenlerin değerlendirmelerine göre iyi ve zayıf olan çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi puanlarıyla karşılaştırılmasına ilişkin t-testi sonuçları	116
Çizelge 4.2	Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi ve Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarını Değerlendirme Testi korelasyon sonuçları	116
Çizelge 4.3	Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi madde toplam test korelasyonları ve alfa katsayısı analiz sonuçları (n= 128)	118
Çizelge 4.4	Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi toplam test puanına göre oluşturulan üst ve alt %27 lik grup test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin t-testi sonuçları	120
Çizelge 4.5	Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin iç tutarlık (α kat sayısı), iki yarı test güvenilirliği ve test-tekrar test güvenilirlik analiz sonuçları	121
Çizelge 4.6	Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 7. ve 8. alt testlerin bağımsız değerlendiriciler arası uyuma ilişkin korelasyon katsayısı sonuçları	122
Çizelge 4.7	Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	124
Çizelge 4.8	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların ANCOVA sonuçları	125

Çizelge 4.9	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre koşu hızı ve çeviklik alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	132
Çizelge 4.10	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre koşu hızı ve çeviklik alt testi ANCOVA sonuçları	133
Çizelge 4.11	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre koşu hızı ve çeviklik alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	134
Çizelge 4.12	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre koşu hızı ve çeviklik alt testi ANCOVA sonuçları	135
Çizelge 4.13	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre denge alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	136
Çizelge 4.14	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre denge alt testi ANCOVA sonuçları	137
Çizelge 4.15	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre denge alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	139
Çizelge 4.16	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre denge alt testi ANCOVA sonuçları	140
Çizelge 4.17	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre iki yönlü koordinasyon alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	141
Çizelge 4.18	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre iki yönlü koordinasyon alt testi ANCOVA sonuçları	142
Çizelge 4.19	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre iki yönlü koordinasyon alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	144
Çizelge 4.20	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre iki yönlü koordinasyon alt testi ANCOVA sonuçları	145
Çizelge 4.21	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre güç alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	146
Çizelge 4.22	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre güç alt testi ANCOVA sonuçları	147
Çizelge 4.23	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre güç alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	148
Çizelge 4.24	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre güç alt testi ANCOVA sonuçları	149
Çizelge 4.25	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre kol – el koordinasyonu alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	150
Çizelge 4.26	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre kol – el koordinasyonu alt testi ANCOVA sonuçları	151
Çizelge 4.27	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre kol – el koordinasyonu alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	153

Çizelge 4.28	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre kol – el koordinasyonu alt testi ANCOVA sonuçları	154
Çizelge 4.29	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre tepki hızı alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	155
Çizelge 4.30	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre tepki hızı alt testi ANCOVA sonuçları	156
Çizelge 4.31	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre tepki hızı alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	157
Çizelge 4.32	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre tepki hızı alt testi ANCOVA sonuçları	158
Çizelge 4.33	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre görsel – motor kontrol alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	159
Çizelge 4.34	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre görsel – motor kontrol alt testi ANCOVA sonuçları	160
Çizelge 4.35	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre görsel – motor kontrol alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	161
Çizelge 4.36	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre görsel – motor kontrol alt testi ANCOVA sonuçları	162
Çizelge 4.37	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre kol hızı ve el becerisi alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	164
Çizelge 4.38	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre kol hızı ve el becerisi alt testi ANCOVA sonuçları	165
Çizelge 4.39	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre kol hızı ve el becerisi alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	166
Çizelge 4.40	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre kol hızı ve el becerisi alt testi ANCOVA sonuçları	167
Çizelge 4.41	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre büyük kas motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	168
Çizelge 4.42	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre büyük kas motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları	169
Çizelge 4.43	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre büyük kas motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	171
Çizelge 4.44	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre büyük kas motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları	172
Çizelge 4.45	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre küçük kas motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	173
Çizelge 4.46	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre küçük kas motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları	174

Çizelge 4.47	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre küçük kas motor bileşik puanı aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	175
Çizelge 4.48	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre küçük kas motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları	176
Çizelge 4.49	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre toplam motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	177
Çizelge 4.50	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre toplam motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları	178
Çizelge 4.51	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre toplam motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar	180
Çizelge 4.52	Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre toplam motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları	181

1. GİRİŞ

Bütün toplumlar yeni nesillerin sağlıklı büyüme ve gelişmesini istemekte ve bunun için çaba sarf etmektedir. Çocukların sağlıklı bir şekilde büyüüp gelişebilmeleri genetik özelliklerinin yanı sıra onlara sağlanan yaşam koşullarının yeterlilik düzeyi ile de orantılıdır. Çocuğun yaşadığı ülkenin coğrafi koşulları, ailenin sosyo-ekonomik ve kültürel özellikleri, toplumun gelenek ve görenekleri, çocuğun üyesi olduğu ailenin yaşam koşulları gibi çevresel faktörler onun büyüme ve gelişiminin hızını ve düzeyini etkileyebilmektedir. Okul öncesi dönem, çocuğun sağlıklı bir birey olabilmesi için gerekli kazanımları elde etmesi gereken kritik yaş dönemlerini içeren önemli bir süreçtir. Bu dönemde bilişsel, sosyal, duygusal ve fiziksel gelişim açısından önemli ilerlemelerin sağlanabilmesi çocuğa zengin uyarıcıların sunulması ile mümkündür (Aral vd. 2000a, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Okul öncesi dönemde, hızlı ilerlemeler kaydedilen ve önemli gelişim alanlarından biri olan motor gelişim, çocuğun çevresini tanıması, yönetmesi, bağımsızlığını kazanması, sosyal faaliyetlere katılması ve sosyal uyumunda önemli rol oynamaktadır. Motor gelişim fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın isteme bağlı hareketlilik kazanması olarak ifade edilmekte (San-Bayhan ve Artan 2004) ve çocuğun çevresini tanıması ve yönetmesi bağımsızlığını kazanması, sosyal uyumu ve sosyal faaliyetlere katılmasında önemli rol oynamaktadır. Motor gelişim, fizyolojik ve biyolojik değişimler doğrultusunda hareket becerilerini içermesinin yanı sıra diğer gelişim alanları ile de etkileşim içerisindedir (Haywood and Getchell 2005).

Okul öncesi dönemde çocuklara motor uyarıların verilmesi onların motor, sosyal ve bireysel gelişimlerini önemli ölçüde etkilemektedir. Düzensiz besleme, geleneksel oyunlar yerine bilgisayar karşısında oynanan oyunlar, oyun alanlarının sınırlı olması ve anne-babaların aşırı koruyucu tutumları gibi nedenlerden dolayı çocukların motor gelişimleri olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu nedenle sağlıklı ve normal gelişim aşamalarını izleyen çocuklar yetiştirebilmek için çocuğun motor gelişim düzeyi bilinmeli, çocuğa tüm gelişim alanlarını destekleyebilecek fiziksel aktiviteler sunulmalı

ve hareket etmelerine imkân sağlayacak ortamlar yaratılmalıdır (Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Çocukların tüm gelişim alanlarını destekleyebilecek en önemli spor branşlarından biri olan cimnastik dayanıklılık, kuvvet, esneklik, çeviklik, koordinasyon ve vücut kontrolünü geliştirme amacıyla yerde veya aletler üzerinde yapılan fiziksel aktivite olarak tanımlanmakta (Anonymous 2006) ve çocuğu sosyal ve duygusal yönden desteklemesinin yanı sıra kişisel deneyimlerinin artmasına ve kendini ifade etmesine fırsat sağlamaktadır. Çocukların anatomik ve psikolojik yetenekleri kazanmalarına, vücut, kas, kemik ve eklem fonksiyonlarını yerine getirmelerine imkân sağlayan cimnastik, (Şengül 1996a), fiziksel gelişim özelliklerinin yanı sıra müzik eşliğinde bale, modern dans, halk oyunları gibi sanatları figürlerle birleştirmesi nedeniyle çocukların yaratıcılık ve estetik duygularının gelişimine de katkı sağlamaktadır. Cimnastik içerisindeki koşma, sıçrama, zıplama, yuvarlanma, dönme, statik denge, dinamik denge gibi temel hareket becerileri ile çocukların psiko-motor gelişimlerini direk etkilemekte, dolayısıyla çocukların vücutlarını nasıl hareket ettirebileceklerini öğrenmeleri ile bilişsel gelişime ve arkadaşları ile çeşitli şekillerde iletişim kurmalarına yardımcı olarak sosyal gelişimlerine de katkı sağlamaktadır (Werner 2004).

Çocuklar doğdukları andan itibaren yuvarlanma, emekleme gibi çeşitli bedensel hareketler yaparak gövdelerinin kontrolünü sağlamaya çalışırlar. Yürüyerek, koşarak, dönerek hareket repertuarlarını geliştirmenin ve çeşitlendirmenin yolunu ararlar. Bütün bu beceriler aslında spor branşlarının temeli olarak görülen cimnastik ile ilgili becerilerdir. Lokomotor ve denge becerilerinin ve çocuğun kendi farkındalığının geliştirilmesinin öğrenildiği cimnastik çeşitli eğlenceli estetik aktivitelerle (aletler, grup çalışmaları, müzik) vücudun ve aklın gelişmesine ve ilerletilmesine yardımcı olmaktadır (Werner 2004).

Çocukların motor gelişim düzeyleri belirlenerek onlara çeşitli aktivite imkânlarının sunulması onların motor gelişimlerinin desteklenmesi açısından çok önemlidir. Çocukların motor gelişim seviyelerini belirlemek amacıyla yurt dışında çeşitli ölçüm araçları geliştirilmiş olmasına rağmen (Gabbord 1996, Gallahue and Ozmun 2006) Türk toplumu için geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış yeterli sayıda ölçüm aracı

bulunmadığı dikkati çekmektedir. Türkiye’de Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi gibi çok kapsamlı ve geniş yaş grubuna hitap eden bu testin geçerlik güvenilirlik çalışmasının henüz yapılmadığı ve çocuğun tüm gelişim alanlarında destekleyici etkiye sahip olduğu düşünülen cimmastik çalışmasının okul öncesi dönemdeki çocukların motor beceri gelişiminde etkinliğini araştıran herhangi bir çalışmanın olmadığı tespit edilmiştir. Bu düşünceden hareketle bu çalışmada Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi’nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması, beş-altı yaş grubu çocuklara uygulanan cimmastik eğitim programının motor gelişimde etkili olup olmadığının incelenmesi ve cinsiyet ve yaşın motor gelişim düzeylerinde farklılık yaratıp yaratmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1 Motor Gelişim

2.1.1 Motor gelişimin tanımı ve önemi

Motor gelişim, fiziksel özelliklerden hareket becerilerine kadar birçok alanı içine almakta olup spor, dans gibi özel branşların yanısıra yazı yazma gibi günlük yaşantıda kullanılan becerileri de kapsamaktadır.

Motor gelişim; bireyin, doğum öncesi dönemden başlayarak yaşam boyu süren, harekete ilişkin davranışlarında meydana gelen değişimleri incelemektedir (Gökmen vd. 1995). Bu değişim ve gelişim evrelerini anlayabilmek için büyüme, olgunlaşma ve gelişme gibi temel kavramların açıklanması gerekmektedir. Bu üç kavram çoğu zaman aynı anlamda kullanılmakta olup bu kavramları birbirinden ayıran özellikler bulunmaktadır.

Büyüme (fiziksel büyüme) nicel olarak bedenin büyümesidir (Cratty 1978, Gabbord 1996, Haywood and Getchell 2005). Başka bir deyişle hücrelerin büyümesi ve çoğalmasının neden olduğu beden ölçülerindeki artış olarak tanımlanmaktadır (Gabbord 1996, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006). Büyüme döllenme ile başlayıp, geç ergenlik döneminde veya yirmili yaşların sonlarında tamamlanan bir süreçtir.

Olgunlaşma, daha üst düzeydeki işlevlere doğru ilerlemeye imkân sağlayan niceliksel değişimlerdir (Cratty 1978, Gallahue and Ozmun 2006). Diğer bir deyişle olgunlaşma (fiziksel olgunlaşma) kişinin vücut sistemlerinin fonksiyonel olarak en üst düzeyde gelişmesini ve çoğalabilmesini ifade etmektedir (Gabbord 1996, Payne and Isaacs 2005, Haywood and Getchell 2005).

Gelişim ise zaman içerisinde bireyin yaşadığı nitel ve nicel değişimleri kapsamaktadır (Gabbord 1996, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006). Haywood ve

Getchell (2005) gelişimi üç temel özellikle açıklamaktadır. İlk özellik olarak, gelişimi fonksiyonel kapasitede meydana gelen sürekli değişimler olarak görmektedirler. Yaşayan organizmalar sürekli bir gelişim içerisinde, ancak bu gelişim zaman zaman gözle görülebildiği gibi bazı dönemlerde gözle görülemeyebilmektedir. İkinci olarak gelişimi yaş ile ilişkili fakat bağımlı olmayan bir süreç olarak belirtmişlerdir. Yaş büyüdükçe gelişim ilerleme kaydeder. Bununla beraber farklı zamanlar da gelişim hızlı veya yavaş olabilir ve gelişim hızı aynı yaş grubundaki kişiler arasında farklılık gösterebilir. Kişiler yaşlarına göre aynı gelişim hızını göstermeyebilirler. Gelişimin üçüncü özelliği ise değişimlerin ardışık olarak meydana gelmesidir. Bir adım, sonraki adıma basamak olur ve bu gelişim sırası tersine çevrilemez. Değişimler bireyin kişilerle ve çevresiyle olan etkileşimlerinin sonucudur. Bireyler daha önceden bilinen bir gelişim çizgisini takip ederler ancak gelişimin sonucu her zaman kişiler arasında farklılık gösterir (Haywood and Getchell 2005).

Olgunlaşma en üst seviyeye ulaşsa bile gelişim devam eder. Kısacası gelişim fiziksel büyüme ve olgunlaşmayı içine alan, döllenme ile başlayan ve ölüme kadar devam eden, düzenli, uyumlu, sürekli ve ileriye dönük bir süreçtir.

Kişilerin gelişimleri fiziksel, sosyal, bilişsel ve psikolojik alanlarda farklılıklar gösterir. Bundan dolayı bilim adamları farklı alanlardaki gelişimlerden bahsederken bilişsel gelişim veya sosyal gelişim gibi kavramlar kullanırlar. Hareket becerilerindeki gelişimden söz ederken de motor (psikomotor) gelişim kavramı kullanılmaktadır.

Motor gelişim alanında çalışan araştırmacılar motor hareketlerdeki gelişimsel değişimleri ve bu değişimleri etkileyen faktörleri incelemişler ve motor gelişime ilişkin çeşitli tanımlar ortaya koymuşlardır. Haywood ve Getchell (2005) motor gelişimi, “hareket davranışlarında yaş ile ilişkili olarak meydana gelen sıralı ve sürekli değişimler olarak” tanımlamıştır.

Başka bir tanımda ise motor gelişim, yapılan hareketlerin gereklilikleri, kişinin biyolojisi ve çevresel koşulların da etkileşimiyle hareket becerilerinde meydana gelen ve bütün yaşam boyunca sürekli ilerleyen değişimler olarak açıklanmıştır (Gabbord 1996, Gallahue and Ozmun 2006).

Gökmen vd. (1995) motor gelişimi “bireyin, organlarının işleyişini denetim altına almada gösterdiği becerikliliğin artması” olarak tanımlamaktadır.

San-Bayhan ve Artan (2004) ise motor gelişimi fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın isteme bağlı hareketlilik kazanması olarak da tanımlanmaktadır.

Kısaca motor gelişim, bireysel, çevresel ve harekete ilişkin faktörlerin etkileşimiyle hareket becerilerinde meydana gelen değişimler olarak tanımlanabilir. Motor gelişimin daha iyi anlaşılabilmesi için motor gelişim ile ilgili kavramlardan söz edilmesi gerekmektedir. Bu kavramlar; hareket, motor görev, motor performans, motor öğrenme, motor kontrol, motor davranış, motor beceri ve motor yetenek olarak sıralanabilir.

Vücudun herhangi bir parçasındaki gözle görülebilir pozisyon değişimlerine hareket denir (Gallahue and Ozmun 2006). Motor görev, hedefe top atma, belirli bir mesafeye zıplama gibi özel hareketler için kullanılmaktadır (Mosston and Ashworth 1986).

Motor performans, motor görevi gerçekleştirmek için gereken gerçek hareket performansı olarak ifade edilir. Topu hedefin tam ortasına atabilme motor performansa örnek olarak verilebilir (Mosston and Ashworth 1986). Motor öğrenme ise geçmiş deneyim veya uygulamalar sonucunda motor davranışlarda meydana gelen sürekli değişimlerdir şeklinde açıklanabilir (Gallahue and Ozmun 2006). Alıştırma yaparak yakalama performansını geliştirmek motor öğrenmeye bir örnektir. Motor performans gözlemlenebilir fakat motor öğrenme gözlemlenemez. Çok tekrar sonucunda motor performansta kalıcı değişimler oluyorsa, öğrenme gerçekleşmiş olarak düşünülebilir. Motor kontrol, insan hareketlerinin altında yatan sinirsel, fiziksel ve davranışsal yönlerin incelendiği çalışma alanı olarak açıklanabilir (Coker 2004, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006). Öğrenme ve biyolojik süreçler ile etkileşim içerisinde, motor öğrenme, motor kontrol ve motor gelişimdeki değişimlerin incelenmesi ise motor davranış olarak ifade edilebilir (Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006).

Motor beceri deneyim ve öğrenmenin etkisi ile doğru olarak yapılan bir ya da bir grup hareket olarak tanımlanır (Gallahue and Ozmun 2006). Motor becerilerin motor yeteneklere göre değiştiği söylenebilir (Mosston ve Ashworth 1986). Motor performans ortaya konulurken temel davranışlarındaki yetenekler önemli rol oynar. Örneğin küçük bir topu yakalama el-göz koordinasyonu, parmak hünerleri, bilek-parmak hızı ve kol-el becerisine yani motor becerisindeki yeteneklere bağlıdır (Gallahue and Ozmun 2006).

İnsan gelişimi çok çeşitli ve karmaşık bir çalışma alanıdır. Yaşam boyunca oluşan tüm değişimler anlaşılmadığı sürece, kişi kendisini insan gelişimi konusunda tam olarak yeterli göremeyebilir. Kişinin insan gelişiminin tüm boyutları hakkında bilgi sahibi olması kendisini ve dünyayı anlamasına yardımcı olur (Payne and Isaacs 2005). Motor gelişim süreci bireyin psiko-motor, duygusal, toplumsal ve zihinsel yaşamını da etkilemektedir. Bireyin kişilik geliştirmesine yol açar. Bu bakımdan motor gelişim insanın yaşamında önemli bir yer tutmaktadır (Aral vd. 2000b).

Normal motor gelişim evrelerini ve sırasını bilmek oluşabilecek anormal gelişimlerin takip edebilmesine ve gerektiği zaman müdahale edilebilmesine olanak sağlayacaktır. Örneğin yeni doğan bir bebeğin göstermesi gerektiği halde göstermediği reflekslerin fark edilebilmesi zamanında müdahale edilmesini sağlayacaktır. Ayrıca motor gelişim hakkında bilgi sahibi olunması, kişilerin motor becerilerde en üst performansa ulaşmasına yardımcı olunabilmesinin yanı sıra motor gelişim seviyelerine uygun aktiviteler seçilerek kişilerin gelişimlerinin en üst seviyeye çıkarılmasında etkili olacaktır. Kişinin bilişsel, duyuşsal, toplumsal, motor boyutlarda hangi yaşlarda neleri yapabileceği, neleri yapamayacağını ve gelişim yönünün bilinmesi, yaşa ve cinsiyete göre farklılıklarının anlaşılması, ne tür becerilerin ne zaman ve nasıl öğretilceğinin bir göstergesidir (Gökmen vd. 1995).

Bütün bunlardan dolayı motor gelişim bilgisi hem normal gelişim takip eden kişiler hem de özel gruplar ile çalışanlar için çok önemlidir. Kısaca motor gelişimin önemi şu şekilde sıralanabilir (Gabbard 1996):

- Bireylerin motor, sosyal ve bilişsel kapasitelerinin anlaşılması yoluyla, kişilerin neleri yapıp neleri yapamayacaklarının anlaşılmasına yardım eder.

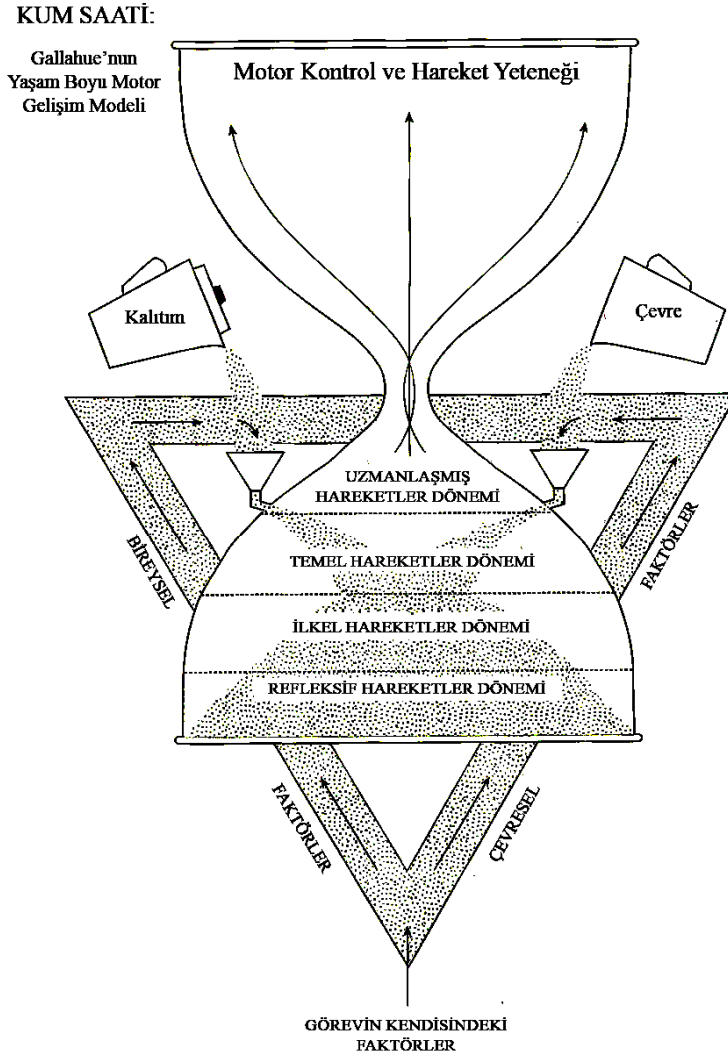
- Normal motor gelişim düzeyleri anlaşılabilirse, anormal gelişim gösteren bireyleri anlamak ve onlara yardım etmek kolaylaşır.
- Motor gelişimin anlaşılması sağlık ve motor performansın geliştirilmesine yardım eder.
- Motor gelişimi anlamak, kendimiz ile ilgili gelişim ve değişimlerin daha iyi anlaşılmasına yardım etmektedir (Gabbard 1996).

2.1.2 Gallahue'nun motor gelişim modeli

Gallahue ilk olarak 1982 yılında motor gelişimi çocukluk dönemi ile sınırlayarak incelemiş ve motor gelişimi, her dönemi bir sonraki dönemin temeli olarak gören piramit modeli ile açıklamıştır. Daha sonra Gallahue motor gelişim piramit modelini genişletmiş ve yaşam boyu motor gelişimi incelediği Kum Saati modelini geliştirmiştir. Gallahue'nın geliştirdiği kum saati yaşam boyu gelişim modelinde motor gelişim dönemlerindeki yaş sınırları ortalama değerler olup sadece genel yol göstericiler olarak görülmektedir. Kişiler kalıtsal özellikleri ve yaşadıkları tecrübeler doğrultusunda farklı becerilerde farklı gelişim özellikleri gösterebilirler. Örneğin, 10 yaşındaki bir çocuk cimnastik ile ilgili becerilerde uzmanlaşmış hareketler dönemindeyken, atma – yakalama manipulatif becerilerinde veya koşma lokomotor becerisinde temel hareketler döneminde olabilir. Çocuğun erken gelişmiş olan cimnastik becerileri cesaretlendirilirken, diğer becerilerde yaşatlarını yakalaması için gerekli imkânlar sunulmalıdır (Gallahue and Ozmun 2006).

Burada önemli olan farklı becerilerin neden farklı dönemlerde olunduğunu anlayabilmek, bu farklılaşmaların ortaya çıkmaması için neler yapmamız gerektiğini bilmek yada bu farklılaşmalar ortaya çıktıktan sonra neler yapılabileceğini araştırmak yani motor gelişim sürecini anlayabilmektir. Kum saati modeli motor gelişim sürecinin anlaşılmasına yardımcı olan deneysel bir araçtır. Bu modelin anlaşılması için Şekil 2.1'deki gibi bir kum saatinin içine yaşamın maddesi olan "Kum" eklenmelidir. Kum, kum saatine biri kalıtımı diğeri ise çevreyi simgeleyen iki ayrı kabın içerisinden eklenmektedir. Şekilde de görüldüğü gibi kalıtım kabının bir kapağı bulunurken,

çevrenin yoktur. Bunun anlamı döllenme sırasında kişilerin genetik makyajı tamamlanmış, kumun içeriği ve miktarı belirlenerek kabin içerisindeki yerini almıştır, fakat çevre kabının içeriği ise boştur. Çevre kabının içeriğini ve dolayısıyla kum saatini doldurarak bir kum yığına dönüştürmek kişilerin kendi elindedir (Gallahue and Ozmun 2006).



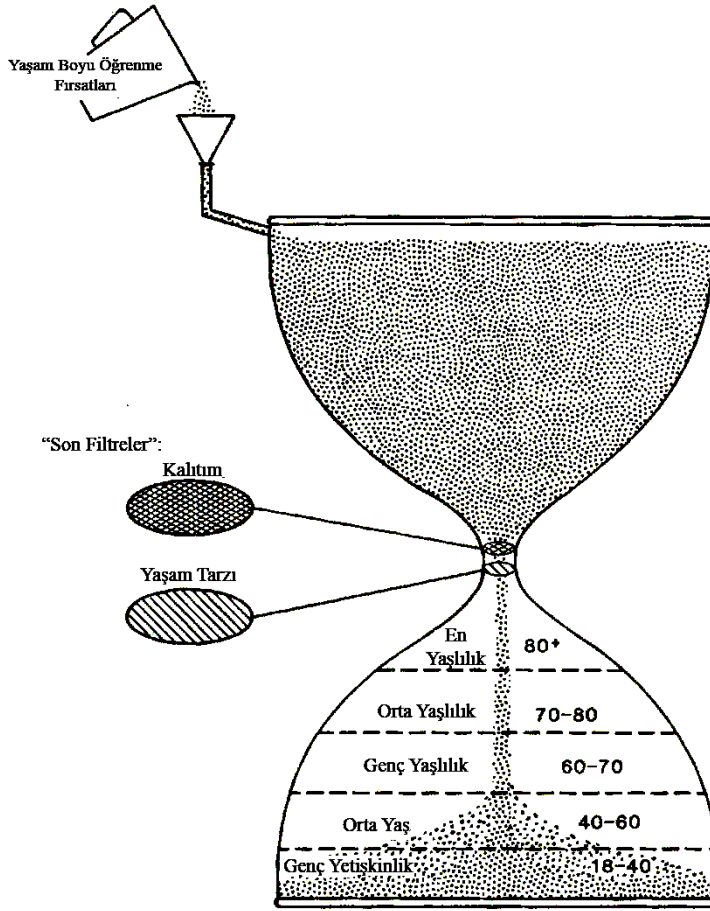
Şekil 2.1 Gallahue'nun kum saati yaşam boyu motor gelişim modeli

Kum her iki kaptan kum saatine girdiği için iki kum tulumunun da gelişim sürecini etkilediği ve yaşamın hem kalıtım hem de çevrenin bir ürünü olduğu düşünülmektedir. Motor gelişimin refleksif ve ilkel hareketler dönemine baktığımız zaman kumun kum saatine öncelikle kalıtsal kaptan aktığını görürüz. Yaşamın ilk yıllarında motor

gelişimin sırası oldukça sabittir. Örneğin, dünyadaki tüm çocuklar önce oturmayı, daha sonra ayağa kalkmayı ve yürümeyi ve daha sonrada koşmayı öğrenirler. Fakat çocukların ilkel hareket yeteneklerini kazanma hızlarında önemli derecede değişkenlikler olduğu görülmektedir. Hareket becerilerini kazanma hızı, bebeklikten itibaren yaşam boyunca değişkendir. Bebek, çocuk, ergen ve yetişkin öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir çevrede öğretim, destekleme ve uygulama için çeşitli olanaklarla karşılaşarsa hareket becerilerinin kazanımı hızlandırılabilir. Bu çevresel çabaların yokluğu, hareket becerilerinin kazanımını engelleyebilir (Gallahue and Ozmun 2006).

Temel hareketler döneminde kızlar ve erkekler koşma, atlama, hoplama, fırlatma, yakalama, topa ayakla vurma gibi temel hareket yeteneklerinin tümünü geliştirmeye başlarlar. Ne yazık ki birçok eğitimci ve ebeveyn bu temel hareket yeteneklerinin otomatik olarak öğrenildiğini ve olgunlaşma süreci içinde olgun temel hareket becerilerini geliştireceklerini düşünmektedirler. Çocukların büyük bir çoğunluğu için bu doğru değildir. Olgun temel hareket yeteneklerini geliştirmeleri için çocuklara pratik yapma imkanı verilmeli, destekleme ve öğretim fırsatlarının sunulması gerekmektedir. Uzmanlaşmış hareketler döneminde hareket becerilerinin başarılı bir şekilde ortaya konması olgun temel hareketlere dayalıdır. Daha sonraki yıllarda uzmanlaşmış hareket becerileri, günlük yaşam aktiviteleri, rekreasyon ve spor deneyimlerine uygulanır (Gallahue and Ozmun 2006).

Bu modelde bir noktadan sonra kum saati ters döner. Bu durumun zamanlaması oldukça değişkendir ve fiziksel ve mekanik faktörlerden ziyade sosyal ve kültürel faktörlere dayanmaktadır. Birçok birey için kum saati ters çevrilir ve kum yirmili yaşların ilk yıllarında ve ikinci on yıl boyunca boşalmaya başlar. Bu birçok bireyin iş yaşamına atıldığı, aile sorumluluğunu üstlendiği, taksitler ödediği dönemdir. Zaman, çocukluk ve ergenlik dönemi boyunca uzmanlaşmış becerileri korumayı ve yeni hareket becerileri ile uğraşma olanağını sınırlar. Şekil 2.2 ters dönmüş kum saati modelini göstermektedir (Gallahue and Ozmun 2006).



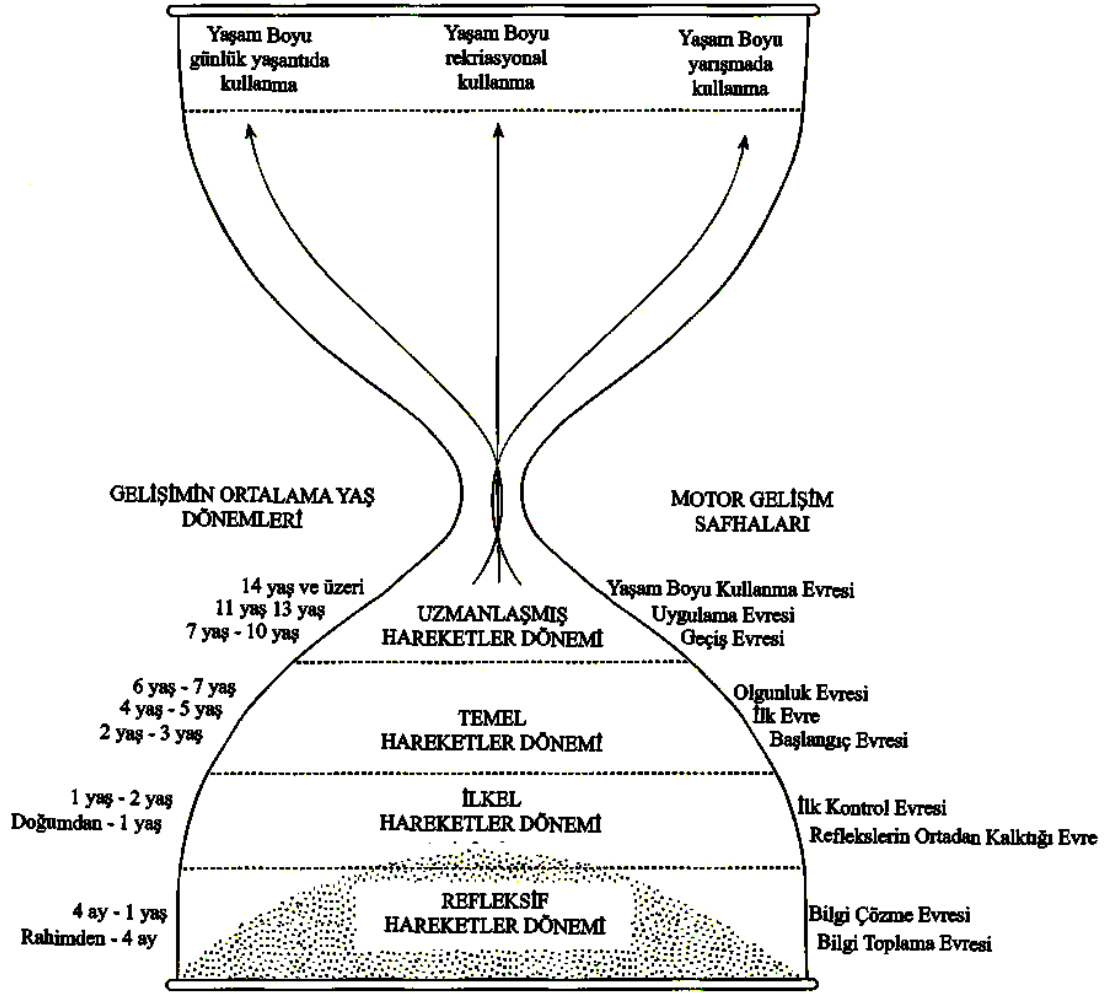
Şekil 2.2 Gallahue'nun ters dönmüş boşalan yaşam boyu kum saati

Ters dönmüş kum saatinde kumlar iki farklı filtreden geçerek tekrar dökülürler. Filtrelerden biri çok fazla müdahale edilemeyen kalıttır; örneğin, birey kalıtsal olarak uzun ömre ya da kronik kalp hastalığına eğilimli olabilir. Bu durumda, kalıtsal filtre ya kumun yavaş bir şekilde süzülmesine neden olacak şekilde kalın ya da kumun daha hızlı bir şekilde akmasına olanak sağlayacak şekilde ince olacaktır. Kalıtsal filtreden dökülen kum geri alınamaz fakat kum kişinin yaşam stili ile ilgili ikinci bir filtreden daha geçmektedir. Yaşam stili filtresinin kalınlığı fiziksel uygunluk, beslenme, diyet, egzersiz, stresle başa çıkma yeteneği, sosyal ve ruhsal iyilik gibi özellikler tarafından belirlenmektedir. Yaşam stili filtresini belirleyen bu özellikler çevresel faktörlere bağlı tamamen kişinin kendi kontrolü altında olan faktörlerdir. Dolayısıyla kumun bu filtreden dökülme hızı kişinin bu özelliklere ne kadar dikkat ettiğine bağlıdır (Gallahue and Ozmun 2006).

Kum saatinin dibinden akan kum asla durdurulamaz buna rağmen akma hızı yavaşlatılabilmektedir. Eğitimciler, antrenörler ve ana babalar birçok kum saatine kürekle kum boşaltmak için olanaklara sahiptirler. Kumun ters dönmüş kum saatlerine akma hızını yavaşlatan "yaşam filtresini" geliştirmek ve kum saati ters çevrildiğinde bile hala kum ekleyebilmek çocuklarla ilgilenen eğitimci, ebeveynler ve kişinin kendi elindedir. Yaşam filtresini geliştirmek için birçok aktivite fırsatlarından yararlanarak kum saatine dökülenden daha hızlı kum eklemek ve yaşam kalitesini artırmak kişilerin kendi elindedir. Motor gelişimin kum saati modeli tek boyutlu değildir. İnsan davranışının bilişsel ve duyuşsal alanları tarafından da etkilenmektedir. Gerçek kum saati ağırlığa, derinliğe ve genişliğe sahiptir ve üç boyutludur. Bireyin kum saatinin bir motor direk, bir duyuşsal direk, bir de bilişsel direk tarafından desteklendiği düşünülmelidir. Böylece bilişsel, duyuşsal ve motor alanlar arasında üçlü bir etkileşim bulunmaktadır. Diğer bir deyişle, bu motor gelişim modeli, çeşitli duyuşsal ve bilişsel faktörler tarafından etkilenen ve bu faktörleri etkileyen bir model olarak düşünülmektedir (Gallahue and Ozmun 2006).

2.1.3 Motor gelişim dönemleri

İnsanlar yaşam boyu sürekli bir değişim ve gelişim süreci içerisindeyler. Özellikle motor davranışlarda meydana gelen değişimler motor gelişimin bir parçasıdır. Bebekler, çocuklar, ergenler, yetişkinler ve yaşlılar tüm yaşamları boyunca kontrollü bir şekilde hareket etmek ve dünyanın hızlı değişimine ayak uydurabilmek için yeterliklerini geliştirme çabası içerisindeyler. Bireysel (biyolojik), çevresel (deneyim) ve göreve ilişkin (fiziksel/mekanik) farklılıkları içerisinde bireylerin gelişimleri gözlemlenebilmektedir. Motor davranışlarda yaşam boyu meydana gelen değişimleri gözlemleyerek motor gelişim süreci takip edilebilir. Motor gelişim refleksif hareketler, ilkel hareketler, temel hareketler ve uzmanlaşmış hareketler olmak üzere dört dönem olarak ele alınmaktadır. Şekil 2.3'de Kum saati modeline göre motor gelişim dönemleri görülmektedir (Gallahue and Ozmun 2006).



Şekil 2.3 Kum saati modeline göre motor gelişim dönemleri

2.1.3.1 Refleksif hareketler dönemi

Fetüsün ilk hareketleri refleksifdir ve bebekler de büyük refleks kapasitesine sahip olarak doğarlar. Tepkilerin çoğu refleks örüntülerinden oluşmaktadır. Motor gelişim dönemlerinin temeli olan refleksler aşağı beyin merkezinin kontrolündeki istem dışı davranışlardır. Bebeklerin ışığa, dokunmaya, sese ve basınç değişimlerine verdikleri tepkiler refleksif hareketlere örnek olarak verilebilir. Yaşamın ilk aylarında korteksin de gelişmesiyle birlikte, bu refleksif hareketler bebeğin kendisini ve dış dünyayı tanımaya yardımcı olur. Refleksif hareketler dönemi iki evrede incelenir. Bu evreler bilgi toplama ve bilgi çözme evreleridir (Gökmen vd. 1995, Payne and Isaacs 2005, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Bilgi toplama evresi: Bu evre doğum öncesi dönemden başlayarak bebekliğin dördüncü ayına kadar sürmektedir. Alt beyin merkezi, fetusun ve yeni doğmuş bebeğin hareketlerini yönetir. Bu evrede beyin sistemi farklı süre ve şiddetteki uyaranlara farklı tepkiler verir. Bu evrede refleksler bebeğin hareketler yoluyla bilgi toplama, besin arama ve korunmasına temel oluşturur (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006).

Bilgi çözme evresi: Bebeklik döneminin yaklaşık olarak dördüncü ayında başlayan bu evrede üst beyin merkezinin gelişimine bağlı olarak refleksler giderek kaybolur ve yerini beyin korteksi tarafından yönlendirilen istemli iskelet sistemi hareketlerine bırakır. Bu evrede duyuşsal motor aktiviteleri algısal motor aktivitelerine dönüşür. Refleksif hareketlerin incelenmesi bebeğin merkezi sinir sisteminin gelişimine ilişkin bilgi verir (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006).

Refleksif hareketler birincil (ilkel) ve duruşa ilişkin refleksler olmak üzere iki grupta incelenebilir.

Birincil (ilkel) refleksler: Bebeğin yaşamı için gerekli olan bilgi-toplama, beslenme-arama ve korunma tepkileri olarak sınıflandırılırlar. Bu refleksler bebeğin yaşamını devam ettirebilmesi ve korunması bakımından önem taşır. Birincil refleksler doğum öncesi yaşamda ve yaşamın ilk yıllarında görülürler (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006). Birincil reflekslerin uyarını, tepkisi ve refleksin görüldüğü ortalama zaman dilimi çizelge 2.1'de açıklanmıştır (Haywood and Getchell 2005).

Çizelge 2.1 Birincil reflekslerin uyararı, tepkisi ve refleksin görüldüğü ortalama zaman dilimi

Refleks	Uyaran	Tepki	Zaman
Asimetrik Tonik Boyun (Asymmetrical Tonic Neck)	Sırt üstü pozisyondayken; Başı bir yana çevirme	Aynı yöndeki kol ve bacağın uzanır – diğerleri bükülür	Doğum öncesinden – 4. aya
Simetrik Tonik Boyun (Symmetrical Tonic Neck)	Destekli oturuş pozisyonundayken; Baş ve boyun gergin pozisyonda; baş ve boyun gevşek (bükülü) pozisyonda	Kollar gergin, bacaklar bükülü; kollar bükülü, bacaklar gergin	6. aydan – 7. aya
Dolly eye	Gevşek (bükülü) boyun	Gözler yukarı bakar	Doğum öncesinden – 2. haftaya
Avuç İçi Yakalama (Palmar Grasping)	Avuç içine parmak veya bir obje ile dokunma	El objenin etrafından sıkıca kapatılır	Doğum öncesinden – 4. aya
Yakalama (Moro)	Sırtüstü pozisyondayken; Baş sallama, yani başın altındaki yastığa vurarak	Kollar ve ayaklar açılıyor, parmaklar açılıyor sonra kollar ve eller bükülüyor	Doğum öncesinden – 3. aya
Emme (Sucking)	Dudakların üzerine veya altına dokunma	Emme hareketi başlar	Doğum öncesinden – 3. aya
Babinski (Babinski)	Ayak tabanına topuktan parmak ucuna doğru dokunma	Ayak parmakları açılır	Doğum öncesinden – 4. aya
Kökünü arama (Searching or rooting)	Yanaklara yumuşak bir obje ile dokunulduğunda	Baş uyarılan tarafa döner	Doğum öncesinden – 1. aya
Palmar-mandimular (Babkin)	Her iki avuç içine dokunulur	Ağız açılır; gözler kapatılır; baş öne eğilir	Doğum öncesinden – 3. aya
Palantar Yakalama (Plantar grasping)	Ayak tabanına dokunulduğunda	Ayak objenin etrafından sıkıca kapatılır	Doğum öncesinden – 12. aya
Sarılma (Startle)	Sırtüstü pozisyon da göbekten sallamak veya bebeği sarsmak	Kollar ve ayaklar bükülür	7. aydan – 12. aya

Duruşa ilişkin refleksler: Temelde dik pozisyonda durma ve bu pozisyonun sağlanması ile ilişkilidir. Duruşa ilişkin refleksler daha sonraki istemli davranışlara benzemekle birlikte tamamen istem dışı hareketlerdir ve istemli hareketlere temel oluştururlar (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006). Duruşa ilişkin reflekslerin uyararı, tepkisi ve refleksin görüldüğü ortalama zaman dilimi çizelge 2.2’de verilmiştir (Haywood and Getchell 2005).

Çizelge 2.2 Duruşa ilişkin reflekslerin uyararı, tepkisi ve refleksin görüldüğü ortalama zaman dilimi

Refleks	Uyaran	Tepki	Zaman
(Derotative righting)	Yüzüstü pozisyondayken bacakları ve kalçayı diğer tarafa çevirme Yüzüstü pozisyonda başı yanlara çevirme	Gövde ve baş rotasyonu takip eder Vücut başı takip eder	4. aydan itibaren 4. aydan itibaren
(Labirinthine righting)	Destekli dik pozisyonda, öne geri veya yanlara eğildiği zaman	Baş dik duracak şekilde hareket eder	2. aydan – 12. aya
Çekme (Pull-up)	Dik oturma durumunda 1 veya 2 elinden kaldırır pozisyonunda, ileri geri eğildiğinde	Dirseklerini bükerek dik pozisyona geçmeye çalışır	3. aydan – 12. aya
Paraşüt (Parachute)	Havada dik durumda tutulurken aşağıya doğru aniden indirilir Havada dik durumda tutulurken öne doğru indirilir Havada dik durumda tutulurken yanlara doğru indirilir Havada dik durumda tutulurken geriye doğru indirilir	Bacaklar gerginleşir ve yanlara doğru açılır Kollar yana doğru açılır Kollar yana doğru açılır Kollar yana doğru açılır	4. aydan itibaren 7. aydan itibaren 6. aydan itibaren 9. aydan itibaren
Sürünme (Crawling)	Yüzüstü pozisyonda bir veya iki ayağın topuğuna dokunulduğunda	Kol ve bacakları kullanarak sürünme yapılır	Doğundan itibaren – 4. aya
İlkel Adımlama (Stepping)	Havada dik durumda tutulurken ayaklar düz zemine yerleştirildiğinde	Ayaklar ile öne doğru yürüme davranışı gösterir	Doğundan itibaren – 5. aya
Yüzme (Swimming)	Yüzüstü pozisyonda suyun içinde veya üzerinde tutulduğunda	Eller ve ayaklar ile yüzme davranışı gerçekleştirilir	5. aydan itibaren

2.1.3.2 İlkel hareketler dönemi

Doğum ile iki yaş arasında görülen istemli hareketlerin ilk biçimi ilkel hareketlerdir. İlkel hareketler olgunlaşma ile belirlenir ve belirli bir sıra izler. Bu sıra normal koşullarda değişmez; ancak, hareketlerin ortaya çıkış hızları kalıtsal ve çevresel etmenlere bağlı olarak farklılıklar gösterir. İlkel hareketler yaşamak için gerekli olan temel istemli hareketlerdir. İlkel hareketler baş, boyun ve gövde kaslarının kontrolü gibi dengeleme hareketleri; uzanma, yakalama, bırakma gibi manipulatif hareketler ve sürünme, emikleme, yürüme gibi lokomotor hareketleri kapsar (Gökmen vd. 1995,

Özer ve Özer 2002, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006). İlkel hareketler dönemi reflekslerin ortadan kalktığı evre ve ilk kontrol evresi olarak ikiye ayrılır.

Reflekslerin ortadan kalktığı evre: Doğumla birlikte başladığı düşünülen bu dönemde yeni doğanın hareket repertuarını refleksler oluşturur fakat hareketler korteksin gelişmesiyle büyük ölçüde etkilenir. Korteksin gelişmesi ve kısıtlayıcı çevresel faktörlerin azalmasıyla refleksler zayıflayarak zaman içinde kaybolurlar. Birincil ve duruşa ilişkin refleksler, istemli davranışlar ile yer değiştirir. Reflekslerin ortadan kalktığı evrede, istemli hareketlerde farklılaşma ve bütünleşme zayıftır çünkü yeni doğanın motor-sinir sistemi henüz ilkel gelişim safhasındadır. Amaçlı olarak yapılan hareketler kontrolsüz ve kabadır (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006). Eğer yeni doğan bir objeye temas etmek isterse, el, bilek, kol, omuz ve hatta tüm vücudu ile hareket edecektir. Objeye temas etme süreci istemli olmasına karşın kontrolsüzdür.

İlk kontrol evresi: Bir yaş civarında hareketler daha kontrollü ve doğru yapılmaya başlar. Duyu-motor sınırlar arasındaki farklılaşma süreci algısal ve motor bilgileri daha anlamlı bir şekilde bütünleştirmeyi sağlar. Zihinsel ve motor süreçlerdeki hızlı gelişim, ilkel hareket yeteneklerinde hızlı bir artışa neden olur. İlk kontrol evresinde, çocuk şaşkıncı derecede bir mükemmellekle dengesini kazanmayı ve dengede kalmayı, objelere yönlendirmeyi ve çevresinde hareket etmeyi öğrenir. Bu evredeki çabuk ve yaygın hareket kontrolü olgunlaşma süreci ile açıklanabilir. Bu evre, kendisinden sonra gelen dönemin hazırlayıcısı ve temelidir. Bebek yaşamını devam ettirebilmek, çevresiyle yeterli bir etkileşime girebilmek için geliştirmek durumunda olduğu üç temel hareket grubu olan dengeleme, lokomotor ve manipulatif hareketler üzerinde kontrol sağlamaya çalışır (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Çocukların ilkel hareketler dönemindeki bazı dengeleme, lokomotor ve manipulatif hareket becerilerinin başlangıç yaşları çizelge 2.3’de verilmiştir (Gallahue and Ozmun 2006).

Çizelge 2.3 Çocukların ilkel hareketler dönemindeki bazı dengeleme, lokomotor ve manipulatif hareket becerilerinin başlangıç yaşları

Hareket Grubu	Seçilen Beceriler	Tahmini Başlama Yaşı
DENGELEME		
Başın ve boynun kontrolü	Bir yöne çevirme	Doğum
	Her iki yöne çevirme	1. hafta
	Destekli tutma	1. ay
	Temas yüzeyinden çeneyi kaldırma	2. ay
	Yüzüstü pozisyonda iyi kontrol	3. ay
	Sırtüstü pozisyonda iyi kontrol	5. ay
Üst gövdenin kontrolü	Başı ve göğsü kaldırma	2. ay
	Sırt üstünden yüz üstü pozisyona geçme teşebbüsü	3. ay
	Başarılı bir şekilde sırt üstünden yüz üstü pozisyona yuvarlanma	6. ay
	Yüz üstünden sırt üstü pozisyona yuvarlanma	8. ay
Oturma	Destekli oturma	3. ay
	Kendi kendine destekli oturma	6. ay
	Kendi başına oturma	8. ay
	Destekli ayakta durma	6. ay
Ayakta durma	Ellerinden tutularak destekli ayakta durma	9. ay
	Destekli duruş pozisyona kendini çekerek gelme	11. ay
	Kendi başına ayakta durma	12. ay
LOKOMOTOR		
Dikeyde hareketler	Sürünme	6. ay
	Emekleme	9. ay
	Dört ayak üzerinde yürüme	11. ay
Dik yürüyüş	Destekli yürüme	6. ay
	Ellerinden tutarak yürüme	10. ay
	Yardımla yürüme	11. ay
	Yalnız yürüme (eller yukarıda)	12. ay
	Yalnız yürüme (eller aşağıda)	13. ay
MANİPULATİF		
Uzanma	Sonuçsuz genel uzanma	1. – 3. ay
	Kesin, tam uzanma	4. ay
	Kontrollü uzanma	6. ay
Yakalama	Refleksle yakalama	Doğum
	İstemli yakalama	3. ay
	İki-el avuçla yakalama	3. ay
	Bir-el avuçla yakalama	5. ay
	Parmaklarla yakalama	9. ay
	Kontrollü yakalama	14. ay
	Yardım olmadan yemek yeme	18. ay
Bırakma	Temel bırakma	12. – 14. ay
	Kontrollü bırakma	18. ay

2.1.3.3 Temel hareketler dönemi

2-6 yaşlar (ilk çocukluk) arasını kapsamakta olup motor gelişim dönemi çocukların hareket yeteneklerini keşfettikleri ve geliştirdikleri bir dönemdir. Bu hareket yetenekleri, temel hareketlerin ve uzmanlaşmış hareketlerin gelişiminin temelini oluşturur. Çocuk bu dönemde öncelikle çeşitli lokomotor, dengeleme ve manipulatif hareketlerin birbirinden bağımsız olarak, daha sonra birlikte yeterli bir biçimde nasıl kullanılacağını keşfeder. Temel hareket becerilerini geliştiren çocuk, çeşitli uyarılara çok yönlü olarak nasıl uyum sağlayabileceğini öğrenir. Hareketlerdeki akıcılık ve kontrol artar. Lokomotor hareketlere koşma ve zıplama, manipulatif hareketlere atma ve yakalama, dengeleme hareketlerine denge aletinde yürüme ve tek ayak üzerinde durma hareketleri örnek olarak verilebilir. Çocukluk döneminde bu becerilerin geliştirilmesine önem verilmelidir. Temel hareketler uzmanlaşmış hareketlerin yapı taşıdır, bu taşların sağlamlık derecesi yerleştirilme biçimi daha karmaşık, güç hareketlerin oluşumunu etkiler (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006).

Temel hareketlerin gelişiminde olgunlaşma çok önemli bir rol oynar, fakat gelişimin tek belirleyicisi değildir. Temel hareket döneminde, hareketlerin gelişmesinde pratik yapma imkânı, cesaretlendirilme, eğitim ve çevrenin genel durumunun önemi çok büyüktür.

Temel hareketler dönemi başlangıç evresi, ilk evre ve olgunlaşma evresi olmak üzere üç farklı evden oluşmaktadır.

Başlangıç evresi: Bu evre genellikle iki-üç yaşlar arasında çocuğun temel hareketleri yapmadaki ilk amaçlı çabalarını içerir. Bu dönemde çocuklar, bedenlerinin hareket yeteneklerini anlamak ve bunları denemek için çaba gösterirler. Hareketler sırasında beden ya çok abartılı yada çok sınırlı biçimde kullanılır. Hareketlerin yapımı sırasında ritim ve koordinasyon zayıftır. Hareketlerin mekânsal ve zamansal bütünleşmesi zayıftır. İki yaşındaki bir çocuk genellikle lokomotor, manipulatif ve dengeleme hareketlerinin başlangıç evresindedir. Ancak, bazı hareket gruplarında bu düzeyin üstünde olabilir (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

İlk evre: Bu evre dört-beş yaşlar arasında görülen, daha kontrollü ve ritmik koordinasyonlu temel hareketlerden oluşan bir geçiş evresidir. Hareketlerdeki zamana ve mekâna ilişkin senkronizasyon daha gelişmiştir. Bir önceki döneme göre gelişmiş koordinasyona rağmen hareketlerde abartma veya sınırlama devam etmektedir. Fiziksel ve zihinsel açıdan normal gelişim düzeyinde olan bireyler, olgunlaşma süreci ile ilk evreye gelebilir. Ancak bu dönemde düzeltmeye yönelik hareket eğitimi eksikliği veya yokluğu, birçok hareket formunda bireylerin, ömürlerinin sonuna kadar bu evrede kalmalarına neden olabilir (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Olgunluk evresi: beş-yedi yaşlar arasında görülen bu evrede hareket mekanik olarak yeterli, koordineli ve kontrollü olarak yapılabilir. Normal şartlarda, beş-altı yaş çocuğunun temel hareketler bakımından genellikle olgunluk düzeyine eriştiği belirtilmektedir. Manipulatif beceriler (yakalama, bir obje ile topa vurma, topu karşılama gibi) daha karmaşık olduğu için daha geç gelişebilir ancak birçok çocuk ve yetişkinin hareketleri incelendiğinde, temel hareket yeteneklerinin olgunluk evresine ulaşmadığı görülür. Bazı bireyler olgunluk düzeyine çevresel faktörlerin minimum etkisi ile yani temelde olgunlaşma ile ulaşabilmelerine rağmen çoğunluk alıştırmaya olanağı yaratılmasına, öğrenmek için motive edilmeye, nitelikli ve düzeltici eğitime gereksinim duyar. Bu faktörlerin yokluğu, bireyin temel hareketlerinin olgunluk evresine ulaşmasını engelleyebileceği gibi, bir sonraki dönemdeki gelişmeleri de engelleyecektir (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Çocukların temel hareketler dönemindeki bazı dengeleme hareket becerilerinin başlangıç yaşları çizelge 2.4’de verilmiştir (Gallahue and Ozmun 2006).

Çizelge 2.4 Çocukların temel hareketler dönemindeki bazı dengeleme hareket becerilerinin başlangıç yaşları

Hareket	Seçilen Beceriler	Tahmini Başlangıç
<i>Dinamik Denge</i>		
Kişinin ağırlık merkezi değişse de dengede kalabilmesidir.	2,5 cm.' lik düz çizgide yürüme	3 yaş
	2,5 cm.' lik dairesel çizgide yürüme	4 yaş
	Alçak denge aleti üzerinde durabilme	2 yaş
	10 cm genişliğinde alçak denge aleti üzerinde kısa mesafe yürüme	3 yaş
	Aynı denge aletinde ayak değiştirerek yürüme	3-4 yaş
	5,1 veya 7,6 cm. denge aleti üzerinde yürüme	5 yaş
	Basit öne takla yapma	3-4 yaş
	Düzgün öne takla yapma	6-7 yaş
<i>Statik Denge</i>		
Kişinin ağırlık merkezi sabitken dengede kalabilmesidir.	Kendini ayakta duruş pozisyonuna çekme	10 ay
	Tutamaçlar olmadan ayakta durma	11 ay
	Yalnız başına ayakta durma	12 ay
	Tek ayak üzerinde 3 – 5 sn. ayakta durma	5 yaş
	Ters pozisyonda 3 vücut parçası desteği ile dengede durma	6 yaş
<i>Eksensel Hareketler</i>		
Sabit pozisyonda dururken, bükülme, esneme, kıvrılma, dönme ve benzeri hareketleri içerir.	Eksensel hareket becerileri ilk bebeklik döneminden itibaren gelişmeye başlar ve atma, yakalama, vurma gibi manipulatif becerilerin ortaya çıkmasıyla ilerleyerek gelişir.	2 ay – 6 yaş

Çocukların temel hareketler dönemindeki bazı lokomotor hareket becerilerinin başlangıç yaşları çizelge 2.5'de verilmiştir (Gallahue and Ozmun 2006).

Çizelge 2.5 Çocukların temel hareketler dönemindeki bazı lokomotor hareket becerilerinin başlangıç yaşları

Hareket	Seçilen Beceriler	Tahmini Başlangıç	
<i>Yürüme</i>			
Yürüme yerle temas halindeyken bir ayağın diğer ayağın önüne konulmasıdır.	İlkel yardımsız yürüme	13 ay	
	Yana yürüme	16 ay	
	Geriye yürüme	17 ay	
	Yardımlı merdiven çıkma	20 ay	
	Merdivenleri yardımsız çıkma–takip eden adımlar	24 ay	
	Merdivenleri yardımsız inme–takip eden adımlar	25 ay	
<i>Koşma</i>			
Koşmanın içerisinde her iki ayağında yerle temasının kesildiği bir periyot vardır.	Hızlı yürüme (yerle temas kesilmeden)	18 ay	
	İlk doğru koşu (uçuş safhası var)	2 – 3 yaş	
	Yeterli ve gelişmiş koşu	4 – 5 yaş	
	Hızlı koşma, yetişkin (doğru teknikte) koşusu	5 yaş	
<i>Zıplama</i>			
Zıplama 3 şekilde olur: 1. mesafe için sıçrama 2. yükseklik için sıçrama 3. yükseklikten aşağı zıplama	Alçak objelerden aşağıya adımla inme	18 ay	
	Objenin üzerinden aşağıya tek ayak çıkışla zıplama	2 yaş	
	Yerde çift ayak sıçrama	28 ay	
	1 m. uzağa zıplama	5 yaş	
	Zıplama 1 veya 2 ayaktan çıkışlı, inişte çift ayak olarak yapılır.	30 cm. yukarıya doğru zıplama	5 yaş
	Yetişkin (doğru teknikte) zıplaması	6 yaş	
<i>Hoplama</i>			
Hoplama tek ayak ile çıkıp aynı ayağa inişi içermektedir.	Tercih edilen ayak üzerinde 3 defa hoplama	3 yaş	
	Aynı ayak üzerinde 4 – 6 defa hoplama	4 yaş	
	Aynı ayak üzerinde 8 – 10 defa hoplama	4 yaş	
	15 m. mesafede tek ayak üzerinde 11 sn. de hoplama	5 yaş	
	Becerikli ve ritmik bir şekilde hoplama, yetişkin düzeyinde (doğru teknikte)	6 yaş	
<i>Galop</i>			
Galop yürüme ve sıçramanın birleşimi sonucunda aynı ayağın takip edilerek yapıldığı harekettir.	Temel fakat yetersiz galop	4 yaş	
	Becerikli, yetişkin düzeyinde (doğru teknikte) galop	6 yaş	
<i>Sekme</i>			
Sekme, adım ve hoplamanın ritmik bir şekilde birleşimin sonucunda oluşur.	Tek ayak sekme	4 yaş	
	Becerikli sekme (% 20)	5 yaş	
	Becerikli, yetişkin düzeyinde (doğru teknikte) sekme	6 yaş	

Çocukların temel hareketler dönemindeki bazı manipulatif hareket becerilerinin başlangıç yaşları çizelge 2.6’de verilmiştir (Gallahue and Ozmun 2006).

Çizelge 2.6 Çocukların temel hareketler dönemindeki bazı manipülatif hareket becerilerinin başlangıç yaşları

Hareket	Seçilen Beceriler	Tahmini Başlangıç
Uzanma, Tutma, Bırakma		
Uzanma, tutma, bırakma objeye başarılı bir şekilde değme, kişinin elinde tutabilmesi ve elinden bırakabilme.	İlkel uzanma davranışı	2 – 4 ay
	Objeyi sarmalamak	2 – 4 ay
	Avuçla yakalama	3 – 5 ay
	Parmaklar ile yakalama	8 – 10 ay
	Kontrollü yakalama	12 – 14 ay
	Kontrollü bırakma	14 – 18 ay
Atma		
Bir objeye güç uygulayarak hedefe doğru atma.	Vücut hedefe yönelmiş, ayaklar sabit, top sadece ön kol kullanılarak atılır.	2 – 3 yaş
	Yukarıdaki ile aynı sadece vücut rotasyonu eklenir	3 ½–5 yaş
	Atış yapılan kol ile aynı yöndeki ayak ile bir adım alarak atma	4 – 5 yaş
	Erkekler kızlardan daha gelişmiş atış özellikleri gösterirler	5 yaş ve üzeri
	Yetişkin düzeyinde (doğru teknikte) atma	6 yaş
Yakalama		
Elleri kullanarak gelen objenin gücünü almak, hareket büyük toptan küçük topa doğru geçiş içerir.	Havadan gelen topu takip ederek karşılık veremez	2 yaş
	Havadan gelen topları gecikmiş kol hareketiyle karşılar	2 – 3 yaş
	Kolların hangi pozisyonda olacağına söylenmesi gerekir	2 – 3 yaş
	Bütün vücudunu kullanarak yakalama	3 yaş
	Korku tepkisi (başı yana çevirerek)	3 – 4 yaş
	Küçük topları elleri ile yakalama	5 yaş
	Yetişkin düzeyinde (doğru teknikte) yakalama	6 yaş
Ayakla Vurma		
Ayakla vurma, objeye ayak ile vurarak güç uygulama.	Topu ayak ile itme, gerçek bir vurma değil.	18 ay
	Topa gergin şekilde vurma ve çok az vücut hareketi	2 – 3 yaş
	Vuruş ayağını geriye doğru çekerken bacağına bükür	3 – 4 yaş
	Kolunu uygun şekilde ileri ve geri doğru savurur	4 – 5 yaş
	Yetişkin düzeyinde (doğru teknikte) topa vurma	5 – 6 yaş
Bir obje (raket vs.) ile vurma		
Bir obje ile vurma, omuz üzerinden, omuz altından veya yandan vuruşlarda topun obje ile ani teması.	Gelen objeye karşı durma ve kolu (raket vs. yi tutan) dikey düzlemde savurma	2 – 3 yaş
	Gelen objeye yan olacak şekilde durma ve kolu (raket vs. yi tutan) yatay düzlemde savurma	4 – 5 yaş
	Gövdeyi-kalçayı çevirme ve vücut ağırlığını öne verme	5 yaş
	Sabit topa yetişkin düzeyinde (doğru teknikte) vurma	6 – 7 yaş

2.1.3.4 Uzmanlaşmış (sporla ilişkili) hareketler dönemi

Temel hareketler döneminin uzantısı olan bu dönemdeki uzmanlaşmış hareket becerisi, günlük yaşantımızdaki karmaşık aktiviteler, rekreasyon veya spor dalının özel ihtiyaçlarına uyarlanmış olgunluk düzeyinde temel hareketlerdir. Temel dengeleme, lokomotor ve manipulatif becerilerin ortamın gerektirdiği şekilde uzmanlaştığı, bütünleştiği ve dikkatle işlendiği bir süreçtir. Bu dönemde bir önceki dönemde amaç olan temel hareketler çeşitli becerileri yapmada araç haline gelirler. Temel zıplama ve hoplama hareketinin ip atlama, halk dansı veya atletizmde üç adım atlamada kullanılarak şekillendiği bir dönemdir (Aral vd 2000b Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Bu dönemde becerilerin ne ölçüde gelişeceği çok çeşitli, zihinsel, duygusal ve motor etmene bağlıdır. Tepki zamanı, hareket hızı, arkadaş etkisi, duygusal yapı bunlardan bazılarıdır.

Sporla ilişkili hareketler dönemi geçiş evresi, uygulama evresi ve yaşam boyu kullanma evresi olmak üzere üç evrede incelenir.

Geçiş evresi: Bu evre yaklaşık olarak yedi-sekiz yaşlarında başlamakta ve 10 yaşına kadar sürmektedir. Bireyin olgun hareket kalıplarını birleştirerek, spor ve rekreasyon ile ilişkili becerilerde kullanmaya başladığı evredir. İp köprü üzerinde yürüme, ip atlama ve futbol oynama geçiş becerilerine örnek olarak verilebilir. Geçiş hareket becerileri, temel hareket becerilerinin daha doğru ve kontrollü olarak yapılmasından oluşur. Bir önceki evrede gelişen temel hareket yetenekleri çeşitli oyunlarda ve günlük yaşam etkinliklerinde daha doğru ve kontrollü olarak uygulanmaya baslar. Doğruluk ve kontrolün önem kazandığı geçiş becerilerinde temel hareketler daha karmaşık ve özel biçimlere uygulanmaktadır (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Bu evre çocuk için olduğu kadar aile ve öğretmen için de heyecan verici bir dönemdir. Çocuk evre boyunca artan yetenekleriyle aktif bir biçimde çok sayıda hareket becerisini keşfetme ve birleştirme sürecine girer. Beceri ve yeterlilik düzeyi sınırlı, ilgi düzeyi

yüksek ve çeşitlidir. Bu evrede aile, öğretmen ve antrenörlerin amacı çocuğun sporla ilişkili yeteneklerini denemesi ve geliştirilmesi için ona yardım etmektir (Walker, 1993). Çocuğun kendini belli bir etkinlikle sınırlayıp uzmanlaşmaya yönelmemesine dikkat edilmelidir. Bu evrede becerilerin sınırlandırılması daha sonraki evreleri olumsuz etkileyebilir.

Uygulama evresi: Yaklaşık onbir-oniki yaşlar arasında bireyin beceri gelişiminde ilginç değişimler olur. Bir önceki evrede kısıtlı olan zihinsel, duygusal yetenekler ve deneyimler bu dönemde bireyin hareketlerini geniş bir alana, tüm etkinliklere yaymasına neden olur. Bu evrede artan zihinsel yetenekler, deneyimler, bireyin, görev, bireysel ve çevresel faktörlerin de ışığında öğrenme ve katılma konusundaki kararlarını yönlendirmesine yardımcı olur. Örneğin, oniki yaşında ve 179 cm. boyunda takım oyunları seven, iyi koordinasyon ve çevikliğe sahip ve de basketbolun ön planda olduğu bir şehirde yaşayan bir çocuk muhtemelen basketbol branşında uzmanlaşmak isteyecektir. Benzer özelliklere sahip ama takım sporlarından hoşlanmayan bir çocuk atletizm alanında uzmanlaşmak isteyebilir. Bu evrede çocuklar kendi yetenekleri ve çevresel koşulların da etkisi ile bilinçli olarak seçimlerini yapmaya başlayacaklardır. Bireyin hoşlandıkları hoşlanmadıkları, güçlü-güçsüz yönleri, olanaklar ve sınırlıklar etkinlik alanını sınırlamada belirleyici rol oynamaktadır (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Bu evrede çocuk belirli etkinliklere katılırken, bazılarında da katılmamaya başlar. Performansın biçimi, doğruluğu ve becerili yapılması önem taşır. Bu nedenle becerinin üst düzeyde gelişmesinde alıştırma (tekrar) önem kazanır.

Yaşam boyu kullanma evresi: Genellikle ondört yaşında başlar ve yetişkinlik boyunca devam eder ve motor gelişim sürecinin doruk noktası olarak kabul edilir. Bireyin katıldığı etkinlikleri sınırladığı bir evredir. Bir önceki evrede şekillenen ilgiler, yetenekler ve seçimler bu evrede daha da sınırlandırılır. Tesis, maddi olanaklar, malzeme, zaman vb. olanaklar etkinliklere katılımı etkileyen en önemli faktörlerdir. Etkinliklere katılım düzeyi, bireyin yeteneklerine, olanaklarına, fiziksel özelliklerine ve motivasyonuna bağlıdır. (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

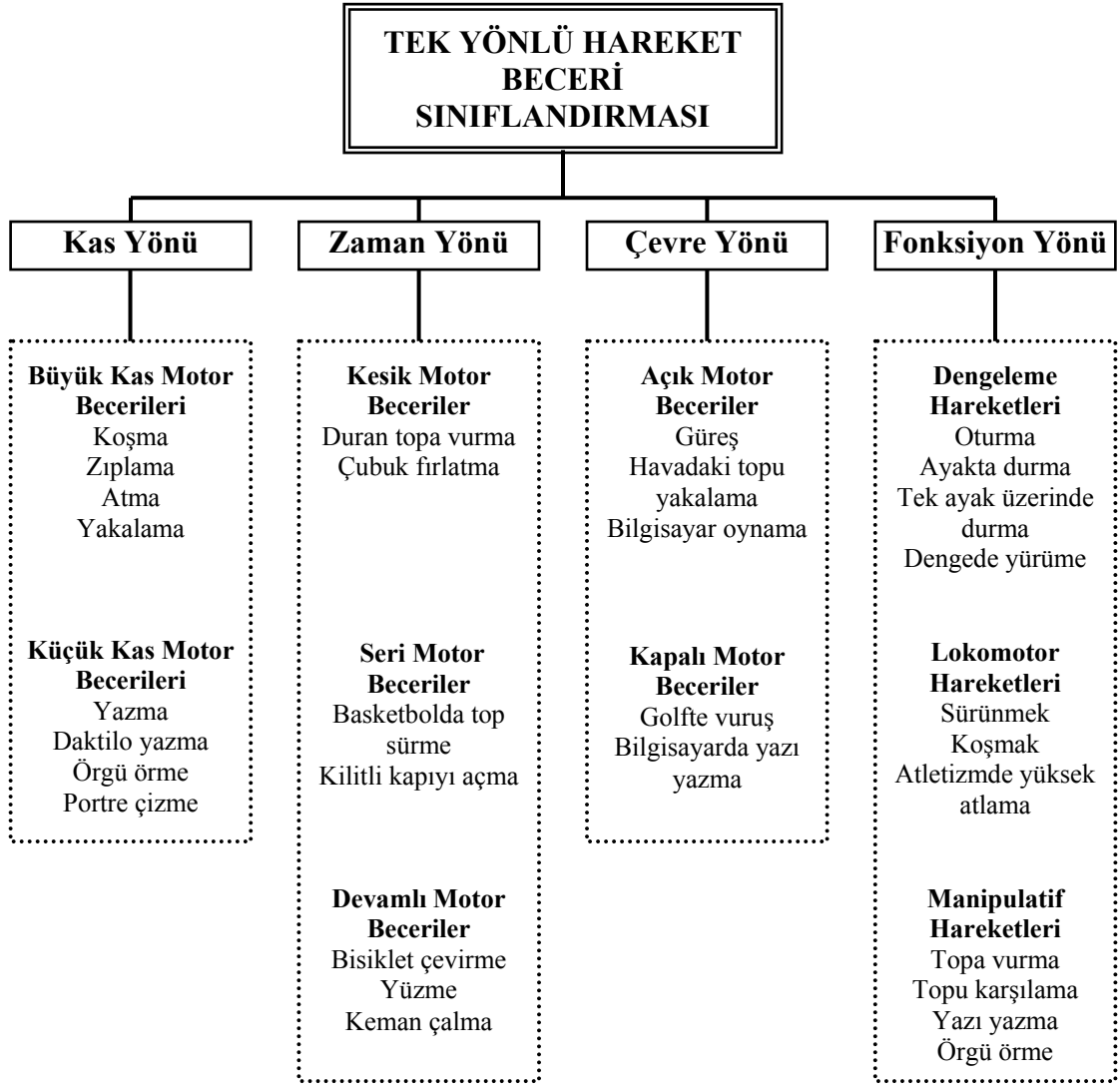
Bu evre kendinden önceki dönem ve evrelerin birikimidir. Ama bununla birlikte yaşam sürecinin devamı olarak da görülmelidir. Eğitimin amaçlarından biri sağlıklı, mutlu, topluma yararlı, bireylerin gelişimine katkıda bulunmaktır. Bu amaç hiç bir zaman göz ardı edilmemelidir. Hareket yeteneklerinin aşamalı gelişimi, uzmanlaşma evresine uzanan yol olarak görülmelidir. Çocuklara, fizyolojik, psikolojik olarak kapasitelerinin üzerinde yüklenilmemelidir. Gelişim düzeylerine uygun, anlamlı hareket deneyimleri seçilmelidir. Temel hareket kalıplarında çocuğun olgunluk düzeyine ulaşmasını engellemek koşuluyla spora erken başlanmalıdır. İlkokul beden eğitimi derslerinde amaç, hareket etmeyi öğrenme ve hareketler yoluyla öğrenmenin bilincinde olarak, çocuğu, uzmanlaşma evresine kadar basamak basamak getirmek olmalıdır. Bu yaş grubu çocuklarla çalışan antrenörlerde de aynı bilinç geliştirilmeli; programlar yapılırken bilimsel veriler göz ardı edilmemelidir (Gökmen vd. 1995, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Motor gelişim dönemlerine ait yaş sınırları yalnızca genel sınırlardır. Bireysel farklılıklar her zaman gözlenebilir. Aynı kalıtsal ve çevresel etmenlere rağmen, çocuklar farklı motor gelişim dönemlerinde olabilirler. Dengeleme hareketlerinde sporla ilişkili hareketler döneminin uzmanlaşma evresinde olan çocuk, manipulatif hareketlerde temel hareketler döneminin ilk evresinde olabilir. Çocuğun bütün becerilerinin olması gereken düzeye gelebilmesi için yardımcı olmak gereklidir. Çocuğa oyun oynama fırsatı verilmeli, oyunlar gelişim düzeyine bağlı olarak yönlendirilmelidir (Walker 1993, Gökmen vd. 1995).

2.1.4 Hareket beceri sınıflandırması (Motor gelişim alanları)

Hareket beceri sınıflandırmada çok çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Geleneksel olarak kullanılan iki yöntem vardır. Bunlar tek yönlü hareket beceri sınıflandırması ve çok yönlü hareket beceri sınıflandırmasıdır.

Tek-yönlü sınıflandırma: Tek yönlü sınıflandırmanın dört alt boyutu bulunmaktadır. Bu alt boyutlar kas, zaman, çevre ve fonksiyon yönünden hareketleri sınıflandırır (Gallahue and Ozmun 2006). Şekil 2.4’de tek yönlü beceri sınıflandırması ve örnekleri verilmiştir.



Şekil 2.4 Tek yönlü hareket beceri sınıflandırması ve örnekleri

Hareketlerin kas yönünden sınıflandırmasında, beceriler kullanılan kasın büyüklüğüne veya genişliğine göre sınıflandırılır. Büyük kas motor becerileri, vücudun büyük kas kitleleri kullanılarak yapılan ve başarılı olmak için kesinliğin çok önemli olmadığı yürüme, atlama, zıplama gibi beceriler olarak tanımlanır (Özer ve Özer 2002, Coker 2004, Magill 2004). Küçük kas motor becerileri ise vücudun küçük kaslarıyla ve göz-el koordinasyonu ile yüksek derecede kesinliği gerektiği yazı yazmak, resim yapmak, dikiş-nakış gibi becerilerdir (Özer ve Özer 2002, Coker 2004, Magill 2004).

Hareketlerin zaman yönünden sınıflandırması, hareketler gerçekleştirildiği zaman dizini yönünden üç farklı şekilde sınıflandırılabilir. Bunlar kesik, seri ve devamlı becerilerdir.

Kesik hareketler, genellikle kısa süreli ve başı ile sonu belli olan top atma, topa vurma gibi hareketleri içerir. Seri hareketler, birçok kesik hareketin bir araya getirilmesi ile oluşan karmaşık hareketlerdir. Örneğin araba vitesini değiştirmek veya cimnastikte bir akrobatik seri yapma şeklinde olabilir. Rasgele zaman dilimi içerisinde, başı ve sonu tam olarak belli olmayan ve dakikalarca devam eden yüzme, koşma, bisiklet çevirme gibi hareketler devamlı hareketlerdir (Gallahue and Ozmun 2006, Coker 2004, Magill 2004).

Hareketlerin çevre yönü ile ilgili sınıflandırması, hareketler çevrenin tahmin edilebilirlik düzeyine göre açık ve kapalı olmak üzere iki şekilde sınıflandırılırlar. Açık becerilerde çevresel şartlar değişkendir ve tahmin edilemez. Örneğin kaleci açısından penaltı atışı veya ormanlık alanda koşu v.b. kapalı beceriler de ise çevresel şartlar sabittir ve tahmin edilebilir, dart atışı veya daktilo kullanmak gibi beceriler bu grup içerisinde yer almaktadır (Coker 2004, Magill 2004, Gallahue and Ozmun 2006).

Hareketlerin fonksiyon yönünden sınıflandırması, hareketler fonksiyonuna göre denge, lokomotor ve manipulatif olmak üzere üç şekilde sınıflandırılırlar. Bütün hareketler dengeleme unsuru içermesine karşın, bu hareketlerde temel amaç vücut kontrolünü ve dengede durmayı sağlamaktır. Oturmak, denge aleti üzerinde yürümek, amutta durmak bu gruba örnek olduğu gibi bükülmek, esnemek, dönmek gibi eksen hareketleri de bu grup içerisinde ele alınabilir. Vücudu bir noktadan diğer bir noktaya yer değiştirmesi amacı ile yapılan yürüme, koşma, hoplama, atletizmde yüksek atlama gibi beceriler lokomotor becerilerdir. Top atma, yakalama, şut atma, topa bir obje ile vurma gibi bir objeye güç uygulamak veya güç almak için yapılan beceriler manipulatif becerilerdir (Gabbord 1996, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Çok yönlü hareket beceri sınıflandırmasında Gallhue ve Gentile tarafından geliştirilen iki farklı sınıflandırma bulunmaktadır.

Gallahue'nun iki-yönlü beceri sınıflandırması: Bu sınıflandırma dengeleme, lokomotor, manipulatif becerileri içeren hareket gereklilikleri ve refleksif, ilkel, temel ve sportif motor gelişim dönemlerini içermektedir. Çizelge 2.7'de Gallahue iki yönlü beceri sınıflandırmasının örnekleri verilmiştir (Gallahue and Ozmun 2006).

Çizelge 2.7 Gallahue iki yönlü beceri sınıflandırmasının örnekleri

MOTOR GELİŞİM DÖNEMLERİ	HAREKET GEREKLİLİKLERİ		
	Dengeleme	Lokomotor	Manipülasyon
Refleks hareketler dönemi	<ul style="list-style-type: none"> • Labyrinthine righting refleksi • Boyun çevirme refleksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Emekleme refleksi • Adımlama refleksi • Yüzme refleksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Avuç içi yakalama refleksi • Plantar yakalama refleksi
İlkel hareketler dönemi	<ul style="list-style-type: none"> • Başın ve boynun kontrolü • Desteksiz oturma • Ayakta durma 	<ul style="list-style-type: none"> • Emekleme • Sürünme • Ayağa kalma 	<ul style="list-style-type: none"> • Uzanma • Yakalama • Bırakma
Temel hareketler dönemi	<ul style="list-style-type: none"> • Tek ayak üzerinde dengede durma • Alçak denge aleti üzerinde yürüme 	<ul style="list-style-type: none"> • Yürüme • Koşma • Zıplama 	<ul style="list-style-type: none"> • Atma • Tutma • Ayak ile vurma (topa vs)
Spor hareketler dönemi	<ul style="list-style-type: none"> • Cimnastikte denge aleti üzerinde hareket yapma • Futbolda penaltı atışını karşılama 	<ul style="list-style-type: none"> • Atletizmde 100 m sürat koşusu veya engelli koşu • Kalabalık bir caddede yürüme 	<ul style="list-style-type: none"> • Futbolda penaltı atışı yapmak • Nesne ile (raket gibi) havaya atılan topa vurma

Gentile'in iki-yönlü beceri sınıflandırma modeli: Gentile'in beceri sınıflandırması çevrenin durumu ve hareket gereklilikleri olmak üzere iki yönlü şekillenmektedir.

Çizelge 2.8'de Gentile'in beceri sınıflandırmasının örnekler ile uyarlamasını verilmiştir.

Bir beceriyi başarılı bir şekilde gerçekleştirebilmek için hareket özelliklerini tanımlayan/belirleyen faktörler çevre durumunu oluşturmaktadır (Coker 2004, Magill 2004).

- Düzenleyici şartlar – sabit veya hareketli
- Denemeler arası değişkenlik – değişmeyen veya değişen olmak üzere sıralanabilir.

Vücut hareketlerine ve nesne manipülasyonuna göre beceriyi yapabilmek iki farklı hareket gerekliliğini oluşturmaktadır (Coker 2004).

- Uygulayıcının mekân değiştirmesi gerekiyor mu? (Dengeleme – Lokomotor)
- Nesne manipülasyonu var mı? (Manipülasyon olan – olmayan)

Çizelge 2.8 Gentile'in beceri sınıflandırmasının örnekler ile uyarlaması.

ÇEVRENİN DURUMU				HAREKET GEREKLİLİKLERİ			
Düzenleyici şartlar	Denemeler arası değişkenlik			Dengeleme manipülasyonsuz	Dengeleme manipülasyonlu	Lokomotor manipülasyonsuz	Lokomotor manipülasyonlu
Sabit*	+	Yok	= Tamamen kapalı beceri	<ul style="list-style-type: none"> Sandalyede oturmak Ayakta durmak 	<ul style="list-style-type: none"> Golf topuna ilk vuruşu yapmak Sabit topa vurmak 	<ul style="list-style-type: none"> Düz zemin üzerinde yürümek Sabit bir yüksekliğe zıplamak 	<ul style="list-style-type: none"> Bavul ile yürümek Ritmik bir şekilde kendi kendine ip atlamak
Sabit*	+	Var	= Kısmen kapalı beceri	<ul style="list-style-type: none"> Farklı yüksekliklerdeki sandalyelere oturmak Farklı yüksekliklerdeki sandalyelerden ayağa kalkmak 	<ul style="list-style-type: none"> Golf topuna farklı yüksekliklerdeyken ilk vuruşu yapmak Farklı çeşitlerdeki sabit toplara vurmak 	<ul style="list-style-type: none"> Koşu parkurunda yürümek Farklı yüksekliklerin üzerinden zıplamak 	<ul style="list-style-type: none"> Elde eşya dolu torbalar ile kaygan yüzeyde yürümek Fırlatılan topu yakalamak için sabit mesafede zıplama
Hareketli**	+	Yok	= Kısmen açık beceri	<ul style="list-style-type: none"> Yürüyen merdivende ayakta durmak Büyük egzersiz topunda oturmak 	<ul style="list-style-type: none"> Fırlatma makinesinden atılan topa vurmak (raket ile) Düz, pürüzsüz zeminde yavaşça yuvarlanan topa vurmak 	<ul style="list-style-type: none"> Yürüyen merdivenin üzerinde yürümek Koşarak sabit bir yüksekliğin üzerinden zıplamak 	<ul style="list-style-type: none"> Atletizmde gülle atmak Koşudan sonra cirit fırlatmak
Hareketli**	+	Var	= Tamamen açık beceri	<ul style="list-style-type: none"> Yürüyen merdivende ayakta durmak Büyük egzersiz topunda, iki ayağı yerden kaldırarak oturmak 	<ul style="list-style-type: none"> Servisle atılan topa vurmak (tenis raketi ile) Hızlı şekilde hareket eden futbol topuna vurmak 	<ul style="list-style-type: none"> Sallanan köprünün (asma köprü) üzerinde yürümek Koşarak farklı yüksekliklerin üzerinden zıplamak 	<ul style="list-style-type: none"> Havadaki topu yakalamak için koşmak Seken topu yakalamak için sıçramak

*hareketin uzaysal görünüşü, hareketin gereklilikleri tarafından, fakat hareketin zamansal görünüşü hareket eden kişi tarafından kontrol edilir.

** hareketin uzaysal ve zamansal görünüşü hareketin gerekliliği tarafından kontrol edilir.

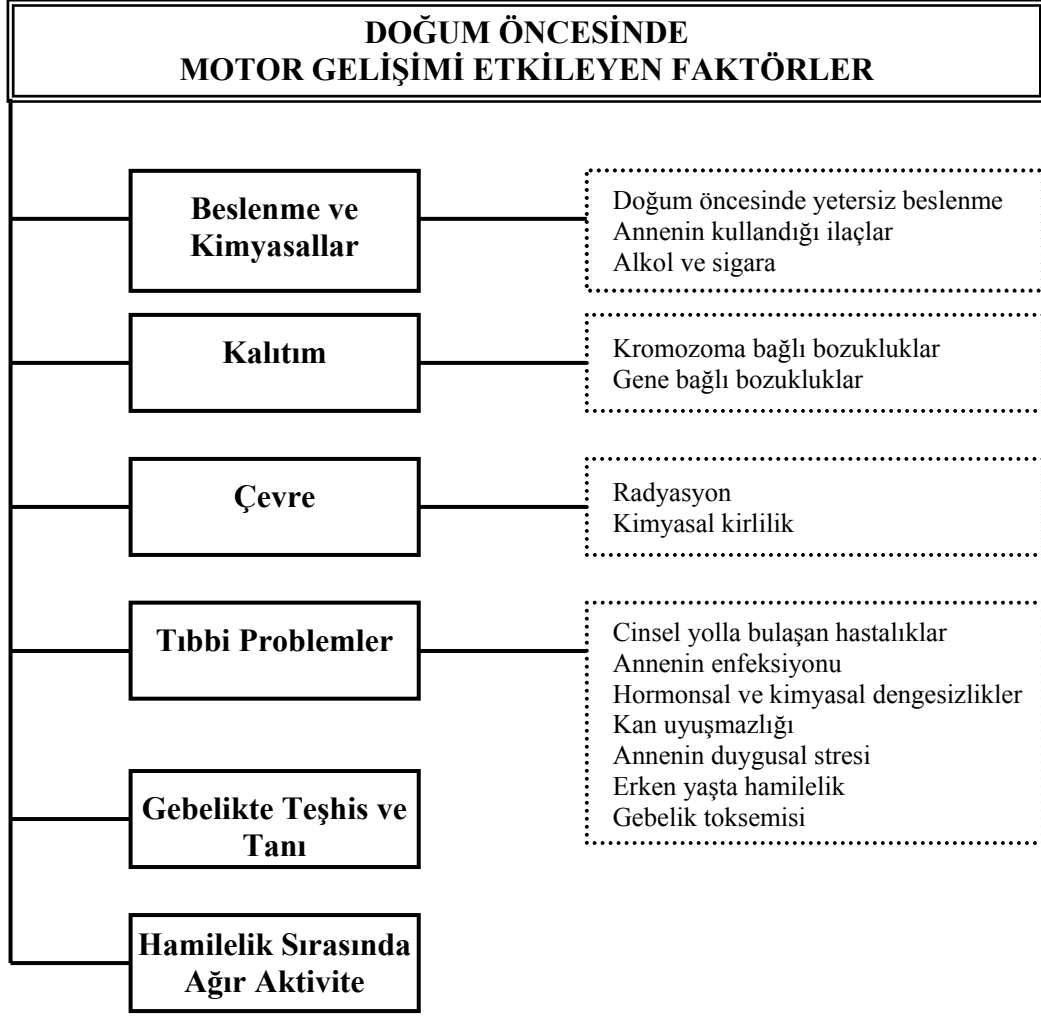
2.1.5 Motor gelişimi etkileyen faktörler

Gelişim ve hareketlerin ustalık kazanma süreci ve ürünü çok farklı ve karmaşık şekillerde etkilenebilmektedir. Hem süreç hem de ürün kişinin kalıtım ve geçmiş deneyimlerinden etkilenir. Motor gelişimi etkileyen faktörler:

1. Doğum öncesinde
2. Doğum sürecinde
3. Doğum sonrasında olmak üzere üç şekilde ele alınabilir.

2.1.5.1 Doğum öncesinde motor gelişimi etkileyen faktörler

Gelişim, çevresel ve kalıtsal etmenler tarafından yaşamın her döneminde etkilenebilmektedir. Doğum öncesinde sağlıklı olarak gelişen bebeğin, doğum sürecinde oksijensiz kalma ya da doğum sonrası kaza ve zehirlenmeler sonucu gelişim süreci bozulabilir. Doğum öncesinde ve doğum sürecinde motor gelişimi etkileyen faktörler beslenme ve kimyasallar, kalıtım, çevre, tıbbi problemler, gebelikte teşhis ve tanı, hamilelik sırasında ağır fiziksel aktivite olarak sıralanabilir. Doğum öncesinde motor gelişimi etkileyen faktörler şekil 2.5’da gösterilmektedir (Gallahue and Ozmun 2006)



Şekil 2.5 Doğum öncesinde motor gelişimi etkileyen faktörler

Beslenme ve kimyasallar: Annenin midesine giren herşey cenini etkilemektedir. Koşullara göre zararlı maddelerin etkileri değişmektedir. Ceninin içinde bulunduğu ortam besinsel veya kimyasal zararın derecesi, miktarı veya dozu, annenin hamileliğin hangi döneminde olduğu henüz doğmamış olan bebeği önemli ölçüde etkilemektedir. Doğum öncesinde yetersiz beslenme, annenin kullandığı ilaçlar, alkol ve sigara kullanımı doğum öncesi dönemde motor gelişimi etkileyen kimyasal ve beslenmeye ilişkin faktörlerdir.

Annenin kullandığı ilaçlar: Doktor kontrolü ve tavsiyesi dışında kullanılan ilaçların fetusun gelişimini olumsuz olarak etkileyebileceği belirtilmektedir (Gökmen vd. 1995). İlaçların çocuk üzerindeki etkisi ilacın gebeliğin hangi döneminde alındığına, dozajına, kullanma süresine, fötüsün kalıtsal eğilimine ve bu faktörlerin karşılıklı etkileşimine

göre değişmektedir (Gallahue and Ozmun 2006). Bazı ilaçlar yetişkinler üzerinde çok hafif yan etki yada yatıştırıcı etkisi gösteriyor olabilir ancak bir embriyo üzerinde çok farklı hatta geri dönüşü mümkün olmayan üst ekstremite malformasyonları, böbrek, göz, kulak anomalileri ve hatta ölü doğum gibi yıkıcı etkiler yapabilmektedir. Bir ilacın, yetişkin üzerindeki etkisi gözlemlenerek bir embriyo üzerindeki etkisi tahmin edilemez. Eroin gibi narkotikler, doğum öncesi büyüme gecikmesine ve doğum sırasındaki komplikasyonların artmasına neden olmaktadır (Özer ve Özer, 2002). Hormon kullanan kadınlar, gebe kaldıklarını anladıkları andan itibaren ilaç kullanımına son verdiklerinde olumsuz bir etki ile karşılaşmamaktadır (Gander and Gardiner 2001).

Alkol ve sigara: Gebelikte fazla alkol kullanımı, bebeklerde zihinsel, fiziksel ve davranış anomalilerine neden olmaktadır. Buna "Fötal Alkol Sendromu" denmektedir (Gander and Gardiner 2001). Bu sendrom alkolik kadınların % 30-40'ının çocuklarında görülmektedir. Bu çocuklarda neonatal dönemde (doğumdan sonraki ilk 15 günlük dönem) uyarılara yanıt eksikliği, titreme ve emme bozukluğu gözlenir. Gebe kadınlarda alkol için güvenli bir eşik düzeyi bilinmemektedir. Bu nedenle çoğu bilim adamı gebelik süresince alkol kullanımının tamamen yasaklanması görüşündedir (Neyzi ve Ertuğrul 2002). Alkol kullanımından ciddi biçimde etkilenen bebeklerde doğum öncesi ve sonrası büyüme yetersizlikleri, yüzde düzensizlikler, küçük baş, kalp, eklem, kol ve bacak kusurları ve zihinsel gerilik görülebilir. Alkol plasentayı hızla geçerek fetüste anneden daha uzun süre kalmakta, kalp-damar ve merkezi sinir sistemi bozukluklarına neden olmaktadır (Gander and Gardiner 2001). Annenin sigara içmesinin bebeğin kalp atışlarını ve bebeğin kanının kimyasal yapısını etkilediği belirlenmiştir (Gallahue and Ozmun 2006).

Kalıtım: Gelişim kalıtım ve çevre arasındaki etkileşimin ürünüdür. Çocuğun gelişimi, önemli derecede onu dünyaya getiren ilk hücre tarafından belirlenir. Çocuğun kalıtsal yetenek ve sınırlılıklarını göz önüne alıp, kapasitesinin üzerinde beklentilerden kaçınmak gerekmektedir. Kalıtım ve çevre etmenleri arasındaki etkileşim aslında doğumdan önce başlamaktadır. Genotip ve fenotip kavramları, insan yapısında açığa vurulan ve vurulmayan özellikleri belirtmek için kullanılır. Genotip kavramı bir kişinin kalıtsal yapısını meydana getiren bütün elemanlar yani tüm genetik donanımı içermektedir. Fenotip ise kişinin açığa vurulmuş tüm nitelik ve özelliklerini kapsar ve

kişinin kalıtsal güçlerinin hangi ölçüde ve ne dereceye kadar gerçekleştiğini belirtir. Boy, beden yapısı, göz rengi gibi fiziksel özelliklerde kalıtımın önemi büyüktür (Gökmen vd. 1995). Kromozoma ve gene bağlı özürler doğum öncesi dönemde motor gelişimi etkileyen kalıtım ile ilişkili faktörlerdir.

Kromozoma bağlı bozukluklar: İnsan hücresinde normal olarak bulunması gereken 46 kromozom yerine 47 kromozom bulunması ve buna belirgin fiziksel özelliklerin eşlik etmesi Down Sendromu olarak adlandırılmıştır (Baysal 1983). Anne ya da babanın yaşının ilerlemiş olmasını en büyük etken olarak bilinmektedir. Down sendromlu çocuklar tipik fiziksel görünüşe, orta derecede fiziksel engele sahiptirler ve enfeksiyonlara karşı dayanıksızlık, kalp-solunum yolu problemleri, orta kulak iltihabı ve diş problemleri sıklıkla karşılaştıkları sağlık sorunları arasında yer almakta olup lösemi çok sık rastlanan hastalıklardandır (Gabbord 1996, Özer ve Özer 2002). Bazı durumlarda da cinsiyet kromozomlarına bağlı anomaliler görülebilir. Klinefelter Sendrom (XXY), erkeklerde fazladan bir X kromozomu olması durumudur. Çoğu zaman zihinsel gerilik gösterebilir de normal zekâyâ sahip olanlar da vardır. Genellikle sperm üretmeyen küçük testisler, iri göğüsler ve az gelişmiş ikincil cinsiyet özelliklerine sahiptirler. Turner Sendromu (X0), sadece kadınlarda görülür. Her hücrede 45 kromozom vardır. Belirgin fiziksel özellikleri; buruşuk boyun, kısa beden yapısı ve az gelişmiş cinsel organlardır (Bilir 1986, Gabbord 1996).

Gene bağlı bozukluklar: Metabolik ve endokrinik bozukluklar olmak üzere iki çeşittir. Metabolik bozuklukların sonucunda çocuklarda önemli derecede zeka geriliği, sinirlerde ve beyinde hasar gibi önemli problemler oluşmaktadır. Endokrin bozukluklarda ise kısa boy, kaba yüz, büyük dil, kökü basık burun, kalın ses, kuru kaba cilt gibi özelliklerin yanında tedavi edilmediğinde önemli ölçüde zeka geriliği ortaya çıkabilir (Öktem 1981, Bilir 1986, Gabbord 1996).

Çevre: Radyasyon ve kimyasal kirlilik doğum öncesi dönemde motor gelişimi etkileyen çevre ile ilişkili faktörlerdir.

Radyasyon: Radyasyon, doğum öncesinde ciddi biçim bozukluklarına ve ölüme neden olabilmektedir. Gebeliğin ilk üç ayında alınan küçük doz radyasyon bile, embriyoya

ciddi bir şekilde hasar vermektedir. Nagazaki ve Hiroşima da atomik radyasyon patlaması sırasında gebe olan Japon kadınların çoğu düşük yapmış, doğanların çoğu ilk yılda ölmüş, birçok bebekte zihinsel gerilik ve organ anomalisi görülmüştür (Gander and Gardiner 2001). Doğum öncesi gelişim sırasındaki radyasyon, foetal ölüm, iskelet bozuklukları, büyüme geriliği, anensefali (beynin olmayışı) ve microsefaliye (beynin küçük oluşu) neden olabilmektedir (Neyzi ve Ertuğrul 2002). Bununla birlikte, kanser riskine ve sonraki kuşaklara geçebilen genetik kusurlara neden olduğu da düşünülmektedir (Gabbord 1996, Gander and Gardiner 2001)

Kimyasal kirlilik: Kimyasal kirliliğin hamileliğe ve doğum sonrası büyümeye direk etkisi olduğunu söylemek çok zordur. Engelli doğumlarda kimyasal kirliliğin yanında birçok faktörde eşlik edebilmektedir. Yapılan çalışmalar kurşun ve civanın engelli doğumlarda etkili olduğunu gösterirken, PCB ve çok fazla alınan A vitamininde ceninin gelişimini olumsuz etkilediğini belirtmektedir (Gallahue and Ozmun 2006).

Tıbbi problemler: Cinsel yolla bulaşan hastalıklar, anenin enfeksiyonu, hormonal ve kimyasal dengesizlikler, kan uyuşmazlığı, anenin duygusal stresi, eken yaşta hamilelik ve gebelik toksemisi doğum öncesi dönemde motor gelişimi etkileyen tıbbi problemler ile ilgili faktörlerdir.

Cinsel yolla bulaşan hastalıklar: Son yıllarda cinsel yolla bulaşan hastalıkların üzerinde hassasiyetle durulmaktadır. AİDS, Klamidya, cinsel organda uçuk, bel soğukluğu ve frengi gibi cinsel yolla bulaşan ve anneden çocuğa geçen hastalıklar, yeni doğan bebekler üzerinde ciddi etkiler bırakmaktadır. AİDS'in yeni doğan bir bebekteki etkileri ateş, kilo kaybı, uyuşukluk, ishal, zatürree ve hatta ölüm olarak gözlemlenebilir. Klamidya kendini erken doğum, ölü doğum, zatürree, göz enfeksiyonları veya körlük olarak gösterebilir. Cinsel organda uçuk bebeklerde beyin hasarına veya ölüme, bel soğukluğu ise dış gebelik ve gözlerde hasara yol açabilir. Anneden bebeğe geçen frengi ise şiddetli hastalıklara, sinir sisteminde hasara ve hatta ölüme neden olabilmektedir (Gallahue and Ozmun 2006).

Annenin enfeksiyonu: Gebelik döneminde enfeksiyon geçiren annelerin çocuklarının gelişimleri olumsuz olarak etkilenmektedir. Verem, sıtma, tifo, frengi gibi birçok bu-

laşıcı hastalık anneden çocuğa geçmektedir. Annenin sağlık durumu bebeğin aşırı kilolu veya çok zayıf doğmasını etkileyen önemli bir faktördür (Gökmen vd. 1995). Çalışmalar kızamıkçık (rubella) salgından sonra, bebeklerin çoğunun sağır, kör, zihinsel engelli ya da kalp bozukluklarıyla doğduğunu, frenginin (sphilys) ise zihinsel gerilik, katarakt, kalp kusurları, sağırılık, yarık damak, yarık dudak, spina bifida, hidro sefali ve fötüs ölümlerine neden olduğunu göstermektedir (Gallahue and Ozmun 2006).

Hormonsal ve kimyasal dengesizlikler: Tiroit hastalarındaki yetersiz hormonal ve kimyasal ortam, hamileliğin ilk aylarında anne kanında bulunmayan tiroksin hormonu nedeniyle bebekte doğuştan hipotiroidizm (tiroid bezinin gerekli olduğu kadar hormon üretememesi) ve kretenizm (çocuğun gelişimin ve zekâsının geri kalması durumu) oluşmaktadır. Şeker hastalığı olan annelerde, eğer hastalık kontrol altına alınmamışsa, bebeklerde zekâ geriliği, dolaşım ve solunum problemleri oluşturabilir ve hatta ölümlerle bile sonuçlanabilir (Gallahue and Ozmun 2006).

Kan uyumsuzluğu: Anne ile doğacak olan çocuğun kan uyumsuzluğu ceninin hücrelerinde bazı zararlara neden olur. Bu da düşüklere, erken doğumlara, doğduktan hemen sonra çocuk ölümlerine veya kalıcı sakatlıklara neden olabilmektedir (Gökmen vd. 1995). Anne Rh (-), baba Rh (+) ise, ceninin kanı Rh (+) olabilmektedir. Normal olarak annenin kanı ve ceninin kanı birbirine karışmamakta ancak kılcal damarlardaki küçük çatlaklar karışmaya yol açabilmektedirler. Annenin kanı, Rh (+) faktörü yabancı bir madde gibi algılayarak yok etmek için antikorlar üretmekte, antikorlar plasentadan geçince cenine kan taşınmasında çok önemli olan kırmızı kan hücrelerine saldırılmaktadır (Gabbord 1996, Gander and Gardiner 2001). Hemoliz çok yüksek olursa cenin ölebilmekte ya da anemi (kansızlık), şiddetli sarılık ve ödem meydana gelebilmektedir (Özer ve Özer, 2002). AB0 kan uyumsuzluğunda ise, anne 0 grubu, bebek ise A veya B grubu kan taşımaktadır. Doğumdan hemen sonra, bebeğe, 0 grubu Rh (-) kan transfüzyonu yapılmalıdır (Özer ve Özer, 2002). Henüz anlaşılamayan nedenlerle kan uyumsuzluğu her zaman böyle kötü sonuçlar vermemektedir. Annenin bedeni antikorları yavaş ürettiği için, ilk gebelikte tehlike çoğu zaman ortaya çıkmamakta, ancak sonraki gebeliklerde tehlike yaratabilmektedir. Önlem olarak, gebelik öncesi anne ve babanın kan testleri, antikorların üretimini engelleyen iğneler ve ceninin tehlikede olduğu

durumlarda doğum öncesinde kanın değiştirilmesi önerilmektedir (Gabbord 1996, Gander and Gardiner 2001).

Annenin duygusal stresi: Anne ile ceninin sinir sistemleri bağlantılı değilse de, annenin duygularının cenini etkilediği düşünülmektedir. Anne kaygı yaşadığında kan dolaşımına çeşitli maddeler salgılanmaktadır. Bu maddeler plasentadan geçerek cenine ulaşmaktadır. Sonuçta ceninin aynı duyguları hissedip hissetmediği bilinmemektedir, ancak gebelik sırasında uzun süreli stres durumlarının bebekte düşük doğum ağırlığı, sinirlilik ve sindirim sorunlarına neden olduğu bilinmektedir (Gabbord 1996, Gander and Gardiner 2001).

Erken yaşta hamilelik: Annenin yaşı, döllenmeyi, embriyonun oluşumunu, ceninin büyüme ve gelişimini, doğum zamanını ve çocuğun bakımını etkiler (Neyzi ve Ertuğrul 2002). Yirmi yaşın altında ve otuz beş yaşın üzerinde gebe kalan kadınlarda düşük, ölü doğum, doğum kusurları, gebelik ve doğum sırasında sorunlar görülmektedir (Gander and Gardiner 2001). Kırk yaşın üzerinde ilk doğum söz konusu ise tehlike daha da büyüktür. Pelvik yapılarının elastikiyeti bozulur. İleri yaşlar kadar erken yaşlar da embriyonun oluşumunu ve çocuğun gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Doğum güçlükleri ve kromozom anomalileri riski artar (Neyzi ve Ertuğrul 2002). Erken yaşın olumsuz etkisi, ergen kızların üretim sistemlerinin yeterince gelişmemiş olmasından ve yoğun duygusal baskılardan kaynaklanabilmektedir (Gander and Gardiner 2001).

Gebelik toksemisi: Gebeliğin hem ikinci (3-6 ay) hem de üçüncü üç aylık döneminde (6-9 ay) görülebilir. Preeklamsi ve eklampsi olmak üzere iki türü vardır. Preeklamsi; Hastada kan basıncının yükselmesi, ayak ve ayak bileklerinde, göz kapaklarında ödem, idrarda hiyalen silendir görülmesi hastalığın belirtileridir. Bulanık görme, kulaklarda uğultu, çınlama, baş ağrısı, şiddetli bulantı ve kusma hastanın başlıca yakınmaları arasındadır. Bedende su ve tuz tutulması nedeniyle, hastanın beden ağırlığı normalden çok fazladır. Hasta hemen sessiz, az ışıklı bir odada yatak istirahatına alınmalı ve tansiyon düşürücü ilaçlar verilmelidir. Tedavinin yeterli olmadığı durumlarda plasentanın ayrılması sonucu cenin ölmektedir. Eklampsi; Preeklampsideki belirtilerin yanında konvülziyonlarda görülebilir ve cenin ölebilir. Hasta kesinlikle hastaneye yatırılmalıdır. Gerekirse anneyi kurtarmak için sezaryen ile doğum yaptırılır. Hastanın

protein kaybını önlemek için yüksek proteinli diyet uygulanmalıdır (Özer ve Özer 2002).

Gebelikte teşhis ve tanı: Ceninin gelişim sürecinde meydana gelebilecek anomalilikleri teşhis edebilmek için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. En çok kullanılanlar amniyosentez, koryonik villüs biyopsisi (CVS), ultrason ve fetoskopidir. Bu teknikler cenin gelişim düzeyini belirlemek için çok yararlı tekniklerdir. Bu tetkikler kullanılarak ceninin gelişimi, ölçüleri, cinsiyeti, anormal bir durum olup olmadığı veya bebeğin Down Sendromlu çocuk olup olmadığı tespit edilerek gerekli önlemlerin önceden alınması sağlanabilir (Gallahue and Ozmun 2006).

Hamilelik sırasında ağır fiziksel aktivite: Hamilelik sırasındaki egzersizin şekli, süresi, sıklığı ve yoğunluğu kontrol altına alınarak egzersiz yapılmasının hem anne hem de bebek için olumlu etkilerinin olduğu belirtilmektedir. Anne üzerinde kardiovasküler dayanıklılığı arttırdığı, kilo alımını azalttığı, doğum ağrısına dayanmayı kolaylaştırdığı ve psikolojik ve duygusal açıdan olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir. Henüz doğmamış olan bebekte düşük yağ oranı sağladığı ve strese karşı dayanıklılığı arttırdığı, uzun vadede çocuk için ise erken çocukluk yıllarında daha düzgün bir vücut kompozisyonu sağladığı söylenmektedir. Hamile bayanların doktorlarının kontrol ve önerileri doğrultusunda fiziksel aktiviteye devam etmeleri önerilmektedir (Gallahue and Ozmun 2006).

2.1.5.2 Doğum sürecinde motor gelişimi etkileyen faktörler

Yeni doğan, doğum travmasına karşı son derece dirençli olmasına ve dikkate değer güce sahip bulunmasına karşılık, bir komplikasyon zarar görmesine neden olabilmektedir. Yetersiz oksijen ve bebeğin başı üzerine beklenmedik bir basınç doğum sancısının ve doğumun iki temel komplikasyonunu oluşturmaktadır (Özer ve Özer 2002). Ani basınç durumunda, kafatası içi kanamanın sonucu olarak beyin de hasar ortaya çıkabilir. Ani basıncın önlenmesi, doğum sancısı ve doğum sırasında en çok dikkat edilecek noktadır (Özer ve Özer 2002). Oksijen yetersizliğinin beyin hücrelerinin tahrip olmasına bağlı beyin felcine, epilepsiye ya da zihinsel geriliğe yol açmaktadır. Doğum anındaki oksijen yetersizliğinin büyük dalgınlık, gizli öğrenme güçlükleri,

engellenmeye karşı eşik düşüklüğü, zayıf eş güdüm gibi, hafif sorunlardan, zihinsel gerilik, nöbetler ve beyin felci gibi ciddi sorunlara kadar yayılabileceği ileri sürülmektedir (Gander and Gardiner 2001).

2.1.5.3 Doğum sonrasında motor gelişimi etkileyen faktörler

Doğum sonrasında motor gelişimi etkileyen faktörler bireysel, çevresel ev fiziksel faktörler olmak üzere üç ana başlık altında incelenebilir (Şekil 2.6).



Şekil 2.6 Doğum sonrasında motor gelişimi etkileyen faktörler

Bireysel faktörler: Gelişimin yönü, gelişimin hızı, farklılaşma-bütünleşme, hazır bulunuşluk, kritik-hassas öğrenme dönemi, kişisel farklılıklar ve filogeni-ontogeni tüm yaşam boyunca motor gelişimi etkileyen bireysel faktörler olarak sıralanabilir (Gallahue and Ozmun 2006).

Gelişimin yönü: Gessell gözlem yöntemiyle yaptığı çalışmalar sonucunda sinir sisteminin geliştikçe koordinasyon ve motor kontrolünün de geliştiğini ve fiziksel gelişimde tahmin edilebilir sıranın baştan ayağa (cephalocaudal) ve merkezden vücudun dışına doğru (proximadistal) olduğunu kaydetmiştir (Gabbard 1996, Özer ve Özer 2002, Payne and Isaacs 2005, Haywood and Getchell 2005, Gallahue and Ozmun 2006).

Örneğin, fetal dönemde önce başın sonra ellerin ve daha sonra ayakların formu oluşur. Okulöncesi çocukların alt uzuvları kullanma becerisi, üst uzuvları kullanma becerisinden daha düşük düzeydedir. Bu da, cephalocaudal (baştan ayağa) gelişimin tamamlanmamasından kaynaklanmaktadır. Gelişimin ikinci yönü, proximodistal (merkezden dışa) gelişim, çocuğun kaslarının merkezden en uzak noktalara doğru kontrol altına alındığını ifade eder. Örneğin, el bileğinin, el ve parmaklardan daha önce kontrol kazandığı belirtilmektedir (Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Gelişimin hızı: Kişilerin büyüme hızının herkes için evrensel olan ve dış etkenlere karşı dirençli tipik bir seyri vardır. Büyüme hızı hastalık gibi nedenlere bağlı görülen büyüme duraklaması durumunda, çocuğun yaşlarının düzeyine gelmesini sağlamaktadır (Gallahue and Ozmun 2006). Örneğin gelişimdeki bu esneklik, şiddetli bir hastalık, çocuğun boy, kilo ve hareket yeteneği kazanmasını geciktirirse çocuk hastalıktan sonra kendi büyüme örneğine dönebilecektir (Özer ve Özer 2002).

Farklılaşma ve bütünleşme: Çocuğun motor gelişimi sinir kas sistemi açısından incelendiğinde, motor davranışların koordineli, ancak, karmaşık bir şekilde ilerlediği ve olgunlaşma ile ilgili olduğu görülmektedir (Özer ve Özer 2002). Bebeklik döneminin hareket kalıplarından çocuk ve gençlerin daha fonksiyonel ve daha becerili hareketlere doğru derece derece ilerlemeleri "farklılaşma" olarak isimlendirilmektedir (Gabbard 1996, Özer ve Özer 2002, Payne and Isaacs 2005, Haywood and Getchell 2005, Gallahue and Ozmun 2006). Örneğin, küçük bir bebeğin uzanma-yakalama ve bırakma gibi manipülatif becerileri oldukça zayıftır ve hareket kontrolü çok azdır. Fakat çocuk geliştikçe çeşitli kas grupları arasında ayırım yapar ve kontrol kazanmaya başlar. (Özer ve Özer 2002, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006).

Bütünleşme çeşitli kas grupları ve duyu sistemlerinin koordineli olarak birbirleri ile etkileşim içinde olmalarını ifade eder (Gabbard 1996, Özer ve Özer 2002, Payne and Isaacs 2005, Haywood and Getchell 2005, Gallahue and Ozmun 2006). Bir bebek, bir objeyi yakalamaya çalıştığında sınırsız yakalama hareketlerinden görme duyusunun da katkısıyla daha olgun uzanma ve yakalama hareketlerine doğru derece derece ilerler. El-göz koordinasyonunun sağlanması için kol-el ve parmak hareketlerinin farklılaşması çok önemlidir. Bu farklılaşma ellerin hareketi ve gözlerin bir arada kullanılması ile

gerçekleşmektedir (Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006). Kısaca, olgunlaşmadan dolayı, çocuğun hareket modellerinin kabadan inceye doğru derece derece ilerlemesi farklılaşma, kas grupları ile duyu sistemlerinin beraber ve uyumlu olarak çalışması ise bütünleşme olarak ifade edilmektedir (Gallahue and Ozmun 2006).

Hazır bulunuşluk: Hazır bulunuşluk, belli becerilerin yapılabilmesi için gerekli olan görev gerekliliklerinin, bireyin biyolojik yapısının ve çevresel şartların birleşimi olarak tanımlanabilir. Birçok faktörün birleşimi sonucunda hazır bulunuşluk ortaya çıkmaktadır. Yani bireyin belli becerileri yerine getirebilmesi için gerekli tüm şartların hazır olmasıdır. Fiziksel ve zihinsel olgunlaşma, motivasyon ile etkileşim, öğrenme için gerekli ön koşullar ve zenginleştirilmiş çevre hazır bulunuşluğu etkileyen faktörlerdir (Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006).

Kritik ve hassas öğrenme dönemi: Kritik veya hassas öğrenme dönemi kavramı, çevresel etkenlerin gelişimi nasıl engellediğinin anlaşılması açısından büyük önem taşımaktadır. Ceninin oluşması sırasında her organ, belli zamanlarda gelişir, bu dönemde dışardan bir etki olursa gelişim süreci bozulabilir ve yaşamın hiç bir döneminde telafisi mümkün olmayan hasarlar bırakabilir. Örneğin, prenatal (doğum öncesi) dönemde beynin oluşması sırasında dışardan yapılan bir etki (radyasyon, alkol, kimyevi maddeler) kalıcı hasar nedenlerindedir (Özer ve Özer 2002, Payne and Isaacs 2005). Çocukta da her yeteneğin ortaya çıkma zamanı farklıdır, bu dönemde uygun ortamlar ve uygun etkileşimler olmazsa normal gelişim engellenebilir. Örneğin, beslenme yetersizliği, baskı, kararsız annelik, çevre yoksunluğu çocuğun gelişiminde (özellikle 0-6 yaşlarda) olumsuz etkileri olan faktörlerdir. Bir başka deyişle, küçük yaşlar zihinsel, sosyal, duygusal, fiziksel ve dil gelişimi yönünden kritik dönem olarak kabul edilir (Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Kişisel farklılıklar: Kalıtım ve çevrenin etkilerinin birleşimi sonucu oluşan gelişim zaman çizelgesi her bireyde farklıdır. Her çocuk, kendi gelişim çizgisinde önceden belirlenmiş sırayı izleyerek ilerler. Yaş ile açıklanamayan davranış farklılıklarının deneyim, eğitim, sosyalleşme gibi kavramlarla açıklanabileceğini belirtmektedirler (Özer ve Özer 2002). Genelde, altı aydan bir yıla kadar ortaya çıkan motor yeteneklerde bireysel farklılıklar görülmekte olan, bu bireysel farklılıklar bazı çocukların yeni

becerileri öğrenmeye neden hazır olup olmadıklarını açıklamaya yardım etmiştir (Gallahue and Ozmun 2006).

Filogeni ve ontogeni: Bebeklerin birçok ilkel becerileri ve küçük çocukların birçok temel hareket yetenekleri, filogenetik beceriler olarak düşünülmektedir. Filogenetik beceriler; kendiliğinden otomatik olarak ortaya çıkar ve önceden saptanmış bir sıra içinde olgunlaşma süreci boyunca gözlenebilirler. Filogenetik beceriler, çevresel etkenlere direnç gösterirler. Temel el becerilerinin (tutma, bırakma), büyük kas kontrolünün ve temel lokomotor yeteneklerinin (yürüme, koşma, atlama vs.) kazanılması filogenetik becerilere örnek gösterilebilir. Ontogenetik beceriler ise, öncelikle öğrenme ve çevresel fırsatlara bağımlıdır. Örneğin, yüzmeye, bisiklete binme, buz pateni, tenis gibi beceriler, kendiliğinden ortaya çıkmadıkları ve bireysel çalışma gerektirdikleri için ontogenetik beceriler olarak adlandırılırlar. Birçok filogenetik beceri, çevresel etmenlerden de etkilenebilir. Herhangi bir hareket yeteneğinin (yürüme, koşma) düzeyi, niteliği bir bakıma ontogenetik veya çevresel faktörlere dayalıdır. Alıştırma, destekleme, cesaret verme gibi etkenler, motor beceri gelişimine önemli derecede yardım ederler (Gabbard 1996, Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Çevresel faktörler: Doğum sonrasında motor gelişimi etkileyen faktörlerden biride çevresel faktörlerdir. Çocuklar ile iletişim kuran ve onlara bakan bireylerin davranış ve yaklaşım farklılıklarından dolayı çok farklı etkileşimler olmaktadır. Bunlardan en önemlileri doğumu takip eden ilk aylarda ebeveynler ile çocuk arasında oluşan bağlanma ve çevresel uyarıcı zenginliği ve yoksunluğu çevresel faktörler olarak adlandırılır (Gallahue and Ozmun 2006).

Bağlanma: Doğumdan sonraki ilk günler ve ilk haftalar bağlanmanın kurulması yönünden kritik günlerdir. Bir bebekle ana babası ya da başka bir bakıcısı arasında duygusal olarak olumlu ve karşılıklı doyum verici bir ilişki kurulmasına bağlanma denilmektedir (Gander and Gardiner 2001). İnsan gelişim sürecinde bağlanmanın belirlenemeyen bir etkisi bulunmaktadır. Doğumdan hemen sonra anne ile bebeğin teması ve etkileşimi her iki tarafa da haz vermesi ve bağlanmanın oluşumunda ilk adımı başlatması açısından önemlidir (Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Uyarıcı zenginliği ve yoksulluğu: Motor gelişim, olgunlaşma ve deneyimin etkisini, çevresel ve kalıtsal etkenlere ayrı ayrı önem vererek incelemektir. Araştırmacılar deneyim yoksunluğu ve hareket sınırlamasının normal gelişimi geciktirebileceği konusunda fikir birliği içindedirler. Çocuk bahçelerine bakıldığında genellikle erkek çocuklarının "top" kız çocuklarının ise "ip" oyunları ile ilgilendikleri görülmektedir. Aktiviteler tersine çevrildiğinde her birinin ilkel hareket modelleri gösterdikleri görülmektedir. Böylece, kültürel etkenlerin de erkek ve kız çocuklarının tercih ettikleri hareket tiplerinde, dolayısıyla motor gelişim üzerinde etkili olduğunu düşünülmektedir (Özer ve Özer 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Fiziksel faktörler: Sosyal sınıf, cinsiyet, etnik ve kültürel geçmiş gibi birçok faktör motor gelişimi etkilemektedir. Motor gelişim durağan bir süreç değildir, biyolojik, çevresel ve fiziksel kurallardan etkilenen dinamik bir süreçtir. Prematüre doğum, beslenme, yeme bozukluğu, hastalık ve iklim, zindelik düzeyi, egzersiz ve sakatlık, biyomekanik kadar yaşlanma ve yaşam tarzımızdan kaynaklı fizyolojik değişimler tüm yaşam boyu motor gelişim sürecini etkileyen önemli fiziksel faktörlerdir (Gallahue and Ozmun 2006).

Prematüre doğum: Bebeklerin normal doğum ağırlığı 3,300 kg'dır, 2,500 kg'ın altında doğan bebekler prematüre olarak adlandırılır. Eğer bebek otuzyediy haftadan daha küçük doğmuşsa, 1,500 – 2,500 kg. standart olarak kabul edilir (Gallahue and Ozmun 2006). Erken doğum (normal zamanda daha önce doğan bebekler) veya düşük doğum ağırlığı (belirli bir gebelik süresi için temel alınan ağırlığın iki standart sapma altında doğan bebekler) ile doğan bebekleri sadece prematüre olarak adlandırmak pratikte pek doğru olmayabilir. Çünkü kesin olarak hamilelik periyodunun başlangıç tarihini belirlemek her zaman mümkün olmayabilir ve özellikle düşük doğum ağırlığında doğan bebeklerin ölüm ve hastalık oranları çok daha yüksek olmaktadır. Doğum sonrasında yaşanabilecek olan zihinsel ve fiziksel gerilikler, hiper aktivite ve ölümün en önemli nedenlerinden biri prematüre doğumlardır. Prematüre doğumlara uyuşturucu kullanması, sigara içmesi, annelerin geçirdikleri enfeksiyonlar ve hastalıklar neden olabileceği gibi düşük sosyo ekonomik düzey de buna neden olabilmektedir (Özer ve Özer, 2002, Gallahue and Ozmun 2006).

Beslenme: Yetersiz beslenme yalnızca büyümeyi geciktirmekle kalmayıp zihinsel ve motor becerilerin gelişimini de etkilemektedir (Yavuzer 2001). Yetersiz beslenmenin etkisi, ne zaman, ne kadar süre ile ve ne yoğunlukta olduğuna göre değişir (Gabbord 1996, Gallahue and Ozmun 2006). Örneğin, dört yaşına kadar geçen sürede yetersiz beslenen çocukların zihinsel gelişim açısından yaşlılarını yakalaması çok güçtür çünkü beyin gelişimi için kritik olan gelişim süresi kaçırılmış olur (Gallahue and Ozmun 2006). İyi beslenen çocuklar daha uzun boylu ve daha ağır olma eğilimindedirler. Bu çocuklar kötü beslenen yaşlılarına göre ergenliğe daha çabuk ulaşırlar. Beslenme söz konusu olduğunda ilk akla gelen yetersiz beslenme olmakla birlikte aşırı beslenme de aşırı kilo ve şişmanlığa (obesity) neden olması açısından tehlikelidir (Gökmen vd. 1995).

Kısa süreli hastalıkların iyi beslenen çocukların gelişmesi üzerinde kalıcı bir etkisi olmadığı saptanmıştır. Ancak uzun süreli hastalıklar yetersiz diyet ve hareketsizlikle birleştiğinde etkileri kalıcı olmaktadır (Gökmen vd. 1995). Uzun süreli hastalık geçiren çocukların sağlıklı çocuklardan daha kısa boylu oldukları görülmektedir (Hurlock 1978).

Yeme Bozukluğu: Çocuklar, gençler ve yetişkinler arasındaki yeme bozukluğu büyüme ve motor gelişimi önemli ölçüde etkilemektedir. Eğer ihtiyaçtan çok enerji alınmıyor ve harcanmıyorsa bu kilo alınmasına neden olurken ihtiyaçtan az enerji alınması kilo verilmesine neden olmaktadır. Aşırı kilo, sağlık problemlerine neden olabileceği gibi kişilerin hareket yeteneklerini kısıtlayarak, düşük kendine güven ve düşük akademik performansa neden olabilmektedir (Gallahue and Ozmun 2006). Aşırı şişmanlığın yanı sıra bazı kişiler de zayıflarken daha da zayıf olmak için ya da zayıf oldukları halde kendilerini kilolu gördükleri için yememe yoluna giderek kilo vermeye çalışırlar. Anoreksia Nervosa (sinirsel iştah kaybı) ve Bulimia Nervosa (oburca açlık) bu hastalıklara örnektir. Anoreksia Nervosa'da (anoreksia) kişi yemek yeme isteği ve düşüncesi sahiptir ama kendisine yemek yemeyi yasaklarlar. Bulimia Nervosa (bulimia) ise tıknırcasına yemek yemek ve daha sonra onu kusarak dışarı atma eylemi vardır. Yeme bozukluğuna bağlı olarak baş dönmesi ve/veya baygınlık, su kaybı, diş mine kaybı ve/veya diş çürümesi, saç dökülmesi, elektrolit dengesinin bozulması, çabuk kırılan tırnaklar, kas kütlelerinde azalma ve bağırsak ile ilgili problemler ortaya

çıkmaktadır (Cogan and Vidmar 2000). Her iki yeme bozukluğunda da gelişim geriliği ve hatta ölüme neden olacak yemekten iğrenme ve kendini şiddetli açlığa terk etme vardır (Gallahue and Ozmun 2006).

Hastalık ve iklim: Standart çocuk hastalıkları (suçiçeği, kızamık, kabakulak, soğuk algınlığı) çocuk gelişimini etkilemez ancak hastalığın zamanlaması, süresi ve ciddiyeti gelişimi erteler. Eğer ki dengesiz beslenme ile birleşmişse gelişimin önemli ölçüde gerilemesine neden olabilir. Literatüre farklı iklimlerdeki çocukların boy, kilo, ergenlik başlangıç tarihlerinde farklılıklar olduğu saptanmıştır ancak burada beslenmenin ve sağlığın yanı sıra genetik faktörlerde etkileşim içerisindedir. Bu nedenle iklim ile ilgili faktörleri ayırt edebilmek güçtür (Gallahue and Ozmun 2006).

Zindelik (fitness) düzeyi: Fiziksel aktivite, genetik ve beslenme etkileşimi, kişinin fiziksel zindeliğini alt ve üst limitlerini dolayısıyla motor gelişimini etkiler. Fiziksel zindeliği sağlık ile ilgili zindelik ve performans ile ilgili zindelik olarak ikiye ayrılmaktadır. Kas kuvveti, kas dayanıklılığı, aerobik dayanıklılık, eklem esnekliği ve vücut kompozisyonu sağlık zindeliğinin parçalarıdır. Performans zindeliği aynı zamanda motor zindelik olarak da ifade edilebilir. Motor zindeliğin kapsadığı alanlar ise hareket, hız, çeviklik, denge, koordinasyon ve güçtür. Bireyin sağlık ve performans ile ilgili kişisel zindelik düzeyi motor gelişimini çok farklı şekillerde etkilediği düşünülmektedir (Gallahue and Ozmun 2006).

Egzersiz ve sakatlık: Fiziksel etkinlik genellikle çocuğun büyümesinde olumlu bir etki yapmakla birlikte aşırı olduğunda bu etki olumsuz olabilmektedir (Gökmen vd. 1995). Faydalı ve zararlı etkinlikleri ayırmadaki kritik noktalar henüz kesinlik kazanmamıştır. Ancak, uzun süreli zorlayıcı etkinliklerin çocukların kas ve kemik dokularında zedelenmelere neden olabildiği unutulmamalıdır. "Yüzücü omzu", "tenisçi dirseği" bu bağlamda ele alınabilecek, gelişimin sınırlarının zorlanması sonucu ortaya çıkan sorunlara örnek oluşturmaktadır (Gallahue and Ozmun 2006). Maraton koşusu, güreş, halter vb. ağır kuvvet ve dayanıklılık etkinlikleri çocuğun büyümesini olumsuz etkilemektedir. Fiziksel aktivite kemiğin büyümesini sağlar ve kemik mineral yoğunluğunu (kemiği güçlendirir, kırılabilirliği azaltır) artırır. Diğer yandan, kronik

hareketsizlik ise kemik gelişimine zararlı etkisinin yanısıra büyümeye zarara uğratabilir (Gabbord 1996, Gallahue and Ozmun 2006).

Biyomekanik: İnsanların hareket edebilmeleri için farklı yollar bulunur ve bütün hareketler temel mekanik kurallar doğrultusunda gerçekleşir. Bazı mekanik kurallar denge, güç uygulayabilme ve güce karşı koyabilme şeklinde sıralanabilir. Birçok hareket bu üç kuralın birleşimi sonucunda oluşmaktadır. Hemen hemen tüm hareketlerimiz dengeyi içermektedir. Bunun yanında yaptığımız birçok lokomotor ve manipulatif becerilerde de güç uygulayabilmeyi ve güce karşı koyabilmeyi gerektirmektedir. Örneğin bir cimnastikçi salto yaparken inişte dengesini sağlayabilmelidir. Bir tenisçi ise gelecek olan topa karşı gerektiği şekilde güç uygulayabilmeli ve topun hızına karşı koyabilmelidir (Gallahue and Ozmun 2006).

2.1.6 Okul öncesi dönemde motor gelişimin değerlendirilmesi

Okul öncesi ve okul çağı çocukları ile gençlerin motor gelişimlerini değerlendirmek için çeşitli testler kullanılmaktadır. Özellikle temel hareketlerin doğru olarak öğrenilmesi gereken okul öncesi dönemde; çocukların gelişim seviyelerini tespit edebilmek, meydana çıkabilecek sorunları önceden görebilmek ve çocukların gelişimlerini düzenli bir şekilde takip edebilmek için çok önemlidir. Aşağıdaki motor gelişim testleri okul öncesi çocuklarının motor gelişimlerini test etmek için geliştirilmiştir.

2.1.6.1 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency Test)

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOMYT) dört buçuk – ondört buçuk yaş grubundaki çocukların motor fonksiyonlarını ölçmek için geliştirilmiştir. 8 alt test ve toplam 46 maddeden oluşan bu test materyalleri kapsamlı bir motor yeterlik göstergesi olduğu gibi aynı zamanda hem büyük hem de küçük motor becerilerini ölçmektedir. Dr. Robert H. Bruininks'i, 1972 yılında Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testini geliştirme çalışmalarına Oseretsky Motor Yeterlik Testini temel alarak başlamıştır. İki test arasında benzerlikler olmasına rağmen yeniden geliştirilen test içerik, yapı ve teknik kalite açısından önemli değişiklikler içermektedir (Bruininks 1978). Bruininks-

Oseretsky Motor Yeterlik Testi eğitimcilerin, terapistlerin ve araştırmacıların çocukların motor becerilerini değerlendirmeleri, motor gelişim programı hazırlamaları, değerlendirmeleri, çeşitli motor fonksiyon bozukluklarını ve gelişim geriliklerini saptamaları ve değerlendirmeleri için kullanılan önemli bir araçtır (Gabbord 1996, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006). 46 maddelik tüm test materyallerinin bir çocuğa uygulaması 45-60 dk. sürmektedir ve bu testten alınabilecek en yüksek puan 243'dür. Testin 14 maddeden oluşan Kısa Formunun uygulanması işi 15-20 dakika sürmektedir ve bu testten alınabilecek en yüksek puan 98'dir (Bruininks 1978).

2.1.6.2 Temel Hareket Modelleri Değerlendirme Ölçeği (Fundamental Movement Pattern Assessment Instrument)

Temel Hareket Modelleri Değerlendirme Ölçeği ilk olarak McClenaghan tarafından 1976 yılında geliştirilmiştir. Daha sonra Gallahue ve McClenaghan tarafından 1978 yılında yayınlamıştır ve Gallahue tarafından gözleme dayalı bir değerlendirme aracı olarak genişletilmiştir (Gallahue and Cleland-Donnelly 2003). Ölçüm aleti ilk olarak hareketin bütünü daha sonra parçalar halinde bireylerin hareketteki gelişim seviyesini "başlangıç", "temel" veya "olgun" düzeyde olup olmadığının gözlemlenmesini içermektedir. Araç ilk olarak beş temel hareket (atma, yakalama, ayakla vurma, koşma ve zıplama) üzerinde hazırlanmıştır. Geliştirilmiş versiyonunda ise yirmiden fazla temel hareketin biyomekaniksel araştırmaları sonucunda oluşturulmuş inceleme formları bulunmaktadır (Gabbord 1996, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006).

2.1.6.3 Temel Motor Becerilerinin Gelişimsel Sıra Envanteri (Developmental Sequence of Fundamental Motor Skills Inventory)

Temel Motor Becerilerinin Gelişimsel Sıra Envanteri ilk olarak 1976 yılında Seefeldt ve Haubenstricter tarafından oluşturulmuş ve 1981 yılında da Haubenstricter ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Envanter yürüme, sekme, hoplama, koşma, materyal ile topa vurma, ayakla vurma, yakalama, atma, zıplama ve topu ayakla durma becerilerini dört veya beş sayfaya ayırarak kategorize etmiştir. Bu gelişimsel sıralar boylamsal ve kesitsel çalışmalar sonucunda yapılan video analizleriyle oluşturulmuştur. Çocuklar gözlemlenerek, hem görsel hem de sözlü olarak bu gelişimsel sıralar ile

eşleştirilir. Envanterler 1. sayfadan (gelişmemiş) 5. sayfaya (gelişmiş) kadar derecelendirilmektedir (Gabbord 1996, Gallahue and Ozmun 2006).

2.1.6.4 Büyük Kas Motor Gelişim Testi – İkinci Baskı (Test of Gross Motor Development – Second Edition)

Üç-on yaş grubu çocukların seçilen motor becerilerini ölçen ve 12 maddeden oluşan Büyük Kas Motor Gelişim Testi 1985 yılında Ulrick tarafından geliştirilmiştir (Gabbord 1996, Gallahue and Ozmun 2006). Testte lokomotor becerilerden koşma, galop, hoplama, sıçrama, dikey zıplama ve kayma becerileri yer alırken, manipulatif becerilerden ise iki elde tutulan bir obje ile topa vurma, sabit topu sıçratmak, yakalamak, ayakla vurmak, baş üstü top atma ve aşağıdan top yuvarlama becerileri bulunmaktadır. Testin sonuçları standart skorlar oluşturulmasında ve bireysel skorların karşılaştırılmasında kullanılabilir. Testte hareketlerin sonuç ve niceliğinden çok niteliği vurgulanmaktadır (Gallahue ve Ozmun 2006).

2.1.6.5 Ohio State Üniversitesi Büyük Kas Motor Gelişim Değerlendirmesi (Ohio State University Scale of Intra Gross Motor Assessment)

Ohio State Üniversitesi Büyük Kas Motor Gelişim Değerlendirme testi, 2,5 – 14 yaş grubu çocukların temel lokomotor ve manipulatif becerilerini ölçmek için geliştirilmiştir. Ek olarak basamak ve merdiven tırmanma eklenmiştir. Yürüme, koşma, zıplama, hoplama, sekme, atma, yakalama, vurma ve ayak ile vurma motor becerilerinin yanı sıra merdiven ve basamak tırmanma becerilerini de içeren bir testtir. Her beceri için dört gelişimsel sıra belirlenmiştir (Gabbord 1996, Gallahue and Ozmun 2006).

2.1.6.6 Temel Motor Yetenek Testi – Yenilenmiş (Basic Motor Ability Test – Revised)

Arnheim ve Sinclair tarafından 1979 yılında geliştirilen Temel Motor Yetenek Testi – yenilenmiş formu çeşitli motor fonksiyonları ölçen on bir test maddesinden oluşmaktadır. Bu maddeler el-göz koordinasyonu, statik ve dinamik denge, küçük ve büyük kas motor kontrol, çeviklik ve eklem esnekliğidir. Dört-ondört yaş grubu kız ve erkek çocuklar için normlar geliştirilmiştir. Bu testin en önemli avantajı uygulamasının

kolay olması ve uygulama yapabilmek için çok fazla eğitim gerektirmemesidir. Testin bir çocuğa uygulanması 15-20 dakika sürmektedir (Gabbord 1996, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006).

2.1.6.7 Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası – Hareket ABC (Movement Assessment Battery for Children – Movement ABC)

İlk geliştirildiği zaman Motor Bozukluk Testi – Handerson Revizyonu (Test of Motor Impairment-Handerson Revision) olarak adlandırılan Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası – Hareket ABC'si, çocukların motor bozukluklarının düzeyini tespit etmek için geliştirilmiştir. Dört-ondört yaş grubu çocukların nitel ve nicel büyük ve küçük kas motor beceri normlarını içermektedir (Gallahue and Ozmun 2006).

2.1.6.8 Portage Erken Çocukluk Dönemi Eğitim Programı Kontrol Listesi

Portage, bebeklerde uyarım, öz bakım, motor gelişim, sosyal gelişim, bilişsel gelişim ve dil gelişimi olmak üzere 6 alanda sıfır-altı yaş çocuklarının değerlendirilmesinde ve gelişimsel eğitim programının hazırlanmasında kullanılmaktadır (Nfer 1993).

2.1.6.9 Denver Gelişimsel Tarama Testi (DGTT)

Çocukların yaşına uygun bir takım becerilerini değerlendiren Denver II, çocukları gelişimsel problemler açısından taramada, kuşkulu durumları objektif bir ölçümle doğrulamada ve gelişimsel açıdan risk altındaki çocukları izlemeye kullanılmaktadır. Denver II, kişisel sosyal, küçük kas motor, dil ve büyük kas motor alanların değerlendirmesine yönelik hazırlanmış bir testtir (Frankenburg ve Dodds 1990, Gabbord 1996, Payne and Isaacs 2005, Gallahue and Ozmun 2006).

2.1.6.10 Motor Performans Testi

Okulöncesi çocukların motor performanslarını ölçmek amacıyla Morris, Atwater Williams ve Wilmore tarafından 1980 yılında geliştirilmiştir. Türkiye' de bu test Sevimay tarafından 1986 yılında üç-altı yaşlarında 205 çocuk üzerinde uygulanmıştır. Motor performans testi tek ayak üzerinde dengede durma, çabukluk, yakalama, durarak

uzun atlama, fırlatma ve koşu olmak üzere 6 maddeden oluşmaktadır (Morris *et al.* 1980).

2.1.6.11 Okul Öncesi Çocukların Motor Performansları Değerlendirme Testi

Hirst ve arkadaşlarının (1986) geliştirdiği bu test, durarak uzun atlama, dinamik denge, statik denge ve çabukluk olmak üzere dört alt testten oluşmaktadır. Bu test 1995 yılında Muniroğlu tarafından Türkiye'de dört-beş yaşlarındaki 320 çocuk üzerinde uygulanmıştır (Müniroğlu 1995).

Görüldüğü gibi literatürde çok fazla sayıda motor gelişimi değerlendiren test olmasına karşın Türkiye'de geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan motor yeterlik testlerinin sayısının sınırlı olduğu dikkati çekmektedir.

2.2 Cimnastik

2.2.1 Cimnastiğin tanımı

Uygulaması heyecan veren, seyretmesi ise hayranlık uyandıran, yaşadığımız modern çağa uygun olan cimnastik, vücudun doğal hareketlerini kullanarak bütün kasların çalışmasını sağlamaktadır. Böylece izleyenlere sanat tadı veren cimnastik branşının bir dal ya da atletik bir olay olarak kavranması oldukça güçtür. Çünkü spor denilince bir kişinin diğer bir kişiye veya bir takımın diğer bir takıma karşı mücadelesi düşünülür ya da atletizmde olduğu gibi atletlerin zamana karşı birbirleriyle yarışmaları, yüksek bir çıtadan geçebilmeleri ve metreyle ölçülebilen bir mesafeyi uzun olarak atlamaları akla gelebilir. Bunların hepsinde kimin kazandığı anında sporcular ve seyirci tarafından görülür (Aykroyd 1984).

Cimnastik gibi bir spor branşında rakibin hareket ve davranışları ile iç içe olma durumu yoktur. Burada doğal olarak sporcunun kendisi ile yaptığı mücadele söz konusudur. Bu mücadele, sporcudan çok zor grumlardan oluşan hareketleri son derece hatasız ve akıcı bir şekilde tamamlamak için, vücudunu kontrol altında tutabilmesi özelliği istenir. Bunun gelişimi, yıllar boyu süren çalışmayı gerektirir. Cimnastik ile ilgili diğer spor

dalları arasındaki farkı anlayabilmek, gerçek spor bilincini açık bir şekilde ortaya koyar.

Cimnastik; dayanıklılık, kuvvet, esneklik, çeviklik, koordinasyon ve vücut kontrolünü geliştirme amacıyla yerde veya aletler üzerinde yapılan fiziksel aktivite olarak tanımlanabilir (Anonymous 2006). Cimnastik çeşitli aletler üzerinde ve yer aletinde sonsuz çeşitteki ve yaratıcılıktaki beceri ve hareketleri hüner ve uyum içerisinde birleştiren spor dalıdır (Tatlow 1978).

2.2.2 Dünyada cimnastik

Cimnastik, Eski Yunan, Mısır ve İndus Uygarlıkları'na dek uzanan köklü geçmişe sahip bir spor dalıdır. İnsanlar, yeryüzünde topluluk olarak yaşamaya başladıkları ilk çağlardan beri, tanrıları ile iyi geçinmek için törenler yapar, adaklar sunarlardı. İşte cimnastiğin ilk örnekleri bu dini törenlerde görüldü (Alpman 1972). Bir çeşit dini dans olan bu etkinliğe, tüm kabile fertleri katılır, kıvrak el, kol, omuz ve bel hareketleri ile oyunlarını müzik eşliğinde yaparak dans ederlerdi. Bu danslar yalnız dinsel törenlerde değil, aynı zamanda av başlangıç ve bitimlerinde de yapılırdı. Bugün bile Güney Amerika, Avustralya ve Afrika'da bulunan kabilelerde bunun örnekleri görülmektedir. Modern anlamdaki cimnastiğin oluşması için ise yüzyıllar geçmiştir. Cimnastiğin bir fiziksel egzersiz olarak uygulanması Eski Yunan Uygarlığı'nda görülen, yalnızca soylu sınıf çocuklarının bedensel gelişimlerinin sağlıklı olması amacıyla yaptıkları etkinliklerdi. Bu uygulamalar, daha sonraları Roma Uygarlığı tarafından da benimsendi ve 1800'lerde yaygınlaşmaya başladı. Eski uygarlıklardan beri fiziksel egzersizlerin bir çeşidi olarak yapılan cimnastik, modern anlamda 19. yüzyılın ortasında popüler olmuştur (Aykroyd 1984, Werner 2004).

Bu dönemde yaşamış olan iki eğitimci, İsveçli Pehr Henrik Ling (1776 – 1839) ve Alman Friedrich Ludwig Jahn (1778 -1852) modern anlamda cimnastiğin temellerini atmıştır. Ling beden eğitiminin önemi üzerinde dururken, Jahn bugünde kullanılan cimnastik aletlerini biçimlendirmiştir (Halka, beygir, paralel, barfiks) (Aykroyd 1984). Alman Friedrich Ludwig Jahn, günümüzde yapılan artistik cimnastiği biçimlendiren kişi olarak bu spor branşının babası sayılmaktadır. İsveçli Henrik Ling de cimnastik

alanında yaptığı çalışmalar ve geliştirdiği sistemler ile çağdaş cimmnastiğin oluşmasında büyük rol oynamıştır (Şengül 1996a, Werner 2004).

Uluslararası boyut kazanan cimmnastikte, yarışmaları düzenlemek amacıyla 1881 yılında merkezi İsviçre'de bulunan Uluslararası Cimmnastik Federasyonu (FIG) kurulmuştur. 1896 ilk modern olimpiyatlarda seçilen yedi spor dalından biri de cimmnastik olmuştur ancak yarışmalara sadece erkekler katılmıştır. Bayan cimmnastikçiler ise ilk olarak 1924 Olimpiyat Oyunlarında yarışmıştır. 1960 yılından sonra kitle iletişim araçları, bütün dünyada cimmnastiğin yaygın bir spor haline gelmesini sağlamıştır (Anonymous 2006).

2.2.3 Türkiye'de cimmnastik

Modern anlamda cimmnastik ülkemizde, Galatasaray Mekteb-i Sultanisi'nin kuruluşu ile başlamıştır. 1868 yılında okul, tamamen batılı programla faaliyete geçerken, Fransa'dan getirilen öğretim kadrosunda yer alan beden eğitimi öğretmeni Monsieur Curel, modern cimmnastiği Türkiye'ye getiren kişi olmuştur. Ülkemizde modern anlamda halter ve cimmnastik çalışması, özellikle ilk iki dönemde iç içe birlikte sürdürülmüştür. Aletli cimmnastik, ülkemizde uzun yıllar yapılmamıştır. Bir sonraki eğitim döneminde okulun beden eğitimi öğretmeni olarak bu kez Stangelli, 1880 yılında Maarif Nazırı Münif Paşa'nın yardımıyla Beyoğlu'nda Hacapoğlu Pasajı'nda açtığı özel cimmnastik hanede, bu sporun okul dışındaki çalışmalarında da yayılmasına yardımcı olmuştur. Faik Üstün İdman, Stangelli'nin başarılı bir sporcusu olmuştur ve bir yıl sonra Stangelli'nin yerine Galatasaray Sultanisi'ne ilk Türk Beden Eğitimi öğretmeni olarak atanmıştır. 1859 yılında doğan Faik bey, Türkiye'nin ilk idmancısı olarak kabul edilmektedir. 1879 yılından sonra çok sayıda sporcuyu yetiştiren Faik Bey, bu görevde 42 yıl kalmış ve olağanüstü yetenekli, kuvvetli ve komple bir sporcuyu olan, aletli cimmnastikteki bu isim, "Faik Bey Ekolü" denilen bir akım yaratmıştır (Anonim 2003a).

Bu arada 1899 yılında "Cimmnastik" yahut "Riyazat-ı Bedeniye" adıyla bir kitap yayınlamıştır. Bu kitap, modern Türk sporuna geçişte yazılan ilk kitap olması nedeniyle çok büyük önem taşır. Faik Bey, okullardaki çalışmalarının yanı sıra Beyoğlu'nda özel olarak açtığı salonda Türk gençlerinin cimmnastik dalında yetişmesine yardımcı olmuştur (Alpman, 1972). Bu yıllarda Mazhar Bey, sivil okullarda çalışırken, Faik Bey de askeri

okullarda su sporunun gelişmesine çaba göstermiştir. Bu arada Sultan II. Abdülhamit'in devlet yönetimindeki katı tutumu nedeniyle Mazhar (Kazancı) Bey Almanya'ya giderek cimnastik ile ilgili çalışmalarına bu ülkede devam etmiştir (Anonim 2003a).

1903 yılında, temelinde cimnastik hareketlerinin ağırlık kazandığı Beşiktaş Osmanlı Kulübü, bu sporun çok sayıda genç tarafından uygulanmasına ve yayılmasına ortam hazırlamıştır. Türk cimnastikçiler İstanbul Tatavla (bugünkü Kurtuluş) kulübünden Yorgo ve Niko Alibanti kardeşler yurtdışına ilk defa 1906 yılında Atina'da yapılan Ara Olimpiyatlara katılmak üzere gönderilmişlerdir. Yorgo Alibanti, Ara Olimpiyat Oyunları Cimnastik Yarışlarında "iki elle 10 metrelik ipe tırmanma" yarışmasında 11,4 saniyelik derece ile bir Dünya ve Olimpiyat Rekoru kırıp, altın madalya kazanmıştır. 1908 yılında Londra'da yapılan Olimpiyat Oyunlarına Aleko Mulos'un katılmasıyla ülkemizin olimpiyatlara ilk resmi katılımı gerçekleştirmiştir (Şengül 1996a).

Mazhar Bey Türkiye'ye döndükten sonra birçok sporcu yetiştirmiş ve barfiks ile ilgili bir de kitap çıkarmıştır. Fenerbahçe Kulübü'nde ise cimnastik çalışmaları 1914 yılında başlarken arka arkaya gelen Balkan ve Kurtuluş Savaşları nedeniyle ülkemizde gelişmekte olan diğer sporlar dallarında da olduğu gibi, cimnastikte de duraklama dönemine girmiştir. Cumhuriyetin ilanından sonra okulda cimnastik derslerine yön vermesi için Selim Sırrı Bey görevlendirilmiştir ve eğitim için İsveç'e bazı gençlerin gönderilmesini sağlayıp, bu gençlerin İsveç Cimnastiğine göre eğitilmelerine yardımcı olmuştur. Selim Sırrı Bey, okulu bitiren genç öğretmenler sayesinde İsveç Cimnastiğinin tüm okullarda yayılmasını sağlamıştır ancak bu akım aletli cimnastiğin baltalanmasına yol açmıştır. Belirli bir grubun korumasıyla aletli cimnastik çalışmaları sürdürülebilmştir (Anonim 2003a).

1957 yılında büyük çabalarla Türkiye Cimnastik Federasyonu kurulmuştur. Bir önceki kuşağın cimnastikçilerinden Nihat Yılbar 1960'da Almanya'da bulunduğu zaman dünyada gelişen cimnastik tekniğini inceleme olanağı bularak ve Türkiye'ye dönünce ilk defa öğretim ve yardım usulleri ile aletli cimnastik kitabını yazmış ve daha sonra FIG'in yarışma kurallarını tercüme etmiştir. Böylece, Türkiye'de Olimpik Cimnastik alanında ilk ve ciddi eserler verilerek, gerek etkinlik, gerekse gelişim yönünden birçok

yararlar sağlanmıştır. Türkiye Cimnastik Federasyonu 1961'den beri Uluslararası Cimnastik Federasyonu'nun (FIG) aktif üyesidir (Anonim 2003a).

Günümüzde cimnastik Türkiye Cimnastik Federasyonu'nun bünyesinde birçok şehrine yapılmaktadır. Çocuklar cimnastiğin çeşitli dallarında 5-6 yaşından itibaren çalışmaya ve 7-8 yaşından itibaren minikler kategorilerinde yarışmaya başlarlar. Sanatın ve sporun birleştiği cimnastik sporunun branşları bundan sonraki bölümde açıklanmaktadır.

2.2.4 Cimnastiğin branşları

Olimpik sporlar içinde köklü bir yeri olan cimnastik, olimpiyatlardaki en eski spor branşlardan birisidir. Günümüzde yarışma sporu olarak cimnastiğe baktığımızda altı branşa ayrılmaktadır. Bunlar; artistik cimnastik, ritmik cimnastik, genel cimnastik, akrobatik cimnastik, sportif aerobik ve trambolindir.

2.2.4.1 Artistik cimnastik

Temel eğitim de ve okul düzeyindeki eğitimde uygulanan cimnastik eğitimi artistik cimnastiktir ve cimnastik olarak kullanımı yaygındır. Üst düzey performanslardan ve yarışma düzeyindeki cimnastikten bahsederken ise artistik cimnastik olarak kullanılır.

Dünyada, spor alanında ve televizyonda kalabalıkların ilgisini çeken, olimpiyat spor branşları içerisinde çok büyük yeri olan artistik cimnastik hem bayanlar hemde erkekler tarafından yapılan bir spor branşdır. Olimpiyat oyunları sırasında en çok izlenen spor branşlarından biridir.

Artistik Cimnastik de kızlar ve erkekler ayrı aletlerde yarışmaktadırlar. Kızların 4 (atlama masası, kız paraleli, denge ve yer) erkeklerin ise 6 (yer, kulplu beygir, halka, atlama masası, paralel ve barfiks) aleti bulunmaktadır.

Kızların yarışma aletlerinin ölçüleri Dünya Cimnastik Federasyonu (FIG) tarafından belirlemiştir. Atlama masasının yüksekliği 1.25 m., yaklaşım koşu mesafesi ise 25 m.

dir. Kız paraleli barlarının yüksekliği; üst bar 2.45 m., alt bar 1.65 m. yüksekliğindedir. Denge aletinin yerden yüksekliği 1.25 m., uzunluğu 5 m. ve genişliği ise 10 cm. dir. Yer aletinin 12 x 12 m. kare kullanım alanı bulunmaktadır (Anonymous 2006).

Erkeklerin yarışma aletlerinin ölçüleri de Dünya Cimnastik Federasyonu (FIG) tarafından belirlenmiştir. Yer aletinin 12 x 12 m. kare kullanım alanı bulunmaktadır. Kulplu beygir, 1.05 m. yüksekliğinde ve 1.60 m. genişliğindedir ve kulplar arasındaki mesafe 40 - 45 cm. dir (bu cm. ler içerisinde, mesafe sporcunun kendisi tarafından ayarlanabilir). Halka aletinin yerden yüksekliği 2.55 m. dir. Atlama masasının yüksekliği 1.35 m. ve yaklaşım koşu mesafesi 25 m. dir. Paralel aletinin yerden yüksekliği 1.75 m. dir. Barfiks aletinin yerden yüksekliği 2.55 m. dir (Anonymous 2006).

Artistik cimnastikte yarışmalar bayan cimnastikçiler için 5 yaş kategorisi üzerinden yapılmaktadır. Bunlar minik I (yedi-sekiz yaş), minik II (sekiz-on yaş), yıldızlar (onbir-oniki), gençler (onüç-ondört yaş) ve büyükler (onbeş ve üstü yaş) kategorileridir. Erkek cimnastikçilerin yarışmaları ise dört yaş kategorisi üzerinden yapılmaktadır. Bunlar minikler (sekiz-onbir yaş), yıldızlar (oniki-ondört), gençler (onbeş-onyedi yaş) ve büyükler (onsekiz ve üstü yaş) kategorileridir. (Anonim 2003b).

2.2.4.2 Ritmik cimnastik

Ritmik cimnastik sanat ve sporun birleştiği estetik bir spordur. Ritmik cimnastik yalnızca bayanların yaptığı ve müzik eşliğinde küçük aletler (ip, çember, top, labut, ve kurdele) kullanarak yapılan bir spordur (Bott 1989). Zarafet, uyum ve estetiğin birleşimiyle, ritmik cimnastik gösteri değeri çok yüksek bir spor branşıdır. Ritmik cimnastik branşında toplam 5 alet–ip, çember, top, labut, kurdele– bulunmaktadır fakat yarışmalar 4 alet kullanılarak yapılır. Her iki yılda bir alet yarışmalardan çıkarılır. Yıllara göre yarışmalarda hangi aletlerin kullanılacağına Uluslararası Cimnastik Federasyonu Ritmik Cimnastik Teknik Komitesi karar verir.

İp aleti iplik veya sentetik bir maddeden yapılmaz ve uzunluğu sporcunun boyuna göre ayarlanabilir. Çember aleti ise plastik veya tahtadan yapılabilir, 80-90 cm. çapında

ve en az 300 gr. ağırlığındadır. Top aleti lastik veya sentetik materyallerden yapılabilir, 18-20 cm. çapında ve 400 gr. ağırlığındadır. Labut, tahta veya sentetik materyallerden yapılabilir, 40-50 cm. uzunluğunda ve her biri 150 gr. ağırlığındadır. Kurdeleler ise saten veya ona benzer kolalanmamış başka bir kumaştan yapılabilir, en az 6 m. uzunluğunda ve 4-6 cm. genişliğindedir. Kurdelenin ucundaki sopası, 1 cm. den daha küçük çapta yuvarlak ve 50-60 cm. uzunluğundadır. Tahta, plastik, bambu veya fiberglastan yapılır ve en fazla 35 gr. ağırlığındadır. (Anonymous 2006)

Ülkemizde ritmik cimmastik yarışmaları minikler (yedi-on yaş), yıldızlar (on-oniki yaş), gençler (onüç-ondört yaş) ve büyükler (onbeş ve üstü) kategorilerinde ulusal ve uluslararası düzeyde yapılmaktadır (Anonim 2003b).

2.2.4.3 Genel cimmastik

Genel cimmastik, cimmastiğin branşları içinde yarışma sporu olmayan tek branştır. Dünyada 4 yılda bir “World Gymnaestrada” adı altında 25.000 kişinin katılımıyla festivaller düzenlenmektedir. Gymnaestrada’lar farklı ülkelerden, 7 den 70’e birçok kişinin katıldığı dünyanın en büyük karnavalıdır. Seyretmenin yanında katılımda esastır. Katılımdaki en büyük unsurda toplumda belli bir spor kültürünün oluşmasıdır. Çünkü spor kültürü, toplumu düzenli, sağlıklı yaşama yönlendirirken, bedensel olduğu gibi ruhsal yönden de güçlenmelerini sağlar. Ayrıca cesaretli, atak, öz güvenli ve asık suratlı olmayan kitleler konumuna gelmede en büyük unsuru oluşturur (Anonymous 2006).

Ülkemiz ise henüz böyle bir organizasyona katılmamıştır. Ancak çocukların ve gençlerin düzeyinde olsa da bu tür festivaller 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı ve 19 Mayıs Atatürk’ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramlarında düzenlenen stadyum gösterileri ve kutlamalarında görülmektedir. Hatta bayramlarda okullarda yapılan gösterilerde (müzik eşliğindeki rontlar, spor gösterileri vs.) genel cimmastiğin içerisinde. Genel cimmastiğin amacı her yaştaki insanı spor yapmaya teşvik etmek ve bu işten zevk almasını sağlamaktır. Önemli olan spor ruhunu her yaştaki insana aşılıyarak, katılımın artmasının sağlanmasıdır.

2.2.4.4 Akrobatik cimmastik

Akrobatik Cimmastik eski yunandaki akrobatlardan ismini almıştır. Akrobatik cimmastik de en eski spor branşlarından birisidir. 1999 yılından itibaren Dünya Cimmastik Federasyonu'nun (FIG) bünyesinde olan akrobatik cimmastik yüreklilik, güç ve dayanma gücünün yanı sıra esneklik ve beceri istemektedir. Akrobatik cimmastikte de hem yerde hem de havada vücut kontrolü en üst seviyededir. Yarışmalar sırasında sunulan seriler müzikli kartografilerden oluşmaktadır (Anonymous 2006).

Yarışmalar eşlerde; bayan çiftler, erkek çiftler ve karışık çiftler olacak şekilde ve grup da ise kızlar üçlü ve erkekler dörtlü olarak yapılmaktadır. Yarışma alanı 12 x 12 m.lik yer minderi alanındır ve yarışma serileri 2.30 – 3.00 dakika arasında müzik eşliğinde yapılır. Ancak ülkemizde akrobatik cimmastik branşında yarışmalar yapılmamaktadır.

2.2.4.5 Aerobik cimmastik

Esneklik, dayanıklılık ve yedi temel step adımının birleştirilerek, müzik eşliğinde durmaksızın gerçekleştirilen hareketler bütünü sportif aerobik serilerini oluşturmaktadır. Sportif aerobik serileri 1 dk. 45 sn. sürmektedir. Seriler yaratıcı aerobik hareketleri, esneklik, dayanıklılık ve zorluk elementlerinin dengeli bir şekilde dağıldığı kartografiden oluşmalıdır. Sportif aerobik branş içerisinde cimmastik hareketleri olan saltolar ve amutlar yasaklanmıştır. Dünyada 90'lı yılların başlarında yarışmaları yapılmaya başlayan sportif aerobik 1994 yılında FIG' in bünyesine girmiştir. Onu takip eden yıllarda ülkemizde de sportif aerobik çalışmaları başlamış ve yarışmalar yapılmaya başlamıştır. Yarışmalar karışık çiftler (bayan ve erkek), üçlü ve altılı gruplar halinde yapılmaktadır. Yer minderinin boyutları 7 x 7 m. ve 2'şer m. de güvenlik alanı bulunmaktadır (Anonymous 2006).

2.2.4.6 Trambolin

Trapezcilerin güvenlik filesine düşüşlerinden hareket edilerek geliştirmiş bir branş olan Trambolin, vücut kontrolünün en üst noktaya ulaştığı bir branştır. Yarışmalar büyük trambolin, çift mini trambolin ve sıçratmalı yer bandı olarak yapılmaktadır. Büyük

trambolinde yarışmalar tek ve eşli (senkronize) olarak iki şekilde, mini trambolinde senkronize ve sıçratmalı yer bandında da tek kişi olarak yapılmaktadır. Ülkemizde trambolin yarışmaları 2006 yılında yapılmaya başlamıştır. (Anonymous 2006).

2.2.5 Cimnastiğin çocuğun motor gelişimi üzerine etkisi

Hareket çocuklar için kendilerini ifade etmenin en doğal yoludur. Çocuklar çevrelerindeki dünyayı tanımak ve keşfetmek için bitmek tükenmek bilmeyen enerjilerini kullanarak neredeyse durmaksızın hareket ederler. Bu hareketler çok çeşitlidir, örneğin; sıçrama, koşma, yuvarlanma, sekme, dönme vb. ve bunları yapmaktan büyük zevk alırlar.

Çocuklar insanları gözlemleyerek ve iletişim kurarak, çevrelerindeki objeler ile oynayarak ve değişen ortamlara ayak uydurarak öğrenirler (Logsdon *et al.* 1997). Teknolojinin ağır bastığı günümüz yaşantısında çocukların hareket etme imkânları bilgisayar oyunları, televizyon gibi araçlar ile sınırlanmaktadır. Çocukların fiziksel, zihinsel ve duygusal gelişimleri açısından çok önemli olan hareket etme istekleri bilerek ya da bilmeyerek engellenmektedir (Güven 2005).

Fiziksel aktivite ya da cimnastik gibi spor branşlarına katılım yolu ile çocuklar gelişimlerine çok çeşitli katkı sağlarlar. Cimnastik çocukların bilişsel ve sosyal beceri gelişimine, duygusal anlamda rahatlamasına, benlik gelişimine, bağımsızlık duygusunun gelişmesine, kendi kendini eğlendirmesine yardımcı olmaktadır (Güven 2005). Bu kazanımların yanı sıra cimnastik gibi spor branşlarına katılım yolu ile çocuklar hareket ihtiyaçlarını daha programlı ve bilinçli bir şekilde karşılama imkanı bularak hareket beceri ve yeteneklerini geliştirme imkanı bulmaktadırlar. Cimnastik sporunun en önemli faydaları çocukların fiziksel ve motor gelişimlerine olan katkılarıdır.

Fiziksel gelişim: Yaşlılarında daha zayıf veya engelli olan çocukların fiziki etkinliklerden hoşlanmadığı veya motivasyonlarının daha az olduğu gözlenmektedir (Güven 2005). Cimnastik çalışmalarına veya düzenli fiziksel aktiyete katılımın vücut kütlesi (vücut ağırlığı, yağ ve kas oranı), kemik mineralleşmesi ve yoğunluğu, kas

gelişimi ve kuvveti, ve kalp-solunum sisteminin gelişmesine olumlu etkileri bulunmaktadır (Gabbard 1996).

Cimnastik sporuna fizyolojik gelişim açısından baktığımızda ise sağlık ile ilgili zindelik parametrelerinden kalp-solunum sistemini, kas gücü ve dayanıklılığı ve esnekliğin gelişmesine yardımcı olduğu görülür (Werner 2004). Fiziksel zindelik düzenli yapılan cimnastik çalışmalarının en belirgin yararlarından birisidir. Çocukların yapmış oldukları cimnastik sayesinde fiziksel olarak zinde olurlar. Bu zindelik sadece dayanıklılığı değil, kas gücü, esneklik, vücut kompozisyonu ve kalp-dolaşım sistemi dayanıklılığını da geliştirir (Pettifor 1999).

Isınmalar sırasında gerçekleştirilen koşu, zıplama hoplama gibi aktiviteler, çalışmalar sırasında cimnastik aletlerinin üzerine çıkma, üzerinde koşma, zıplama, kendi vücudunu kullanarak hareket etme, aletlerin üzerinden inme gibi aslında cimnastiği oluşturan bütün hareketlerde çocuğun kalp-solunum sistemini ve kas gücü ve dayanıklılığına katkıda bulunmaktadır. Bütün bu hareketler sırasında vücutta farklı kas grupları çalışmaktadır ve böylece gelişmesini sağlamaktadır. Vücut parçalarını kullanarak yapılan köprüler, bacak açarak yapılan sıçramalar, çalışma bitiminde vücudu sağıtma amaçlı yapılan esnetme ve germe hareketleri ile cimnastik vücudun esnekliğinin gelişmesine katkı sağlar (Werner 2004).

Ayrıca düzenli cimnastik çalışmaları veya fiziksel aktiviteye katılım çocukların sağlıklı olmalarına yardımcı olacaktır. Sağlıklı olmanın çocuğun gelişiminde ve mutlu olmasında çok önemli katkıları vardır. Bu da kısmen egzersizlerle sağlanabilir (Güven 2005). Yapılan araştırmalar göstermektedir ki; fiziksel aktivitenin önemini kavramış ve düzenli olarak spor yapan bireylerin ileriki yaşamlarda daha az sağlık problemi yaşadıkları saptanmıştır. Ani ölüm, kalp krizi, yüksek kan basıncı, şeker hastalığı, bağırsak kanseri ve depresyon riskini azalttığı söylenmektedir (Pettifor 1999).

Motor gelişimi: Çocukların motor yani hareket gelişimlerinin desteklenmesi için onlara alıştırmaya yapma olanağı verilmelidir. Bu da ancak cimnastik gibi fiziksel aktiviteye katılım ile mümkün olabilmektedir (San-Bayhan ve Artan 2004). Cimnastik branşında çocuklar koşma, zıplama gibi lokomotor becerilerden dönüşler yapma, denge üzerinde

yürüme, tek ayak üzerinde durma gibi dengeleme hareketlerine kadar çok çeşitli hareket becerilerini içerir. Bu hareket becerilerinin çoğu çocukların günlük yaşantılarında kullandıkları ve motor gelişimleri desteklemek için yapmaları gereken hareketlerdir. Cimnastik sayesinde çocuklar koşma, hoplama, sekme, dönme, yuvarlanma, takla atma gibi becerileri birleştirerek daha karmaşık beceriler yapabilme ve böylece koordinasyonlarını geliştime imkanında bulabilirler. Cimnastik çocukların basitten daha karmaşığa doğru beceri gelişimlerine yardım ederken motor gelişimlerini de desteklemiş olur (Werner 2004).

Cimnastik gibi çeşitli spor branşlarının veya fiziksel aktivitenin çocuk gelişimindeki faydalarını ve önemini anlamak, çocukların spora yönlendirilmesi için çok önemlidir. Asıl amaç fiziksel uyum sağlamak olduğunda cimnastik ideal bir yöntemdir. İyi ve doğru yönlendirilmiş cimnastik programı esneklik, koordinasyon, kuvvet, çabukluk gibi fiziksel özellikleri geliştirir. Ayrıca bale, modern dans, halk oyunları gibi sanatların figürlerini çeşitli cimnastik hareketleri ile birleştirmeleri, bu sporu yapanlarda yaratıcılık özelliğinin de geliştirilmesine neden olur. İşte bu özellikleri ile cimnastik, bütün dünyada kitle sporu ve temel spor olarak da kabul edilen ve uygulamaya konulan çok teknik bir daldır. Cimnastik fiziksel gelişime katkı sağlamasının yanında birçok çocukluk aktivitelerini içeren lokomotor ve denge becerilerinin, alan (yer) ve kendi farkındalığının geliştirilmesinin öğrenildiği teknik bir branştır. Cimnastik, hareketlerin kontrollü bir tavır içinde gerçekleştirildiği, eğlenceli ve estetik aktivitelerle (aletler, grup çalışmaları, müzik) vücudun ve aklın gelişimini ilerletmesine katkıda bulunan bir branştır. Cimnastiğin temelini motor gelişimin temel hareketler dönemindeki lokomotor ve dengeleme hareketleri oluşturmaktadır. Özellikle okul öncesi dönemde çocuklarının motor gelişim açısından temel hareketler döneminde olduğunu düşünülürse cimnastik bu yaş grubu çocukların kendi gelişimlerine en önemli katkıyı sağlayabilecek spor branşlarından birisi olduğu anlaşılmaktadır.

2.2.6 Okul öncesi dönemde cimnastik uygulamaları

Okul öncesi dönemde yaptırılacak olan cimnastik etkinlikleri öncelikle çocuğun gelişim düzeyine uygun olarak seçilmelidir. İlk etkinliklerin özellikle oyun düzeyinde olması daha sonra kurallı hareketlere geçilmesi uygundur. Hareketler basitten zora doğru

düzenlenmelidir. Çocukların alışık olduğu, hoşlandıkları hareketten başlamak, onların ilgisini artırır. Kuvvet gerektiren, zorlayıcı ve yüksek derecede koordinasyon gerektiren hareketlere programda yer verilmemelidir. Dikkat gerektiren, karmaşık kuralları olan hareketlerden kaçınılmalıdır (Güven 2005).

Hareketler sırasında ritim araçları (tef, davul vb) ve müzikten (ses-hareket işbirliği) yararlanılmalıdır. Bunun yanı sıra eğiticilerin veya çocukların çıkardığı ritmik seslerle de hareketler daha zevkli bir şekilde öğretilir (hop-sek, hop-sek vb). Hareketler sırasında taklidi hareketlere ve dramatizasyona yer verilmelidir. "İki çizgi üzerinden çift ayak ile sıçrayın" yerine, "Nehir üzerinden atlayalım karşıdaki eve gidelim" şeklinde ifadeler çocukların daha çok ilgisini çeker. Ayrıca değişik ritimlerde taklidi hayvan yürüyüşleri çocukların çok hoşuna giden aktivitelerdendir. Çocuklara hareketlerin sonunda "afetin", "güzel", "iyi yaptın" vb şeklinde ödüller verilmelidir. Bunun dışında kucaklama, sevme ve gülümseme de ödül olarak kullanılabilir. Çocuklar hareketi yapmaları için zorlanmamalı ve tehdit edilmemelidir (San-Bayhan ve Artan 2004, Güven 2005).

2.3 Kaynak Özetleri

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOMYT) geçerlik ve güvenilirlik çalışması ile ilgili kaynak araştırması tarih sırasına göre aşağıda sunulmuştur.

Robert H. Bruininks 1973-1978 yılları arasında Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'ni geliştirmiş, Amerikan toplumu için standardizasyon ve norm çalışması ile birlikte geçerlik-güvenirlik çalışmalarını tamamlamıştır. Geçerlik güvenilirlik çalışması kapsamında Amerikan toplumunu yansıtan (beyaz, siyah ve diğer ırklar) dört buçuk – ondört buçuk yaşları arasında 379 erkek ve 386 kız olmak üzere toplam 765 çocuk çalışmaya dahil edilmiştir. BOMYT geçerlik çalışması kapsamında testin içeriği, araştırmalarda kullanılan diğer motor gelişim testleri ile ilişkilendirilmiştir. Daha sonra test puanlarının, kronolojik yaş ile olan ilişkisinin .57 ile .86 arasında değiştiği belirlenmiştir. Maddelerin alt testleri iç tutarlılığı .40 ile .92 arasında ve maddelerin tüm test toplam puanı ile korelasyonunun ise .05 ile .88 arasında değiştiği ortaya konulmuştur. Geçerlik çalışması kapsamında son olarak test, farklı gelişim

seviyesindeki çocuklara uygulanarak karşılaştırmalar yapılmış ve normal gelişim gösteren çocukları ayrı ayrı düşük seviyede gelişim geriliğine, orta-şiddetli gelişim geriliğine ve öğrenme güçlüğüne sahip olan çocuklar ile karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak her karşılaştırma grubunda normal gelişim gösteren çocuklar lehine anlamlı derecede farklı olduğu bulunmuştur. BOMYT güvenilirlik çalışması için çocuklar iki yaş grubuna ayrılarak test edilmiştir (ortalama sekiz ve oniki yaş). Her iki yaş grubunun ortalama test tekrar test güvenilirlik katsayıları alt testler ve toplam puanlar arasında, .56 ile .87 arasında değiştiği belirlenmiştir. Uygulayıcılar arasındaki güvenilirliği test etmek için 7. alt test olan görsel motor kontrol alt testi özel eğitim almamış 5 kişi tarafından ve eğitim almış 3 kişi tarafından tekrar değerlendirilmiştir. Eğitim almayan 5 kişinin güvenilirlikleri .79 ile .97 arasında değişirken, eğitim alan grubun güvenilirlikleri .63 ile .97 arasında değiştiği ve uygulayıcıların eğitimden geçmişi olmasa bile güvenilirliklerinin tatmin edici olduğu bulunmuştur. Yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları sonucunda BOMYT'inin dört buçuk-ondört buçuk yaş grubu çocuklarda kullanılabileceği ortaya koyulmuştur (Bruininks 1978).

Beitel and Mead (1980) yaptıkları çalışmada Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin kısa formunun üç-beş yaş grubu çocuklar için güvenilirliğini test etmişlerdir. Araştırma sonucuna üç, dört ve beş yaş grupları için .96 ile yüksek bir güvenilirlik ortaya konulmuştur.

Clark *et al.* (1981) beş – dokuz yaş grubu 31 çocuk ile yapmış oldukları çalışmada BOMYT kısa formun tüm test ile olan güvenilirlik katsayısını .97 olarak saptamışlardır. Çalışmalarında kısa formun tüm test ile olan güvenilirliğinin yanı sıra, kısa formu sekiz gün ara ile çocuklara tekrar vererek test tekrar test güvenilirliğini ölçmüşler ve kısa formun test tekrar test güvenilirlik kat sayısı maddeler arasında yüksek güvenilirliğin .92 ile düşük güvenilirliğin .25 arasında farklılık gösterdiğini belirlemişlerdir.

Ziviani *et al.* (1982) ise Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi ve Güney Kalifornia Duyusal Bütünleşme Testinin korelasyonunu test etmek amacıyla planladıkları çalışmalarını öğrenme güçlüğü olan dört-oniki yaş arası 32 erkek ve 17 kız olmak üzere toplam 49 çocuk üzerinde yürütmüşlerdir. Çocuklara Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi ve Güney Kalifornia Duyusal Bütünleşme Testlerini uygulamışlardır ve

çalışma sonucunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi ve Güney Kalifornia Duyusal Bütünleşme Testleri arasında yüksek düzeyde anlamlı bir korelasyon olduğunu ortaya koyarak BOMYT'nin klinik çalışmalarda da kullanabileceğini vurgulamışlardır.

Broadhead and Bruininks (1983) Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Test geçerlik, güvenilirlik ve standardizasyonunda kullanılan orijinal veriler ile kısa formunun faktör yapısını incelemiştir. Orijinal veride bulunan 765 çocuk kronolojik olarak yaşlarına göre dört yaş altı ay – dokuz yaş beş ay (N = 204 erkek ve N = 205 kız) ve dokuz yaş altı ay – ondört yaş beş ay (N = 174 erkek ve N = 182 kız) olmak üzere iki gruba ayrılmış ve bu gruplar da cinsiyetlere göre ayrılarak, dört grup oluşturulmuştur. Faktör yapısını altıdan üçe çekmek için tutarlılığın değerlendirilmesinde, özenle belirlenmiş kriterler doğrultusunda dört grup için de önemli ve özel olan dört faktör belirlenmiştir. Bu faktörler tek yönlü koordinasyon, denge, koşu hızı - çeviklik ve güç olarak saptanmıştır.

Verderber and Payne (1987) tarafından Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Test'nin uzun ve kısa formları arasındaki korelasyonu test etmek için yapılan çalışmaya beş-onüç yaşları arasında olan 48 çocuk dahil edilmiştir. Tüm çocuklara BOMYT uzun formu uygulanmış ve buradan kısa test sonuçları da elde edilmiştir. Pearson Çarpım Momentler Korelasyon katsayısı uzun ve kısa form arasında her yaş grubu için güçlü bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Stefeens *et al.* (1987) üç ve onaltı yaşları arasında 142 kız ve 139 erkek çocuk üzerinde yürüttükleri çalışmada nitel ve nicel olarak çocukların motor gelişim seviyelerini karşılaştırmışlardır. Çocuklara Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi ve yeni geliştirilen Motor Beceri Envanterini uygulamışlar ve bu iki test arasındaki .70 ile .83 arasında değişen oldukça yüksek korelasyon değerleri olduğunu saptamışlardır.

King and Dunn (1989) tarafından birinci, ikinci ve dördüncü sınıfa devam eden çocukların motor performanslarının değerlendirilmesin amacıyla yapılan çalışmada 91 çocuğa Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kısa formunu uygulamışlardır. Çocukların motor performanslarını düşük veya yüksek olarak değerlendirebilmek için öğretmen gözlem formu öğretmenler tarafından doldurulmuştur. Çalışma sonucunda

yüksek ve düşük motor performans olarak değerlendirilen çocukların test puanlarında anlamlı derece farklılık olduğu saptanmıştır ($p<.05$).

Tabatabania *et al.* (1995) ise dört buçuk ve beş buçuk yaş grubundaki 24 kız ve 26 erkek olmak üzere toplam 40 çocuğa Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi ve Peabody Motor Gelişim Ölçeğini uygulayarak yapı geçerliğini test etmişlerdir. Çalışma sonucunda iki test içinde bir tane güçlü faktör olduğunu belirleyerek bu faktörde “genel motor yeterlik” olarak adlandırmıştır.

İnan (1996) Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi’nin temelini oluşturan Lincoln Oseretzky Motor Gelişim Testi Hamburg Versiyonunun (LOS KF 18) Türk toplumu için geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmak amacıyla altı-oniki yaşlarındaki 354 öğrenciye LOS KF 18 uygulamıştır. Maddelerin ayırt ediciliğinin test edilmesi için yapılan t-test sonucunda onbir maddenin .01 ve 7 maddenin de .05 düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiş ve üç hafta ara ile yapılan test-tekrar test korelasyon kat sayısı ise .87 olarak saptanmıştır ($p<.01$).

Moore *et al.* (1986) tarafından Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kısa formunun güvenilirliğini incelemek amacıyla yapılan çalışmaya, beş yaş grubundan 32 çocuk dahil edilmiştir. Test çocuklara bir hafta ara ile iki defa uygulanmıştır. Test maddelerinin çoğunluğu yüksek güvenilirlik göstermesine karşın, bazı maddelerin güvenilirlik kat sayıları düşük bulunmuştur. Maddelerin test-tekrar test kat sayıları .76 ile .00 arasında değişirken, BOMYT kısa formunun test-tekrar test güvenilirlik kat sayısı .76 bulunmuştur. Bunun yanında maddelerin toplam test puanı ile ilişkisi .00 ile .76 arasında değiştiği ortaya konulmuştur.

Hassan (2001) ise Birleşik Arap Emirliklerinde BOMYT kısa formunun geçerlik ve güvenilirliğini test etmek için faktör analizine, yaş grupları arasındaki motor yeterlik farkına ve iç tutarlığına bakmıştır. Çalışmasını ülkenin kuzey ve doğu kıyısından rasgele seçilen okullardan altı-onbir yaşları arasında 96 erkek ve 98 kız olmak üzere toplam 194 çocuk üzerinde gerçekleştirmiştir. Faktör analiz sonuçları büyük-küçük kas motor beceriler, el-göz koordinasyonu, denge-koordinasyon ve hız ve son olarak görsel-motor koordinasyon olmak üzere dört faktör belirlemiştir. Univariate varyans analiz

sonuçları hem toplam puanda hem de maddeler bazında yaş grupları arasında anlamlı derece farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur ($p=.05$). Aynı ayrı maddelerin toplam puan ile korelasyonuna göre bazı maddelerin ilişkisi küçük olmasına karşın, hepsinin ilişkisi anlamlı bulunmuştur.

Motor gelişimi ve motor gelişimin fiziksel aktivite ile olan ilişkisini inceleyen kaynak araştırması tarih sırasına göre aşağıda sunulmuştur.

Singer (1980) okul öncesi çocukların statik ve dinamik denge becerileri arasındaki ilişkiyi ölçmek amacıyla yaptığı çalışmada statik ve dinamik denge becerileri arasında ilişkinin olmadığını saptamıştır. Kilosu fazla olan çocukların denge performanslarının düşük, fakat uzun boylu çocuklara oranla daha yüksek olduğu ve denge performansında kız çocuklarının erkek çocuklara oranla daha yüksek dereceler aldıkları belirlemiştir.

Sevimay (1986) üç-altı yaş grubunda bulunan 205 okul öncesi çağı çocuğun motor performanslarını incelemek amacıyla motor performans değerlendirme testini uygulamıştır. Araştırma sonucunda; beş ve altı yaş grubu çocuklarının denge performansındaki farklılıkları dışında, beş ve altı yaş grubu çocuklarla üç-dört yaş grubu çocukların çabukluk, yakalama, fırlatma, atlama, koşu performansları arasındaki farklılığı istatistiksel olarak önemli bulmuştur. Denge performansının yaşa bağlı olarak arttığını, kız çocuklarının denge performansının erkek çocuklara oranla daha yüksek olduğunu saptamıştır. Çabukluk performansı ölçümlerinde ise erkeklerin performansının daha yüksek olduğunu belirlemiştir.

Beer and Fleming (1989) göz rengi ile Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kısa form skorları arasındaki ilişkiyi test etmek için dokuz erkek altı kız çocuğa BOMYT kısa formunu uygulamış ve çalışma sonucunda göz rengi ile BOMYT'i arasında bir ilişki olmadığını ancak cinsiyet ile test puanlarının ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Kızların denge ve görsel motor kontrol becerisinde erkeklerden üstün olduğu, erkeklerin ise güç becerisinde kızlardan daha üstün olduğunu belirlemiştir.

İnan (1989) 32 cimnastik kulüplerine devam eden, 32 de anaokullarından seçilmiş olan toplam 64 çocuğa tek ayak üzerinde denge, çabukluk, top yakalama, durarak uzun

atlama, top fırlatma ve sürat koşusu basamaklarını içeren motor gelişim testlerini uygulamıştır. Çalışma sonucunda düzenli spor yapan ve cimnastik kulübüne devam eden çocukların motor performans dereceleri, anaokullarında fiziksel aktivitelere katılan çocuklara göre daha yüksek olarak saptanmıştır.

Aponte *et al.* (1990) beş-yedi yaşlarındaki Porto Riko'lu çocukların büyük kas motor gelişimlerini test ederek, Amerikalı çocukların normları ile karşılaştırmışlardır. Çalışmalarında her bir yaş grubu için kırsal alandan 33 erkek ve 32 kız ve kentsel alandan 18 erkek ve 17 kız olmak üzere toplam 300 çocuğa Ulrich tarafından 1985'de geliştirilen Büyük Kas Motor Gelişim Testini uygulamışlardır. Yaş ve cinsiyetlere göre yapılan karşılaştırmalarda Porto Rikolu çocuklar ve Amerikalı çocuklar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sadece yedi yaşındaki Amerikalı kızların büyük kas motor gelişimlerinin bu yaş grubundaki Porto Rikolu kızlardan yüksek olduğu saptanmıştır. Gruplar arasında yapılan ANOVA sonuçları ise kırsal ve kentsel bölgede yaşayan çocukların büyük kas motor gelişim yönünden farklılaşmadığını, fakat yaş ve cinsiyet yönünden farklılaştığını ortaya konulmuştur.

Caterino (1991) yapmış olduğu çalışmada basketbolda top sürerken elin top ile temas zamanı ve topun yer ile olan mesafesinin yaşlara göre farklılık gösterip göstermediğini test etmiştir. Çalışmasında beş-altı yaş, yedi-sekiz yaş ve dokuz-on yaş olmak üzere ve her yaş grubundan 10 ar çocuk alarak toplam 30 çocuğun top sürme performanslarını videoya kaydetmiştir. Video analizleri sonucunda çocukların yaşlarına göre gözlemlenen top sürme performansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Plimpton and Regimbal (1992) beş ile sekiz yaş arasındaki Afrikalı-Amerikalı çocuklar ile beyaz çocukların büyük kas motor becerileri arasında fark olup olmadığını test etmek için yaptıkları çalışmada 91 erkek ve 98 kız çocuğa Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kısa formunu uygulamışlardır. Afrika-Amerikalı çocuklar beyaz çocuklardan daha hızlı ve çevik olduğu Afrikan-Amerikalı erkeklerin tüm kızlardan, beyaz erkeklerinde beyaz kızlardan daha yüksek güç puanlara sahip belirlenmiştir. Beyaz erkek çocukların el-göz koordinasyonunda tüm gruplardan daha yüksek puanlara sahip olduğu tespit

edilmiştir. Ancak denge parametresinde gruplar arasında herhangi bir farka rastlanmamıştır.

Butterfield and Loovis (1993) yaş, cinsiyet, denge ve spora katılıma durumunun anaokulundan sekizinci sınıfa kadar olan çocukların atma becerisi üzerindeki etkisini test etmek amacıyla planladıkları çalışmalarına 381 erkek ve 338 kız çocuk dahil edilmiştir. Çocukların atma becerisini test etmek için Ohio State Üniversitesi – Intra-Büyük Kas Motor Testini uygulamışlardır. Aynı zamanda çocuklar statik ve dinamik denge becerilerinin ölçümleri için BOMYT'nin ikinci alt testinin ikinci ve yedinci maddelerini uygulamışlardır. Araştırma sonucunda atma becerisinin cinsiyet ve spora katılıma durumundan etkilendiği ve erkeklerin kızlardan daha iyi performansa sahip oldukları bulunurken, spora katılım arttıkça atma becerisininin daha olgunlaştığı ortaya konulmuştur.

Cleland and Gallahue (1993) tarafından küçük çocukların yaş, cinsiyet, hareket deneyimleri ve büyük kas motor gelişimlerinin farklı hareketlerdeki (temel hareket modellerini uygulama ve performans gösterme) ilişkisini araştırmak amacıyla planlanan çalışmanın örneklemine dört, altı, ve sekiz yaşlarındaki 40 kız ve erkek çocuk dahil edilmiş ve Ulrich'in Büyük Kas Motor Gelişim Testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde hareketlerdeki farklılığın dört-sekiz yaşlarda belirginleştiği, küçük çocukların hareket etme yeteneklerinde okul dışı deneyimlerin büyük önem taşıdığı yaş ve deneyime zıt olarak cinsiyetin çocuğun farklı hareket yeteneklerinde etkili olmadığı belirlenmiştir.

Butterfield and Loovis (1994) ise dört-ondört yaş grubundaki çocukların topa ayak ile vurma becerisine yaş, cinsiyet, statik denge, dinamik denge ve spora katılımın etkisini test etmek için planladıkları çalışmayı 379 erkek ve 337 kız çocuk üzerinde yürütmüştür. Ayak ile topa vurma becerisini test etmek için Ohio State Üniversitesi – Intra-Büyük Kas Motor Testi ve statik ve dinamik denge becerisi için BOMYT'nin ikinci alt testinin ikinci ve yedinci maddelerini uygulamıştır. Çalışma sonucunda oniki yaş grubundaki çocuklarda olgun seviyesindeki ayak ile vuruş cinsiyet ve yaş ile ilişkili tespit etmişlerdir. Erkeklerin kızlardan daha olgun düzeyde olduğu saptanırken,

yaş ilerledikçe seviyenin arttığı kaydedilmiştir. Ayak ile topa vurma becerisinde anaokulu seviyesindeki çocuklarda belirgin bir fark bulunamamıştır.

Haktanır ve Aktaş (1994) Ankara'da orta sosyo-ekonomik düzeyi temsil eden farklı bölgelerden beş anaokuluna devam eden üç-dört yaş grubundaki 157 çocuğun motor gelişim özelliklerini incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda motor gelişim alanlarında anne ve babaların yaşının, öğrenim durumunun ve meslek özelliklerinin, ailedeki çocuk sayısının ve çocukların doğum sırasının önemli olmadığı, çocuğun yaşının, cinsiyetinin ve bir okul öncesi eğitim kurumunda eğitim alma süresinin motor gelişim düzeyinde etkili olduğu saptanmıştır. Yaş ve anaokuluna devam etme süresi arttıkça çocukların motor performanslarında da artış kaydedilmiştir. Cinsiyet farklılığı tüm alanlarda kendini göstermemekle birlikte çizim beceresi konusunda kız çocuklarının erkek çocuklardan daha iyi oldukları saptanmıştır.

Bozdemir (1995) kurum bakımı altında bulunan normal ve zihinsel özürü çocukların büyük kas (kaba) motor gelişimlerine eğitimin etkisini karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Kurum bakımı altında onüç (dört-altı yaş) normal ve on (sekiz-on beş yaş) zihinsel özürü çocuk olmak üzere toplam 23 çocuğa "Portage Büyük Kasların Motor Gelişimi Kontrol Listesi" uygulayarak motor becerilerini saptanmıştır. Araştırma sonucunda her iki grupta da tek ayak üzerinde durma, yön değiştirerek koşma, dengede yürüme, çift ayak sıçrama, ip üzerinden atlama, geriye doğru sıçrama, top sıçratıp yakalama, merdiven inme, bisikletle köşeleri dönme, tek ayak üzerinde sıçrama becerilerinde eğitim öncesi ve sonrası başarılı oldukları belirlenmiştir. Yüzde oranları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunması eğitimin etkisini göstermiştir.

Müniroğlu (1995) dört-beş yaş grubu çocukların motor gelişim seviyelerine etki eden bazı faktörleri incelemek amacıyla Ankara'daki resmi ve özel anaokuluna devam eden dört-beş yaş grubundan 320 çocuğun motor gelişim düzeylerini tespit etmek için Hirst ve arkadaşlarının 1986 yılında geliştirdiği büyük kas motor beceri testini uygulamıştır. Araştırma sonucunda resmi anaokullarına devam eden çocukların motor performans değerlerinin özel anaokullarına devam eden çocuklarınkinden daha iyi olduğu belirlenirken göstermektedir. Beş yaş çocuklarının dört yaş çocuklarına göre motor

performans değerlerinin daha yüksek olduğu, cinsiyette ise sabit uzun atlama ve koşu (abukluk) derecelerinde erkek çocukların daha başarılı olduğu, motor performans derecelerini, ev ortamı ve çevresel şartlar, anne-babanın geçmişte spor yapma durumları ve arkadaş sayısının etkilediği ortaya konulmuştur.

İnan (1996) ocukların psikomotor yeteneklerini incelediği çalışmasında 354 altı-oniki yaş grubu normal ocuğa Lincoln Oseretzky Motor Gelişim Testi'nin Hamburg Versiyonunu uygulamıştır. Çalışma sonucunda ailelerin gelir seviyelerinin çocukların motor gelişimleri üzerinde olumlu şekilde etkili olduğu, kız çocukların motor gelişim puanlarının erkek çocuklara oranla daha yüksek olduğu, yaşa bağlı olarak motor gelişimin arttığı gözlenmiştir.

Ziyagil vd. (1996) tarafından on-oniki yaşları arasındaki erkek çocukların yaş gruplarına göre egzersiz yapma alışkanlıkları, fiziksel uygunluk ve yapısal özelliklerini belirlemek için Konya ilindeki 60 öğrenciye boy, vücut ağırlığı, skinfold ölçümleri, sağ el pençe kuvveti, aerobik g, esneklik, durarak uzun atlama, mekik, bükülü kol barfikste asılma ve sürat parametrelerini karşılayan 16 ölçüm yapılmıştır. Çalışma sonucunda yaşn artışına bağlı olarak boy, ağırlık, pençe kuvveti, aerobik g testlerinde artış gözlenirken, diğer parametreler açısından böyle bir eğilim gözlenmemiştir. Spor yapan öğrencilerin aę el pençe kuvveti, durarak uzun atlama, mekik, bükülü kol barfikste asılma parametrelerini 10x15 m. mekik koşusu ve PWC 170 bisiklet testlerinde spor yapmayan öğrencilerden daha yüksek performansa sahip olduğu bulunmuştur.

Cooley *et al.* (1997)'un Tazmanyalı ilkokul ğrencilerinin beden eğitimi derslerinin motor gelişime etkisini ölçtüğü çalışma da Ulrich'in Büyük Kas Motor Gelişim Testini kullanmıştır. ikinci sınıftan (yedi yaş) 99 erkek ve 137 kız ve beşinci sınıftan (on yaş) 156 erkek ve 182 kız olmak üzere toplam 574 ocuk çalışmaya dahil edilmiştir. Analiz sonuçları yedi yaş grubundaki erkek ve kız çocuklar arasında motor gelişim puanlarının erkekler lehine anlamlı derecede farklılaştığı ancak günlük beden eğitimi programına katılımın etkisinin anlamlı olmadığı saptanmıştır. On yaş grubu çocuklarda ise cinsiyet yönünden erkekler lehine anlamlı derecede farklılık bulunmasının yanında, günlük

beden eğitimi derslerine katılımın artması ile motor gelişim puanlarında da artış olduğu görülmüştür.

Tavşan (1997) dokuz-onbir yaş grubu çocuklarda cinsiyet ve yaşın, denge, çabukluk, sürat ve atlama yetenekleri üzerindeki etkisini incelediği çalışmada Association American Health Physical Education Recreation test normlarını kullanmıştır. Bu çalışmanın sonucunda çocukların motor yeteneklerinin yaşla birlikte düzenli bir artış gösterdiği, erkek çocukların kız çocuklara oranla motor yetenek bakımından her yaş grubu için daha önde olduğu belirlenmiştir. Araştırmada sadece kız çocuklarının atlama yetenekleri daha iyi bulunurken, diğer tüm yeteneklerin az da olsa daha geri durumda olduğu gözlenmiştir.

Darrah *et al.* (1998) normal gelişim gösteren tam doğum ağırlıklı bebeklerin büyük kas motor performanslarının bireye dönük durağanlığını değerlendirmişlerdir. Çalışmada Alberta Büyük Motor Ölçeğini kullanarak, iki fizyoterapist tarafından 47 bebeğin büyük kas motor becerileri evlerinde değerlendirilmiş, bebekler iki haftalıktan bağımsız yürüyüncüye kadar takip edilmişlerdir. Onsekiz aylık her bir bebek bir çocuk gelişimcisi tarafından değerlendirilerek bebeğin motor becerilerini normal, şüphe verici ve anormal olarak sınıflandırmıştır. Bebeklerden toplanan verilerin analizinde 18 aylık bebeklerin normal olarak sınıflandırılışında 45 bebek olduğu görülmüştür. Her bir bebeğin yüzdelik sıralaması bebekler arasında düzenli olmamak kaydıyla aydan aya anlamlı değişiklikler göstermiştir. Onüç ölçümde bebekler grup olarak ortalama % 66.78 oranında değişim göstermiştir. Ondört bebek en az bir ölçümde %10'luk dilimin altında bir motor beceri göstermişlerdir. Sonuç olarak normal gelişim gösteren bebeklerin büyük kas motor becerilerinin düzenli bir gelişim göstermediği ortaya konulmuştur.

Çağlak (1999) beş-altı yaş grubunda olan 20'si kontrol ve 20'si deney olmak üzere toplam 40 çocukla çalışmıştır. Deney grubuna 10 gün beden eğitimi etkinlikleri yoluyla kavram (enerji) eğitimi vermiştir. Araştırma sonucunda beş-altı yaş grubundaki deney-kontrol gruplarındaki çocukların enerji kavramına ait son test sonuçları incelendiğinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu sonuç beş-altı yaş grubu

çocuklarda enerji kavramı eğitiminde, beden eğitimi etkinliklerinin geleneksel eğitime göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Düger vd. (1999) dört-onbir yaş grubu 82 sağlıklı çocuğun yaş, cinsiyet ve akademik başarı ile motor gelişim seviye ilişkisini test ettikleri çalışmada BOMYT kısa formunu kullanmışlardır. Çocuklar dört-beş yaş 1 çocuk, altı-yedi yaş 29 çocuk, sekiz-dokuz yaş 29 çocuk ve on yaş oniki çocuk olmak üzere 4 gruba ayırmışlar ve çocukların cinsiyete göre gruplandırıldıklarında tepki hızı ve görsel motor alt testlerinde erkekler lehine anlamlı derece farklılıkları tespit edilmiştir. Akademik başarı seviyesi arttıkça özellikle denge ve kol-el hızı ve el becerisi alt testlerinde artış saptanmıştır. Çocukların yaşı arttıkça koşu hızı ve çeviklik, denge, tek yönü koordinasyon ve güç alt testlerinde artış gözlenmiştir.

Özer vd. (1999) oniki-onsekiz (yaş grupları: oniki-ondört, onbeş-onaltı ve onaltı-onyediyedi) yaş arası eğitilebilir zihinsel özürlü çocukların kuvvet, koordinasyon ve esneklik gibi motor özelliklerini incelemek ve normal gelişim gösteren yaşlıları ile karşılaştırma yaparak arasındaki farklılığı ortaya koymak amacıyla Antalya ve Ankara bölgesinden 156 eğitilebilir zihinsel özürlü ve 157 normal gelişim gösteren toplam 313 çocuğa Motor Yeterlik Testi (durarak uzun atlama, mekik, mekik koşusu, esneklik ve kavrama kuvveti) uygulamışlardır. Araştırma sonucunda eğitilebilir zihinsel özürlü çocukların normal gelişim gösteren çocuklara göre tüm alt ölçüm testlerinde anlamlı derecede yetersiz oldukları saptanmıştır. Normal gelişim gösteren çocukların cinsiyet ve yaşa göre fiziksel ve motor özelliklerinde farklılaşmalar bulunurken, eğitilebilir zihinsel özürlü çocuklarda hiçbir parametrede farklılaşmaya rastlanmamıştır. Normal gelişim gösteren çocuklar durarak uzun atlama, mekik, mekik koşusu ve kavrama alt testlerinde erkekler kızlardan istatistiksel olarak anlamlı derece yüksek puanlar elde etmişlerdir. Esneklik alt testinde kızların puanları erkeklerinkinden yüksek olmasına karşın sadece oniki-ondört yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Reeves *et al.* (1999) tarafından Kuzeydoğu Tennessee’de devlet anaokuluna giden beş-altı yaş grubu çocukların fiziksel zindeliğinin büyük kas motor gelişimi ile ilgili olup olmadığını test etmek için 29 kız ve 22 erkek çocuğa Fitnes Değerlendirme Testi ve BOMYT kısa formunu uygulanmıştır. Çalışma sonucunda ½ mil koşu performansı

vücut ağırlığı ile ilişkili bulunmuştur, yani vücut ağırlığı arttıkça koşu performansı da artmıştır (koşu süresi azalmıştır). ½ mil koşu performansı, denge, tek yönlü koordinasyon ve güç ile negatif yönde ilişkiliyken, aerobik dayanıklılık koşusu ile olumlu yönde ilişkili olduğu ortaya konulmuştur.

Temel vd. (1999) alt, orta ve üst sosyoekonomik düzeylerdeki sıfır-yetmiş iki ay çocuklarının fiziksel gelişimlerini incelemek amacıyla Ankara ilinde üç ayrı sosyoekonomik düzeyden toplam 1890 çocukla çalışma yapmışlardır. Araştırma sonucunda göre, ağırlık ve boy ortalamalarının sosyoekonomik düzey ve cinsiyete göre istatistiksel olarak önemli farklılıklar gösterdiği saptanmıştır (p.05). Fontanellerin kapanma durumu ise sosyoekonomik düzeye göre yalnızca yedinci ayda istatistiksel olarak önemli bir farklılık göstermiştir (p. 05).

Finn and Specker (2000) ise okul öncesi dönemdeki 40 çocuğu eşzamanlı olarak Aktivitelerini Derecelendirme Ölçeği ve Activvatch Aktivite İzleme yöntemleriyle test etmişler ve çocukların aktivite düzeylerini altı saat karşılaştırmışlardır. Çocukların bellerine takılan bir izleme aygıtı ile aktiviteleri beş-altı saat boyunca gözleyerek kayda almışlardır. Eşzamanlı üç dakikalık Çocukların Aktivitelerini Derecelendirme Ölçeği ortalaması ve üç dakikalık aktivite sayısını her bir denek için belirlemişlerdir. Çocukların Aktivitelerini Derecelendirme Ölçeği puanı ve üç dakikalık uzman okumaları arasındaki çocuk korelasyonlarının 0.03 ile 0.92 (medyan= 0.74) arasında değiştiğini saptamışlar ve korelasyon katsayısını daha aktif çocuklarda daha yüksek bulmuşlardır.

Loovis and Butterfield (2000) anaokulundan sekizinci sınıfa kadar olan çocukların üst düzey sekme becerilerine yaş, cinsiyet, statik denge ve dinamik dengenin etkisini test etmek için 379 erkek ve 337 kız toplamda 716 çocuğa Ohio State Üniversitesi – Intra-Büyük Kas Motor Testi ve statik ve dinamik denge için BOMYT'nin 2. alt testinin 2. ve 7. maddelerini uygulamıştır. Anaokulunu geçtikten sonra, yaş ve cinsiyet ayrımı olmaksızın çocukların %95'i üst düzey sekme becerisini göstermiştir. Özellikle anaokulu ve 1. sınıf öğrencilerin de denge becerisi sekme becerisi ile ilişkili olduğu görülmüştür.

Hasar (2000) okul öncesi dönemde hiperaktif ve hipoaktif çocukların hareket öğrenmesinde etkili olan bazı özellikleri belirlemek amacıyla yaptığı araştırmasında Van Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı üç resmi anaokuluna devam eden dört-yedi yaşları arasındaki toplam 60 çocukla çalışmıştır. Özel Mini Koordinasyon Testi ile değerlendirilen hiperaktif çocukların hareket öğrenmesinde anne eğitimi, baba eğitimi, baba mesleği, boy, toplam aylık gelir, çocuğun okuldan alınıyor olma durumu ve evde kullanılan toplam alan, hipoaktif çocukların hareket öğrenmesinde ise, anne ve babanın eğitimi, baba mesleği, yaş, boy, konut tipi, evde kullanılan toplam alanın önemli olduğu bulunmuştur. Hem hiperaktif hem de hipoaktif çocuklara uygulanan Özel Mini Koordinasyon Testine göre çocukların koordinasyonunda baba eğitimi, baba mesleği, evde kullanılan toplam alan ve oyun etkili olduğu belirlenmiştir.

Keller *et al.* (2000) aşırı düşük (500-999 gr) ve çok düşük (1000-1499 gr) doğum ağırlığı ile doğan beş-yedi yaş çocuklarında anaerobik kas performansının, yetersiz olup olmadığını tanımlamayı amaçladıkları araştırmaya aşırı düşük gruptan 14 ve çok düşükten 20 çocuk, normal doğum ağırlığına (>2500 gr) sahip 24 çocuk (kontrol grubu) dahil edilmiştir. En üst kas gücü ve ortalama kas gücü, Vingate anaerobik testi ile tanımlanmıştır. Yağdan bağımsız kütleyi, but ve baldırın yağsız kesitsel alanını değerlendirmek için bioimpedance analizler ve antropometri yapılmış, aşırı düşük doğum ağırlığına sahip çocuk grubu çok düşük doğum ağırlığına sahip çocuk grubu ile karşılaştırıldığında, normal doğum ağırlığına sahip çocuk grubundan anlamlı şekilde daha düşük en üst kas gücü ve ortalama kas gücüne sahip olduğu tespit edilmiştir.

Özer ve Günaydın (2000) Çocuk Esirgeme Kurumunda yaşayan çocukların fiziksel özelliklerini aileleri ile birlikte yaşayan akranları ile karşılaştırmak amacıyla on yaşında 15 kız ve 15 erkek Çocuk Esirgeme Kurumunda yaşayan ve 15 kız ve 15 erkek aileleri ile birlikte yaşayan olmak üzere toplam 60 çocuk üzerinde çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışma kapsamında çocukların boy, kilo, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıkları ile durarak uzun atlama ve mekik ölçümleri alınmıştır. Çocuk Esirgeme Kurumunda yaşayan çocukların boy, kilo, durarak uzun atlama ve mekik ölçümlerinin, aileleri ile birlikte yaşayan yaşlılarından önemli derecede düşük olduğu bulunmuştur ($p<.05$).

Sallis *et al.* (2000) tarafından fiziksel aktivitelere ilişkin korelasyonlara yönelik ayrıntılı inceleme yapılmış ve elde edilen yarı niceliksel sonuçları, çocuklar (yaşları üç-oniki) ve ergenlere (yaşları onüç-onseki) göre ayrı ayrı özetlenmiştir. 108 çalışma, çocuklar için 40 ve ergenler için 48 değişkene göre değerlendirilmiştir. Fiziksel aktiviteye ilişkin bildirilen tüm ilişkilerin yaklaşık %60'ı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çocukların fiziksel aktiviteleri ile sürekli olarak ilişkili olan değişkenler; cinsiyet (erkek), ailenin kilo durumu, fiziksel aktivite tercihi, aktif olma amacı, varsayılan engeller (ters ilişkili), önceki fiziksel aktivite, sağlıklı yemek alışkanlığı, uygun program / beceri ve dışarıda geçirilen zaman olarak saptanmıştır. Ergenlerin fiziksel aktivite olarak belirlenmişleri ile sürekli olarak ilişkili olan değişkenler ise cinsiyet (erkek), etnik köken (beyazlar), yaş (ters ilişkili), aktiviteyle ilgili algılanan yetenek, amaçlar, depresyon (ters ilişkili), önceki fiziksel aktivite olarak belirlenmiştir.

Derri *et al.* (2001) okul öncesi çocukların ritmik becerilerinin (bir ve iki el, tek yönlü ve paralel üst ve alt ekstremite hareketleri) yaş ve cinsiyet ile olan ilişkisini incelemek amacıyla planlanan çalışmada dört buçuk-beş buçuk ve beş buçuk-altı buçuk yaş gruplarında olan toplam 77 çocuğun ritmik becerilerini test etmek için High/Scope Beat Competence Analysis Test uygulanmıştır. Analizler kızların tek yönlü el-kol koordinasyonda erkeklerden daha iyi olduğunu gösterirken erkekler tek yönlü ayak-bacak koordinasyonunda kızlardan daha iyi bulunmuştur. Bunun yanında çocukların tercih edilen el kullanarak yapılan hareketlerde paralel ve diğer elin kullanılması ile yapılandırılan daha başarılı, tek yönlü el kullanılarak yapılan hareketler, ellerin paralel kullanıldığı hareketler ve oturarak tek yönlü el kullanılan hareketlerden, ayakların tek yönlü kullanımında ayakta yapılması oturarak yapılmasından daha iyi olduğu saptanmıştır. Çalışmanın sonucunda alt ve üst ekstremitelerde ritmik hareketler okul öncesi çocuklarda farklı gelişim hızları göstermekte olduğu saptanmıştır.

Fjørtoft (2001) Norveç'te yaşayan beş-yedi yaşları arasındaki 75 anaokulu çocuğu ile bir yıl boyunca çalışmıştır. Deney grubundaki 46 çocuk anaokuluna geldiklerinde günde bir-iki saat serbest oyun ve çok yönlü aktivitelerle ormanda oynarken, kontrol grubundaki 29 çocuk ise günde bir-iki saat geleneksel dışarı oyun alanlarını kullanarak ara sıra doğal alanları ziyarete gitmişlerdir. Öntest ve sontest verileri her iki grupta da Avrupa Fiziksel Uygunluk ve Motor Uygunluk Testleri kullanılarak toplanmıştır.

Çalışma sonucunda cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Vücut kütlesi ve ağırlığı bakımından hem deney-kontrol grubu hem de cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Deneklerin geçmişine ait değişkenleri de test sonuçlarını anlamlı biçimde etkilemediği görülmüştür. Ön-testte kontrol grubunun performansı deney grubundan daha iyi sonuçlar vermiştir. Ancak son-testte deney grubu kontrol grubuna yaklaşmış ve kontrol grubunu yakalamış ve deney grubunda testin esneklik alt testi hariç tüm alt testlerde ön-test verileri ile son test verileri arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Son-testte iki grup karşılaştırıldığında flamingo denge ve Indiana skip testinde deney grubu lehine anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Butterfield *et al.* (2002), beş-sekiz yaşları arasındaki altmışbeş çocukta yaş, cinsiyet ve beden kitle indeksinin yedi temel lokomotor hareket becerisi (koşma, dörtnala koşma, sekme, sıçrama, durarak uzun atlama, kayma) ve kavrama gücü, tereddütlü adımlama, oturma ve uzanma, dik oturma üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada Ulrich Büyük Kas Motor Gelişim Testini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda koşma, sıçrama ve sekmenin yaşla birlikte ilerlediği ve temel lokomotor becerilerde cinsiyetin etkili olmadığı saptanmıştır. Yaşın, dik oturma ve kavrama gücünü olumlu etkilediği bulunurken, tereddütlü adım atma performansı ile de ters ilişkili olduğu saptanmıştır. Cinsiyetin tereddütlü adım atma, oturma ve ulaşma performansında etkili olduğu, kızların her iki yetenekte de daha iyi olduğu, beden kitle indeksinin kavrama gücünü arttırıcı etkisi olurken dik oturma üzerinde daha az etkili olduğu tespit edilmiştir.

Lejarraga *et al.* (2002) 129 pediatristi yardımıyla altı yaşın altındaki Arjantinli çocukların gelişim dönemlerini ve bunları etkileyen çevresel faktörleri belirlemek amacıyla sıfır – altı yaş grubunda 3573 çocukla bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çocuklara yaşlarının gerektirdiği gelişim dönemlerine uygun şekilde 78 maddeden oluşan bir test uygulanmıştır. Bu maddeler kişisel-sosyal 18 madde, küçük kas motor 19 madde, dil gelişimi 18 madde ve büyük kas 23 madde şeklinde ayrılmaktadır. Çalışmaya katılan çocukların bu test maddelerinden aldıkları puan, kullanılan testlerin standartları ile karşılaştırılmış, fakat herhangi bir fark bulunamamıştır. Sosyal sınıf, annenin eğitimi ve cinsiyetin erken yaşlardaki (bir yaşından sonra) bazı becerilerin gelişimden etken olduğu bulunmuştur. Çalışma kapsamında seçilmiş olan, bir yaşından

önceki döneme ait bazı becerilerin kazanılmasında çevresel faktörlerden etkilenmediği saptanmıştır.

Planinsec (2002) beş-altı yaş grubundaki kız ve erkek çocukların motor ve bilişsel yetenekleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak ve cinsiyetler arasındaki farklılıkları test etmek amacıyla yaptığı çalışmada bilişsel gelişimi belirlemek için Test Razkol testi ve motor gelişim belirlemek için 28 testi, 337 kız ve 328 erkek olmak üzere toplam 665 Slovenyalı çocuğa uygulanmıştır. Analiz sonuçları hem kız hem de erkekler için motor ve bilişsel gelişim arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bilişsel gelişim ile en güçlü ilişki koordinasyon ve hareket hızı motor becerileri arasında olduğu saptanmıştır. Kızlar ve erkekler arasında bazı farklılıklar olmasına karşın, genel olarak çalışmanın sonuçlar birbirine çok benzemektedir.

Trost *et al.* (2002) tarafından nesnel olarak ölçülen fiziksel aktivitedeki cinsiyet ve yaş farklılıklarını değerlendirmek amacıyla planlanan çalışmaya 185 erkek ve 190 kız çocuk olmak üzere toplam 369 çocuk dahil edilmiştir. Çocuklar yaşlarına göre gruplandırılmıştır (birinci-üçüncü sınıf: 90, dördüncü-beşinci-altıncısınıf: 91, yedinci-dokuzuncu sınıf: 96 ve 10-12.sınıf: 92). Araştırma günlük enerjik fiziksel aktiviteyi azaltma ve enerjik fiziksel aktivite ile sınıf düzeyi arasında ters ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca analizler sonucunda en geniş farklılıkların birinci-üçüncü ve dördüncü-altıncı sınıf düzeylerinde olduğu görülmüştür. Bununla birlikte gün boyunca erkeklerin kızlardan daha aktif oldukları belirlenmiştir.

Gavarry *et al.* (2003) yaptıkları çalışmalarında altı ile yirmi yaş arasında değişen 182 okul çağı çocuğu ve ergenle çalışarak ilkokuldan lise dönemine kadar erkek ve kızların fiziksel aktivite alışkanlıklarını analiz etmeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya dahil edilen çocukların 64'ü ilkokul, 67'si ortaokul (yedi, sekiz, dokuzuncu sınıf) ve 51'i de lise (on, onbir, onikinci sınıf) öğrencisi olarak belirlenmiştir. Okul ve boş günlerdeki fiziksel aktivite alışkanlıklarını değerlendirmek için tüm hafta boyunca çocukların nabızları sürekli olarak denetlenmiştir. Araştırma sonucunda okulun olduğu günlerde, toplam fiziksel aktivite miktarının yaşla birlikte erkek çocuklarda %69 ($p < 0.05$) ve kız çocuklarda %36 ($p = 0.058$) oranlarında düştüğü görülmüştür. Toplam fiziksel aktivite ve güçlü fiziksel aktivite için cinsiyet farklılıklarının etkisi sadece ilkokula giden

deneklerde ve okulun olduğu günlerde gözlenmiştir. İlkokula devam eden erkek ve kız deneklerin boş günlerinde daha fazla hareketsiz oldukları saptanmıştır. Lisedeki fiziksel aktivite alışkanlıklarının hiçbir göstergesi üzerinde okulda olup olmamanın ve cinsiyetin etkili olmadığı belirlenmiştir.

Lam *et al.* (2003) ise Hong Kong'taki anaokulu çocuklarının motor performanslarını değerlendirmek amacıyla iki yıllık çalışmanın sonucunda motor performans testi geliştirmişlerdir. Üç yaş ile altı yaş on ay arasında 1404 anaokulu çocuğu bu çalışmaya katılmıştır. Araştırma kapsamında çocuklara hız (engel istasyonu), statik denge, dinamik denge (düz çizgide yürüme), dinamik denge (topuk parmak ucu yürüme) ve atma testleri uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda göre erkekler hız ve atma becerilerinden kızlardan daha üstün bulunurken, kızlar denge statik becerisinde erkeklerden daha iyi bulunmuştur. Hız becerisindeki gözle görülür ilerleme beş buçuk yaşında kaydedilmiştir. Dört yaşından sonra çocukların statik dengeleri ilerlemektedir. Çalışma sonuçlarına göre çocukların büyük kas becerilerinde yaş ilerledikçe gelişme kaydedilmiştir.

Louie and Chan (2003) pedometre kullanarak, üç, dört ve beş yaşındaki çocukların fiziksel aktivite eğilimlerini test etmişlerdir. Üç ayrı anaokulundan 86 kız ve 62 erkek (toplam 148) çocuğun günlük rutin fiziksel aktivite verileri Digi-walker sw-200 elektronik pedometresi yardımıyla toplanmıştır. Üç okuldan biri kırsal alanda yer alırken, ikisi de kentsel alanda yer almıştır. Çocuk Aktivite Takip Cetveli kullanarak çocukların aktivite yoğunluğu belirlenmiş ve pedometrenin geçerliği test edilmiştir. Literatürdeki diğer çalışmalara paralel olarak yaş ve cinsiyet arasında yaş ve cinsiyet ile aktivite düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar gözlenmiştir ($p<.05$). Okul A'daki büyük çocukların oyun için kırsal alanda daha büyük dış mekâna sahip oldukları için, kent kısıtlı iç mekâna sahip diğer okuldaki yaşlılarından daha aktif oldukları bulunmuştur. Pedometre ölçümlerinin Çocuk Aktivite Takip Cetveli ile ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı olduğu için çocukların fiziksel aktivite seviyelerinin değerlendirilmesinde kullanılabileceği belirtilmiştir.

Yüzgöl ve Müniroğlu (2003) tarafından Ankara'da özel bir okula devam eden yedi-on iki yaş grubu çocukların fiziksel özelliklerini incelemek amacıyla 255 çocuğa Simon

Fraser Üniversitesi'nden Glenn Kirchner'ın Fiziksel Uygunluk Testi ve Follow-Up uygulanmıştır. Test kapsamında çocukların durarak uzun atlama, bank üzerinde sınav, mekik, squat sıçrama ve 27.43 metre sürat koşusu ölçümleri yapılmıştır. Bu testler sonucunda yedi-onbir yaş grubu çocukların fiziksel özelliklerinin ortalamasının altında olduğu, oniki yaş grubu çocukların ise orta düzeyde fiziksel uygunluğa sahip oldukları bulunmuştur.

Çocuklarda düzenli fiziksel aktiviteye katılımın motor gelişimin üzerine olan etkisini inceleyen kaynak araştırması tarih sırasına göre aşağıda sunulmuştur.

Ignico (1991) yetenek-beceriye dayalı beden eğitimi programının büyük kas motor becerisi üzerine olan etkisini test etmek amacıyla 15 deney (7 kız - 8 erkek) ve 15 kontrol grubu (8 kız - 7 erkek) olmak üzere toplam 30 anaokulu öğrencisiyle deneysel bir çalışma yapmıştır. Uygulamalar öncesinde ve sonrasında tüm çocuklara Ulrich'in Büyük Kas Motor Gelişim Testi (BKMG) uygulanmıştır. Testte yedi lokomotor (koşma, hoplama, zıplama, kayma, galop, sekme ve sıçrama) ve beş manipulatif (top sürme, topa ayakla vurma, top atma, top yakalama ve topa bir materyalle vurma) toplam oniki temel beceri bulunmaktadır. On hafta boyunca kontrol grubu serbest oyun aktivitelerine devam ederken, uygulama grubu oniki temel beceriyi içeren günde ortalama 28 dakika süren eğitim almışlardır. On haftanın sonunda eğitim grubu toplam sekiz saatlik eğitim görmüşlerdir. Eğitimin sonunda her iki gruba da BKMG tekrar uygulanmıştır. Yapılan 2 (Cinsiyet) X 2 (Grup) ANCOVA analiz sonuçlarına göre cinsiyetler arasında her hangi bir fark bulunamazken gruplar arasında anlamlı derece fark olduğu bulunmuştur ($p < .001$). Eğitim alan grubun 10 haftanın sonunda büyük kas motor gelişim puanlarının 19 puan arttığı görülürken, kontrol grubunun 2 puan düştüğü görülmektedir.

Zülkadiroğlu (1995) on iki haftalık cimnastik ve yüzme çalışmalarının, beş-altı yaş grubu çocuklarda esneklik ve kondisyonel özellikleri üzerine etkisini incelediği çalışmada Çukurova Üniversitesi Anaokulu ve Adana ilinde bulunan Özel Sefa Anaokulu'na devam eden çocuklarla gerçekleştirmiştir. Çalışmanın sonucunda egzersiz uygulamasının, çocukların esnekliği üzerinde etkili olduğu ve bu etkinin branşa özgü özel hareketler yönünde gerçekleştiği, beş-altı yaş grubu çocuklarda egzersizin durarak

uzun atlama, 20 m. koşu, dikey sıçrama, parmaklıkta bacak kaldırma, barfikte kol çekme gibi bazı motorik özellikleri etkilediği ve olumlu yönde geliştirdiğini tespit etmiştir. Gelişen motorik özelliklerin cimnastik ve yüzme branşına göre farklı düzeyde olduğunu saptamıştır.

Yenal vd. (1999) ilköğretim çocuklarının motor beceri ve yeteneklerinin belirlenmesi ve beden eğitimi ve spor etkinliklerine düzenli katılımın çocukların fiziksel uygunluk özelliklerinin gelişimine etkisini incelemek amacıyla planladıkları çalışmada deney grubunda 20 (10 kız (5 on yaş + 5 onbir yaş) –10 erkek (5 on yaş + 5 on bir yaş)) ve kontrol grubunda 20 (11 kız (7 on yaş + 4 onbir yaş) – 9 erkek (3 on yaş + 65 on bir yaş)) toplam 40 çocuk dahil edilmiştir. 12 haftalık uygulama çalışmasından önce ve sonra çocuklar Eurofit test bataryası ile flamingo denge, disklere dokunma, oturarak uzanma, durarak uzun atlama, el dinaometresi, 30 sn. mekik hareketi, barfikte bükülü kol ile asılma, 10x5 mekik koşusu ve 20 m. mekik dayanıklılık koşusu test değerleri alınmıştır. Tüm öğrenciler haftada 2 saat olan beden eğitimi derslerine devam etmişlerdir. Bunun yanında deney grubu haftada 3 gün birer saat (15 dk. ısınma süresi hariç) beden eğitimi dersi öğretim programı doğrultusunda 12 hafta süre ile eğitim görmüşlerdir. Kontrol grubu ise olağan yaşantılarına ve derslerine devam etmişlerdir. Sonuçlara göre deney grubunun tüm değerlerinde olumlu düzeyde ve istatistiksel açıdan .05 ve .01 düzeyinde farklılaşmalar olduğu görülürken, kontrol grubunun değerlerinde ise görelili azalma veya artışlar olmasına karşın hiçbirisinin anlamlı düzeyde olmadığı saptanmıştır.

Goodway *et al.* (2003) tarafından dokuz haftalık eğitim programının gelişimsel açıdan gecikme riski olan okul öncesi İşpanyol ırkından çocukların lokomotor ve nesne kontrol becerileri üzerine etkisini test etmek amacıyla 63 çocuk ile yapılan çalışmada 16 kız ve 17 erkek olmak üzere 33 kişiden oluştuğu ve eğitim grubundaki çocukların ebeveynlerinin %85.3'ünün işsiz ve %91.2'sinin ise sosyal yardım aldığı almaktadır. Karşılaştırma grubundakilerin ise 18 kız ve 12 erkek olmak üzere 33 kişiden oluşmakta olduğu ve çocukların ebeveynlerinin %88.9'unun işsiz ve %87.1'inin sosyal yardım belirlenmiştir. dokuz haftalık eğitim programının öncesinde ve sonrasında Ulrich'in Büyük Kas Motor Gelişim Testi (BKMG) uygulanmıştır. Karşılaştırma grubu içerisinde diş mekânlarda serbest oyunları içeren (ciddi bir temel motor beceri eğitimi

içermeyen) normal okulöncesi eğitimine devam etmiştir. Eğitim grubu ise haftada iki gün günde 35 dakika olmak üzere dokuz hafta boyunca toplamda 10.5 saat motor beceri eğitimi almışlardır. Araştırma sonucunda eğitim alan çocukların hem lokomotor hem de nesne kontrol becerileri yönünden eğitim almayan gruptan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyi oldukları saptanmıştır. Eğitim alan grubun son test puanlarının almayan gruptaki çocuklardan yüksek olduğu tespit edilmiştir. Her iki grup için ön test sonuçlarına göre lokomotor becerilerde cinsiyetler arasında farklılık bulunmazken, manipulatif becerilerde erkeklerin kızlara oranla anlamlı derecede daha iyi oldukları belirlenmiştir.

Koçak ve Kartal (2003) ise ilköğretim okullarının birinci kademesinde bir, ikinci kademesinde iki saat olarak uygulanan beden eğitimi derslerinin, öğrencilerin fiziksel gelişimlerine etkisini test etmek amacıyla Ankara'da bulunan üç ilköğretim okuldan dördüncü sınıftan sekizinci sınıfa kadar olan 186 öğrenci ile bir çalışma planlanmıştır. Dönem başında ve sonunda öğrencilerin EUROFIT testine göre boy, vücut ağırlığı, dikey sıçrama, mekik, otur eriş esneklik testi, sağ ve sol el peçe kuvveti, 10x5 m. hızlı mekik koşusu ve mekik dayanıklılık koşusu ölçümleri alınmıştır. Araştırmanın sonucunda okullarda verilen 1 ve 2 saatlik beden eğitimi derslerinin bir dönem sonunda çocukların fiziksel gelişimi açısından sadece mekik ve 10x5 hızlı mekik koşusunda anlamlı derecede farklılık gösterdiğini ortaya konulmuştur.

Dursun (2004) yapmış olduğu çalışmada altı yaş grubu çocuklarına uygulanan özel beden eğitimi çalışmalarının çocukların motor beceri düzeyine olan etkisini incelemiştir. Araştırmaya altı yaş grubundan özel bir anaokuluna giden kontrol grubuna onüç kız ve onüç erkek olmak üzere 26 çocuk, deney grubuna ise oniki kız ve onaltı erkek olmak üzere 28 çocuk dahil edilmiştir. Çocukların motor beceri performanslarını test etmek amacıyla Morris *et al.* tarafından geliştirilen Motor Performans Testi 6 haftalık eğitim programı öncesinde ve sonrasında tüm çocuklara uygulanmıştır. Tüm çocuklar normal eğitimlerine devam ederken, deney grubuna bunların yanında özel olarak hazırlanmış olan altı haftalık beden eğitimi programı uygulanmıştır. Yapılan ANCOVA analiz sonuçlarına göre gruplar arasında denge, sürat, çeviklik top fırlatma, durarak uzun atlama becerilerinde deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur

($p<.05$). Çocukların cinsiyetlerine göre motor beceri gelişimlerinde tenis topu fırlatma becerisinde anlamlı fark saptanırken, diğer becerilerde fark bulunamamıştır.

Şen (2004) anaokuluna devam eden altı yaş grubu çocukların motor gelişimlerinde beden eğitimi çalışmalarının etkisini test etmek amacıyla Ankara Üniversitesine bağlı üç anaokulundan 20 kontrol ve 20 deney grubu olmak 40 çocuk ile deneysel bir çalışma yapmıştır. Araştırmada çocukların motor performanslarını test etmek amacıyla oniki haftalık eğitim programı öncesinde ve sonrasında Hirt *et al.* tarafından geliştirilen okul öncesi çocukların motor performans değerlendirme testini kullanmıştır. Beden eğitim programı çocukların motor gelişimlerini destekleyici şekilde hazırlanmış ve haftada iki gün, günde 45 dakika olarak uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre eğitim alan grubun lehine sabit uzun atlama ve dinamik denge alt testi performanslarında .01 ve statik denge ve koşu alt testi sonuçlarında ise .05 düzeyinde anlamlı derecede fark olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında deney grubundaki çocukların cinsiyetlerine göre motor performans değerlendirme testi puanlarına bakıldığında eğitim programından kız çocukların erkek çoklardan daha fazla yararlandıkları ortaya konulmuştur.

Savucu vd. (2005) on-oniki yaş grubu atletizmci erkek çocuklara oniki hafta süre ile oyunlu ve oyunsuz uygulanan atletizm eğitimini gönüllü seçilmiş 60 erkek sporcu 30 ar kişilik A (oyunsuz hareket) ve B (oyunlu hareket) gruplarına uygulayarak, sağlık ve bazı ilişkin fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisini araştırmışlardır. Deneklerin yaş, boy, kilo, sağ ve sol pençe kuvvetleri, anaerobik güç, sağlık topu atma, VO₂ maksimum 30 m sprint ve uzun atlama parametreleri ölçülmüştür. Her iki grubun ön test değerleri içerisinde sadece boy, uzun atlama ve esneklik parametrelerinde $p<.05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunurken, her iki grubun son test değerlerinin karşılaştırıldığında kilo, uzun atlama ve VO₂ maksimum parametrelerinde $p<.05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. A grubunun ön ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında sağ pençe kuvveti, sol pençe kuvveti, uzun atlama, anaerobik güç, VO₂max, 30 m sprint ve esneklik parametrelerinde $p<.01$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunurken, B grubunun sol pençe kuvveti, uzun atlama, VO₂max, anaerobik güç, 30 m sprint ve esneklik parametrelerinde $p<.01$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Saygın vd. (2005) tarafından on-oniki yaş erkek çocukların 16 hafta süre ile uygulanan hareket eğitiminin fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisini incelediği araştırmada on ile oniki yaş arasında, 80 deney ve 122 kontrol grubu olmak üzere toplam 202 öğrenciye boy, vücut ağırlığı, kavrama ve bacak kuvveti, dikey sıçrama ve anaerobik güç maksimum VO₂, esneklik, beden kompozisyonu ve sprint ölçümleri yapılmıştır. Deney ve kontrol grubu öntest değerleri arasında, kavrama kuvveti parametresinde ($p<0.01$) anlamlı farklılık bulunurken, diğer tüm değişkenlerde anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Deney ve kontrol grubu son test değerleri arasında, bacak kuvveti parametrelerinde ($p<0,05$), maksimum VO₂, dikey sıçrama, anaerobik güç, esneklik, beden kitle indeksi (BKİ) ve vücut yağ yüzdesi (VYY) parametrelerinde ($p<0,01$), deney grubu ön-son test değerleri arasında, anaerobik güç parametresinde ($p<0,05$), kilo, maksimum VO₂, dikey sıçrama, maksimal kavrama kuvveti, esneklik, BKİ ve VYY parametreleri arasında ($p<0,01$) anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması, beş-altı yaş grubu çocuklara uygulanan cimmastik eğitim programının motor gelişimde etkili olup olmadığının incelenmesi ve cinsiyet ve yaşın motor gelişim düzeylerinde farklılık yaratıp yaratmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

3.1 Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evrenini 2004–2005 eğitim-öğretim yılında Ankara il merkezinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bağımsız anaokullarına devam eden beş ve altı yaş grubundaki çocuklar oluşturmuştur.

Örneklem oluşturmasında ilk olarak Ankara il merkezinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bağımsız anaokulları belirlenmiştir. Bunun için Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden Ankara ilindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bağımsız anaokullarının listesi edinilmiştir. Bu anaokulları arasından cimmastik eğitim programının yürütülebileceği fiziksel koşullara sahip olan ve programında cimmastik, buz pateni ve halk oyunları gibi sportif etkinlikler yer almayan sadece Batıkent Anaokulu ve Sardunya Anaokulu olduğu saptanmıştır. Bu doğrultuda Milli Eğitim Bakanlığı'ndan gerekli izinler alınarak çalışmanın Batıkent Anaokulu ve Sardunya Anaokulu'nda yürütülmesine karar verilmiştir.

Araştırmanın deney ve kontrol grupları oluşturulurken çocukların düzenli olarak sportif etkinliklere katılmıyor olması ve anaokuluna tüm gün devam ediyor olması göz önüne alınmıştır. Araştırma kapsamına geçerlik ve güvenilirlik çalışması için Batıkent ve Sardunya Anaokulundan beş ve altı yaş grubunda bulunan çocuklardan üç farklı örneklem grubu oluşturulmuştur. Birinci örneklem grubuna geçerlik ve güvenilirlik analizleri kapsamında 128 çocuk dâhil edilmiştir. İkinci örneklem grubu test tekrar test güvenilirliği için tüm örneklem grubundan rastgele seçilen 42 çocuktan oluşturulmuştur. Üçüncü örneklem grubu ise ölçüt geçerliği için tüm örneklem grubundan rasgele seçilen 80 çocuktan oluşmuştur.

Geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına dâhil edilen çocukların buldukları okullara göre dağılımları çizelge 3.1’de verilmiştir.

Çizelge 3.1 Geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına dâhil edilen çocukların buldukları okullara göre dağılımı

OKULLAR		Grup	
		N	%
Batıkent Anaokulu	49 – 60 ay	37	28.9
	61 – 72 ay	49	38.3
Sardunya Anaokulu	49 – 60 ay	23	18.0
	61 – 72 ay	19	14.8
TOPLAM	49 – 72 ay	128	100

Çizelge 3.1 incelendiğinde geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına dahil edilen beş yaş grubu çocukların %28.9’u Batıkent, %18.0’ı Sardunya Anaokulu, altı yaş grubu çocukların %38.3’ü Batıkent, %14.8’i ise Sardunya Anaokulu’ndan seçilmiştir.

Geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına dahil edilen çocukların demografik özelliklerine göre dağılımları çizelge 3.2’de verilmiştir.

Çizelge 3.2 Geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına dahil edilen çocukların demografik özelliklerine göre dağılımları.

Demografik Özellikler	DG	
	N	%
Cinsiyet		
Kız	69	53.9
Erkek	59	46.1
Yaş		
49 – 60 ay	60	46.9
61 – 72 ay	68	53.1
Doğum Sırası		
İlk çocuk	89	69.5
Ortancalardan biri	6	4.7
Son Çocuk	33	25.8
Kardeş Sayısı		
Tek Çocuk	68	53.1
2 yada 3 kardeş	58	45.3
4 ve daha fazla kardeş	2	1.6
Anaokuluna devam süresi		
7-12 ay	51	39.8
13-18 ay	6	4.7
19-24 ay	31	24.2
2 yıldan fazla	40	31.3

Çizelge 3.2’de, geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına dahil edilen çocukların %53.9’unun kız, %46.1’inin erkek, %46.9’unun beş yaş ve %53.1’inin ise altı yaş grubundan olduğu görülmektedir. Çizelge incelendiğinde çocukların %69.5’inin ilk çocuk, %53.1’inin tek çocuk, olduğu saptanırken çocukların, %39.8’inin yedi–oniki aydır ana okuluna devam ettikleri dikkati çekmektedir.

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi uygulama çalışmasından sonra cimmastik eğitim programının uygulanacağı eğitim ve kontrol grupları tespit edilmiştir. Batıkent anaokulundan 40 çocuk deney grubu, 40 çocuk kontrol grubu, Sardunya anaokulundan 40 çocuk ise placebo kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Placebo kontrol grubu, grup etkileşiminden oluşabilecek farkları belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. Çalışmalar sırasında okuldan ayrılan ve sağlık nedenleri dolayısı ile çalışmaya düzenli devam edemeyen çocuklar çalışmanın dışında bırakılmıştır. Bu nedenle deney grubundan 32, kontrol grubundan 32 ve placebo kontrol grubundan 32 çocuk ile çalışma sonuçlandırılmıştır.

Araştırmaya dâhil edilen çocukların buldukları okullara göre dağılımı Çizelge 3.3’de verilmiştir.

Çizelge 3.3 Araştırmaya dâhil edilen çocukların buldukları okullara göre dağılımı

OKULLAR		DG		KG		PKG	
		N	%	N	%	N	%
Batıkent Anaokulu	49 – 60 ay	15	46.9	17	53.1	-	-
	61 – 72 ay	17	53.1	15	46.9	-	-
Sardunya Anaokulu	49 – 60 ay	-	-	-	-	16	50
	61 – 72 ay	-	-	-	-	16	50
TOPLAM	49 – 72 ay	32	100	32	100	32	100

Çizelge 3.3 incelendiğinde Batıkent anaokuluna devam eden deney grubundaki çocukların %46.9’unun beş yaş, %53.1’inin altı yaş ve kontrol grubundaki çocukların %53.1’inin beş yaş ve %46.9’unun altı yaş grubunda olduğu görülmektedir. Sardunya Anaokulu’na devam eden placebo kontrol grubundaki çocukların %50’si beş yaş ve %50’si altı yaş grubundan olduğu görülmektedir.

Araştırmaya dâhil edilen çocukların demografik özelliklerine göre dağılımları çizelge 3.4’de verilmiştir.

Çizelge 3.4 Araştırmaya dâhil edilen çocukların demografik özelliklerine göre dağılımları

Demografik Özellikler	DG		KG		PKG		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Cinsiyet								
Kız	16	50	16	50	16	50	48	50
Erkek	16	50	16	50	16	50	48	50
Yaş								
49 – 60 ay	15	46.9	17	53.1	16	50	48	50
61 – 72 ay	17	53.1	15	46.9	16	50	48	50
Doğum sırası								
İlk çocuk	26	81.3	19	59.4	23	71.9	68	70.8
Ortancalardan biri	-	-	2	6.3	-	-	2	2.1
Son Çocuk	6	18.8	11	34.4	9	28.1	26	27.1
Kardeş sayısı								
Tek Çocuk	20	62.5	13	40.6	19	59.4	52	54.2
2 yada 3 kardeş	12	37.5	19	59.4	11	34.4	42	43.8
4 ve daha fazla kardeş	-	-	-	-	2	6.3	2	2.1
Anaokuluna devam süresi								
7-12 ay	-	-	14	43.8	13	40.6	36	37.5
13-18 ay	9	28.1	3	9.4	2	6.3	5	5.2
19-24 ay	5	15.6	6	18.8	11	34.4	22	22.9
2 yıldan fazla	18	56.3	9	28.1	6	18.8	33	34.4

Çizelge 3.4 incelendiğinde, araştırmaya dâhil edilen deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların %50’sinin kız, %50’sinin erkek olduğu, %50’sinin beş yaş grubunda %50’sinin ise altı yaş grubunda olduğu görülmektedir. Deney grubundaki çocukların %62.5’inin, kontrol grubundakilerin %40.6’sının ve placebo kontrol grubundakilerin ise %59.4’ünün tek çocuk olduğu saptanmıştır. Okula devam etme sürelerine bakıldığı zaman deney grubundaki çocukların %56.3’ünün, kontrol grubundakilerin %28.1’inin, placebo kontrol grubundaki çocukların ise %18.8’inin iki yıldan daha fazla süredir anaokuluna devam ettikleri belirlenmiştir.

Araştırmanın deseninin (ön test-son test kontrol gruplu desen) semboller ile gösterimi aşağıda verilmiştir:

		ÖNTEST		SONTEST
G _D	R	O ₁	X _{CEP}	O ₄
G _K	R	O ₂	X	O ₅
G _{PK}	R	O ₃	X	O ₆

G_D Cimnastik eğitimi verilen deney grubunu,

G_K Deney grubu ile aynı okula devam eden kontrol grubunu,

G_{PK} Deney grubundan farklı okula devam eden placebo kontrol grubunu,

R Çocukların gruplara yansız atandığını,

O₁, O₄ Deney grubunun öntest ve sontest ölçümlerini,

O₂, O₅ 1. Kontrol grubunun öntest ve sontest ölçümlerini,

O₃, O₆ 2. Placebo kontrol grubunun öntest ve sontest ölçümlerini,

X_{CEP} Deney grubuna uygulanan cimnastik eğitim programını,

X Kontrol grubuna hiçbir işlem yapılmadığını göstermektedir (Büyüköztürk 2001).

Desende bağımlı değişken beş-altı yaş grubu kız ve erkek çocukların motor gelişim seviyeleri, bu çocukların motor gelişim seviyelerine etkisi incelenen bağımsız değişken ise cimnastik eğitim programıdır. Çalışmada deney grubuna seçilen çocuklar normal yaşantılarına ek olarak, cimnastik eğitim programına alınırken, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocuklar doğal süreçlerine bırakılmışlardır.

3.2 Veri Toplama Araçları

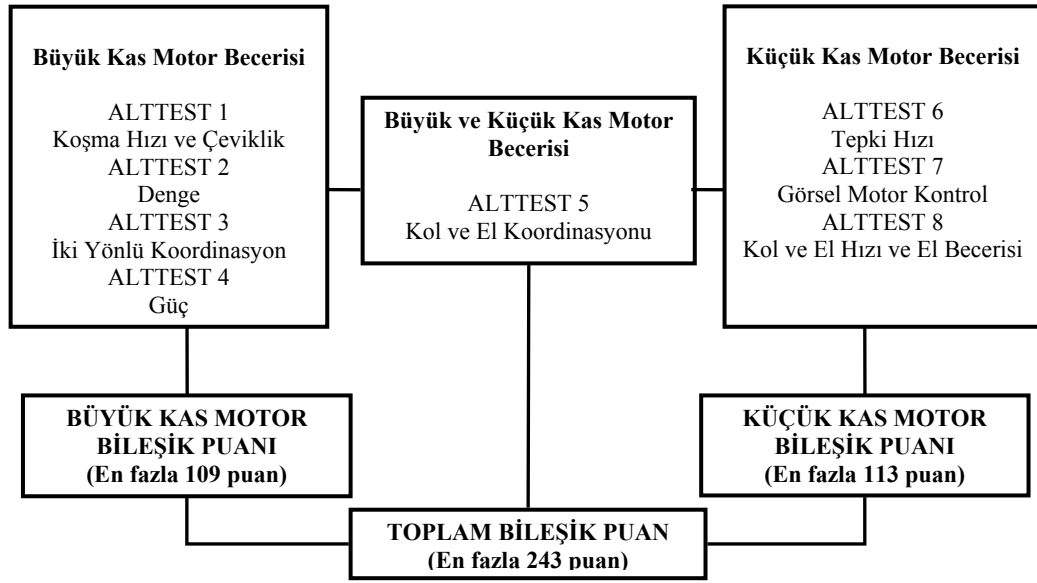
Araştırmada, çocuk ve ailesi hakkında bazı bilgileri elde edebilmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen “Genel Bilgi Formu” ve çocukların motor gelişim düzeylerini ölçmek için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kullanılmıştır.

3.2.1 Genel Bilgi Formu

Genel Bilgi Formunu çocukların yaş, cinsiyet, doğum sırası, kardeş sayısı, anaokuluna devam etme süresi ve spor yaşantısıyla ilgili soruları içermektedir (EK 1).

3.2.2 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOMYT) dört buçuk – ondört buçuk yaş grubundaki çocukların motor fonksiyonlarını ölçmek için geliştirilmiştir. Bu test çocuklara bireysel uygulanmaktadır. Sekiz alt test ve toplam 46 maddeden oluşan test materyalleri kapsamlı bir motor yeterlik göstergesi olduğu gibi hem büyük hem de küçük motor becerileri ölçmektedir. BOMYT'nin alt testleri şekil 3.1'de gösterilmiştir.



Şekil 3.1 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi Alt Testleri

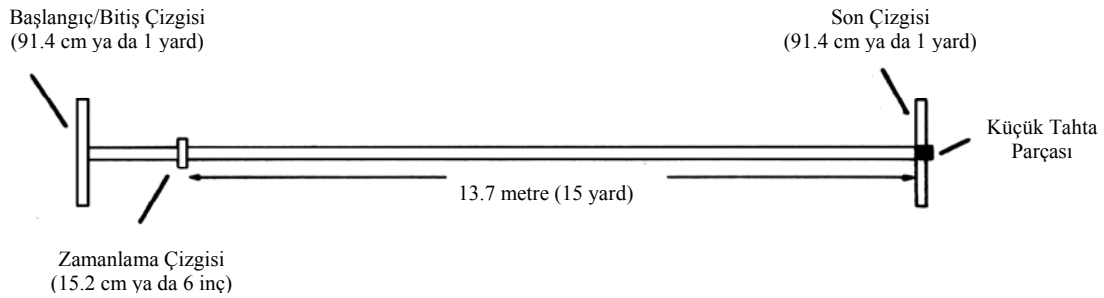
Dr. Robert H. Bruininks'i, 1972 yılında Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testini geliştirmeye çalışmaları Oseretsky Motor Yeterlik Testini temel alarak başlamıştır. İki test arasında benzerlikler olmasına rağmen yeniden geliştirilen test içerik, yapı ve teknik kalite açısından önemli değişiklikler içermektedir (Bruininks 1978).

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi eğitimcilerin, terapistlerin ve araştırmacıların çocukların motor becerilerini değerlendirmeleri, motor gelişim programı hazırlamaları – değerlendirmeleri, çeşitli motor fonksiyon bozukluklarını ve gelişim geriliklerini saptamaları ve değerlendirmeleri için kullanılan bir araçtır. Test materyalleri çocukların ilgisini çekecek, tek tip uygulama imkânı sağlayacak, uygulamayı ve değerlendirmeyi kolaylaştıracak şekilde tasarlanmıştır. 46 maddelik tüm test materyallerinin bir çocuğa uygulaması 45–60 dakika sürmektedir ve bu testten alınabilecek en yüksek puan

243'dür. Testin 14 maddeden oluşan Kısa Formunun uygulanması ise 15–20 dakika sürmektedir ve bu testten alınabilecek en yüksek puan 98'dir (Bruininks 1978).

3.2.2.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi alt boyutları

Alt Test 1 – Koşu hızı ve çeviklik (1 madde): İki mesafe arasındaki koşu hızı ölçülmektedir. Çocuk son çizgisine kadar koşar, küçük tahta parçasını alır ve geri koşarak başlangıç/bitiş çizgisini geçer. Çocuğun zamanlama çizgisi üstünden geçtiği ilk ve son zamanlar ölçülür (şekil 3.2). İki deneme hakkı verilir, en iyi derecesi koşu saniyesine göre 0–15 arasında puanlandırılır. Bu alt test kısa form kullanılırken de uygulanır.

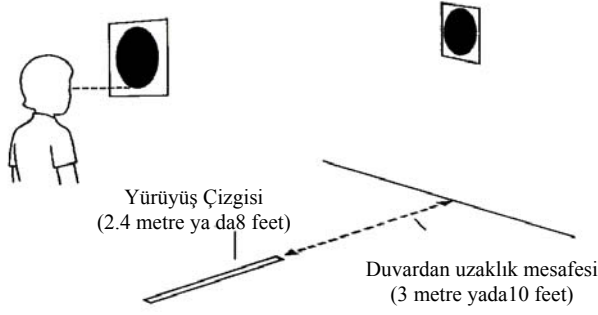


Şekil 3.2 Koşu parkurunun görünümü (Alt test 1: Bölüm 1)

Alt Test 2 – Denge (8 Bölüm): İlk üç madde farklı şekillerde tek ayak üzerinde kalma yoluyla statik dengeyi, diğer beş madde ise farklı yürüyüş şekilleriyle performans (dinamik) dengesini ölçmektedir. Denge alt testinin uygulanabilmesi için denge çizgisi, denge aleti ve hedef şekil 3.3'de görüldüğü yerleştirilir. Denge alt testi uygulamalarında çocuğun en fazla iki deneme hakkı vardır. Eğer çocuk ilk deneme hakkında en yüksek puana ulaşamamışsa ikinci uygulamayı gerçekleştirir. Bu alt testten çocuğun alabileceği en yüksek toplam puan 32'dir.

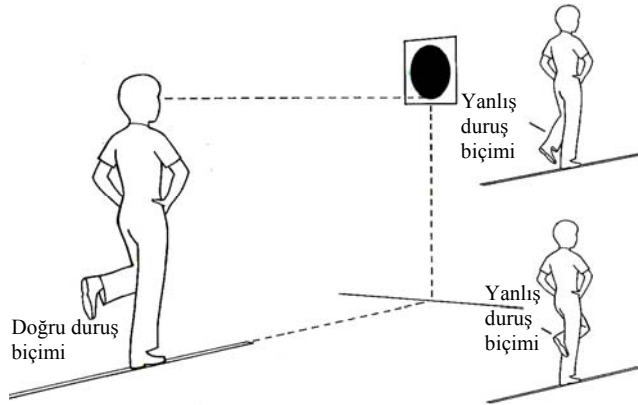
Bölüm 1 Yerde tercih edilen ayağın üzerinde durma (0–4 puan);

Bölüm 2 Denge aleti üzerinde tercih edilen ayak üzerinde durma (0–6 puan); bu bölüm kısa form kullanılırken de uygulanır.



Şekil 3.3 Hedef ve yürüyüş çizgisinin ve denge aletinin yerleştirilmesi (Alt Test 2: Bölüm 1, 2, 4 ve 6)

Bölüm 3 Denge aleti üzerinde tercih edilen ayak üzerinde durma - Gözler kapalı (0-7 puan); çocuk, yürüyüş yolunda/denge üzerinde tercih ettiği ayağının üzerinde hedefe bakarak, şekil 3.4’de görüldüğü gibi elleri belinde ve diğer bacağı bükülü (yere paralel şekilde) olarak durur. Çocuğun, en yüksek skora ulaşmak için on saniye boyunca bu pozisyonda durması gerekir.



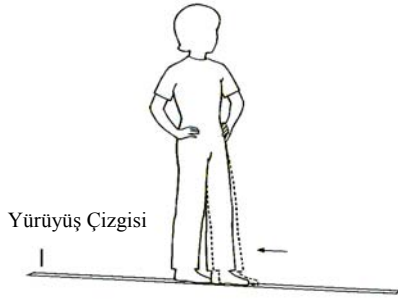
Şekil 3.4 Tercih edilen ayak üstünde yürüyüş çizgisi ya da denge aletin üzerinde durma (Alt test 2: Bölüm 1, 2, 3)

Bölüm 4 Yürüyüş çizgisi üzerinde ileri doğru yürüme (0-3 puan);

Bölüm 5 denge aletinde üzerinde ileri doğru yürüme (0-4 puan); çocuk yürüyüş çizgisi/denge aleti üzerinde normal genişlikteki adımlarla, elleri belinde ileri doğru yürür. Çocuğun en yüksek puana ulaşması için ileri doğru altı adım atarak yürümesi gerekir.

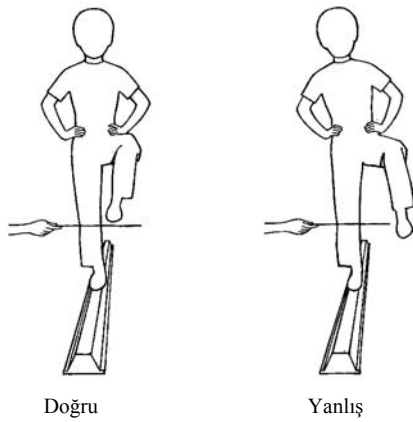
Bölüm 6 Yürüyüş çizgisi üzerinde aldım-verdim (topuk – başparmak) yürüyüşü (0–3 puan);

Bölüm 7 Denge aleti üzerinde aldım-verdim (topuk – başparmak) yürüyüşü (0–4 puan); bu bölüm kısa form kullanılırken de uygulanır. Çocuk yürüyüş çizgisi üzerinde şekil 3.5’de görüldüğü gibi eller belde, ileri doğru aldım-verdim yürüyüşü yapar. Çocuk en yüksek puana ulaşmak için- ard arda gelen altı doğru adım atmak zorundadır.



Şekil 3.5 Yürüyüş çizgisi veya denge aleti üzerinde topuk-başparmak yürüyüşü (Alt test 2: Bölüm 6, 7)

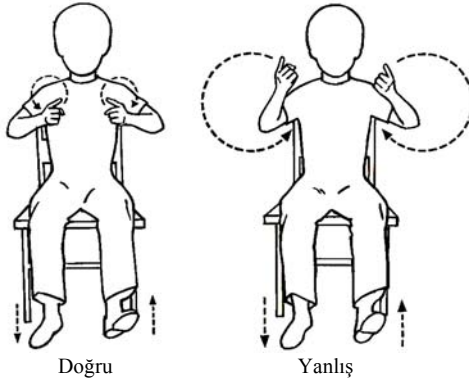
Bölüm 8 Denge aleti üzerinde yürürken tepki hızı çubuğunun üzerinden geçme (0–1 puan); çocuk şekil 3.6’da görüldüğü gibi, denge aleti üzerinde yürürken uygulayıcı tarafından denge aletinin tam ortasında tutulan tepki hızı çubuğunun üzerinden geçer. Çocuk elleri belinde normal genişlikteki adımlarla yürür. Skor başarılı ya da başarısız olarak kaydedilir.



Şekil 3.6 Denge aleti üzerinde yürürken tepki hızı çubuğunun üzerinden geçme (Alt test 2: Bölüm 8)

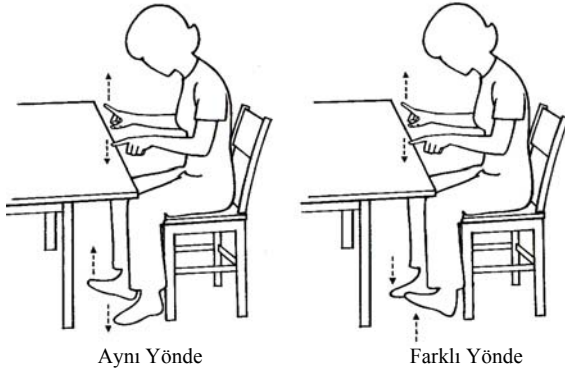
Alt Test 3 – İki yönlü koordinasyon (8 madde): Yedi madde üst uzuvların alt uzuvlarla ard arda ve eş zamanlı koordinasyonunu, bir madde de sadece üst uzuvların koordinasyonunu ölçmektedir. Bu alt testten çocuğun alabileceği toplam en yüksek puan 20'dir.

Bölüm 1 Parmaklarla daireler çizerken ayakları sırayla (bir sağ bir sol) yere vurma (0–1 puan); çocuk, şekil 3.7'de görüldüğü gibi işaret parmağıyla daireler çizerken ayaklarını bir sağ bir sol olacak şekilde sırayla yere vurur. Çocuğun birbiri ardı sıra gelen on ayak basma hareketini doğru olarak yapması için 90 saniyesi ve bir deneme şansı vardır. Puan başarılı ya da başarısız olarak kaydedilir. Bu bölüm kısa form kullanılırken de uygulanır.



Şekil 3.7 Parmaklarla Daireler Çizerken Ayakları Sırayla (bir sağ bir sol) Yere Vurma (Alt test 3: bölüm 1)

Bölüm 2 Vurma - Aynı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları (0–1 puan); çocuk, aynı tarafta yer alan parmak ve ayağını ve sonra ters tarafta yer alan parmak ve ayağını şekil 3.8'de görüldüğü gibi vurur. Çocuğun on ard arda gelen ayak/parmak vuruşunu tamamlaması için 90 saniyesi ve bir deneme şansı vardır. Puan başarılı ya da başarısız olarak kaydedilir.



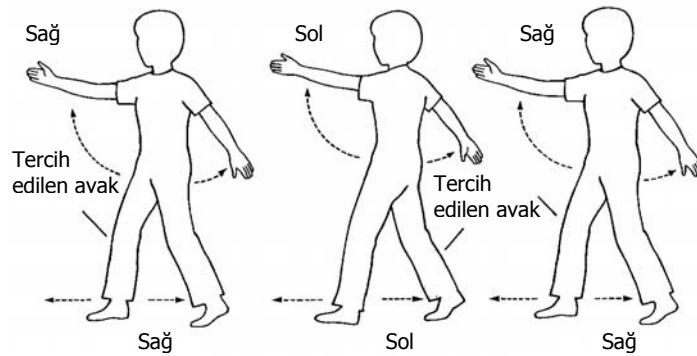
Şekil 3.8 Vurma- Aynı Yönde Eş Zamanlı Ayak ve El Parmakları ve Farklı Yönde Eş Zamanlı Ayak ve El Parmakları (Alt test 3: bölüm 2, 3)

Bölüm 3 Vurma - Farklı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları (0–1 puan);

Çocuk, şekil 3.8’de görüldüğü gibi sol işaret parmağını ve sağ ayağını aynı anda ve sonra ters taraftaki ayağını ve işaret parmağını aynı anda vurur. Çocuğun on ard arda gelen ayak/el parmak vuruşunu tamamlaması için 90 saniyesi ve bir denem şansı vardır. Puan başarılı ya da başarısız olarak kaydedilir.

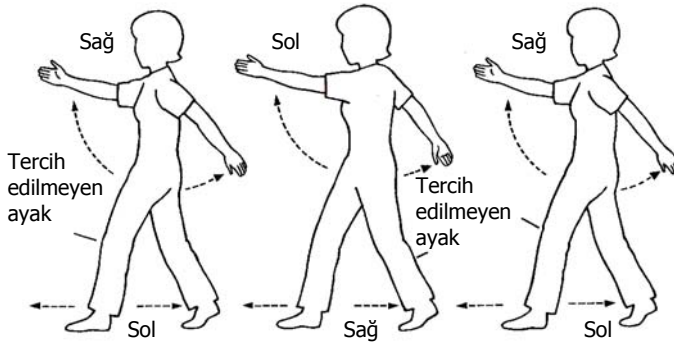
Bölüm 4 Yerinde zıplama- Aynı yönde eş zamanlı bacak ve kol (0–1 puan); çocuk,

zıplamaya tercih ettiği bacak ve kolu önünde diğer bacak ve kolu arkada gergin olarak başlar. Çocuk, kol ve bacaklarının pozisyonunu şekil 3.9’da görüldüğü gibi değiştirerek yerinde zıplar. On ard arda zıplamayı gerçekleştirebilmesi için çocuğun 90 saniyesi ve bir deneme şansı vardır. Puan başarılı ya da başarısız olarak kaydedilir.



Şekil 3.9 Yerinde Zıplama-Aynı Yönde Eş Zamanlı Bacak ve Kol (Alt test 3: Bölüm 4)

Bölüm 5 Yerinde zıplama- Farklı yönde eş zamanlı bacak ve kol (0–1 puan); çocuk, tercih etmediği bacak ve ters taraftaki kolu önünde, tercih ettiği bacak ve ters kolu arkada gergin olacak şekilde başlayarak yerinde zıplar. Çocuk, kol ve bacaklarının pozisyonunu şekil 3.10’de görüldüğü gibi değiştirerek yerinde zıplar. On ard arda zıplamayı gerçekleştirebilmesi için çocuğun 90 saniyesi ve bir deneme şansı vardır. Puan başarılı ya da başarısız olarak kaydedilir.



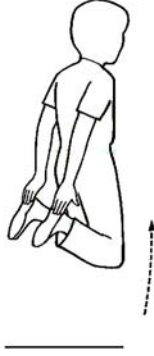
Şekil 3.10 Yerinde Zıplama-Farklı Yönde Eş Zamanlı Bacak ve Kol (Alt test 3: Bölüm 5)

Bölüm 6 Yerinde sıçrama ve el çırpma (0–5 puan); çocuk şekil 3.11’de görüldüğü gibi mümkün olduğu kadar yükseğe sıçrar ve yere inmeden önce yüz hizasında ellerini çırpabildiği kadar çok çırpır. Çocuğun en yüksek skora ulaşabilmesi için beş defa el çırpması gerekir. El çırpma sayısına göre deneye puan verilir. Çocuğun en fazla iki deneme hakkı vardır. Eğer çocuk ilk denemede en yüksek puana ulaşamamışsa ikinci uygulamayı gerçekleştirir. Bu bölüm kısa form kullanılırken de uygulanır.



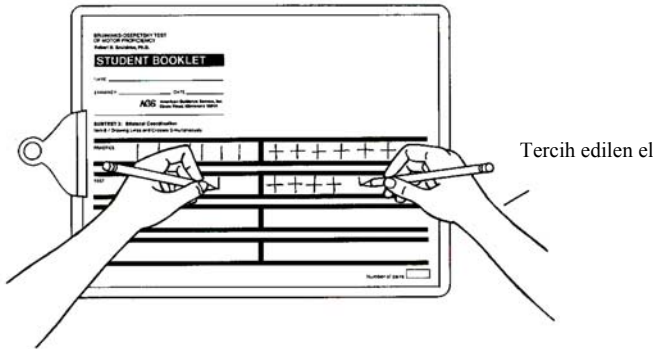
Şekil 3.11 Yerinde Sıçrama ve El Çırpma (Alt test 3: Bölüm 6)

Bölüm 7 Yerinde sıçrama ve elleri topuklara değdirme (0–1 puan); çocuk mümkün olduğu kadar yükseğe sıçrar ve Şekil 3.12’de görüldüğü gibi yere inmeden önce ellerini topuklarına değdirir. Puan başarılı ya da başarısız olarak kaydedilir. Çocuğun en fazla iki deneme hakkı vardır. Eğer çocuk ilk denemede en yüksek puana ulaşamamışsa ikinci uygulamayı gerçekleştirir.



Şekil 3.12 Yerinde Sıçrama ve Elleri Topuklara Değdirme (Alt test 3: Bölüm 7)

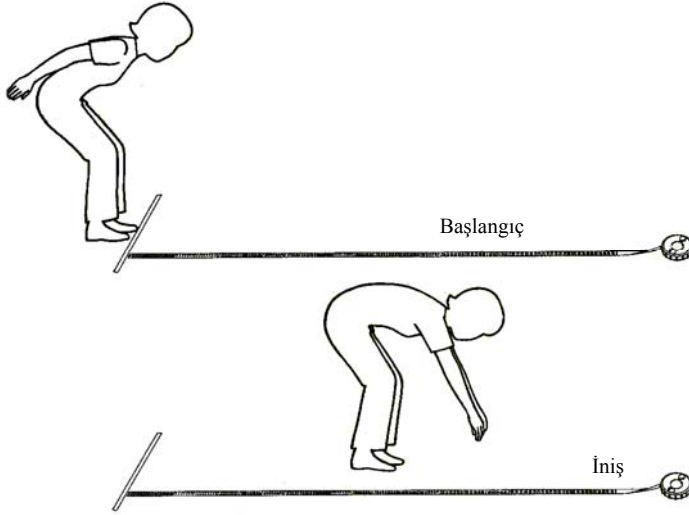
Bölüm 8 Aynı anda dik çizgiler ve artı işaretleri çizme (0–9 puan); çocuk öğrenci kitapçığını kullanarak, şekil 3.13’da görüldüğü gibi, tercih etmediği eliyle dik çizgiler çizerken aynı anda tercih ettiği eliyle artı işaretleri çizer. Çocuğun mümkün olduğu kadar çok çizgiler ve artı işaretleri çizebilmesi için 15 saniyesi vardır. Çocuğun aynı anda dik çizgi ve artı işareti çizdiği her defa kaydedilir. Deneğe bir tane deneme hakkı verilir ve ikinci denemesi kaydedilir.



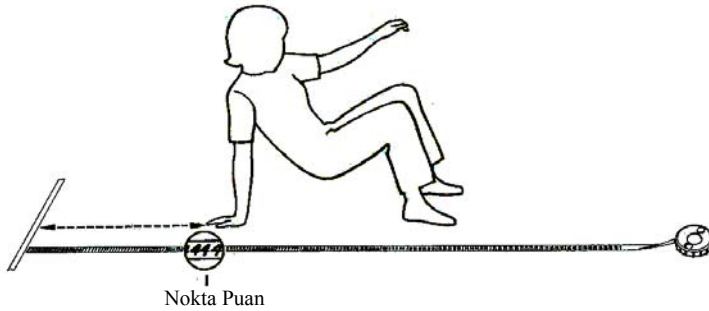
Şekil 3.13 Aynı Anda Çizgiler ve Artı Artı İşaretleri Çizme (Alt test 3: Bölüm 8)

Alt Test 4 – Dayanma gücü (3 madde): Kol ve omuz, karın ve bacak gücünü ölçmektedir. Bu alt testten çocuğun alabileceği en yüksek puan 42’dir.

Bölüm 1 Durarak uzun atlama (0–16 puan); çocuk, şekil 3.14’de görüldüğü gibi dizleri bükülü bir şekilde durduğu yerden ileri doğru mümkün olduğu kadar uzağa çift ayak sıçrar. Her atlamanın mesafesi ölçülür. Üç deneme hakkı verilir, en iyi mesafesinin puanı işaretlenir. Bu bölüm kısa form kullanılırken de uygulanır. Çocuk geriye düştüğünde atlayış mesafesinin ölçümü şekil 3.15’de gösterilmiştir.

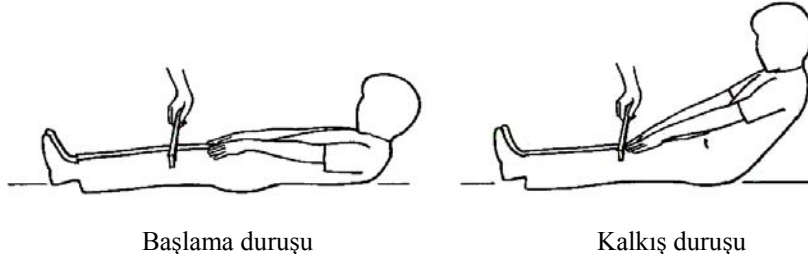


Şekil 3.14 Durarak uzun atlama parkuru, başlama ve düşme pozisyonundaki çocuk görüntüleriyle birlikte (Alt Test 4: Bölüm 1)



Şekil 3.15 Çocuk geriye düştüğünde atlama mesafesinin ölçümü (Alt test 4: bölüm 1)

Bölüm 2 Mekik çekme (0–10 puan); çocuk, şekil 3.16’da görüldüğü gibi, vücudunun belden yukarısını yerden kaldırarak dizleri hizasında uygulayıcı tarafından tutulan tepki hızı çubuğuna parmak uçlarıyla dokunur. 20 saniye içinde doğru olarak çekilen mekik sayısı kaydedilir. Çocuğun bir deneme hakkı vardır.



Şekil 3.16 Mekik çekme (Alt test 4: Bölüm 2)

Bölüm 3 (Versiyon a ve b) (0–16 puan)

(Çocuğun yaşına ve cinsiyetine uygun olan versiyonu uygulanır)

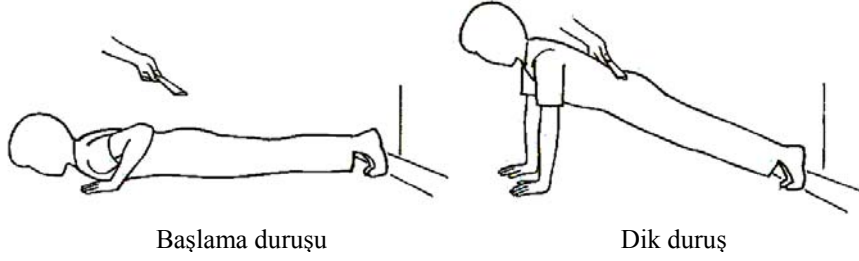
Bölüm 3a Diz üstünde şınav çekme (8 yaşının altında ki erkekler ve tüm kızlar için); çocuk, şekil 3.17’de görüldüğü gibi, uygulayıcı tarafından sırtının üzerinde tutulan tepki hızı çubuğuna değmek için vücudunu elleriyle ve dizleriyle destekleyerek ve sırtını yükselterek dizleri üzerinde şınav çeker. 20 saniye boyunca doğru olarak yapılmış şınavlar kaydedilir. Çocuğun bir deneme hakkı vardır.



Şekil 3.17 Diz Üstünde Şınav Çekme (Alt test 4: Bölüm 3a)

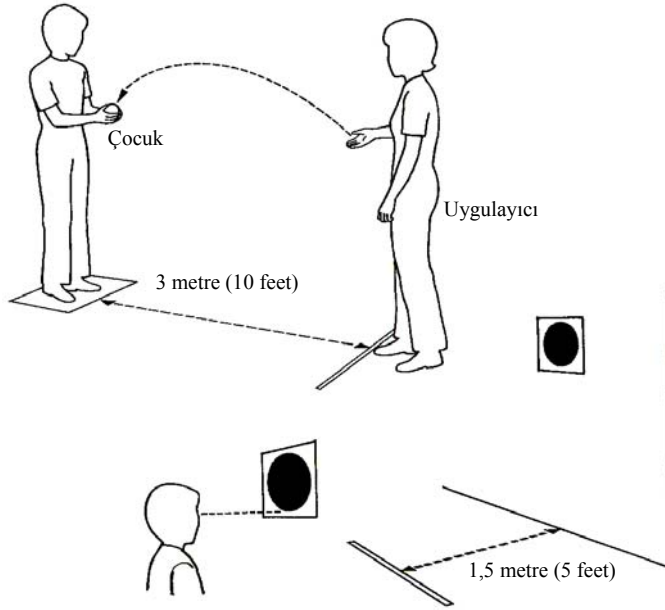
Bölüm 3b Tam şınav çekme (8 yaşından büyük erkekler için); çocuk, şekil 3.18’de görüldüğü gibi, uygulayıcı tarafından sırtının üzerinde tutulan tepki hızı çubuğuna değmek için vücudunu elleriyle ve dizleriyle destekleyerek ve sırtını yükselterek tam

şınava 20 saniye içinde yapılmış tam şınavlara kaydedilir. Çocuğun bir deneme hakkı vardır.



Şekil 3.18 Tam şınava çekme (Alt test 4: Bölüm 3b)

Alt Test 5 – Kol – el koordinasyonu (9 madde): altı madde göz – el ve kol hareket koordinasyonunu, üç madde kol, el ve parmak hareketlerini ölçmektedir. Bu alt testten çocuğun alabileceği en yüksek puan 21’dir. Şekil 3.19



Şekil 3.19 Duruş minderi, çocuk, uygulayıcı, hedef ve renkli yapışkan bandın yerleştirilmesi

Bölüm 1 Topu yerde zıplatma ve iki elle yakalama (0–3 puan); çocuk duruş minderi üzerinde durur, tenis topunu yerde zıplatır ve iki eliyle yakalar (şekil 3.20). Doğru yakalama sayısı kaydedilir. Çocuğun bir tane deneme hakkı vardır, beş tane kayıtlı deneme yapar.



Şekil 3.20 Yanlış bir yakalama örneği – çocuk topu vücudundan destek alarak yakalıyor (Alt test 5: Bölüm 1-4)

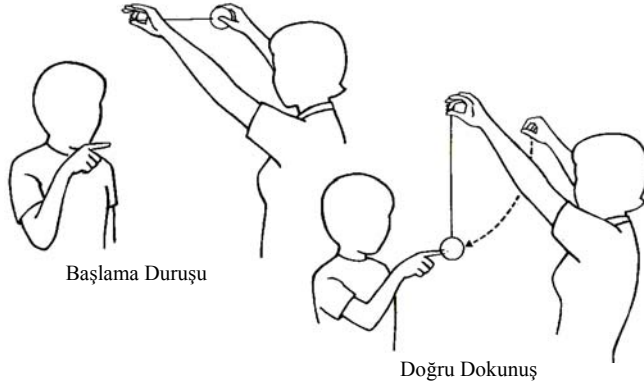
Bölüm 2 Topu yerde zıplatma ve tercih edilen elle yakalama (0–3 puan); çocuk duruş minderini üzerinde durur, tenis topunu yerde zıplatır ve tercih edilen eliyle yakalar. Doğru yakalama sayısı kaydedilir. Çocuğun bir tane deneme hakkı vardır, beş tane kayıtlı deneme yapar.

Bölüm 3 Havaya atılan bir topu iki elle yakalama (0–3 puan); çocuk, şekil 3.20’de görüldüğü gibi duruş minderini üzerinde durur ve uygulayıcı tarafından üç metre (on feet) mesafeden bel hizasından elle (avuç içi yukarı bakacak şekilde) atılan topu iki elle yakalar. Doğru yakalama sayısı kaydedilir. Çocuğun bir tane deneme hakkı vardır, beş tane kayıtlı deneme yapar. Bu bölüm kısa form kullanılırken de uygulanır.

Bölüm 4 Havaya atılan bir topu tercih edilen elle yakalama (0–3 puan); çocuk, şekil 3.20’de görüldüğü gibi duruş minderini üzerinde durur ve deneyi gerçekleştiren tarafından üç metre (on feet) mesafeden eliyle bel hizasından (avuç içi yukarı bakacak şekilde) atılan topu tercih edilen eliyle yakalar. Doğru yakalama sayısı kaydedilir. Çocuğun bir tane deneme hakkı vardır, beş tane kayıtlı deneme yapar.

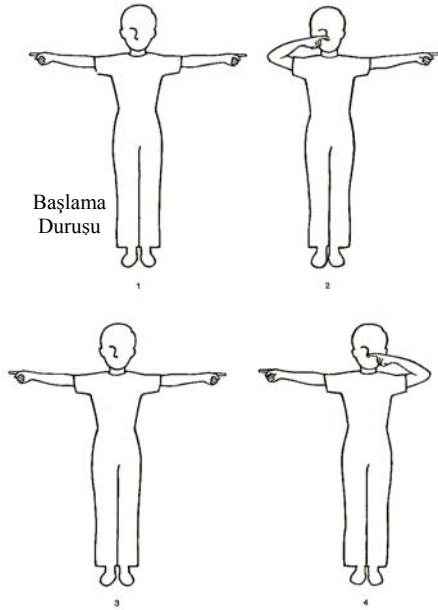
Bölüm 5 Topu hedefe tercih edilen elle atma (0–3 puan); çocuk, bir buçuk metre (beş feet) mesafeden tercih edilen eliyle omuz üzerinden (topu avuç iyi yere bakacak şekilde tutarak) tenis topunu hedefe atar. Her doğru ve hedefi vuran top atışından çocuk puan alır. Çocuğun bir tane deneme hakkı vardır, beş tane kayıtlı deneme yapar. Bu bölüm kısa form kullanılırken de uygulanır.

Bölüm 6 Sallanan bir topa tercih edilen elle dokunma (0–3 puan); çocuk, şekil 3.21’de görüldüğü gibi yüz hizasında sallanan bir topa dokunmak için tercih edilen elinin işaret parmağını kullanır. Topa bir kez dokunduğu her denemede deneğe bir puan verilir. Çocuğun iki tane deneme hakkı vardır, beş tane kayıtlı deneme yapar.



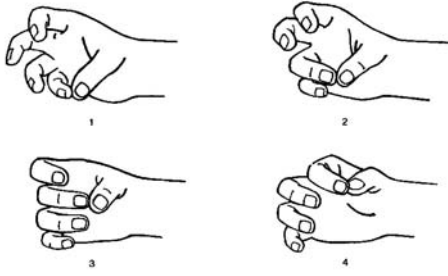
Şekil 3.21 Sallanan bir topa tercih edilen elle dokunma (Alt test 5: Bölüm 6)

Bölüm 7 İşaret parmaklarıyla burna dokunma – Gözler kapalı (0–1 puan); gözleri kapalı olarak, çocuk işaret parmağıyla burnunun herhangi bir parçasına sonra diğer elinin işaret parmağıyla şekil 3.22’de görüldüğü gibi dokunur. Deneğe dört kez üst üste burnuna dokunması için 90 saniye verilir. Sonuç başarılı ya da başarısız olarak kaydedilir. Çocuğun bir tane denem hakkı vardır.



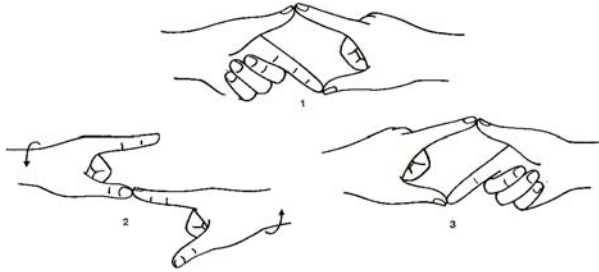
Şekil 3.22 İşaret Parmaklarıyla Burna Dokunma – Gözler Kapalı (Alt test 5 / Bölüm 7)

Bölüm 8 Başparmağı diğer parmak uçlarına değdirme – Gözler kapalı (0–1 puan); gözleri kapalı olarak, şekil 3.23’de görüldüğü gibi tercih edilen elinin başparmağını önce küçük parmaktan başlayıp işaret parmağına kadar, daha sonra da işaret parmağından başlayıp küçük parmağına kadar parmak uçlarına sırayla değdirir. Bunu bir kez tamamlaması için deneye 90 saniye verilir. Sonuç başarılı ya da başarısız olarak kaydedilir. Çocuğun bir tane denem hakkı vardır.



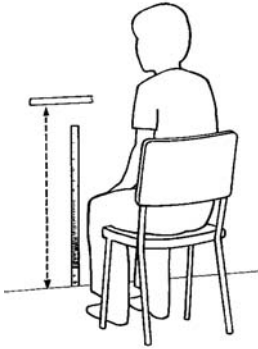
Şekil 3.23 Başparmağı Diğer Parmak Uçlarına Değdirme – Gözler Kapalı (Alt test 5 / Bölüm 8)

Bölüm 9 Baş parmak ve işaret parmağını eksen üzerinde hareket ettirme (0-1 puan); çocuk sağ el işaret parmağının ucunu sol el baş parmağına değdirir, sonra ellerini bir eksen üzerinde çevirerek sol el işaret parmağını sağ el baş parmağına değdirir. Çocuk parmak başparmakta olmak üzere ellerini bir eksen üzerinde aşağıya ya da yukarı doğru çevirmeyi sürdürür (şekil 3.24). Beş çevirme hareketini doğru yapabilmesi için çocuğun 90 saniyesi vardır. Sonuç başarılı ya da başarısız olarak kaydedilir. Çocuğun bir tane denem hakkı vardır.



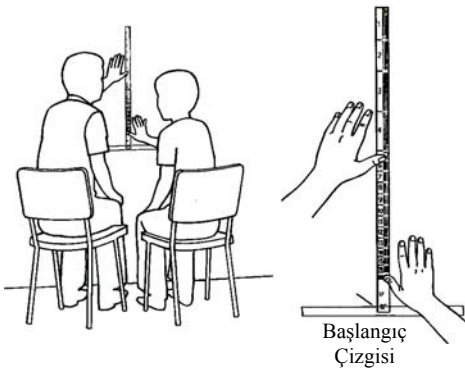
Şekil 3.24 Başparmak ve işaret parmağını eksen üzerinde hareket ettirme (Alt test 5 / Bölüm 9)

Alt Test 6 – Tepki hızı (1 madde): Hareket eden uyarana karşı tepki hızını ölçmektedir. 30.5 cm (1-foot) uzunluğundaki renkli yapışkan bant parçası şekil 3.25’de görüldüğü gibi yapıştırılır. Bant parçası, çocuk oturduğunda omuz hizasının biraz altında olacak şekilde ve tepki hızı çubuğu yere dik duruma konduğunda altında kalacak uzaklıkta olmalıdır. Çocuk bu iki gerekliliği de sağlayacak yükseklikte şekil 3.25’de görüldüğü gibi oturmalıdır. Bu alt test kısa form kullanılırken de uygulanır.



Şekil 3.25 Yapışkan bantın doğru yerleştirilmesi (Alt test 6: Bölüm 1)

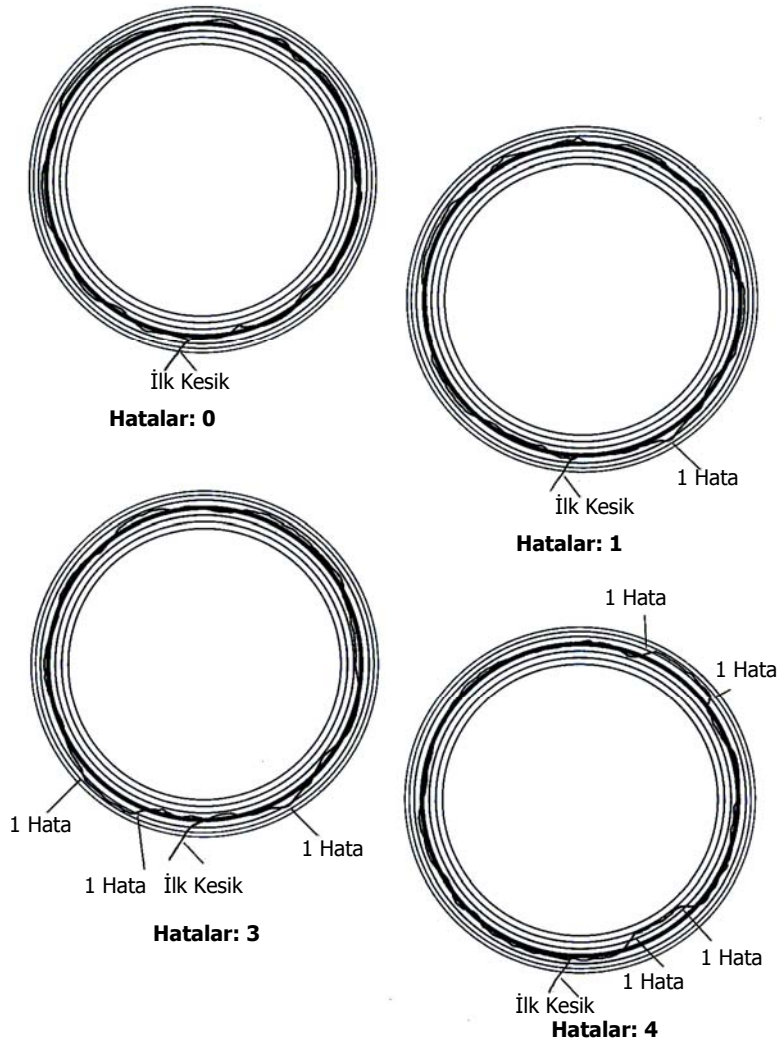
Çocuk tercih edilen elini düz olarak tepki hızı çubuğunun yanına koyar. Uygulayıcı tepki hızı çubuğunu duvara yaslanmış şekilde dik tutar ve sonra çubuğu bırakır. Çocuk düşen çubuğu tutmak için tercih edilen elinin başparmağını kullanır (şekil 3.26). Çubuk durdurulduğunda yapışkan bant parçasının üstünde ya da biraz üzerinde kalan tepki hızı çubuğu numarası denemenin sonucu olur. Nokta sonuç deneme sonuçlarından elde edilir. Deneğe iki deneme hakkı verilir ve daha sonra yedi tane kayıtlı deneme yaptırılır. Yedi deneme sonucunda ortanca olan puan sonuç puan olarak kaydedilir. Çocuk bu alt testten en yüksek 17 puan alabilir.



Şekil 3.26 Başlama pozisyonu (Alt test 6: Bölüm 1)

Alt Test 7 – Görsel – motor kontrol (8 madde): El-göz hareketlerinin koordinasyonunu ölçmektedir. Çocuk masada otururken öğrenci kitapçığında bulunan bütün bölümler uygulanır. Bu test tamamlanana kadar hatalar ya da bölümlerdeki puanlar sayılmaz. Bu alt testten çocuk toplam en yüksek 24 puan alabilir.

Bölüm 1 Tercih edilen elle daire şeklini kesme (0–4 puan); tercih edilen elle, çocuk altı tane iç içe geçmiş daireler içinde yer alan kalın kenarlı daireyi keser. Yapılan hatalar kaydedilir. Deneğe bir tane deneme hakkı verilir. Şekil 3.27’de hangi durumlarda hata kabul edildiği gösterilmiştir.

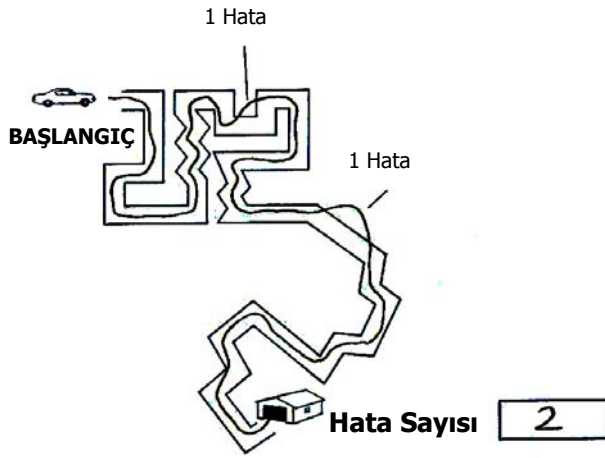


Şekil 3.27 Tercih edilen elle bir daire şekli kesilirken yapılan hata örnekleri (Alt test 7: Bölüm 1)

Bölüm 2 Tercih edilen elle bükümlü bir yolun içinde çizgi çizme (0–4 puan);

Bölüm 3 Tercih edilen elle düz bir yol içinde çizgi çizme (0–4 puan); bu bölüm kısa form kullanılırken de uygulanır.

Bölüm 4 Tercih edilen elle kavisli bir yol üzerinde çizgi çizme (0–4 puan); bu üç bölüm için, çocuk bir yol boyunca kurşun kalemle çizgi çizmek için tercih edilen elini kullanır. Deneniğin bir deneme hakkı vardır. Şekil 3.28’de hangi drumlarda hata kabul edildiği gösterilmiştir.



Şekil 3.28 Tercih edilen elle bükümlü bir yolun içinde çizgi çizme esnasında yapılan hata örnekleri (Alt test 7: Bölüm 2)

Bölüm 5 Tercih edilen elle bir daireyi kopyalama (0–2 puan); bu bölüm kısa form kullanılırken de uygulanır.

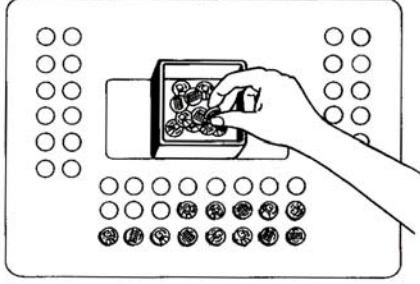
Bölüm 6 Tercih edilen elle bir üçgeni kopyalama (0–2 puan);

Bölüm 7 Tercih edilen elle bir yatay eşkenar dörtgeni kopyalama (0–2 puan);

Bölüm 8 Tercih edilen elle üst üste gelen kurşun kalemleri kopyalama (0–2 puan); bu bölüm kısa form kullanılırken de uygulanır. Her bölüm için bir deneme hakkı vardır.

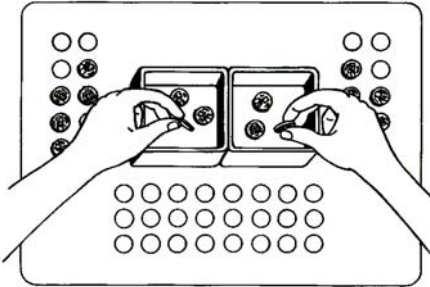
Alt Test 8 – Kol hızı ve el becerisi (8 madde): El ve parmakların ustalığı, el hızı ve kol hızını ölçmektedir. Çocuk bu alt testten toplan en fazla 72 puan alabilir.

Bölüm 1 Tercih edilen elle bozuk paraları bir kutuya koyma (0–8 puan); tercih edilen elle, çocuk bozuk paraları birer birer şekil 3.29’de görüldüğü gibi bir kutuya koyar. 15 saniye içinde doğru yerleştirilmiş bozuk para sayısı kaydedilir. Deneğe bir deneme hakkı verilir ve daha sonra bir tane kayıtlı deneme yaptırılır.



Şekil 3.29 Tercih edilen elle bozuk paraları bir kutuya koyma (Alt test 8 / Bölüm 1)

Bölüm 2 Bozuk paraları iki elle iki ayrı kutuya koyma (0–10 puan); Çocuk iki eliyle aynı anda bozuk parayı alır ve paraları farklı kutulara şekil 3.30’de görüldüğü gibi koyar. Çocuğun yedi çift bozuk parayı kutulara doğru şekilde koyması için en fazla 50 saniyesi vardır. Görevi tamamlamak için kullandığı süre kaydedilir. Deneğe bir deneme hakkı verilir ve daha sonra bir tane kayıtlı deneme yaptırılır. Şekil 3.30’da bozuk paraların iki ayrı kutuya nasıl konulacağı gösterilmiştir.

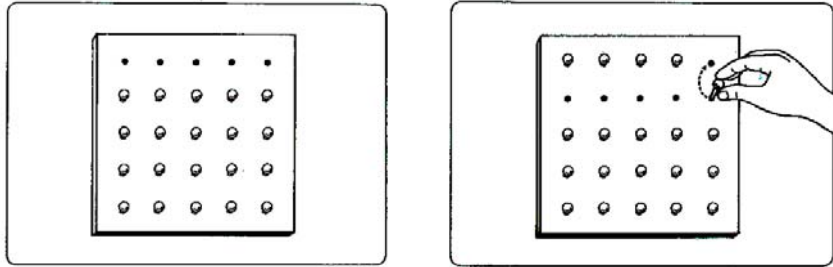


Şekil 3.30 Bozuk paraları iki elle iki ayrı kutuya koyma (Alt test 8/ Bölüm 2)

Bölüm 3 Tercih edilen elle şekilli kartları ayırma (0–10 puan); tercih edilen elle, çocuk karışık bir deste kırmızı ve mavi kartı renklerine göre iki kümeye ayırır. 15 saniyede doğru olarak ayrılan kart sayısı kaydedilir. Deneğe bir deneme hakkı verilir ve daha sonra bir tane kayıtlı deneme yaptırılır. Bu bölüm kısa form kullanılırken de uygulanır.

Bölüm 4 Tercih edilen elle boncuk dizme (0–7 puan); tercih edilen elle, çocuk boncukları bir ayakkabı bağcığına dizer. 15 saniyede doğru şekilde dizilmiş boncuk sayısı kaydedilir. Deneğe bir deneme hakkı verilir ve daha sonra bir tane kayıtlı deneme yaptırılır.

Bölüm 5 Tercih edilen elle tahta çivilerin yerini değiştirme (0–8 puan); çocuk, tercih edilen elle şekil 3.31’de görüldüğü gibi çivi tahtasının üzerinde yer alan tahta çivilerin yerini, her tahta çiviye hemen üstündeki boş deliğe kaydırarak, değiştirir. 15 saniyede doğru şekilde yeri değiştirilen çiviler kaydedilir. Deneğe bir deneme hakkı verilir ve daha sonra bir tane kayıtlı deneme yaptırılır.

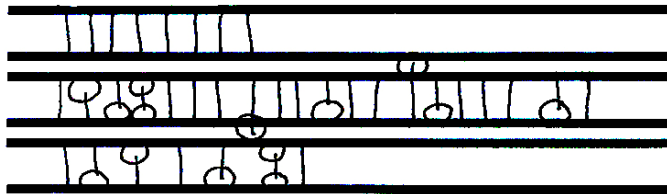


Başlangıç pozisyonu

Doğru Hareket

Şekil 3.31 Tercih edilen elle tahta çivilerin yerini değiştirme (Alt test 8 /Bölüm 5)

Bölüm 6 Tercih edilen elle dik çizgiler çizme (0–9 puan); çocuk öğrenci kitapçığını kullanarak yatay çizgi çiftleri arasında düz ve dik çizgiler çizer. 15 saniye içinde doğru şekilde çizilen çizgi sayısı kaydedilir. Deneğe bir deneme hakkı verilir ve daha sonra bir tane kayıtlı deneme yaptırılır. Şekil 3.32 çizgilerin nasıl çizileceğini göstermektedir.



Şekil 3.32 Tercih edilen elle dik çizgiler çizme sırasında yapılan hata örnekleri (Alt test 8 / Bölüm 6)

Bölüm 7 Tercih edilen elle daire içine nokta koyma (0–10 puan); çocuk öğrenci kitapçığını kullanarak daireler grubunda yer alan her bir daire içine kurşun kalemle bir nokta koyar. 15 saniye içinde doğru şekilde noktalanmış daire sayısı kaydedilir. Deneğe bir deneme hakkı verilir ve daha sonra bir tane kayıtlı deneme yaptırılır.

Bölüm 8 Tercih edilen elle nokta koyma (0–10 puan); çocuk öğrenci kitapçığını kullanarak boş bir sayfaya kurşun kalemle noktalar koyar. 15 saniye içinde konulan birbirinden ayrı nokta sayısı kaydedilir. Deneğe bir deneme hakkı verilir ve daha sonra bir tane kayıtlı deneme yaptırılır. Bu bölüm kısa form kullanılırken de uygulanır.

3.3 Cimnastik Eğitim Programının Hazırlanması

Temel hareketler döneminde bulunan okul öncesi dönemdeki çocuklarının motor gelişimlerini destekleyecek en uygun spor branşının, temelinde lokomotor ve dengeleme hareketleri bulunan cimnastik olabileceği düşüncesinden hareketle araştırmada deney grubu olarak belirlenen çocuklara üç ay (12 hafta) boyunca haftada iki gün ve günde 45 dakika cimnastik eğitim programı uygulanmıştır. Cimnastik eğitim programı hazırlanırken, beş-altı yaş grubu çocukların psikomotor (küçük kas ve büyük kas motor beceriler) gelişimleri doğrultusunda beklenen hedefler ve kazanılması beklenen hedef davranışlar doğrultusunda çocukların psikomotor gelişimlerini destekleyecek nitelikte 12 haftalık (24 eğitim programı) cimnastik eğitim programı hazırlanmıştır. Her bir eğitim programı dört ana bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler harekette sürükleyici etkinlikler, işlevsel etkinlikler, grup etkinlikleri ve bütün sınıf etkinlikleridir.

- **Harekette Sürükleyici Etkinlikler (5 dk.):** Uygulamanın ilk aşaması olan harekette sürükleyici etkinliklerde vücut ısısı arttırılarak vücudu esnetme ve germe hareketlerine hazırlayacak yürüme, koşma ve sıçrama gibi hareketlerin varyasyonları kullanılmıştır.
- **İşlevsel Etkinlikler (10 dk.):** İkinci aşama olan işlevsel etkinlikler ayakta, oturarak ve yerde olmak üzere üç aşamada yapılmaktadır. Baştan başlayarak

ayaklara kadar vücudun tüm parçalarının esnetme ve germe hareketlerini içermektedir.

- **Grup Etkinlikleri (20-25 dk.):** Üçüncü aşama olan grup etkinlikleri ise minder ve denge olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır. Minder etkinliklerinde uygulamanın yapıldığı alanın tamamı ve minderler kullanılmaktadır. Hayvan yürüyüşleri, yuvarlanmalar, sıçramalar, taklalar gibi çeşitli cimmastik hareketlerinin kolaydan zora doğru uygulamasını içermektedir. Denge bölümünde ise birinci aşamada yerlere çizilen çizgiler, ikinci aşamada ipler ve üçüncü aşamada ise denge aleti kullanılmıştır. Bu kullanılan materyellerin üzerinde çeşitli şekillerde yürümeler, atlamalar, sıçramalar gibi çeşitli dengeleme hareketleri uygulanmıştır.
- **Bütün Sınıf Etkinlikleri (5–10 dk.):** Son aşama olan bütün sınıf etkinliklerinde ise mekik gibi çeşitli güç geliştiren hareketler kullanılmıştır. Uygulamanın sonunda çocukların ip, top, fasulye torbası, çember, müzik vs. gibi materyaller kullanılarak yaptıkları cimmastik oyunlarını içermektedir. Diğer sınıf etkinliklerine uyum sağlanabilmesi açısından ve çocukların uygulamadan zevk alarak, mutlu ayrılmalarını sağlamak için ders oyunlarla sonlandırılmıştır.

Psikomotor gelişimlerine yönelik hedef, hedef davranışlar ve bu davranışların gerçekleştirilmesini sağlayacak 24 cimmastik eğitim planı hazırlık aşamasından sonra beş çocuk gelişimi ve iki beden eğitimi ve spor (cimmastik) uzmanının görüşüne sunulmuştur. Uzmanlar eğitim programının çocukların psikomotor gelişim seviyelerine göre uygun olup olmadığını, hedef, hedef davranışların uygunluğunu ve aktivitelerin hedef, hedef davranışlara göre seçilmiş olup olmadığını değerlendirmişlerdir. Bunun yanı sıra hareket eğitiminin kolaydan zora doğru ilerleyen bir sıra takip edip etmediğini, programın motor gelişimin yanı sıra bilişsel ve sosyal gelişime yardımcı olabilecek düzeyde olup olmadığını ve programda kullanılması düşünülen materyallerin çocukların yaş gruplarına uygun şekilde seçilip seçilmediğini değerlendirmişlerdir. Uzmanların hepsi cimmastik eğitim programının amacına uygun olduğunu belirlemişler ve bazı eğitim planlarına yönelik önerilerde bulunmuşlardır. Önerilen düzeltmeler yapılmış ve programa son şekli verilerek uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

3.4 Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın örnekleme için öncelikle 2004–2005 bahar döneminde Ankara il merkezinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bağımsız anaokulları belirlenmiştir. Bu anaokulları ile ön görüşmeler yapıldıktan sonra Milli Eğitim Bakanlığında gerekli izinler alınmıştır. Cimnastik eğitim programının yürütülebileceği fiziksel koşullara sahip olan ve programında cimnastik, buz pateni ve halk oyunları gibi sportif etkinlikler yer almayan sadece Batıkent Anaokulu ve Sardunya Anaokulu olduğu saptanmıştır.

Uygulamanın yapılacağı okullarda veri toplanmasına başlamadan önce Aralık 2004’de ODTÜ Yuva ve Anaokulunda testin uygulanması ile ilgili bir pilot çalışma yapılmıştır. Beş ve altı yaş grubu toplam 10 çocuğa Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi uygulanarak testin uygulanması sırasında karşılaşılabilecek durumlar kaydedilmiş ve gerekli önlemler alınmıştır.

Araştırma kapsamında verilerin toplanması iki aşamada tamamlanmıştır. Birinci aşamada Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi’nin geçerlik güvenirlik çalışması ve cimnastik eğitim programının öntest verilerinin toplanması. İkinci aşamada ise cimnastik eğitim programının uygulanmasından sonra sontest verilerinin toplanması şeklinde gerçekleşmiştir. Uygulamalar yapılmadan önce sınıflara gidilerek çocuklara ölçümler hakkında bilgi verilmiş ve çocukların soruları cevaplandırılmıştır.

3.4.1 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi’nin geçerlik ve güvenirlik uygulaması

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi’nin geçerlik çalışmaları kapsamında kullanma kılavuzu, değerlendirme tabloları ve kişisel kayıt formunun 3 İngiliz dil uzmanı tarafından İngilizce’den Türkçe’ye çevirisi yapılmıştır. Kullanma klavuzu kapsam geçerliği için dört Çocuk Gelişimi ve bir Beden Eğitimi ve Spor alanında çalışmakta olan toplam beş uzmana görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan teste yer alan maddelerin her biri için beş-altı yaş grubu çocuklara ait ölçülmek istenen özelliklerin ve ifadelerin bu yaş grubuna uygunluğunu üçlü derecelendirme ölçeği üzerinde “Hiç uygun değil, Kısmen uygun, Tamamen uygun” olarak değerlendirmeleri ve gerekli gördükleri

durumlarda maddelerin düzeltilmesi ile ilgili görüş ve eleştirilerini “Açıklama” sütununa veya ölçeğin ilgili bölümüne yazmaları istenmiştir.

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOMYT) geçerlik ve güvenilirlik çalışması kapsamında 2005 yılı Şubat ayında 15 gün içerisinde çocuklara uygulanmıştır. Araştırmacı, çocuklarla öğretmenleri aracılığı ile tanışmış ve onlarla sohbet ederek kaygılarını gidermeye çalışmıştır. Uygulama fiziksel şartların uygun olduğu ve cimnastik eğitiminin de uygulanacağı oyun odasında gerçekleştirilmiştir. Test çocuklara bireysel olarak uygulanmış, çocukların performans değerleri çocuklar için ayrı ayrı hazırlanmış olan değerlendirme formlarına araştırmacı tarafından kaydedilmiştir. Çocukların test maddelerini anlamaları için deneme yapmalarına olanak sağlanmıştır. Yapılan pilot çalışmalar sırasında uygulamaya yönelik deneyim elde edildiği için bu uygulamalar sırasında bir aksaklıkla karşılaşılmemiştir.

Ölçüt geçerliği, made toplam test korelasyonu, iç tutarlılığını ve iki yarı test korelasyonunun test edilmesi için tüm örneklem grubuna BOMYT uygulanmıştır. Testin her bir çocuğa uygulaması 45 dakika sürmüştür. Ölçüt geçerliği test edilebilmesi için altı sınıf öğretmeninden öğrencilerini büyük kas motor becerisi, küçük kas motor becerisi ve toplam motor becerisi yönünden değerlendirerek en iyi ve en zayıf beş öğrenciyi tespit etmeleri istenmiştir. Yine ölçüt geçerliğinin test edilebilmesi için 80 çocuktan oluşan üçüncü örneklem grubuna ise Hirst ve ark. tarafından geliştirilen Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarını Değerlendirme Testi (OÖÇMPDT) uygulanmıştır. Test sabit uzun atlama, dinamik denge, statik denge ve koşu olmak üzere dört alt testlerinden oluşmaktadır. Sabit uzun atlama alt testi sıçrama hattının önüne düşecek biçimde iki ayakla sıçrama ve tekrar iki ayakla yere basmayı içermektedir. Dinamik denge vücudun yerden tek ayak üzerinde havalanarak aynı ayakla yere basmasını ve statik denge ise çocuğun tek ayakla dengede durabilmesini ölçmektedir. Koşu alt testi çocuğun yukarı ve ileri doğru hareket etmesini, hareketin düzeyini ve yönünü değiştirmesini ölçen bir testtir. Daha sonra 42 çocuktan oluşan ikinci örneklem grubuna test tekrar test güvenirliliği için BOMYT üç hafta ara ile tekrar uygulanmıştır. Bağımsız değerlendiriciler arası uyum (inter-rater) güvenirliliğinin test edilmesi amacıyla örneklem grubundan rastgele seçilen 20 öğrencinin BOMYT 7. alttesti ve 8. alttestin üç maddesinin puanları ikinci bir uzman tarafından tekrar değerlendirilmiştir.

3.4.2 Ön Testlerin uygulanması

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarının cimmastik eğitim programı ön test puanları, geçerlik ve güvenilirlik çalışması kapsamında çalışmaya dâhil edilen çocuklardan oluşmaktadır.

3.4.3 Cimmastik eğitim programı uygulanması

Ön testlerin uygulanmasının ardından Mart – Haziran 2005 tarihleri arasından, deney grubuna haftada iki gün ve günde 45 dakika olmak üzere 12 hafta süreyle cimmastik eğitim programı araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

Altı yaş grubu çocuklar pazartesi – perşembe, beş yaş grubu çocuklar ise salı – cuma günleri uygulamaya alınmışlardır. Uygulamalar fiziksel aktivite için en uygun zaman olan 9:30 – 10:30 ve 10:30 – 11:30 saatleri arasında gerçekleştirilmiştir. Cimmastik eğitim programı her yaş grubu için iki grup şeklinde, her grupta ortalama on çocuk olacak şekilde uygulanmıştır. Çocukların okula devam durumları, hastalıklar nedeniyle uygulama gruplarındaki çocuk sayılarında farklılıklar yaşanmıştır. Buna bağlı olarak çalışmanın süresi kimi zaman artış kimi zaman azalma göstermiştir. Okula kısa süreli devamsızlık yapan çocukların çalışmaları bir-iki gün sonraki çalışmalar ile telafi edilmiştir.

Araştırmacı okula gittiğinde uygulamayı gerçekleştirmek için o günkü uygulamada kullanılacak olan malzemeleri okulun deposundan çıkartarak çalışma alanına getirmiştir. Çalışmanın harekette sürükleyici etkinlikler (ısınma) kısmında kullanılacak olan materyaller ve sınıf düzeni çalışmadan on dakika önce araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Çocuklar gruplarına göre araştırmacı tarafından sınıflarından alınarak eğitim alanına getirilmiştir. Öncelikle çocuklarla günlük yaşantıları, o günkü çalışmanın içeriği ve kendilerinin yapmak istedikleri şeyler varsa onlar hakkında bilgi edinilerek uygulamalara başlanmıştır. Uygulamaların sonunda çocukların değerlendirme yapmalarına ve görüşlerini açıklamalarına izin verilmiştir.

3.4.4 Son testlerin uygulanması

Eğitimin tamamlanmasından sonra deney ve kontrol gruplarına Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2005 yılı Haziran ayında 15 gün içerisinde ön testlerin yapıldığı aynı ortam ve koşullarda son test olarak uygulanmıştır.

3.5 Verilerin Değerlendirilmesi ve İstatistiksel Analizi

Çocukların motor gelişim yeterlik puanlarını belirlemek için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kullanılmıştır. Araştırmaya alınan çocukların Genel Bilgi Formaları değerlendirilerek demografik özellikler yüzdeler halinde sunulmuştur. Araştırmanın geçerlik ve güvenirlik çalışmasına katılan çocukların BOMYT ve OÖÇMPDT ve uygulamaya katılan çocukların ön test ve son testlerden aldıkları BOMYT puanları kayıt formuna kaydedilmiştir. Kayıt formundaki bilgiler bilgisayar ortamına kaydedilerek gerekli istatistiksel analizler yapılmıştır.

3.5.1 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin değerlendirilmesi

Test uygulamaları sırasında kaydedilen puanlar çocukların ham puanlarıdır. Test tamamlandıktan sonra, bu ham puanlar, nokta puanlarına daha sonra da elde edilmiş puanlara dönüştürülür.

Ham puanları nokta puanlarına dönüştürme: Her bölüm için, Kişisel Kayıt Formu'nda verilmiş olan dönüşüm ölçek cetveli kullanılır. Birden fazla uygulaması olan bölümler için, en iyi performans seçilir. Kişisel Kayıt Formu'nda her bölümün ilk sağında yer alan dairenin içine her bölüm için olan nokta puanı kaydedilir. Birden fazla bölümü olan her alt test için, alt testin toplam nokta puanını bulmak için bölümlerin nokta puanları toplanır. Kişisel kayıt Formu'nun ön bölümünde yer alan Test Puan Özeti'ne her alt testin nokta puanı aktarılır ve büyük kas motor bileşik puanı, küçük kas motor bileşik puanı ve toplam motor bileşik puanı hesaplanır.

Nokta puanlarını elde edilmiş puanlara dönüştürme: Elde edilmiş puanlar çocuğun takvim yaşını baz aldığı için, çocuğun doğum tarihi okul kayıtlarını kontrol ederek

doğrulandır. Elde edilmiş puanlar, Test Puan Özeti Bölümü'ne kaydedilir. Belirli bir elde edilmiş puanı hesaplamak için uygun normların dönüşüm tabloları referans alınır.

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin henüz Türkiye için yapılmış bir norm çalışması bulunmadığından bu çalışmada analizler nokta puanlar üzerinden yapılmıştır.

3.5.2 Verilerin istatistiksel analizi

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kullanılarak yapılan bu araştırmaya ait verilerin analizinde; yüzde, aritmetik ortalama gibi betimsel istatistiklerin yanı sıra, bazı parametrik istatistiksel analizler de kullanılmıştır. Analizler BOMYT'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına ve uygulamaya dâhil edilen deney ve kontrol gruplarına ait (ön test – son test) çocukların BOMYT puanları, OÖÇMPDT puanları ve Genel Bilgi Formu ile elde edilen veriler üzerinde S.P.S.S. programı kullanılarak yapılmıştır.

- Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi geçerlik çalışmaları, BOMYT kullanma kılavuzu, değerlendirme tabloları ve kişisel kayıt formu'nun Türkçe'ye uyarlama çalışmaları kapsam geçerliği sırasında uzmanlardan alınan değerlendirme formlarındaki puanlar SPSS paket programına girilerek aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Bunun yanında öğretmen değerlendirmelerine göre iyi ve zayıf diye iki gruba ayrılan çocukların BOMYT puanlarının t-testi analizleri ve ölçüt geçerliği için BOMYT puanları ile OÖÇMPDT puanlarının korelasyonları test edilmiştir.
- Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi güvenilirlik çalışması kapsamında madde toplam test korelasyonu ve yine madde analizi kapsamında testin toplam puanlarına göre oluşturulan alt %27 ve üst %27'lik grupların madde ortalama puanları arasındaki farkın ilişkisiz t-test kullanılarak sınanmıştır. Ölçüm aracının iç tutarlık, iki yarı test korelasyonu ve test – tekrar test güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Bunun yanında öğretmen değerlendirmelerine göre iyi ve zayıf diye iki gruba ayrılan çocukların BOMYT puanlarının t-testi analizleri ve BOMYT puanları ile OÖÇMPDT puanlarının korelasyonları test edilmiştir. Bunların yanı sıra bağımsız değerlendiriciler arası uyum (inter-rater) güvenirlığının test edilmesi amacıyla

BOMYT’nde uygulayıcıların değerlendirdiği 7. alttest ve 8. alttestin üç maddesinin puanlamaları ikinci bir uzman tarafından tekrar değerlendirilmiştir.

- Örnekleme dâhil edilen deney, kontrol ve placebo kontrol grubu çocuklarına uygulanan cimmastik eğitim programının etkisini test etmek için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi puanlarına Tek Faktörlü Kovaryans Analizi (ANCOVA) ve cinsiyet ve yaşın etkisinin test edilmesi amacıyla ise İki Faktörlü Kovaryans Analizi (ANCOVA) uygulanmıştır. Bu yöntem deneysel işlemin ya da faktörün bağımlı değişken üzerindeki etkisi incelenirken, bağımlı değişkenle ilişkili olduğu düşünülen bir ya da daha çok değişkenin kontrol edilerek, ortalama puanların karşılaştırılması için kullanılmaktadır. Başka bir deyişle, ANCOVA’nın amacı, bir araştırmada etkisi test edilen bir faktörün ya da faktörlerin dışında, bağımlı değişken ile ilişkisi bulunan bir değişkenin ya da değişkenlerin istatistiksel olarak kontrol edilmesini sağlamaktır. ANCOVA ile bağımlı değişken üzerindeki her bir gözlem için, ortak değişkene dayalı düzeltilmiş değerler üretilir ve bu değerlerden hesaplanan düzeltilmiş grup ortalama puanları arasındaki farkların anlamlı olup olmadığı incelenir (Büyüköztürk, 2003). Yapılan istatistiksel analizler sonucunda çocukların ön-son test puanları arasında .23 ve .85 arasında değişen pozitif ve anlamlı ilişkiler olduğu görülmektedir. Bu bulgu, son test puanlarına ait varyansın bir kısmının önteste bağlı olduğunu göstermektedir. Bunun yanında yapılan analizlerde gruplar arasında ön test puanlarında fark olduğu gözlenmiştir. Bundan dolayı bu etkilerin kontrol edilebilmesi için ANCOVA uygulanmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Bu araştırmada Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması, beş-altı yaş grubu çocuklara uygulanan cimmastik eğitim programının motor gelişimde etkili olup olmadığının incelenmesi ve cinsiyet ve yaşın motor gelişim düzeylerinde farklılık yaratıp yaratmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular üç bölümde sunulmuştur. İlk bölümde Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin geçerlik çalışmasına ilişkin bulgular, ikinci bölümde Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin güvenilirlik çalışmasına ilişkin bulgular ve üçüncü bölümde ise uygulanan cimmastik eğitim programının motor gelişime etkisi, yaş ve cinsiyet değişkenler ile olan ilişkisine ait bulgular verilmiştir.

4.1 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi Geçerlik Bulguları

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kapsam geçerliği için Türkçe uyarlamaları beş uzmandan alınan görüşler, ölçekte yer alan maddelerin amaca uygunluğunu belirlemek için her bir maddeye verilen 1 ile 3 arasındaki puanların aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanarak değerlendirmeye alınmıştır. Aritmetik ortalaması (\bar{X}) 2.5 ve yukarı değerde olan, standart sapması ise 1 ve aşağı değerde olan maddelerin uygun maddeler olacağı temel alınarak maddeler değerlendirilmiş, tüm maddelerin $\bar{X} \geq 2.6$ ve $S \leq 0.89$ olduğu belirlenmiştir. Sonuç, uzmanların maddelerin kapsamını uygun bulduklarını ve farklı bir uzman görüşüne ihtiyaç olmadığını göstermiştir. Testteki maddeler uzmanların önerileri doğrultusunda düzenlenerek, dil açısından daha basit ve çocuklar için daha anlaşılır hale getirilmiş ve Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi Kullanma Kılavuzu, Değerlendirme Tabloları ve Kişisel Kayıt Formuna son şekli verilmiştir.

Öğretmenlerin değerlendirmelerine göre iyi ve zayıf olan çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi puanlarıyla karşılaştırılmasına ilişkin t-testi sonuçları çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.1 Öğretmenlerin değerlendirmelerine göre iyi ve zayıf olan çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi puanlarıyla karşılaştırılmasına ilişkin t-testi sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	SS	sd	t	p
Büyük kas motor gelişim	İyi	29	37.79	9.28	55	4.04	.000
	Zayıf	28	27.93	9.17			
Küçük kas motor gelişim	İyi	30	36.70	7.23	55	4.19	.000
	Zayıf	27	28.33	7.84			
Toplam Motor gelişim	İyi	28	82.14	17.98	56	4.31	.000
	Zayıf	30	61.93	17.75			

Çizelge 4.1’de görüldüğü gibi öğretmenlerin değerlendirmelerine göre büyük kas motor gelişim, küçük kas motor gelişim ve toplam motor gelişim bakımından üst seviyede görülen çocuklar BOMYT’nin büyük kas motor gelişim, küçük kas motor gelişim ve toplam motor gelişim puanları, zayıf olan gruba göre anlamlı bir şekilde ($p<.001$) daha yüksektir. Bu bulgu öğretmenlerin gözlemleri sonucunda yapmış oldukları sınıflandırma sonuçlarına BOMYT’ni kullanarak da ulaşılabildiğini göstermiştir. Bu sonuç test puanlarının geçerliğinin bir kanıtı olarak değerlendirilmektedir.

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi ve Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarını Değerlendirme Testi korelasyon sonuçları çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.2 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi ve Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarını Değerlendirme Testi korelasyon sonuçları

	Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarını Değerlendirme Testi			
Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi	Toplam	Uzun Atlama	Dinamik ve Statik Denge	Koşu
Koşu Hızı ve Çeviklik				.57**
Denge			.59**	
Güç		.53**		
Toplam	.67**			

**p < .01

Çizelge 4.2’de Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi’nin ölçüt geçerliği için kullanılan, Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarını Değerlendirme Testinden aldıkları toplam puanlar arasında hesaplanan korelasyon .67’dir ($p<.01$). Her iki testin

birbiri ile uyuşan alt testleriyle olan korelasyon ise koşu hızı ve çeviklik alt testi için .57 ($p<.01$), denge alt testi için .59 ($p<.01$) ve güç alt testi için .53'dür ($p<.01$). Bu bulgular da, testin anılan alt testleri için ölçüt geçerliğinin bir başka kanıtı olarak kabul edilmiştir.

4.2 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi Güvenirlik Bulguları

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin güvenirlğini saptamak için madde-toplam korelasyonlarını kullanarak test maddelerinin güvenirliklerine bakılmıştır.

Bunun için yapılan Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi madde toplam test korelasyonları ve alfa katsayısı analizi sonuçları çizelge 4.3'de verilmiştir.

Çizelge 4.3 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi madde toplam test korelasyonları ve alfa katsayısı analiz sonuçları (n= 128)

Alt Test	Madde	\bar{X}	SS	Düzeltilmiş Madde-Test Korelasyonu	Madde Çıkarılınca α
Koşu Hızı ve Çeviklik	1	4.08	2.02	.42	.87
Denge	1	2.88	1.26	.48	.86
	2	2.66	1.91	.47	.86
	3	.89	.49	.41	.87
	4	3.00	.33	.12	.87
	5	2.27	1.27	.26	.87
	6	2.16	1.10	.50	.86
	7	.93	1.09	.43	.86
	8	.37	.48	.38	.87
İki Yönlü Koordinasyon	1	.14	.35	.16	.87
	2	.70	.46	.39	.87
	3	.02	.12	.14	.87
	4	.64	.48	.44	.87
	5	.02	.15	.15	.87
	6	1.45	.67	.52	.87
	7	.13	.34	.36	.87
	8	1.25	.96	.47	.86
Güç	1	4.02	1.40	.58	.86
	2	2.03	1.79	.35	.87
	3	2.48	1.57	.34	.87
Kol – El Koordinasyonu	1	1.41	.90	.38	.87
	2	.66	.84	.44	.86
	3	.85	.84	.42	.86
	4	.13	.33	.16	.87
	5	1.24	.75	.35	.87
	6	1.59	.62	.45	.87
	7	.77	.42	.42	.87
	8	.75	.43	.26	.87
	9	.27	.45	.47	.87
Tepki Hızı	1	3.63	1.47	.35	.87
Görsel-motor kontrol	1	2.46	1.55	.30	.87
	2	1.80	1.29	.51	.86
	3	2.01	.97	.28	.87
	4	.42	.90	.36	.87
	5	1.52	.61	.04	.87
	6	1.20	.82	.41	.86
	7	.62	.79	.39	.87
	8	.30	.62	.40	.87
Kol-el hızı ve el becerisi	1	2.06	1.00	.37	.87
	2	5.80	2.35	.37	.87
	3	1.73	.85	.48	.86
	4	.99	.34	.30	.87
	5	3.24	1.09	.45	.86
	6	2.31	1.01	.15	.87
	7	1.80	.85	.18	.87
	8	.86	.50	.16	.87

Çizelge 4.3’de BOMYT’nde yer alan 37 maddenin madde toplam korelasyonu .26 ile .58 arasında değişmektedir. 9 maddenin ise .20’nin altındadır. Bütün maddeler için maddeler çıkarıldıktan sonra alfa değerinin .86 ile .87 arasında olduğu, maddeler çıkarılmadan alfa değerinin .87 olduğu görülmüştür. Bu maddeler çıkarılınca güvenirlik katsayılarında önemli bir değişiklik olmadığı saptanmıştır.

Bruininks (1978) çalışmasında maddelerin tüm test puanı ile korelasyonunun .04 ile .88 arasında değiştiğini saptamıştır. BOMYT’nin orijinal çalışmasında da benzer sonuçlar bulunması nedeniyle ve özgün formda yer alan maddelerin daha büyük gruplarda çalışılmasıyla tekrar gözden geçirilmesine de olanak sağlama açısından tüm maddelerin ölçüm aracında kalmasının uygun olduğuna karar verilmiştir.

Madde toplam test korelasyonu, test maddelerinden alınan puanlar ile testin toplam puanı arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır (Büyüköztürk 2003). Madde toplam test korelasyonundaki farklılıklar ve bazı düşük korelasyon kat sayıları, testin toplam puanını oluşturan alt testlerin farklı motor gelişim özelliklerini ölçmesinden kaynaklandığı düşünülebilir.

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi’nin toplam test puanına göre oluşturulan üst ve alt %27’lik grup test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin t-testi sonuçları çizelge 4.4’de verilmiştir.

Çizelge 4.4 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi toplam test puanına göre oluşturulan üst ve alt %27 lik grup test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin t-testi sonuçları

Alt Test	Grup	N	\bar{X}	SS	sd	T
Koşu Hızı ve Çeviklik	Alt % 27	35	2.91	1.89	68	.12***
	Üst % 27	35	5.43	1.65		
Denge	Alt % 27	35	10.91	3.99	68	.21***
	Üst % 27	35	19.69	3.86		
İki Yönlü Koordinasyon	Alt % 27	35	2.51	1.58	68	2.11***
	Üst % 27	35	6.51	1.27		
Güç	Alt % 27	35	6.03	2.67	68	2.36***
	Üst % 27	35	11.63	3.41		
Kol – El Koordinasyonu	Alt % 27	35	4.71	2.18	68	.94***
	Üst % 27	35	10.80	2.46		
Tepki Hızı	Alt % 27	35	2.77	1.21	68	.05***
	Üst % 27	35	4.31	1.32		
Görsel-motor kontrol	Alt % 27	35	6.40	2.48	68	8.59***
	Üst % 27	35	13.80	4.50		
Kol-el hızı ve el becerisi	Alt % 27	35	14.77	3.40	68	.09***
	Üst % 27	35	22.03	3.84		
Toplam	Alt % 27	35	51.03	8.66	68	1.01***
	Üst % 27	35	94.20	10.04		

***p<.001

Çizelge 4.4’de BOMYT’nde yer alan tüm alt testler için toplam test puanlarına göre oluşturulan üst %27’lik grup ve alt %27’lik grubun alt testler için ortalama puanlarına bakıldığı zaman tüm alt testlerde üst grupta yer alan çocukların alt gruptaki çocuklardan daha yüksek alt test puan ortalamalarına sahip olduğu saptanmıştır. BOMYT’nde yer alan tüm alt testler için toplam test puanlarına göre oluşturulan üst %27’lik grubun ortalama puanlarının alt %27’lik grubun puanlarından anlamlı bir şekilde ($p<.001$) yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgu, alt testlerin ölçülen özellik bakımından çocukları ayırt ettiğinin bir kanıtı olarak kabul edilmiştir. Gruplar arasında istendik yönde gözlenen farkların anlamlı çıkması, testin iç tutarlığının bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Büyüköztürk 2003).

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin iç tutarlık (α kat sayısı), iki yarı test güvenilirliği ve test-tekrar test güvenilirlik analiz sonuçları çizelge 4.5'de verilmiştir.

Çizelge 4.5 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin iç tutarlık (α kat sayısı), iki yarı test güvenilirliği ve test-tekrar test güvenilirlik analiz sonuçları

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi	İç Tutarlık Katsayısı (N=128)	İki Yarı Test Korelasyonu (N=128)	Test-Tekrar Test Güvenirliği (N=42)				
			Ön-Test		Son-Test		R
	α		\bar{X}	SS	\bar{X}	SS	
Koşu Hızı ve Çeviklik			4.21	2.03	4.43	2.18	.81**
Denge	.71	.71	15.45	5.33	15.76	4.53	.74**
İki Yönlü Koordinasyon	.58	.61	3.69	1.99	5.33	2.25	.70**
Güç	.50	.38	8.50	3.51	9.05	3.50	.69**
Kol – El Koordinasyonu	.71	.55	7.57	3.58	9.17	3.70	.88**
Tepki Hızı			3.29	1.50	3.62	1.72	.31**
Görsel-motor kontrol	.68	.61	9.19	4.50	10.24	5.12	.81**
Kol-el hızı ve el becerisi	.60	.56	19.83	4.91	19.24	5.01	.62**
Toplam	.87	.74	71.74	20.76	76.83	21.80	.89**

**p < .01

Çizelge 4.5'de de görüldüğü gibi Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi toplam puanına göre alfa katsayısı alt testler için .50 ve .71 arasında değişirken toplam puan için .87'dir. Spearman Brown iki yarı test korelasyonu ise alt testler için .38 ile .71 arasında değişirken toplam puan için .74 dür. Test-tekrar test güvenirligi tepki hızı alt testi hariç tüm alt test ve toplam puanda .62 ve .89 arasında değişmektedir. Tepki Hızı alt testi test-tekrar test güvenirligi olarak .31 saptanmıştır. Test toplam puanı için test tekrar-test güvenirligi ise .89 olarak belirlenmiştir.

Bruininks (1978) tarafından yapılan çalışmada da alt testlerin iç tutarlığı .57 ile .86 arasında değişirken, sekiz yaş grup çocukların test tekrar test güvenilirliği .58 ile .89 arasında olduğu saptanmıştır. En düşük güvenilirlik ise .58 ile tepki hızı alt testinde bulunmuştur. Toplam test puanı test tekrar-test güvenilirliği .89 ile bu çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir.

Beitel ve Mead (1980) yaptıkları çalışmada BOMYT kısa formunun üç-beş yaş grubu çocuklar için güvenilirliğini .96 olarak belirlemişlerdir. Clark *et al.* (1981) ise BOMYT kısa formu ile yapmış olduğu çalışmada güvenilirlik katsayısını .97 bulurken, test tekrar test güvenilirlik katsayısının ise .92 ile .25 arasında değiştiğini saptamıştır. Moore *et al.* (1986) çalışmasında bir hafta ara ile BOMYT kısa formunu beş yaş grubundaki çocuklara iki defa uygulamış ve çalışma sonucunda test tekrar-test güvenilirlik katsayısının .00 ile .76 arasında değiştiğini, kısa formun korelasyonunun .76 olduğunu ve madde toplam test korelasyonunun ise .00 ile .76 arasında değiştiğini ortaya koymuştur.

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 7. ve 8. alttestlerin bağımsız değerlendiriciler arası uyuma ilişkin korelasyon katsayısı sonuçları çizelge 4.6'de verilmiştir.

Çizelge 4.6 Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 7. ve 8. alttestlerin bağımsız değerlendiriciler arası uyuma ilişkin korelasyon katsayısı sonuçları

Alt Test 7	r
1. Tercih edilen elle daire şeklini kesme	.96
2. Tercih edilen elle bükümlü bir yolun içinde çizgi çizme	.89
3. Tercih edilen elle düz bir yol içinde çizgi çizme	.91
4. Tercih edilen elle kavisli bir yol üzerinde çizgi çizme	.98
5. Tercih edilen elle bir daireyi kopyalama	.93
6. Tercih edilen elle bir üçgeni kopyalama	.93
7. Tercih edilen elle bir yatay eşkenar dörtgeni kopyalama	.96
8. Tercih edilen elle üst üste gelen kurşun kalemleri kopyalama	.96
Alt Test 8	r
6. Tercih edilen elle dik çizgiler çizme	.95
7. Tercih edilen elle daire içine nokta koyma	.86
8. Tercih edilen elle nokta koyma	.80

Çizelge 4.6 incelendiğinde Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi, testi uygulayanların değerlendirmeleri sonucunda puanlandırılan 7. alttetsin atamamı ve 8. alttestin üç maddesi iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı değerlendirilen bağımsız değerlendiriciler (inter-rater) arasındaki güvenilirlik korelasyon katsayısının .80 ile .98 arasında değiştiği görölmektedir. Bruininks (1978) orijinal çalışmasında uygulayıcılar arasındaki güvenilirliği özel bir eğitim almamış beş kişi tarafından ve eğitim almış üç kişi tarafından tekrar değerlendirerek test etmiştir. Eğitim almayan beş kişinin güvenilirlikleri .79 ile .97 arasında değişirken, eğitim alan grubun güvenilirlikleri .63 ile .97 arasında değiştiğini belirlemiştir. Sonuçlar bu araştırmanın sonuçlarını desteklemekte olup ve uygulayıcılar resmi bir eğitimden geçmemiş olsalar bile güvenilirliklerinin tatmin edici boyutta olduğunu ortaya koymaktadır.

4.3 Cimnnastik Eğitim Programının Motor Gelişime Etkisi, Yaş ve Cinsiyet Değişkenleri ile İlişkisine Ait Bulgular

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.7'de verilmiştir.

Çizelge 4.7 Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	Deney	Kontrol	Placebo Kontrol	Deney		Kontrol		Placebo Kontrol	
	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
Koşu hızı ve çeviklik	4.40 1.86	4.09 1.98	3.81 1.99	5.00 1.96	4.80	4.78 1.58	4.78	4.59 1.81	4.77
Denge	16.00 4.52	14.28 5.06	15.03 5.49	19.81 4.45	19.38	15.09 3.93	15.49	15.34 4.36	15.37
İki yönlü Koordinasyon	4.06 1.83	3.81 1.90	5.12 2.12	6.59 2.06	6.74	5.46 1.91	5.75	5.03 1.73	4.59
Güç	8.90 3.96	8.43 2.66	8.84 4.15	11.03 3.21	10.97	8.71 3.02	8.92	8.18 3.30	8.12
Kol – el Koordinasyonu	7.87 3.27	7.09 2.66	8.03 3.25	10.75 3.86	10.57	8.96 3.36	9.44	8.75 2.99	8.44
Tepki Hızı	3.56 1.50	3.28 1.32	4.12 1.18	4.90 2.06	4.93	4.15 1.32	4.26	4.25 1.43	4.10
Görsel-motor kontrol	9.59 4.66	10.56 4.21	10.75 4.19	10.81 5.36	11.30	12.65 3.72	12.47	11.75 4.11	11.44
Kol-el hızı ve el becerisi	19.53 5.35	17.12 4.24	19.28 4.92	21.93 5.15	21.42	18.03 4.29	18.91	19.90 5.37	19.53
Büyük kas motor bileşik puan	33.37 10.22	30.62 8.19	32.81 10.28	42.43 7.78	41.76	34.06 6.85	35.14	33.15 8.28	32.79
Küçük kas motor bileşik puan	32.68 9.77	30.96 7.24	34.15 7.42	37.65 10.82	37.44	34.84 7.71	36.06	35.90 8.48	34.77
Toplam motor bileşik puan	73.93 20.52	68.68 13.57	75.00 17.13	90.84 19.94	89.61	77.87 13.63	81.21	77.81 17.11	75.68

Çizelge 4.7’de Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik alt testleri ve toplam öntest-son test puan ortalamalarına bakıldığında, cimmastk eğitim programı sonucunda tüm grupların puanlarında genel olarak bir artış olduğu gözlenmektedir. Grupların toplam motor bileşik ön test ve düzeltilmiş son test ortalamaları incelendiğinde, deney grubunun puan ortalamalarının $\bar{X}=73.93$ ’den $\bar{X}=89.61$ ’e, kontrol grubunun $\bar{X}=68.68$ ’den $\bar{X}=81.21$ ’e ve placebo kontrol grubunun ise $\bar{X}=75.00$ ’den $\bar{X}=75.68$ ’e yükseldiği görülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre koşu hızı ve çeviklik alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.8’de verilmiştir.

Çizelge 4.8 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların ANCOVA sonuçları

	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Koşu Hızı ve Çeviklik	Ön Test	160.618	1	160.618	106.638	.000
	Grup	.001	2	.001	.000	1.000
	Hata	138.570	92	1.506		
	Toplam	301.833	95			
Denge	Ön Test	557.939	1	557.939	45.470	.000
	Grup	326.408	2	163.204	13.301	.000
	Hata	1128.873	92	12.270		
	Toplam	2138.000	95			
İki yönlü Koordinasyon	Ön Test	102.940	1	102.940	40.177	.000
	Grup	69.324	2	34.662	13.529	.000
	Hata	235.717	92	2.562		
	Toplam	380.240	95			
Güç	Ön Test	397.618	1	397.618	66.913	.000
	Grup	134.956	2	67.478	11.355	.000
	Hata	546.694	92	5.942		
	Toplam	1090.625	95			
Kol – el Koordinasyonu	Ön Test	598.709	1	598.709	111.895	.000
	Grup	72.604	2	36.302	6.785	.002
	Hata	492.259	92	5.351		
	Toplam	1167.990	95			
Tepki Hızı	Ön Test	15.063	1	15.063	5.875	.017
	Grup	12.146	2	6.073	2.369	.099
	Hata	235.875	92	2.564		
	Toplam	261.625	95			
Görsel-motor kontrol	Ön Test	785.626	1	785.626	68.156	.000
	Grup	26.880	2	13.440	1.166	.316
	Hata	1060.468	92	11.527		
	Toplam	1900.490	95			
Kol-el hızı ve el becerisi	Ön Test	778.844	1	778.844	47.430	.000
	Grup	103.845	2	51.923	3.162	.047
	Hata	1510.719	92	16.421		
	Toplam	2533.833	95			

Çizelge 4.8 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların ANCOVA sonuçları (devam)

Büyük kas motor bileşik puan	Ön Test	3696.795	1	3696.795	192.240	.000
	Grup	1362.201	2	681.101	35.418	.000
	Hata	1769.173	92	19.230		
	Toplam	7141.740	95			
İnce motor bileşik puan	Ön Test	4271.738	1	4271.738	114.230	.000
	Grup	139.450	2	69.725	1.865	.161
	Hata	3440.418	92	37.396		
	Toplam	7841.240	95			
Toplam motor bileşik puan	Ön Test	21589.757	1	21589.757	355.397	.000
	Grup	3160.514	2	1580.257	26.013	.000
	Hata	5588.837	92	60.748		
	Toplam	30783.990	95			

Çizelge 4.8 incelendiğinde cimnastik eğitim programına katılma durumuna göre deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların koşu hızı ve çeviklik [$F(2; 92) = .000$, $p > .05$], tepki hızı [$F(2; 92) = 2.369$, $p > .05$], görsel-motor kontrol [$F(2; 92) = 1.166$, $p > .05$] alt testi puanları ve küçük kas motor bileşik puanı [$F(2; 92) = 1.865$, $p > .05$] arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Bunun yanında deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların cimnastik eğitim programına katılma durumuna göre denge [$F(2; 89) = 13.301$, $p < .01$], iki yönlü koordinasyon [$F(2; 89) = 13.529$, $p < .01$], güç [$F(2; 89) = 13.355$, $p < .01$], kol-el koordinasyonu [$F(2; 89) = 6.785$, $p < .01$], kol-el hızı ve el becerisi [$F(2; 89) = 3.162$, $p < .05$] alt testleri, büyük kas motor bileşik puanı [$F(2; 89) = 35.418$, $p < .01$] ve toplam motor bileşik puanından [$F(2; 89) = 26.013$, $p < .01$] aldıkları puanlar arasındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır.

Çizelgede de görüldüğü gibi gruplardaki çocukların koşu hızı ve çeviklik puanlarında bir artış görülmesine rağmen, bu artışın gruplar açısından istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Fjortoft (2001) Norveç'te anaokuluna devam eden beş-yedi yaş grubu çocuklar üzerinde yaptığı çalışmada, dışarıda oynanan geleneksel oyun aktivitelerinin çocukların fiziksel uygunluklarına etkisini incelemiş ve dış mekânda çok yönlü oyun aktiviteleri alan uygulama grubunun mekik koşu testinde daha yüksek puana sahip olduğunu belirlemesine rağmen bu farkın istatistiksel olarak anlamlı

olmadığını saptamıştır. İnan (1989) cimmastik çalışmalarına katılan okul öncesi çocukların cimmastik çalışmalarına katılmayan çocuklara göre sürat koşusu ve çabukluk becerilerinde daha yüksek puanlara sahip olduklarını belirlemiştir. Zülkadiroğlu (1995) ise on iki haftalık cimmastik ve yüzme çalışmalarının beş-altı yaş grubu çocukların 20 m. koşu performanslarını olumlu yönde etkilediğini ve geliştirdiğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte yapılan çalışmalar altı yaş grubu çocuklara uygulanan özel beden eğitimi ve spor programının çocukların sürat ve çeviklik parametrelerinde deney grubu lehine anlamlı fark olduğunu saptamıştır (Dursun 2004, Şen 2004).

Hız becerisi kısa mesafeyi kısa zamanda kat etmeyi içeren ve reaksiyon zamanından da oldukça etkilenen bir beceridir. Çeviklik becerisinde ise vücudun doğru ve hızlı bir şekilde yer değiştirmesi sözkonusudur (Gallahue and Ozmun 2006). Bu çalışmada çocuktan 13.7 metrelik bir mesafeyi koşması ve tekrar dönmesi yani toplamda 27.4 metrelik bir mesafe koşması beklenirken, literatürdeki birçok çalışmalarda kullanılan ölçüm araçlarında bu mesefa toplamda üç ile altı metre arasında değişmektedir. Çocukların daha uzun mesafeyi koşabilmeleri için süratlerinin devamlı olması gerekmektedir, süratta devamlılık beceri çok zor gelişen ve özel çalışma gerektiren bir beceri olduğundan ve bu çalışmada uygulanan cimmastik eğitim programı süratte devamlılık çalışmalarını içermediğinden eğitime katılan çocuklar lehine anlamlı bir fark bulunmadığı düşünülmektedir.

Çizelgede görüldüğü gibi cimmastik eğitim programına katılma durumunun çocukların denge becerilerine olan etkisinin anlamlı olduğu saptanmıştır. İnan (1989) anaokullarındaki çocuklar içerisinde cimmastik kulüplerine devam eden çocuklar ile cimmastik çalışmasına katılmayan çocukların motor becerilerini test ettiği çalışmasının sonucunda cimmastik çalışmasına katılan çocukların sadece anaokuluna giden çocuklara oranla tek ayak üzerinde denge becerisinde daha yüksek puanlara sahip olduklarını belirlemiştir. Bununla birlikte Fjørtoft (2001) Norveç'te yaşayan beş-yedi yaşlarındaki anaokulu çocuklarına uygulanan, ormanda çok yönlü oyun aktivitelerinin dışarıda oynan geleneksel oyun aktivitelerine oranla çocukların fiziksel uygunluklarına etkisini incelediği çalışmasında dış mekânda çok yönlü oyun aktiviteleri alan uygulama grubunun flamingo dengesi ve dengede yürüme testlerinde daha yüksek puanlara sahip olduklarını bulmuştur. Dursun (2004) ve Şen'in (2004) yapmış olduğu çalışmada ise

özel beden eğitimi ve spor programına katılan altı yaş çocukların denge becerilerinde deney grubu lehine anlamlı fark olduğu ortaya konulmuştur.

Bunun yanında cimmastik eğitimi alan gruptaki çocukların iki yönlü koordinasyon puanlarında bir artış görülmektedir ve bu artış gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Fjörtoft (2001) tarafından yapılan çalışmada beş-yedi yaş grubunda bulunan anaokulu çocuklarının dışarıda uygulanan çok yönlü oyun aktivitelerine katılan uygulama grubunun iki yönlü koordinasyon içeren becerilerde geleneksel oyun aktivitelerine katılan çocuklardan daha yüksek puan aldıkları belirlenmiştir.

Çizelge incelendiğinde cimmastik eğitim programına katılma durumunun çocukların güç ile ilgili becerilerine olan etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. İnan (1989) çalışması sonucunda cimmastik çalışmalarına katılan çocukların sadece anaokuluna giden çocuklara oranla durarak uzun atlama becerisinde daha yüksek puanlara sahip olduklarını ortaya koymuştur. Zülkadiroğlu (1995) beş-altı yaş grubu çocuklara uygulanan on iki haftalık cimmastik ve yüzme çalışmalarının, çocukların durarak uzun atlama, dikey sıçrama, parmaklıkta bacak kaldırma ve barfıkste kol çekme gibi güç motorik özelliklerini olumlu yönde etkilediğini ve geliştirdiğini tespit etmiştir. Dursun (2004) ve Şen (2004) tarafından yapılan çalışmada altı yaş çocuklarına uygulanan özel beden eğitimi çalışmalarının durarak uzun atlama güç parametresinde deney grubu lehine anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Fjörtoft (2001) ise araştırması sonucunda beş-yedi yaş grubunda olan ve açık alanda çok yönlü serbest oyun aktivitelerine katılan uygulama grubundaki çocukların uzun atlama, mekik, bükülü kollarla asılma gibi güç fiziksel yeterlik testlerinde geleneksel dışarı oyun alanlarını kullanan kontrol grubundan daha yüksek puan aldığını belirtirken bulguların istatistiksel olarak anlamlı olmadığını saptamıştır.

Cimmastik eğitim programına katılan çocukların kol – el koordinasyonu ile ilgili becerileri ortalama puanlarında artış olduğu ve uygulamanın etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu dikkati çekmektedir. İnan (1989) cimmastik çalışmalarına katılan çocukların sadece anaokuluna giden çocuklara oranla top fırlatma ve top yakalama becerilerinde daha yüksek puanlara sahip olduklarını belirtmiştir. Dursun (2004) ise altı

haftalık özel beden eğitimi çalışmalarının altı yaş grubu çocukların motor beceri düzeyine olan etkisini incelediği çalışması sonucunda top fırlatma ve yakalama parametrelerinde deney grubu lehine anlamlı fark olduğunu saptamıştır.

Çizelgede cimmastik eğitim programına katılan çocukların tepki hızı ile ilgili becerileri ortalama puanlarında artış olduğu görülmeye karşın bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı dikkati çekmektedir. Tepki hızı (reaksiyon zamanı) başlama sinyali ile ilk hareket arasında geçen zaman olarak adlandırılır ve doğuştan geldiği düşünülür (Gallahue and Cleland-Donnelly 2003). Reaksiyon zamanının okul öncesi dönemden yetişkinlik dönemine göre iki kat daha uzun olduğu söylenmekte olup bunun nedeni sinir sisteminin gelişimi olarak gösterilmektedir (Gallahue and Ozmun 2006). Bu çalışmada kullanılan tepki hızı ölçme yönteminde çocukların verilen sinyali algılamaları ile birlikte tercih ettikleri ellerinin başparmaklarıyla duvardan aşağıya doğru bırakılan tepki hızı çubuğunu durdurmaları gerekmektedir. Bununda çocukların küçük kas motor beceri gelişimleri ile doğru orantılı olabileceği düşünülmektedir.

Çizelge incelendiğinde çalışmadaki tüm grupların görsel – motor kontrol ile ilgili becerileri ortalama puanlarında artış olduğu görülmekte olup cimmastik eğitim programına katılma durumu görsel – motor kontrol alt test puanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yarattığı dikkati çekmektedir. Görsel – motor kontrol alt testi ölçümlerinde kâğıtta çizili daireyi makas ile kesebilmek, düz çizgi çizilebilmek ve kâğıt üzerinde daire resmi çizilebilmek gibi sekiz tane görsel motor beceriyi ölçen maddeden oluşmaktadır. Bütün bu beceriler tepki hızında olduğu gibi küçük kas motor becerisi ile ilgilidir. İnce motor becerileri küçük kasları kontrol edebilmenin yanısıra el-göz koordinasyonunu birlikte sağlayabilmeyide içermektedir (Landy and Burrige 1999). Bununda kas-sinir sistemindeki gelişim ve olgunlaşma ile doğru orantılı olduğu düşünülmektedir. Çalışmada kontrol grubundaki çocukların görsel-motor kontrol parametrelerindeki artışın sınıf içerisinde yapılan masa başı etkinliklerden kaynaklanmış olabileceği ifade edilmektedir.

Çizelge 4.8'deki çalışmada tüm gruplardaki çocukların kol hızı ve el becerisi alt test ortalama puanlarında artış olduğu görülürken, en fazla artışın deney grubunda olduğu göze çarpmaktadır. Kol hızı ve el becerisi alt testi ölçümleri bozuk paraları bir kutuya

koyma, şekilli kartları ayırma, tahta çivilerin yerini değiştirme ve daire içine nokta koyma gibi sekiz tane kol hızı ve el becerisini ölçen maddeden oluşan ve küçük kas motor yetenekleri ile ilgili olan becerilerdir. Kol hızı ve el becerisi alt testinde deney grubunun lehine bulunan anlamlı farkın cimmastik eğitim programı uygulamaları sırasında çocukların küçük nesleri kavrama ve bırakma becerilerine yönelik seçilen fiziksel aktivitenin yol açtığı düşünülmektedir.

Çizelge 4.8’de görüldüğü gibi cimmastik eğitim programına katılan çocukların büyük kas motor bileşik puanları ile ilgili beceri ortalama puanlarında artış olduğu belirlenirken uygulamanın etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ortaya konulmuştur. Cleland ve Gallahue (1993)’da dört, altı ve sekiz yaş grubu çocukların motor gelişim değerlendirmelerine ilişkin yapmış oldukları çalışmada çocukların özellikle okul dışı hareket deneyimlerinin hareket etme yeteneklerinde büyük önem taşıdığını belirtmişlerdir. Ignico (1991) tarafından on haftalık beceriye dayalı beden eğitimi programının anaokulu çocuklarının büyük kas motor becerisi üzerine olan etkisinin incelendiği çalışma sonucunda da eğitim alan grubun büyük kas motor becerisi puanları arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur. On haftanın sonunda büyük kas motor gelişim puanlarının 19 puan arttığı görülürken, kontrol grubunun iki puan düştüğü görülmüştür. Dursun (2004) ve Şen’in (2004) özel beden eğitimi çalışmalarının motor beceri düzeyine olan etkisini incelediği çalışmasının sonucunda ise durarak uzun atlama, statik ve dinamik denge ve koşu hızı gibi büyük kas motor becerisini içeren ölçümlerin sonuçlarında bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Çizelgede de görüldüğü gibi eğitim alan çocuklar lehine bulunan bu çalışma sonuçlarının, büyük kas motor beceri gelişimine yönelik becerilerden oluşan cimmastik eğitim programının uygulanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmada tüm grupların ince motor bileşik puanların da bir artış gözlenmektedir, bu artışın deney ve kontrol grubunda en fazla olduğu ancak en yüksek düzeltilmiş son test ortalama puanına cimmastik eğitim programına katılan deney grubundaki çocukların sahip olduğu görülmektedir. Fakat küçük kas motor bileşik puanlarında uygulamanın etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Bu çalışmada ölçülen küçük kas motor becerileri tepki hızı, görsel motor kontrol ve kol ve el hızı ve el becerisi alt testlerinden oluşmaktadır. Bu bulgunun nedeni olarak cimmastik eğitim programının

içeriğinin de büyük kas motor beceri gelişimine yönelik olması ve küçük kas motor beceri bileşik puanını oluşturan alt testler de de grup etkisinin anlamlı çıkmaması olabileceği düşünülmektedir.

Çizelgede, çalışmadaki tüm grup çocukların toplam motor bileşik puanlarında artış olduğu görülmüşken, en fazla artışın deney grubunda olduğu gözle çarpılmaktadır. Literatürde bu çalışmanın bulgularını destekler nitelikte çalışmalar bulunmaktadır. Zülkadiroğlu (1995) on iki haftalık cimmastik ve yüzme çalışmalarının, beş-altı yaş grubu çocuklarda esneklik ve kondisyonel özellikleri üzerine etkisini incelediği çalışması sonucunda egzersiz uygulamasının, çocukların esnekliği üzerinde etkili olduğu ve bu etkinin branşa özgü özel hareketler yönünde gerçekleştiğini ve aynı zamanda 20 m. koşu, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, parmaklıkta bacak kaldırma ve barfikste kol çekme gibi motorik özellikleri olumlu yönde etkilediğini ve geliştirdiğini belirlemiştir. Fjörtoft (2001) beş-yedi yaş anaokulu çocukları ile yapmış olduğu çalışmasında zengin dış mekan ortamında çok yönlü oyun aktivitelerine katılan grubun geleneksel oyun aktiviteleri uygulaması alan gruptan fiziksel uygunluk parametreleri bakımından daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Dursun'da (2004) altı haftalık özel beden eğitimi çalışmalarının altı yaş grubu çocukların motor beceri düzeyine olan etkisinin deney grubu lehine arttığını belirtmiştir. Şen (2004) anaokuluna devam eden altı yaş grubu çocukların motor gelişimlerinde beden eğitimi çalışmalarının etkisini test ettiği çalışmasının sonucunda da eğitim alan grubun motor beceri yönünden deney grubuna göre gelişme kaydettiğini ortaya koymuştur.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre koşu hızı ve çeviklik alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.9'da verilmiştir.

Çizelge 4.9 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre koşu hızı ve çeviklik alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Cinsiyet	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
Kız	3.56 1.93	3.50 1.78	3.00 1.46	4.06 1.87	4.42	4.25 1.39	4.64	4.37 1.70	5.10
Erkek	5.25 1.39	4.68 2.05	4.62 2.15	5.93 1.61	5.18	5.31 1.62	4.92	4.81 1.93	4.46
Toplam	4.40 1.86	4.09 1.98	3.81 1.99	5.00 1.96	4.80	4.78 1.58	4.78	4.59 1.81	4.77

Çizelge 4.9’da BOMYT koşu hızı ve çeviklik alt testi öntest ve düzeltilmiş son test puan ortalamalarına bakıldığında, çalışmadaki tüm grupların koşu hızı ve çeviklik alt test puanlarında bir artış olduğu görülmektedir. Grupların koşu hızı çeviklik alt test puanları incelendiğinde, kız çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubunda $\bar{X}=3.56$ iken $\bar{X}=4.42$, kontrol grubunda $\bar{X}=3.50$ iken $\bar{X}=4.64$ ve placebo kontrol grubunda $\bar{X}=3.00$ iken $\bar{X}=5.10$ olarak kaydedilmiştir. Deney grubundaki erkek çocukların puan ortalamalarının ise $\bar{X}=5.25$ iken $\bar{X}=5.18$, kontrol grubunun $\bar{X}=4.68$ iken $\bar{X}=4.92$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=3.81$ iken $\bar{X}=4.46$ olduğu görülmektedir. Cinsiyet ayrımı yapılmaksızın deney grubundaki çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanlarının $\bar{X}=4.40 - \bar{X}=4.80$, kontrol grubunun $\bar{X}=4.09 - \bar{X}=4.78$ ve placebo kontrol grubunun ise $\bar{X}=3.81 - \bar{X}=4.77$ olduğu saptanmıştır. Buna göre çalışmadaki tüm grupların koşu hızı ve çeviklik alt test puanlarında bir artış olduğu belirlenmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre koşu hızı ve çeviklik alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.10’da verilmiştir.

Çizelge 4.10 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre koşu hızı ve çeviklik alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	130.342	1	130.342	89.126	.000
Grup	.004	2	.002	.001	.999
Cinsiyet	.360	1	.360	.246	.621
Grup*Cinsiyet	8.046	2	4.023	2.751	.069
Hata	130.158	89	1.462		
Toplam	301.833	95			

Çizelge 4.10 incelendiğinde grupların koşu hızı ve çeviklik alt testi puanları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark olmadığı belirlenirken [$F_{(1; 89)} = .246, p > .05$], cimmastik eğitim programına katılma durumu ile cinsiyetin koşu hızı ve çeviklik alt testi puanları üzerindeki ortak etkilerinin de anlamlı olmadığı ortaya konulmuştur [$F_{(2; 89)} = 2.75, p > .05$]. Bu bulgu, cimmastik eğitimine katılan ve katılmayan çocukların koşu hızı ve çeviklik alt testi puanlarının cinsiyete bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çocukların koşu hızı ve çeviklik alt test puanları ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenirken erkeklerin koşu hızı ve çeviklik puanlarının kızlardan daha yüksek olduğu ve cimmastik eğitime katılma durumunun ile cinsiyet etkileşiminde anlamlı fark olmadığı ortaya konulmuştur. Sevimay (1986) yaptığı çalışmada çocukların koşu ve çabukluk performanslarındaki farkın cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ancak erkek çocukların performanslarının kız çocuklarından daha yüksek olduğunu gözlemiştir. Dursun (2004) altı haftalık özel beden eğitimi çalışmalarının altı yaş grubu çocukların motor beceri düzeyine olan etkisini incelediği çalışmasının sonucunda sürat ve çeviklik parametrelerinde cinsiyet yönünden fark bulamamıştır.

Lam *et al.* (2003) Hong Kong'taki üç- altı yaş grubu anaokulu çocuklarının motor performanslarını değerlendirmek amacıyla yaptığı iki yıllık çalışmanın sonucunda erkek çocukların hızlarındaki gelişimin kızlardan daha üstün olduğunu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu saptamıştır. Müniroğlu (1995) ve Düger vd. (1999)

ise yaptıkları çalışmalarda erkeklerin kızlardan daha yüksek koşu performansına sahip olduğunu belirlemişlerdir.

Kız ve erkek çocukları arasında sürat ve çeviklik parametrelerin de beş-sekiz yaşları arasındaki farkın belirgin olmadığı, özellikle sekiz yaşından sonra erkek çocuklarda belirgin şekilde koşu hızı performanslarında artış olduğu bilinmektedir (Özer ve Özer, 2002, Gallahue and Cleland-Donnelly 2003, Gallahue and Ozmun 2006). Yapılan bu çalışmada cinsiyetler arasında koşu hızı ve çeviklik parametrelerinde fark bulunamamasının nedeninin beş-altı yaşlarında sürat ve çeviklik parametrelerinin cinsiyetler arasında farklılaşmaması nedeniyle olabileceği düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre koşu hızı ve çeviklik alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.11’de verilmiştir.

Çizelge 4.11 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre koşu hızı ve çeviklik alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Yaş	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
49-60 ay	3.86 1.80	3.64 1.86	3.50 1.59	4.53 1.72	4.69	4.47 1.41	4.77	4.37 1.58	4.77
61-72 ay	4.88 1.83	4.60 2.06	4.10 2.33	5.41 2.12	4.89	5.13 1.72	4.80	4.81 2.04	4.79
Toplam	4.40 1.86	4.09 1.98	3.81 1.99	5.00 1.96	4.79	4.78 1.58	4.78	4.59 1.81	4.78

Çizelge 4.11’de deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların koşu hızı ve çeviklik alt testi öntest ve düzeltilmiş son test puan ortalamalarına bakıldığında, her iki yaş grubundaki tüm grupların koşu hızı ve çeviklik alt test puanlarında yaşa göre bir artış olduğu gözlenmektedir. Beş yaş grubundaki çocukların koşu hızı çeviklik alt testinden aldıkları ön test ve düzeltilmiş son test ortalama puanlarının deney grubunda $\bar{X}=3.86$ iken $\bar{X}=4.69$, kontrol grubunda $\bar{X}=3.64$ iken $\bar{X}=4.77$ ve placebo kontrol grubunda $\bar{X}=3.50$ iken $\bar{X}=4.77$ olduğu, altı yaş çocuklarda deney grubundakilerin

$\bar{X}=4.88$ iken $\bar{X}=4.89$, kontrol grubundakilerin $\bar{X}=4.60$ iken $\bar{X}=4.80$ ve placebo kontrol grubundakilerin ise $\bar{X}=4.10$ iken $\bar{X}=4.79$ olduğu saptanmıştır. Beş ve altı yaş grubundaki çocukların tamamının puanlarına bakıldığında deney grubunun ön test $\bar{X}=4.40$ iken son test düzeltilmiş $\bar{X}=4.79$, kontrol grubunun ön test $\bar{X}=4.09$ son test düzeltilmiş $\bar{X}=4.78$ ve placebo kontrol grubunun ise ön test $\bar{X}=3.81$ son test düzeltilmiş $\bar{X}=4.78$ olarak belirlenmiştir. Tüm grupların koşu hızı ve çeviklik alt test puanlarında bir artış olduğu gözlenmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre koşu hızı ve çeviklik alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.12’de verilmiştir.

Çizelge 4.12 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre koşu hızı ve çeviklik alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	149.751	1	149.751	96.399	.000
Grup	.000	2	8.293E-05	.000	1.000
Yaş	.150	1	.150	.097	.757
Grup*Yaş	.166	2	.083	.053	.948
Hata	138.256	89	1.553		
Toplam	301.833	95			

Çizelge 4.12 incelendiğinde cimnastik eğitim programına katılan deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların koşu hızı ve çeviklik alt testi puanları arasında yaşa göre anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir [$F_{(1; 89)} = .097, p > .05$]. Ayrıca cimnastik eğitim programına katılma durumu ile yaşın koşu hızı ve çeviklik alt testi puanları üzerindeki ortak etkilerinin de anlamlı olmadığı ortaya konulmuştur [$F_{(2; 89)} = 0.53, p > .05$]. Bu bulgu, cimnastik eğitimine katılan ve katılmayan çocukların koşu hızı ve çeviklik alt testi puanlarının yaşa bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çizelge’de görüldüğü gibi koşu hızı ve çeviklik alt test ortalama puanları arasında altı yaş grubunda olan çocuklarının lehine bir fark gözlenmektedir. Ancak bu farkın yaşa göre ve uygulama grubu ve yaş ortak etkisine göre anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Literatürde bu çalışmada olduğu gibi sürat ve çeviklik parametrelerinde çocukların

yaşın ilerlemesine paralel olarak ilerleme kaydettiği belirtilmekte ve bu becerilerinin altı veya yedi yaşından sonra daha çabuk geliştiği vurgulanmaktadır (Özer ve Özer, 2002, Gallahue and Cleland-Donnelly 2003, Gallahue and Ozmun 2006). Sevimay (1986) üç-altı yaş grubundaki okul öncesi çağı çocuğun motor performanslarını değerlendirdiği çalışmasında çocukların koşu performanslarında yaşla birlikte çok önemli değişimler olduğunu tespit etmiştir. Düger vd. (1999)'de dört-onbir yaş grubu çocukların yaş, cinsiyet ve akademik başarı ile motor gelişim seviyelerini ilişkilendirdikleri çalışmalarında çocukların yaşı arttıkça BOMYT koşu hızı ve çeviklik alt testlerinde artış olduğunu ortaya koymuştur.

Yapılan bu çalışmada çocukların cimmastik eğitimine katılma durumu ve çocukların yaşlarına göre farklılık göstermemektedir. Bunun beş-altı yaş grubundaki çocukların koşu hızı ve çeviklik becerilerinde gözle görülür gelişmelerin altı-yedi yaşından sonra meydana gelmesi ve cimmastik eğitim programında koşu hızını geliştirecek özel eğitim programının bulunmamasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre denge alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.13’de verilmiştir.

Çizelge 4.13 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre denge alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Cinsiyet	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
Kız	15.68 4.97	14.31 4.23	15.50 5.44	19.87 4.60	19.59	16.18 4.30	16.57	16.06 4.53	15.87
Erkek	16.31 4.17	14.25 5.91	14.56 5.68	19.75 4.44	19.16	14.00 3.30	14.41	14.62 4.20	14.88
Toplam	16.00 4.52	14.28 5.06	15.03 5.49	19.81 4.45	19.38	15.09 3.93	15.49	15.34 4.36	15.37

Çizelge 4.13’de görüldüğü gibi deney grubundaki çocukların BOMYT denge alt testi ön test ve düzeltilmiş son test puan ortalamalarında kontrol ve placebo kontrol gruplarına oranla daha fazla artışa sahip olduğu tespit edilmiştir. Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki kız çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney

grubunun $\bar{X}=15.68$ iken $\bar{X}=19.59$, kontrol grubunun $\bar{X}=14.31$ iken $\bar{X}=16.57$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=15.50$ iken $\bar{X}=15.87$ olduğu belirlenmiştir. Deney grubundaki erkek çocukların ise ön test 16.31 son test düzeltilmiş 19.16, kontrol grubundakilerin ön test $\bar{X}=14.25$ düzeltilmiş son test düzeltilmiş $\bar{X}=14.41$ ve placebo kontrol grubundakilerin öntest $\bar{X}=14.56$ düzeltilmiş son test $\bar{X}=14.88$ olduğu görülmüştür. Kız ve erkek çocukların birlikte hesaplanan öntest ve düzeltilmiş son test puanlarına bakıldığı zaman ise deney grubunun $\bar{X}=16.00$ iken $\bar{X}=19.38$ 'e, kontrol grubunun $\bar{X}=14.28$ iken $\bar{X}=15.49$ 'a ve placebo kontrol grubunun ise $\bar{X}=15.03$ iken $\bar{X}=15.37$ 'ye yükseldiği ancak en yüksek puanın deney grubuna ait olduğu görülmüştür. Çizelge'de de görüldüğü gibi tüm gruplar içerisinde deney grubunun denge alt test puanlarındaki diğer gruplardan fazla olduğu gözlenirken tüm gruplar içerisinde deney grubundaki kız çocukların en yüksek puana sahip olduğu belirlenmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre denge alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.14'de verilmiştir.

Çizelge 4.14 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre denge alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	549.431	1	549.431	45.175	.000
Grup	326.972	2	163.486	13.442	.000
Cinsiyet	33.960	1	33.960	2.792	.098
Grup*Cinsiyet	12.478	2	6.239	.513	.600
Hata	1082.444	89	12.162		
Toplam	2138.000	95			

Çizelge 4.14'de deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların denge alt testinden aldıkları puanlar arasındaki farkın cinsiyete göre anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır [$F_{(1; 89)}= 2.792, p>.05$]. Ayrıca çocukların cimnastik eğitim programına katılma durumları ile cinsiyetin denge alt testi puanları üzerindeki ortak etkilerinin de anlamlı olmadığı belirlenmiştir [$F_{(2; 89)}= .513, p>.05$]. Bu bulgu, cimnastik eğitime

katılan ve katılmayan çocukların denge alt testi puanlarının cinsiyete bağılı olarak değişmediğini göstermektedir.

Denge alt testi puanlarında kızlar erkeklerden daha yüksek puanlara sahip olsalarda, denge puanları arasında cinsiyete ve cinsiyet cimnastik eğitime katılma etkileşimine göre anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Bu çalışmanın bulgularına paralel olarak Dursun (2004)'un altı haftalık özel beden eğitimi çalışmalarının altı yaş grubu çocukların motor beceri düzeyine olan etkisini incelediği çalışma sonucunda da denge alt testi puanların da cinsiyetin anlamlı farklılık göstermediği ortaya konulmuştur. Yapılan çalışmalarda kız çocukların denge becerisinde erkek çocuklardan daha yüksek performans gösterdiği belirlenmiştir (Singer 1980, Sevimay 1986, Düger vd. 1999 ve Şen 2004). Denge becerisinde kızların sekiz yaşına kadar erkeklerden özellikle dinamik denge olmak üzere denge performansıda daha başarılı oldukları ancak sekiz yaşından sonra erkeklerin kızları yakaladığı bilinmektedir (Özer ve Özer, 2002, Gallahue and Cleland-Donnelly 2003, Gallahue and Ozmun 2006). Beer ve Fleming (1989) yapmış oldukları çalışmada kızların tek ayak üzerinde durma denge becerisinde istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde erkeklerden daha iyi puanlara sahip olduğunu kaydetmişlerdir. Bununla birlikte Lam *et al.* (2003) ise üç- altı yaş grubu anaokulu çocuklarının motor performanslarını değerlendirdiği çalışmanın sonucunda kızların statik denge becerilerinde erkek çocuklardan istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha üstün olduğunu belirtirken, dinamik denge becerilerinin ise birbirlerine yakın olduğunu saptamıştır.

Bu çalışmada deney grubundaki çocuklara uygulanan cimnastik eğitim programı çocukların denge becerilerini destekler nitelikte hazırlanmıştır. Denge alt testinde deney grubunun kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek puanlara sahip olması uygulanan cimnastik eğitim programında denge becerisini geliştirme amacını kapsadığını ve bunun sonucu olarak da geliştirdiğini göstermektedir. Kızların erkeklerden daha yüksek puanlara sahip olmasına rağmen farkın anlamlı olmaması denge becerilerinde cinsiyetler arasındaki performans farklılığının sekiz yaşından sonra belirginleşmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre denge alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.15’de verilmiştir.

Çizelge 4.15 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre denge alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Yaş	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
49-60 ay	13.53 3.79	13.05 5.80	13.87 6.78	18.66 5.12	19.44	14.94 3.91	15.95	14.75 4.50	15.36
61-72 ay	18.17 4.05	15.66 3.79	16.18 3.67	20.82 3.62	19.29	15.26 4.09	14.98	15.93 4.28	15.40
Toplam	16.00 4.52	14.28 5.06	15.03 5.49	19.81 4.45	19.37	15.09 3.93	15.47	15.34 4.36	15.38

Çizelge 4.15’de çocukların BOMYT denge alt testi ön test ve düzeltilmiş son test puan ortalamalarına bakıldığında, deney grubunun puanlarındaki artışın oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Grupların denge alt testi puanları kontrol edildiğinde, deney grubundaki beş yaş çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu gözlenmektedir. Beş yaş çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubundaki çocukların $\bar{X}=13.53$ iken $\bar{X}=19.44$, kontrol grubundakilerin $\bar{X}=13.05$, iken $\bar{X}=15.9$, placebo kontrol grubundakilerin ise $\bar{X}=13.87$ iken $\bar{X}=15.36$ olarak yükseldiği saptanmıştır. Altı yaş grubundaki çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubundakilerin $\bar{X}=18.17$ iken $\bar{X}=19.29$, kontrol grubundakilerin $\bar{X}=15.66$ iken $\bar{X}=14.98$ ve placebo kontrol grubundakilerin $\bar{X}=16.18$ iken $\bar{X}=15.40$ olduğu görülmüştür. Yaş ayrımı yapılmaksızın çocukların tamamına bakıldığında ise deney grubundakilerin ön test $\bar{X}=16.00$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=19.37$ ’ye, kontrol grubundakilerin ön test $\bar{X}=14.28$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=15.47$ ’ye ve placebo kontrol grubundakilerin ise ön test $\bar{X}=15.03$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=15.38$ ’e yükseldiği ve en yüksek puanın deney grubuna ait olduğu saptanmıştır. Buna göre çalışmadaki tüm gruplar içerisinde deney grubunun denge alt test puanlarında oldukça fazla bir artış olduğu gözlenmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre denge alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.16'da verilmiştir.

Çizelge 4.16 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre denge alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	516.140	1	516.140	40.961	.000
Grup	327.040	2	163.520	12.977	.000
Yaş	2.755	1	2.755	.219	.641
Grup*Yaş	4.590	2	2.295	.182	.834
Hata	1121.476	89	12.601		
Toplam	2138.000	95			

Çizelge 4.16'da deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların denge alt testi puanları arasında yaşa göre anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır [$F_{(1; 89)} = .219$, $p > .05$]. Cimnastik eğitim programına katılma durumu ile yaşın denge alt testi puanları üzerindeki ortak etkisinin ise anlamlı olmadığı ortaya konulmuştur, [$F_{(2; 89)} = .182$, $p > .05$]. Bu bulgu, cimnastik eğitime katılan ve katılmayan çocukların denge alt testi puanlarının yaşa bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çocukların denge alt testi ortalama puanları arasında altı yaş grubundaki çocukların lehine oldukça yüksek bir fark olduğu görülmektedir. Ancak bu fark yaşa göre ve uygulama grubu ve yaş ortak etkisine göre anlamlı bulunmamıştır. Denge parametrelerinde çocuklarda yaşın ilerlemesine paralel olarak ilerleme kaydedildiği bilinmektedir (Özer ve Özer 2002, Gallahue and Cleland-Donnelly 2003, Gallahue and Ozmun 2006). Sevimay (1986) anaokuluna devam eden üç-altı yaş grubu çocukların motor performanslarını değerlendirdiği çalışma da beş ve altı yaş grubu çocukların denge performanslarının farklılaştığını belirtirken, denge performansının yaşa bağlı olarak arttığını ortaya koymuştur.

Düger vd. (1999) tarafından yaş, cinsiyet ve akademik başarının dört-on bir yaş grubu çocukların motor gelişim seviyesine etkisinin incelendiği çalışmada BOMYT kısa formu kullanılmış ve çalışma sonucunda çocukların yaşları ilerledikçe denge alt testine ait

puanlarında da artış olduğunu saptamıştır. Lam *et al.* (2003) anaokulu çocuklarının motor performanslarını değerlendirdiği çalışma sonucunda dört yaşından sonra çocukların yaş ilerledikçe statik dengelerinin de ilerlediğini kaydetmiştir.

Çocukların statik ve dinamik denge becerilerinde en çok ilerlemenin üç-beş yaş arasında gerçekleştiğini belirtilmektedir (Gallahue and Ozmun 2006) bu nedenle beş-altı yaş grubu çocuklara uygulanan cimmastik eğitim programının etkisinin incelendiği bu çalışmada yaş farkının anlamlı bulunmadığı düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre iki yönlü koordinasyon alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.17’de verilmiştir.

Çizelge 4.17 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre iki yönlü koordinasyon alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Cinsiyet	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
Kız	3.81 2.10	3.75 1.52	5.37 2.12	7.31 1.81	7.59	5.37 1.74	5.69	5.43 1.89	4.86
Erkek	4.31 1.53	3.87 2.27	4.87 2.15	5.87 2.09	5.88	5.56 2.12	5.81	4.62 1.50	4.32
Toplam	4.06 1.83	3.81 1.90	5.12 2.12	6.59 2.06	6.74	5.46 1.91	5.75	5.03 1.73	4.59

Çizelge 4.17’de BOMYT çocukların iki yönlü koordinasyon alt testinden aldıkları ön test ve düzeltilmiş son test puan ortalamalarına bakıldığında, deney grubundaki çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanlarında artış olduğu görülmektedir. Ancak grupların iki yönlü koordinasyon alt testi ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test puanları incelendiğinde deney grubundaki kız çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek puanına sahip olduğu belirlenmiştir. Gruplardaki kız çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puan ortalamaları deney grubundakilerin $\bar{X}=3.81$ iken $\bar{X}=7.59$, kontrol grubundakilerin $\bar{X}=3.75$ iken $\bar{X}=5.59$ ve placebo kontrol grubundakilerin $\bar{X}=5.37$ iken $\bar{X}=4.86$ olduğu kaydedilmiştir. Deney grubundaki erkek çocukların ise

$\bar{X}=4.31$ iken $\bar{X}=5.88$, kontrol grubundakilerin $\bar{X}=3.87$ iken $\bar{X}=5.81$ ve placebo kontrol grubundakilerin ise $\bar{X}=4.87$ iken $\bar{X}=4.32$ olduğu görülmektedir. Kız ve erkek çocukların toplamına bakıldığında ise deney grubunun ön test $\bar{X}=4.06$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=6.74$ 'e ve kontrol grubunun $\bar{X}=3.81$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=5.75$ 'e yükseldiği, placebo kontrol grubunun $\bar{X}=5.12$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=4.59$ 'a düştüğü görülmüştür. En yüksek puanın deney grubuna ait olduğu saptanmıştır.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre iki yönlü koordinasyon alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.18'de verilmiştir.

Çizelge 4.18 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre iki yönlü koordinasyon alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	106.676	1	106.676	45.235	.000
Grup	70.177	2	35.089	14.879	.000
Cinsiyet	12.112	1	12.112	5.136	.026
Grup*Cinsiyet	13.734	2	6.867	2.912	.060
Hata	209.887	89	2.358		
Toplam	380.240	95			

Çizelge 4.18'de cimnastik eğitim programına katılma durumuna göre çocukların iki yönlü koordinasyon alt test puanlarında cinsiyetin etkisinin anlamlı olduğu saptanmıştır [$F_{(1; 89)}= 5.136, p<.05$]. Fakat çocukların cimnastik eğitime katılma durumu ile cinsiyet ortak ilişkisinin iki yönlü koordinasyon alt test puanlarında anlamlı bir farklılık yaratmadığı bulunmuştur [$F_{(2; 89)}= 2.912, p>.05$]. Bu bulgu, cimnastik eğitime katılan ve katılmayan çocukların iki yönlü koordinasyon alt testi puanlarının cinsiyete bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çizelgede erkek çocukların iki yönlü koordinasyon alt testi açısından kızların yüksek puan aldıkları bunun sonucunda da daha fazla ilerleme gösterdikleri saptanmıştır. Yapılan analiz sonucunda iki yönlü koordinasyon puanlarında cinsiyetin anlamlı bir farklılık yarattığı fakat cimnastik eğitime katılma durumu ve cinsiyet etkileşiminin

anlamli bir farklılık yaratmadığı saptanmıştır. Derri *et al.* (2001) dört buçuk-altı buçuk yaş grubu okul öncesi çocukların ritmik becerilerini (bir ve iki el, tek yönlü ve paralel üst ve alt ekstremite hareketleri) incelediği çalışmasında iki yönlü koordinasyon becerisi açısından kızların erkeklerden daha yüksek puanlara sahip olmasına karşın sadece iki beceride farklılığın anlamlı olduğu saptanmıştır. Kızların tek yönlü el-kol koordinasyonu erkeklerden daha iyi olduğu bulunurken, erkeklerin tek yönlü ayak-bacak koordinasyonunda kızlardan daha iyi olduğu belirlenmiştir. Gilbert (1980) ritmik becerilerde kızların erkeklerden daha yüksek puanlara sahip olduğunu belirtmektedir. Thomas ve Moon (1976)'un çalışması okul öncesi çocuklarda kız ve erkekler arasında iki yönlü koordinasyon yönünden fark olmadığını desteklemektedir. Düger vd. (1999) ise çalışmasında dört-onbir yaş grubu sağlıklı çocukların iki yönlü koordinasyon motor yeterlik puanlarının cinsiyete göre farklılaşmadığını ortaya koymuştur. Bu bulgular bu çalışmanın sonucunu kısmen destekler niteliktedir.

Çalışmada kullanılan cimmastik eğitim programı iki yönlü koordinasyon gerektiren zıplama ve sıçrama hareketlerini içermektedir. İki yönlü koordinasyonu destekleyen bu hareketlerin özellikle uygulama grubunda meydana gelen olumlu değişiklere neden olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada kız çocukların eğitimden daha fazla yararlandığı ve özellikle deney grubundaki kızların erkeklerden daha yüksek puana sahip olduğu kaydedilmiştir. Bu farkın, sosyal ve kültürel açıdan daha çok kapalı mekânlarda ve durağan oyunlar (evcilik gibi) oynamaya teşvik edilen kız çocuklarının yapılan cimmastik eğitimi sayesinde daha fazla hareket etme şansı bulamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre iki yönlü koordinasyon alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.19'da verilmiştir.

Çizelge 4.19 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre iki yönlü koordinasyon alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Yaş	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
49-60 ay	3.33 1.83	3.52 1.50	4.00 2.09	5.80 1.61	6.30	5.23 1.92	5.63	4.37 1.36	4.54
61-72 ay	4.70 1.61	4.13 2.29	6.25 1.48	7.29 2.20	7.10	5.73 1.94	5.83	5.68 1.85	4.72
Toplam	4.06 1.83	3.81 1.90	5.12 2.12	6.59 2.06	6.70	5.46 1.91	5.73	5.03 1.73	4.63

Çizelge 4.19’da çocukların BOMYT iki yönlü koordinasyon alt testi ön test ve düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasında en çok artışın deney grubuna ait olduğu görülmektedir. Grupların iki yönlü koordinasyon alt testi ön test puanları kontrol edildiğinde, deney grubundaki beş yaş çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu gözlenmektedir. Gruplardaki beş yaş çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları incelendiğinde deney grubunun $\bar{X}=3.33$ iken $\bar{X}=6.30$, kontrol grubunun $\bar{X}=3.52$ iken $\bar{X}=5.63$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=4.00$ iken $\bar{X}=4.54$ olduğu belirlenmiştir. Altı yaş çocuklarının puanlarına bakıldığında ise deney grubunun $\bar{X}=4.70$ iken $\bar{X}=7.10$ ’a, kontrol grubunun $\bar{X}=4.13$ iken $\bar{X}=5.83$ ’e yükseldiği ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=6.25$ iken $\bar{X}=4.72$ ’ye düştüğü dikkati çekmektedir. Beş ve altı yaş çocuklarının tamamı dikkate alındığında ise deney grubunun ön test puanlarının $\bar{X}=4.06$ ’dan $\bar{X}=6.70$ ’e ve kontrol grubunun $\bar{X}=3.81$ ’den $\bar{X}=5.73$ ’e yükseldiği görülürken, placebo kontrol grubunun $\bar{X}=5.12$ ’den $\bar{X}=4.63$ ’e düştüğü görülmüştür. En yüksek puanın deney grubuna ait olduğu saptanmıştır. Buna göre çalışmadaki tüm gruplar içerisinde deney grubunun iki yönlü koordinasyon alt test puanlarında oldukça fazla artış olduğu gözlenmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre koşu iki yönlü koordinasyon alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.20’de verilmiştir.

Çizelge 4.20 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre iki yönlü koordinasyon alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	74.679	1	74.679	28.843	.000
Grup	64.181	2	32.091	12.394	.000
Yaş	3.239	1	3.239	1.251	.266
Grup*Yaş	2.018	2	1.009	.390	.678
Hata	230.430	89	2.589		
Toplam	380.240	95			

Çizelge 4.20’de cimmastik eğitim programına katılan deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarının iki yönlü koordinasyon alt testi puanları arasında yaşa göre [$F_{(1; 89)} = 1.251$, $p > .05$] ve cimmastik eğitim programına katılma durumu ile yaşın ortak etkisine göre [$F_{(2; 89)} = .390$, $p > .05$] anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Bu bulgu, cimmastik eğitimine katılan ve katılmayan çocukların iki yönlü koordinasyon alt testi puanlarının yaşa bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarının iki yönlü koordinasyon puanlarındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmanın bulgularına paralel olarak Fjærtøft (2001) yaptığı çalışma sonucunda çocukların iki yönlü koordinasyon alt testi ortalama puanları arasında beş ve altı yaş çocukların performansları arasında altı yaş çocuklarının lehine bir fark olduğunu belirtmiştir. Ancak bu fark yaşa göre ve uygulama grubu ve yaş ortak etkisine göre anlamlı bulunmamıştır. Literatürde bu çalışmada olduğu gibi iki yönlü koordinasyon parametrelerinde çocuklarda yaşın ilerlemesine paralel olarak ilerleme kaydedildiği belirtilmiştir (Rosenbusch and Gardner 1968, Smoll 1974, 1975a, 1975b Thomas and Moon 1976, Düger vd. 1999, Derri *et al.* 2001). Fakat bu çalışma sonuçlarında da olduğu gibi yapılan çalışmalar bu farkın anlamlı olmadığını ortaya koymuştur (Düger vd. 1999, Derri *et al.* 2001).

İki yönlü koordinasyon, duyuşal ve motor sistemin bütünleşmesi ile ilgili olan beceriler olup özellikle okul öncesi dönemde yaşın ilerlemesine paralel olarak ilerleme görülür (Gallahue and Ozmun 2006). Uygulanan cimmastik eğitim programının başında yapılan

ölçümlerde altı yaş grubu çocuklar beş yaş grubu çocuklardan daha iyi puanlar almasına rağmen cimnastik eğitiminden sonra deney grubundaki beş yaş grubu çocukların koordinasyon yeteneklerinde daha fazla oramda gelişme olmuştur. Bununla birlikte deney grubundaki beş yaş grubu çocukların puanlarında da kayde değer artışlar görülmektedir. Bu artışlara anaokulunda çocukların almış oldukları eğitimlerin neden olduğu düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre güç alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.21’de verilmiştir.

Çizelge 4.21 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre güç alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Cinsiyet	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
Kız	7.25 3.06	8.43 3.01	8.93 4.00	10.31 2.49	11.16	8.06 2.83	8.23	7.62 2.89	7.50
Erkek	10.56 4.14	8.43 2.36	8.75 4.43	11.75 3.75	10.69	9.37 3.15	9.54	8.75 3.67	8.73
Toplam	8.90 3.96	8.43 2.66	8.84 4.15	11.03 3.21	10.92	8.71 3.02	8.88	8.18 3.30	8.12

Çizelge 4.21’de Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların BOMYT güç alt testi ön test ve düzeltilmiş son test puan ortalamaları incelendiğinde, deney grubunun puanlarında artış olduğu görülmektedir. Grupların güç alt testi ön test puanları kontrol edildiğinde, deney grubundaki kız çocukların tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu gözlenmiştir. Gruplardaki kız çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubunun $\bar{X}=7.25$ iken $\bar{X}=11.16$ ’ya yükselmiş, kontrol grubunun $\bar{X}=8.43$ iken $\bar{X}=8.23$ ’e ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=8.93$ iken $\bar{X}=7.50$ ’ye düşmüş olduğu kaydedilmiştir. Erkek çocukların ise deney grubunun $\bar{X}=10.56$ iken $\bar{X}=10.69$, kontrol grubunun $\bar{X}=8.43$ iken $\bar{X}=9.54$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=8.75$ iken $\bar{X}=8.73$ olduğu görülmektedir. Cinsiyet ayrımı yapılmaksızın çocukların tamamına bakıldığında ise deney grubunun ön test $\bar{X}=8.90$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=10.92$ ’ye ve kontrol grubunun ön test $\bar{X}=8.43$ düzeltilmiş son test

$\bar{X}=8.88$ 'e yükseldiği, placebo kontrol grubunun ise ön test $\bar{X}=8.84$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=8.12$ 'ye düştüğü saptanmıştır. Tüm gruplar içerisinde en fazla artış gözlemlendiği ve en yüksek puana sahip olan grubun deney grubu olduğu tespit edilmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre güç alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.22'de verilmiştir.

Çizelge 4.22 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre güç alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	384.763	1	384.763	65.966	.000
Grup	134.748	2	67.374	11.551	.000
Cinsiyet	11.187	1	11.187	1.918	.170
Grup*Cinsiyet	15.486	2	7.743	1.328	.270
Hata	519.112	89	5.833		
Toplam	1090.625	95			

Çizelge 4.22'de deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarının cinsiyete göre güç alt testi puanları arasındaki farkın anlamlı olmadığı [$F_{(1; 89)}= 1.918, p>.05$] ve çocukların cimnastik eğitim programına katılma durumları ile cinsiyetin güç alt testi puanları üzerindeki ortak etkilerinin de anlamlı olmadığı saptanmıştır [$F_{(2; 89)}= 1.328, p>.05$]. Bu bulgu, cimnastik eğitimine katılan ve katılmayan çocukların güç alt testi puanlarının cinsiyete bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çizelgede deney grubunda olan erkek çocukların güç alt testi ön test puanlarının en yüksek olduğu görünürken sontest düzeltilmiş ortalama puanlarda deney grubu kız çocuklarının tüm gruplar içerisinde en yüksek puana sahip oldukları görülmüştür. Ancak güç puanları arasında cinsiyete göre ve cimnastik eğitimine katılma durumu ve cinsiyet etkileşimine göre anlamlı bir fark olmadığı dikkati çekmektedir. Bu bulgu Dursun'un (2004) altı yaş grubu çocuklar ile yapmış olduğu çalışma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Bunun aksine literatürde güç parametrelerinde erkek çocukların kız çocuklardan daha üst performans gösterdikleri söylenmektedir (Beer and Fleming 1989, Müniroğlu 1995, Düger vd. 1999, Gallahue and Ozmun 2006). Bulgulardaki bu

çelişkili sonuçlar çalışmadaki kız çocukların uygulamadan daha çok faydalanmasından kaynaklanmış olabileceği ile ifade edilebilir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre güç alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.23’de verilmiştir.

Çizelge 4.23 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre güç alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Yaş	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
49-60 ay	6.86 2.69	7.64 2.44	7.87 3.86	10.53 3.37	11.55	7.64 3.12	8.24	6.43 2.52	6.90
61-72 ay	10.70 4.08	9.33 2.69	9.81 4.33	11.47 3.10	10.38	9.93 2.49	9.60	9.93 3.10	9.34
Toplam	8.90 3.96	8.43 2.66	8.84 4.15	11.03 3.21	10.97	8.71 3.02	8.92	8.18 3.30	8.12

Çizelge 4.23’de çocukların BOMYT güç alt testi ön test ve düzeltilmiş son test puan ortalamalarına bakıldığında, hemen hemen tüm grupların puanlarında artış olduğu görülmektedir. Ancak grupların güç alt testi ön test puanları incelendiğinde, deney grubundaki beş yaş çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu gözlenmektedir. Gruplardaki beş yaş çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubunun $\bar{X}=6.86$ iken $\bar{X}=11.55$, kontrol grubunun $\bar{X}=7.64$ iken $\bar{X}=8.24$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=7.87$ iken $\bar{X}=6.90$ olduğu belirlenmiştir. Altı yaş çocukların ise deney grubunun $\bar{X}=10.70$ iken $\bar{X}=10.38$, kontrol grubunun 9.33 iken 9.60 ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=9.81$ iken $\bar{X}=9.34$ olduğu ortaya konulmuştur. Grupları yaşa göre ayrılmaksızın bakıldığında ise deney grubunun ön test $\bar{X}=8.90$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=10.97$ ’ye ve kontrol grubunun ön test $\bar{X}=8.43$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=8.92$ ’e yükseldiği görülürken, placebo kontrol grubunun ön test $\bar{X}=8.84$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=8.12$ ’ye düştüğü belirlenmiştir. En yüksek puanın deney grubuna ait olduğu saptanmıştır.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre güç alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.24’de verilmiştir.

Çizelge 4.24 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre güç alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	323.774	1	323.774	60.808	.000
Grup	137.604	2	68.802	12.922	.000
Yaş	16.083	1	16.083	3.021	.086
Grup*Yaş	53.810	2	26.905	5.053	.008
Hata	473.885	89	5.325		
Toplam	1090.625	95			

Çizelge 4.24’de de görüldüğü gibi deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların güç alt testi puanları arasında yaşa göre anlamlı bir fark olmadığı da görülmüştür [$F_{(1; 89)} = 3.021, p > .05$]. Cimnastik eğitim programına katılma durumu ile yaşın çocukların güç alt testi puanları üzerindeki ortak etkisinin ise anlamlı olduğu tespit edilmiştir [$F_{(2; 89)} = 5.053, p < .05$]. Bu bulgu, cimnastik eğitimine katılan ve katılmayan çocukların güç alt testi puanlarının yaşa bağlı olarak değiştiğini göstermektedir.

Çizelge’de deney, kontrol ve placebo kontrol grupları güç alt testi puanları arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmüştür. Çocukların güç alt testi ortalama puanları arasında altı yaş grubundaki çocukların lehine bir fark gözlenmektedir. Bu farkın yaşa göre anlamlı olmadığı fakat uygulama grubu ve yaş ortak etkisine göre anlamlı olduğu bulunmuştur. Düger vd. (1999) çalışmasının sonucunda dört-on bir yaş grubu çocukların güç motor yeterlik puanlarının yaşa göre farklılaşmadığını saptamıştır. Daha büyük yaş grupları ile yapılan çalışmalarda da çocukların güç parametrelerinde yaşla birlikte düzenli bir artış gösterdiği belirtilmektedir (Tavşan 1997, Özer vd. 1999).

Bu çalışmada geliştirilen cimnastik eğitim programı, sıçrama, zıplama, mekik gibi çocukların güç gelişimine destek olacak şekilde hazırlanmıştır. Uygulamanın sonucu olarak deney ve kontrol gruplarında anlamlı farkın ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Bununla birlikte literatürde çocukların güç parametrelerindeki artışın çocukların büyümesi, olgunlaşması ile doğru orantılı olduğu olarak geliştiği vurgulanmaktadır (Gallahue and Cleland-Donnelly 2003, Gallahue and Ozmun 2006). Özellikle bu çalışmada uygulama ve yaş ortak etkisindeki farklılığın anlamlı olması bilinen bu gerçeğe ve cimnastik eğitim programına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre kol – el koordinasyonu alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.25’de verilmiştir.

Çizelge 4.25 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre kol – el koordinasyonu alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Cinsiyet	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
Kız	7.56 3.72	6.56 1.86	7.87 3.38	10.68 3.85	10.77	8.43 2.73	9.34	8.75 2.81	8.57
Erkek	8.18 2.83	7.62 3.26	8.18 3.22	10.81 3.98	10.38	9.50 3.91	9.53	8.75 3.25	8.32
Toplam	7.87 3.27	7.09 2.66	8.03 3.25	10.75 3.86	10.57	8.96 3.36	9.44	8.75 2.99	8.44

Çizelge 4.25’de çocukların BOMYT kol – el koordinasyonu alt testi ön test ve düzeltilmiş son test puan ortalamaları incelendiğinde, deney grubundaki çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanlarındaki artış göze çarpmaktadır. Grupların kol – el koordinasyonu alt testi puanlarına bakıldığında, deney grubundaki kız çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu görülmektedir. Gruplardaki kız çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubunun $\bar{X}=7.65$ ’den $\bar{X}=10.77$ ’ye, kontrol grubunun $\bar{X}=6.56$ ’dan $\bar{X}=9.34$ ’e ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=7.87$ ’den $\bar{X}=8.57$ ’ye yükseldiği saptanmıştır. Deney grubundaki erkek çocukların ise $\bar{X}=8.18$ iken $\bar{X}=10.38$ ’e, kontrol grubundakilerin $\bar{X}=7.62$ iken $\bar{X}=9.53$ ’e ve placebo kontrol grubundakilerin $\bar{X}=8.18$ iken $\bar{X}=8.32$ ’ye yükseldiği görülmektedir. Kız ve erkek çocukların tamamına bakıldığında ise deney

grubunun ön test $\bar{X}=7.87$ 'den düzeltilmiş son test $\bar{X}=10.57$ 'ye, kontrol grubunun ön test $\bar{X}=7.09$ 'dan düzeltilmiş son test $\bar{X}=9.44$ 'e ve placebo kontrol grubunun ön test $\bar{X}=8.03$ 'den düzeltilmiş son test $\bar{X}=8.44$ 'ye yükseldiği görülürken en yüksek puanın deney grubundaki çocuklara ait olduğu tespit edilmiştir. Buna göre çalışmadaki tüm gruplar içerisinde deney grubunun kol – el koordinasyonu alt test puanlarında artış olduğu gözlenmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre kol – el koordinasyonu alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.26'da verilmiştir.

Çizelge 4.26 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre kol – el koordinasyonu alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	591.582	1	591.582	107.400	.000
Grup	72.613	2	36.306	6.591	.002
Cinsiyet	.566	1	.566	.103	.749
Grup*Cinsiyet	1.455	2	.727	.132	.876
Hata	490.231	89	5.508		
Toplam	1167.990	95			

Çizelge 4.26'da cimnastik eğitim programına katılan deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların kol – el koordinasyonu alt testi puanları arasında cinsiyete göre [$F_{(1; 89)}=.103, p>.05$] ve cimnastik eğitim programına katılma durumu cinsiyet etkileşimine göre [$F_{(2; 89)}=.132, p>.05$] anlamlı olmadığı saptanmıştır. Bu bulgu, cimnastik eğitime katılan ve katılmayan çocukların kol – el koordinasyonu alt testi puanlarının cinsiyete bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çizelge'de de görüldüğü gibi çocukların kol – el koordinasyonu alt testi ön test puanlarında tüm gruplarda erkek çocuklar kendi gruplarındaki kız çocuklardan daha yüksek puana sahip oldukları bulunurken, son test düzeltilmiş ortalama puanlarda deney grubu kız çocuklarının puanlarında ki artışın yüksek olduğu dolayısıyla tüm gruplar içerisinde en yüksek puana sahip olduğu, ancak kol – el koordinasyonu puanları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Butterfield ve Loovis

(1994) dört-on dört yaş grubundaki çocukların topa ayak ile vurma becerisinin yaş, cinsiyet gibi parametrelerden etkilenme derecesini belirlemek amacıyla yapmış olduğu çalışmanın sonucunda anaokulu çocuklarının arasındaki farkın belirgin olmadığını ortaya koymuşlardır. Plimpton ve Regimbal (1992) beş - sekiz yaş çocuklarının motor yeterliklerini inceledikleri çalışmada erkeklerin el-göz koordinasyon becerisinde kızlardan daha yüksek performansa sahip olduklarını ortaya koymuştur. Bu sonuç bu çalışmanın öntest puanlarındaki sonuçlarını destekler niteliktedir. Özellikle göz-el ve göz-ayak koordinasyonu becerilerinde altı yaşında erkeklerin kız çocuklardan daha iyi derecelere sahip olduğunu bilinmektedir (Gallahue and Cleland-Donnelly 2003, Gallahue and Ozmun 2006).

Çizelgede kol – el koordinasyonu puanları arasında cinsiyet ve cimmastik eğitime katılma etkileşimine göre farkın anlamlı olmadığı görülmektedir. Fakat, deney grubu kız çocuklarının puanlarında ki artışın çok yüksek olması dolayısıyla tüm gruplar içerisinde en yüksek puana sahip olması kız çocukların uygulamalardan en fazla yararlanan grup olduğu göstermektedir. Ancak literatürdeki çalışmalar bu bulgunun aksini göstermektedir. Lam *et al.* (2003) Hong Kong'taki üç- altı yaş grubu anaokulu çocuklarının motor performanslarını değerlendirmek amacıyla yaptığı iki yıllık çalışmanın sonucunda erkek çocukların atma becerilerindeki gelişimin kızlardan daha fazla olduğunu belirlemiştir. Dursun'un (2004) 6 yaş grubundaki anaokulu çocuklarına uyguladığı beden eğitimi programının sonucunda top fırlatma becerisinin erkekler lehine anlamlı derecede farklı olduğu bulunmuştur.

Bu çalışmada ölçülen kol – el koordinasyonu parametreleri içerisinde hedefe top atma, top yakalama, top zıplatma ve gözler kapalıyken parmağı burna değdirme gibi çok çeşitli becerileri içeren dokuz parametre bulunurken literatürde bulunan çalışmalar burada kullanılan parametrelerin sadece bir veya ikisi kullanılarak yapılmıştır.

Bu farklı sonuçlara bu çalışmada kullanılan çok çeşitli ve fazla ölçüm maddelerinin neden olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte kız çocukların erkek çocuklardan daha çok eğitimden faydalandıkları sosyo kültürel nedenlerin yanı sıra araştıradaki erkeklerin çalışmaya katılmadan önce bu becerilerde daha çok tecrübeye ve eğitime sahip olmalarından da kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre kol – el koordinasyonu alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.27’de verilmiştir.

Çizelge 4.27 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre kol – el koordinasyonu alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Yaş	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
49-60 ay	6.40 2.77	6.29 2.61	6.18 2.22	8.66 2.58	9.70	7.94 3.43	9.06	7.93 2.76	9.14
61-72 ay	9.17 3.18	8.00 2.50	9.87 3.11	12.58 3.92	11.35	10.13 2.97	9.86	9.56 3.07	7.75
Toplam	7.87 3.27	7.09 2.66	8.03 3.25	10.75 3.86	10.52	8.96 3.36	9.46	8.75 2.99	8.45

Çizelge 4.27’de tüm gruptaki çocukların BOMYT kol – el koordinasyonu alt testi ön test ve düzeltilmiş son test puanlarında artış olduğu görülmektedir. Grupların kol – el koordinasyonu alt testi puanları incelendiğinde, deney grubundaki altı yaş çocukların çalışmadaki tüm gruptan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu dikkati çekmektedir. Gruplardaki beş yaş çocuklarının ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubu için $\bar{X}=6.40 - \bar{X}=9.70$, kontrol grubu için $\bar{X}=6.29 - \bar{X}=9.06$ ve placebo kontrol grubu için $\bar{X}=6.18 - \bar{X}=9.14$ olarak saptanmıştır. Altı yaş çocuklar da ise deney grubunun $\bar{X}=9.17$ iken $\bar{X}=11.35$, kontrol grubunun $\bar{X}=8.00$ iken $\bar{X}=9.86$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=9.87$ iken $\bar{X}=7.75$ olduğu görülmektedir. Beş ve altı yaş çocukların tamamına bakıldığında ise deney grubunun ön test puanlarının $\bar{X}=7.87$ ’den düzeltilmiş son test $\bar{X}=10.52$ ’ye ve kontrol grubunun $\bar{X}=7.09$ ’dan düzeltilmiş son test $\bar{X}=9.46$ ’e ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=8.03$ ’den düzeltilmiş son test $\bar{X}=8.45$ ’e yükseldiği görülürken en yüksek puanın deney grubuna ait olduğu saptanmıştır. Buna göre çalışmadaki tüm gruplar içerisinde deney grubunun kol – el koordinasyonu alt test puanlarındaki artışın oldukça yüksek olduğu ortaya konulmuştur.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre kol – el koordinasyonu alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.28’de verilmiştir.

Çizelge 4.28 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre kol – el koordinasyonu alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	458.959	1	458.959	90.764	.000
Grup	68.751	2	34.376	6.798	.002
Yaş	2.397	1	2.397	.474	.493
Grup*Yaş	38.902	2	19.451	3.847	.025
Hata	450.041	89	5.057		
Toplam	1167.990	95			

Çizelge 4.28’e göre deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların kol – el koordinasyonu alt testi puanları arasında yaşa göre anlamlı bir fark olmadığı [$F_{(1; 89)}=.474, p>.05$] saptanmıştır. Çocukların cimnastik eğitim programına katılma durumu ve yaşın etkileşimine göre kol – el koordinasyonu alt testi puanları arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur [$F_{(2; 89)}= 3.847, p>.05$]. Bu bulgu, cimnastik eğitime katılan ve katılmayan çocukların kol – el koordinasyonu alt testi puanlarının yaşa bağlı olarak değiştiğini göstermektedir.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre deney ve kontrol grupları kol-el kordinasyonu alt testi puanlarındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur. Çocukların kol-el kordinasyonu alt testi ortalama puanlarında altı yaş çocuklarının lehine bir fark olduğu görülmektedir. Bu fark yaşa göre anlamlı bulunmazken uygulama grubu ve yaş ortak etkisine göre anlamlı olduğu saptanmıştır. Çocukların kol-el kordinasyon parametrelerinin yaş ilerledikçe gelişim gösterdiği bilinmektedir (Gallahue and Cleland-Donnelly 2003, Lam *et al.* 2003, Gallahue and Ozmun 2006). Caterino (1991) yapmış olduğu video analizleri sonucunda beş-on yaş grubu çocukların yaşlarına göre gözlemlenen top sürme performansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ancak top sürme manipulatif becerisinin yaş ilerledikçe ustalaştığını saptamıştır. Fakat Sevimay (1986) üç-altı yaş grubu çocukların motor performanslarını incelediği çalışmasında beş ve altı yaş grubu çocuklarla üç-dört yaş grubu çocukların

yakalama, fırlatma, atlama, performansları arasındaki farklılığı istatistiksel olarak önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Bu çalışmada cimnatik eğitim programı hazırlanırken obje atma, yakalama ve kontrolüne yardımcı olacak oyun ve fiziksel aktivitelerin cimnastik çalışmaları ile bütünleştirilerek çocukların manipulatif becerilerini destekleyecek şekilde hazırlanmıştır. Bu çalışmada uygulama grubu ve yaşın etkileşimine göre bulunan bu farkın deney grubundaki çocuklara uygulanan cimnastik eğitim programında kaynaklandığı düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre tepki hızı alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.29’da verilmiştir.

Çizelge 4.29 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre tepki hızı alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Cinsiyet	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
Kız	3.56 1.31	3.25 1.29	4.25 1.00	4.56 1.78	4.59	4.06 1.23	4.18	4.25 1.29	4.07
Erkek	3.56 1.71	3.31 1.40	4.00 1.36	5.25 2.32	5.27	4.25 1.43	4.35	4.25 1.61	4.14
Toplam	3.56 1.50	3.28 1.32	4.12 1.18	4.90 2.06	4.93	4.15 1.32	4.26	4.25 1.43	4.10

Çizelge 4.29’da deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların BOMYT tepki hızı alt testi ön test ve düzeltilmiş son test puan ortalamalarında artış olduğu görülmektedir. Grupların tepki hızı alt testi ön test puanları kontrol edildiğinde, deney grubundaki erkek çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu tespit edilmiştir. Gruplardaki kız çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubunun $\bar{X}=3.56 - \bar{X}=4.59$, kontrol grubunun $\bar{X}=3.25 - \bar{X}=4.18$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=4.25 - \bar{X}=4.07$ olduğu, erkek çocuklar da ise deney grubunun $\bar{X}=3.56 - \bar{X}=5.27$, kontrol grubunun $\bar{X}=3.31 - \bar{X}=4.35$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=4.00 - \bar{X}=4.14$ olduğu saptanmıştır. Cinsiyet

ayırımı olmaksızın gruplar incelendiğinde ise deney grubunun ön test puanlarının $\bar{X}=3.56$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=4.93$ 'e ve kontrol grubunun $\bar{X}=3.28$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=4.26$ 'ya yükseldiğini, placebo kontrol grubunun $\bar{X}=4.12$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=4.10$ 'a düştüğü görülmektedir. Buna göre çalışmadaki deney ve kontrol grupları içerisinde deney grubunun tepki hızı alt test puanlarında en yüksek düzeltilmiş son test ortalama puana sahip olduğu gözlenmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre tepki hızı alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.30'da verilmiştir.

Çizelge 4.30 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre tepki hızı alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	15.054	1	15.054	5.780	.018
Grup	12.149	2	6.075	2.332	.103
Cinsiyet	2.311	1	2.311	.887	.349
Grup*Cinsiyet	1.741	2	.870	.334	.717
Hata	231.821	89	2.605		
Toplam	261.625	95			

Çizelge 4.30'da cimmastik eğitim programına katılma durumuna göre deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarının cinsiyete göre tepki hızı alt testi puanları arasındaki farkın [$F_{(1; 89)}=.887, p>.05$] anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Çocukların cimmastik eğitim programına katılma durumları ile cinsiyetin tepki hızı alt testi puanları üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olmadığı belirlenmiştir [$F_{(2; 89)}=.334, p>.05$]. Bu bulgu, cimmastik eğitimine katılan ve katılmayan çocukların tepki hızı alt testi puanlarının cinsiyete bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çocukların tepki hızı alt testi ön test puanlarında tüm grupların ön test ortalama puanları birbirine çok yakınken, son test düzeltilmiş ortalama puanlarda tüm gruplardaki erkekler lehine bir artış olduğu göze çarpmaktadır. Ancak bu artış tepki hızı puanları arasında cinsiyete göre ve cimmastik eğitimine katılma durumu cinsiyet etkileşimine göre anlamlı bir farklılık yaratmadığını göstermektedir. Düger vd. (1999) dört-on bir

yaş grubu sağlıklı çocukların tepki hızı motor becerilerinde cinsiyete göre erkekler lehine anlamlı farklılık bulunduğu çalışma sonuçları bu çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre tepki hızı alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.31’de verilmiştir.

Çizelge 4.31 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre tepki hızı alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Yaş	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
49-60 ay	2.93 0.88	3.29 1.49	4.00 1.15	3.80 1.56	3.94	3.88 0.99	3.95	4.12 1.02	4.05
61-72 ay	4.11 1.72	3.26 1.16	4.25 1.23	5.88 1.99	5.79	4.46 1.59	4.54	4.37 1.78	4.26
Toplam	3.56 1.50	3.28 1.32	4.12 1.18	4.90 2.06	4.86	4.15 1.32	4.24	4.25 1.43	4.15

Çizelge 4.31 incelendiğinde çocukların BOMYT tepki hızı alt testi ön test ve düzeltilmiş son test puan ortalamalarında tüm gruplarda artış olduğu görülmektedir. Grupların tepki hızı alt testi puanları incelendiğinde, deney grubundaki altı yaş çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş son test ortalama puana sahip olduğu dikkati çekmektedir. Gruplardaki beş yaş çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubunun $\bar{X}=2.93$ 'den $\bar{X}=3.94$ 'e, kontrol grubunun $\bar{X}=3.29$ 'dan $\bar{X}=3.95$ 'e ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=4.00$ 'den $\bar{X}=4.05$ 'e yükseldiği, deney grubundaki altı yaş çocukların $\bar{X}=4.11$ 'den $\bar{X}=5.79$ 'a, kontrol grubunun $\bar{X}=3.26$ 'dan $\bar{X}=4.54$ 'e ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=4.25$ 'den $\bar{X}=4.26$ 'ya yükseldiği saptanmıştır. Tüm yaş gruplarındaki çocukların tamamına bakıldığında ise deney grubunun ön test puanlarının $\bar{X}=3.56$ iken $\bar{X}=4.86$ 'ya, kontrol grubunun $\bar{X}=3.28$ iken $\bar{X}=4.24$ 'e ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=4.12$ iken $\bar{X}=4.15$ 'e yükseldiği görülmektedir. Bu sonuçlara göre çalışmadaki deney ve kontrol

grupları içerisinde altı yaş deney grubunun tepki hızı alt test puanlarında en yüksek düzeltilmiş son test ortalama puana sahip olduğu gözlenmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre tepki hızı alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.32’de verilmiştir.

Çizelge 4.32 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre tepki hızı alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	5.862	1	5.862	2.517	.116
Grup	9.399	2	4.700	2.018	.139
Yaş	17.988	1	17.988	7.723	.007
Grup*Yaş	11.514	2	5.757	2.472	.090
Hata	207.300	89	2.329		
Toplam	261.625	95			

Çizelge 4.32’de deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cimmastik eğitim programına katılma durumuna göre çocukların tepki hızı alt testi puanları arasında yaşa göre anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir [$F_{(1; 89)}=7.723$, $p<.01$]. Başka bir deyişle çocukların tepki hızı puanları yaş büyüdükçe artış göstermektedir. Çocukların cimmastik eğitim programına katılma durumu ile yaşın tepki hızı alt testi puanları üzerindeki ortak etkisinin ise anlamlı olmadığı ortaya konulmuştur [$F_{(2; 89)}=2.472$, $p>.05$]. Bu bulgu, cimmastik eğitimine katılan ve katılmayan çocukların tepki hızı alt testi puanlarının yaşa bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Ayrıca deney ve kontrol grupları tepki hızı alt testi puanlarındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur. Çocukların tepki hızı alt testi ortalama puanları arasında altı yaş çocuklarının lehine bir fark gözlenmektedir. Bu fark yaşa göre tepki hızı puanlarının anlamlı derecede farklılaştığını göstermektedir. Çocukların tepki hızı parametrelerinin yaş ilerledikçe gelişim gösterdiği bilinmektedir (Gallahue and Cleland-Donnelly 2003, Gallahue and Ozmun 2006). Aynı zamanda tepki hızı küçük kas motor beceri gelişimi ile de doğru orantılı olup beceriye yönelik eğitim gerektirmektedir. Bu çalışmada uygulanan cimmastik eğitim programı çalışmada

ölçülen şekilde tepki hızına yönelik beceri gelişimini içermediği için uygulama grubu yönünden bir fark oluşmadığı düşünülmektedir. Ancak çocukların sinir sistemi ve algılarının gelişimi ve olgunlaşmasına paralel olarak yaşa göre farklılık bulunduğu düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre görsel – motor kontrol alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.33’de verilmiştir.

Çizelge 4.33 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre görsel – motor kontrol alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Cinsiyet	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
Kız	9.56 3.94	11.81 4.44	10.87 3.79	10.56 4.16	11.07	12.43 3.36	11.39	11.81 3.76	11.41
Erkek	9.62 5.42	9.31 3.68	10.62 4.68	11.06 6.47	11.53	12.87 4.14	13.55	11.68 4.57	11.46
Toplam	9.59 4.66	10.56 4.21	10.75 4.19	10.81 5.36	11.30	12.65 3.72	12.47	11.75 4.11	11.44

Çizelge 4.33’de çocukların BOMYT görsel – motor kontrol alt testi ön test ve düzeltilmiş son test puan ortalamaları incelendiğinde, tüm deney gruplarının puanlarında artış olduğu görülmektedir. Grupların görsel – motor kontrol alt testi puanlarına bakıldığında, kontrol grubundaki erkek çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu gözlenmektedir. Deney grubundaki kız çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları $\bar{X}=9.56$ iken $\bar{X}=11.07$, kontrol grubunun $\bar{X}=11.87$ iken $\bar{X}=11.39$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=10.87$ iken $\bar{X}=11.41$ olduğu, deney grubundaki erkek çocukların ise $\bar{X}=9.62$ ’den $\bar{X}=11.53$ ’e, kontrol grubundakilerin $\bar{X}=9.31$ ’den $\bar{X}=13.55$ ’e ve placebo kontrol grubundakilerin ise $\bar{X}=10.62$ ’den $\bar{X}=11.46$ ’ya yükseldiği tespit edilmiştir. Kız ve erkek çocukların tamamına bakıldığı zaman deney grubunun ön test $\bar{X}=9.59$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=11.30$ ’a, kontrol grubunun ön test $\bar{X}=10.56$ iken düzeltilmiş

son test $\bar{X}=12.47$ 'ye ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=10.75$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=11.44$ 'e yükseldiği saptanmıştır. Bulgulara göre deney, kontrol ve placebo kontrol grupları içerisinde kontrol grubunun görsel – motor kontrol alt test puanlarında en yüksek düzeltilmiş son test ortalama puana sahip olduğu gözlenmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre görsel – motor kontrol alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.34'de verilmiştir.

Çizelge 4.34 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre görsel – motor kontrol alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	820.042	1	820.042	71.385	.000
Grup	26.297	2	13.148	1.145	.323
Cinsiyet	18.766	1	18.766	1.634	.205
Grup*Cinsiyet	19.817	2	9.909	.863	.426
Hata	1022.395	89	11.488		
Toplam	1900.490	95			

Çizelge 4.34'de de görüldüğü gibi deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarının görsel – motor kontrol alt testi puanları arasında cinsiyete [$F_{(1; 89)}=1.634, p>.05$] ve çocukların cimmastik eğitim programına katılma durumları ile cinsiyetin etkileşimine göre de anlamlı olmadığı belirlenmiştir [$F_{(2; 89)}=.863, p>.05$]. Bu bulgu, cimmastik eğitime katılan ve katılmayan çocukların görsel – motor kontrol alt testi puanlarının cinsiyete bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çocukların görsel motor kontrol alt testi ön test puanlarında grupların ön test ortalama puanları incelendiğinde kızların erkeklerden daha yüksek puana sahip oldukları, sontest düzeltilmiş ortalama puanlarında ise yine birbirine yakın puanlar olmasına karşın erkeklerin puanlarının kızların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca görsel motor puanları arasında cinsiyete göre ve cimmastik eğitime katılma durumu cinsiyet etkileşimine göre de anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Düger vd. (1999) yaptıkları araştırmada dört-onbir yaş grubu sağlıklı çocukların görsel motor kontrol becerilerinde cinsiyete göre erkekler lehine anlamlı bir fark bulmuş olup

ve bu sonuç bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir. Literatürde erkeklerin altı yaşından itibaren kızlardan daha iyi el-göz koordinasyonu becerisine sahip olduğu belirtilmektedir (Gallahue and Ozmun 2006). Ancak bunların aksine Haktanır ve Aktaş (1994) Ankara'da orta sosyo-ekonomik düzeyi temsil eden üç-dört yaş grubundaki çocuklar ile yapmış oldukları çalışmada cinsiyet farklılığının tüm alanlarda kendini göstermemekle birlikte çizim beceresi konusunda kız çocuklarının erkek çocuklardan daha iyi olduklarını saptamışlardır. Beer ve Fleming (1989) yapmış oldukları çalışmada ilköğretim düzeyindeki kızların düz çizgi çizme – görsel motor kontrol becerisinde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde erkeklerden daha iyi puanlara sahip olduklarını kaydetmişlerdir. Cimnastik eğitiminin etkisinin test edildiği bu çalışmada Literatürdeki bazı çalışmalar ile farklı sonuçların bulunmasının, diğer çalışmalarda beş-altı yaş grubu çocuklardan daha büyük yada daha küçük çocukların yer almasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre görsel – motor kontrol alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.35’de verilmiştir.

Çizelge 4.35 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre görsel – motor kontrol alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Yaş	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
49-60 ay	7.60 3.79	9.00 3.70	9.56 3.81	8.86 3.79	10.58	12.35 3.79	13.18	9.56 4.13	10.03
61-72 ay	11.35 4.75	12.33 4.15	11.93 4.34	12.52 6.03	11.86	13.00 3.74	11.70	13.93 2.79	12.89
Toplam	9.59 4.66	10.56 4.21	10.75 4.19	10.81 5.36	11.22	12.65 3.72	12.44	11.75 4.11	11.46

Çizelge 4.35 incelendiğinde deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların BOMYT görsel – motor kontrol alt testi ön test sonuçlarına göre düzeltilmiş son test puan ortalamalarında artış olduğu dikkati çekmektedir. Grupların görsel – motor kontrol alt testi ön test puanları kontrol edildiğinde, kontrol grubundaki beş yaş çocukların

çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu görülmektedir. Gruplardaki beş yaş çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubunda $\bar{X}=7.60$ 'dan $\bar{X}=10.58$ 'e, kontrol grubunda $\bar{X}=9.00$ 'dan $\bar{X}=13.18$ 'e ve placebo kontrol grubunda $\bar{X}=9.56$ 'dan $\bar{X}=10.03$ 'e yükseldiği görülmüştür. Altı yaş grubu çocuklar da ise deney grubunun $\bar{X}=11.35$ iken $\bar{X}=11.86$, kontrol grubunun $\bar{X}=12.33$ iken $\bar{X}=11.70$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=11.93$ iken $\bar{X}=12.89$ olduğu tespit edilmiştir. Beş ve altı yaş çocukların tamamına bakıldığında ise deney grubunun ön test $\bar{X}=9.59$ iken son test düzeltilmiş $\bar{X}=11.22$ 'ye, kontrol grubunun ön test $\bar{X}=10.56$ iken son test düzeltilmiş $\bar{X}=12.44$ 'e ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=10.75$ iken son test düzeltilmiş $\bar{X}=11.46$ 'ya yükseldiği ortaya konulmuştur. Buna göre çalışmadaki deney, kontrol ve placebo kontrol grupları içerisinde kontrol grubunun görsel – motor kontrol alt test puanlarında en yüksek düzeltilmiş son test ortalama puana sahip olduğu gözlenmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre görsel – motor kontrol alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.36'da verilmiştir.

Çizelge 4.36 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre görsel – motor kontrol alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	616.575	1	616.575	56.798	.000
Grup	26.481	2	13.241	1.220	.300
Yaş	16.403	1	16.403	1.511	.222
Grup*Yaş	76.736	2	38.368	3.534	.033
Hata	966.151	89	10.856		
Toplam	1900.490	95			

Çizelge 4.36'da görsel – motor kontrol alt test puanlarının deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarında cimnastik eğitimine katılma durumuna göre çocukların görsel – motor kontrol alt testi puanlarının yaşa göre bir fark ortaya koymadığı [$F_{(1; 89)}=1.511$, $p>.05$] ancak çocukların cimnastik eğitim programına katılma durumları ile yaşın görsel – motor kontrol alt testi puanları üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu tespit

edilmiştir [$F_{(2; 89)} = 3.534, p < .05$]. Bu bulgu, cimmastik eğitimine katılan ve katılmayan çocukların görsel – motor kontrol alt testi puanlarının yaşa bağlı olarak değiştiğini göstermektedir.

Çizelge 4.36’da görüldüğü gibi deney ve kontrol grupları görsel motor alt testi puanlarındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Beş-altı yaş grubu çocukların görsel motor alt testi ön test ortalama puanları arasında altı yaş çocuklarının lehine bir fark gözlenmektedir. Düzeltilmiş son test ortalama puanlara bakıldığında ise beş yaş kontrol grubunun en yüksek ortalama puana sahip olduğu, bu farkın yaşa göre görsel motor kontrol puanlarında anlamlı derecede farklılaşmadığı görülmektedir. Ancak görsel motor kontrol puanlarının uygulama grubu ve yaş ortak etkisine göre anlamlı olduğu bulunmuştur.

Bütün görsel motor koordinasyon becerileri tepki hızında olduğu gibi küçük kas motor becerilerle ilgili olup özellikle dört-altı yaş arası gelişimin en hızlı olduğu dönemdir (Landy and Burridge 1999). Literatüre göre de çocukların görsel motor koordinasyon beceri parametreleri yaş ilerledikçe gelişim göstermektedir (Düger vd. 1999, Gallahue and Cleland-Donnelly 2003, Gallahue and Ozmun 2006). Çizelgede görüldüğü gibi bu çalışmada kontrol grubu lehine ortaya çıkan bu anlamlı farkın uygulanan cimmastik eğitim programının çizgi çizmek, makas kullanmak gibi küçük kas motor beceri gelişimine ilişkin aktiviteleri içermediğinden ve çocukların görsel motor gelişim açısından en yüksek gelişim performansına ulaştığı dönemler olan beş-altı yaş grubu çocuklar ile yapıldığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre kol hızı ve el becerisi alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.37’de verilmiştir.

Çizelge 4.37 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre kol hızı ve el becerisi alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Cinsiyet	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
Kız	19.75 6.00	18.43 4.66	20.68 4.70	22.50 4.89	21.86	18.62 3.48	18.74	21.62 3.57	20.44
Erkek	19.31 4.79	15.81 3.42	17.87 4.86	21.37 5.50	20.98	17.43 5.01	19.07	18.18 6.36	18.63
Toplam	19.53 5.35	17.12 4.24	19.28 4.92	21.93 5.15	21.42	18.03 4.29	18.91	19.90 5.37	19.53

Çizelge 4.37’de çocukların BOMYT kol hızı ve el becerisi alt testi ön test ve düzeltilmiş son test puan ortalamalarına bakıldığında, tüm grupların puanlarında artış olduğu görülmektedir. Grupların kol hızı ve el becerisi alt testi puanları incelendiğinde, deney grubundaki kız çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş son test ortalama puana sahip olduğu görülürken gruplardaki kız çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanlarının deney grubu $\bar{X}=19.75$ iken $\bar{X}=21.86$, kontrol grubunda $\bar{X}=18.43$ iken $\bar{X}=18.75$ ve placebo kontrol grubunda $\bar{X}=20.68$ iken $\bar{X}=20.44$ olduğu saptanmıştır. Erkek çocuklar da ise deney grubunun $\bar{X}=19.31$ ’den $\bar{X}=20.98$ ’e, kontrol grubunun $\bar{X}=15.81$ ’den $\bar{X}=19.07$ ’ye ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=17.87$ ’den $\bar{X}=18.63$ ’e yükseldiği görülmektedir. Cinsiyet ayrımı yapılmaksızın çocukların tamamına bakıldığında ise deney grubunun ön test $\bar{X}=19.53$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=21.42$ ’ye, kontrol grubunun $\bar{X}=17.12$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=18.91$ ’e ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=19.28$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=19.53$ ’e yükseldiği, en yüksek puanın deney grubuna ait olduğu saptanmıştır. Çalışmadaki tüm gruplar içerisinde deney grubunun kol hızı ve el becerisi alt test puanlarında oldukça fazla artış olduğu tespit edilmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre kol hızı ve el becerisi alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.38’de verilmiştir.

Çizelge 4.38 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre kol hızı ve el becerisi alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	695.449	1	695.449	41.873	.000
Grup	106.325	2	53.163	3.201	.045
Cinsiyet	14.097	1	14.097	.849	.359
Grup*Cinsiyet	18.438	2	9.219	.555	.576
Hata	1478.176	89	16.609		
Toplam	2533.833	95			

Çizelge 4.38’de cimnastik eğitim programına katılma durumunun deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların kol hızı ve el becerisi alt testi puanları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark olmadığı [$F_{(1; 89)}=.849$, $p>.05$] ve çocukların cimnastik eğitim programına katılma durumları ile cinsiyetin kol hızı ve el becerisi alt testi puanları üzerindeki ortak etkilerinin de anlamlı olmadığı tespit edilmiştir [$F_{(2; 89)}=.555$, $p>.05$]. Bu bulgu, cimnastik eğitime katılan ve katılmayan çocukların kol hızı ve el becerisi alt testi puanlarının cinsiyete bağlı olarak değişmediğini ortaya koymuştur.

Çizelge’de çocukların kol hızı ve el becerisi alt testi ön test puanlarında grupların ön test ortalama puanları benzer puanlar göstermesine karşın kızların erkeklerden daha yüksek, son test düzeltilmiş ortalama puanlarında ise her grup için puanların birine yakın olduğu görülmektedir. Düger vd. (1999) dört-onbir yaş grubu çocukların kol hızı ve el becerisi motor yeterlik puanlarının cinsiyete göre farklılaşmadığını ortaya koyduğu çalışma sonuçları da bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre kol hızı ve el becerisi alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.39’da verilmiştir.

Çizelge 4.39 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre kol hızı ve el becerisi alt testinden aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Yaş	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
49-60 ay	16.53 4.37	17.23 4.88	17.68 4.04	18.40 3.77	19.45	17.05 3.96	17.76	18.18 5.19	18.66
61-72 ay	22.17 4.78	17.00 3.54	20.87 5.31	25.05 4.11	23.30	19.13 4.51	19.95	21.62 5.13	20.51
Toplam	19.53 5.35	17.12 4.24	19.28 4.92	21.93 5.15	21.37	18.03 4.29	18.85	19.90 5.37	19.59

Çizelge 4.39’da deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların BOMYT kol hızı ve el becerisi alt testi ön test ve düzeltilmiş son test puan ortalamalarına bakıldığında, deney grubunun puanlarında artış olduğu görülmektedir. Grupların kol hızı ve el becerisi alt testi puanları incelendiğinde, deney grubundaki altı yaş çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu görülmektedir. Gruplardaki beş yaş çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubu $\bar{X}=16.53 - \bar{X}=19.45$, kontrol grubu $\bar{X}=17.23 - \bar{X}=17.76$ ve placebo kontrol grubu $\bar{X}=17.68 - \bar{X}=18.66$ olarak belirlenmiştir. Altı yaş çocuklar da ise deney grubunun $\bar{X}=22.17$ iken $\bar{X}=23.30$, kontrol grubunun $\bar{X}=17.00$ iken $\bar{X}=19.95$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=20.87$ iken $\bar{X}=20.51$ olduğu belirlenmiştir. Beş ve altı yaş çocukların tamamına bakıldığında ise deney grubunun ön test $\bar{X}=19.53$ ’den $\bar{X}=21.37$ ’ye, kontrol grubunun $\bar{X}=17.12$ ’den $\bar{X}=18.85$ ’e ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=19.28$ ’den $\bar{X}=19.59$ ’a yükseldiği görülürken en yüksek puanın deney grubuna ait olduğu saptanmıştır.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre kol hızı ve el becerisi alt testi ANCOVA sonuçları çizelge 4.40’da verilmiştir.

Çizelge 4.40 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre kol hızı ve el becerisi alt testi ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	459.480	1	459.480	30.338	.000
Grup	104.106	2	52.053	3.437	.036
Yaş	150.107	1	150.107	9.911	.002
Grup*Yaş	17.657	2	8.829	.583	.560
Hata	1347.923	89	15.145		
Toplam	2533.833	95			

Çizelge 4.40'da deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarının cimmastik eğitim programına katılma kol hızı ve el becerisi alt testi puanlarındaki farkın yaşa göre anlamlı olduğu saptanırken $[F_{(1; 89)}=9.911, p<.05]$, çocukların cimmastik eğitim programına katılma durumları ile yaşın kol hızı ve el becerisi alt testi puanları üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olmadığı belirlenmiştir $[F_{(2; 89)}= .583, p>.05]$. Bu bulgu, cimmastik eğitime katılan ve katılmayan çocukların kol hızı ve el becerisi alt testi puanlarının yaşa bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çizelge'de deney, kontrol ve placebo kontrol grupları kol hızı ve el becerisi alt testi puanlarındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Çocukların kol hızı ve el becerisi alt testi ön test ortalama puanları arasında altı yaş grubu çocukların lehine bir fark görülmekte olup cimmastik eğitiminden sonra tüm gruplar için altı yaş grubu çocuklardaki bir-üç puanlık artışlar dikkati çekmektedir. Sontest düzeltilmiş ortalama puanlar incelendiğinde ise altı yaş deney grubunun en yüksek ortalama puana sahip olduğu görülmektedir. Bu fark yaşa göre kol hızı ve el becerisi puanlarının anlamlı derecede farklılaştığını gösterirken, kol hızı ve el becerisi puanlarının uygulama grubu ve yaş ortak etkisine göre anlamlı olmadığını göstermektedir.

Düger vd. (1999) tarafından yapılan çalışma sonucunda dört-onbir yaş grubu çocukların kol hızı ve el becerisi motor beceri puanlarının yaş arttıkça anlamlı derecede farklılaştığı saptanmıştır.

Kol hızı ve el becerileri küçük kas motor becerisi ile ilgilidir ve en hızlı gelişimin 4-6 yaşları arasındaki dönemde olduğu bilinmektedir (Landy and Burrige 1999). Literatüre göre çocukların görsel motor koordinasyon beceri parametreleri yaş ilerledikçe gelişim artmaktadır (Gallahue and Cleland-Donnelly 2003, Gallahue and Ozmun 2006). Kol hızı ve el becerisi alt testinde bulunan maddeler çocukların küçük kas motor gelişimlerinin yanı sıra algı gelişimleri ile de ilişki olduğundan, yaş ile olan anlamlı farkın çocukların büyümelerine paralel olarak gelişen algı becerileri ve olgunlaşmalarının neden olduğu düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre büyük kas motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.41’de verilmiştir.

Çizelge 4.41 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre büyük kas motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Cinsiyet	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
Kız	30.31 9.94	30.00 6.34	32.81 9.96	41.56 6.83	42.87	33.87 6.54	35.39	33.50 6.74	33.13
Erkek	36.43 9.85	31.25 9.87	32.81 10.92	43.31 8.76	40.52	34.25 7.37	34.93	32.81 9.81	32.45
Toplam	33.37 10.22	30.62 8.19	32.81 10.28	42.43 7.78	41.69	34.06 6.85	35.16	33.15 8.28	32.79

Çizelge 4.41’de deney grubundaki çocukların BOMYT büyük kas motor bileşik puanı ön test ve düzeltilmiş son test ortalama puanlarında kontrol ve placebo kontrol gruplarına göre oldukça yüksek bir artış olduğu dikkati çekmektedir. Grupların büyük kas motor bileşik puanları incelendiğinde, deney grubundaki kız çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu saptanmıştır. Gruplardaki kız çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubunun $\bar{X}=30.31$ iken $\bar{X}=42.87$ ’ye, kontrol grubunun $\bar{X}=30.00$ iken $\bar{X}=35.39$ ’a, placebo kontrol grubunun $\bar{X}=32.81$ iken $\bar{X}=33.13$ ’e yükseldiği görülmüştür. Erkek çocuklar da ise deney grubunun $\bar{X}=36.43$ iken $\bar{X}=40.52$ ’ye, kontrol grubunun $\bar{X}=31.25$ iken $\bar{X}=34.93$ ’e ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=32.81$ iken $\bar{X}=32.45$ ’e yükseldiği

belirlenmiştir. Cinsiyet ayrımı yapılmaksızın çocukların tamamına bakıldığında ise deney grubunun ön test puanlarının $\bar{X}=33.37$ 'den düzeltilmiş son test $\bar{X}=41.69$ 'a ve kontrol grubunun $\bar{X}=30.62$ 'dan düzeltilmiş son test $\bar{X}=35.16$ 'ya yükseldiği görülürken, placebo kontrol grubunun $\bar{X}=32.81$ 'den düzeltilmiş son test $\bar{X}=32.79$ 'a düştüğü ve en yüksek puanın deney grubuna ait olduğu saptanmıştır.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre büyük kas motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları çizelge 4.42'de verilmiştir.

Çizelge 4.42 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre büyük kas motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	3715.431	1	3715.431	192.126	.000
Grup	1356.816	2	678.408	35.081	.000
Cinsiyet	32.116	1	32.116	1.661	.201
Grup*Cinsiyet	16.726	2	8.363	.432	.650
Hata	1721.131	89	19.339		
Toplam	7141.740	95			

Çizelge 4.42'de deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarının büyük kas motor bileşik puanları arasındaki farkın cinsiyete göre $[F_{(1; 89)}=1.661, p>.05]$ ve cimmastik eğitim programına katılma durumu cinsiyet ortak etkisine göre anlamlı farklılık oluşturmadığı $[F_{(2; 89)}= .432, p>.05]$ saptanmıştır. Bu bulgu, cimmastik eğitime katılan ve katılmayan çocukların büyük kas motor bileşik puanlarının cinsiyete bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çocukların büyük kas motor bileşik ön test puanlarında tüm gruplarda erkek çocukların puanlarının kız çocuklardan daha yüksek olduğu bulunurken, sontest düzeltilmiş ortalama puanlarda deney grubu kız çocuklarının artışı tüm gruplar içerisinde en yüksek puana sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgu deney grubundaki kızların bu çalışmadan en çok yararlanan grup olduğunu ortaya koymuştur. Ancak bu farkın büyük kas motor bileşik puanları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark yaratmadığı görülmektedir. Bu çalışmadaki diğer bir bulgu ise büyük kas motor bileşik puanlarında

cimnastik eğitim programına katılma durumu ve cinsiyet etkileşiminde anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Literatürdeki çalışmalarda bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir. Ignico'nun (1991) 10 haftalık beceriye dayalı beden eğitimi programının anaokulu çocuklarının büyük kas motor becerisi üzerine olan etkisini incelediği çalışmasında beden eğitimine katılan ve katılmayan çocukların büyük kas motor becerisinin cinsiyete bağlı olarak değişmediğini belirtmiştir. Cleland ve Gallahue (1993) dört, altı ve sekiz yaş grubu çocuklar da cinsiyetin farklı hareket yeteneklerinde etkili olmadığını vurgularken Butterfield *et al.* (2002), 5-8 yaşları arasındaki çocukların yedi temel lokomotor hareket becerisini (koşma, dörtnala koşma, sekme, sıçrama, durarak uzun atlama, kayma) incelediği çalışmasında cinsiyetin etkili olmadığını belirlemiştir.

Kızların erkeklerden daha yüksek puanlara sahip olmasına rağmen farkın anlamlı olmaması birçok büyük kas motor becerilerinde cinsiyetler arasındaki performans farklılığının sekiz yaşından sonra belirginleşmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bununla birlikte kız çocukların eğitimin başından sonuna kadar erkek çocuklardan daha fazla ilerleme kaydederek daha fazla yararlanmasının sosyal ve kültürel açıdan aile ortamlarındaki yönlendirmelerden dolayı kız çocuklarının okul dışındaki hayatlarında fiziksel gelişimlerine destek sağlayacak aktivitelerden uzak olmasına ve cimnastik eğitimi sayesinde daha fazla hareket etme şansı bulmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre büyük kas motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.43'de verilmiştir.

Çizelge 4.43 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre büyük kas motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Yaş	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
49-60 ay	27.60 7.64	27.88 8.96	29.25 11.41	39.53 7.83	42.62	32.29 7.21	35.20	29.93 7.43	31.93
61-72 ay	38.47 9.62	33.73 6.09	36.37 7.82	45.00 6.98	40.89	36.06 6.04	35.09	36.37 8.04	33.65
Toplam	33.37 10.22	30.62 8.19	32.81 10.28	42.43 7.78	41.76	34.06 6.85	35.14	33.15 8.28	32.79

Çizelge 4.43’de çocukların BOMYT büyük kas motor bileşik puanı ön test düzeltilmiş son test ortalamaları incelendiğinde, deney grubunun puanlarında artış olduğu görülmektedir. Grupların büyük kas motor bileşik puanı ön test puanları kontrol edildiğinde, deney grubundaki beş yaş çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu gözlenmektedir. Gruplardaki beş yaş çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubunun $\bar{X}=27.60$ ’den $\bar{X}=42.62$ ’ye, kontrol grubunun $\bar{X}=27.88$ ’den $\bar{X}=35.20$ ’ye placebo kontrol grubunun $\bar{X}=29.25$ ’den $\bar{X}=31.93$ ’e yükseldiği belirlenmiştir. Altı yaş grubu çocuklar da ise deney grubunun $\bar{X}=38.47$ iken $\bar{X}=40.89$, kontrol grubunun $\bar{X}=33.73$ iken $\bar{X}=35.09$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=36.37$ iken $\bar{X}=33.65$ olduğu görülmektedir. Beş ve altı yaş çocukların tamamına bakıldığında ise deney grubunun ön test puanlarının $\bar{X}=33.37$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=41.76$ ’ya ve kontrol grubunun $\bar{X}=30.62$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=35.14$ ’e yükseldiği görülürken, placebo kontrol grubunun $\bar{X}=32.81$ iken düzeltilmiş son test $\bar{X}=32.79$ ’a düştüğü ve en yüksek puanın deney grubuna ait olduğu saptanmıştır. Buna göre çalışmadaki tüm gruplar içerisinde deney grubunun büyük kas motor bileşik puanı oldukça fazla bir artış olduğu gözlenmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre büyük kas motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları çizelge 4.44’de verilmiştir.

Çizelge 4.44 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre büyük kas motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	3060.972	1	3060.972	158.212	.000
Grup	1376.175	2	688.088	35.565	.000
Yaş	.029	1	.029	.002	.969
Grup*Yaş	47.254	2	23.627	1.221	.300
Hata	1721.911	89	19.347		
Toplam	7141.740	95			

Çizelge 4.44’de gibi cimmastik eğitim programına katılma durumuna göre deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların büyük kas motor bileşik puanları arasındaki farkın yaşa göre anlamlı olmadığı saptanmıştır [$F_{(1; 89)}=.002$, $p>.05$]. Ayrıca çocukların cimmastik eğitim programına katılma durumu ile yaşın büyük kas motor bileşik puanları üzerindeki ortak etkilerinin de anlamlı olmadığı belirlenmiştir [$F_{(2; 89)}=1.221$, $p>.05$]. Bu bulgu, cimmastik eğitimine katılan ve katılmayan çocukların büyük kas motor bileşik puanlarının yaşa bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çocuklardaki büyük kas motor gelişimin yaş ilerledikçe arttığı birçok çalışma tarafından desteklenmektedir (Aponte *et al.* 1990, Ziyagil vd. 1996, Gallahue and Cleland-Donnelly 2003, Gallahue and Ozmun 2006). Cleland ve Gallahue (1993) dört, altı ve sekiz yaş grubu çocukların yaş, cinsiyet ve hareket deneyimleri ve büyük kas motor gelişimlerinin farklı çeşitlilikte hareketlerdeki (temel hareket modellerini uygulama ve performans gösterme) ilişkisini araştırmışlardır. Hareketlerdeki farklılığın dört ile sekiz yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu ancak dört ile altı ve altı ile sekiz yaş arasındaki farkın ise anlamlılık taşımadığını saptadıkları çalışmanın sonuçları bu çalışmanın bulguları ile paralellik göstermektedir. Butterfield *et al.* (2002), beş-sekiz yaşları arasındaki çocukların yedi temel lokomotor hareket becerisini (koşma, dörtlü koşma, sekme, sıçrama, durarak uzun atlama, kayma) incelediği çalışma sonucunda koşma, sıçrama ve sekmenin yaşla birlikte ilerlediğini kaydetmişlerdir. Lam *et al.* (2003) ise Hong Kong’taki üç-altı yaş grubu anaokulu çocuklarının motor performanslarını değerlendirmek amacıyla yaptığı iki yıllık çalışmanın sonucunda

çocukların büyük kas becerilerinde yaş ilerledikçe gelişme olduğunu ortaya koymuşlardır.

Bu çalışmada büyük kas motor becerisinin yaş ilerledikçe arttığı görülmüştür ancak bu beş-altı yaş grubu çocuklar arasında bir fark yaratmamıştır. Frak çıkmamasının nedeni okul öncesi dönemde dört ile altı grubu çocuklar arasında bireysel farklar olması, beş-altı yaşa

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre küçük kas motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.45’de verilmiştir.

Çizelge 4.45 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre küçük kas motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Cinsiyet	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
Kız	32.87 9.35	33.50 7.61	35.81 7.67	37.62 9.87	37.39	35.12 6.48	34.36	37.68 6.88	34.97
Erkek	32.50 10.48	28.43 6.07	32.50 7.01	37.68 12.03	37.77	34.56 8.98	38.08	34.12 9.72	34.21
Toplam	32.68 9.77	30.96 7.24	34.15 7.42	37.65 10.82	37.58	34.84 7.71	36.22	35.90 8.48	34.59

Çizelge 4.45’de deney grubu çocukların BOMYT küçük kas motor bileşik puanı ön test ve düzeltilmiş son test ortalama puanlarında artış olduğu görülmektedir. Grupların küçük kas motor bileşik puanları incelendiğinde, kontrol grubundaki erkek çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu dikkati çekmektedir. Gruplardaki kız çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubu $\bar{X}=32.87 - \bar{X}=37.39$, kontrol grubu $\bar{X}=33.50 - \bar{X}=34.36$ ve placebo kontrol grubu $\bar{X}=35.81 - \bar{X}=34.97$ olarak belirlenmiştir. Erkek çocuklar da ise deney grubunun $\bar{X}=32.50$ iken $\bar{X}=37.77$, kontrol grubunun $\bar{X}=28.43$ ’ken $\bar{X}=38.08$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=32.50$ iken $\bar{X}=34.21$ olduğu görülmektedir. Kız ve erkek çocukların tamamına bakıldığında ise deney grubunun ön test puanlarının $\bar{X}=32.68$ ’den $\bar{X}=37.58$ ’e, kontrol grubunun $\bar{X}=30.96$ ’dan $\bar{X}=36.22$ ’ye ve placebo kontrol grubunun

\bar{X} =34.15'den \bar{X} =34.59'ye yükseldiği görülürken en yüksek puanın deney grubuna ait olduğu saptanmıştır.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre küçük kas motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları çizelge 4.46'da verilmiştir.

Çizelge 4.46 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre küçük kas motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	4280.996	1	4280.996	114.518	.000
Grup	142.476	2	71.238	1.906	.155
Cinsiyet	28.529	1	28.529	.763	.385
Grup*Cinsiyet	86.114	2	43.057	1.152	.321
Hata	3327.067	89	37.383		
Toplam	7841.240	95			

Çizelge 4.46 incelendiğinde cimmastik eğitim programına katılma durumuna göre deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların küçük kas motor bileşik puanları arasında cinsiyete göre [$F_{(1; 89)=.763}$, $p>.05$] ve cimmastik eğitim programına katılma durumları ile cinsiyetin ortak etkilerine göre de anlamlı olmadığı belirlenmiştir [$F_{(2; 89)= 1.152}$, $p>.05$]. Bu bulgu, cimmastik eğitimine katılan ve katılmayan çocukların küçük kas motor bileşik puanlarının cinsiyete bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çocukların küçük kas motor bileşik puanı ön test puanlarında grupların ön test ortalama puanları benzer olmasına karşın kontrol grubu erkeklerin en düşük puana sahip olduğu görülmektedir. Grupların sontest düzeltilmiş ortalama puanları incelendiğinde erkek deney kontrol grubunun en yüksek puana sahip olduğu saptanmıştır. Bu nedenle küçük kas motor bileşik puanları arasında cinsiyete göre ve cimmastik eğitime katılma durumu cinsiyet etkileşimine göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte küçük kas motor becerilerinde küçük kasları kontrol edebilmenin yanında el-göz koordinasyonunu birlikte sağlayabilmeyi içermesi ve bununda kas-sinir

sistemindeki gelişim ve olgunlaşma ile doğru orantılı olduğu düşünülmektedir (Landy and Burridge 1999).

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre küçük kas motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.47’de verilmiştir.

Çizelge 4.47 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre küçük kas motor bileşik puanı aldıkları ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Yaş	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
49-60 ay	27.06 8.16	29.52 7.92	31.25 6.76	31.06 7.42	35.09	33.29 7.53	35.53	31.87 8.60	32.86
61-72 ay	37.64 8.42	32.60 6.26	37.06 7.07	43.47 10.11	39.79	36.60 7.79	36.60	39.93 6.34	36.69
Toplam	32.68 9.77	30.96 7.24	34.15 7.42	37.65 10.82	37.44	34.84 7.71	36.06	35.90 8.48	34.77

Çizelge 4.47’de çocukların BOMYT küçük kas motor bileşik puanı ön test ve düzeltilmiş son test ortalamaları incelendiğinde, tüm grupların puanlarında artış olduğu görülmektedir. Ancak grupların küçük kas motor bileşik puanı ön test puanları kontrol edildiğinde, deney grubundaki altı yaş çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu dikkati çekmektedir. Deney grubundaki beş yaş çocuklarının ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubu $\bar{X}=27.06$ ’dan $\bar{X}=35.09$ ’a, kontrol grubundan $\bar{X}=29.52$ ’den $\bar{X}=35.53$ ’e ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=31.25$ ’den $\bar{X}=32.86$ ’ya yükseldiği görülürken altı yaş çocuklar da ise deney grubunun $\bar{X}=37.64$ iken $\bar{X}=39.79$, kontrol grubunun $\bar{X}=32.60$ ’ken $\bar{X}=36.60$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=37.06$ iken $\bar{X}=36.69$ olduğu görülmektedir. Yaş ayrımı yapılmaksızın çocukların tamamının puanları incelendiğinde ise deney grubunun ön test puanlarının $\bar{X}=32.68$ ’den $\bar{X}=37.44$ ’e, kontrol grubunun $\bar{X}=30.96$ ’dan $\bar{X}=36.06$ ’ya ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=34.15$ ’den $\bar{X}=34.77$ ’ye yükseldiği görülürken en yüksek puanın deney grubuna ait olduğu saptanmıştır.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre küçük kas motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları çizelge 4.48’de verilmiştir.

Çizelge 4.48 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre küçük kas motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	2683.726	1	2683.726	74.752	.000
Grup	113.036	2	56.518	1.574	.213
Yaş	204.351	1	204.351	5.692	.019
Grup*Yaş	55.213	2	27.606	.769	.467
Hata	3195.260	89	35.902		
Toplam	7841.240	95			

Çizelge 4.48’de deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların küçük kas motor bileşik puanları arasında yaşa göre anlamlı bir fark olduğu [$F_{(1; 89)}=5.692, p<.05$] saptanmıştır. Diğer bir değişle küçük kas motor bileşik puanları cimmastik eğitime katılma durumuna göre değişmezken, yaşa göre değiştiği tespit edilmiştir. Çocukların küçük kas motor bileşik puanları arasındaki farkın cimmastik eğitim programına katılma durum ile yaşın ortak etkisine göre anlamlı olmadığı belirlenmiştir [$F_{(2; 89)}= .769, p>.05$]. Bu bulgu, cimmastik eğitime katılan ve katılmayan çocukların küçük kas motor bileşik puanlarının yaşa bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çizelge’de de görüldüğü gibi deney, kontrol ve placebo kontrol grupları küçük kas motor bileşik puanlarındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı bulunmuştur. Çocukların küçük kas motor bileşik ön test ortalama puanları arasında beş ve altı yaş çocukların performansları arasında altı yaş çocuklarının lehine bir fark gözlenmektedir. Cimmastik eğitiminden sonra tüm gruplar için bir artış olduğu belirlenmiş olup en büyük artışın altı yaş grubu çocukların son test düzeltiliş ortalama puanlarında olduğu gözlenmiştir. Bu fark yaşa göre küçük kas motor bileşik puanındaki farklılaşmanın anlamlı olduğunu gösterirken, küçük kas motor bileşik puanının cimmastik eğitime katılma durumu ve yaş ortak etkisine göre anlamlı olmadığını göstermektedir.

Çocuklarda dört-altı yaşları arası küçük kas motor gelişimde meydana gelen değişimlerin en üst seviyeye ulaştığı ve çocukların küçük kas motor becerileri yaş ilerledikçe gelişim gösterdiği düşünüldüğünde (Landy and Burr ridge 1999, Gallahue and Cleland-Donnelly 2003, Gallahue and Ozmun 2006), bu çalışmadaki değişimlerin en önemli nedeninin yaşa bağlı gelişim olduğu düşünülebilir. Bununla birlikte yaşın ilerlemesine paralel gelişim olmasına karşın küçük kas motor bileşik puanında gruplara göre farklılık bulunmaması çalışmada uygulanan cimmastik eğitim programının azda olsa küçük kas motor becerilerin gelişimine yardımcı olmuş olabileceği düşünülebilir. Bu artışın deney ve kontrol grubunda placebo kontrol grubundan daha fazla olması ise grupların farklı okullarda olmasından ve özellikle sınıf içi etkinliklerin farklılaşmasından olabileceği düşünülmektedir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre toplam motor bileşik puanı ait sonuçlar çizelge 4.49’da verilmiştir.

Çizelge 4.49 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre toplam motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Cinsiyet	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
Kız	70.75 20.81	70.06 11.05	76.50 17.48	89.87 18.15	91.46	77.43 9.66	79.63	79.93 13.26	76.42
Erkek	77.12 20.38	67.31 15.95	73.50 17.22	91.81 22.15	87.74	78.31 17.04	82.95	75.68 20.48	74.83
Toplam	73.93 20.52	68.68 13.57	75.00 17.13	90.84 19.94	89.60	77.87 13.63	81.29	77.81 17.11	75.62

Çizelge 4.49’da görüldüğü gibi deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların BOMYT toplam motor bileşik puanı ön test ve düzeltilmiş son test ortalamalarında en çok artışın deney grubunun puanlarında olduğu dikkati çekmektedir. Grupların toplam motor bileşik puanları incelendiğinde, deney grubundaki kız çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu saptanmıştır. Gruplardaki kız çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları deney grubu $\bar{X}=70.25$ iken $\bar{X}=91.46$, kontrol grubunun $\bar{X}=70.06$ iken

\bar{X} =79.63 ve placebo kontrol grubunun \bar{X} =76.50 iken \bar{X} =76.42 olduğu belirlenmiştir. Erkek çocuklar da ise deney grubunun \bar{X} =77.12 iken \bar{X} =87.74, kontrol grubunun \bar{X} =67.31 iken \bar{X} =82.95 ve placebo kontrol grubunun \bar{X} =73.50 iken \bar{X} =74.83 olduğu görülmektedir. Kız ve erkek çocukların tamamına bakıldığında ise deney grubunun ön test \bar{X} =73.93 iken düzeltilmiş son test \bar{X} =89.60'a, kontrol grubunun \bar{X} =68.68 iken düzeltilmiş son test \bar{X} =81.29'a ve placebo kontrol grubunun \bar{X} =75.00 iken düzeltilmiş son test \bar{X} =75.62'ye yükseldiği saptanırken en yüksek puanın deney grubuna ait olduğu tespit edilmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre toplam motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları çizelge 4.50'de verilmiştir.

Çizelge 4.50 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cinsiyete göre toplam motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	21626.365	1	21626.365	358.321	.000
Grup	3161.641	2	1580.821	26.192	.000
Cinsiyet	10.587	1	10.587	.175	.676
Grup*Cinsiyet	206.730	2	103.365	1.713	.186
Hata	5371.572	89	60.355		
Toplam	30783.990	95			

Çizelge 4.50'de deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarının toplam motor bileşik puanlarında cinsiyete göre anlamlı bir fark olmadığı saptanırken [$F_{(1; 89)}=.175, p>.05$], çocukların cimmastik eğitim programına katılma durumları ile cinsiyetin toplam motor bileşik puanları üzerindeki ortak etkilerinin de anlamlı olmadığı bulunmuştur [$F_{(2; 89)}=1.713, p>.05$]. Bu bulgu, cimmastik eğitimine katılan ve katılmayan çocukların toplam motor bileşik puanlarının cinsiyete bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Çocukların toplam motor bileşik puanları incelendiğinde çalışma sonucunda en çok artışın deney grubundaki kızlara ait olduğu ve yine en yüksek son test düzeltilmiş ortalama puana deney grubu kız çocukların sahip olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu

farklılık toplam motor bileşik puanları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark yaratmamaktadır. Bu çalışmadaki diğer bir bulgu ise toplam motor bileşik puanlarında cimmastik eğitim programına katılma durumu ve cinsiyet etkileşiminde anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Literatürdeki çalışmalarda bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir (Ignico 1991, Fjørtoft 2001, Dursun 2004, Şen 2004). Haktanır ve Aktaş (1994) Ankara'da orta sosyo-ekonomik düzeyi temsil eden üç-dört yaş grubundaki çocuklar ile yapmış olduğu çalışmada cinsiyetin çocukların motor performanslarında farklılık yaratmadığını belirlemişlerdir.

Çalışmada cimmastik eğitim programına katılan çocukların toplam motor bileşik puanları ile ilgili becerileri ortalama puanlarında artış olduğu görülmektedir. Bu çalışmada ölçülen toplam motor bileşik puan parametreleri içerisinde koşu hızı çeviklik, denge, iki yönlü koordinasyon ve güç altkaba motor bileşik puan parametreleri, kol ve el koordinasyonu alt testi ve küçük kas motor bileşik puan parametrelerinden oluşan toplam 46 test maddesini içermektedir. Cimmastik eğitim programının içeriğini de çoğunlukla büyük kas motor beceri gelişimi olmak üzere toplam motor beceri gelişimini desteklemeye yönelik beceriler oluşturduğu düşünüldüğünde, bu sonucun uygulanan cimmastik eğitim programından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Cimmastik eğitim programının etkisinin ölçüldüğü bu çalışmanın sonuçları kız çocukların erkek çocuklardan daha çok eğitimden faydalandıklarını göstermektedir. Kızlardaki ortalama artış erkeklerden daha fazla olmasına sosyo kültürel nedenler etkili olmuş olabilir. Çeşitli sosyal ve çevresel nedenlerden dolayı günlük yaşantılarında çok fazla hareket etme imkânı bulamayan kız çocukları, cimmastik eğitim programı sayesinde hareket etme şansını yakalamış ve dolayısıyla motor gelişimlerinin desteklenmesi sağlanmış olabilir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre toplam motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar çizelge 4.51'de verilmiştir.

Çizelge 4.51 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre toplam motor bileşik puanı ön test – son test puanlarına ait sonuçlar

	Ön Test			Son Test					
	DG	KG	PKG	DG		KG		PKG	
Yaş	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D	\bar{X} SS	\bar{X}_D
49-60 ay	61.06 15.46	63.70 13.86	66.68 17.19	79.26 14.93	89.20	73.52 12.77	81.18	69.75 15.84	74.81
61-72 ay	85.29 17.74	74.33 11.13	83.31 12.79	101.05 18.42	90.01	82.80 13.27	81.24	85.87 14.68	76.54
Toplam	73.93 20.52	68.68 13.57	75.00 17.13	90.84 19.94	89.61	77.87 13.63	81.21	77.81 17.11	75.68

Çizelge 4.51’de çocukların BOMYT toplam motor bileşik puanı ön test ve düzeltilmiş son test ortalamalarına bakıldığında, tüm grupların ön test ve düzeltilmiş son test puanlarında artış olduğu görülmüştür. Ancak grupların toplam motor bileşik puanı ön test puanları kontrol edildiğinde, deney grubundaki altı yaş çocukların çalışmadaki tüm gruplardan daha yüksek düzeltilmiş ortalama puana sahip olduğu dikkati çekmektedir. Gruplardaki beş yaş çocukların ön test ve düzeltilmiş son test puanları sırasıyla deney grubu $\bar{X}=61.06 - \bar{X}=89.20$, kontrol grubu $\bar{X}=63.70 - \bar{X}=81.18$ ve placebo kontrol grubu $\bar{X}=66.68 - \bar{X}=74.81$ olarak kaydedilmiştir. Altı yaş çocuklar da ise deney grubunun $\bar{X}=85.29$ iken $\bar{X}=90.01$, kontrol grubunun $\bar{X}=74.33$ iken $\bar{X}=81.24$ ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=83.31$ iken $\bar{X}=76.54$ olduğu görülmektedir. Beş ve altı yaş çocukların tamamına bakıldığında ise deney grubunun ön test puanlarının $\bar{X}=73.93$ ’den $\bar{X}=89.61$ ’a, kontrol grubunun $\bar{X}=68.68$ ’dan $\bar{X}=81.21$ ’a ve placebo kontrol grubunun $\bar{X}=75.00$ ’den $\bar{X}=75.68$ ’e yükseldiği görülürken en yüksek puanın deney grubuna ait olduğu saptanmıştır.

Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre toplam motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları çizelge 4.52’de verilmiştir.

Çizelge 4.52 Deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların yaşa göre toplam motor bileşik puanı ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Ön Test	15064.137	1	15064.137	240.913	.000
Grup	3136.521	2	1568.260	25.080	.000
Yaş	13.436	1	13.436	.215	.644
Grup*Yaş	10.999	2	5.499	.088	.916
Hata	5565.123	89	62.529		
Toplam	30783.990	95			

Çizelge 4.52'ye göre cimmastik eğitim programına katılma durumuna göre deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarının toplam motor bileşik puanlarının anlamlı şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir [$F_{(2; 89)} = 25.080, p < .01$]. Diğer bir deyişle cimmastik eğitim programına katılma durumları toplam motor bileşik puanlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Ancak çocukların toplam motor bileşik puanları arasında yaşa göre [$F_{(1; 89)} = .215, p > .05$] ve cimmastik eğitim programına katılma durumları ile yaşın ortak etkilerine göre anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır [$F_{(2; 89)} = .088, p > .05$]. Bu bulgu, cimmastik eğitime katılan ve katılmayan çocukların toplam motor bileşik puanlarının yaşa bağlı olarak değişmediğini göstermektedir.

Literatürdeki hareket eğitiminin motor gelişim üzerine etkisi ile ilgili çalışmalar bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir Zülkadiroğlu (1995), Dursun (2004) ve Şen (2004) tarafından yapılan çalışma sonucunda beş ve altı yaş çocukların toplam motor bileşik puan ön test ortalama puanlarında altı yaş çocuklarının lehine bir fark gözlenirken cimmastik eğitim programı sonrasında yine en yüksek puana altı yaş deney grubundaki çocukların sahip olduğu belirlenmiştir. Beş-yedi yaşlarındaki anaokulu çocuklarıyla yaptığı çalışması sonucunda Fjørtoft (2001) ormanda çok yönlü oyun aktiviteleri eğitimi alan çocukların dışarıda oynan geleneksel oyun aktivitelerine katılan çocukların fiziksel uygunluklarının yaşlara göre anlamlı bir farklılık göstermediğini bulmuştur. İnan (1996) altı-oniki yaş grubu normal çocukların psikomotor yeteneklerini incelediği çalışmasında; çocukların yaşa bağlı olarak motor gelişimlerinin arttığı belirlemiştir.

Temel hareketler dönemindeki çocuklara pratik yapma imkânı verildiğinde, cesaretlendirildiğinde ve yol gösterildiğinde, hareket dağarcıkları geliştiği, temel hareket becerilerinde ustalaştıkları ve motor beceri yönünden geliştikleri görölmüştür. beş-altı yaş grubu çocuklarda cinsiyet ve yaşın çocukların motor gelişim performanslarında çok fazla farklılık yaratmamasına karşın çocuklara cimnastik çalışması ile pratik yapma imkanı sağlandığında bu farkın iyice azaldığı görölmüştür. Cimnastik eğitimi alan deney ve almayan kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki, deney grubunun lehine olan farkın uygulanan cimnastik eğitim programının amacına ulaştığını göstermektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması, beş-altı yaş grubu çocuklara uygulanan cimmastik eğitim programının motor gelişimde etkili olup olmadığının incelenmesi ve cinsiyet ve yaşın motor gelişim düzeylerinde farklılık yaratıp yaratmadığının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin geçerlik ve güvenilirlik uygulama örneğine, Ankara il merkezinde bulunan Batıkent Anaokulu ve Sardunya Anaokulundan beş – altı yaş grubu toplam 128 çocuk dâhil edilmiştir. Araştırmanın 12 haftalık cimmastik eğitim programı uygulama örneğine ise yine Batıkent Anaokulu ve Sardunya Anaokulundan beş – altı yaş grubundaki çocuklardan deney grubu 36, kontrol grubu 36 ve placebo kontrol grubu 36 olmak üzere toplam 96 çocuk dâhil edilmiştir. BOMYT geçerlik çalışması kapsamında uzman görüşü, öğretmen değerlendirmelerine göre iyi ve zayıf olarak iki gruba ayrılan çocukların BOMYT puanlarının t-test ve BOMYT ile Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarını Değerlendirme Testi korelasyon analizleri yapılmıştır. BOMYT'i güvenilirlik çalışması kapsamında madde toplam test korelasyonu, üst ve alt %27'lik grupların t-testi, iç tutarlık, iki yarı test korelasyonu, test – tekrar test ve bağımsız değerlendiriciler arası korelasyon analizleri yapılmıştır. Cimmastik uygulama çalışmasına dâhil edilen deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların cimmastik eğitim programı uygulama öncesinde ve sonrasında uygulanan Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi puanları arasında farklılık olup olmadığının belirlenmesi için Tek Faktörlü Kovaryans Analizi ve cinsiyet ve yaşın etkisinin test edilmesi amacıyla ise İki Faktörlü Kovaryans Analizi kullanılmıştır.

Geçerlik ve güvenilirlik uygulamasına alınan çocukların %53.9'sinin kız ve %46.1'sinin erkek olduğu saptanmıştır. Araştırmanın örneğini oluşturan çocuklarını %46.9'sinin beş yaş, %53.1'sinin ise altı yaş grubunda bulunduğu tespit edilmiştir. Doğum sırasına bakıldığında çocukların %69.5'nin ilk çocuk ve %53.1'inin tek çocuk, %45.3'ünün ise iki ya da üç kardeş olduğu saptanmıştır. Okula devam etme sürelerine bakıldığı zaman

geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına dâhil edilen çocukların %31.3'ünün iki yıldan fazla, %39.8 ise yedi-oniki aydır okul öncesi eğitim kurumuna devam ettikleri saptanmıştır.

Araştırmanın örneklemini oluşturan deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların %50'sinin kız, %50'sinin erkek olduğu, %50'sinin beş yaş, %50'sinin ise altı yaş olduğu görülmektedir. Doğum sırasına bakıldığı zaman üç grup içinde çoğunluğun (%70.8) ilk çocuk, %54.2'sinin tek çocuk (deney grubunda %62.5, kontrol grubunda %40.6, placebo kontrol grubunda ise %59.4) olduğu saptanmıştır. Okula devam etme sürelerine bakıldığı zaman deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların %34.4'ünün iki yıldan fazla ve %37.5'inin ise yedi-oniki aydır devam ettikleri saptanmıştır.

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin geçerlik çalışması kapsamında öğretmenlerin değerlendirmelerine göre büyük kas motor gelişim, küçük kas motor gelişim ve toplam motor gelişim bakımından iyi olarak değerlendirilen çocukların BOMYT'nin Büyük Kas Motor Gelişim, Küçük Kas Motor Gelişim ve Toplam Motor Gelişim puanlarının, zayıf olarak değerlendirilen çocuklardan anlamlı bir şekilde ($p < .001$) daha yüksek olduğu görülmüştür. BOMYT'nin ölçüt geçerliği için çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi ve Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarını Değerlendirme Testinden aldıkların toplam puanların arasından hesaplanan korelasyonun .67 ($p < .01$) olduğu tespit edilmiştir. Her iki testin birbiri ile uyuşan alt testleri arasında hesaplanan korelasyon ise koşu hızı ve çeviklik alt testi için .57 ($p < .01$), denge alt testi için .59 ($p < .01$) ve güç alt testi için .53 ($p < .01$) bulunmuştur.

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin güvenilirlik çalışması kapsamında madde toplam korelasyon sonuçları incelendiğinde 37 maddenin madde toplam korelasyonu .20 ile .58 arasında değiştiği 9 maddenin korelasyonunun ise .20'nin altında olduğu belirlenmiştir. Bütün maddeler için maddeler çıkarıldıktan sonra alfa değerinin .86 ile .87 arasında olduğu görülmüştür. BOMYT'nde yer alan tüm alt testler için toplam test puanlarına göre oluşturulan üst %27'lik grup ve alt %27'lik grubun alt testler için ortalama puanlar incelendiğinde anlamlı bir şekilde ($p < .001$) üst grubun puanının alt gruptan yüksek olduğu saptanmıştır. BOMYT toplam puanına göre iç tutarlık alfa

katsayısı alt testler için .50 ve .71 arasında değişirken toplam puan için .87'dir. Spearman Brown iki yarı test korelasyonunun alt testler için .38 ile .71 arasında değiştiği toplam puan için .74 olduğu saptanmıştır. Test-tekrar test güvenilirliği incelendiğinde zaman Tepki Hızı alt testi hariç tüm alt test ve toplam puanda güvenirlğin .62 ve .89 arasında değiştiği, Tepki Hızı alt testinde ise .31 olduğu tespit edilmiştir. Test toplam puanı için test tekrar-test güvenirlğinin .89 olduğu belirlenmiştir. BOMYT bağımsız değerlendiriciler arası uyuma ilişkin güvenirlk korelasyon katsayısının ise .80 ile .98 arasında değiştiği görülmüştür.

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların cimnastik eğitim programına katılma durumuna göre BOMYT koşu hızı ve çeviklik ($p>.05$), tepki hızı ($p>.05$), görsel-motor kontrol ($p>.05$) alt testi puanları ve küçük kas motor bileşik puanı ($p>.05$) arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Bunun yanında deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların cimnastik eğitim programına katılma durumuna göre denge ($p<.01$), iki yönlü koordinasyon ($p<.01$), güç ($p<.01$), kol-el koordinasyonu ($p<.01$), kol-el hızı ve el becerisi ($p<.05$) alt testleri, büyük kas motor bileşik puanı ($p<.01$) ve toplam motor bileşik puanından ($p.01$) aldıkları puanlar arasındaki farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi koşu hızı ve çeviklik alt testi puanlarında cinsiyete ($p>.05$) ve cimnastik eğitim programın katılma durumu ile cinsiyet ortak ilişkisine göre ($p>.05$) anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Cimnastik eğitime katılan ve katılmayan deney, kontrol ve placebo kontrol grubundaki çocukların koşu hızı ve çeviklik alt testi puanlarının yaşa ($p>.05$), uygulamaya katılma durumu ve yaşın ortak etkileşimine göre ($p>.05$) anlamlı olmadığı saptanmıştır.

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi denge alt testi puanlarının cinsiyete ($p>.05$) ve cimnastik eğitime katılma durumu ile cinsiyet ortak ilişkisine göre anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>.05$). Çocukların denge alt testi puanları arasında yaşa ($p>.05$) ve cimnastik eğitime katılma durumu ile yaş ortak ilişkisine göre anlamlı olarak değişmediği belirlenmiştir ($p>.05$).

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi iki yönlü koordinasyon alt testi puanlarında cinsiyete göre ($p < .05$) anlamlı olarak farklılaştığı belirlenirken cimmastik eğitime katılma durumu ve cinsiyet ortak etkileşimine göre çocukların iki yönlü koordinasyon alt testi puanlarının anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p > .05$). Çocukların iki yönlü koordinasyon alt testi puanları arasında yaşa ($p > .05$) ve cimmastik eğitime katılma durumu ile yaş etkileşimine göre de çocukların iki yönlü koordinasyon alt testi puanlarındaki farkın anlamlı olmadığı ($p > .05$) tespit edilmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi güç alt testi puanlarının cinsiyete ($p > .05$) ve cimmastik eğitime katılma durumu ile cinsiyet ortak etkisine göre anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p > .05$). Çocukların güç alt testi puanları arasında yaşa göre de anlamlı bir fark olmadığı ($p > .05$) saptanırken, cimmastik eğitime katılma durumu ve yaşın etkileşimine göre güç alt testinde ortaya çıkan farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p < .01$).

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kol – el koordinasyonu alt testi puanlarında cinsiyet ($p > .05$) ve cimmastik eğitime katılma durumu ile cinsiyet ortak ilişkisine göre farklılığın anlamlı olmadığı görülmüştür ($p > .05$). Çocukların kol – el koordinasyonu alt testi puanları arasında yaşa göre de anlamlı bir fark olmadığı ($p > .05$), fakat cimmastik eğitime katılma durumu ve yaşın etkileşimine göre çocukların kol – el koordinasyonu alt testi puanlarındaki farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p < .05$).

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi tepki hızı alt testi puanlarında cinsiyet ($p > .05$) ve cimmastik eğitime katılma ile cinsiyet ortak ilişkisine göre ($p > .05$) ortaya çıkan farkın anlamlı olmadığı görülmüştür. Çocukların tepki hızı alt testi puanları arasında yaşa göre anlamlı bir fark olduğu saptanırken ($p < .01$). Cimmastik eğitime katılma durumu ile yaşın ortak ilişkisinin anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p > .05$).

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi görsel – motor kontrol alt testi puanlarında cinsiyete ($p > .05$) ve

uygulamaya katılma durumu ile cinsiyet ortak etkileşimine göre ($p>.05$) anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Çocukların görsel – motor kontrol alt testi puanları arasında yaşa göre de anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p>.05$). Cimnastik eğitimine katılma durumu ve yaşın ortak etkileşiminin çocukların görsel – motor kontrol alt testi puanların da ortaya çıkardığı farkın anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<.05$).

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kol hızı ve el becerisi alt testi puanlarında cinsiyete ($p>.05$) ve cimnastik eğitimine katılma durumu ile cinsiyet ortak ilişkisine göre ($p>.05$) anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Çocukların kol hızı ve el becerisi alt testi puanları arasında yaşa göre ise anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilirken ($p<.01$) cimnastik eğitimine katılma durumu ile yaş ortak ilişkisine göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>.05$).

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi büyük kas motor bileşik puanlarında cinsiyete göre ($p>.05$) ve cimnastik eğitimine katılma durumu ile cinsiyetin ortak ilişkisine göre ($p>.05$) anlamlı olmadığı görülmüştür. Çocukların büyük kas motor bileşik puanlarının yaşa göre ($p>.05$) ve cimnastik eğitimine katılma durumu ve yaşın ortak etkileşimine göre de ($p>.05$) anlamlı olarak farklılaşmadığı tespit edilmiştir.

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi küçük kas motor bileşik puanlarının cinsiyete ($p>.05$) ve uygulamaya katılma durumu ve cinsiyet ortak etkisine ($p>.05$) göre anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Ancak çocukların küçük kas motor bileşik puanları arasında yaşa göre anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<.01$). Cimnastik eğitim programına katılma durumu ve yaş ortak ilişkisine göre ise çocukların küçük kas motor bileşik puanlarının anlamlı olarak farklılaşmadığı saptanmıştır ($p>.05$).

Deney, kontrol ve placebo kontrol gruplarındaki çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi toplam motor bileşik puanlarının cinsiyete ($p>.05$) ve uygulamaya katılma durumu ile cinsiyet ortak ilişkisine göre ($p>.05$) anlamlı olarak farklılaşmadığı saptanmıştır. Çocukların toplam motor bileşik puanları arasındaki farkın yaşa göre

($p>.05$) ve cimnastik eğitim pragramına katılma durumu ve yaş etkileşimine göre de ($p>.05$) anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar göz önünde bulundurularak okul öncesi dönem çocukların motor becerilerinde daha yüksek performans göstermelerini desteklemek amacıyla anne babalara, eğitimcilere, kurum ve kuruluşlara ve araştırmacılara bazı öneriler getirmek mümkündür.

- Yapılan araştırmaların çocukların özellikle okul dışı zamanlarda daha hareketsiz kaldığını gösterdiği düşünüldüğünde anne-babalar çocukların motor gelişimlerini destekleyici imkânlar sağlayacak şekilde çocuklarını cimnastik gibi spor branşlarının temelini oluşturan fiziksel aktivitelere yönlendirmeleri gerektiği konusunda bilgilendirilebilir.
- Aile bireyleri ile yaşanan spora yönelik aktif paylaşımları arttırmaları ve birlikte izlenen çeşitli spor dallarına yönelik yarışma ve maçlar sırasında da çocuğa objektif ve doğru bir spor izleyici olma yolunda model olmaları konusunda anne-babalar önerilerde bulunulabilir.
- Eğitimciler anne-babalara çocukların motor gelişimlerdeki eksiklikleri, hangi hareket becerilerine karşı ilgisinin yeteneğinin olduğu, yönlendirilmesi gereken yeteneklerinin neler olduğu konusunda bilgi verebilir ve bu doğrultuda çocukların motor becerilerini destekleyici sportif etkinlikler ile ilgili anne-babalara karşı yönlendirici olabilirler.
- Eğitimciler Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi gibi çocukların motor gelişim seviyesi ve yeteneklerini ölçen testler kullanarak çocukların psiko-motor gelişim durumlarını belirleyebilir ve program hazırlarken bu ölçüm sonuçlarını göz önünde bulundurulabilir.
- Cimnastik eğitimine katılmalarının motor gelişimi olumlu yönde etkilediği göz önüne alarak, eğitimciler okul öncesi döneminde cimnastik etkinliklerine yer verebilirler

- Kız ve erkek çocukların yaşa ve cinsiyete göre farklı motor yeteneklere sahip olduğunun bilinmesine karşın özellikle okul öncesi dönemde çocukların cinsiyete göre farklılaşmadığı hem bu çalışmada hemde birçok çalışmada belirtilmiştir. Ancak toplumumuzun kültürel yapısı içerisinde erkek çocuklar dışarıda koşu ve top ile ilgili oyunları oynarken, kız çocukların daha çok kapalı mekânlarda evcilik gibi daha durağan oyunları oynadıkları bilinmektedir. Kız çocuklarına cimnastik gibi fiziksel etkinliklere katılma imkânı verildiğinde motor gelişim seviyelerinde erkeklerden daha çok artış olduğu sonucundan yola çıkarak, eğitimcilerin kız ve erkek çocukları aynı oyunları oynamaları için eşit şekilde motive etmeleri ve cinsiyete göre ayırım yapmadan sportif etkinliklere katılmalarına olanak sağlanabilir.
- Çocukların motor yeterlik testleri kullanılarak belirlenmiş beceri düzeylerini destekleyecek şekilde hazırlanmış motor gelişim programları, bu alanda yetiştirilen öğrencilerin lisans programında yer alarak eğitilmelerine olanak sağlanabilir.
- Eğitim kurumları motor-gelişiminin önemi konusunda anne-babaları bilinçlendirebilir ve onlara rehberlik yaparak yönlendirebilir.
- Okul öncesi kurumlarda cimnastik gibi fiziksel aktivite çalışmalarını destekleyecek fiziksel şartların oluşturulması gerekmektedir. Fiziksel aktiviteye uygun salonların, çocukların motor gelişimlerini destekleyecek materyaller ile donatılarak uygun koşullar sağlanabilir.
- Eğitim araçları merkezlerine, firmalara, çocukların kullanacakları araçları tasarlarken onların psiko-motor özelliklerine uygun araçlar geliştirmeleri konusunda öneriler sunulabilir.
- Belediyeler çocukların motor becerilerinin gelişimine katkı sağlamak amacıyla, çocukların yaşam ve oyun alanlarındaki park, bakçe ve spor alanlarını artırarak onlara daha çok ve çeşitli hareket etme imkânı sunulabilir.
- Çocukların motor gelişim seviyelerinin tespit edilmesi anormal gelişimlerin takip edebilmesine, gerektiği zaman müdahale edilebilmesine ve uygun şekilde motor

gelişimi destekleyecek fiziksel aktivitelerin yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Ülkemizde özellikle okul öncesi dönem çocuklar için motor gelişim seviyelerini test edebilmek için kullanılan motor gelişim yeterlik testleri uyarlaması yeteri kadar yapılmadığından, araştırma ve eğitim amaçlı kullanılamamaktadır. Literatürdeki güncel testlerin Türkçe uyarlama çalışmaları yapılabilir.

- Bu çalışmalar ışığında Türk toplumuna özgü bir motor yeterlik testi geliştirilerek, norm çalışması yapılabilir ve belirlenen norm değerleri özellikle o yaş grubundaki çocukların hareket gelişimleri ve bazı özür tanımlamalarında da rehber olabilir.
- Bu çalışmada kullanılan Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi beş-altı yaş grubu çocuklar için geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Farklı yaş gruplarındaki çocuklar içinde test kullanılarak çalışmalar çeşitlendirilebilir.
- Okul öncesi çocukların motor gelişimlerini destekleyici nitelikte aktiviteler içeren kitapların özellikle çocuk gelişimi ve eğitimi ve aynı zamanda beden eğitimi alanında uzman kişiler tarafından hazırlanabilir.

KAYNAKLAR

- Alpman, C. 1972. Eğitim bütünlüğü içinde beden eğitimi ve çağlar boyunca gelişimi. Milli Eğitim Basım Evi, 59 s., İstanbul.
- Anonim 2003a. Türkiye Cimnastik Federasyonu Resmi İnternet Sitesi, Web sitesi: <http://www.cimnastik.gov.tr>, Erişim tarihi: 20.04.2003
- Anonim 2003b. Kulüpler arası yarışma talimatı. Cimnastik Federasyonu Dergisi, 17, 80.
- Anonymous 2006. Uluslararası Cimnastik Federasyonu (Fédération Internationale de Gymnastique) resmi internet sitesi, Web sitesi: <http://www.fig-gymnastics.com>, Erişim tarihi: 01.11.2006.
- Aponte, R., French, R. and Sherrill, C. 1990. Motor development of Puerto Rican children: cross-cultural perspectives. *Perceptual and Motor Skills*, 71, 1200-1202.
- Aral, N., Kandır, A. ve Yaşar, M.C. 2000a. Okul öncesi eğitim 1. Baskı. Ya-Pa Yayın ve Pazarlama San. Ve Tic. A.Ş., Kaptan Ofset, 159 s., İstanbul.
- Aral, N., Baran, G., Bulut, Ş. ve Çimen, S. 2000b. Çocuk gelişimi 1. 1. Baskı. Ya-Pa Yayın ve Pazarlama San. ve Tic. A.Ş., Kaptan Ofset, 152 s., İstanbul.
- Aykroyd, P. 1984. Cimnastik. (çeviri: S. Mengütay), 1. Baskı., Adam Yayıncılık, 80 s., İstanbul.
- Baysal, N. 1983. Down's sendromlu çocukların dil gelişimlerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi (basılmamış), Hacettepe Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Gelişimi Bölümü, Ankara.
- Beitel, P.A. and Mead, B.J. 1980. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency: A viable measure for 3- to 5 year old children. *Perceptual and Motor Skills*, 49, 131-141.
- Beer, J. and Fleming, P. 1989. Relations of eye color to scores on Bruininks- Oseretsky Test of Motor Proficiency-Short Form. *Perceptual and Motor Skills*, 68, 859-862.
- Bilir, Ş. 1986. Özürlü çocuklar ve eğitimleri. Hacettepe Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Bölümü. Ankara.
- Bott, J. 1989. Rhythmic gymnastics the skills of the game. 1. Baskı., British Library Cataloguing in Publication Data, 122 p., Great Britain.

- Bozdemir, C.S. 1995. Kurum bakımı altında bulunan normal ve zihinsel özürlü çocukların motor gelişimine, eğitimin etkisinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi. Bilim uzmanlığı tezi (basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Broadhead, G.D. and Bruininks, R.H. 1983. Factor structure consistency in the Bruininks-Oseretsky Test – Short form. *Rehabilitation Literature*, 44(4), 13-18.
- Bruininks, R.H. 1978. Manual: Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. American Guidance Service, Minnesota, 153 p., USA.
- Butterfield, S A. and Loovis, E. M. 1993. Influence of age, sex, balance, and sport participation on development of throwing by children in K – 8 *Perceptual and Motor Skills*, 76, 459-464.
- Butterfield, S A. and Loovis, E. M. 1994. Influence of age, sex, balance, and sport participation on development kicking by children in grades K-8. *Perceptual and Motor Skills*, 79, 691-697.
- Butterfield, S. A., Lehnhard, R. A. and Coladarci, T. 2002. Age, sex, and body mass index in performance of selected locomotor and fitness tasks by children in grades K-2. *Perceptual Motor and Motor Skills*, 94, 80-86.
- Büyüköztürk, Ş. 2001. Deneysel desenler: öntest – sontest, kontrol grubu, desen ve veri analizi. Pegem A Yayıncılık Tic. Ltd. Şti., 81 s., Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. 2003. Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. 3. baskı. Pegem A Yayıncılık Tic. Ltd. Şti., 195 s., Ankara.
- Caterino, M.C. 1991. Age differences in the performance of basketball dribbling by elementary school boys. *Perceptual and Motor Skills*, 73, 253-254.
- Cleland, F. E. and Gallahue, D. L. 1993. Young children's divergent ability. *Perceptual Motor and Motor Skills*, 77, 535-544.
- Clark, J.E., Conroy, J. and Utz, C.M. 1981. Reliability and validity of the short form of the Bruininks-Osretsky Test of Motor Proficiency. *Psychology of Motor Behavior and Sport-1981*, Nort American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity Conference, p. 111. (Abstract)
- Coker, C. A. 2004. Motor learning and control for practitioners. McGraw-Hill Co., 247 p., New York.

- Cogan K. D. and Vidmar, P. 2000. Sport psychology library: Gymnastics. Fitness Information Technology, Inc., 197 p., USA.
- Cooley, D., Oakman, R., McNaughton, L. and Ryska, T. 1997. Fundamental movement patterns in Tasmanian primary school children. *Perceptual and Motor Skills*, 84, 307-316.
- Cratty 1978. *Perceptual and motor development in infant and children*. 2nd ed. Prentice-Hall, Inc., New Jersey.
- Çağlak, S. 1999. Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş çocuklarına beden eğitimi yoluyla kavram (enerji) öğretimi. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Darrah, J., Redfern, L., Maguire, T.O., Beaulne, A.P. and Watt, J. 1998. Intra-individual stability of rate of gross motor development in full-term infants. *Early Human Development*, 52; 169-179.
- Derri, V., Tsapakidou, A., Zachopoulou, E. and Gini, V. 2001. Complexity of rhythmic arability as measured in preschool children. *Perceptual and Motor Skills*, 92, 777-785.
- Dursun, Z. 2004. Temel becerileri içeren özel beden eğitimi program tasarımının okulöncesi 6 yaş çocukların motor beceri erişileri üzerine etkisi. Master Tezi (Basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, 78 s., Ankara.
- Düger, T., Bumin, G., Uyanık, M., Akı, E. and Kayıhan, H. 1999. The assessment of Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency in children. *Pediatric Rehabilitation*, 3(3), 125-131.
- Finn, K.J. and Specker, B. 2000. Comparison of Actiwatch activity monitor and children's activity rating scale in children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(10); 1794-1797.
- Fjørtoft, I. 2001. The natural environment as a playground for children: The impact of outdoor play activities in pre-primary school children. *Early Childhood Education Journal*, 29(2), 111-117.
- Frankenburg, W.K. and Dodds, J.B. 1990. Denver II Screening Manual. (çeviri: B. Anlar ve K. Yalaz) Denver II Gelişimsel Tarama Testi Türk Çocuklarına uyarlanması ve Standardizasyonu.

- Gabbord, C. P. 1996. Lifelong motor development. Second ed. Brown and Benchmark Publishers, 458 p., USA.
- Gallahue, D.L. and Cleland-Donnelly, F. 2003. Developmental physical education for today's children. 4th edition. Champaign, IL: Human Kinetics, 725 p., USA.
- Gallahue, D.L. and Ozmun, J.G. 2006. Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults. 6th Ed. International Edition, McGraw-Hill Companies, 524 p., New York.
- Gander, J.M. and Gardiner, W.H. 2001. Çocuk ve ergen gelişimi. (Çeviri: B. Onur) 4. baskı. İmge Kitabevi Yayınları, 618 s. Ankara.
- Gavarry, O, Giacomoni, M., Bernard, T., Seymat, M. and Falgairette, G. 2003. Habitual physical activity in children and adolescents during school and free days. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35, 525-531.
- Gilbert, J. 1980. An assessment of motor music skill development in young children. *Journal of Research in Music Education*, 29, 167-175.
- Goodway, J.D., Crowe, H. and Ward, P. 2003. Effects of motor skill instruction on fundamental motor skill development. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 20, 298-314.
- Gökmen, H., Karagül, T. ve Aşçı, F.H. 1995. Psikomotor gelişim. T.C. Başbakanlık GSGM, Eğitim Dairesi Başkanlığı, Gökçe Ofset, 95 s., Ankara.
- Güven, N.M. 2005. Okul öncesi ve ilköğretimde beden eğitimi. Kök Yayıncılık, 192 s. Ankara.
- Haktanır, G. ve Aktaş, Y. 1994. 3-4 yaş çocuklarının motor gelişimlerinin incelenmesi. 10. Ya-Pa Okul Öncesi Eğitim ve Yaygınlaştırma Semineri; s. 139-146, Ankara.
- Hasar, R. 2000. Okul öncesi dönemde hipoaktif ve hiperaktif çocukların hareket öğrenmesinde etkili olan bazı özelliklerin araştırılması (Van örneği). Yüksek lisans tezi (basılmamış). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Hassan, M.M. 2001. Validity and reliability for the Bruininks-Osretsky Test of Motor Proficiency-Short Form as applied in the United Arab Emirates cultures. *Perceptual Motor and Motor Skills*, 92, 157-166.
- Haywood, K.M. and Getchell, N. 2005. Life span motor development. Fourth Edition, Human Kinetics, 326 p., USA.

- Hurlock, E.B. 1978. Child development. Altıncı Baskı. McGraw-Hill Book Comp., New York.
- Ignico, A. A. 1991. Effects of a competency-based instruction on kindergarten children's gross motor development. *Physical Educator*, 48, 188-191.
- İnan, B. 1989. Okulöncesi eğitim kurumlarında beden eğitimi çalışmalarının 6 yaş grubu çocuklarının motor gelişimindeki etkileri üzerine bir araştırma. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- İnan, M. 1996. 6-12 yaş grubu normal çocukların "Linkoln Oseretzky Motor Gelişim Testi"ne göre psikomotor yeteneklerinin incelenmesi. Doktora Tezi (basılmamış). Marmara Üniversitesi 191 s., İstanbul.
- Keller, H., Bar-Or, O., Kriemler, S., Ayub, B.V. and Saigal, S. 2000. Anaerobic performance in 5-to 7-yr old children of low birtweight. *Medicine and Science in Sports and Exerise*, 32(2); 278-283.
- King, C.M. and Dunn J.M. 1989. Classroom teachers' accuracy in observing students' motor performance. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 6, 52-57.
- Koçak, S. ve Kartal, A. 2003. İlköğretim öğrencilerinin bir öğretim döneminde fiziksel uygunluk gelişimindeki değişimin incelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(1), 53-60.
- Lam, M.Y., Ip, M.H., Lui, P.K., and Koong, M.K. 2003. How teachers can assess kindergarten children's motor performance in Hong Kong. *Early Child Development and Care*, 173(1), 109-118.
- Landy, J.M. and Burrige, K.R. 1999. Fine motor skills and handwriting activities for young children. The Center for Applied Research in Education, West Nyack.
- Lejarraga, H., Pascucci, M.C., Krupitzky, S., Kelmansky, D., Bianco, A., Martine, E. Tibaldi, F. and Cameron, N. 2002. Psychomotor development in rgentinean children aged 0-5 years. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 16, 47-60.
- Logsdon, B.J., Alleman, L.M., Straits, S. A., Belka, D.E. and Clark, D. 1997. Physical education unit plans for preschool-kindergarten: learning experiences in games, gymnastics, and dance. Champaign, Ill.: Human Kinetics Books., 160 p., USA.

- Loovis, E.M. and Butterfield, S.A. 2000. Influence of age, sex, and ballance on mature skipping by children in grades K-8. *Perceptual and Motor Skills*, 90, 974-978.
- Louie, L. and Chan, L. 2003. The use of pedometry to evaluate the physical activity levels among preschool children in Hong Kong. *Early Child Development and Care*, 173(1), 97-107.
- Magill, R. A. 2004. *Motor learning: Concepts and applications*. 7th ed. McGraw-Hill Co., 400 p., New York.
- Moore, J.B., Reeve, T.G. and Boan, T. 1986. Reliability of the short form of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency with five-year-old children, 62, 223-226.
- Morris, M. A., Atwater, E. A., Williams, J. M. and Wilmore, H. J. 1980. Motor performance and anthropometrics screening measurements for preschool age children. A.M. Morris (ed.) *Motor Development: Theory into practice*. Manager of Motor Skills.
- Mosston, M. and Ashworth, S. 1986. *Teaching physical education*. Macmillan Collage Publishing Company, 257 p. New York.
- Müniroğlu, S. 1995. Anaokuluna devam eden dört-beş yaş grubu çocukların motor gelişmelerine etki eden bazı faktörler üzerinde bir araştırma. Doktora tezi (basılmamış). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Neyzi, O. ve Ertuğrul, T. Y. 2002. *Pediatrici*. Nobel Tıp Kitabevi. 731 s., Ankara.
- Nfer, N. 1993. Portage erken çocukluk dönemi eğitim programı kontrol listesi. (çeviri: Güven N., Bal S. ve Metin N.) Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü., Ankara.
- Öktem, F. 1981. Zeka gerilikleri. *Ruh sağlığı ve hastalıkları*. 325-338. Türkiye Sinir ve Ruh Sağlığı Derneği Yayınları No. 7. Ankara.
- Özer, D. ve Günaydın, G. 2000. Yetiştirme yurtlarında yaşayan çocukların fiziksel ve motor özelliklerinin aileleri ile birlikte yaşayan akranları ile karşılaştırılarak incelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5, 11-20.
- Özer, D. ve Özer, K. 2002. *Çocuklarda motor gelişim*. Geliştirilmiş 2. Baskı. Nobel Yayın Evi, 292 s., Ankara.

- Özer, D., Aral, N., Özer, K., Güvenç, A., Tatar, N. ve Hindistan, E. 1999. Eğitilebilir zihinsel engelli çocukların motor yeteneklerinin normal gelişim gösteren yaşlıları ile karşılaştırılarak incelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, IV (3), 3-14.
- Payne, V.G. and Isaacs, L.D. 2005. *Human motor development: A life span approach*. 5th ed., 497 p., McGraw-Hill. Boston.
- Pettifor B. 1999. *Physical education methods for classroom teachers*. Human Kinetics, 343 p., USA.
- Planinsec, J. 2002. Relations between the motor and cognitive dimensions of preschool girls and boys. *Perceptual and Motor Skills*, 94, 415-423.
- Plimpton, C. E. and Regimbal, C. 1992. Differences in motor proficiency according to gender and race. *Perceptual and Motor Skills*, 74, 339-402.
- Reeves, L., Broeder, C.E., Kennedy-Honeycutt, L., East, C. and Matney, L. 1999. Relationship of fitness and gross motor skills for five-to six-yr.-old children. *Perceptual and Motor Skills*, 89, 739-747.
- Rosenbusch, M.H. and Gardener, D.B. 1968. Reproduction of visual and auditory rhythm patterns by children. *Perceptual and Motor Skills*, 26, 1271-1276.
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J. and Taylor, W. C. 2000. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32, 963-375.
- San-Bayhan, P. ve Artan, İ. 2004. *Çocuk gelişimi ve eğitimi*. Morpa Kültür Yayınları Ltd. Ş., Asır Matbaası, 296 s., İstanbul.
- Savucu, Y., Polat, Y. ve Biçer, Y.S. 2005. Atletizmci erkek çocukların 12 haftalık oyunlu ve oyunsuz uygulanan atletizm eğitiminin fiziksel uygulamalarına etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19 (3), 199-204.
- Saygın, Ö., Polat, Y. ve Karacabey, K. 2005. Çocuklarda hareket eğitiminin fiziksel uygunluk özelliklerine etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19 (3), 205-212.
- Sevimay, D. 1986. *Okul öncesi çağı çocuklarının motor performanslarının incelenmesi*. Bilim uzmanlığı tezi (basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Singer, R.N. 1980. *Motor learning and human performance*. Mac MillanPublishing, Third edition, 535, p., Florida.

- Smoll, F.L. 1974. Development of rhythmic ability in response to selected tempos. *Perceptual and Motor Skills*, 39, 767-772.
- Smoll, F.L. 1975a. Variability in development of spatial and temporal elements of rhythmic ability. *Perceptual and Motor Skills*, 40, 140.
- Smoll, F.L. 1975b. Preferred tempo in performance of repetitive movements. *Perceptual and Motor Skills*, 40, 439-442.
- Steffens, K.M., Semmes, R., Werder, J.K. and Bruininks, R.H. 1987. Relationship between quantitative and qualitative measures of motor development. *Perceptual and Motor Skills*, 64, 985-986.
- Şen, M. 2004. Anaokuluna devam eden 6 yaş çocukların motor gelişimlerinde beden eğitimi çalışmalarının etkisinin incelenmesi. Master Tezi (basılmamış). Ankara Üniversitesi, 104 s., Ankara.
- Şengül, E. 1996a. Serbest cimnastik. 2. Baskı., Bağırhan Yayınevi, 142 s., Ankara.
- Tabatabania, M.M., Ziviani, J. and Maas, F. 1995. Construct validity of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency and PEabody Developmental Motor Scale. *Australian Occupational Therapy*, 42, 3-13.
- Tavşan, O. 1997. 09-11 yaş grubu çocuklarında denge, çabukluk hızı v atlama yetenekleri konusunda bir araştırma. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Tatlow, P. 1978. The world of gymnastics. Atheneum Publisher, 128 p., New York.
- Temel, F., Avcı, N., Ersoy, Ö. ve Turla, A. 1999. Farklı sosyo-ekonomik düzeylerdeki 0-6 yaş çocuklarının fiziksel gelişimlerinin incelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, IV (3), 43-50.
- Thomas, J.R. and Moon, D. 1976. Measuring motor rhythmic ability in children. *Research Quarterly*, 47, 20-32.
- Trost, S. G., Pate, R. R., Sallis, J. F., Freedson, P. S., Taylor, W. C., Dowda, M. and Sirad, J. 2002. Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34, 350-355.
- Verderber, J. M. S. and Payne, V. G. 1987. A comparison of long and short forms of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 4, 51-59.
- Walker, H.J. 1993. Youth sports: Parental concerns. *Physical Educator*. Spring 104-111.

- Werner, P.H. 2004. Teaching children gymnastics. Second edition. Human Kinetics, 237 p., USA.
- Yavuzer, H. 2001. Çocuk psikolojisi. 21. basım., Remzi Kitapevi, 344 s., İstanbul.
- Yenal, T.H., Çamlıyer, H. ve Saracoğlu, A.S. 1999. İlköğretim ikinci devre çocuklarında beden eğitimi ve spor etkinliklerinin motor beceri ve yetenekler üzerine etkisi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 4(3), 15-24.
- Yüzgöl, A. ve Müniroğlu, S. 2003. Ankara’da özel bir okulda yedi-oniki yaş grubu çocukların fiziksel özelliklerinin incelenmesi. Çağdaş Eğitim, 294, 35-44.
- Ziviani, J., Poulsen, A. and O’Brien, A. 1982. Correlations of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency with the Southern California Sensory Integration Tests. The American Journal of Occupational Therapy, 36, 519-523.
- Ziyagil, M.A., Tamer, K., Zorba, E. Uzunçan, S. ve Uzunçan, H. 1996. “Eurofit test bataryası vasıtasıyla 10-12 yaşları arasındaki erkek ilkokul öğrencilerinin fiziksel uygunluk ve antropometrik özelliklerinin yaş gruplarına ve spor yapma alışkanlıklarına göre değerlendirilmesi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1; 20-28.
- Zülkadiroğlu, Z. 1995. 5-6 yaş grubu kız ve erkek çocuklarda 12 haftalık cimnastik ve yüzme çalışmalarının esneklik ve kondisyonel özellikleri üzerine etkisi. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Çukurova Üniversitesi, Adana.

EK 1

GENEL BİLGİ FORMU

Sayın Veli

Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi Y.O., Çocuk Gelişimi Anabilim Dalı'nda Doç Dr. Figen GÜRSOY'un danışmanlığında doktora eğitimime devam etmekteyim. Aynı zamanda ODTÜ Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümünde araştırma görevlisi olarak ve Türkiye Cimnastik Federasyonu'nda Teknik Komite üyesi olarak görev yapmaktayım. “Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin Geçerlik, Güvenirlik Çalışması ve Beş-Altı Yaş Grubu Çocuklara Uygulanan Cimnastik Eğitim Programının Motor Gelişime Etkisinin İncelenmesi' konulu doktora tez çalışmamın verilerini toplamak amacıyla, çocuğunuza ve ailenize ait bir takım bilgileri edinmek istiyorum. Sizlerin verdiği bilgiler sadece araştırmanın verileri olarak kullanılacak hiçbir yerde ailenizin isimleri verilerek bilgiler kullanılmayacaktır.

Desteğinize ve gösterdiğiniz ilgiye şimdiden teşekkür ederim. Saygılarımla.

Özgür MÜLAZIMOĞLU BALLI

ÇOCUĞUN;

Adı Soyadı:

Doğum Tarihi: ____ / ____ / _____ (Gün / Ay / Yıl)

A. Cinsiyeti:

1. Kız

2. Erkek

B. Devam Ettiği Okul:

C. Doğum Sırası:

1. İlk çocuk

2. Ortancalardan biri

3. Son Çocuk

D. Kardeş Sayısı:

1. Tek Çocuk
2. 2 yada 3 kardeş
3. 4 ve daha fazla kardeş

E. Ne kadar süredir okul öncesi eğitime devam ediyor?

1. 0-6 ay
2. 7-12 ay
3. 13-18 ay
4. 19-24 ay
5. 2 yıldan fazla

F. Herhangi bir spor branşı ile uğraşıyor mu?

1. Evet
2. Hayır

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Özgür MÜLAZIMOĞLU BALLI

Doğum Yeri : Ankara

Doğum Tarihi : 27.05.1975

Medeni Hali : Evli

Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Gazi Çiftliği Lisesi / 1989–1992

Lisans : Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü / 1992–1998

Yüksek Lisans : Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı / 1998–2001

Çalıştığı Kurum / Kurumlar ve Yıl

Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü

/ Araştırma Görevlisi / 1998–2005

Pamukkale Üniversitesi, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu / Okutman / 2005

Yayınları

MAKALELER

Hagger, M. S., Aşçı, F. H., Lindwall, M., Hein, V., **Mülazımoğlu-Ballı, Ö.**, Tarrant, M., Pastor Ruiz, Y., & Sell, V. (in press). Cross-cultural validity and measurement invariance of the Social Physique Anxiety Scale in five European nations. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*.

Mülazımoğlu-Ballı, Ö., Kirazcı S., ve Aşçı, F. H. (2006). Sporcu ve sporcu olmayan bayanların sosyal fizik kaygı ve beden imgesinden hoşnut olma düzeyleri. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11 (1).

Oyar Bediz Z., Aşçı F. H., Çelebi M. ve **Mülazımoğlu Ö.** (2001). “Spora Katılım Güdüsü Ölçeği”nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 12 (2), 21-32.

BİLDİRİLER

Mülazımoğlu-Ballı, Ö. ve Tank F. (2006) 2001-2004 Yılları arasında bayan artistik cimnastikçilerin notlarının incelenmesi üzerine bir çalışma. 9h International Sport Sciences Congress, 03- 05 October, Muğla- Türkiye.

Mülazımoğlu-Ballı, Ö., Kirazcı, S. & Aşçı, F.H. (2005). Physique related perception of athletes participating different types of sports. ISSP 11th World Congress of Sport

Psychology, Sydney, 15 - 19 August.

Aşçı, F. H., Koca, C. and **Mülazımoğlu-Ballı, Ö.** (2005). An Examination of social physique anxiety with regard to gender and sport context. ISSP 11th World Congress of Sport Psychology, Sydney, 15 - 19 August.

Mülazımoğlu-Ballı, Ö., Kirazcı, S. & Aşçı, F.H. (2005). Social physique anxiety and body image satisfaction in athletes and non-athletes: their relationship with body appearance discrepancy and body composition. 10. Annual Congress European Collage of Sport Science, Belgrade, 13-16 July.

Aşçı, F.H. & **Mülazımoğlu-Ballı, Ö.** (2004). Step dance, body image satisfaction and physical self-perception. 10. ICHBER-SD ICHPER – SD European Congress & The TSSA 8. International Sports Science Congress, Kemer. 17-20 November, 81.

Mülazımoğlu-Ballı, Ö. & Aşçı, F.H. (2004). Body related perception of exercisers and non-exercisers. 10. ICHBER-SD ICHPER – SD European Congress & The TSSA 8. International Sports Science Congress, Kemer. 17-20 November, 80.

Mülazımoğlu-Ballı, Ö. & Aşçı, F.H. (2004). Validity and reliability of “Social Physique Anxiety Scale” 10. ICHBER-SD ICHPER – SD European Congress & The TSSA 8. International Sports Science Congress, Kemer. 17-20 November, 55.

Mülazımoğlu, Ö. ve GürsoyF. (2003). Artistik cimnastik branşında yarışan çocukların atılganlık eğilimleri. OMEP 2003 Dünya Konsey Toplantısı ve Konferansı, 5 – 11 Ekim 2003, Kuşadası – Türkiye.

Mülazımoğlu-Ballı, Ö., Kirazcı S., ve Aşçı, F. H. (2003). Social Physique Anxiety and body image satisfaction level of athletes and non-athletes. 11th European Congress of Sport Psychology (FEPSAC), Temmuz , Copenhagen – Denmark.

Mülazımoğlu, Ö., Kirazcı S., ve Aşçı, F. H. (2002). Sporcu ve sporcu olmayan bayanların sosyal fizik kaygı ve beden imgesinden hoşnut olma düzeyleri. 7th International Sport Sciences Congress, 27-29 October, Antalya – Türkiye.

Mülazımoğlu Ö., and Aşçı F. H. (2001). How participating step dance affects the social physique anxiety of university students. International Society of Sport Psychology (ISSP) 10th World Congress of Sport Psychology, 28 May – 2 June, Skiathos – Greece.

Oyar Bediz Z., Aşçı F. H., Çelebi M. ve **Mülazımoğlu Ö.** (2000) “Validity and Reliability of Participation Motivation Questionnaire”, Proc.6 th International Sport Sciences Congress, 226-227, Ankara – Türkiye.

Mülazımoğlu Ö., and Aşçı F. H. (2000). Perceived competence of artistic gymnast and non-athletes. 8th International Congress on Physical Education & Sport 19-21 May, Komotini – Greece.

Mülazımoğlu-Ballı, Ö., Kirazcı S., ve Aşçı, F. H. (1999). Body image satisfaction level of artistic gymnastics, rhythmic gymnastics and non-athletes. XI. Balkan Congress of Sports Medicine & VII Turkish Sports Medicine Congress With International Participation, 26-30 April, Antalya – Türkiye.

Mülazımoğlu Ö. (1998). Artistik cimnastikçilerin yarışma kaygı düzeyleri. 5th International Sport Sciences Congress, 5-7 November, Ankara – Türkiye.

PROJELER

Kirazcı S., İnce M. L. ve **Mülazımoğlu-Ballı Ö.**, (2005) Oyunlarla Spor Eğitimi. Eğitim Gönüllüleri Vakfı Projesi.

Kirazcı S. ve **Mülazımoğlu-Ballı Ö.**, (2004-2005) 8-11 Yaş Grubundaki Çocukların Motor Yeterliklerinin Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi. BAP Projesi.

Kirazcı S. ve **Mülazımoğlu Ö.**, (2001-2002) Elit bayan sporcular ve sporcu olmayanların sosyal fizik kaygı ve beden imgesinden hoşnut olma düzeyleri. AFP Projesi.

ÖDÜLLER

10. ICHBER-SD ICHPER – SD Avrupa Kongresi & TSSA 8. Uluslar arası Spor Bilimleri Kongresi - Validity and Reliability of “Social Physique Anxiety Scale” – Genç Bilim insanı Teşvik Ödülü, Kemer 17–20 Kasım 2004.

8. Uluslar Arası Beden Eğitimi ve Spor Kongresi– “Perceived competence level of artistic gymnast and non-athletes” En iyi göster gösterimi, 3.lük Komotini, Mayıs, 2000.