



T.C.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HAREKET EĞİTİMİ PROGRAMININ 4-6 YAŞ GRUBU
ÇOCUKLARDA MOTOR BECERİ VE VÜCUT KOMPOZİSYONU
ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

NURPER ÖZBAR
DOKTORA TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. SAMİ MENGÜTAY

İSTANBUL -2007



Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne;

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı** çerçevesinde yürütülmüş olan Doktora Öğrencisi **Nurper ÖZBAR**'ın çalışması aşağıdaki jüri tarafından **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi : 25 / 10 / 2007

İMZA

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Sami MENGÜTAY
Üniversitesi : Marmara

Üye : Prof. Dr. Metin SAYIN
Üniversitesi : Celal Bayar

Üye : Prof. Dr. Bilsen SİRMEN
Üniversitesi : Marmara

Üye : Yrd. Doç. Dr. Mustafa ASLAN
Üniversitesi : Marmara

Üye : Yrd. Doç. Dr. Semih YILMAZ
Üniversitesi : Marmara

ONAY

Yukarıdaki jüri kararı Enstitü Yönetim Kurulu'nun ...28/11/2007 tarih ve ...32...sayılı kararıyla onaylanmıştır

Prof. Dr. Sevim ROLLAS
Müdür

I- TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince bana verdiği sonsuz destek ve güvenle her zaman arkamda olan, bilgi birikimini paylaşmayı esirgemeyen, düşünce ve fikirleriyle çalışmamda beni yönlendiren, mesleki gelişimimde sürekli katkıda bulunan, danışmanım ve sevgili hocam sayın Prof. Dr. Sami MENGÜTAY'a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamı Doktora Tez Projesi olarak kabul eden ve destekleyen, Marmara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyon Başkanlığına teşekkür ederim.

Yazım aşamasında bana verdikleri düzenleyici bilgiler, moral ve destekten dolayı Prof. Dr. Bilsen SİRMEN, Prof. Dr. Müslim BAKIR, Yrd. Doç. Dr. Mustafa ASLAN ve Yrd. Doç. Dr. Semih YILMAZ hocalarıma teşekkür ederim.

Tezimin önemli bir kısmını oluşturan istatistik alanında, bilgi birikimi ve yorumlarını esirgemeyen, bana gereğinden fazla sabreden sayın Yrd. Doç. Dr. Ani AGOPYAN, sayın Yrd. Doç. Dr. Cengiz KARAGÖZOĞLU ve sayın Abdurrahman KEPOĞLU'na teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmamda ve ölçümlerde sabrını ve hoşgörüsünü esirgemeyen Kabataş Eğitim Vakfı Anaokulu Müdürü sayın Dilek Orhun GÜÇERDEM'e, sevgili Şebnem KARAKAŞ'a, Hava SOYLU'ya, tüm anaokulu öğretmenlerine ve öğrenci velilerine, literatür tercümelerinde yardımcı olan sevgili Özge TAŞDAN'a, maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ve her zaman yanımda olan sevgili babam Abdurrahman ÖZBAR'a, sevgili annem Nadide ÖZBAR'a, abim Taner ÖZBAR'a, biricik kardeşim Burhan Turgut ÖZBAR'a ve diğer aile fertlerine, ölçümlerimde ve düzenlemelerimde bana yardımcı olan sevgili Ayça YAĞCI'ya ve tüm arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Nurper ÖZBAR

II- İÇİNDEKİLER

I. TEŞEKKÜR	I
II. İÇİNDEKİLER	II
III. ŞEKİL RESİM VE TABLOLARIN LİSTESİ	V
i. Resimlerin Listesi	V
ii. Tabloların Listesi	VII
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	3
3. GİRİŞ VE AMAÇ	5
4. GENEL BİLGİLER	8
4.1. 4–6 Yaş Grubu Çocukların Gelişim Özellikleri	9
4.1.1. Fiziksel Gelişim	10
4.1.2. İskeletsel Gelişim	11
4.1.3. Vücut Kısımlarının Gelişimi	12
4.1.4. Kas ve Sinir Sisteminin Gelişimi	13
4.1.5. Kalp-Dolaşım ve Solunum Sisteminin Gelişimi	14
4.1.6. Duyusal Gelişim	14
4.1.7. Kavrama Yeteneğinin Gelişimi	15
4.1.8. Sosyal Gelişim	16
4.2. 4–6 Yaş Grubu Çocukların Motor Özelliklerinin Gelişimi	17
4.2.1. Sürat Gelişimi	19
4.2.2. Kuvvet Gelişimi	19
4.2.3. Dayanıklılık Gelişimi	20
4.2.4. Esneklik Gelişimi	21
4.2.5. Koordinasyon Gelişimi	21
4.3. Motor Gelişimi etkileyen Faktörler	22
4.3.1. Kalıtım	22
4.3.2. Irk	23
4.3.3. Cinsiyet	23
4.3.4. Beslenme	23

4.3.5. Yorgunluk	23
4.3.6. Hastalık	24
4.3.7. İklimler ve Mevsimler	24
4.3.8. Sosyo-Ekonomik Düzey	24
4.3.9. Eğitim	24
4.3.10. Olgunluk Düzeyi	24
4.3.11. Aile Tutumu	24
4.3.12. Vücut Ölçüsü	24
4.4. 4–6 Yaş Döneminde Uygulanan Hareket Eğitimi Çalışmalarının Amacı ve Çocuğun Gelişimine Katkısı	25
4.5. Hareket Eğitiminde Kullanılan Materyaller	29
5. GEREÇ VE YÖNTEM	31
5.1. Yöntem	31
5.2. Ölçüm Yöntemi	31
5.2.1. Fiziksel Ölçümler	31
5.2.1.1. Vücut Kompozisyonunun Belirlenmesi	32
5.2.1.2. Çap Ölçümleri	32
5.2.1.3. Çevre Ölçümleri	33
5.2.1.4. Deri Altı Yağ Ölçümleri	35
5.2.2. Motor Beceri Ölçümleri	37
5.3. Hareket Eğitimi Programı	40
5.4. Verilerin Analizi ve İstatistiksel Değerlendirme	62
6. BULGULAR	63
6.1. Fiziksel Ölçümler	63
6.1.1. Vücut Kompozisyonunun Belirlenmesi İle İlgili İstatistiksel Bulgular	63
6.1.2. Çap Ölçümleri İle İlgili İstatistiksel Bulgular	68
6.1.3. Çevre Ölçümleri İle İlgili İstatistiksel Bulgular	73
6.1.4. Deri Altı Yağ Ölçümleri İle İlgili İstatistiksel Bulgular	80
6.2. Motor Beceri Testleri	87

7. TARTIŞMA	109
7.1. Fiziksel Ölçümler	109
7.1.1. Vücut Kompozisyonunun Belirlenmesi	109
7.1.2. Çap Ölçümleri	121
7.1.3. Çevre Ölçümleri	123
7.1.4. Deri Altı Yağ Ölçümleri	129
7.2. Motor Beceri Testleri	137
8. SONUÇ VE ÖNERİLER	153
8.1. Sonuç	153
8.2. Öneriler	155
9. EKLER	157
Ek1 Hareket Eğitimi Günlük Plan Örneği 1	157
Ek2 Hareket Eğitimi Günlük Plan Örneği 2	160
Ek3 Örnek Haftalık Ders Programı	164
Ek4 Hareket Eğitimi Yıllık Planı	166
Ek5 Katılım Formu	167
10. KAYNAKLAR	168
11. ÖZGEÇMİŞ	180
12. ETİK KURUL ONAYI	183
13. MARMARA ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ KOMİSYONU (BAPKO) BROJE ONAY RAPORU	184

III- ŞEKİL RESİM VE TABLOLARIN LİSTESİ

i. Resimlerin Listesi

Resim 1:	Boy ve Kilo	32
Resim 2:	Kulaç Uzunluğu	32
Resim 3:	Oturma Yüksekliği	32
Resim 4:	Biacromial	33
Resim 5:	Bi-İliac	33
Resim 6:	Bitrochanteric	33
Resim 7:	Göğüs (Chest Breadth)	33
Resim 8:	Humerus Bikondüler	33
Resim 9:	Femur Bikondüler	33
Resim 10:	Baş Çevresi	34
Resim 11:	Omuz Çevresi	34
Resim 12:	Göğüs Çevresi	34
Resim 13:	Karın Çevresi	34
Resim 14:	Kalça Çevresi	34
Resim 15:	Uzatılmış Biceps Çevresi	34
Resim 16:	Ön Kol (Forearm) Çevresi	35
Resim 17:	Uyluk (Thigh)Çevresi	35
Resim 18:	Baldır (Calf) Çevresi	35
Resim 19:	Üst Kol (Biceps) Deri Kıvrım Kalınlığı	35
Resim 20:	Arka Üst Kol (Triceps) Deri Kıvrım Kalınlığı	35
Resim 21:	Göğüs (Chest) Deri Kıvrım Kalınlığı	36
Resim 22:	Karın Bölgesi (Abdominal) Deri Kıvrım Kalınlığı	36
Resim 23:	Suprailiac Deri Kıvrım Kalınlığı	36
Resim 24:	Sırt (Subscapular) Deri Kıvrım Kalınlığı	36
Resim 25:	Üst Bacak (Thigh) Deri Kıvrım Kalınlığı	36
Resim 26:	Baldır (Calf) Deri Kıvrım Kalınlığı	36

Resim 27:	Tek Ayak Üzerinde Dengede Durma	37
Resim 28:	Dinamik Denge Testi	37
Resim 29:	Çabukluk	37
Resim 30:	Esneklik	38
Resim 31:	Top Yakalama	38
Resim 32:	Tenis Topu Fırlatma	38
Resim 33:	Durarak Uzun Atlama	39
Resim 34:	Dikey Sıçrama	39
Resim 35:	Sürat Koşusu	39
Resim 36:	Pençe Kuvveti	39

ii. Tabloların Listesi

Tablo 6.1:	Deney Grubu Vücut Kompozisyonu Ön Test – Son Test Minimum-Maksimum Ve Ortalama Değerleri	63
Tablo 6.2:	Deney Grubu Vücut Kompozisyonu Ön Test – Son Test Ölçüm Farkları	64
Tablo 6.3:	Kontrol Grubu Vücut Kompozisyonu Ön Test – Son Test Minimum-Maksimum Ve Ortalama Değerleri	65
Tablo 6.4:	Kontrol Grubu Vücut Kompozisyonu Ön Test – Son Test Ölçüm Farkları	65
Tablo 6.5:	Gruplar Arasındaki Vücut Kompozisyonu Ön-Son Test Farkları	66
Tablo 6.6:	Gruplar Arasındaki Vücut Kompozisyonu Ön-Son Test Farkların Farkı	67
Tablo 6.7:	Deney Grubu Çap Ölçümleri Ön Test – Son Test Minimum-Maksimum Ve Ortalama Değerleri	68
Tablo 6.8:	Deney Grubu Çap Ölçümleri Ön Test – Son Test Farkı	68
Tablo 6.9:	Kontrol Grubu Çap Ölçümü Ön Test – Son Test Minimum-Maksimum Ve Ortalama Değerleri	70
Tablo 6.10:	Kontrol Grubu Çap Ölçümü Ön Test – Son Test Ölçüm Farkları	70
Tablo 6.11:	Gruplar Arasındaki Ön-Son Test Çap Ölçüm Farkları	72
Tablo 6.12:	Gruplar Arasındaki Ön-Son Test Çap Ölçüm Farkların Farkı	72
Tablo 6.13:	Deney Grubu Çevre Ölçümleri Ön Test – Son Test Minimum-Maksimum Ve Ortalama Değerleri	73
Tablo 6.14:	Deney Grubu Çevre Ölçümleri Ön Test – Son Test Farkları	74
Tablo 6.15:	Kontrol Grubu Çevre Ölçümleri Ön Test – Son Test Minimum-Maksimum Ve Ortalama Değerleri	76
Tablo 6.16:	Kontrol Grubu Çevre Ölçümleri Ön Test – Son Test Farkları	76
Tablo 6.17:	Gruplar Arasındaki Ön-Son Test Çevre Farkları	78
Tablo 6.18:	Gruplar Arasındaki Ön-Son Test Çevre Ölçüm Farkların Farkı	79
Tablo 6.19:	Deney Grubu Deri Kıvrım Kalınlığı Ve %Yağ Ölçümleri Ön Test – Son Test Minimum-Maksimum Ve Ortalama Değerleri	80
Tablo 6.20:	Deney Grubu Deri Kıvrım Kalınlığı Ve %Yağ Ölçümleri Ön Test – Son Test Farkları	80

Tablo 6.21: Kontrol Grubu Deri Kıvrım Kalınlığı Ve %Yağ Ölçümleri	
Ön Test – Son Test Minimum-Maksimum Ve Ortalama Değerleri	81
Tablo 6.22: Kontrol Grubu Deri Kıvrım Kalınlığı Ve %Yağ Ölçümleri	
Ön Test – Son Test Farkları	82
Tablo 6.23: Gruplar Arasındaki Deri Kıvrım Kalınlığı Ve %Yağ Ölçüm Farkı	84
Tablo 6.24: Gruplar Arasındaki Deri Kıvrım Kalınlığı Ve %Yağ Ölçüm	
Farkların Farkı	85
Tablo 6.25: Deney Grubu Motor Beceri Ölçümleri Ön Test–Son Test	
Minimum-Maksimum Ve Ortalama Değerleri	87
Tablo 6.26: Deney Grubu Motor Beceri Ölçümleri Ön Test – Son Test Farkları	88
Tablo 6.27: Kontrol Grubu Motor Beceri Ölçümleri Ön Test – Son Test	
Minimum-Maksimum Ve Ortalama Değerleri	90
Tablo 6.28: Kontrol Grubu Motor Beceri Ölçümleri Ön Test – Son Test Farkları	91
Tablo 6.29: Gruplar Arasındaki Ön-Son Test Motor Beceri Ölçüm Farkı	93
Tablo 6.30: Gruplar Arasındaki Ön-Son Test Motor Beceri Ölçüm Farkların Farkı ..	94
Tablo 6.31: Deney Grubu Vücut Kısımları Kız-Erkek Ön-Son Test	
Karşılaştırılması	97
Tablo 6.32: Deney Grubu Çap Ölçümleri Kız-Erkek Ön-Son Test	
Karşılaştırılması	97
Tablo 6.33: Deney Grubu Çevre Ölçümleri Kız-Erkek Ön-Son Test	
Karşılaştırılması	98
Tablo6.34: Deney Grubu Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümleri Kız-Erkek	
Ön-Son Test Karşılaştırılması	100
Tablo6.35: Deney Grubu Motor Beceri Ölçümleri Kız-Erkek Ön-Son Test	
Karşılaştırılması	101
Tablo 6.36: Kontrol Grubu Vücut Kompozisyonu Kız-Erkek Ön-Son Test	
Karşılaştırılması	102
Tablo 6.37: Kontrol Grubu Çap Ölçümleri Kız-Erkek Ön-Son Test	
Karşılaştırılması ..	103
Tablo 6.38: Kontrol Grubu Çevre Ölçümleri Kız-Erkek Ön-Son Test	
Karşılaştırılması	104

Tablo 6.39: Kontrol Grubu Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümleri Kız-Erkek	
Ön-Son Test Karşılaştırılması	105
Tablo6.40: Kontrol Grubu Motor Beceri Ölçümleri Kız-Erkek Ön-Son Test	
Karşılaştırılması	107
Tablo 7.1: Vücut Kompozisyonu İçin Yağ Yüzdesi Normları	136
Tablo 7.2: Esneklik İçin Vücut Kaldırma Standartları	139

1. ÖZET

Çalışmamız, 4–6 yaş grubu okul öncesi dönem çocuklarının temel motor becerilerinin ve vücut kompozisyonlarının, hareket eğitimi programı aracılığıyla geliştirilmesine katkıda bulunmak, okul öncesi eğitim programlarında uygulanabilecek hareket eğitimi etkinliklerinin geliştirilebilmesine destek sağlamak ve bu alanda yapılacak diğer çalışmalara ışık tutabilmek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmamıza 35'i deney, 35'i kontrol olmak üzere toplam 70 çocuk gönüllü olarak katılmıştır. Deney grubuna 1 eğitim öğretim yılı boyunca haftada 3 gün 1'er saat süreyle hareket eğitimi programı uygulanırken, kontrol grubu günlük okul öncesi eğitim programına devam etmiştir. Değerlendirme her çocuk için ayrı ayrı motor beceri (denge, çeviklik, esneklik, top yakalama, top fırlatma, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, sürat koşusu ve pençe kuvveti) ve vücut kompozisyonu (çap, çevre, boy, kilo, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği ve deri kıvrım kalınlığı) ölçümü yapılarak gerçekleştirilmiştir.

Katılımcılara programın uygulanması öncesinde ön test ve program sonucunda son test uygulanmıştır. İstatistiksel analizler için SPSS 11.0 paket programı kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının kendi içlerindeki ön ve son test değerlendirmesi için eşleştirilmiş t testi, grupların minimal ve maksimal değerlerinin belirlenmesi için tanımlayıcı istatistik, gruplar arası karşılaştırma için bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır.

Yapılan istatistiksel analizler sonucunda; deney grubunun, ön-son test; vücut kompozisyonu, çap, çevre, triceps deri kıvrım kalınlığı ve motor beceri ölçüm değerlerinde ($p<0,01$) düzeyinde, supscapula deri kıvrım kalınlığı ve beden kitle indeksi ölçüm değerlerinde ise ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Biceps, chest, abdominal, suprailiac, thigh ve calf deri kıvrım kalınlığı ve %yağ değerlerinin ön ve son testleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Kontrol grubunun, ön-son test; vücut kompozisyonu, çap, çevre, deri kıvrım kalınlığı ve motor beceri ölçüm değerlerinde ($p<0,01$) düzeyinde, triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm değerinde ise ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Deney ve kontrol grubu arasındaki farka bakıldığında; boy, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, önkol çevresi, biceps, triceps, chest, abdominal, suprailiac, thigh deri kıvrım kalınlığı, %yağ, statik denge, dinamik denge, esneklik, yakalama, fırlatma, uzun atlama, dikey sıçrama, sürat, sağ pençe ve sol pençe kuvveti ölçümleri ortalamalarında, deney grubu lehine ($p<0,01$) düzeyinde; abdominal çevre; supscapula, calf deri kıvrım kalınlığı; beden kitle indeksi ve çabukluk ölçüm ortalamalarının gruplar arasındaki farkı ise ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Kilo; biacromial, biiliac, bitrochanter, göğüs, humerus ve femur çap; baş, omuz, göğüs, kalça, biceps, uyluk ve calf çevresi ölçümlerinin ortalamalarının gruplar arasındaki farkında anlamlılık tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre 4-6 yaş grubu deney ve kontrol gruplarının her ikisinde de kız ve erkek çocukları arasında cinsiyet açısından yapılan ölçümlerde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi Eğitim, Hareket Eğitimi, Vücut Kompozisyonu, Motor Beceri.

2. SUMMARY

OBSERVING THE EFFECT OF MOVEMENT EDUCATION PROGRAMME ON MOTOR SKILLS AND BODY COMPOSITION FOR CHILDREN OF 4-6 AGES.

The aim of this study was to contribute to the improvement of basic motor skills and body compositions of pre-school children between the ages 4-6 with the help of movement education programme; to provide support to the development of activities to be used in the pre-school educational programme and to open way to further studies.

70 children participated voluntarily to this study, the subjects consist of two groups: 35 experimental group and 35 control group. The control group continued with the routine pre-school educational programme while the experimental group was given movement education programme for 1 academic year, being 3 days a week, 1 hour for each day. Assessment was performed for each children separately by measuring motor skills (balance, agility, elasticity, catching the ball, throwing the ball, static long jump, vertical jump, speed run and paw strength) and body composition (diameter, perimeter, height, weight, stroke length, sitting height and skinfold thickness).

A pre-test prior to the application and a post-test at the end of the programme were performed to the participants and SPSS 11.0 package programme was used for statistical analysis. Paired sample t-test for assesment of pre and post-tests for experimental and control groups among each other, descriptive statistics for detecting the minimal and maximal values of groups, independent sample t-test for comparison or intergroups were used.

As a result of the statistical analysis, a significant difference was detected for control group, ($p < 0,01$) for body composition, diameter, perimeter, triceps skinfold thickness and motor skills; ($p < 0,05$) for supscapula skinfold thickness and body mass index. No significant difference was found between biceps, chest, abdominal, suprailiac, thigh and calf skinfold thickness and fat percent values ($p > 0,05$).

A significant difference of ($p<0,01$) for control group's measurement values for body composition, diameter, perimeter, skinfold thickness and motor skills and ($p<0,05$) for triceps skinfold thickness was detected.

When looking into the difference between experimental and control group, a significant difference in favor of the control group ($p<0,01$) has been detected in the difference of groups average measurements of height, stroke length, sitting height, forearm perimeter, biceps, triceps, chest, abdominal, suprailiac, thigh, skinfold thickness, fat percent, static balance, dynamic balance, elasticity, catching, throwing, long jump, vertical jump, speed, right paw and left paw strength; while a significant difference has been detected in the difference between the groups ($p<0,05$) among the average measurements of abdominal perimeter, supscapula, calf skinfold thickness, body mass index and rapidness. No significance has been detected between experimental and control groups in the difference of the average measurement of weight, biacromial, biiliac, bitrochanter, chest, humerus ve femur diameter, head, shoulder, chest, hip, biceps, thigh and calf perimeter ($p>0,05$).

No significant difference was found in the measurements according to independent sample t-test results, that were performed in order to determine any difference between male and female children of ages 4-6 in experimental and control groups ($p>0,05$).

Key words: Pre-school Education, Movement Education, Body Composition, Motor Skills

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Çocuklar için hareket yaşamlarının en önemli parçasıdır. Bilindiği gibi, vücuttaki en fazla değişim, büyümenin en hızlı olduğu çocukluk devresinde gerçekleşir. Bu devre aynı zamanda, vücudun çevresel etkenlerden en fazla etkilendiği dönemdir. Vücuda zarar veren çevresel etkenler; yetersiz beslenme, hastalıklar, iyi olmayan sosyopsikolojik etkenler ve yetersiz fiziksel aktivitedir. Bu etkenler bir araya geldiğinde, büyüme ve gelişme yeteri kadar gerçekleşmemekte ve çocuk, yetişkinlik döneminde genetik olarak sahip olduğu fiziksel yapıya ulaşamamaktadır. Çocuk yetişkinlik dönemine geldiğinde daha kısa boya, daha kötü dolaşım ve solunum sistemlere v.b. sahip olabilmektedir. Yetişkinlik çağında yapılan fiziksel aktivitenin, erken yaşlarda yapılan fiziksel aktivitenin yerini tutmadığı ve kişinin sahip olduğu kapasiteyi sonuna kadar geliştirmeye yetmediği unutulmamalıdır. Çocuğun düzenli olarak yaptığı fiziksel aktivite, sağlıklı bir fiziki yapıya sahip olmasını sağlarken; ilerleyen yaşlarda fiziksel yapısının bozulmasını geciktirir (99).

Hareket eğitimi; yaşam boyu motor davranışlardaki değişikliklere yol açan, deneme fırsatı, cesaretlendirme, yönlendirme ve çevresel faktörlerin tümüdür (47). Hareket eğitimi, vücudu tanıma, yapabileceği hareketlerin farkına varma, alan hakimiyeti, kas gerilimi ve gevşeme mekanizması gibi özelliklerin yanı sıra, çocuğun sinir kas koordinasyonunu geliştirmeyi, fiziksel uygunluğunu artırmayı, algısal motor gelişimini, sosyal-duygusal gelişimini desteklemeyi ve öğrenme yeteneğinin geliştirilmesini amaç edinir. Hareket Eğitimi, yüksek dereceli becerileri geniş hareket alanlarında geliştirmeye yöneliktir. Temel hareket becerilerinin gelişimi, çocuğun motor gelişiminde temel unsurdur. Hareket deneyimlerinin çokluğu, çocukların kendilerini ve çevrelerini daha iyi algılayabilmelerini sağlar (88).

Hareket eğitimi aktivitelerinin, çocukların motor beceri ve yeteneklerinin gelişmesinde önemli bir faktör olması, hareket gelişimi süreci içerisindeki temel hareketler ve spor-beceri ilişkili hareketler döneminin alt yapısını oluşturması bakımından, konuyla ilgili uzmanların dikkatinin hareket eğitimi üzerine yoğunlaşmasına sebep olmaktadır.

4–6 Yaş arasındaki çocuklar gelişim dönemlerinden temel hareketler evresinin olgunlaşma aşaması içerisinde yer alırlar. Gallahue'ye göre temel hareketler dönemi yaşamın 2–7 yılları arasını kapsamaktadır. Bu dönem temel becerilerin (koşma, sıçrama, atlama, fırlatma, yakalama, sekme ve topa ayakla vurma v.b.) kazanıldığı dönemdir (100). Bu dönemin en önemli özelliği temel becerilerin uygun bir şekilde kazanılması ve doğru bir şekilde uygulanır hale getirilmesidir (3).

Çocukların hareketleri gözlemlendiğinde çoğunun temel hareketleri olgunluk düzeyinde geliştiremediği görülmüştür. Çocuğun hareketlerinin olgunluk evresine ulaşabilmesi, alıştırmaya olanağı yaratılmasına, motive edilmesine ve nitelikli bir eğitim verilmesine bağlıdır (99).

Çocuklara kendilerini en iyi şekilde ifade edebilecekleri ortamın yaratılması gelişimlerine büyük bir katkı sağlayacaktır. Bu ortamın sağlanması ve temel hareket becerilerinin dengeli bir biçimde geliştirilmesi, yaratıcı ve düzeltici bir eğitimle mümkün olabilmektedir. Temel hareket modellerinde olgunluk seviyesine ulaşamama, hareketlerin spora uyarlanmasına da engel olacaktır (3, 30, 59, 63).

Düzenli fiziksel aktivite çocukluktan yaşlılığa kadar önemlidir. Fiziksel aktivitenin sağlığa çeşitli yararları vardır, yetişkinlerde koroner kalp hastalıkları, felç, hipertansiyon, diyabet, kemik erimesi, depresyon ve bazı kanser risklerini azaltır (18).

Dünya Sağlık Örgütü “sağlığı sadece hastalıklardan ve mikroplardan korunma değil, bir bütün olarak fiziki, ruhi ve sosyal açıdan iyi olma hali” olarak tanımlar. Yaşadığımız çağa göre ise; duygusal, ruhsal, entelektüel, toplumsal, mesleki ve fiziksel olarak sağlıklı olma hali olarak açıklanabilir (71, 102).

Okul öncesi çocuklarda bilişsel, duygusal ve motor gelişim konusundaki programlar ve bu programların geliştirilmesi son yıllarda tartışma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çocukların etkili ve yeterli bir biçimde hareket edebilme yeteneklerini arttırmak, bu çocukların kognitif ve efektif gelişimlerini arttırmak kadar önem taşımaktadır (88).

Hareket eğitimi, motor gelişimi arttıran aktivitelerin bir unsuru olarak algısal motor deneyimlerin gelecekteki önemini ortaya koymaktadır. Bu durum; Piaget tarafından “küçük yaşlardaki potansiyel daha sonraki davranışlara öncülük etmektedir” şeklinde açıklanır (88).

Yukarıda belirtilen açıklamalara bağlı olarak okul öncesi çocukların yetişkinlik çağlarında daha sağlıklı olabilmeleri açısından, motor becerilerinin ve vücut kompozisyonlarının, hareket eğitimi programı aracılığıyla geliştirilmesine katkıda bulunmayı amaçlayan çalışmamızda, 4–6 yaş grubu çocuklardan 35’i hareket eğitimi programı uygulanmak üzere deney, 35’i olağan okul öncesi eğitim programına devam etmek üzere kontrol grubu olarak belirlenmiştir. 1 eğitim öğretim yılı içerisinde uygulanan hareket eğitimi programının çocukların motor becerilerinin, antropometrik ve fiziksel özelliklerinin gelişimine sağladığı destek araştırılmıştır. Bu değerlendirme her çocuk için ayrı ayrı motor becerileri (denge, çeviklik, esneklik, top yakalama, top fırlatma, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, sürat koşusu ve pençe kuvveti), vücut kompozisyonu (çap, çevre, boy, kilo, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği ve deri kıvrım kalınlığı) ölçümü yapılarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışmamız Marmara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyon Başkanlığınca Doktora Tez Projesi olarak kabul edilmiş ve desteklenmiştir.

4. GENEL BİLGİLER

Çocuklar algı ve motor öğrenme yoluyla motor beceri gelişimi sağlar. Psikomotor gelişim yaşla ilgilidir fakat yaşa bağlı değildir. Bilinçli hareket edebilme yeteneği kontrol altına alındıkça, hareket dağarcığı gelişir, daha karmaşık ve etkili yeni hareket becerileri üretmek üzere birleşirler. Çevresel faktörler, yaşam tarzı, deneme olanakları gibi etkenler motor gelişim üzerinde etkilidir. Bu nedenle, okul öncesi dönemde çocukların aktivitelere katılması ve temel motor becerileri uygulaması, yaptırılan hareketler arasında mutlaka bir süre mola verilmesi çok önemlidir. Ayrıca çocuklara verilen talimatlar kısa olmalı ve oyunlarda basit kurallar kullanılmalıdır (127, 68).

4-6 yaş grubu çocuklara uygulanan aktivitelerin ferdi olması daha uygundur. Çocukların hareketleri tek başlarına yapabilmeleri ve hareketi yaparken arkadaşlarına en az şekilde bağımlı olmaları gerekir. Çocuklara yüz yüze hareket yaptırılırken onların kendi benliklerinin farkına varmaları istenir. Mukayeseli oyunlarda galibin kimliği açıklanmamalıdır. Bu dönemde çocuklara kazanmaktan çok mücadele duygusu aşılanmalıdır. Çocukların kendi aralarındaki sosyal uyumu bozmadan rekabet edebilme yeteneğini kazanmaları çok önemlidir (77). 5 yaş, spora başlamak için oldukça uygun bir dönemdir. Ancak bu dönemde çocuğun oyuna olan gereksinimi üst seviyelerde olduğu için oyun ağırlığı daha belirgin spor faaliyetleri seçilmelidir. Aşırı yorgunluk ve bitkinliğe neden olacak çalışmalar, bedensel gelişim kadar ruhsal ve zihinsel gelişimi de olumsuz etkileyecektir. Öğrenmeye en açık olunan 5 yaş döneminde tek yönlü yoğun uğraşlardan da kaçınmak gerekir. Çünkü bu tür uğraşlar kişiliğin çarpık gelişmesine neden olabilir (78).

Öğretmenler hareket modellerini planlarken ve yönetirken tüm çocukları bir bireymiş gibi görmelidir. Tüm çocukların gelişimlerinin farklı zamanlarda gerçekleştiğini, sosyal ve fiziksel yönden farklı özellikleri taşıyacaklarını göz ardı etmemelidirler. Ayrıca bu dönemde hareketler tek tek fertlere göre değil, tüm gruba göre planlanmalıdır. Hazırlanan eğitim programlarının tüm çocuklara faydalı olduğu zaman başarıya ulaşabileceği unutulmamalıdır.

4.1. 4–6 Yaş Grubu Çocukların Gelişim Özellikleri

Çocuk yürümeye başladıktan sonra, yoğun bir gelişim evresi içerisine girer. Gelişmesi ve büyümesi ilerleyen çocuk, beden kısımlarını kullanarak ve aralarında uyum sağlayarak yeni ve daha karmaşık beceriler kazanır. Okul öncesi dönem motor gelişimin en hızlı olduğu dönemdir. Bu dönemin başlangıcında çocuk; çekme, emekleme, yürüme, tırmanma, atlama, koşma, alçak engellerden atlama gibi temel hareketleri rahatlıkla yapabilmektedir. Bütün bu temel hareketler daha sonraki çalışmalarla geliştirilerek; top yakalama, hedef vurma, koşup sıçrama ve bir cismi havaya atıp tutma gibi hareket kombinasyonları halini alır (46).

3–4 yaş arasındaki çocuk, parmak ucunda yürümeyi başardığı gibi, normal yürüme esnasında adımları uygun ve 2 yaşa oranla daha uzundur. Geriye doğru yürümeyi de kolaylıkla yapabilir. Ani dönüş ve duruşları yapabildiği için koşmadaki başarısı artar. Merdiven tırmanma becerisinde de ilerleme görülür. Artık çocuk ayak değiştirerek ve yardımla birkaç basamağı çıkabilir (136, 78).

4–5 yaş arasındaki çocuk uzun adımlarla bir yetişkin gibi yürür. 3 yaşa oranla beden kısımlarının hareketleri çok daha düzgün ve uyumludur. 4 yaş çocuğu tırmanma, sıçrama, atlama ve takla atma gibi tüm bedensel etkinlikleri sever. Koşma, aniden durma ve tekrar koşmayla ve ani dönüşleri büyük bir başarıyla yapar. Parmak uçlarında oldukça dengelidir. Merdivenleri tek başına yardımsız ve ayak değiştirerek çıkar. Eğer yardım edilirse uzun bir merdivenden ayak değiştirerek inebilir. Ayaklarını bitiştirerek zıplama, bir ayağından ötekine hoplayarak geçme, ip atlama, duruş değiştirme, düz yürüme, içi suyla dolu olan bir kabı taşıma ve top atıp tutma öğretilir. Ayrıca, öğretilirse bu yasta basit müzik aletlerini çalmayı da başarabilir (136, 104).

5–6 yaş arasındaki çocukların hareketlerinde koordinasyon oldukça iyidir. Çocuk daha çok, duvar yada tahta üzerinde yürüme, iki tekerlekli bisiklete binme gibi denge etkinlikleriyle ilgilidir. Müzikteki ritim onu ilgilendirir ve zamana uygun bir tempoyla vuruş yapabilir. Hareketle ilgili gelişim 6 yaşından sonra iyice yavaşlar ve azalır (136, 77).

Geçmiş yıllarda öğretmenlerin çocukların yaşlarına göre hareket becerileri seçip, yaptırdığı bilinmektedir. Günümüzde öğretmenlerin, sadece çocukların yaşlarına bakarak değil, aynı zamanda onların bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişim özelliklerini de göz önüne alması, bununla birlikte çocukların gelişim aşamalarını iyi bilmesi ve bu dönemde çocukların gelişimine yardımcı olacak, fiziksel kapasitelerine göre eğitim programları hazırlamaları ve uygulamaları gerekmektedir (89).

4.1.1. Fiziksel Gelişim

Büyüme ve gelişme birbiriyle sıkıca bağlantılı olan iki önemli süreçtir. Büyüme bedenın herhangi bir organının boyca veya ağırlıkça artmasıdır ve gelişimin her yönü ile ilgilidir. Beden gelişimi canlının anne karnından ölüme kadar geçirdiğı değişikliklerin tümünü kapsar. Beden aynı anda ve hızda bir bütün olarak büyümeyiz değişik beden kısımları ve organları farklı hızlarda gelişme gösterir (11,15).

Büyüme kalıtım ve çevresel özelliklere bağılıdır ve hormonlar tarafından yönlendirilir. Kalıtımın büyüme üzerindeki etkisi sadece büyümenin hızını değil aynı zamanda büyümede ulaşılacak sınırı da belirler. İlk iki yılda boy uzaması hızlı bir tempoda sürer. Anne kucağından çıkıp anaokullarına giden 4-6 yaş grubundaki çocukların büyüme oranlarının doğum öncesi ilk iki yıla nazaran yavaşladığı, 4 yaşında doğum boyunun iki katına ulaştığı, 2-5 yaş arasında kazandığı ağırlık miktarının yaşamın ilk yılına nazaran kazandığı miktardan daha az olduğu çeşitli kaynaklarda belirtilmektedir. 4-6 yaş grubu çocuklarda her yıl boy ortalamasında 5-8cm, ağırlık ortalamasında 2-4 kg'lık bir artış olduğu bildirilmektedir (106, 107, 95, 96, 23). Boy uzunluğu ve kulaç uzunluğu arasındaki farka bakıldığında 4-6 yaş grubu çocuklarda boy uzunluklarının kulaç uzunluklarına göre 2-5 cm kadar uzun olduğu görülür (102).

4.1.2. İskeletsel Gelişim

Büyüme öncelikli olarak iskelet ve sinir-kas sistemi üzerinde daha belirgindir. Kemikleşme doğumdan önce başlayarak, geç ergenliğe kadar devam eder. Kemiklerin ucunda epifiz denilen kemik büyüme merkezi bulunmaktadır ve bu merkez çocuğun cinsiyeti ve kemik yapısına bağlı olarak farklılık gösterir. Gelişim çağında kızların kemik gelişiminin erkeklerden hızlı olduğu gözlenir. Büyüme plakalarının kaynaması erken gelişen çocuklarda daha önce gerçekleşir. Bunun tersine, geç gelişen çocuklarda büyüme plakası uzun süre açık kalır. Bu durum yaralanma riskini arttırır. Çünkü büyüme bölgeleri özellikle çekme güçlerine karşı narin olur (89).

Çocukların büyüme temposu ve organizmanın gelişimi çok farklı bir süreç olarak incelenmektedir. Çeşitli yaşlardaki sağlıklı çocuklar arasında da kemiklerin olgunluk derecesi farklılık göstermektedir (68). İskeletsel gelişim esnasında fiziksel eğitim programlarının doğru düzenlenmiş olmasına dikkat edilmelidir. Sert sıçramalar, ani hareketler ve yoğun yüklenmelerden kaçınmak gerekir. Bu dönemde kemik büyümesi dinamiktir, kemikleşme oranı çok hızlıdır ve iskelet sistemi, beslenme bozukluğu, hastalıklar ve ağır yüklenmeler nedeniyle kolayca hasar görebilir (93).

Uygun düzeyde, iyi programlanmış fiziksel aktivite iskeletsel gelişim üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. İyi planlanmış olan aktivite kemik sistemine kırılmaya dirençli hale gelme konusunda yardımcı olur. Ayrıca, kemiklerin aktiviteye tepki olarak çapları genişler ve mineralizasyonu artar. Pasif hayatın, kemiklerin mineral kaybına uğramasına ve zedelenmeye daha hassas hale gelmesine sebep olduğu bilinen bir gerçektir. Ancak, bir noktaya aşırı baskı gelirse bu iskelet için zararlı olabilir. Bunun için hareketlerde bilhassa kemiklerin uç noktalarına ani ve aşırı baskı gelmemesine dikkat edilmelidir (89).

4.1.3. Vücut Kısımlarının Gelişimi

Beden kısımlarının büyüme hızları bireysel farklılıklar gösterir. Genel olarak gelişim baştan-ayağa ve içten-dışa doğru sürekli ve düzenlidir. Büyüme ve gelişim önce başın, sonra üst gövde ve kolların, daha sonra ise alt gövde ve bacakların büyümesi şeklinde gerçekleşir. Doğumdan olgunluk dönemine kadarki süreçte insan organlarının gelişimi çok hızlıdır. Doğumda tüm vücudun 1/4'i kadar olan baş, olgunlukta iki kat büyüme göstermesine rağmen tüm vücudun 1/8'i kadardır. Doğumda 35 cm civarında olan baş çevresi 5–12 yaş arası ortalama 51-54 cm'ye ulaşır. Bacaklar doğumdan sonra beş kat gelişim göstererek olgunlukta vücudun yarısını teşkil ederler. Kollar doğumdan olgunluk çağına kadar ilk hallerinin dört katı kadar uzarlar (89,101).

Üst gövde uzunluğu da (oturma yüksekliği) büyüme ve gelişmenin önemli göstergelerinden biridir. Gövdenin uzunluğundaki değişim toplam boy, bacak veya kol uzunluklarının hesaplanmasında kullanılabilir. Üst gövde uzunluğu, ilk yıllarda toplam boyun %70'i kadar, yetişkinlikte %50'si kadardır (68).

4-6 Yaşları arasında başın enine büyümesi tamamlanır. Gövde inceler, karın bebeksi büyük görünümünü tamamen yitirirken, göğüs ve omuzlar genişler ve düzelir. Bacaklar uzar ve kıvrımlar kaybolur. Büyüme ve gelişmenin en önemli göstergelerinden biride omuz ve kalça genişliklerinin belirli yaşlarda ulaştığı oranlardır. Bunların gelişimi aynı zamanda biyolojik gelişiminde bir göstergesidir (83).

5–11 yaş dönemlerinde vücut düzenli ve yavaş büyüme süreci içerisine girer. Bu dönemde vücut kısımları çok fonksiyonel olduğundan karmaşık hareket becerilerini yapabilecek durumda olurlar. Bu yüzden temel hareket becerilerinin (yürüme, koşma, sıçrama, fırlatma, yakalama, vurma, sekme, tırmanma, asılma v.b) bu yaş döneminin başında çok iyi verilmesi gerekir (89).

4.1.4. Kas ve Sinir Sisteminin Gelişimi

Kaslar kemiklerin üzerini örten, kasılma yapmak sureti ile kemiklerin ve dolayısıyla bedenin hareketlerini sağlayan organlardır. Kaslar doğuştan var olur ve gelişimleri belirli bir sıra takip eder. Önce büyük kas grupları, sonra küçük kas grupları gelişir. Bebeklik döneminin ilk altı ayında çok hızlı gelişim görülür, ancak 2 yaşına kadar uzunluk ve kilodaki artış ilk altı aya göre hız kaybeder. Bunu çocukluk döneminde azalan fakat sürekli devam eden bir büyüme takip eder. Esas gelişimlerini ergenlik döneminden hemen önce tamamlarlar ki bu kız ve erkeklere göre değişiklik gösterir. Çocuklarda kasların uyarılma sistemi yetişkinlerden pek farklı değildir. 10 yaşına gelindiğinde kaslar insan vücudunun %22,5'ini oluşturur. Yetişkinlik döneminde bu oran artarak, vücudun yaklaşık 1/3'ini oluşturur (89, 46).

Kişinin sahip olduğu kas liflerinin sayısı genetik olarak belirlenir. Doğumdan hemen sonra tüm kas lifleri oluşur. Değişiklik liflerin uzunluk ve kalınlıklarında meydana gelir. Bazı çocuklar kuvvet aktivitelerinde diğerlerine göre daha iyi performans göstermede genetik olarak avantajlı olabilirler (46).

Çocuklarda boy ve kilo artışı kas gelişmesinden önce olur. 6–11 yaş çocuklarında büyük kas grupları ufaklara oranla daha çabuk gelişir. 6–9 yaş arasındaki çocuklar, tüm vücudu ilgilendiren çalışmalara daha isteklidirler. Çocukluk döneminde postürün devamlılığı için bölgesel kas çalışmalarına önem verilmesi, kassal zayıflığın üzerinde durulması bakımından oldukça önemlidir (89).

Doğumdan sonra hızlı bir gelişim gösteren sinir sistemi, 4 yaşına kadar mevcut gelişiminin %80'ini tamamlar ve bu yaştan sonra gelişim yavaşlar. Merkezi sinir sisteminin gelişme temposu ve sırası, baş ve boyundan ayaklara (sefalo-kaudal), merkezden uçlara (proksimo-distal) doğrudur. Sinir sisteminin gelişimi zeka ile ilişkilidir. Baş büyümesi merkezi sinir sisteminin gelişme temposunu yansıtır (68).

4.1.5. Kalp-Dolaşım ve Solunum Sisteminin Gelişimi

Kalp-damar sisteminin yaş özelliklerine göre fonksiyonları, fiziksel hareketlerin yoğunluğundan etkilenmektedir. 6–11 yaş aralığındaki çocuklarda kalp-damar sisteminin gelişimi yavaş bir şekilde seyretmektedir. Kan oranı yetişkin insanlarda çocuklara oranla daha yuğsektir.

Kalp atışı 7–8 yaşlarında 90-92 atış/dakika olarak belirlenmiştir. Çocuklarda, kalbin 1 dakikada vücut ağırlığının 1 kg. başına pompaladığı kan miktarı yetişkinlere nazaran daha yuğsektir. Çünkü bu yaşlarda kan dolaşımının süreci daha kısadır. 7–9 yaş arasındaki çocuklara maksimal yüklenmeler devamlı olarak uygulandığında hemoglobinin düşmesine ve kan hücrelerinin yenilenme sürecinin yavaşlamasına neden olunabilmektedir (89).

4.1.6. Duyusal Gelişim

Duyusal gelişim çocuğun kendi duyu organlarına gelen uyarımları fark edip onların mukayesesini yapabilmesi ile gelişir. Uzmanların büyük bir çoğunluğu, bu gelişimi 3 bölümde inceler:

- 1-Duyu organlarını yönetme kabiliyetini kazanma,
- 2-Duyu ayırımlarının gelişmesi,
- 3-Duyular arasındaki bağlantıların gelişimi.

2–5 yaşlarında çocukların gözleri ile takip etme yeteneklerinde artış olur. 3–4 yaşlarında çocuklar yönleri (alçak, yuğsek, üst, alt, ön ve arka) algılayabilecek duruma gelirler. 4 yaşında cisimleri amaçlı olarak tutabilir, 4–5 yaşlarında vücutlarının iki farklı tarafı olduğunu anlarlar. Bu dönemlerde oyun ve aktiviteler esnasında oldukça çeşitli objelerin kullanılması yararlı olacaktır. El ve ayağın çift yönlü kullanımını arttıran iki taraflı aktivitelere yer verilmesi uygun olur. 8 yaşından sonra şekil ve yer algılaması yetişkin seviyesine yakındır.

Çocuğun çevresinden gelen olaylara reaksiyon vermesi, sadece duyularının gelişmesine bağlı değil, aynı zamanda olayları kavramasına ve onlar arasında ayırım yapabilme yeteneğini kullanabilmesine bağlıdır. Çocuk ilk önce kendisine gelen uyarıları kendi lehine kullanmayı öğrenir. 5 yaşındaki bir çocuk vücut organlarının %55'ini doğru olarak tanıyabilir. Fiziksel eğitim, çocukların kendi organlarını ve potansiyel hareketlerini öğrenmeleri için şarttır (89).

4.1.7. Kavrama Yeteneğinin Gelişimi

Kavrama yeteneğinin gelişimi, kavramaya etki eden faktörlerin (konuşma ve lisan kabiliyeti, anlama ve hafıza yeteneği) gelişmesiyle artış gösterir. 6–12 yaş arasındaki çocuklar genel olaylara yönelir, detaylara dikkat etmezler. Bu bakımdan onların çevreleriyle ilgili bireysel hareketleri tanımaları ve dikkatlerinin yönlendirilmesi faydalı olur. Fiziksel egzersiz programlarında çocuklara hareketlerin yapımından ziyade bu hareketleri geliştirmeyi düşünmeleri de öğretilmelidir. Ayrıca problemleri çözmelerine yönelik uygulamalar onların kavrama yeteneklerini geliştirir. Çocuklar ilk önce basit bilgileri kavrayabilir, zamanla daha küçük ve karmaşık bilgileri algılayabilirler (89).

4 Yaşındaki bir çocuk, yakın geçmişteki olayları, olup bitenler arasında ilişki kurarak anlatabilir, ev adresini söyleyebilir, ismini söylediği nesneye dokunup nesne-sözcük arasında birebir eşleme yapabilir. Konuşması, dilbilgisi kurallarına uyar ve tümüyle anlaşılabilir, 'Neden?', 'Ne zaman?', 'Nasıl?', 'Niçin?', sorularıyla sözcüklerin anlamlarını ısrarla sorar, uzun öyküleri dinler ve gerçekte var olanla düş ürünü karıştırarak anlatır (136).

5 Yaşındaki bir çocuğun, konuşması oldukça akıcıdır, dil bilgisi kurallarına uyan ifadeler içerir, ezbere şiir okumaktan, çocuk şarkıları ve tekerlemeler söylemekten hoşlanır. Kendine öykü okunması veya anlatılması çok hoşuna gider, sonradan kendi başına öyküyü tam ayrıntılarıyla oyununda canlandırır. Somut isimleri nesneyi kullanarak tanımlar, şaka, fıkra, bilmece ve tekerleme gibi söz oyunlarından zevk alır (136).

5 yaşındaki çocuk hep konuşmak ister, yetişkinler gibi uzun cümleler kurmaya çalışır, bilgisini arttırmak için sorular sorar, her şeyin ‘Neden?’ ve ‘Niçin?’i ile ilgilenir, söylemek istediğini dile getirmeden önce düşünür, sonra söyler (136, 89).

Hayal gücüne ihtiyaç duyulan sportif oyunların oynatılması, dinlenme esnasında göreve ilişkin geribildirimler verilmesi, etkili uygulama modellerinin seçimi çocukların kavrama yeteneğinin gelişimine fayda sağlar (89).

4.1.8. Sosyal Gelişim

Sosyalleşme insanın diğer insanlarla olan ilişkilerini kapsayan ve ömür boyu gelişen bir süreçtir. Çocukların öğrendiği davranışlar ve hareketler, onların çevreleriyle sosyal ilişkiler kurmalarını sağlar. Sosyalleşme sürecinde çocuk sırasıyla; ferdi hareketlerden grup hareketlerine geçişi, cinsiyet ayrımlarına göre tercih edilen davranışların seçimini, aile içinde olan hareket bağımsızlığından bir grup içinde nasıl hareket edileceğinin öğrenmesini ve grup içinde rekabetsel davranışların gelişimini kazanır (89).

4 Yaşındaki bir çocuk, ellerini yıkar, kurular ve dişlerini fırçalar, genelde bağımsız ve oldukça inatçıdır. Kendi isteğiyle hareket eder, isteklerine karşı gelindiğinde, yetişkinlerle kaba bir üslupla konuşabilir ve oyun arkadaşlarıyla kavga edebilir. Evin dışında, işe yarar malzemelerle bir şeyler üretmeye çalışarak yaratıcılığını sergiler. Dramatik oyunlar oynamayı ve çeşitli giysiler giyerek kılıktan kılığa girmeyi sever. Paylaşma ve oyun sırasında, sıra bekleme anlayışı gelişmiştir, kendinden küçüklere ilgi gösterir, sevgiyle yaklaşır (136, 78).

5 Yaşındaki bir çocuk, ellerini, yüzünü yıkayıp kurulayabilir ama bedeninin diğer bölümlerini yıkarken yardıma ihtiyaç duyar, genelde daha akli başında ve bağımsızdır; daha kontrollü ve duyarlı bir yaklaşım içindedir.

Kendi başına giyinip soyunabilir, düzenli ve temiz olması gerektiğini kavrayabilir, ancak sürekli olarak hatırlatılmalıdır. Grup oyunlarını tercih eder, arkadaşlarını kendi seçer, yetişkinler ve kendinden büyükler yerine, yaşlılarıyla birlikte olmaktan hoşlanır (136,78).

Çocuklar aile ortamından çıkıp okul ortamına girdiklerinde daha bencil hareket ederler. Bazı çocuklar grup içinde daha rahat hareket ederler. Bazıları daha bağımsızdır. Gruba alışkın çocuklar paylaşma daha yatkındır. Kendilerine güven duymalarını sağlayacak sorumluluk içeren tecrübelerle yönlendirilmeleri oldukça önemlidir (89, 121).

Bu dönemde çocuklar, kötü bir şekilde tenkit edilmekten hoşlanmazlar ve çabuk küserler. Önemli olan kendi aralarındaki sosyal uyumu bozmadan, rekabet ederek mücadele duygusunun kazandırılmasıdır.

Aile üyelerinin de yardımıyla çocuklar kendi cinsiyetlerine uygun olan davranışları daha erken yaşlarda öğrenirler ve okula bu konularda bilgi sahibi olarak başlarlar. Kızlar bu yüzden hareketlerde erkekler kadar başarılı olamayacaklarını ve erkeklerin onlardan daha enerjik olduğunu düşünürler (89, 121).

4.2. 4–6 Yaş Grubu Çocukların Motor Özelliklerinin Gelişimi

Erkeklerde motor özelliklerin en yüksek artış gösterdiği yaşlar 4, 6, 8, 13, 14 yaşları olarak görülmektedir. Kızlarda ise en yüksek artış 4, 6, 9, 10 yaşlarında görülmektedir. 2–7 yaş arası temel becerilerin kazanıldığı ve yeteneklerin keşfedilmeye başlandığı zaman olarak belirlenmiştir. Bu yaş aralığı ilk önce; koşma, atlama, sıçrama, sekme, yakalama, fırlatma, topa ayakla vurma gibi, sonra kombinasyonlar halinde bir takım lokomotor, denge ve manipülatif becerilerin nasıl yapılacağını keşfetme sürecidir. Bu beceriler tüm çocuklarda bulunan ortak özellikler ve yaşam için gerekli beceriler olduğundan temel beceriler olarak isimlendirilir (77,78).

Koşu ve zıplama gibi lokomotor aktiviteler, fırlatma ve yakalama gibi manipülatif aktiviteler ve dengeleme gibi tabii aktiviteler, erken çocukluk yıllarında geliştirilmesi gereken temel hareket yeteneklerinden bazılarıdır. Her ne kadar bazı çocuk gelişim uzmanları çocukların hareket ve oyun becerilerinin doğal açılımı büyüdükçe bu yeteneklerin gelişeceği yolundaki görüşlerini, defalarca belirtmelerine rağmen, fırsat, isteklendirme ve öğretim faktörleri temel hareket yeteneklerinin gelişiminde belli bir dereceye kadar rol oynar (89).

3–4 yaşındaki bir çocuğun, kontrol ve ritmik koordinasyonu arttığı için hareketleri daha uyumlu ve kontrollü bir hal almaya başlar. Hareketin temporal ve uzaysal unsurları daha iyi kontrol edilir. 4 Yaşındaki bir çocuk ayak değiştirerek rahatlıkla merdivenlerden inip çıkabilir, beden hareketlerini istediği gibi ustalıkla yönlendirebilir, merdivenlere ve ağaçlara tırmanabilir, parmak ucunda durabilir, yürüyebilir ve koşabilir, dizlerini kırmadan yerdeki nesneleri alabilir, topu atma, yakalama, zıplatma ve tekmeyle vurma gibi becerileri içeren top oyunlarını rahatlıkla oynayabilir (78).

5–6 yaş aralığında ise çocuklar, mekanik yönden etkili, uyumlu ve kontrollü gelişmiş hareket şekilleri sergilerler. Temel hareket becerilerinin kazanımıyla ilgili verilerin büyük bir çoğunluğu, 5–6 yaşına gelen çocukların olgunluk evresine ulaşmış olması gerektiğini savunmaktadır (78, 89).

5 Yaşındaki bir çocuk, ince bir çizgi üzerinde kolaylıkla yürüyebilir, çevik bir biçimde parmak uçlarında koşabilir, ayak değiştirerek sıçrayabilir, hareketleri müziğin ritmine uygun yapabilir, tek ayağı ile 3-4cm ileriye zıplayabilir, dizlerini bükmeden öne eğilip parmak uçlarına dokunabilir (77).

Erken çocukluk dönemi denilen 5–7 yaş aralığında çocuklarda, fiziksel gelişim ve büyüme için; sık aralıklarla dinlenmeli yapılan, koşma, tırmanma, yüzme gibi bütün vücut hareketini içine alan aktiviteler tercih edilmelidir (104).

Motor yeteneklerin gelişimi için; değişik büyüklükte toplanan kısıt mesafe ve düşük hızda atma, yakalama, ayakla vurma, denge ve çabukluk çalışmaları, ritmik dans aktivitelerine yer verilmelidir. Kavrama ile ilgili gelişimi desteklemek için; basit kuralları olan oyunlar, şarkılı oyunlar, yaratıcı danslar, keşfedici, araştırıcı aktiviteler, kişisel ve sosyal gelişimi desteklemek için; bireysel aktivitelere ağırlık verilmelidir. Tırmanma vb. aktivitelerde yeteneklerini diğer çocuklarla karşılaştırarak test etme olanağı verilmeli, hareketlerinden övgü ile söz edilmeli, paylaşma, kazanma ve kaybetmenin güzelliği öğretilmeye çalışılmalıdır (104).

4.2.1. Sürat Gelişimi

6–9 yaşlarında hareket süratinin gelişiminde büyük bir atak gözlenmektedir. 4 yaşındaki bir çocuk koşabilme yeteneğini %30 oranında arttırabilirken 5 yaşında %70–90 oranında bir iyileşme görülür. Bu bağlamda sürat yeteneği erken yaşlarda eğitime başlanmalı ve çok yönlü eğitim programları uygulanmalıdır (135).

Portmann’a göre sürat koşullarına sinir sistemi tam olgunluğa ulaşmadan önce 7–8 yaşlarında başlanmalıdır. Hahn 7–10 yaşlarında çocuğun hareket süratinde keskin bir artış olacağını 10 yaşında doruk noktasına ulaşacağını ileri sürmekte olup, daha sonra gelişenin reaksiyon sürati olduğunu ifade etmektedir. Hareket hızı Weineck’e göre 7–13 yaşlarında daha kolay geliştiğinden, bu hızlı gelişim avantajlarından faydalanılması gerekmektedir. Yorgunluk ve laktik asit ortamından kaçınmak için yeterli dinlenme zamanının verilmesi gerektiği unutulmamalıdır (89).

4.2.2. Kuvvet Gelişimi

Kuvvet antrenmanı genel anlamda okul öncesi çağda önerilmez. Çocukların kemik ve kas gelişimini sağlamak için, kuvvet çalışmalarından uzak fakat düzenli spor yapmaları yeterlidir. Bu dönemde her türlü kuvvet çeşidine uygun olarak dayanma, asılma çekme ile amaçlanan kuvvet gelişimi sağlanabilir.

Erkeklerde kas kuvvetindeki en büyük artış 6, 8, 13 ve 14 yaşlarında gözlenirken, kızlarda bu artış 4 ve 9'uncu yaşlarda gözlenmektedir. 6–10 yaşları arasında iskelet ve kas sistemini kuvvetlendirecek çok yönlü, değişken, oyun formunda çalışmalar yaptırılması uygun olur (78).

Portmann, 7–10 yaşlarında bağ, tendon ve kas dokusunun daha güçlü fakat ağır dış yüklere karşı koyabilecek güçte olmadığını ileri sürmektedir. Erkek ve kız çocuklarının kas gücünün gelişim farkı 12 yaşından sonra ortaya çıkmaktadır. İlköğretim okullarında çocukların, morfolojik, psikolojik, biyolojik ve fizyolojik özellikleri dikkate alınarak kuvvet çalışmalarına başlanmalı ve büyük motor beceriler üzerinde durulmalıdır. Kuvveti arttırmak için vücut ağırlığının kullanılması, kültür-fizik, stretching gibi bazı dirençli çalışmaları yapmak yerinde olur (89).

4.2.3. Dayanıklılık Gelişimi

Çocuk kalbi, uygun yapılan yüklenmelerle gençlerde olduğu gibi antrenmana dayanabilme ve uyum sağlama yeteneğine sahiptir. Araştırmalarda, 3–5 yaşındaki çocukların dayanıklılık antrenmanlarına uyum sağladığını belirtilmektedir. Kassal kuvvet ve dayanıklılık aktiviteleri fitness seviyesini arttıran önemli unsurlardır. Weincek 'e göre (1990), bu bir dayanıklılık kapasite antrenmanıdır ne kadar uzun olursa çocuğun performansını belirleyen parametreler üzerinde o kadar etkili olur (109).

Portmann (1993), çocuklar için ATP-CP kompleksini aydınlığa çıkartan anaerobik dayanıklılık antrenmanı (efor ve tekrardan oluşan) 18-10 saniyeyi geçmeyen aktivitelerden oluşması gerektiğini savunur. Weiss (1983)'e göre Maksimum 20 saniye süren yoğun akiviteler (örneğin; hızlı koşu) çocukların anaerobik dayanıklılığı için iyi bir antrenmandır. Fakat toparlanma periyodu kısa ise tekrar yapılmasından kaçınılmalıdır. Sharp (1997), 20 saniyelik hız koşularında 5-10 tekrar ve 40 saniye toparlanma süresi tavsiye eder (109).

Genellikle, erken yaşlarda dayanıklılık amacıyla yapılan uygulamaların oyun formunda, değişken olması ve yenilenme için gerekli dinlenme süresinin verilmesi tavsiye edilmektedir. Dayanıklılığın gelişmesiyle birlikte organizmanın tüm fonksiyonlarında, sinir ve solunum sisteminde, kan dolaşımında ve metabolizmasında değişiklikler oluşmaktadır. Ergenlik dönemine kadar her iki cins arasında dayanıklılık özelliği bakımından fazla bir farklılık yoktur (89, 93).

4.2.4. Esneklik Gelişimi

Esneklik erkek çocuklarda 4–8, kızlarda 4–13 yaşları arasında büyük önem taşımaktadır. Bu yaşlarda çocukların esneklik gerektiren aktiviteleri rahatça yapabilmeleri onların esneklik çalışmalarına ihtiyaçları olmadığı anlamına gelmez. Bu dönemlerde mutlaka esnekliği korumak ve geliştirmek amacıyla çalışmaların yapılması gerekmektedir (89).

Omurgaların esneklik kazanması 8–9 yaşına kadar en yüksek düzeye ulaşmaktadır. Bu yaşlardan sonra omurga esnekliği azalmaya başlar. 6–11 yaşları arasında bağ, tendon ve kas dokusu daha güçlü gibi gözükmesine rağmen ağır dış dirençlere karşı koyabilecek yeteneğe sahip değildir. Bu yüzden bu yaş dönemlerinde uygulanan egzersizlere dikkat edilmeli ve çalışmalarda hafif ağırlıklar kullanılmalıdır (93).

4.2.5. Koordinasyon Gelişimi

7–9 yaşları arasında koordinasyon performansında belirgin bir artış görülür ve bu artış 11 yaş sonuna kadar devam eder. Okul öncesi çağda çocuk basit ritimlere ve vurgulara motorik olarak çok iyi tepki verebilmektedir. Bu yüzden koordinatif yeteneklerin okul öncesi çağdan itibaren geliştirilmeye başlanması yerinde olacaktır.

7–9 yaşlarında uyum yeteneğinde bir atış gözlenir. Kızların başarı düzeyi erkeklere oranla düşük olmasına rağmen, gelişim olarak hemen hemen aynı eğilimi göstermektedirler. Herhangi bir sportif branşla uğraşan çocuklar ortalamanın üzerinde reaksiyon yeteneğine sahiptirler. Aslında 3–9 yaşları arasında koordinatif yeteneklerin gelişimini tamamladığı görülmektedir. Bu dönemde çocuklara çok yönlü hareket becerileri uygulanmalıdır. Hareket eğitiminin ve eğitsel oyunların koordinatif yeteneklerin gelişiminde büyük önem taşıdığı unutulmamalıdır (89, 93).

4.3. Motor Gelişimi Etkileyen Faktörler

Motor gelişim dönemlerine ilişkin yaş sınırlarının yalnızca genel sınırlar olduğu unutulmamalıdır. Çocuğun hangi gelişim döneminde olduğunu belirleyen yalnızca takvim yaşı değildir. Çocuklar aynı yaşta olmalarına rağmen çevresel ve kalıtsal etmenlere bağlı olarak motor gelişimin farklı döneminde olabilirler. Kalıtsal olanlar genetik yoldan bir kuşaktan diğerine geçer. Çevresel olanlar ise hayat süresince yaşanan olaylar sonunda meydana gelen değişikliklerdir (89).

4.3.1. Kalıtım

Motor becerilerin genetik bir temele dayanan vücut yapıları tarafından meydana getirilmeleri kalıtımın önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Kromozomlar üzerinde bulunan genler bireyin yapısını birinci derecede belirleyen faktörlerdir. Kalıtımın etkisi gelişim alanları içinde özellikle bedensel yapıda belirgindir. Öğrenme ve deneyim fırsatı doğuştan gelen kapasiteyi arttırmaz, ancak gelişim göstermesine yardımcı olabilir. Eğer çevresel faktörler kısıtlayıcı olursa, çocuk doğuştan gelen yeteneklerini de geliştiremez (66, 68, 89).

4.3.2. Irk

Farklı ırklardan gelen çocukların gelişiminde de farklılıklar olduğu bilinmektedir. Örneğin; siyah ırk çocukları beyaz ırk çocuklarına göre doğumda daha ağır ve uzundur. Sarı ırk ise beyaz ırk çocuklarına göre daha hafif ve kısadır. Her ne kadar bu unsurlar genetik bir yapı tarafından meydana getiriliyorsa da aynı zamanda, çevresel faktörlerin büyüme hızını etkilediği de bilinen bir gerçektir. Örneğin; Kalifornia'daki Japon çocukları Japonya'dakilere göre daha iridir (89).

4.3.3. Cinsiyet

Kız ve erkek çocuklara tüm aktivitelere katılım ve eğitimde eşit koşullar sağlandığında ergenlik dönemine kadar cinsiyet farklılığı meydana gelmemektedir (89).

4.3.4. Beslenme

İyi ve dengeli beslenme, gelişim ve büyümede etkili olan faktörlerden biridir. Doğum öncesinde başlayıp ölene kadar devam eden bir süreçtir. Yetersiz beslenme yalnız büyümeyi geciktirmekle kalmaz, zihinsel ve motor becerilerin gelişimini de olumsuz yönde etkiler. Özellikle okul öncesi dönemde hızlı ve sürekli bir büyüme içindeki çocuğun dengeli beslenmesi boy-kilo gibi yapısal faktörleri etkilediği kadar diğer gelişim alanlarını da etkilemektedir. Yetersiz ve kötü beslenme çocuğun normalden daha kısa boylu ve az kilolu olmasına yol açar (68, 89).

4.3.5. Yorgunluk

Okul öncesinde çocuk sürekli hareket halindedir. Bu hareketlilik çocuğun fazla enerji harcamasını ve dolayısıyla bol besin ve oksijen alarak büyümesini sağlarken öte yandan yorulmasına sebep olur. Aşırı yorgunluk çocukta büyümeyi yavaşlatabileceği gibi, hastalıklara karşı dayanıklılığı da azaltır (68).

4.3.6. Hastalık

Akdeniz anemisi gibi kan hastalıkları, altı parmaklılık gibi kemik bozuklukları ve diyabet gibi metabolik bozukluklar anne ve babadan genler yoluyla çocuğa geçen kalıtsal hastalıklardır. Ergenlik dönemine kadar hastalıklar birinci derecede protein metabolizmasında önemli rol oynadığı için motor gelişimi etkiler. Hastalık geçirmiş olan çocukların ileriki yaşlarda vücut yapısı ve motor hareketlerinde performans düşüklüğü görülür (68, 89).

4.3.7. İklimler ve Mevsimler

Boyda artışın bahar aylarında, kiloda artışın sonbahar aylarında görülmesi mevsimlerin büyüme hızında etkili olduğunu göstermektedir. Beden kısımlarındaki diğer gelişmeler ise genellikle ilkbahar ve yaz aylarına rastlamaktadır. Bu sebeple değişik iklim kuşaklarında yaşayan çocukların büyüme hızlarında değişimler görülür (68).

4.3.8. Sosyo-Ekonomik Düzey

Ailenin sosyo-ekonomik durumu çocuğun gelişiminde etkilidir. Sosyo-ekonomik düzeyi yüksek ve normal olan çocuklar normal gelişimini sürdürebilirken iyi koşullara sahip olmayan çocukların gelişiminde gerileme görüldüğü belirtilmektedir. Çeşitli ülkelerde yapılan araştırma sonuçlarına göre; dar gelirli ailelerin çocuklarıyla zengin aile çocukları arasında boy ve kilo farklılıkları bulunmaktadır. Genellikle dar gelirli ailelerin çocukları daha ufak yapılı olmaktadır. Ancak sosyo-ekonomik düzeyle performans arasında önemli bir ilişki bulunamamıştır (68, 89, 136).

4.3.9. Eğitim

Küçük yaşlarda verilen eğitim motor gelişim üzerinde önemli etkilere sahiptir. Spor becerilerinin kazanılmasında da etkilidir (89).

4.3.10. Olgunluk Düzeyi

Bilindiği gibi zeka yaşa bağlı olarak gelişir. Farklı yaşlardaki çocukların beceri kazanma yetenekleri ve performansları da farklıdır. Motor davranışlar çok basit reflekslerle başlar üst düzeyde koordine edilmiş motor becerilerle sonuçlanır. Piaget, hareketin zekanın bir ürünü olduğunu, çocuğun yaşamındaki ilk yılda zihinsel gelişimde duyu ve motor deneyimlerin önemli rol oynadığını belirtmektedir (89).

4.3.11. Aile Tutumu

Hoşgörülü bir tutum, çocuğun bağımsızlığını destekleyerek daha çok fiziksel aktivitelere katılmasına, becerilerini keşfetmesine ve bunları tekrarlayarak geliştirmesine neden olur (89).

4.3.12. Vücut Ölçüsü

Belirli vücut özelliklerine sahip olma belirli becerilerde avantaj sağlar. Dolayısıyla performans ile vücut ölçüsü arasında olumlu bir ilişki olduğu söylenebilir. Örneğin; atlama ve koşu gibi becerilerde vücut ağırlığı ile olumlu bir ilişki söz konusudur (89).

4.4. 4–6 Yaş Döneminde Uygulanan Hareket Eğitimi

Çalışmalarının Amacı ve Çocuğun Gelişimine Katkısı

Günümüzde okullarda beden eğitimi saatlerinin azaltıldığını düşünürsek anaokullarındaki hareket eğitimi etkinliklerinin azlığı fazla dikkat çekmemektedir. Oysaki tüm motor becerilerin okul öncesi dönemde kazanılmaya başlaması bu dönemdeki etkinliklere ağırlık verilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Anaokullarında uygun mekânın bulunmaması, öğretmenlerin fiziksel hareketlilik gerektiren aktivitelere ilgi göstermemesi ve en önemlisi hareket eğitimi öğretmenin bulunmaması okul öncesi eğitimde fiziksel aktivitelerin göz ardı edilmesinin nedenleri arasında sayılabilir. Hareket eğitimi eksikliği ve bilinçli bir şekilde planlanıp uygulanmayışı, eğitimde büyük bir eksiklik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Hareket eğitimi yaşam boyu motor davranışlardaki değişikliklere yol açan deneme fırsatı, cesaretlendirme, yönlendirme ve çevresel faktörlerin tümüdür (47). Okul öncesi eğitim programlarına devam eden çocukların en belirgin özelliklerinden biri hareketli olmalarıdır. Hareket çocuğun gelişimini etkileyen en önemli unsurlardan biridir ve çocuğun kendi yeteneklerini tanımasına fırsat verir. Çocukların hareket gereksinimlerini karşılayacak en uygun ve etkili uygulama hareket eğitimidir.

Okul öncesi dönem çocukları oldukça iyi düzeyde motor-oyun becerisine sahiptir. Bu dönem temel becerilerin kazanıldığı ve geliştiği bir dönemdir. Bu beceriler koşma, atlama, sıçrama, sekme, fırlatma, yakalama, topa vurma gibi hareketleri içerir. Bu beceriler tüm çocuklar için ortak bir özellik ve yaşamın devam ettirilebilmesi için gerekli olan unsurlardır (27, 47, 74, 133).

3-4 Yaş çocuklarında kontrol ve ritmik koordinasyon arttığı için hareketler daha uyumlu ve kontrollüdür. 5-6 Yaşına gelindiğinde çocukların temel hareketlerde olgunluk seviyesine gelmesi beklenir. Ancak çocuğun hareket modellerindeki olgunluğa ulaşabilmesi için alıştırmaya olanağı yaratılması, motive edilmesi ve nitelikli bir eğitim verilmesi gerekir.

Küçükkaya (2001) 5-6 yaş grubu kız ve erkek çocukların motor gelişimlerinin sağlanmasında oyunu yeri ve önemini araştırdığı çalışmasında 41 çocuğa kontrolsüz ön ve son test modeli uygulamıştır. 100 hedef davranış içeren gözlem formu oluşturmuştur. 3 ay süreyle her gün 60-90 dakikalık oyun uygulaması yaparak hedef davranışları kazandırmaya yönelik 60 oyun oynatılmıştır. Sonuçta kazandırılmak istenen 100 hedef davranıştan %85'i olumlu olarak kazandırılmış, %15'i ise olumsuz olarak sonuçlanmıştır. Hedef davranışları içeren oyunların çocukların motor gelişimlerini sağlayan en etkili araç olduğu sonucuna varılmıştır (68).

4-6 yaş grubu çocuklara verilecek hareket eğitimi programı içinde oyunun ağırlıklı olarak yer alması gerekir. Çünkü oyun çocuğun doğal bir etkinliği olup hareket eğitiminin amaca ulaşmasında en etkili yoldur.

Graham (1992) yaptığı çalışmada, 4-6 yaş grubu çocuklara uygulanan hareket eğitimi içeriğinin, beden sağlığı, ritim ve dans, beceri, koordinasyon ve cimnastik, oyun ve spor şeklinde sıralamıştır. Bu içeriklerin programda yer alma sıklığı birbirinden farklıdır. 4-6 yaş temel hareketler dönemi içinde yer aldığından, bu dönemde uygulanacak başarılı bir oyun içerikli hareket eğitimi programının gelecek yıllardaki bedensel gelişimin ve motor performansın anahtarı olacağı düşünülmektedir (68, 89).

Çocuğun temel hareket becerilerinin dengeli bir şekilde geliştirilmesi, yaratıcı ve düzeltici bir eğitimle mümkündür. Temel hareketlerin gözlemlenerek değerlendirilmesi, alıştırmalar planlanması ve uygun öğretim modellerinin belirlenmesi çocukların hareketlerinde olgunluk seviyesine ulaşmalarında etkili olacaktır (47, 49).

Sanders, okul öncesi dönemde çocukların ilkokul döneminden farklı olduğunu bu nedenle farklı bir beden eğitimi programının uygulanması gerektiğini ifade etmiştir. Üzerinde durduğu hususlar ders süresinin 30 dakikadan daha fazla olmaması, grup sayısının 14 kişiyi geçmemesi, her derste en fazla 5 değişik hareket becerisinin öğretilmesi, her beceri için 5-6 dakika zaman ayrılması ve farklı yapıdaki beceri modellerinin birbirini izlemesi gerektiğidir (118).

Byers (1997), farklı bir yaklaşımla uygulanmakta olan temel beden eğitimi aktivitelerini inceleyerek, anaokullarında uygulanabilecek şekilde yeniden dizayn etmeye çalışmıştır. Toplam 84 aktivite 6 kategoriye ayırmış ve algısal motor beceriler, temel hareket becerileri, manipülatif beceriler, ritmik aktiviteler, cimnastik ve oyun şeklinde incelemiştir. Araştırmasının sonucunda iyi bir programın %10,71 algısal beceri, %13,10 temel beceri, %21,54 manipülatif beceri, %19,05 ritmik aktivite, %9,52 jimnastik, %26,19 oyun içermesi gerektiğini vurgulamıştır. Her kategori için ortalama %16,7 olarak belirlemiştir. Ayrıca günümüzde temel beden eğitimi programının motor beceri, zihinsel ve duygusal öğrenme ve fiziksel uygunluk gelişimi sağlaması gerektiği sonucuna varmıştır (68).

Temel hareketlerin gelişiminde olgunlaşma kadar çevresel ve bireysel faktörlerde önemlidir. Olgunlaşma hareketlerin kazanılma sırasını, çevresel etkiler de hareketlerin kazanılma hızını ve düzeyini belirler. Bu dönemde amaç temel becerilerin olgun düzeyde kazanılmasıdır. Bunun tek yolu ise çocuğa deneyim ve alıştırma olanağı sağlayan çevreler sunmaktır (89).

Hareket Eğitimi Alan Çocukların Kazandığı Özellikler

- Vücut ve kapsadığı alanın farkında olurlar, güç ve bağlantı gibi bileşiklerini kullanarak hareket etmesini öğrenirler.
- Çeşitli fiziksel aktiviteleri yapmak için gerekli becerileri kazanırlar.
- Manipulatif, lokomotor ve non lokomotor becerilerde yeterlilik kazanırlar.
- Küçük ve büyük kas koordinasyonu gelişir.
- Tüm yaşam için fiziksel aktivite alışkanlığı kazanırlar.
- Olumlu benlik kavramı gelişir.
- Dikkat etme, düşünceyi bir arada toplama, yaratıcılık ve hayal gücünü kullanma yeteneği gelişir.
- Sorunlarla başa çıkmayı öğrenirler.
- Mutlu ve yardım sever olurlar.
- Hoşgörü ve iş birliği kazanıp kurallara saygı göstermeyi, yenilgi ve başarıyı uygun karşılama becerisi kazanırlar.
- Vücut uyumlu bir şekilde büyür ve gelişir (22, 53, 129).

Okul öncesi dönem ile başlayan temel hareketler döneminin çocuklar açısından iyi değerlendirilmesi gereken bir dönem olduğu ve bu dönemde uygulanan hareket eğitimi programlarıyla uygulama şekillerinin önemi, birçok araştırmacı tarafından vurgulanmaktadır (3, 65).

4.5. Hareket Eğitiminde Kullanılan Materyaller

Hareket eğitiminde kullanılan materyaller çocuklarda çeşitli özelliklerin gelişimine yöneliktir. Bir çok materyal çeşitli amaçlarla kullanılabilir. Çocuğun çok yönlü gelişimine katkıda bulunabilecek çeşitli materyaller aşağıda sıralanmıştır, ancak hareket eğitiminde kullanılan materyaller sadece bunlarla sınırlı değildir.

Tablo 4.6.1: Hareket Eğitiminde Kullanılan Materyaller (64,89).

Materyaller	Özellikleri
Atlama İpi	Çeşitli kalınlık ve uzunluklarda farklı özelliklerde ipler kullanılabilir. İple yapılacak bireysel etkinlikler için ipin iki ucunu koltuk altında veya üzerinde tutup ortasına basarak ipin kişiye uygunluğu belirlenmelidir.
Çember	Çeşitli en ve genişliklerde, plastik veya tahta olabilir. Farklı renklerin kullanımı aktiviteyi daha cazip hale getirir.
Blok	Çeşitli yüksekliklerde ve enlerde, içi dolu, çeşitli şekillerde (kare, üçgen, dikdörtgen, yuvarlak v.b.), plastik veya tahta olabilir. Aşırı yüksek ve ağırlıkta olmamasına özen gösterilmelidir.
Minder	Farklı boyutlarda ve yumuşaklıklarda olabilir. Çeşitli renklerin kullanımı aktiviteyi daha cazip hale getirir.
Tünel	Çeşitli uzunluk, en veya yüksekliklerde, plastik, tahta veya bez olabilir. Farklı şekillerdeki (kare, üçgen, dikdörtgen, yuvarlak v.b.) tünellerin kullanılması daha uygun olur.
Eğik Düzlem	10cm yüksekliğinde, 30cm uzunluğunda ve farklı enlerde olmalıdır.
Top	Çeşitli ağırlık ve genişliklerde, içi dolu, boş, büyük, küçük ve çeşitli yumuşaklıklarda toplar kullanılmalıdır.
Çarpma Levhası	Portatif, sabit, düz, eğik, delikli, deliksiz, dar, geniş, yüksek ve alçak olabilir. Bu özelliklerden sadece bir veya ikisini taşımalıdır. Örneğin, üzerinde üçgen ve daire şeklinde delik olan düz bir çarpma levhası kullanılmalıdır.
Denge Aracı	Alçak, yüksek, merdivenli, merdivensiz, uzun, kısa, geniş, dar v.b. özelliklerde plastik veya tahtadan dengeli yürüme materyalleri, farklı büyüklüklerde ve şekillerde, altı sabit destekli ve hareketli destekli, alçak ve yüksek, plastik veya tahta denge araçları olmalıdır.
Şekil	Çeşitli büyüklüklerde ve şekillerde (üçgen, kare, daire, el, ayak, rakam), yumuşak plastikten olmalıdır.
Yumuşak Oyuncak	Çeşitli yumuşaklık derecelerinde, kesinlikle sert olmayan, farklı büyüklük ve şekillerde (horoz, kurbağa, tavşan, kuş, ayı, uçak, araba v.b.) içi dolu veya boş, bez yada yumuşak plastikten olmalıdır.
Raket	Çocukların elleri ile rahatça kavrayabileceği, masa tenisi, kort tenisi ve badminton raketleri olmalıdır.

Sopa	Çeşitli uzunluklarda, ağırlıklarda, kalınlıklarda ve şekillerde (cimnastik, golf v.b.) olmalıdır.
Huni	Trafik işaret hunileri ve farklı büyüklüklerde ve yumuşaklıklarda huniler kullanılmalıdır.
Kum Torbası	Çeşitli ağırlıklarda, boyutlarda ve şekillerde olabilir. İtme, çekme, kaldırma, taşıma, atma, yakalama ve denge aktivitelerinde kullanılmalıdır.
Ritim Aletleri	Ritim çubukları, davullar, tefler, ziller, marakaslar, üçgen çubuklar kullanılabilir. Çocuğun rahatlıkla kavrayabileceği özellik ve boyutlarda olmalıdır.
Kurdele	Bir ucu sopaya bağlı 1-1,5m uzunluğunda çeşitli renklerde olmalıdır.
İşaret Şeritleri	5-10cm eninde çeşitli uzunluklarda ve renklerde olmalıdır.
Yürüme ve Koşma Platformu	Kumaş, plastik veya tahtadan üzerine farklı yönlerde ayak şekilleri çizilmiş platformlar olmalıdır.
Mini Basketbol Potası	Etkinlik alanının herhangi bir yerine yerleştirilebilecek sabit veya portatif mini basketbol potası olmalıdır.
Tırmanma Merdiveni	Çeşitli en, yükseklik ve aralıklarda, sabit veya portatif olmalıdır.
Tırmanma İpi	Çeşitli yüksekliklerde ve çeşitli aralıklarda düğümlenmiş olmalı ve tırmanmayı kolaylaştırıcı alt tabana sahip olmalıdır
Kum Havuzu	Bahçeye kum havuzu yapılırken açılacak çukurun yağmur sularını kumdan toprağa geçirebilecek özellikte olması gerekir. Tercih edilen kum yumuşak olmalıdır.
Kaydırak	Daha çok bahçeye monte edilen tırmanma merdivenini daha eğlenceli hale getirmek için yapılır. Dikkat edilecek husus kaydırığın kenarlarının yüksek olmasıdır.
Sarkaç Top	Çeşitli büyüklüklerde ve çocuğun boyuna göre çeşitli yüksekliklerde ayarlanabilir, sert olmayan yumuşak malzemeden yapılmış olmalıdır.

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Yöntem

4–6 yaş grubu okul öncesi dönem çocukları üzerinde yaptığımız çalışmada 35 çocuğa hareket eğitimi programı uygulandı ve 35 çocukta normal okul öncesi eğitim programı uygulayan anaokullarından seçilerek hareket eğitimi programına dâhil edilmedi. 1 Eğitim öğretim yılı boyunca haftada 3 gün 1er saat süreyle uygulanan hareket eğitimi programının çocukların motor becerilerinin, antropometrik ve fiziksel özelliklerinin gelişimine sağladığı destek araştırıldı. Değerlendirme her çocuk için ayrı ayrı motor beceri (denge, çeviklik, esneklik, top yakalama, top fırlatma, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, sürat koşusu ve pençe kuvveti) ve vücut kompozisyonu (çap, çevre, boy, kilo, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği ve deri kıvrım kalınlığı) ölçümü yapılarak gerçekleştirildi.

Çalışmada, beslenmenin etkisini ortadan kaldırmak amacıyla beslenme uzmanı tarafından hazırlanan yemek programı deney ve kontrol gruplarında aynı şekilde uygulandı. Sabah kahvaltısı, öğle yemeği ve ikindi kavaletisi denetim altında tutulabildi. Katılımcılara program uygulama öncesi ön test ve program sonucunda son test uygulandı. İki farklı grup ele alınarak ve yukarıda belirtilen kıstaslara uygun olarak ölçümler gerçekleştirildi. Ölçümler sonucunda iki farklı grubun karşılaştırılması yapılarak elde edilen bulgular değerlendirmeye alındı.

5.2. Ölçüm Yöntemi

Çocukların motor becerilerinin, antropometrik ve fiziksel özelliklerinin gelişimini incelemek amacıyla yapılan ölçümler aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.

5.2.1.Fiziksel Ölçümler

Vücut kompozisyonu, çap, çevre ve deri kıvrım kalınlığı ölçüm yöntemleri aşağıda sırasıyla verilmiştir.

5.2.1.1.Vücut Kompozisyonunun Belirlenmesi

Boy ve Kilo: Çocukların fiziksel özellikleri (boy, ağırlık) değerlendirmeye alınırken, vücut ağırlığı 0,01 kg hassasiyetinde elektronik tartı ile boy uzunluğu Stadiometre ile ölçüldü (Resim 1) (125,141).



Kulaç Uzunluğu: Çocuğun sırtı düz bir duvara dayandırıldı, kollar yere paralel olarak yanlara açıldı, el sırtı duvara temas ederek ve sağ el sabit bir noktaya konularak sağ ve sol ellerin orta parmaklarının en uç noktaları arasındaki mesafe kalibrasyonu yapılmış mezurayla metrik olarak 0,1cm ye kadar kaydedildi (Resim2) (102, 119).



Oturma Yüksekliği: Çocuk dik pozisyonda sırtını ve kalçasını duvara tam yaslayarak otururken, eller bacaklar üzerinde, ayaklar serbest vaziyette olacak şekilde oturduğu taban ile başın en üst noktası arasındaki mesafe 0,1 cm hassaslık derecesinde kaydedildi (Resim3) (98,102).



Beden Kitle İndeksi: Beden kitle indeksini değerlendirirken Vücut ağırlığı (kg)/Boy (m)² formülü kullanıldı (116).

5.2.1.2.Çap Ölçümleri

Antropometrik set kullanılarak yapılan çap ölçümlerinde aletin ucu ile yumuşak dokuya gerektiğinde basınç uygulanarak, her alanda aralıklı olarak üç ölçüm yapılarak ortalama değerler kaydedilir (10, 37).

Biacromial: Çocuğun arkasında durularak, kayan sürgülü kaliperin uçları acromial çıkıntıların en uç noktasına temas ettirerek ölçüm alındı ve bu esnada omuzların normal pozisyonu koruması sağlandı. Ölçüm 0.1cm hassaslık derecesinde kaydedildi (Resim4) (125, 141).



Bi-İliac: Çocuk kollarını göğsünde, ayak topuklarını da birbirine birleştirerek ayakta durduğu sırada, çocuğun arkasında durarak, işaret parmakları ile iliac çıkıntılarının en dış noktaları tespit edildi ve iki nokta arasındaki mesafe ölçüldü (Resim5) (125, 141).



Bitrochanteric: Çocuk kollarını göğsünde birleştirip, ayak topuklarını da birbirine birleştirerek ayakta durduğu sırada, çocuğun arkasında durarak trochanterlerin çıkıntı yaptığı iki nokta arasındaki en geniş mesafe ölçüldü. Ölçüm 0.1cm hassaslık derecesinde kaydedildi (Resim6) (125, 141).



Göğüs (Chest Breadth): Ayakta dik durumda, eller kalça kemiğine konularak beklenen pozisyonda kaliperin uçları yukarıdan aşağıya 6. kaburga üzerine yerleştirildi ve normal soluk verildikten sonra bu iki nokta arasındaki mesafe 0.1cm hassaslık derecesiyle kaydedildi (Resim7) (125, 141).



Humerus Bikondüler: El pronasyonda dirsek fleksiyonda iken kaliperin kolları kondüllere sıkıca temas ettirilerek humerusun kondülleri arasındaki mesafe ölçüldü (Resim8) (125, 141).



Femur Bikondüler: Çocuk, bacakları yere paralel, ayakları yere temas edecek şekilde sandalyeye otururken, kaliperin kolları epikondüler üzerine temas ettirilerek ölçüm alındı (Resim9) (125, 141).



5.2.1.3. Çevre Ölçümleri

Çevre ölçümleri, vücudun veya parçalarının uzun eksenine dik açılarda alındı ve ölçümlerde gullik şeridi kullanıldı.

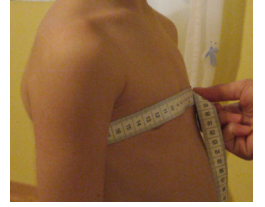
Baş Çevresi: Ölçüm oksipital çıkıntı ve kaşların üstünden saçın oluşturduğu kabarıklıktan kaçınılarak alındı (Resim10) (125, 141).



Omuz Çevresi: Deltoid kaslarının en yüksek çıkıntısından ve sternum ile 2. kaburganın birleştiği yerden ölçüldü (Resim11) (125, 141).



Göğüs Çevresi: Çocuk ayakları omuz genişliğinde açık, üst tarafı çıplak, dik bir vaziyette ayakta dururken, mezura dördüncü kaburganın sternumla eklem yaptığı nokta birleştirilerek, yatay planda ölçüm gerçekleştirildi. Göğüs tidal volümün orta noktasında iken ölçüm alındı (Resim12) (125, 141).



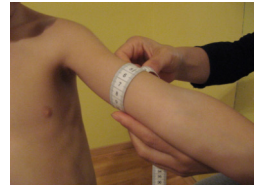
Karın Çevresi: Çocuk topuklar birleşik elleri yanda, ayakta dik dururken, normal bir soluk veriştikten sonra, mezura göbek hizasında ve yatay planda, karın çevresine yerleştirilerek ölçüm yapıldı. Ölçüm 0.1cm hassaslık derecesinde kaydedildi (Resim13) (125, 141).



Kalça Çevresi: Önden symphysis pubis seviyesinde ve arkadan kalça kaslarının en yüksek çıkıntı seviyesinden ölçüldü. Ölçüm 0.1cm hassaslık derecesinde kaydedildi (Resim14) (125, 141).



Uzatılmış Biceps Çevresi: Dirsek maksimum uzatılmış durumdayken biceps kasının orta noktasındaki en geniş yüzey ölçüldü. Ölçüm 0.1cm hassaslık derecesinde kaydedildi (Resim15) (125, 141).



Ön Kol (Forearm): El supinasyonda, dirsek ekstansiyodayken, ön kolun en geniş yüzeyinden çevre ölçümü alındı. Ölçüm 0.1cm hassaslık derecesinde kaydedildi (Resim16) (125, 141).



Uyluk (Thigh): Çocuk ayakta dik dururken, kalça ile uyluğun birleştiği noktada, gluteal bölgenin hemen altından mezura yatay bir şekilde yerleştirilerek ölçüm alındı. Ölçüm 0.1cm hassaslık derecesinde kaydedildi (Resim17) (125, 141).



Baldır (Calf): Çocuk ayakta dururken görülebilen maksimum calf kalınlığına mezura yatay sarılarak ölçüm alındı. Ölçüm 0.1cm hassaslık derecesinde kaydedildi (Resim18) (125, 141).



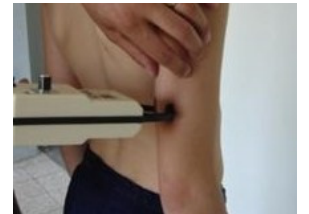
5.2.1.4. Deri Altı Yağ Ölçümleri

İnsanlarda total vücut yağının %50'si deri altı tabakasında bulunmaktadır. Bu nedenle deri altı yağının ölçülmesi vücuttaki toplam yağın saptanmasında iyi bir yöntemdir (5, 17, 37). Çocukların deri kıvrım kalınlığı ölçümleri Holtain marka (0,1) hassasiyetinde deri kaliperi kullanılarak ve deneğin dominant tarafından alınarak kaydedildi (102).

Üst Kol (Biceps): Çocuk kolu yanda ve avuç içi öne bakar durumda iken, üst kolun iç orta kısmından akromion ve olekron'un prosesleri arasındaki mesafenin orta noktasından alınarak dikey olarak kas üzerindeki deri kıvrımı tutularak ölçüldü (Resim19) (102, 125, 141).



Arka Üst Kol (Triceps): Üst kolun arka orta kısmında scapuladaki "acromion" ve bunların "olekron" çıkıntıları arasındaki mesafenin ortasından dikey olarak kas üzerindeki deri kıvrımı tutularak ölçüldü (Resim20) (102, 125, 141).



Göğüs (Chest): Ön koltuk alt çizgisinin 1/3'üne yakın koltuk altındaki başlangıç noktası ile göğüs memesi arasındaki orta noktadan alınan diyagonal göğüs kıvrımına paralel deri kıvrımı tutularak ölçüldü (Resim21) (125, 141).



Karın Bölgesi (Abdominal): Göbek deliği hizasından yatay olarak yaklaşık 3cm uzunluğundaki deri katlaması; skinfold aleti dik tutularak, karın bölgesindeki kaslar gevşek vaziyette iken ölçüm alındı (Resim22) (102, 125, 141).



Suprailiak: Vücudun yan orta kısmından (mid-axillary) iliumun hemen üstünden alınan yarım yatay (diyagonal) olarak deri kıvrımı tutularak ölçüm alındı (Resim23) (102, 125, 141).



Sırt (Subscapular): Kol aşağı sarkıtılmış ve vücut gevşemiş durumda iken kürek kemiğinin hemen altından (makro medialis) ve kemiğin kenarına paralel, kavramaya uygun, vücuda diyagonal olarak deri kıvrımı tutularak ölçüldü (Resim24) (102, 125, 141).



Üst Bacak (Thigh): Uyluğun dikey doğrultusunda deri kalınlığı alınırken, ağırlık sol bacak üstüne alındı. Sağ ayak yerden kaldırıldı. Ölçüm diz eklemi üstü ve anterior-superior iliak kavsi arasındaki orta noktadan alındı (Resim25) (102, 125, 141).



Baldır (Calf): Sağ baldırın en geniş bölgesinin medialindeki deri ve yağ dokusu tutularak ölçüm yapıldı (Resim26) (125, 141).



%Yağ: %Yağ hesaplamaları için Lohman'ın %yağ eşitliği kullanılmıştır.

Triceps ve Supscapula deri kıvrım kalınlığı <35mm olduğu için;

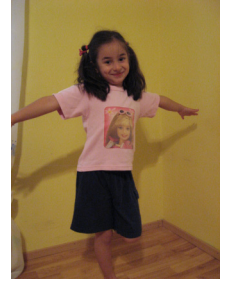
Erkek çocuklar için %yağ = $1.21(\square SK) - 0.008(\square SK)^2 + 2.5$

Kız Çocuklar için %yağ = $1.33(\square SK) - 0.013(\square SK)^2 + 2.5$

SK = (triceps+subscapula) cilt kalınlığı (111, 141)

5.2.2. Motor Beceri Ölçümleri

Tek Ayak Üzerinde Dengede Durma: Çocuğun bir ayağı üzerinde dengede durduğu süre kaydedildi. Çocuk ayağını yerden kaldırdığı anda kronometre çalıştırıldı ve eli yada ayağı yere değdiği anda da durduruldu. Uygulama çıplak ayak gerçekleştirildi. Çocuğun yapmış olduğu yedi uygulamadan en iyi ve en kötü derecesi çıkartılarak beş uygulamanın ortalaması alındı (Resim 27) (91, 101).



Dinamik Denge Testi: 47,72cm²'lik bir alan içerisinde çocuğun tek ayak üzerinde zıplama sayısı sağ ve sol ayak için ayrı ayrı kaydedildi ve toplam puan olarak hesaplandı (Resim 28) (91, 101).



Çabukluk: Çocuğun sırtüstü yatar konumdan ayağa kalkarak 3.05m'lik mesafeyi koşması, tenis topunu alarak geri dönmesi ve eski konumunu alması arasında geçen süre ölçüldü. Çocuk işaretli alanda sırtüstü konumunu aldıktan sonra, başla komutuyla birlikte kronometre çalıştırıldı. Çocuk belirlenen mesafeyi koşarak tenis topunu alıp, hızlı bir şekilde başlangıç çizgisine geri gelerek sırtüstü yatar konumu aldığı anda kronometre durduruldu. Dört uygulama yapıldı ve ortalaması alındı (Resim 29) (91, 101).



Esneklik: Geriye esneme testinde çocuk ayak parmakları geriye dönük olarak yüzükoyun yere yattı ve kollarını vücudunun yanına uzattı. Test yer minderi gibi rahat bir zeminde uygulandı. Vücudunun üst kısmını yavaşça yerden 30cm kadar kaldırması istendi. Cetvel çocuğun çenesinin önüne getirildi ve çene hizasından ne kadar yükseldiği ölçüldü. Yaylanmaya izin verilmedi. İki deneme yaptırıldı ve en iyi değer kaydedildi (Resim 30) (66).



Top Yakalama: 60cm çapındaki çember çocukların boyuna uygun olarak ayarlanabilecek şekilde tavana asıldı. Çemberin alt ucunun yerden yüksekliği uygulamayı yapan çocuğun boyuna eşit olacak şekilde ayarlandı. Çocukla araştırmacı arasındaki mesafe çocuğun boyunun iki katı ve çember çocukla araştırmacının tam ortasında olacak şekilde konum alındı. “Tut” direktifiyle birlikte 21cm çapındaki top aşağıdan yukarıya doğru, çemberin hemen alt kenarı üzerinden geçecek şekilde çocuğa atıldı. Toplam 10 deneme sonucunda değerlendirme puanlama sistemi kullanılarak yapıldı (Resim 31) (91, 101):



- **3 Puan:** Top iki elle yakalanır, yakalandıktan sonra vücudun herhangi bir yerine deyebilir.
- **2 Puan:** Top iki el dışında göğüste karında yakalanabilir (İlkönce göğse ya da karına değer).
- **1 Puan:** Çocuk topu yakalamak için gayret gösterir, ancak sadece eli değer.
- **0 Puan:** Çocuk topu yakalamak için caba göstermez.

Tenis Topu Fırlatma: Kendisine fırlatma şekli gösterilen çocuk fırlatma çizgisine geldi, “At” direktifiyle tenis topunu mümkün olduğu kadar uzağa atması istendi. Bir kez deneme fırsatı verildikten sonra yedi uygulama yaptırıldı. Topun yere değdiği nokta belirlenerek başlangıç çizgisine olan uzaklığı ölçüldü. En uzun ve kısa mesafeler çıkarılarak beş uygulamanın ortalaması alındı (Resim32) (91, 101).



Durarak Uzun Atlama: Başlama çizgisine gelen çocuğa bacaklarını omuz hizasında açması ve ayakuçlarının çizgiyi geçmeyecek şekilde durması söylendi. Dizlerini bükmesi ve atlarken kollarını arkaya doğru savurması için yönlendirildi. “Atla” komutuyla birlikte mümkün olduğu kadar uzağa atlaması ve atladığı yerde hareketsiz kalması istendi. Bir deneme fırsatından sonra beş deneme yaptırıldı. Çizgiye en yakın olan ayak topuğunun çizgiye olan uzaklığı ölçüldü. En iyi dört denemenin ortalaması alındı (Resim33) (91, 101).



Dikey Sıçrama: Çocukların alt ekstremite kaslarının patlayıcı güçlerinin belirlenmesi dikey sıçrama testi ile yapıldı. Çocuğun teste başlamadan önce yaklaşık 5dk'dan 10dk'ya kadar esneme ve ısınma sonrası birkaç dikey sıçrama denemesi yapması sağlandı. İki sıçrama yaptırıldı.



Adım almadan kollarını kullanarak yukarıya sıçraması istendi. Jump metre ile ölçüm yapıldı (Resim 34) (72, 126,142, 143).

Sürat Koşusu: Başlangıç çizgisi bant yapıştırılarak belirlendi. 3.65m'lik mesafe hızlanma alanı olarak, 12.2m'lik mesafe koşu süresinin değerlendirileceği yer olarak ve son 3.65m'lik mesafe hem hızın kesilmesi hem de ikinci uygulama başlangıç yeri olarak belirlendi. “Hazır, başla” komutu ile birlikte çocuk koşmaya başladı, ikinci bandı geçerken kronometre çalıştırıldı, üçüncü bandı geçerken durduruldu. Üç uygulama yapıldı, en uzun süre çıkartılarak iki uygulamanın ortalaması alındı (Resim 35) (91, 101).



Pençe Kuvveti: Çocuk ayakta kollar yanda elinde el dinamometresi ile hazır beklerken, dinamometrenin ölçüm kısmı dışa bakacak şekilde tutuldu. Dinamometre maksimal kuvvetle sıkıldı, test her iki el için üç defa uygulandı ve en iyi derece kilogram cinsinden kaydedildi (Resim 36) (125).



5.1. Hareket Eğitimi Programı

4–6 yaş grubu okul öncesi dönem çocukları üzerinde yaptığımız çalışmada 35 çocuğa hareket eğitimi programı 1 eğitim öğretim yılı boyunca, haftada 3 gün, 1'er saat süreyle uygulanmıştır. Uygulanan hareket eğitimi programı aşağıda verilmiştir. Örnek günlük plan, haftalık ve yıllık plan ekler bölümünde sunulmuştur.

Konu 1: Vücudu Tanıma

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Manipülatif beceri, esneklik, denge ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

1.1. Vücudu Tanıma İçin Hazırlık Yapabilme.

- 1.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 1.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 1.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

1.2. Vücut Kısımlarının Farkına Varabilme.

- 1.2.1. Vücut kısımlarının isim ve yerlerini öğrenebilme
- 1.2.2. Vücut kısımlarının şekli hakkında fikir edinebilme
- 1.2.3. Liderin söylediği vücut kısmının yerini gösterebilme

1.3. Vücut Kısımlarının Yapabilecekleri Hareketleri Tanıyabilme.

- 1.3.1. Vücut kısımlarının yapabileceği hareketleri anlayabilme
- 1.3.2. Seçilen vücut kısmını değişik pozisyonlara getirebilme
- 1.3.3. Vücut kısımlarını kullanarak çeşitli hayvan taklitlerini yapabilme

1.4. Hareket Halinde Vücut Kısımlarının Birbiriyle Olan İlişkisini Anlayabilme.

- 1.4.1. Vücudun alt ve üst kısımlarındaki bölgeleri teker teker hareket ettirebilme
- 1.4.2. Bir vücut kısmını vücuduna destek yaparak hareket edebilme
- 1.4.3. Bir vücut kısmını hareketsiz tutarak diğer kısımları hareket ettirebilme

1.5. Vücudunu Tanıma ile ilgili Oyunlar Oynayabilme

- 1.5.1. Vücudunu tanıma ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 2: Yürüme

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Lokomotor beceri, kuvvet, denge ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

2.1. Yürüme İçin Hazırlık Yapabilme.

- 2.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 2.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 2.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

2.2. Farklı Yönlerde Doğru Yürüyebilme

- 2.2.1. Düz yürüyebilme.
- 2.2.2. Düz yürüyüş sırasında parmak sayabilme.
- 2.2.3. Düz yürüyüş sırasında kol çevirebilme.
- 2.2.4. Büyük adımlarla yürüyebilme.
- 2.2.5. Dizleri hafif bükerek yürüyebilme.
- 2.2.6. Emekleyerek yürüyebilme.
- 2.2.7. Bir ayak yerde diğeri cımnastık sırası üzerinde yürüyebilme.
- 2.2.8. 5cm enindeki bir çizgi üzerinde sağa, sola, ileriye ve geriye yürüyebilme.
- 2.2.9. Yere yerleştirilmiş ayak şablonlarına basarak sağa, sola, ileriye ve geriye yürüyebilme.
- 2.2.10. Ayak parmak uçlarına ve topuklara basarak farklı yönlerde doğru yürüyebilme.
- 2.2.11. Zigzaglar çizerek ileriye ve geriye doğru yürüyebilme.
- 2.2.12. Engeller arasında ve üzerinde yürüyebilme.
- 2.2.13. Farklı yönlerde yerleştirilmiş engeller arasında yürüyebilme.

2.3.Ritmeye Uygun Yürüyebilme

- 2.3.1. Davul, düdük, çubuk veya alkış ritmi gibi farklı ritimlerle sağa, sola, ileriye ve geriye yürüyebilme.
- 2.3.2. Farklı hızlardaki ritimlere uygun yürüyebilme.
- 2.3.3. Ayak parmak uçlarında ve topuklarda ritme uygun yürüyebilme.
- 2.3.4. Tül veya kurdeleyi ritimle hareket ettirerek yürüme

2.4.Yürüme İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 2.4.1. Yürüme ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 3: Koşma

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Lokomotor ve manipülatif beceri, sürat, çabukluk ve denge.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

3.1.Koşma İçin Hazırlık Yapabilme.

- 3.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 3.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 3.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

3.2. Farklı Yönlere Koşabilme

- 3.2.1. Zigzag yaparak 8-10m kadar koşabilme.
- 3.2.2. Saat yönünde ve tersine koşabilme.
- 3.2.3. Yere çizilmiş farklı şekilleri (üçgen, daire, kare v.b.) takip ederek koşabilme.
- 3.2.4. Ayak parmak uçlarına basarak koşabilme.
- 3.2.5. Yere yerleştirilmiş ayak şablonlarına basarak sağa, sola, ileriye ve geriye koşabilme.

3.3. Koşarken Ani Yön Değiştirebilme

- 3.3.1. Sinyalle ani yön değişikliği yaparak farklı yöne (ileri, geri, sağa, sola) koşabilme.
- 3.3.2. Yere çizilmiş farklı şekilleri (üçgen, daire, kare v.b.) takip ederek ani yön değişiklikleriyle koşabilme.
- 3.3.3. Alana yerleştirilmiş huniler arasında ani yön değişiklikleri yaparak koşabilme.

3.4. Ritme Uygun Koşabilme

- 2.3.1. Davul, düdük, çubuk veya alkış ritmi gibi farklı ritimlerle sağa, sola, ileriye ve geriye koşabilme.
- 2.3.2. Farklı hızlardaki ritimlere uygun koşabilme.
- 2.3.3. Ayak parmak uçlarında ritme uygun koşabilme.
- 2.3.4. Tül veya kurdeleyi ritimle hareket ettirerek koşabilme.

3.5. Koşma İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 3.5.1. Koşma ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 4: Atlama

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Lokomotor beceri, kuvvet, denge ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

4.1. Atlama İçin Hazırlık Yapabilme.

- 4.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 4.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 4.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

4.2. Vücutu Farklı Yönlerle Taşıyarak Belirli Uzaklığa Atlayabilme.

- 4.2.1. Bir ayakla kalkış diğer ayakla iniş yaparak dairenin içine atlayabilme.
- 4.2.2. İki ayağında yerden kesildiği süre yere değdiği süreden daha uzun olacak şekilde bir daireden diğerine ve bir sonrakine atlayabilme.
- 4.2.3. Öndeki ayağın ters yönündeki kolu ileri uzatarak dairelerin içine atlayabilme.
- 4.2.4. Farklı yönler oluşturacak şekilde yere yerleştirilmiş olan dairelerin içersine atlayabilme.
- 4.2.5. Farklı yönler oluşturacak şekilde yere yerleştirilmiş olan dairelerin içersine ayak değiştirerek atlayabilme.
- 4.2.6. Yaklaşık 15-20cm aralıklarla yere yerleştirilmiş ayak şablonlarına basarak sağa, sola, ileriye ve geriye atlayabilme.
- 4.2.7. Davul, düdük, çubuk veya alkış ritmi gibi farklı ritimlerle sağa, sola, ileriye ve geriye atlayabilme.

4.3. Farklı Engeller Üzerinden Atlayabilme

- 4.3.1. Yere serili şerit, ip v.b. gibi materyallerin üzerinden önce sağ, sonra sol ayakla atlayabilme.
- 4.3.2. 5cm yüksekliğindeki bir engel üzerinden önce sağ, sonra sol ayakla atlayabilme.
- 4.3.3. 10cm yüksekliğindeki bir engel üzerinden önce sağ, sonra sol ayakla atlayabilme.
- 4.3.4. Yerden 15–20 cm yükseklikteki ipin üzerinden önce sağ, sonra sol ayakla atlayabilme.
- 4.3.5. Yere 15-20cm aralıklarla yerleştirilmiş yuvarlak oturma minderlerinin üzerinden atlayabilme.

4.4. Atlama İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 4.4.1. Atlama ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 5: Sıçrama

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Lokomotor beceri, çabukluk, kuvvet, denge ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

5.1. Sıçrama İçin Hazırlık Yapabilme.

- 5.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 5.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 5.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

5.2. Vücudu Belirli Bir Yüksekliğe Taşıyabilme

- 5.2.1. Bir duvardan diğerine gerilmiş ipe sıçrayarak dokunabilme.
- 5.2.2. Tavana sabitlenmiş sarkaç topa sıçrayarak vurabilme.
- 5.2.3. 10-15cm yüksekliğindeki minder üzerine sıçrayabilme.
- 5.2.4. 15-20cm yüksekliğindeki engel üzerine sıçrayabilme.
- 5.2.5. 15-20cm yüksekliğindeki engel üzerine sıçrayabilme ve diğer taraftan yere çift ayak düşebilme.
- 5.2.6. 10-15cm yüksekliğinde bir engelin üzerinden sıçrayabilme.

5.3. Farklı Yönlerde Sıçrayabilme

- 5.3.1. İleri, geri, sağa ve sola sıçrayarak çift ayak üzerine konabilme.
- 5.3.2. Zigzag yaparak sıçrayabilme.
- 5.3.3. Yere arka arkaya yerleştirilmiş daireler içerisinde birinden diğerine sıçrayabilme.
- 5.3.4. Yere belirli aralıklarla farklı yönlerde yerleştirilmiş daire, üçgen, dikdörtgen ve kare şekillerinin içerisine sıçrayabilme.
- 5.3.5. Farklı yönlerde ve farklı mesafelere yerleştirilmiş engellerin üzerinden çift ayak sıçrayabilme.
- 5.3.6. Davul, düdük, çubuk veya alkış ritmi gibi farklı ritimlerle sağa, sola, ileriye ve geriye sıçrayabilme.

5.4. Sıçrama İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 5.4.1. Sıçrama ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 6: Kas Gerilimi ve Eklem Hareketliliği

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Esneklik, kuvvet, denge ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

6.1. Kas Gerilimi ve Eklem Hareketliliği İçin Hazırlık Yapabilme.

- 6.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
6.1.2. Ders alanında hazır olabilme
6.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

6.2. Kas Gerilimi ve Eklem Hareketliliği ile ilgili Hareketler Yapabilme.

- 6.2.1. Dengeli bir şekilde durabilme ve kas gerginliğini hissedebilme.
6.2.2. Bir eli yumruk yapıp, yavaşça eğilip diğer el ile tutabilme.
6.2.3. Yavaş yavaş nefes alıp verirken mindere uzanabilme.
6.2.4. Yavaş yavaş nefes alıp verirken öne doğru uzanabilme.
6.2.5. Dizlerini bükmeden ellerle ayak parmak uçlarına dokunabilme.
6.2.6. Bacakları açarak önce sağ sonra sol ayak bileğine dizleri bükmeden dokunabilme.
6.2.7. Yüzüstü mindere uzanıp elleri kullanarak bedeni geri kaldırabilme.
6.2.8. Yüzüstü mindere uzanıp elleri kullanmadan bedeni geri kaldırabilme.

6.3. Farklı Vücut Kısımlarını Kullanarak Kas Gerilimini ve Eklem Hareketliliğini Sağlayabilme.

- 6.3.1. Önce sağ sonra sol eli duvara sabitleyerek dirseği kırmadan vücudu döndürebilme.
6.3.2. İki eli duvara sabitleyerek vücudu döndürebilme.

- 6.3.3. Eşle sırt sırta verip elde tutulan topu ayaklar sabit dönerek arkadaki eşe verebilme ve tekrar alabilme.
- 6.3.4. Eşle sırt sırta verip elde tutulan topu ayaklar sabit bacak arasında arkadaki eşe verebilme ve tekrar alabilme.
- 6.3.5. Çeneyi göğse değdirebilme ve ensedeki gerginliği hissedebilme.
- 6.3.6. Elleri mümkün olduğunca yukarı kaldırabilme ve bir müddet bekleyebilme.
- 6.3.7. Partnerle birlikte hareket edebilme, ellerle partneri itip çekebilme.

6.4. Kas Gerilimi ve Eklem Hareketliliği ile ilgili Oyunlar Oynayabilme.

- 6.4.1. Kas gerilimi ve eklem hareketliliği ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 7: Sekme

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Lokomotor beceri, kuvvet, denge ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

7.1. Sekme İçin Hazırlık Yapabilme.

- 7.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 7.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 7.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

7.2. Sekme İle İlgili Hareketler Yapabilme

- 7.2.1. Sağ ayak üzerinde sekebilme.
- 7.2.2. Sol ayak üzerinde sekebilme.
- 7.2.3. Düz bir çizgi üzerinde sekebilme.
- 7.2.4. Yere yerleştirilmiş daire içerisinde mümkün olduğunca çok, önce sağ, sonra sol ayakla sekebilme.

7.2.5. Yere arka arkaya yerleştirilmiş daireler içerisinde birinden diğerine sekebilme.

7.3.Farklı Yönlere Sekebilme

7.3.1. Zigzaglar yaparak sekebilme.

7.3.2. Yere yerleştirilmiş daire içine ve dışına önce sağ ayak, sonra sol ayak sekebilme.

7.3.3. Yere belirli aralıklarla farklı yönlerde yerleştirilmiş daire, üçgen, dikdörtgen ve kare şekillerinin içine ve dışına sekebilme.

7.3.4. Belirli mesafede hazırlanmış zigzaglı koridor içerisinde sekerek geçebilme.

7.4. Sekme İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

7.4.1. Sekme ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 8: Hoplama

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Lokomotor beceri, kuvvet, denge ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

8.1. Hoplama İçin Hazırlık Yapabilme.

8.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme

8.1.2. Ders alanında hazır olabilme

8.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

8.2. Hoplama ile ilgili Hareketler Yapabilme

8.2.1. Kollar bükülü ve bel hizasına kaldırılmış olarak öne bir adım alıp hoplayabilme.

8.2.2. Kollar bükülü ve bel hizasına kaldırılmış olarak arkaya bir adım alıp hoplayabilme.

- 8.2.3. Öndeki ayak ileri adım atarken arkadaki ayak öndekinin yanında yada arkasında olacak şekilde arka arkaya adımlar alarak hoplayabilme.
- 8.2.4. Her iki ayağında yerde ve havada kalma süresi kısa olacak şekilde arka arkaya hoplayabilme.
- 8.2.5. Ritmik olarak arka arkaya hoplayabilme.

8.3. Farklı Yönlere Doğru Hoplayabilme

- 8.3.1. Serbest oyun alanında hoplayarak dolaşabilme.
- 8.3.2. Yere serili şerit, ip v.b. gibi materyallerin üzerinden sağa, sola, ileri, geri hoplayabilme.
- 8.3.3. Zigzaglar çizerek hoplayabilme.

8.4. Ritimle Hoplayabilme

- 8.4.1. Basit ritimle öne arkaya hoplayabilme.
- 8.4.2. El çırparak serbest oyun alanında hoplayabilme.
- 8.4.3. Verilen ritme uygun olarak hoplayabilme.
- 8.4.4. Davul, düdük, çubuk veya alkış ritmi gibi farklı ritimlerle sağa, sola, ileriye ve geriye hoplayabilme.

8.5. Hoplama İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 8.5.1. Hoplama ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 9: Kayma

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Lokomotor ve nonlokomotor beceri, kuvvet, denge ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

9.1. Kayma İçin Hazırlık Yapabilme.

- 9.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme

- 9.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 9.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

9.2. Kayma ile ilgili Hareketler Yapabilme

- 9.2.1. Omuzlar yerdeki çizgiyle aynı hizada olacak şekilde vücut yana döndürülerek kayma hareketi yapabilme.
- 9.2.2. Yanlara bir adım atarken gerideki ayak diğer ayağın yanındaki bir noktaya gelecek kadar kayabilme.
- 9.2.3. En az 4 kez sağa doğru kayma döngüsü yapabilme.
- 9.2.4. En az 4 kez sağa doğru kayma döngüsü yapabilme.
- 9.2.5. Belirlenen noktaya hızlı bir şekilde kayarak gidebilme.
- 9.2.6. Ritmik olarak arka arkaya kayabilme.

9.3. Farklı Yönlerle Doğru Kayabilme

- 9.3.1. Serbest oyun alanında kayarak dolaşabilme.
- 9.3.2. Yere serili şerit, ip v.b. gibi materyallerin üzerinden sağa, sola, ileri, geri kayabilme.
- 9.3.3. Zigzaglar çizerek kayabilme.

9.4. Ritimle Kayabilme

- 9.4.1. Basit ritimle öne arkaya kayabilme.
- 9.4.2. El çırparak serbest oyun alanında kayabilme.
- 9.4.3. Verilen ritme uygun olarak kayabilme.
- 9.4.4. Davul, düdük, çubuk veya alkış ritmi gibi farklı ritimlerle sağa, sola, ileriye ve geriye kayabilme.

9.5. Kayma İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 9.5.1. Kayma ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 10: Denge

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Denge, manipülatif, lokomotor ve nonlokomotor beceri, kuvvet ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

10.1. Denge İçin Hazırlık Yapabilme.

- 10.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 10.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 10.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

10.2. Vücudu Dengede Tutabilme.

- 10.2.1. Sağ ayak üzerinde vücudu dengede tutabilme.
- 10.2.2. Sol ayak üzerinde vücudu dengede tutabilme.
- 10.2.3. Ayak parmak ucunda vücudu dengede tutabilme.
- 10.2.4. Yere çizilmiş şerit üzerinde yürürken vücudu dengede tutabilme.
- 10.2.5. Vücudu oturma bankı gibi yaparak dengede durabilme
- 10.2.6. Vücudu ters bak pozisyonunda tutarak dengede durabilme.
- 10.2.7. Dizler üzerinde durarak vücudu dengede tutabilme.
- 10.2.8. Vücudun farklı kısımlarını destek noktası olacak şekilde kullanarak dengede durabilme.
- 10.2.9. Dizler üzerinde planör duruşu yapabilme
- 10.2.10. Ayakta planör duruşu yapabilme.

10.3. Vücudu Denge Araçlarını Kullanarak Dengede Tutabilme

- 10.3.1. 10cm genişliğindeki denge tahtası üzerinde önce sağ, sonra sol ayakla dengede durabilme.
- 10.3.2. Denge tahtası üzerinde yürüyebilme.
- 10.3.3. Zigzag çizerek denge tahtası üzerinde yürüyebilme.
- 10.3.4. Elde cimnastik sopası, top, holohop, v.b. materyaller taşıyarak denge tahtası üzerinde yürüyebilme.

- 10.3.5. Kafada denge topu taşıyarak yürüyebilme.
- 10.3.6. Kafada denge topu taşıyarak denge tahtası üzerinde yürüyebilme.
- 10.3.7. Arka arkaya yerleştirilmiş denge tahtaları üzerinde birinden diğerine geçiş yaparak yürüyebilme.
- 10.3.8. Arka arkaya yerleştirilmiş 20cm yüksekliğindeki denge blokları üzerinde birinden diğerine geçiş yaparak yürüyebilme.
- 10.3.9. Denge tahtası üzerinde yürürken sabitlenmiş halkanın içinden ona değmeden geçebilme.

10.4. Denge İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 10.4.1. Denge ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 11: Yuvarlanma

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Lokomotor beceri, nonlokomotor beceri, denge becerisi ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

11.1. Yuvarlanma İçin Hazırlık Yapabilme.

- 11.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 11.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 11.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

11.2. Yuvarlanma İle İlgili Hareketler Yapabilme

- 11.2.1. Eğimli zeminde yuvarlanabilme.
- 11.2.2. Düz zeminde yuvarlanabilme.
- 11.2.3. Top gibi yuvarlanabilme.
- 11.2.4. Ağaç gibi yuvarlanabilme.
- 11.2.5. Kaplumbağa gibi yuvarlanabilme.
- 11.2.6. Kirpi gibi yuvarlanabilme.

11.3. Vücudu Çeşitli Yönlerde Yuvarlayabilme

- 11.3.1. Çömelik oturuştan geriye doğru sırtüstü düşme ve konumunu koruyabilme.
- 11.3.2. Sırt üstü yatıp dizleri karına, çeneyi de göğse çekerek beşik gibi sallanabilme.
- 11.3.3. Yüz üstü yatarken kafayı sırta, bacakları da geri doğru çekerek beşik gibi sallanabilme.
- 11.3.4. Arka arkaya yuvarlanmalar yapabilme.
- 11.3.5. Zigzaglar çizerek yerleştirilmiş minderler üzerinde yuvarlayabilme.

11.4. Yuvarlanma İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 11.4.1. Yuvarlanma ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 12: Sürünme

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Lokomotor beceri, nonlokomotor beceri, denge becerisi ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

12.1. Sürünme İçin Hazırlık Yapabilme.

- 12.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 12.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 12.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

12.2. Sürünme İle İlgili Hareketler Yapabilme

- 12.2.1. Yılan taklidi yaparak sürünebilme.
- 12.2.2. Asker taklidi yaparak sürünebilme.
- 12.2.3. Oyun alanında farklı yönlerde serbest bir şekilde sürünebilme.
- 12.2.4. Yüzüstü ve sırtüstü belirlenen hedefe sürünebilme.

12.3. Araçların İçinden Ve Dışından Belirli Mesafeye Kadar Sürünebilme

- 12.3.1. Arka arkaya dizilmiş sandalyelerin altından yüzüstü ve sırtüstü sürünebilme.
- 12.3.2. Oyun alanına yerleştirilmiş materyallerin arasından sürünebilme.
- 12.3.3. Belirli bir mesafede hazırlanmış zigzaglı koridordan sürünerek geçebilme.
- 12.3.4. Denge tahtasının üzerinden sürünerek geçebilme.
- 12.3.5. Cimnastik sırasının üzerinden sürünerek geçebilme.
- 12.3.6. Arka arkaya sıralanmış masaların üzerinden ve altından sürünebilme.

12.4.Sürünme İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 12.4.1. Sürünme ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 13: Tırmanma

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Lokomotor beceri, denge becerisi, kuvvet ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

13.1. Tırmanma İçin Hazırlık Yapabilme.

- 13.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 13.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 13.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

13.2. Tırmanma İle İlgili Hareketler Yapabilme

- 13.2.1. İyi bir denge ve vücut kontrolü sağlayabilme.
- 13.2.2. Tırmanma hareketini boşlukta yapabilme.
- 13.2.3. Tek el ve bacakla harekete devam edebilme.
- 13.2.4. Pürüzsüz, akıcı ve hızlı hareket edebilme.
- 13.2.5. Basamaklara ayakları ve elleri düzgün yerleştirebilme ve kavramayı tam yapabilme.

13.3. Farklı Araçlara Ve Yüksekliğe Tırmanabilme

- 13.3.1. Tırmanma merdivenine çıkıp inebilme.
- 13.3.2. Halat ağına tırmanıp inebilme.
- 13.3.3. Minderlerden oluşturulmuş kuleye tırmanıp inebilme.
- 13.3.4. Atlama kasalarının üzerine tırmanıp inebilme.
- 13.3.5. Oyun alanındaki oyun aletlerine tırmanıp inebilme.

13.4. Tırmanma İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 13.4.1. Tırmanma ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 14: Asılma - Sallanma

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Lokomotor beceri, nonlokomotor beceri, denge becerisi, kuvvet ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

14.1. Asılma ve Sallanma İçin Hazırlık Yapabilme.

- 14.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 14.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 14.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

14.2. Asılma ve Sallanma İle İlgili Hareketler Yapabilme

- 14.2.1. Yerden yüksekteki bir bara iki kolla asılarak ayakları yerden kesebilme.
- 14.2.2. Tavana sabitlenmiş olan halata asılabilmek.
- 14.2.3. Yere paralel gergin halata asılabilmek.
- 14.2.4. Yere paralel olarak gerilmiş karşılıklı iki halata asılabilmek.
- 14.2.5. Yere paralel olarak gerilmiş karşılıklı iki halata asılarak ayakları yerden kesmeden yürüyebilmek.

14.3. Farklı Pozisyonlarda Asılıp Sallanabilme

- 14.3.1. Tavana sabit olan halata iki elle asılarak sallanabilme.
- 14.3.2. Yere paralel olan yan yana iki halata iki elle asılarak sallanabilme.
- 14.3.3. Yerden yüksekteki bara iki kolla asılarak sallanabilme.
- 14.3.4. Tavana sabit olan iki ayrı halata iki elle asılarak sallanabilme.

14.4. Asılma ve Sallanmayla İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 14.4.1. Asılma ve sallanma ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 15: Fırlatma

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Manipülatif beceri, denge becerisi, kuvvet ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

15.1. Fırlatma İçin Hazırlık Yapabilme.

- 15.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 15.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 15.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

15.2. Fırlatma İle İlgili Hareketler Yapabilme

- 15.2.1. Tenis topunu önce sağ, sonra sol elle fırlatabilme.
- 15.2.2. Küçük topları sağ ve sol elle taş atar gibi fırlatabilme.
- 15.2.3. Büyük topları baş üzerinden taş atar gibi iki elle fırlatabilme.
- 15.2.4. Farklı şekillerdeki materyalleri önce tek elle sonra çift elle fırlatabilme.

15.3.Çeşitli Araçları Belirli Uzaklıklara Fırlatabilme

- 15.3.1. Tenis topunu 2-3 m uzaktaki bir sepetin içine önce sağ, sonra sol elle atabilme.
- 15.3.2. Tenis topunu 2-3 m uzaktaki bir duvara önce sağ, sonra sol elle fırlatabilme.

- 15.3.3. Tenis topunu 2-3 m uzaktaki bir delikli levhanın deliklerinden geçirebilme.
- 15.3.4. Hentbol topunu belirli mesafedeki top sepetine fırlatabilme.
- 15.3.5. Farklı şekillerdeki materyalleri önce tek elle sonra çift elle belirlenen hedefe fırlatabilme.

15.4.Fırlatma İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 15.4.1. Fırlatma ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 16: Yakalama

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Manipülatif beceri, denge becerisi ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

16.1. Yakalama İçin Hazırlık Yapabilme.

- 16.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 16.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 16.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

16.2. Yakalama İle İlgili Hareketler Yapabilme

- 16.2.1. Tenis topunu sağ ve sol elle yukarı atıp tutabilme.
- 16.2.2. Plastik topu karpuz tutar gibi tutup havaya atabilme.
- 16.2.3. Farklı şekillerdeki materyalleri önce çift elle sonra tek elle yukarı atıp tutabilme.
- 16.2.4. Yaklaşık 2 m’lik mesafeden atılan topu yakalayabilme.

16.3. Farklı Yükseklikten Gelen Araçları Yakalayabilme

- 16.3.1. Yerde yuvarlanan balonları yakalayabilme
- 16.3.2. Yerde yuvarlanan topları yakalayabilme.
- 16.3.3. Havaya atılan balonları çift elle yakalayabilme.

- 16.3.4. Havaya atılan topları yakalayabilme.
- 16.3.5. Havaya atılan küçük topları önce çift elle sonra tek elle yakalayabilme.
- 16.3.6. Yerde zıplayan topu yakalayabilme.
- 16.3.7. Havaya atılan topları farklı pozisyonlarda yakalayabilme.

16.4. Yakalama İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 16.4.1. Yakalama ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 17: Yuvarlama

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Manipülatif beceri, denge becerisi, kuvvet ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

17.1. Yuvarlanma İçin Hazırlık Yapabilme.

- 17.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 17.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 17.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

17.2. Yuvarlanma İle İlgili Hareketler Yapabilme

- 17.2.1. Çeşitli büyüklükteki topları sektirmeden yuvarlayabilme.
- 17.2.2. Çeşitli büyüklükteki topları oturarak, diz üstünde ve ayakta sektirmeden yuvarlayabilme.
- 17.2.3. Çeşitli büyüklükteki topları önce çift elle sonra tek elle, oturarak, diz üstünde ve ayakta sektirmeden hızını ayarlayarak yuvarlayabilme.
- 17.2.4. Farklı büyüklüklerdeki topları yürüyerek, havaya kaldırmadan ve sektirmeden yuvarlayabilme.
- 17.2.5. Engellerin arasından topları yuvarlayarak ilerletebilme.

17.3. Belirli mesafeye belirli araçları yuvarlayabilme

- 17.3.1. Küçük topları önce çift sonra tek elle belirli mesafeye yuvarlayabilme.
- 17.3.2. Büyük topları önce çift sonra tek elle belirli mesafeye yuvarlayabilme.
- 17.3.3. Büyük ve küçük çemberleri belirli mesafelere yuvarlayabilme.
- 17.3.4. Büyük yuvarlak bir cismi oyun alanında farklı yönler ve belirlenen hedefe yuvarlayabilme.

17.4. Belirlenen Hedefe top yuvarlayabilme

- 17.4.1. Çeşitli büyüklüklerdeki topları belirlenen hedefe yuvarlayabilme.
- 17.4.2. Çeşitli uzunluk ve çaptaki materyallerin içine topları yuvarlayabilme.
- 17.4.3. Çeşitli materyalleri önce çift sonra tek elle belirlenen hedefe yuvarlayabilme.
- 17.4.4. Ağaç kütüğü gibi yere uzanmış arkadaşını belirlenen hedefe kadar yuvarlayabilme.
- 17.4.5. Çeşitli büyüklükteki materyalleri yokuş yukarı ve yokuş aşağı belirlenen hedefe yuvarlayabilme.

17.5. Yuvarlama İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 17.5.1. Yuvarlama ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 18: Top Sektirme

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Manipülatif beceri, denge becerisi, kuvvet ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

18.1. Top Sektirme İçin Hazırlık Yapabilme.

- 18.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 18.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 18.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

18.2. Top Sektirme İle İlgili Hareketler Yapabilme

- 18.2.1. Çeşitli büyüklüklerdeki topları çift elle sektirip tutabilme.
- 18.2.2. Çeşitli büyüklüklerdeki topları durarak önce çift elle sonra tek elle sürekli sektirebilme.
- 18.2.3. Çeşitli büyüklüklerdeki topları bakmadan sektirebilme.
- 18.2.4. Çeşitli büyüklüklerde topları bir elden diğerine geçirerek sektirebilme.
- 18.2.5. Raket üzerinde farklı büyüklüklerdeki topları sektirebilme.

18.3. Topu Sektirerek Bir Yerden Bir Yere Götürebilme

- 18.3.1. Çeşitli büyüklüklerdeki topları çift elle sektirip tutarak yürüyebilme.
- 18.3.2. Çeşitli büyüklüklerdeki topları çift elle sürekli sektirerek yürüyebilme.
- 18.3.3. Çeşitli büyüklüklerde topları sağ sol el değiştirmeli sektirerek yürüyebilme.
- 18.3.4. Çeşitli engellerin arasından geçerek top sürebilme.
- 18.3.5. Zigzaglar çizerek top sürebilme.
- 18.3.6. Raket üzerinde farklı büyüklüklerdeki topları sektirerek yürüyebilme.
- 18.3.7. Çeşitli engellerin arasından raket üzerinde farklı büyüklüklerdeki topları sektirerek yürüyebilme.

18.4. Top sektirme İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 18.4.1. Top sektirme ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

Konu 19: Vurma (El ve Ayakla)

Geliştirilmesi Planlanan Özellikler: Manipülatif beceri, denge becerisi, kuvvet ve koordinasyon.

AMAÇLAR VE HEDEF DAVRANIŞLAR

19.1. Vurma İçin Hazırlık Yapabilme.

- 19.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 19.1.2. Ders alanında hazır olabilme

19.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

19.2. Vurma İle İlgili Hareketler Yapabilme

19.2.1. Yardımla eli ve ayağı savurabilme.

19.2.2. Yardımsız eli ve ayağı savurabilme.

19.2.3. Çeşitli büyüklüklerdeki toplara yerde elle ve ayakla vurabilme.

19.2.4. Çeşitli büyüklüklerdeki toplara bel hizasında elle ve ayakla vurabilme.

19.2.5. Çeşitli büyüklüklerdeki toplara baş hizasında ve baş üstünde elle vurabilme.

19.3. Farklı Yönlere Vuruş Yapabilme

19.3.1. Yardımla eli ve ayağı farklı yönlerde doğru savurabilme.

19.3.2. Yardımsız eli ve ayağı farklı yönlerde doğru savurabilme.

19.3.3. Çeşitli büyüklüklerdeki toplara yerde elle ve ayakla farklı yönlerde doğru vurabilme.

19.3.4. Çeşitli büyüklüklerdeki sarkaç toplara bel hizasında elle ve ayakla farklı yönlerde doğru vurabilme.

19.3.5. Çeşitli büyüklüklerdeki sarkaç toplara baş hizasında ve baş üstünde elle farklı yönlerde doğru vurabilme.

19.4. Çeşitli Araçlara Belirli Hedeflere Doğru Vurabilme

19.4.1. Çeşitli büyüklüklerdeki materyallere yerde elle ve ayakla belirlenen hedefe doğru vurabilme.

19.4.2. Çeşitli büyüklüklerdeki sarkaç materyallere bel hizasında elle ve ayakla belirlenen hedefe doğru vurabilme.

19.4.3. Çeşitli büyüklüklerdeki sarkaç materyallere baş hizasında ve baş üstünde elle belirlenen hedefe doğru vurabilme.

19.5.Vurma İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

19.5.1. Vurma ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

5.1. Verilerin Analizi ve İstatistiksel Değerlendirme

Çalışmamızın istatistiksel analizinde, deney ve kontrol grubunun kendi içlerinde ön-son test ölçüm farklarının belirlenmesinde eşleştirilmiş t testi, minimum ve maksimum değerlerin belirlenmesinde tanımlayıcı istatistik ve iki grup arasındaki farkın belirlenebilmesinde ise bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır.

Çalışma grubunu oluşturan 4-6 yaş arası çocuklarda kız-erkek farkının olup olmadığını belirlemek için her grup içerisinde ayrı ayrı bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Gruplar arası fark $p < 0.05$ olması durumunda anlamlı kabul edilmiştir. Bağımsız örneklem t testi içerisinde yer alan Levene testinin değerlendirilmesinde ve yorumlanmasında; önem derecesi (sig.) kolonunda $p < 0,05$ ise varyans eşit değil kolonundaki p değeri, önem derecesi (sig.) kolonunda $p > 0,05$ ise varyans eşit kolonundaki p değeri dikkate alınmıştır (7, 123).

6. BULGULAR

4–6 yaş grubu okul öncesi dönem çocuklarının temel motor becerilerinin ve vücut kompozisyonlarının, hareket eğitimi programı aracılığıyla geliştirilmesine katkıda bulunabilmek için yapılan çalışmamızdan elde edilen bulgular aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

6.1. Fiziksel Ölçümler

Çocukların fiziksel gelişimlerinin belirlenebilmesi için vücut kısımları, çap, çevre ve deri kıvrım kalınlığı ölçümleri uygulanmış, çıkan sonuçlar istatistiksel olarak analiz edilmiş ve aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

6.1.1. Vücut Kompozisyonunun Belirlenmesi İle İlgili İstatistiksel Bulgular

Antropometrik özelliklerden; boy, kilo, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği ve beden kitle indeksi ile ilgili bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

Deney grubunun vücut kompozisyonuna yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen minimum-maksimum ve ortalama değerler tablo 6.1’de verilmiştir.

Tablo 6.1: Deney grubu vücut kompozisyonu ön test – son test minimum-maksimum ve ortalama değerleri

ÖN TEST-SON TEST	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Boy1 (cm)	35	97,00	121,00	105,2571	6,05413
Boy2 (cm)	35	104,00	132,00	114,7714	7,17055
Kilo1 (kg)	35	11,00	29,00	17,1286	3,21747
Kilo2 (kg)	35	17,20	31,00	21,0600	2,60680
Kulaç uzunluğu.1 (cm)	35	94,00	118,00	102,1286	6,39087
Kulaç uzunluğu.2 (cm)	35	102,00	130,00	112,5857	6,87759
Oturma yüksekliği.1 (cm)	35	52,00	65,50	58,3857	3,00021
Oturma yüksekliği.2 (cm)	35	56,00	70,00	63,1429	3,30679
Beden Kitle İndeksi 1 (cm)	35	11,45	19,81	15,3263	1,40545
Beden Kitle İndeksi 2 (cm)	35	13,22	18,86	15,9998	1,41595

Deney grubunun vücut kompozisyonuna yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinin farkı tablo 6.2’de verilmiştir.

Tablo 6.2: Deney grubu vücut kompozisyonu ön test – son test ölçüm farkları

DENEY GRUBU ÖN TEST-SON TEST FARKI	Eşleştirme Farkları				
	Ortalama	Satandard Sapma	t	sd	p
Boy1 – boy2 (cm)	-9,5143	1,93834	-29,039	34	,000*
Kilo1 – kilo2 (kg)	-3,9314	1,56858	-14,828	34	,000*
Kulaç uzunluğu.1 – Kulaç uzunluğu.2 (cm)	-10,4571	2,02692	-30,522	34	,000*
Oturma yüksekliği.1 – Oturma yüksekliği.2 (cm)	-4,7571	1,66438	-16,909	34	,000*
Beden Kitle İndeksi 1 - Beden Kitle İndeksi 2 (kg/m ²)	-,6735	1,71377	-2,325	34	,026**

* p<0,01

** p<0,05

Deney grubunun vücut kompozisyonlarının bir yıllık gelişimini incelemek amacıyla yapılan ön-son test ölçüm sonuçlarına bakıldığında (Tablo 6.2); ön test boy ortalaması (105,25± 6,05 cm) ile son test boy ortalaması (114,77±7,17 cm) arasında anlamlı farklılık (p<0,01) olduğu tespit edilmiştir. Bir yıllık süreç ve uygulanan eğitim sonrasında boy uzamasının olumlu yönde etkilendiği görülmektedir.

Deney grubu ön test kilo ortalaması ile son test kilo ortalaması arasında anlamlı farklılık (p<0,01) olduğu tespit edilmiştir. Ön test kilo ortalaması (17,12±3,21 kg) son test kilo ortalamasından (21,06±2,60 kg) küçüktür.

Deney grubu ön test kulaç uzunluğu ortalaması ile son test kulaç uzunluğu ortalaması arasında anlamlı farklılık (p<0,01) olduğu tespit edilmiştir. Ön test kulaç uzunluğu ortalaması (102,12±6,39 cm) son test kulaç uzunluğu ortalamasından (112,58±6,87 cm) küçüktür.

Deney grubu ön test oturma yüksekliği ortalaması ile son test oturma yüksekliği ortalaması arasında anlamlı farklılık (p<0,01) olduğu tespit edilmiştir. Ön test oturma yüksekliği ortalaması (58,38±3,00 cm) son test oturma yüksekliği ortalamasından (63,14±3,30 cm) küçüktür.

Deney grubu ön test beden kitle indeksi ortalaması ile son test beden kitle indeksi ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,05$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test beden kitle indeksi ortalaması ($15,32\pm1,40 \text{ kg/m}^2$) son test beden kitle indeksi ortalamasından ($15,99\pm1,41 \text{ kg/m}^2$) küçüktür.

Kontrol grubunun vücut kompozisyonuna yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen minimum-maksimum ve ortalama değerler tablo 6.3’de verilmiştir.

Tablo 6.3: Kontrol grubu vücut kompozisyonu ön test – son test minimum-maksimum ve ortalama değerleri

ÖN TEST-SON TEST	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Boy1 (cm)	35	99,00	117,00	107,3000	5,42624
Boy2 (cm)	35	102,00	121,00	112,8000	5,10795
Kilo1 (kg)	35	14,30	24,80	18,4286	2,66994
Kilo2 (kg)	35	17,50	28,50	22,4086	2,75279
Kulaç uzunluğu.1 (cm)	35	94,00	115,00	104,3857	5,96076
Kulaç uzunluğu.2 (cm)	35	100,00	117,00	109,5857	4,85145
Oturma yüksekliği.1 (cm)	35	55,00	64,00	59,0800	2,42618
Oturma yüksekliği.2 (cm)	35	57,00	66,00	60,9429	2,25170
Beden Kitle İndeksi-1 (cm)	35	12,66	18,68	15,9566	1,50103
Beden Kitle İndeksi-2 (cm)	35	13,83	22,68	17,6159	1,87921

Kontrol grubunun vücut kompozisyonuna yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinin farkı tablo 6.4’de verilmiştir.

Tablo 6.4: Kontrol grubu vücut kompozisyonu ön test – son test ölçüm farkları

KONTROL GRUBU ÖN TEST-SON TEST FARKI	Eşleştirme Farkları				
	Ortalama	Standart Sapma	t	sd	p
Boy1 – boy2 (cm)	-5,50000	1,93269	-16,836	34	,000*
Kilo1 – kilo2 (kg)	-3,98000	1,64564	-14,308	34	,000*
Kulaç uzunluğu.1 – Kulaç uzunluğu.2 (cm)	-5,20000	2,36146	-13,027	34	,000*
Oturma yüksekliği.1 – Oturma yüksekliği.2 (cm)	-1,86286	,84195	-13,090	34	,000*
Beden Kitle İndeksi 1 - Beden Kitle İndeksi 2 (kg/m^2)	-1,6593	1,48851	-6,595	34	,000*

* $p<0,01$

** $p<0,05$

Kontrol grubu ön test boy ölçümü ortalaması ile son test boy ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test boy ortalaması ($107,30\pm5,42 \text{ cm}$) son test boy ortalamasından ($112,80\pm5,10 \text{ cm}$) küçüktür.

Kontrol grubu ön test kilo ölçümü ortalaması ile son test kilo ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test kilo ortalaması ($18,42\pm2,66$ kg) son test kilo ortalamasından ($22,40\pm2,75$ kg) küçüktür.

Kontrol grubu ön test kulaç uzunluğu ölçüm ortalaması ile son test kulaç uzunluğu ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test kulaç uzunluğu ortalaması ($104,38\pm5,96$ cm) son test kulaç uzunluğu ortalamasından ($109,58\pm4,85$ cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test oturma yüksekliği ölçümü ortalaması ile son test oturma yüksekliği ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test oturma yüksekliği ortalaması ($59,08\pm2,42$ cm) son test oturma yüksekliği ortalamasından ($60,94\pm2,25$ cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test beden kitle indeksi ölçüm ortalaması ile son test beden kitle indeksi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test beden kitle indeksi ölçüm ortalaması ($15,95\pm1,50$ kg/m²) son test beden kitle indeksi ölçüm ortalamasından ($17,61\pm1,87$ kg/m²) küçüktür.

Gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde vücut kompozisyonuna yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri tablo 6.5’de verilmiştir.

Tablo 6.5: Gruplar arasındaki vücut kompozisyonu ön-son test farkları

GRUPLAR ARASI FARKLARIN FARKI	PROGRAM	N	Ortalama	Standart Sapma
Boy Farkı (cm)	Deney	35	-9,5143	1,93834
	Kontrol	35	-5,5000	1,93269
Kilo Farkı (kg)	Deney	35	-3,9314	1,56858
	Kontrol	35	-3,9800	1,64564
Kulaç Uzunluğu Farkı (cm)	Deney	35	-10,4571	2,02692
	Kontrol	35	-5,2000	2,36146
Oturma Yüksekliği farkı (cm)	Deney	35	-4,7571	1,66438
	Kontrol	35	-1,8629	,84195
Beden Kitle İndeksi Farkı (cm)	Deney	35	-1,8958	1,32570
	Kontrol	35	-,4371	1,67340

Gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde vücut kompozisyonuna yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen farklar tablo 6.6’da verilmiştir.

Tablo 6.6: Gruplar arasındaki vücut kompozisyonu ön-son test farkların farkı

GRUPLAR ARASINDAKİ FARKLARIN FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	Ds	P	Ortalama Farkı
Boy Farkı	Varyansı Eşit İse	,591	,445	-8,676	68	,000*	-4,0143
	Varyansı Eşit Değil ise			-8,676	67,999	,000	-4,0143
Kilo Farkı	Varyansı Eşit İse	,000	,993	,126	68	,900	,0486
	Varyansı Eşit Değil ise			,126	67,844	,900	,0486
Kulaç Uzunluğu Farkı	Varyansı Eşit İse	,639	,427	-9,994	68	,000*	-5,2571
	Varyansı Eşit Değil ise			-9,994	66,473	,000	-5,2571
Oturma Yüksekliği farkı	Varyansı Eşit İse	10,314	,002	-9,180	68	,000	-2,8943
	Varyansı Eşit Değil ise			-9,180	50,331	,000*	-2,8943
Beden Kitle İndeksi Farkı	Varyansı Eşit İse	1,808	,183	-4,042	68	,000*	-1,4587
	Varyansı Eşit Değil ise			-4,042	64,618	,000	-1,4587

* p<0,01

** p<0,05

Gruplar arası, ön-son test boy ölçümleri ortalamalarının farklarının farkı arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık vardır ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test boy ölçüm ortalamasının farkı ($5,50\pm1,93$ cm) deney grubu ön-son test boy ölçüm ortalamasının farkından ($9,51\pm1,93$ cm) küçüktür.

Gruplar arası, ön-son test kilo ölçümleri ortalamalarının farklarının farkı arasında anlamlı farklılık bulunamamışken, test kulaç ölçümleri ortalamalarının farklarının farkı arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık vardır ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test kulaç ölçüm ortalamasının farkı ($5,20\pm2,36$ cm) deney grubu ön-son test kulaç ölçüm ortalamasının farkından ($10,45\pm2,02$ cm) düşüktür.

Gruplar arası, ön-son test oturma yüksekliği ölçümleri ortalamalarının farklarının farkı arasında Deney grubu lehine anlamlı farklılık vardır ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test oturma yüksekliği ölçüm ortalamasının farkı ($1,86\pm0,84$ cm) deney grubu ön-son test oturma yüksekliği ölçüm ortalamasının farkından ($4,75\pm1,66$ cm) küçüktür.

Gruplar arası, ön-son test beden kitle indeksi ölçümleri ortalamalarının farklarının farkı arasında Deney grubu lehine anlamlı farklılık vardır ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test beden kitle indeksi ölçüm ortalamasının farkı ($1,65\pm1,48$ cm) deney grubu ön-son test beden kitle indeksi ölçüm ortalamasının farkından ($0,67\pm1,71$ cm) büyüktür.

6.1.2. Çap Ölçümleri İle İlgili İstatistiksel Bulgular

Biacromial, biiliac, bitrochanter, göğüs, humerus ve femur çap ölçümleri ile ilgili istatistiksel bulgular tablolar halinde sunulmuştur. Deney grubunun çap ölçümlerine yönelik yapılan ön test son test değerlendirmesinden elde edilen minimum-maksimum ve ortalama değerler tablo 6.7’de verilmiştir.

Tablo 6.7: Deney grubu çap ölçümleri ön test – son test minimum-maksimum ve ortalama değerleri

ÖN TEST-SON TEST	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Biacromial-1 (cm)	35	20,70	28,60	25,4743	1,89276
Biacromial-2 (cm)	35	23,00	30,00	27,5829	1,85971
Biiliac-1 (cm)	35	17,70	23,00	19,6657	1,22593
Biiliac-2 (cm)	35	19,50	25,00	21,6257	1,26871
Bitrochanter-1 (cm)	35	18,40	25,70	20,6714	1,45088
Bitrochanter-2 (cm)	35	20,50	28,00	22,8343	1,47886
Göğüs-1 (cm)	35	18,00	35,00	25,6800	3,79185
Göğüs-2 (cm)	35	21,00	37,00	27,9286	3,72816
Humerus-1 (cm)	35	5,50	8,00	6,4371	,47346
Humerus-2 (cm)	35	6,80	9,20	7,7657	,44122
Femur-1 (cm)	35	7,00	10,50	8,3000	,80586
Femur-2 (cm)	35	8,50	12,00	9,7971	,82551

Deney grubunun çap ölçümlerine yönelik yapılan değerlendirmede ön test son test farkı tablo 6.8’de verilmiştir.

Tablo 6.8: Deney grubu çap ölçümleri ön test – son test farkı

DENEY GRUBU ÖN TEST-SON TEST FARKI	Eşleştirme Farkları				
	Ortalama	Satandard Sapma	t	sd	p
Biacromial-1– Biacromial-2 (cm)	-2,1086	1,09501	-11,392	34	,000*
Biiliac-1– Biiliac-2 (cm)	-1,9600	,15941	-72,740	34	,000*
Bitrochanter-1- Bitrochanter-2 (cm)	-2,1629	,19110	-66,976	34	,000*

Göğüs-1- Göğüs-2 (cm)	-2,2486	,38069	-34,944	34	,000*
Humerus-1- Humerus-2 (cm)	-1,3286	,12022	-65,377	34	,000*
Femur-1- Femur-2 (cm)	-1,4971	,21623	-40,962	34	,000*

* p<0,01

** p<0,05

Deney grubu ön test biacromial çap ölçümü ortalaması ile son test biacromial çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test biacromial çap ölçümü ortalaması ($25,47\pm1,89$ cm) son test biacromial çap ölçümü ortalamasından ($27,58\pm1,85$ cm) küçüktür.

Deney grubu ön test biiliac çap ölçümü ortalaması ile son test biiliac çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test biiliac çap ölçümü ortalaması ($19,66\pm1,22$ cm) son test biiliac çap ölçümü ortalamasından ($21,62\pm1,26$ cm) küçüktür.

Deney grubu ön test trochanter çap ölçümü ortalaması ile son test trochanter çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test trochanter çap ölçümü ortalaması ($20,67\pm1,45$ cm) son test trochanter çap ölçümü ortalamasından ($22,83\pm1,47$ cm) küçüktür.

Deney grubu ön test göğüs çap ölçümü ortalaması ile son test göğüs çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test göğüs çap ölçümü ortalaması ($25,68\pm3,79$ cm) son test göğüs çap ölçümü ortalamasından ($27,92\pm3,72$ cm) küçüktür.

Deney grubu ön test humerus çap ölçümü ortalaması ile son test humerus çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test humerus çap ölçümü ortalaması ($6,43\pm0,47$ cm) son test humerus çap ölçümü ortalamasından ($7,76\pm0,44$ cm) küçüktür.

Deney grubu ön test femur çap ölçümü ortalaması ile son test femur çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test femur çap ölçümü ortalaması ($8,30\pm0,80$ cm) son test femur çap ölçümü ortalamasından ($9,79\pm0,82$ cm) küçüktür.

Kontrol grubunun çap ölçümlerine yönelik yapılan ön test son test değerlendirmesinden elde edilen minimum-maksimum ve ortalama değerler tablo 6.9’da verilmiştir.

Tablo 6.9: Kontrol grubu çap ölçümü ön test – son test minimum-maksimum ve ortalama değerleri

ÖN TEST-SON TEST	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Biacromial-1 (cm)	35	22,50	29,00	26,6486	1,71762
Biacromial-2 (cm)	35	24,00	31,00	28,3857	1,68944
Biiliac-1 (cm)	35	18,70	22,60	20,5829	,94480
Biiliac-2 (cm)	35	20,50	24,50	22,4829	,85319
Bitrochanter-1 (cm)	35	19,80	25,00	21,6571	1,29599
Bitrochanter-2 (cm)	35	22,00	27,00	23,7029	1,32587
Göğüs-1 (cm)	35	20,00	30,00	24,4200	2,68884
Göğüs-2 (cm)	35	22,00	32,00	26,6000	2,65906
Humerus-1 (cm)	35	6,00	7,50	6,7829	,45470
Humerus-2 (cm)	35	7,00	9,00	8,1000	,55147
Femur-1 (cm)	35	6,50	8,90	7,9229	,51454
Femur-2 (cm)	35	8,00	10,00	9,3457	,51924

Kontrol grubunun çap değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinin farkı tablo 6.10’da verilmiştir.

Tablo 6.10: Kontrol grubu çap ölçümü ön test – son test ölçüm farkları

DENEY GRUBU ÖN TEST-SON TEST FARKI	Eşleştirme Farkları				
	Ortalama	Satandard Sapma	T	sd	p
Biacromial-1– Biacromial-2 (cm)	-1,7371	,90199	-11,394	34	,000*
Biiliac-1– Biiliac-2 (cm)	-1,9000	,46590	-24,127	34	,000*
Bitrochanter-1- Bitrochanter-2 (cm)	-2,0457	,34329	-35,255	34	,000*
Göğüs-1- Göğüs-2 (cm)	-2,1800	,38179	-33,780	34	,000*
Humerus-1– Humerus-2 (cm)	-1,3171	,25028	-31,135	34	,000*
Femur-1– Femur-2 (cm)	-1,4229	,17165	-49,041	34	,000*

* p<0,01

** p<0,05

Kontrol grubu ön test biacromial çap ölçümü ortalaması ile son test biacromial çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test biacromial çap ölçümü ortalaması (26,64±1,71 cm) son test biacromial çap ölçümü ortalamasından (28,38±1,68 cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test biiliac çap ölçümü ortalaması ile son test biiliac çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test biiliac çap ölçümü ortalaması ($20,58\pm0,94$ cm) son test biiliac çap ölçümü ortalamasından ($22,48\pm0,85$ cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test trochanter çap ölçümü ortalaması ile son test trochanter çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test trochanter çap ölçümü ortalaması ($21,65\pm1,29$ cm) son test trochanter çap ölçümü ortalamasından ($23,70\pm1,32$ cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test göğüs çap ölçümü ortalaması ile son test göğüs çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test göğüs çap ölçümü ortalaması ($24,42\pm2,68$ cm) son test göğüs çap ölçümü ortalamasından ($26,60\pm2,65$ cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test humerus çap ölçümü ortalaması ile son test humerus çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test humerus çap ölçümü ortalaması ($6,78\pm0,45$ cm) son test humerus çap ölçümü ortalamasından ($8,10\pm0,55$ cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test femur çap ölçümü ortalaması ile son test femur çap ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test femur çap ölçümü ortalaması ($7,92\pm0,51$ cm) son test femur çap ölçümü ortalamasından ($9,34\pm0,51$ cm) küçüktür.

Gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde çap değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri tablo 6.11’de verilmiştir.

Tablo 6.11: Gruplar arasındaki ön-son test çap ölçüm farkları

ÇAP ÖLÇÜMLERİ FARKI	PROGRAM	N	Ortalama	Standart Sapma
Biacromial Çap farkı (cm)	Deney	35	-2,1086	1,09501
	kontrol	35	-1,7371	,90199
Biiliac Çap Farkı (cm)	Deney	35	-1,9600	,15941
	kontrol	35	-1,9000	,46590
Bitrochanter Çap Farkı (cm)	Deney	35	-2,1629	,19110
	kontrol	35	-2,0457	,34329
Göğüs Çap Farkı (cm)	Deney	35	-2,2486	,38069
	kontrol	35	-2,1800	,38179
Humerus Çap Farkı (cm)	Deney	35	-1,3286	,12022
	kontrol	35	-1,3171	,25028
Femur Çap Farkı (cm)	Deney	35	-1,4971	,21623
	kontrol	35	-1,4229	,17165

Gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde çap değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen farklar tablo 6.12’de verilmiştir.

Tablo 6.12: Gruplar arasındaki ön-son test çap ölçüm farkların farkı

GRUPLAR ARASINDAKİ FARKLARIN FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	T	ds	P	Ortalama Farkı
Biacromial Çap Farkı (cm)	Varyansı Eşit İse	,071	,791	-1,549	68	,126	-,3714
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,549	65,594	,126	-,3714
Biiliac Çap Farkı (cm)	Varyansı Eşit İse	28,646	,000	-,721	68	,473	-,0600
	Varyansı Eşit Değil ise			-,721	41,853	,475	-,0600
Bitrochanter Çap Farkı (cm)	Varyansı Eşit İse	6,896	,011	-1,764	68	,082	-,1171
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,764	53,227	,083	-,1171
Göğüs Çap Farkı (cm)	Varyansı Eşit İse	,364	,548	-,752	68	,454	-,0686
	Varyansı Eşit Değil ise			-,752	67,999	,454	-,0686
Humerus Çap Farkı (cm)	Varyansı Eşit İse	13,007	,001	-,244	68	,808	-,0114
	Varyansı Eşit Değil ise			-,244	48,898	,809	-,0114
Femur Çap Farkı (cm)	Varyansı Eşit İse	2,007	,161	-1,592	68	,116	-,0743
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,592	64,670	,116	-,0743

* p<0,01

** p<0,05

Gruplar arası, ön-son test biacromial, biiliac, bitrochanter, göğüs, humerus ve femur çap ölçümleri ortalamalarının farklarının farkı arasında anlamlılık tespit edilememiştir (p>0,05).

6.1.3. Çevre Ölçümleri İle İlgili İstatistiksel Bulgular

Baş, omuz, göğüs, abdominal, kalça, üst kol, önkol, uyluk ve calf çevre ölçümleri ile ilgili bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

Deney grubunun çevre değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen minimum-maksimum ve ortalama değerler tablo 6.13’de verilmiştir.

Tablo 6.13: Deney grubu çevre ölçümleri ön test – son test minimum-maksimum ve ortalama değerleri

ÖN TEST-SON TEST	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Baş-1 (cm)	35	46,50	52,50	49,8886	1,52793
Baş-2 (cm)	35	47,50	53,50	51,0714	1,52500
Omuz-1 (cm)	35	60,00	80,00	66,9457	4,03305
Omuz-2 (cm)	35	63,00	83,00	69,6086	4,34953
Göğüs-1 (cm)	35	48,70	70,50	56,0229	4,31066
Göğüs-2 (cm)	35	51,50	72,50	58,1657	4,24187
Abdominal-1 (cm)	35	47,50	72,00	53,2143	4,12782
Abdominal-2 (cm)	35	48,00	73,50	55,2857	4,42800
Kalça-1 (cm)	35	48,00	72,00	55,5286	4,31983
Kalça-2 (cm)	35	48,50	73,00	56,5143	4,47622
üst kol-1 (cm)	35	15,00	26,00	17,2314	2,02321
üst kol-2 (cm)	35	16,50	25,00	18,5657	1,78011
Önkol-1 (cm)	35	15,00	20,00	16,8229	1,31732
Önkol-2 (cm)	35	16,00	21,00	17,8143	1,32890
Uyluk-1 (cm)	35	26,50	43,50	32,1286	3,10205
Uyluk-2 (cm)	35	30,00	43,00	34,0429	2,86554
Calf-1 (cm)	35	20,00	26,00	22,6000	1,41317
Calf-2 (cm)	35	21,00	27,50	23,8571	1,44289

Deney grubunun çevre değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinin farkı tablo 6.14’te verilmiştir.

Tablo 6.14: Deney grubu çevre ölçümleri ön test – son test farkları

DENEY GRUBU ÖN TEST-SON TEST FARKI	Eşleştirme Farkları				
	Ortalama	Satandard Sapma	T	sd	P
Baş-1- Baş-2 (cm)	-1,1829	,20932	-33,431	34	,000*
Omuz-1 – Omuz- 2 (cm)	-2,6629	,92294	-17,069	34	,000*
Göğüs-1 – Göğüs-2 (cm)	-2,1429	,51864	-24,443	34	,000*
Abdominal-1 – Abdominal-2 (cm)	-2,0714	1,34111	-9,138	34	,000*
Kalça-1- Kalça-2 (cm)	-,9857	,52139	-11,185	34	,000*
Biceps-1 – Biceps-2 (cm)	-1,3343	,68081	-11,595	34	,000*
Önkol-1 – Önkol-2 (cm)	-,9914	,35758	-16,403	34	,000*
Uyluk-1 – Uyluk-2 (cm)	-1,9143	1,55055	-7,304	34	,000*
Calf-1 – Calf-2 (cm)	-1,2571	,42654	-17,437	34	,000*

* p<0,01

** p<0,05

Deney grubu ön test baş çevresi ölçüm ortalaması ile son test baş çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test baş çevresi ölçüm ortalaması ($49,88\pm1,52$ cm) son test baş çevresi ölçüm ortalamasından ($51,07\pm1,52$ cm) küçüktür.

Deney grubu ön test omuz çevresi ölçüm ortalaması ile son test omuz çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test omuz çevresi ölçüm ortalaması ($66,94\pm4,03$ cm) son test omuz çevresi ölçüm ortalamasından ($69,60\pm4,34$ cm) küçüktür.

Deney grubu ön test göğüs çevresi ölçüm ortalaması ile son test göğüs çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test göğüs çevresi ölçüm ortalaması ($56,02\pm4,31$ cm) son test göğüs çevresi ölçüm ortalamasından ($58,16\pm4,24$ cm) küçüktür.

Deney grubu ön test karın çevresi ölçüm ortalaması ile son test karın çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test karın çevresi ölçüm ortalaması ($53,21\pm4,12$ cm) son test karın çevresi ölçüm ortalamasından ($55,28\pm4,42$ cm) küçüktür.

Deney grubu ön test kalça çevresi ölçüm ortalaması ile son test kalça çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test kalça çevresi ölçüm ortalaması ($55,52\pm4,31$ cm) son test kalça çevresi ölçüm ortalamasından ($56,51\pm4,47$ cm) küçüktür.

Deney grubu ön test üst kol çevresi ölçüm ortalaması ile son test üst kol çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test üst kol çevresi ölçüm ortalaması ($17,23\pm2,02$ cm) son test üst kol çevresi ölçüm ortalamasından ($18,56\pm1,78$ cm) küçüktür.

Deney grubu ön test ön kol çevresi ölçüm ortalaması ile son test ön kol çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test ön kol çevresi ölçüm ortalaması ($16,82\pm1,31$ cm) son test ön kol çevresi ölçüm ortalamasından ($17,81\pm1,32$ cm) küçüktür.

Deney grubu ön test uyluk çevresi ölçüm ortalaması ile son test uyluk çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test uyluk çevresi ölçüm ortalaması ($32,12\pm3,10$ cm) son test uyluk çevresi ölçüm ortalamasından ($34,04\pm2,86$ cm) küçüktür.

Deney grubu ön test calf çevresi ölçüm ortalaması ile son test calf çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test calf çevresi ölçüm ortalaması ($22,60\pm1,41$ cm) son test calf çevresi ölçüm ortalamasından ($23,85\pm1,44$ cm) küçüktür.

Kontrol grubunun çevre değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen minimum-maksimum ve ortalama değerler tablo 6.15’de verilmiştir.

Tablo 6.15: Kontrol grubu çevre ölçümleri ön test – son test minimum-maksimum ve ortalama değerleri

ÖN TEST-SON TEST	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Baş-1 (cm)	35	48,50	53,50	50,9400	1,40277
Baş-2 (cm)	35	49,50	55,00	52,1000	1,39221
Omuz-1 (cm)	35	58,00	71,00	64,7571	3,29298
Omuz-2 (cm)	35	60,00	73,00	66,9714	3,22432
Göğüs-1 (cm)	35	48,00	62,00	54,9114	3,30968
Göğüs-2 (cm)	35	50,00	64,00	57,2000	3,19052
Abdominal-1 (cm)	35	46,50	63,00	54,1543	4,11077
Abdominal-2 (cm)	35	48,00	65,00	57,2143	3,87922
Kalça-1 (cm)	35	46,00	63,00	53,7429	4,14156
Kalça-2 (cm)	35	46,50	64,00	54,8571	4,00105
üst kol-1 (cm)	35	14,00	19,50	16,5514	1,26848
üst kol-2 (cm)	35	14,20	20,50	17,7314	1,38134
Önkol-1 (cm)	35	13,50	19,50	16,2371	1,24383
Önkol-2 (cm)	35	14,00	20,50	16,8743	1,22890
Uyluk-1 (cm)	35	28,00	40,00	31,5971	2,52301
Uyluk-2 (cm)	35	28,50	43,00	34,1171	3,99061
Calf-1 (cm)	35	20,50	26,00	22,6971	1,37957
Calf-2 (cm)	35	21,50	27,60	24,1600	1,51758

Kontrol grubunun çevre değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinin farkı tablo 6.16’da verilmiştir.

Tablo 6.16: Kontrol grubu çevre ölçümleri ön test – son test farkları

KONTROL GRUBU ÖN TEST-SON TEST FARKI	Eşleştirme Farkları				
	Ortalama	Standart Sapma	T	sd	P
Baş-1- Baş-2 (cm)	-1,1600	,22255	-30,836	34	,000*
Omuz-1 – Omuz- 2 (cm)	-2,2143	1,06609	-12,288	34	,000*
Göğüs-1 – Göğüs-2 (cm)	-2,2886	,45682	-29,638	34	,000*
Abdominal-1 – Abdominal-2 (cm)	-3,0600	1,76322	-10,267	34	,000*
Kalça-1- Kalça-2 (cm)	-1,1143	,63113	-10,445	34	,000*
Biceps-1 – Biceps-2 (cm)	-1,1800	,72591	-9,617	34	,000*
Önkol-1 – Önkol-2 (cm)	-,6371	,27449	-13,732	34	,000*
Uyluk-1 – Uyluk-2 (cm)	-2,5200	3,19823	-4,661	34	,000*
Calf-1 – Calf-2 (cm)	-1,4629	,56417	-15,340	34	,000*

* p<0,01

** p<0,05

Kontrol grubu ön test baş çevresi ölçüm ortalaması ile son test baş çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test baş çevresi ölçüm ortalaması ($50,94\pm1,40$ cm) son test baş çevresi ölçüm ortalamasından ($52,10\pm1,39$ cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test omuz çevresi ölçüm ortalaması ile son test omuz çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test omuz çevresi ölçüm ortalaması ($64,75\pm3,29$ cm) son test omuz çevresi ölçüm ortalamasından ($66,97\pm3,22$ cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test göğüs çevresi ölçüm ortalaması ile son test göğüs çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test göğüs çevresi ölçüm ortalaması ($54,91\pm3,30$ cm) son test göğüs çevresi ölçüm ortalamasından ($57,20\pm3,19$ cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test karın çevresi ölçüm ortalaması ile son test karın çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test karın çevresi ölçüm ortalaması ($54,15\pm4,11$ cm) son test karın çevresi ölçüm ortalamasından ($57,21\pm3,87$ cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test kalça çevresi ölçüm ortalaması ile son test kalça çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test kalça çevresi ölçüm ortalaması ($53,74\pm4,14$ cm) son test kalça çevresi ölçüm ortalamasından ($54,85\pm4$ cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test üst kol çevresi ölçüm ortalaması ile son test üst kol çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test üst kol çevresi ölçüm ortalaması ($16,55\pm1,26$ cm) son test üst kol çevresi ölçüm ortalamasından ($17,73\pm1,38$ cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test ön kol çevresi ölçüm ortalaması ile son test ön kol çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test ön kol çevresi ölçüm ortalaması ($16,23\pm1,24$ cm) son test ön kol çevresi ölçüm ortalamasından ($16,87\pm1,22$ cm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test uyluk çevresi ölçüm ortalaması ile son test uyluk çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test uyluk çevresi ölçüm ortalaması ($31,59\pm2,52$ cm) son test uyluk çevresi ölçüm ortalamasından ($34,11\pm3,99$ cm) küçüktür. Calf çevresi ölçüm ortalaması ile son test calf çevresi ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test calf çevresi ölçüm ortalaması ($22,69\pm1,37$ cm) son test calf çevresi ölçüm ortalamasından ($24,16\pm1,51$ cm) küçüktür.

Gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde çevre değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri tablo 6.17’de verilmiştir.

Tablo 6.17: Gruplar arasındaki ön-son test çevre farkları

ÇEVRE FARKLARI	PROGRAM	N	Ortalama	Standart Sapma
Baş Çevresi Farkı	Deney	35	-1,1829	,20932
	Kontrol	35	-1,1600	,22255
Omuz Çevresi farkı	Deney	35	-2,6629	,92294
	Kontrol	35	-2,2143	1,06609
Göğüs Çevresi Farkı	Deney	35	-2,1429	,51864
	Kontrol	35	-2,2886	,45682
Abdominal Çevre Farkı	Deney	35	-2,0714	1,34111
	Kontrol	35	-3,0600	1,76322
Kalça Çevresi Farkı	Deney	35	-,9857	,52139
	Kontrol	35	-1,1143	,63113
Üst kol Çevresi Farkı	Deney	35	-1,3343	,68081
	Kontrol	35	-1,1800	,72591
Önkol Çevresi Farkı	Deney	35	-,9914	,35758
	Kontrol	35	-,6371	,27449
Uyluk Çevresi Farkı	Deney	35	-1,9143	1,55055
	Kontrol	35	-2,5200	3,19823
Calf Çevresi Farkı	Deney	35	-1,2571	,42654
	Kontrol	35	-1,4629	,56417

Gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde çevre değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen farklar tablo 6.18’de verilmiştir.

Tablo 6.18: Gruplar arasındaki ön-son test çevre ölçüm farkların farkı

GRUPLAR ARASINDAKİ FARKLARIN FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	ds	P	Ortalama Farkı
Baş Çevresi Farkı	Varyansı Eşit İse	,028	,867	-,443	68	,659	-,0229
	Varyansı Eşit Değil ise			-,443	67,746	,659	-,0229
Omuz Çevresi farkı	Varyansı Eşit İse	,330	,567	-1,882	68	,064	-,4486
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,882	66,634	,064	-,4486
Göğüs Çevresi Farkı	Varyansı Eşit İse	,342	,561	1,247	68	,217	,1457
	Varyansı Eşit Değil ise			1,247	66,933	,217	,1457
Abdominal Çevre Farkı	Varyansı Eşit İse	3,342	,072	2,640	68	,010**	,9886
	Varyansı Eşit Değil ise			2,640	63,475	,010	,9886
Kalça Çevresi Farkı	Varyansı Eşit İse	,416	,521	,929	68	,356	,1286
	Varyansı Eşit Değil ise			,929	65,662	,356	,1286
Üst kol Çevresi Farkı	Varyansı Eşit İse	,702	,405	-,917	68	,362	-,1543
	Varyansı Eşit Değil ise			-,917	67,722	,362	-,1543
Önkol Çevresi Farkı	Varyansı Eşit İse	,141	,708	-4,650	68	,000*	-,3543
	Varyansı Eşit Değil ise			-4,650	63,742	,000	-,3543
Uyluk Çevresi Farkı	Varyansı Eşit İse	4,106	,047	1,008	68	,317	,6057
	Varyansı Eşit Değil ise			1,008	49,146	,318	,6057
Calf Çevresi Farkı	Varyansı Eşit İse	2,189	,144	1,721	68	,090	,2057
	Varyansı Eşit Değil ise			1,721	63,297	,090	,2057

* p<0,01

** p<0,05

Gruplar arası, ön-son test baş, omuz, göğüs, kalça, üst kol, uyluk ve calf çevresi ölçüm ortalamalarının farklarının farkı arasında anlamlılık bulunamamakla beraber, abdominal çevre ölçüm ortalamalarının farklarının farkı arasında anlamlı farklılık vardır (p<0,05). Kontrol grubunun ön-son test abdominal çevre ölçümü ortalamasının farkı (3,06±1,76 cm) deney grubu ön-son test abdominal çevre ölçümü ortalamasının farkından (2,07±1,34 cm) büyüktür.

Gruplar arası, ön-son test önkol çevresi ölçüm ortalamalarının farklarının farkı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,01). Kontrol grubunun ön-son test önkol çevresi ölçümü ortalamasının farkı (0,63±0,27 cm) deney grubu ön-son test önkol çevresi ölçümü ortalamasının farkından (0,99±0,35 cm) küçüktür.

6.1.4. Deri Altı Yağ Ölçümleri İle İlgili İstatistiksel Bulgular

Biceps, triceps, chest, abdominal, suprailiac, supscapula, thigh, calf ve %yağ değerleriyle ilgili istatistiksel bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

Deney grubunun deri kıvrım kalınlığı ve %yağ değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen minimum-maksimum ve ortalama değerler tablo 6.19’da verilmiştir.

Tablo 6.19: Deney grubu deri kıvrım kalınlığı %yağ ölçümleri ön test – son test minimum-maksimum ve ortalama değerleri

ÖN TEST-SON TEST	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Biceps-1 (mm)	35	5,00	13,80	7,7771	2,19653
Biceps-2 (mm)	35	4,90	11,20	7,5571	1,75001
Triceps-1 (mm)	35	7,60	16,20	10,3314	2,20584
Triceps-2 (mm)	35	7,00	14,00	9,5714	1,95712
Chest-1 (mm)	35	5,00	20,00	8,5257	2,76526
Chest-2 (mm)	35	5,20	16,00	8,3571	1,99164
Abdominal-1 (mm)	35	6,00	18,40	9,1657	2,44251
Abdominal-2 (mm)	35	6,00	14,00	9,2800	1,88863
Suprailiac-1 (mm)	35	5,00	17,40	7,3971	2,14428
Suprailiac-2 (mm)	35	5,20	15,00	7,3571	1,74580
Supscapula-1 (mm)	35	4,20	17,40	6,3057	2,30829
Supscapula-2 (mm)	35	5,00	13,00	6,7771	1,62174
Thigh-1 (mm)	35	7,40	24,00	15,5371	3,19955
Thigh-2 (mm)	35	8,00	22,20	15,2800	2,76499
Calf-1 (mm)	35	8,50	19,00	13,8800	2,44514
Calf-2 (mm)	35	9,20	21,40	14,0429	2,82825
%Yağ1	35	16,88	33,58	20,6136	3,30706
%Yağ2	35	16,68	28,55	20,3848	2,75152

Deney grubunun deri kıvrım kalınlığı ve %yağ değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinin farkı tablo 6.20’de verilmiştir.

Tablo 6.20: Deney grubu deri kıvrım kalınlığı ve %yağ ön test – son test farkları

DENEY GRUBU ÖN TEST-SON TEST FARKI	Eşleştirme Farkları				
	Ortalama	Satandard Sapma	t	sd	P
Biceps-1– Biceps-2 (mm)	,2200	,85054	1,530	34	,135
Triceps-1 – Triceps-2 (mm)	,7600	,82183	5,471	34	,000*

Chest-1 – Chest-2 (mm)	,1686	1,09860	,908	34	,370
Abdominal-1 – Abdominal-2 (mm)	-,1143	,93184	-,726	34	,473
Suprailiac-1 – Suprailiac-2 (mm)	,0400	,71792	,330	34	,744
Supscapula-1 – Supscapula-2 (mm)	-,4714	1,04335	-2,673	34	,011**
Thigh-1 – Thigh-2 (mm)	,2571	1,89431	,803	34	,428
Calf-1 – Calf-2 (mm)	-,1629	1,17850	-,818	34	,419
%Yağ1 -%Yağ2 (mm)	,2289	1,19464	1,133	34	,265

* p<0,01

** p<0,05

Deney grubu ön-test – son-test biceps, chest, abdominal, suprailiac, thigh ve calf deri kıvrım kalınlığı ve %yağ ölçüm ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Deney grubu ön test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ile son test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ($10,61\pm2,20$ mm) son test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalamasından ($9,85\pm1,95$ mm) büyüktür.

Deney grubu ön test supscapula deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ile son test supscapula deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,05$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test supscapula deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ($6,59\pm2,30$ mm) son test supscapula deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalamasından ($7,06\pm1,62$ mm) küçüktür.

Kontrol grubunun deri kıvrım kalınlığı ve %yağ değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen minimum-maksimum ve ortalama değerler tablo 6.21’de verilmiştir.

Tablo 6.21: Kontrol grubu deri kıvrım kalınlığı ve %yağ ölçümleri ön test – son test minimum-maksimum ve ortalama değerleri

ÖN TEST-SON TEST	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Biceps-1 (mm)	35	4,20	10,00	6,4229	1,26470
Biceps-2 (mm)	35	5,00	14,00	7,9457	2,03908
Triceps-1 (mm)	35	6,20	16,20	9,8229	2,14792
Triceps-2 (mm)	35	6,50	17,50	10,9629	2,66757
Chest-1 (mm)	35	3,80	18,20	7,7886	2,90069

Chest-2 (mm)	35	5,00	20,00	9,2371	3,24101
Abdominal-1 (mm)	35	6,00	18,00	9,7314	3,10898
Abdominal-2 (mm)	35	7,00	21,00	12,1086	3,44327
Suprailiak-1 (mm)	35	5,00	16,00	6,8000	2,25545
Suprailiak-2 (mm)	35	5,80	19,00	8,5714	3,08159
Supscapula-1 (mm)	35	5,00	16,00	6,7914	2,25211
Supscapula-2 (mm)	35	5,80	19,00	8,7229	2,99971
Thigh-1 (mm)	35	4,80	20,00	13,9829	3,48994
Thigh-2 (mm)	35	6,00	22,20	15,7914	3,59283
Calf-1 (mm)	35	8,60	17,00	12,1657	2,17823
Calf-2 (mm)	35	9,00	18,00	13,4629	2,41942
%Yağ1	35	16,48	32,32	20,5229	3,40510
%Yağ2	35	17,18	34,39	23,1894	4,20078

Kontrol grubunun deri kıvrım kalınlığı ve %yağ değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen minimum-maksimum ve ortalama değerler tablo 6.22’de verilmiştir.

Tablo 6.22: Kontrol grubu deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ön test – son test farkları

KONTROL GRUBU ÖN TEST-SON TEST FARKI	Eşleştirme Farkları				
	Ortalama	Satandart Sapma	T	sd	P
Biceps-1– Biceps-2 (mm)	-1,5229	1,91789	-4,698	34	,000*
Triceps-1 – Triceps-2 (mm)	-1,1400	1,77419	-3,801	34	,001**
Chest-1 – Chest-2 (mm)	-1,4486	1,66581	-5,145	34	,000*
Abdominal-1 – Abdominal-2 (mm)	-2,3771	2,45729	-5,723	34	,000*
Suprailiak-1 – Suprailiak-2 (mm)	-1,7714	2,22150	-4,718	34	,000*
Supscapula-1 – Supscapula-2 (mm)	-1,9314	2,13373	-5,355	34	,000*
Thigh-1 – Thigh-2 (mm)	-1,8086	1,28986	-8,295	34	,000*
Calf-1 – Calf-2 (mm)	-1,2971	1,60064	-4,794	34	,000*
%Yağ1 -%Yağ2	-2,6665	3,04622	-5,179	34	,000*

* p<0,01

** p<0,05

Kontrol grubu ön test biceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ile son test biceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test biceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ($6,16\pm1,26$ mm) son test biceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalamasından ($7,68\pm2,03$ mm) düşüktür.

Kontrol grubu ön test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ile son test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,05$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ($9,56\pm2,14$ mm) son test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalamasından ($10,70\pm2,66$ mm) düşüktür.

Kontrol grubu ön test chest deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ile son test chest deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test chest deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ($7,53\pm2,90$ mm) son test chest deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalamasından ($8,98\pm3,24$ mm) düşüktür.

Kontrol grubu ön test abdominal deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ile son test abdominal deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test abdominal deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ($9,47\pm3,10$ mm) son test abdominal deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalamasından ($11,85\pm3,44$ mm) düşüktür.

Kontrol grubu ön test suprailiac deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ile son test suprailiac deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test suprailiac deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ($6,54\pm2,25$ mm) son test suprailiac deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalamasından ($8,31\pm3,08$ mm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test supscapula deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ile son test supscapula deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test supscapula deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ($6,53\pm2,25$ mm) son test supscapula deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalamasından ($8,46\pm2,99$ mm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test thigh deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ile son test thigh deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test thigh deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ($13,72\pm3,48$ mm) son test thigh deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalamasından ($15,53\pm3,59$ mm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test calf deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ile son test calf deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test calf deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması ($11,90\pm2,17$ mm) son test calf deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalamasından ($13,20\pm2,41$ mm) küçüktür.

Kontrol grubu ön test %yağ ortalaması ile son test %yağ ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test %yağ ortalaması ($20,52\pm3,40$) son test %yağ ortalamasından ($23,18\pm4,20$) küçüktür.

Gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde deri kıvrım kalınlığı ve %yağ değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri tablo 6.23’de verilmiştir.

Tablo 6.23: Gruplar arasındaki deri kıvrım kalınlığı ölçüm farkı

DERİ KIVRIM KALINLIĞI	PROGRAM	N	Ortalama	Standart Sapma
Biceps Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Deney	35	,2200	,85054
	Kontrol	35	-1,5229	1,91789
Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Deney	35	,7600	,82183
	Kontrol	35	-1,1400	1,77419
Chest Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Deney	35	,1686	1,09860
	kontrol	35	-1,4486	1,66581
Abdominal Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Deney	35	-,1143	,93184
	kontrol	35	-2,3771	2,45729
Suprailiac Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Deney	35	,0400	,71792
	kontrol	35	-1,7714	2,22150
Supscapula Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Deney	35	-,4714	1,04335
	kontrol	35	-1,9314	2,13373
Thigh Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Deney	35	,2571	1,89431
	kontrol	35	-1,8086	1,28986
Calf Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Deney	35	-,1629	1,17850
	kontrol	35	-1,2971	1,60064
%Yağ Farkı	Deney	35	,2289	1,19464
	kontrol	35	-2,6665	3,04622

Gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde deri kıvrım kalınlığı ve %yağ değerlerine yönelik yapılan ön test son test ölçümlerinden elde edilen farklar tablo 6.24’de verilmiştir.

Tablo 6.24: Gruplar arasındaki deri kıvrım kalınlığı ve %yağ ölçüm farkların farkı

GRUPLAR ARASINDAKİ FARKLARIN FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	ds	P	Ortalama Farkı
Biceps Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Varyansı Eşit İse	7,139	,009	4,915	68	,000	1,7429
	Varyansı Eşit Değil ise			4,915	46,876	,000*	1,7429
Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Varyansı Eşit İse	10,420	,002	5,749	68	,000	1,9000
	Varyansı Eşit Değil ise			5,749	47,948	,000*	1,9000
Chest Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Varyansı Eşit İse	,842	,362	4,794	68	,000*	1,6171
	Varyansı Eşit Değil ise			4,794	58,871	,000	1,6171
Abdominal Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Varyansı Eşit İse	18,285	,000	5,094	68	,000	2,2629
	Varyansı Eşit Değil ise			5,094	43,580	,000*	2,2629
Suprailiac Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Varyansı Eşit İse	23,315	,000	4,590	68	,000	1,8114
	Varyansı Eşit Değil ise			4,590	41,025	,000*	1,8114
Supscapula Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Varyansı Eşit İse	11,918	,001	3,637	68	,001	1,4600
	Varyansı Eşit Değil ise			3,637	49,380	,001**	1,4600
Thigh Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Varyansı Eşit İse	,556	,458	5,333	68	,000*	2,0657
	Varyansı Eşit Değil ise			5,333	59,950	,000	2,0657
Calf Deri Kıvrım Kalınlığı Farkı (mm)	Varyansı Eşit İse	,536	,467	3,376	68	,001**	1,1343
	Varyansı Eşit Değil ise			3,376	62,490	,001	1,1343
%Yağ farkı	Varyansı Eşit İse	20,111	,000	5,235	68	,000	2,8954
	Varyansı Eşit Değil ise			5,235	44,217	,000*	2,8954

* p<0,01

** p<0,05

Gruplar arası, ön-son test biceps deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test biceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı ($1,52\pm 1,91$ mm) deney grubu ön test biceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkından ($-0,22\pm 0,85$ mm) büyüktür.

Gruplar arası, ön-son test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı ($1,14\pm 1,77$ mm) deney grubu ön test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkından ($-0,76\pm 0,82$ mm) büyüktür.

Gruplar arası, ön-son test chest deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test chest deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı ($1,44\pm1,66$ mm) deney grubu ön test chest deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkından ($-0,16\pm1,09$ mm) büyüktür.

Gruplar arası, ön-son test abdominal deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test abdominal deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı ($2,37\pm2,45$ mm) deney grubu ön-son test abdominal deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkından ($0,11\pm0,93$ mm) büyüktür.

Gruplar arası, ön-son test suprailiak deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test suprailiak deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı ($1,77\pm2,22$ mm) deney grubu ön-son test suprailiak deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkından ($-0,04\pm0,71$ mm) büyüktür.

Gruplar arası, ön-son test supscapula deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,05$). Kontrol grubunun ön-son test supscapula deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı ($1,93\pm2,13$ mm) deney grubu ön-son test supscapula deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkından ($0,47\pm1,04$ mm) büyüktür.

Gruplar arası, ön-son test thigh deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test thigh deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı ($1,80\pm1,28$ mm) deney grubu ön-son test thigh deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkından ($-0,25\pm1,89$ mm) büyüktür.

Gruplar arası, ön-son test calf deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,05$). Kontrol grubunun ön-son test calf deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı ($1,29\pm1,60$ mm) deney grubu ön-son test calf deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkından ($0,16\pm1,17$ mm) büyüktür.

Gruplar arası, ön-son test %yağ ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test %yağ ortalamasının farkı ($2,66\pm3,04$) deney grubu ön-son test %yağ ortalamasının farkından ($0,22\pm1,19$) büyüktür.

6.1. Motor Beceri Testleri

4-6 yaş grubu çocukların motor beceri gelişimlerinin belirlenebilmesi için denge, çabukluk, esneklik, yakalama, fırlatma, uzun atlama, dikey sıçrama, sürat ve pençe kuvveti ölçümleri yapılmış, çıkan sonuçlar istatistiksel olarak analiz edilmiş ve aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

Deney grubunun motor beceri ölçümlerine yönelik yapılan ön test son test değerlerinden elde edilen minimum-maksimum ve ortalama değerler tablo 6.25’de verilmiştir.

Tablo 6.25: Deney grubu motor beceri ölçümleri ön test–son test minimum-maksimum ve ortalama değerleri

ÖN TEST-SON TEST	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Statik Denge.1 (sn)	35	5,44	36,24	13,4633	7,80299
Statik Denge.2 (sn)	35	14,07	61,93	28,9278	12,85772
Dinamik Denge1 (puan)	35	5,00	11,00	8,6571	1,55190
Dinamik Denge2 (puan)	35	12,00	35,00	21,4571	5,91778
Çabukluk1 (sn)	35	5,85	7,65	6,5741	,48080
Çabukluk2 (sn)	35	4,14	5,99	4,8184	,39653
Esneklik1 (cm)	35	16,50	27,00	21,3229	2,86111
Esneklik2 (cm)	35	22,00	33,50	27,5029	2,72078
Yakalama1 (puan)	35	1,40	2,30	1,8886	,24226

Yakalama2 (puan)	35	2,90	3,00	2,9771	,04260
Fırlatma1 (m)	35	5,08	8,51	6,2058	,74167
Fırlatma2 (m)	35	9,30	13,54	11,1923	1,28596
Uzunatlama1 (cm)	35	38,05	78,63	59,6259	11,60036
Uzunatlama2 (cm)	35	60,50	104,70	90,5637	14,07236
Dikeysıçrama1 (cm)	35	18,02	27,65	22,1654	3,93947
Dikeysıçrama2 (cm)	35	21,20	32,50	26,3423	3,81307
Sütrat1 (sn)	35	4,01	5,09	4,5031	,31719
Sütrat2 (sn)	35	3,12	4,19	3,5436	,31324
Sağ Pençe Kuvveti.1 (kg)	35	14,68	23,12	18,4830	2,86504
Sağ Pençe Kuvveti.2 (kg)	35	19,18	26,95	22,6970	2,93265
Sol Pençe Kuvveti.1 (kg)	35	13,78	22,51	17,5471	2,88263
Sol Pençe Kuvveti.2 (kg)	35	18,13	25,87	21,3714	3,00214

Deney grubunun motor beceri ölçümlerine yönelik yapılan ön test son test değerlerinin farkı tablo 6.26’da verilmiştir.

Tablo 6.26: Deney grubu motor beceri ölçümleri ön test – son test farkları

DENEY GRUBU ÖN TEST-SON TEST FARKI	Eşleştirme Farkları				
	Ortalama	Standart Sapma	t	sd	p
Statik Denge.1 – Statik Denge.2 (sn)	-15,4645	10,38089	-8,813	34	,000*
Dinamik Denge1 – Dinamik Denge2 (puan)	-12,8000	4,89778	-15,461	34	,000*
Çabukluk1 – Çabukluk2 (sn)	1,7557	,65794	15,787	34	,000*
Esneklik1 – Esneklik2 (cm)	-6,1800	1,29542	-28,224	34	,000*
Yakalama1 – Yakalama2 (puan)	-1,0886	,24825	-25,941	34	,000*
Fırlatma1 – Fırlatma2 (m)	-4,9865	,92523	-31,885	34	,000*
Uzunatlama1 – Uzunatlama2 (cm)	-30,9379	14,53800	-12,590	34	,000*
Dikeysıçrama1 – Dikeysıçrama2 (cm)	-4,1769	1,10873	-22,287	34	,000*
Sütrat1 – Sütrat2 (sn)	,9596	,36707	15,465	34	,000*
Sağ Pençe Kuvveti.1 – Sağ Pençe Kuvveti.2 (kg)	-4,2140	,71542	-34,847	34	,000*
Sol Pençe Kuvveti.1 – Sol Pençe Kuvveti.2 (kg)	-3,8243	,85614	-26,426	34	,000*

* p<0,01

** p<0,05

Deney grubu ön test statik denge ölçüm ortalaması ile son test statik denge ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test statik denge ölçüm ortalaması ($13,46\pm 7,80$ sn) son test statik denge ölçüm ortalamasından ($28,92\pm 12,85$ sn) düşüktür.

Deney grubu ön test dinamik denge ölçüm ortalaması ile son test dinamik denge ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test dinamik denge ölçüm ortalaması ($8,65\pm1,55$ puan) son test dinamik denge ölçüm ortalamasından ($21,45\pm5,91$ puan) düşüktür.

Deney grubu ön test çabukluk ölçüm ortalaması ile son test çabukluk ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test çabukluk ölçüm ortalaması ($6,57\pm0,48$ sn) son test çabukluk ölçüm ortalamasından ($4,81\pm0,39$ sn) yüksektir.

Deney grubu ön test esneklik ölçüm ortalaması ile son test esneklik ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test esneklik ölçüm ortalaması ($21,32\pm2,86$ cm) son test esneklik ölçüm ortalamasından ($27,50\pm2,72$ cm) düşüktür.

Deney grubu ön test yakalama ölçüm ortalaması ile son test yakalama ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test yakalama ölçüm ortalaması ($1,88\pm0,24$ puan) son test yakalama ölçüm ortalamasından ($2,97\pm0,04$ puan) düşüktür.

Deney grubu ön test fırlatma ölçüm ortalaması ile son test fırlatma ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test fırlatma ölçüm ortalaması ($6,20\pm0,74$ m) son test fırlatma ölçüm ortalamasından ($11,19\pm1,28$ m) düşüktür.

Deney grubu ön test uzun atlama ölçüm ortalaması ile son test uzun atlama ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test uzun atlama ölçüm ortalaması ($59,62\pm11,60$ cm) son test uzun atlama ölçüm ortalamasından ($90,56\pm14,07$ cm) düşüktür.

Deney grubu ön test dikey sıçrama ölçüm ortalaması ile son test dikey sıçrama ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test dikey sıçrama ölçüm ortalaması ($22,16\pm3,93$ cm) son test uzun atlama ölçüm ortalamasından ($26,34\pm3,81$ cm) düşüktür.

Deney grubu ön test sürat ölçümü ortalaması ile son test sürat ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test sürat ölçümü ortalaması ($4,50\pm0,31$ sn) son test sürat ölçümü ortalamasından ($3,54\pm0,31$ sn) yüksektir.

Deney grubu ön test sağ el pençe kuvveti ölçümü ortalaması ile son test sağ el pençe kuvveti ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test sağ el pençe kuvveti ölçümü ortalaması ($18,48\pm2,86$ kg) son test sağ el pençe kuvveti ölçümü ortalamasından ($22,69\pm2,93$ kg) düşüktür.

Deney grubu ön test sol el pençe kuvveti ölçümü ortalaması ile son test sol el pençe kuvveti ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test sol el pençe kuvveti ölçümü ortalaması ($17,54\pm2,88$ kg) son test sol el pençe kuvveti ölçümü ortalamasından ($21,37\pm3,00$ kg) düşüktür.

Kontrol grubunun motor beceri ölçümlerine yönelik yapılan ön test son test değerlerinden elde edilen minimum-maksimum ve ortalama değerler tablo 6.27’de verilmiştir.

Tablo 6.27: Kontrol grubu motor beceri ölçümleri ön test – son test minimum-maksimum ve ortalama değerleri

ÖN TEST-SON TEST	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Statik Denge.1 (sn)	35	5,44	37,40	13,5363	7,33483
Statik Denge.2 (sn)	35	10,12	39,60	17,0477	6,61866
Dinamik Denge1 (puan)	35	6,00	12,00	8,8000	1,43075
Dinamik Denge2 (puan)	35	11,00	20,00	15,3714	2,11557
Çabukluk1 (sn)	35	5,82	8,88	6,6932	,69511
Çabukluk2 (sn)	35	4,87	6,55	5,3070	,46831
Esneklik1 (cm)	35	10,10	30,00	19,4057	5,11382
Esneklik2 (cm)	35	11,00	31,00	20,6571	4,96720

Yakalama1 (puan)	35	1,40	2,30	1,8943	,24727
Yakalama2 (puan)	35	1,90	3,00	2,5400	,30117
Fırlatma1 (m)	35	4,99	7,32	5,9185	,54589
Fırlatma2 (m)	35	5,71	8,74	7,1238	,76051
Uzun Atlama1 (cm)	35	38,05	86,00	62,7014	12,56411
Uzun Atlama2 (cm)	35	46,53	97,95	76,4571	14,78212
Dikey Sıçrama1 (cm)	35	18,30	28,95	23,0120	4,20054
Dikey Sıçrama2 (cm)	35	20,20	29,88	25,1603	3,60890
Sürat1 (sn)	35	4,00	5,07	4,4363	,31887
Sürat2 (sn)	35	3,63	4,74	4,0739	,31839
Sağ Pençe Kuvveti.1 (kg)	35	14,58	22,65	18,4032	2,79613
Sağ Pençe Kuvveti.2 (kg)	35	17,25	23,65	20,0446	2,46399
Sol Pençe Kuvveti.1 (kg)	35	13,45	21,86	17,4317	2,82118
Sol Pençe Kuvveti.2 (kg)	35	14,36	22,54	18,7946	2,47643

Kontrol grubunun motor beceri ölçümlerine yönelik yapılan ön test son test değerlerinin farkı tablo 6.28’de verilmiştir.

Tablo 6.28: Kontrol grubu motor beceri ölçümleri ön test – son test farkları

KONTROL GRUBU ÖN TEST-SON TEST FARKI	Eşleştirme Farkları				
	Ortalama	Standart Sapma	t	sd	p
Statik Denge.1 – Statik Denge.2 (sn)	-3,5114	2,28868	-9,077	34	,000*
Dinamik Denge1 – Dinamik Denge2 (puan)	-6,5714	1,26690	-30,687	34	,000*
Çabukluk1 – Çabukluk2 (sn)	1,3862	,51954	15,785	34	,000*
Esneklik1 - Esneklik2 (cm)	-1,2514	,80417	-9,206	34	,000*
Yakalama1 – Yakalama2 (puan)	-,6457	,39358	-9,706	34	,000*
Fırlatma1 – Fırlatma2 (m)	-1,2053	,44195	-16,134	34	,000*
Uzunatlama1 – Uzunatlama2 (cm)	-13,7557	9,89681	-8,223	34	,000*
Dikeysıçrama1 – Dikeysıçrama2 (cm)	-2,1483	1,13706	-11,177	34	,000*
Sürat1 - Sürat2 (sn)	,3624	,40070	5,351	34	,000*
Sağ Pençe Kuvveti.1 – Sağ Pençe Kuvveti.2 (kg)	-1,6414	,74771	-12,987	34	,000*
Sol Pençe Kuvveti.1 – Sol Pençe Kuvveti.2 (kg)	-1,3629	1,05338	-7,654	34	,000*

* p<0,01

** p<0,05

Kontrol grubu ön test statik denge ölçüm ortalaması ile son test statik denge ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test statik denge ölçüm ortalaması ($13,53\pm 7,33$ sn) son test statik denge ölçüm ortalamasından ($17,04\pm 6,61$ sn) düşüktür.

Kontrol grubu ön test dinamik denge ölçüm ortalaması ile son test dinamik denge ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test dinamik denge ölçüm ortalaması ($8,80\pm1,43$ puan) son test dinamik denge ölçüm ortalamasından ($15,37\pm2,11$ puan) düşüktür.

Kontrol grubu ön test çabukluk ölçüm ortalaması ile son test çabukluk ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test çabukluk ölçüm ortalaması ($6,69\pm0,69$ sn) son test çabukluk ölçüm ortalamasından ($5,30\pm0,46$ sn) yüksektir.

Kontrol grubu ön test esneklik ölçüm ortalaması ile son test esneklik ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test esneklik ölçüm ortalaması ($19,40\pm5,11$ cm) son test esneklik ölçüm ortalamasından ($20,65\pm4,96$ cm) düşüktür.

Kontrol grubu ön test yakalama ölçüm ortalaması ile son test yakalama ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test yakalama ölçüm ortalaması ($1,89\pm0,24$ puan) son test yakalama ölçüm ortalamasından ($2,54\pm0,30$ puan) düşüktür.

Kontrol grubu ön test fırlatma ölçüm ortalaması ile son test fırlatma ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test fırlatma ölçüm ortalaması ($5,91\pm0,54$ m) son test fırlatma ölçüm ortalamasından ($7,12\pm0,76$ m) düşüktür.

Kontrol grubu ön test uzun atlama ölçüm ortalaması ile son test uzun atlama ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test uzun atlama ölçüm ortalaması ($62,70\pm12,56$ cm) son test uzun atlama ölçüm ortalamasından ($76,45\pm14,78$ cm) düşüktür.

Kontrol grubu ön test dikey sıçrama ölçüm ortalaması ile son test dikey sıçrama ölçüm ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test dikey sıçrama ölçüm ortalaması ($23,01\pm4,20\text{cm}$) son test dikey sıçrama ölçüm ortalamasından ($25,16\pm3,60\text{cm}$) düşüktür.

Kontrol grubu ön test sürat ölçümü ortalaması ile son test sürat ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test sürat ölçümü ortalaması ($4,43\pm0,31\text{ sn}$) son test sürat ölçümü ortalamasından ($4,07\pm0,31\text{ sn}$) yüksektir.

Kontrol grubu ön test sağ el pençe kuvveti ölçümü ortalaması ile son test sağ el pençe kuvveti ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test sağ el pençe kuvveti ölçümü ortalaması ($18,40\pm2,79\text{ kg}$) son test sağ el pençe kuvveti ölçümü ortalamasından ($20,04\pm2,46\text{ kg}$) düşüktür.

Kontrol grubu ön test sol el pençe kuvveti ölçümü ortalaması ile son test sol el pençe kuvveti ölçümü ortalaması arasında anlamlı farklılık ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Ön test sol el pençe kuvveti ölçümü ortalaması ($17,43\pm2,82\text{ kg}$) son test sol el pençe kuvveti ölçümü ortalamasından ($18,79\pm2,47\text{ kg}$) düşüktür.

Gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde motor beceri ölçümlerine yönelik yapılan ön test son test değerlerinden elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri tablo 6.29’da verilmiştir.

Tablo 6.29: Gruplar arasındaki ön-son test motor beceri ölçüm farkı

MOTOR BECERİ	PROGRAM	N	Ortalama	Standart Hata
Statik Denge Farkı (sn)	Deney	35	-15,4645	1,75469
	Kontrol	35	-3,5114	,38686
Dinamik Denge Farkı (puan)	Deney	35	-12,8000	,82788
	Kontrol	35	-6,5714	,21415
Çabukluk Farkı (sn)	Deney	35	1,7557	,11121
	Kontrol	35	1,3862	,08782
Esneklik Farkı (cm)	Deney	35	-6,1800	,21897
	Kontrol	35	-1,2514	,13593
Yakalama Farkı (puan)	Deney	35	-1,0886	,04196
	Kontrol	35	-,6457	,06653

Fırlatma Farkı (m)	Deney	35	-4,9865	,15639
	Kontrol	35	-1,2053	,07470
Uzun Atlama Farkı (cm)	Deney	35	-30,9379	2,45737
	Kontrol	35	-13,7557	1,67287
Dikey Sıçrama Farkı (cm)	Deney	35	-4,1769	,18741
	Kontrol	35	-2,1483	,19220
Sürat Farkı (sn)	Deney	35	,9596	,06205
	Kontrol	35	,3624	,06773
Sağ Pençe Kuvveti farkı (kg)	Deney	35	-4,2140	,12093
	Kontrol	35	-1,6414	,12639
Sol Pençe Kuvveti Farkı (kg)	Deney	35	-3,8243	,14471
	Kontrol	35	-1,3629	,17805

Gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde motor beceri ölçümlerine yönelik yapılan ön test son test değerlerinden elde edilen farklar tablo 6.30’da verilmiştir.

Tablo 6.30: Gruplar arasındaki ön-son test motor beceri ölçüm farklarının farkı

MOTOR BECERİ FARKLARININ FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	Ds	P	Ortalama Farkı
Statik Denge Farkı	Varyansı Eşit İse	21,350	,000	-6,652	68	,000	-11,9531
	Varyansı Eşit Değil ise			-6,652	37,298	,000*	-11,9531
Dinamik Denge	Varyansı Eşit İse	40,975	,000	-7,284	68	,000	-6,2286
	Varyansı Eşit Değil ise			-7,284	38,530	,000*	-6,2286
Çabukluk Farkı	Varyansı Eşit İse	1,313	,256	2,608	68	,011**	,3695
	Varyansı Eşit Değil ise			2,608	64,531	,011	,3695
Esneklik Farkı	Varyansı Eşit İse	6,767	,011	-19,123	68	,000	-4,9286
	Varyansı Eşit Değil ise			-19,123	56,816	,000*	-4,9286
Yakalama Farkı	Varyansı Eşit İse	7,429	,008	-5,630	68	,000	-,4429
	Varyansı Eşit Değil ise			-5,630	57,357	,000*	-,4429
Fırlatma Farkı	Varyansı Eşit İse	15,917	,000	-21,817	68	,000	-3,7813
	Varyansı Eşit Değil ise			-21,817	48,748	,000*	-3,7813
Uzun Atlama farkı	Varyansı Eşit İse	4,301	,042	-5,780	68	,000	-17,1821
	Varyansı Eşit Değil ise			-5,780	59,942	,000*	-17,1821
Dikey Sıçrama	Varyansı Eşit İse	,014	,906	-7,557	68	,000*	-2,0286
	Varyansı Eşit Değil ise			-7,557	67,957	,000	-2,0286
Sürat Farkı	Varyansı Eşit İse	,142	,707	6,501	68	,000*	,5971
	Varyansı Eşit Değil ise			6,501	67,484	,000	,5971
Sağ Pençe Kuvveti	Varyansı Eşit İse	,075	,784	-14,707	68	,000*	-2,5726
	Varyansı Eşit Değil ise			-14,707	67,868	,000	-2,5726
Sol Pençe Kuvveti	Varyansı Eşit İse	,329	,568	-10,728	68	,000*	-2,4614
	Varyansı Eşit Değil ise			-10,728	65,273	,000	-2,4614
Statik Denge Farkı	Varyansı Eşit İse	21,350	,000	-6,652	68	,000	-11,9531
	Varyansı Eşit Değil ise			-6,652	37,298	,000*	-11,9531

* p<0,01

** p<0,05

Gruplar arası, ön-son test statik denge ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test statik denge ölçümü ortalamasının farkı ($3,51\pm2,28$ sn) deney grubu ön-son test statik denge ölçümü ortalamasının farkından ($15,46\pm10,38$ sn) düşüktür.

Gruplar arası, ön-son test dinamik denge ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test dinamik denge ölçümü ortalamasının farkı ($6,57\pm1,26$ puan) deney grubu ön-son test dinamik denge ölçümü ortalamasının farkından ($12,80\pm4,89$ puan) düşüktür.

Gruplar arası, ön-son test çabukluk ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,05$). Kontrol grubunun ön-son test çabukluk ölçümü ortalamasının farkı ($1,38\pm0,51$ sn) deney grubu ön-son test çabukluk ölçümü ortalamasının farkından ($1,72\pm0,65$ sn) düşüktür.

Gruplar arası, ön-son test esneklik ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test esneklik ölçüm ortalamasının farkı ($1,25\pm0,80$ cm) deney grubu ön-son test esneklik ölçüm ortalamasının farkından ($6,18\pm1,29$ cm) düşüktür.

Gruplar arası, ön-son test yakalama ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test yakalama ölçüm ortalamasının farkı ($0,64\pm0,39$ puan) deney grubu ön-son test yakalama ölçüm ortalamasının farkından ($1,08\pm0,24$ puan) düşüktür.

Gruplar arası, ön-son test fırlatma ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test fırlatma ölçüm ortalamasının farkı ($1,20\pm0,44$ m) deney grubu ön-son test fırlatma ölçüm ortalamasının farkından ($4,98\pm0,92$ m) düşüktür.

Gruplar arası, son ön-son test uzun atlama ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test uzun atlama ölçüm ortalamasının farkı ($13,75\pm9,89$ cm) deney grubu ön-son test uzun atlama ölçüm ortalamasının farkından ($30,93\pm14,53$ cm) düşüktür.

Gruplar arası, son ön-son test dikey sıçrama ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test dikey sıçrama ölçüm ortalamasının farkı ($2,14\pm1,13$ cm) deney grubu ön-son test dikey sıçrama ölçüm ortalamasının farkından ($4,17\pm1,10$ cm) düşüktür.

Gruplar arası, ön-son test sürat ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test sürat ölçüm ortalamasının farkı ($0,36\pm0,40$ sn) deney grubu ön-son test sürat ölçüm ortalamasının farkından ($0,95\pm0,36$ sn) yüksektir.

Gruplar arası, ön-son test sağ el pençe kuvveti ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test sağ el pençe kuvveti ölçüm ortalamasının farkı ($1,64\pm0,74$ kg) deney grubu ön-son test sağ el pençe kuvveti ölçüm ortalamasının farkından ($4,21\pm0,71$ kg) düşüktür.

Gruplar arası, ön-son test sol el pençe kuvveti ölçümleri ortalamaları arasındaki farkın farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test sol el pençe kuvveti ölçüm ortalamasının farkı ($1,36\pm1,05$ kg) deney grubu ön-son test sol el pençe kuvveti ölçüm ortalamasının farkından ($3,82\pm0,85$ kg) düşüktür.

Deney grubunda kız erkek farkının olup olmadığına yönelik vücut kompozisyonu ile ilgili ön test son test ölçümlerinden elde edilen farklar tablo 6.31’de verilmiştir.

Tablo 6.31: Deney grubu vücut kısımları kız-erkek ön-son test karşılaştırılması

DENEY GRUBU KIZ-ERKEK FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	ds	P	Ortalama Farkı
Boy1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,819	,372	-,757	33	,455	-1,5588
	Varyansı Eşit Değil ise			-,752	30,971	,458	-1,5588
Boy2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,663	,421	-,578	33	,567	-1,4167
	Varyansı Eşit Değil ise			-,575	31,055	,569	-1,4167
Kilo1 (kg)	Varyansı Eşit İse	,816	,373	-1,241	33	,223	-1,3399
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,228	28,003	,230	-1,3399
Kilo2 (kg)	Varyansı Eşit İse	2,725	,108	-1,131	33	,266	-,9928
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,113	24,502	,277	-,9928
Kulaç Uzunluğu 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,614	,213	-,806	33	,426	-1,7516
	Varyansı Eşit Değil ise			-,801	30,486	,429	-1,7516
Kulaç Uzunluğu 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,454	,505	-,391	33	,699	-,9199
	Varyansı Eşit Değil ise			-,388	31,109	,700	-,9199
Oturma Yüksekliği 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,035	,852	-,778	33	,442	-,7941
	Varyansı Eşit Değil ise			-,777	32,749	,442	-,7941
Oturma Yüksekliği 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,006	,939	-,978	33	,335	-1,0948
	Varyansı Eşit Değil ise			-,978	32,899	,335	-1,0948
Beden Kitle İndeksi 1	Varyansı Eşit İse	,008	,927	-,460	33	,648	-,2211
	Varyansı Eşit Değil ise			-,460	32,862	,648	-,2211
Beden Kitle İndeksi 2	Varyansı Eşit İse	,839	,366	,361	33	,720	,2323
	Varyansı Eşit Değil ise			,363	32,423	,719	,2323

* p<0,01

** p<0,05

Deney grubu ön-son test kız erkek farkının olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre vücut kısımlarına yönelik yapılan ölçümlerde cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Deney grubunda kız erkek farkının olup olmadığına yönelik çap ölçümleri ile ilgili ön test son test değerlerinden elde edilen farklar tablo 6.32’de verilmiştir.

Tablo 6.32: Deney grubu çap ölçümleri kız-erkek ön-son test karşılaştırılması

DENEY GRUBU KIZ-ERKEK FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	ds	P	Ortalama Farkı
Biacromial Çap 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,190	,665	-,218	33	,829	-,1415
	Varyansı Eşit Değil ise			-,218	32,808	,829	-,1415
Biacromial Çap 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,001	,980	,217	33	,830	,1382
	Varyansı Eşit Değil ise			,216	32,029	,830	,1382

Biliac Çap 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,028	,868	-1,573	33	,125	-,6386
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,564	31,064	,128	-,6386
Biliac Çap 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,019	,891	-1,628	33	,113	-,6820
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,620	31,592	,115	-,6820
Bitrochanter Çap 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,726	,400	-1,023	33	,314	-,5016
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,013	28,721	,319	-,5016
Bitrochanter Çap 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,857	,361	-1,129	33	,267	-,5624
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,118	28,665	,273	-,5624
Göğüs Çap 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,710	,405	-,578	33	,567	-,7480
	Varyansı Eşit Değil ise			-,574	30,617	,570	-,7480
Göğüs Çap 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,814	,373	-,558	33	,581	-,7108
	Varyansı Eşit Değil ise			-,554	30,723	,583	-,7108
Humerus Çap 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,054	,818	-1,742	33	,091	-,2709
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,737	32,200	,092	-,2709
Humerus Çap 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,074	,787	-1,385	33	,175	-,2039
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,385	32,907	,175	-,2039
Femur Çap 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	2,910	,097	-,624	33	,537	-,1716
	Varyansı Eşit Değil ise			-,618	28,924	,541	-,1716
Femur Çap 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,060	,311	-,670	33	,508	-,1886
	Varyansı Eşit Değil ise			-,665	30,172	,511	-,1886

* p<0,01

** p<0,05

Deney grubu ön-son test kız erkek farkının olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre çap ölçümlerinde cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Deney grubunda kız erkek farkının olup olmadığına yönelik çevre ölçümleri ile ilgili ön test son test değerlerinden elde edilen farklar tablo 6.33’de verilmiştir.

Tablo 6.33: Deney grubu çevre ölçümleri kız-erkek ön-son test karşılaştırılması

DENEY GRUBU KIZ-ERKEK FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	Ds	P	Ortalama Farkı
Baş Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,215	,646	-1,509	33	,141	-,7657
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,507	32,597	,141	-,7657
Baş Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,076	,784	-1,535	33	,134	-,7761
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,534	32,834	,135	-,7761
Omuz Çevre 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,245	,624	-,786	33	,438	-1,0778
	Varyansı Eşit Değil ise			-,778	28,971	,443	-1,0778
Omuz Çevre 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,134	,717	-,707	33	,485	-1,0471
	Varyansı Eşit Değil ise			-,701	29,898	,489	-1,0471
Göğüs Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,017	,321	-,773	33	,445	-1,1337

	Varyansı Eşit Değil ise			-,765	28,393	,451	-1,1337
Göğüs Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,651	,426	-,551	33	,585	-,7987
	Varyansı Eşit Değil ise			-,546	29,313	,589	-,7987
Abdominal Çevre 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,814	,373	-1,072	33	,291	-1,4935
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,053	22,838	,303	-1,4935
Abdominal Çevre 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,616	,438	-,965	33	,342	-1,4461
	Varyansı Eşit Değil ise			-,951	25,334	,351	-1,4461
Kalça Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,162	,289	-,979	33	,335	-1,4314
	Varyansı Eşit Değil ise			-,968	27,552	,341	-1,4314
Kalça Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,802	,377	-,963	33	,343	-1,4592
	Varyansı Eşit Değil ise			-,953	28,390	,349	-1,4592
Biceps Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,143	,293	-1,101	33	,279	-,7510
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,083	23,977	,290	-,7510
Biceps Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,207	,280	-,926	33	,361	-,5585
	Varyansı Eşit Değil ise			-,915	27,644	,368	-,5585
Önkol Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,184	,671	-1,084	33	,286	-,4817
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,080	31,822	,288	-,4817
Önkol Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,666	,420	-1,060	33	,297	-,4755
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,054	31,214	,300	-,4755
Uyluk Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,202	,281	-,904	33	,373	-,9510
	Varyansı Eşit Değil ise			-,893	27,122	,380	-,9510
Uyluk Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	2,164	,151	-,616	33	,542	-,6029
	Varyansı Eşit Değil ise			-,609	27,322	,547	-,6029
Calf Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,053	,819	,761	33	,452	,3660
	Varyansı Eşit Değil ise			,760	32,694	,453	,3660
Calf Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,002	,966	,597	33	,555	,2941
	Varyansı Eşit Değil ise			,597	32,814	,555	,2941

* p<0,01

** p<0,05

Deney grubu ön-son test kız erkek farkının olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre çevre ölçümlerinde cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Deney grubunda kız erkek farkının olup olmadığına yönelik deri kıvrım kalınlığı ve %yağ ile ilgili ön test son test ölçümlerinden elde edilen farklar tablo 6.34’de verilmiştir.

Tablo 6.34: Deney grubu deri kıvrım kalınlığı ölçümleri kız-erkek ön-son test karşılaştırılması

DENEY GRUBU KIZ-ERKEK FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	ds	P	Ortalama Farkı
Biceps Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	3,824	,059	-1,487	33	,147	-1,0853
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,466	25,866	,155	-1,0853
Biceps Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	,973	,331	-1,273	33	,212	-,7467
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,265	30,623	,215	-,7467
Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	5,550	,025	-1,328	33	,193	-,9797
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,310	26,232	,201	-,9797
Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	2,544	,120	-,841	33	,407	-,5588
	Varyansı Eşit Değil ise			-,833	29,177	,412	-,5588
Chest Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	2,965	,094	-,749	33	,459	-,7049
	Varyansı Eşit Değil ise			-,735	22,772	,470	-,7049
Chest Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	1,246	,272	-,441	33	,662	-,3007
	Varyansı Eşit Değil ise			-,435	25,905	,667	-,3007
Abdominal Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	,206	,653	-,518	33	,608	-,4327
	Varyansı Eşit Değil ise			-,513	28,198	,612	-,4327
Abdominal Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	,415	,524	-,290	33	,774	-,1876
	Varyansı Eşit Değil ise			-,290	32,989	,773	-,1876
Suprailiac Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	,291	,593	-,824	33	,416	-,6003
	Varyansı Eşit Değil ise			-,811	24,980	,425	-,6003
Suprailiac Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	,234	,632	-,737	33	,467	-,4379
	Varyansı Eşit Değil ise			-,727	26,548	,473	-,4379
Supscapula Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	,496	,486	-,639	33	,527	-,5036
	Varyansı Eşit Değil ise			-,629	24,269	,535	-,5036
Supscapula Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	,217	,645	-,659	33	,514	-,3647
	Varyansı Eşit Değil ise			-,655	30,290	,518	-,3647
Thigh Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	2,336	,136	-,038	33	,970	-,0422
	Varyansı Eşit Değil ise			-,038	27,555	,970	-,0422
Thigh Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	,401	,531	-,198	33	,844	-,1876
	Varyansı Eşit Değil ise			-,197	31,783	,845	-,1876
Calf Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	,402	,531	-,155	33	,877	-,1304
	Varyansı Eşit Değil ise			-,156	32,478	,877	-,1304
Calf Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	,735	,397	,310	33	,758	,3007
	Varyansı Eşit Değil ise			,311	32,787	,757	,3007
Yüzde Yağ 1	Varyansı Eşit İse	3,925	,056	-,580	33	,566	-,6550
	Varyansı Eşit Değil ise			-,570	23,887	,574	-,6550
Yüzde Yağ 2	Varyansı Eşit İse	1,667	,206	-,227	33	,822	-,2145
	Varyansı Eşit Değil ise			-,225	28,127	,824	-,2145

* p<0,01

** p<0,05

Deney grubu ön-son test kız erkek farkının olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinde ve %yağ oranında cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Deney grubunda kız erkek farkının olup olmadığına yönelik motor beceri ile ilgili ön test son test ölçümlerinden elde edilen farklar tablo 6.35’de verilmiştir.

Tablo 6.35: Deney grubu motor beceri ölçümleri kız-erkek ön-son test karşılaştırılması

DENEY GRUBU KIZ-ERKEK FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	ds	P	Ortalama Farkı
Statik Denge 1 (sn)	Varyansı Eşit İse	,006	,939	-,667	33	,510	-1,7735
	Varyansı Eşit Değil ise			-,668	32,996	,509	-1,7735
Statik Denge 2 (sn)	Varyansı Eşit İse	2,927	,096	,174	33	,863	,7667
	Varyansı Eşit Değil ise			,176	30,552	,862	,7667
Dinamik Denge 1 (puan)	Varyansı Eşit İse	2,879	,099	-1,282	33	,209	-,6667
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,296	30,222	,205	-,6667
Dinamik Denge 2 (puan)	Varyansı Eşit İse	1,358	,252	-,126	33	,901	-,2549
	Varyansı Eşit Değil ise			-,126	32,612	,900	-,2549
Çabukluk 1 (sn)	Varyansı Eşit İse	6,453	,016	-1,416	33	,166	-,2268
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,395	25,258	,175	-,2268
Çabukluk 2 (sn)	Varyansı Eşit İse	3,041	,090	1,079	33	,288	,1444
	Varyansı Eşit Değil ise			1,067	27,855	,295	,1444
Esneklik 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,016	,901	-,813	33	,422	-,7905
	Varyansı Eşit Değil ise			-,812	32,654	,423	-,7905
Esneklik 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,875	,180	-,937	33	,356	-,8637
	Varyansı Eşit Değil ise			-,947	29,947	,351	-,8637
Yakalama 1 (puan)	Varyansı Eşit İse	,484	,491	-1,113	33	,274	-,0908
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,108	31,609	,276	-,0908
Yakalama 2 (puan)	Varyansı Eşit İse	2,019	,165	-,698	33	,490	-,0101
	Varyansı Eşit Değil ise			-,701	32,674	,488	-,0101
Fırlatma 1 (m)	Varyansı Eşit İse	,156	,695	-,222	33	,826	-,0565
	Varyansı Eşit Değil ise			-,220	29,695	,827	-,0565
Fırlatma 2 (m)	Varyansı Eşit İse	,670	,419	-,239	33	,813	-,1054
	Varyansı Eşit Değil ise			-,238	31,622	,814	-,1054
Uzun Atlama 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,276	,603	-,947	33	,350	-3,7214
	Varyansı Eşit Değil ise			-,943	31,559	,353	-3,7214
Uzun Atlama 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,378	,543	,154	33	,879	,7415
	Varyansı Eşit Değil ise			,153	32,099	,879	,7415
Dikey Sıçrama 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,160	,692	,300	33	,766	,4052
	Varyansı Eşit Değil ise			,300	32,616	,766	,4052

Dikey Sıçrama 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,030	,864	,546	33	,589	,7113
	Varyansı Eşit Değil ise			,546	32,970	,589	,7113
Sürat 1 (sn)	Varyansı Eşit İse	,143	,707	,547	33	,588	,0593
	Varyansı Eşit Değil ise			,546	32,376	,589	,0593
Sürat 2 (sn)	Varyansı Eşit İse	,016	,900	-,031	33	,975	-,0033
	Varyansı Eşit Değil ise			-,031	33,000	,975	-,0033
Sağ Pençe Kuvveti 1 (kg)	Varyansı Eşit İse	,097	,757	,014	33	,989	,0138
	Varyansı Eşit Değil ise			,014	32,972	,989	,0138
Sağ Pençe Kuvveti 2 (kg)	Varyansı Eşit İse	,013	,910	,308	33	,760	,3100
	Varyansı Eşit Değil ise			,308	32,942	,760	,3100
Sol Pençe Kuvveti 1 (kg)	Varyansı Eşit İse	,078	,782	,026	33	,980	,0253
	Varyansı Eşit Değil ise			,026	32,971	,980	,0253
Sol Pençe Kuvveti 2 (kg)	Varyansı Eşit İse	,041	,840	,267	33	,791	,2750
	Varyansı Eşit Değil ise			,267	32,943	,791	,2750

* p<0,01

** p<0,05

Deney grubu ön-son test kız erkek farkının olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre motor beceri ölçümlerinde cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Kontrol grubunda kız erkek farkının olup olmadığına yönelik vücut kompozisyonu ile ilgili ön test son test ölçümlerinden elde edilen farklar tablo 6.36’de verilmiştir.

Tablo 6.36: Kontrol grubu vücut kompozisyonu kız-erkek ön-son test karşılaştırılması

KONTROL GRUBU KIZ-ERKEK FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	ds	P	Ortalama Farkı
Boy1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,014	,906	-,283	33	,779	-,5261
	Varyansı Eşit Değil ise			-,283	32,904	,779	-,5261
Boy2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,464	,501	-,137	33	,892	-,2402
	Varyansı Eşit Değil ise			-,138	32,748	,891	-,2402
Kilo1 (kg)	Varyansı Eşit İse	,754	,392	-,525	33	,603	-,4788
	Varyansı Eşit Değil ise			-,528	32,142	,601	-,4788
Kilo2 (kg)	Varyansı Eşit İse	1,930	,174	-,688	33	,496	-,6458
	Varyansı Eşit Değil ise			-,692	32,343	,494	-,6458
Kulaç Uzunluğu 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,057	,813	-,199	33	,844	-,4069
	Varyansı Eşit Değil ise			-,199	32,672	,844	-,4069
Kulaç Uzunluğu 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,212	,648	,037	33	,970	,0621
	Varyansı Eşit Değil ise			,037	32,998	,970	,0621
	Varyansı Eşit İse	,125	,726	-,827	33	,414	-,6817

Oturma Yüksekliği 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,125	,726	-,827	33	,414	-,6817
Oturma Yüksekliği 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,953	,336	-,903	33	,373	-,6895
	Varyansı Eşit Değil ise			-,906	32,881	,371	-,6895
Beden Kitle İndeksi 1	Varyansı Eşit İse	,110	,742	1,578	33	,124	,8103
	Varyansı Eşit Değil ise			1,569	31,076	,127	,8103
Beden Kitle İndeksi 2	Varyansı Eşit İse	1,371	,250	-,607	33	,548	-,2708
	Varyansı Eşit Değil ise			-,603	30,898	,551	-,2708

* p<0,01

** p<0,05

Kontrol grubu ön-son test kız erkek farkının olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre vücut kısımlarına yönelik yapılan ölçümlerde cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Kontrol grubunda kız erkek farkının olup olmadığına yönelik çap ölçümü ile ilgili ön test son test değerlerinden elde edilen farklar tablo 6.37’de verilmiştir.

Tablo 6.37: Kontrol grubu çap ölçümleri kız-erkek ön-son test karşılaştırılması

KONTROL GRUBU KIZ-ERKEK FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	ds	P	Ortalama Farkı
Biacromial Çap 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,660	,422	,482	33	,633	,2830
	Varyansı Eşit Değil ise			,484	32,461	,631	,2830
Biacromial Çap 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,462	,501	,989	33	,330	,5654
	Varyansı Eşit Değil ise			,992	32,908	,328	,5654
Biiliac Çap 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,642	,209	,636	33	,529	,2049
	Varyansı Eşit Değil ise			,634	32,330	,531	,2049
Biiliac Çap 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,140	,710	-,277	33	,783	-,0810
	Varyansı Eşit Değil ise			-,277	32,693	,784	-,0810
Bitrochanter Çap 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,073	,788	,033	33	,974	,0147
	Varyansı Eşit Değil ise			,033	32,979	,974	,0147
Bitrochanter Çap 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,003	,954	-,339	33	,736	-,1542
	Varyansı Eşit Değil ise			-,340	32,999	,736	-,1542
Göğüs Çap 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,623	,212	1,053	33	,300	,9562
	Varyansı Eşit Değil ise			1,049	31,741	,302	,9562
Göğüs Çap 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,910	,347	1,324	33	,194	1,1781
	Varyansı Eşit Değil ise			1,322	32,472	,195	1,1781
Humerus Çap 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,415	,524	-,300	33	,766	-,0467
	Varyansı Eşit Değil ise			-,299	32,271	,767	-,0467
Humerus Çap 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,014	,907	,242	33	,810	,0458
	Varyansı Eşit Değil ise			,242	33,000	,810	,0458

Femur Çap 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,327	,571	,072	33	,943	,0127
	Varyansı Eşit Değil ise			,073	32,545	,943	,0127
Femur Çap 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,035	,853	,336	33	,739	,0598
	Varyansı Eşit Değil ise			,336	32,625	,739	,0598

* p<0,01

** p<0,05

Kontrol grubu ön-son test kız erkek farkının olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre çap ölçümlerinde cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Kontrol grubunda kız erkek farkının olup olmadığına yönelik çevre ölçümü ile ilgili ön test son test değerlerinden elde edilen farklar tablo 6.38’de verilmiştir.

Tablo 6.38: Kontrol grubu çevre ölçümleri kız-erkek ön-son test karşılaştırılması

KONTROL GRUBU KIZ-ERKEK FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	ds	P	Ortalama Farkı
Baş Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,038	,847	-,738	33	,466	-,3523
	Varyansı Eşit Değil ise			-,739	32,985	,465	-,3523
Baş Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,171	,682	-1,021	33	,315	-,4804
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,026	32,660	,313	-,4804
Omuz Çevre 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,485	,491	-,546	33	,589	-,6144
	Varyansı Eşit Değil ise			-,545	32,463	,590	-,6144
Omuz Çevre 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,008	,927	-,998	33	,326	-1,0882
	Varyansı Eşit Değil ise			-,999	32,968	,325	-1,0882
Göğüs Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,072	,790	,242	33	,810	,2752
	Varyansı Eşit Değil ise			,243	32,999	,810	,2752
Göğüs Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,025	,876	,167	33	,868	,1830
	Varyansı Eşit Değil ise			,168	32,899	,868	,1830
Abdominal Çevre 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,302	,586	,692	33	,494	,9696
	Varyansı Eşit Değil ise			,690	32,381	,495	,9696
Abdominal Çevre 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,084	,774	,203	33	,841	,2696
	Varyansı Eşit Değil ise			,202	32,671	,841	,2696
Kalça Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,498	,485	,515	33	,610	,7288
	Varyansı Eşit Değil ise			,513	32,112	,611	,7288
Kalça Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,311	,581	,328	33	,745	,4493
	Varyansı Eşit Değil ise			,327	32,120	,746	,4493
Biceps Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,019	,893	-1,062	33	,296	-,4546
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,066	32,730	,294	-,4546
Biceps Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,060	,808	-1,191	33	,242	-,5529
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,193	32,999	,241	-,5529

Önkol Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,207	,652	-1,714	33	,096	-,7013
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,720	32,895	,095	-,7013
Önkol Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,002	,965	-1,777	33	,085	-,7163
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,793	31,144	,083	-,7163
Uyluk Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,585	,450	-,604	33	,550	-,5206
	Varyansı Eşit Değil ise			-,611	29,800	,546	-,5206
Uyluk Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,399	,532	-,258	33	,798	-,3536
	Varyansı Eşit Değil ise			-,259	32,993	,797	-,3536
Calf Çevresi 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,914	,176	-,546	33	,589	-,2575
	Varyansı Eşit Değil ise			-,550	31,674	,586	-,2575
Calf Çevresi 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,308	,583	-,578	33	,567	-,2997
	Varyansı Eşit Değil ise			-,580	32,937	,566	-,2997

* p<0,01

** p<0,05

Kontrol grubu ön-son test kız erkek farkının olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre çevre ölçümlerinde cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

Kontrol grubunda kız erkek farkının olup olmadığına yönelik deri kıvrım kalınlığı ölçümü ile ilgili ön test son test değerlerinden elde edilen farklar tablo 6.39’da verilmiştir.

Tablo 6.39: Kontrol grubu deri kıvrım kalınlığı ölçümleri kız-erkek ön-son test karşılaştırılması

KONTROL GRUBU KIZ-ERKEK FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	ds	P	Ortalama Farkı
Biceps Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	,095	,760	-1,237	33	,225	-,5248
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,237	32,958	,225	-,5248
Biceps Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	3,958	,055	-2,468	33	,019*	-1,5873
	Varyansı Eşit Değil ise			-2,504	27,711	,018	-1,5873
Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	,425	,519	-,029	33	,977	-,0216
	Varyansı Eşit Değil ise			-,029	32,887	,977	-,0216
Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	1,255	,271	-1,063	33	,295	-,9572
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,069	32,300	,293	-,9572
Chest Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	,794	,379	,483	33	,632	,4797
	Varyansı Eşit Değil ise			,488	30,849	,629	,4797
Chest Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	,841	,366	-,519	33	,607	-,5755
	Varyansı Eşit Değil ise			-,526	28,823	,603	-,5755
		,223	,640	,383	33	,704	,4078

Abdominal Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	,223	,640	,383	33	,704	,4078
Abdominal Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	,001	,972	-,227	33	,822	-,2683
	Varyansı Eşit Değil ise			-,227	32,840	,822	-,2683
Suprailiac Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	,125	,726	,385	33	,703	,2974
	Varyansı Eşit Değil ise			,386	32,899	,702	,2974
Suprailiac Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	2,134	,153	-,316	33	,754	-,3333
	Varyansı Eşit Değil ise			-,319	30,088	,752	-,3333
Supscapula Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	,102	,751	,363	33	,719	,2797
	Varyansı Eşit Değil ise			,364	32,889	,718	,2797
Supscapula Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	1,989	,168	-,344	33	,733	-,3533
	Varyansı Eşit Değil ise			-,347	30,001	,731	-,3533
Thigh Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	,109	,744	1,659	33	,107	1,9092
	Varyansı Eşit Değil ise			1,656	32,524	,107	1,9092
Thigh Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	,005	,946	1,655	33	,107	1,9611
	Varyansı Eşit Değil ise			1,653	32,730	,108	1,9611
Calf Deri Kıvrım Kalınlığı 1 (mm)	Varyansı Eşit İse	,052	,821	-,278	33	,783	-,2078
	Varyansı Eşit Değil ise			-,278	32,233	,783	-,2078
Calf Deri Kıvrım Kalınlığı 2 (mm)	Varyansı Eşit İse	,089	,768	-1,235	33	,225	-1,0029
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,235	32,883	,226	-1,0029
Yüzde Yağ 1	Varyansı Eşit İse	,166	,686	,669	33	,508	,7769
	Varyansı Eşit Değil ise			,671	32,905	,507	,7769
Yüzde Yağ 2	Varyansı Eşit İse	1,697	,202	-,483	33	,632	-,6944
	Varyansı Eşit Değil ise			-,488	30,435	,629	-,6944

* p<0,01

** p<0,05

Kontrol grubu ön-son test kız erkek farkının olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinde biceps deri kıvrım kalınlığı son test değeri dışında cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Biceps deri kıvrım kalınlığı son test ölçümünde ($p<0,05$) düzeyinde anlamlılık tespit edilmiştir.

Kontrol grubunda kız erkek farkının olup olmadığına yönelik motor beceri ölçümleri ile ilgili ön test son test değerlerinden elde edilen farklar tablo 6.40'da verilmiştir.

Tablo 6.40: Kontrol grubu motor beceri ölçümleri kız-erkek ön-son test karşılaştırılması

KONTROL GRUBU KIZ-ERKEK FARKI		Levene Testi Varyansların Eşitliği		Ortalamaların Eşitliği için t Testi			
		F	Sig.	t	ds	P	Ortalama Farkı
Statik Denge 1 (sn)	Varyansı Eşit İse	1,002	,324	,789	33	,436	1,9692
	Varyansı Eşit Değil ise			,782	29,060	,440	1,9692
Statik Denge 2 (sn)	Varyansı Eşit İse	1,199	,281	,724	33	,474	1,6321
	Varyansı Eşit Değil ise			,717	28,519	,479	1,6321
Dinamik Denge 1 (puan)	Varyansı Eşit İse	,002	,964	,093	33	,926	,0458
	Varyansı Eşit Değil ise			,093	32,958	,926	,0458
Dinamik Denge 2 (puan)	Varyansı Eşit İse	,001	,975	-,524	33	,604	-,3791
	Varyansı Eşit Değil ise			-,524	32,919	,604	-,3791
Çabukluk 1 (sn)	Varyansı Eşit İse	,268	,608	,639	33	,527	,1516
	Varyansı Eşit Değil ise			,639	32,739	,528	,1516
Çabukluk 2 (sn)	Varyansı Eşit İse	4,044	,053	,829	33	,413	,1319
	Varyansı Eşit Değil ise			,823	29,822	,417	,1319
Esneklik 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,252	,271	1,074	33	,291	1,8533
	Varyansı Eşit Değil ise			1,066	30,306	,295	1,8533
Esneklik 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,482	,232	1,080	33	,288	1,8105
	Varyansı Eşit Değil ise			1,073	30,636	,291	1,8105
Yakalama 1 (puan)	Varyansı Eşit İse	,009	,924	-,682	33	,500	-,0575
	Varyansı Eşit Değil ise			-,682	32,867	,500	-,0575
Yakalama 2 (puan)	Varyansı Eşit İse	2,996	,093	-,310	33	,758	-,0320
	Varyansı Eşit Değil ise			-,307	28,142	,761	-,0320
Fırlatma 1 (m)	Varyansı Eşit İse	,052	,820	,034	33	,973	,0063
	Varyansı Eşit Değil ise			,034	32,827	,973	,0063
Fırlatma 2 (m)	Varyansı Eşit İse	,010	,922	,009	33	,993	,0023
	Varyansı Eşit Değil ise			,009	32,661	,993	,0023
Uzun Atlama 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	1,799	,189	-,121	33	,905	-,5203
	Varyansı Eşit Değil ise			-,120	30,997	,905	-,5203
Uzun Atlama 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,080	,779	-1,059	33	,297	-5,2839
	Varyansı Eşit Değil ise			-1,058	32,835	,298	-5,2839
Dikey Sıçrama 1 (cm)	Varyansı Eşit İse	,086	,771	-,299	33	,767	-,4305
	Varyansı Eşit Değil ise			-,299	32,970	,767	-,4305
Dikey Sıçrama 2 (cm)	Varyansı Eşit İse	,110	,743	-,371	33	,713	-,4592
	Varyansı Eşit Değil ise			-,371	32,696	,713	-,4592
Sürat 1 (sn)	Varyansı Eşit İse	,240	,628	,634	33	,530	,0690
	Varyansı Eşit Değil ise			,636	32,982	,529	,0690
Sürat 2 (sn)	Varyansı Eşit İse	1,081	,306	-,510	33	,613	-,0555
	Varyansı Eşit Değil ise			-,513	32,461	,611	-,0555
Sağ Pençe Kuvveti 1 (kg)	Varyansı Eşit İse	,031	,862	-,112	33	,911	-,1078
	Varyansı Eşit Değil ise			-,112	32,629	,911	-,1078

Sağ Pençe Kuvveti 2 (kg)	Varyansı Eşit İse	,006	,939	-,277	33	,783	-,2342
	Varyansı Eşit Değil ise			-,277	32,833	,783	-,2342
Sol Pençe Kuvveti 1 (kg)	Varyansı Eşit İse	,006	,936	-,123	33	,903	-,1189
	Varyansı Eşit Değil ise			-,123	32,711	,903	-,1189
Sol Pençe Kuvveti 2 (kg)	Varyansı Eşit İse	,425	,519	-,319	33	,752	-,2708
	Varyansı Eşit Değil ise			-,318	31,734	,753	-,2708

* p<0,01

** p<0,05

Kontrol grubu ön-son test kız erkek farkının olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre motor beceri ölçümlerinde cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

7. TARTIŞMA

4–6 yaş grubu okul öncesi dönem çocuklarının temel motor becerilerinin ve vücut kompozisyonlarının, hareket eğitimi programı aracılığıyla geliştirilmesine katkıda bulunmak, okul öncesi eğitim programlarında uygulanabilecek hareket eğitimi etkinliklerinin geliştirilebilmesine destek sağlamak ve bu alanda yapılacak diğer çalışmalara ışık tutabilmek amacıyla yapılan çalışmamızdan elde edilen bulgular doğrultusunda yapılan tartışma, aşağıda bir sıra dahilinde sunulmuştur.

Ergenlik çağına kadar olan dönemde kız ve erkek çocuklar arasında gelişim özellikleri bakımında farklılık bulunmamaktadır (89). Bu açıdan çalışmamızda, gerek deney, gerekse kontrol grubunda yapılan kız erkek karşılaştırmalarında herhangi bir farklılık bulunamadığından istatistiksel analizler cinsiyet ayrımı gözetmeden yapılmıştır.

7.1. Fiziksel Ölçümler

4-6 yaş grubu çocukların fiziksel gelişimlerinin belirlenebilmesi için vücut kısımları, çap, çevre ve deri kıvrım kalınlığı ölçümleri uygulanmıştır, çıkan sonuçlar bir sıra dahilinde sunulmuştur.

7.1.1. Vücut Kompozisyonunun Belirlenmesi

Deney grubunun vücut kompozisyonlarının bir yıllık gelişimini incelemek amacıyla yapılan ön-son test ölçüm sonuçlarına bakıldığında, ön test boy ortalaması $105,25 \pm 6,05$ cm, son test boy ortalaması $114,77 \pm 7,17$ cm olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test boy ölçümü ortalaması $107,30 \pm 5,42$ cm, son test boy ölçümü ortalaması $112,80 \pm 5,10$ cm olarak tespit edilmiştir.

İki grup arasındaki farklılıkları belirlemek için yapılan test sonuçlarına göre, kontrol grubunun ön-son test boy ölçüm ortalamasının farkı $5,50 \pm 1,93$ cm, deney grubu ön-son test boy ölçüm ortalamasının farkı ise $9,51 \pm 1,93$ cm olarak belirlenmiştir.

Hareket eğitimi uygulanan deney grubu çocuklarda yıllık boy uzaması ortalama 9 cm iken hareket eğitimi programı uygulanmayan kontrol grubunda yıllık boy uzaması ortalama 5 cm olarak görülmektedir. Sonuçta, hareket eğitimi alan çocukların boy uzamasının, kontrol grubundaki yıllık olağan uzamalarının yanı sıra, pozitif etkilenerek olağanın üzerinde bir gelişim sergiledikleri gözlenmektedir. Dolayısıyla, bir yıllık süreç içerisinde uygulanan hareket eğitimi programının çocuklarda boy gelişimini olumlu etkilediği söylenebilir.

Uluslararası standart normlara göre 5 yaş çocuklarında minimum boy ortalaması 103 cm, maksimum boy ortalaması 116 cm, 6 yaş çocuklarında minimum boy ortalaması 108 cm, maksimum boy ortalaması 125 cm olarak belirlenmiştir (29, 36, 84, 85).

Reyes ve arkadaşları, kırsal kesimde ve şehirde yaşayan 6-9 yaş arası çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada, kırsal kesimdeki kızların boy ortalamalarını $118,8 \pm 7,7$ cm, erkeklerin boy ortalamalarını $119,6 \pm 7,5$ cm, şehirde yaşayan kız çocuklarının boy ortalamalarını $123 \pm 8,4$ cm, erkeklerin boy ortalamasını $120,9 \pm 7,1$ cm olarak tespit etmişlerdir (114).

Erman ve arkadaşları, 6-10 yaş çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada 6 yaş kızların boy ortalamasını $117 \pm 4,96$ cm, erkeklerin boy ortalamasını $126 \pm 6,07$ cm olarak bulmuşlardır (41).

Kerkez, 5-6 yaş grubu çocuklar üzerinde yaptığı çalışmada çocukların boy ortalamasını $113,33 \pm 6,6$ cm olarak tespit etmiştir (75).

Odabaş ve arkadaşları (1998), 3-4 yaş kız çocuklarının boy ortalamalarını 101 cm, erkek çocuklarının boy ortalamalarını 107 cm olarak belirlemişlerdir (97).

Odabaş ve arkadaşları (1998), aynı çalışmada 5–6 yaş kız çocuklarının boy ortalamalarını 112,12 cm, erkek çocuklarının boy ortalamalarını 115,17 cm olarak belirlemişlerdir (97).

Coşan ve Demir (2000) Türk çocuklarının fiziki uygunluk normlarını belirlemek için yaptıkları proje çalışmasında 7 yaş grubu çocukların boy ortalamalarını 126,3 cm, olarak belirlemişlerdir (26).

Hoos ve arkadaşları, yapmış oldukları çalışmada yaşları ortalaması $6,9\pm2,2$ yıl olan çocukların boy ortalamasını $112,3\pm14,4$ cm olarak bulmuşlardır (61).

Özbar ve arkadaşları (2004), yapmış oldukları çalışmada okul öncesi çocukların boy ortalamasını 111,2 cm olarak belirlemişlerdir (99).

Müniroğlu, bazı motor özelliklere etki eden faktörleri belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada 4 yaş çocukların boy ortalamasını 106 cm, 5 yaş çocukların boy ortalamasını 111 cm olarak tespit etmiştir (94).

Zülkadiroğlu ve arkadaşları, 12 haftalık cimnastik ve yüzme çalışmalarının 5-6 yaş grubu çocuklarda antropometrik özellikler üzerine etkisini inceledikleri çalışmada boy ortalamasını 109 ± 0.5 cm olarak belirlemişlerdir (144).

Kayapınar ve arkadaşları (2004), okul öncesi çocuklar üzerinde yapmış oldukları çalışmada hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların boy ortalamasını ön testte 106 cm, son testte 112 cm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise boy ortalamasını ön testte 108 cm, son testte 112 cm olarak belirlemişlerdir (73).

Berthoin ve arkadaşları 6 yaş grubu 43 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada, kızların boy ortalamasını $120\pm0,06$ cm, erkeklerin boy ortalamasını $120\pm0,06$ cm olarak bulmuşlardır (13).

Haslofça ve arkadaşları (2006), kız çocukları üzerine yaptıkları çalışmada 7-8 yaş kız çocuklarının boy ortalamasını 126,30 cm olarak belirlemişlerdir (58).

Haslofça ve arkadaşları (2005), erkek çocukları üzerine yaptıkları çalışmada 7-8 yaş erkek çocuklarının boy ortalamasını 126,64 cm olarak tespit etmişlerdir (57).

Güler (2003), yapmış olduğu doktora çalışmasında 8 yaş erkek çocukların boy uzunlukları ortalamasını $130,1 \pm 5.9$ cm olarak bulmuştur (50).

Erman ve arkadaşları (1998), 6–10 yaş arası 308 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada 6 yaş kızların boy ortalamasını 117,08 cm, erkek çocuklarda ise boy ortalamasını 126,25 cm olarak kaydetmişlerdir (41).

Deney grubu ön test kilo ortalaması $17,12 \pm 3,21$ kg, son test kilo ortalaması $21,06 \pm 2,60$ kg olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test kilo ölçümü ortalaması $18,42 \pm 2,66$ kg, son test kilo ölçümü ortalaması $22,40 \pm 2,75$ kg olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test kilo ölçümleri ortalamalarının farklarının farkı arasında anlamlılık tespit edilememiştir ($p > 0,05$).

Çalışmamızda gruplar içerisinde ön-son test farkı bulunmasına rağmen gruplar arası farkın olmaması çocukların bu dönemde 4-5 kg'lık artışlarla olağan gelişimlerini sürdürdüğünü ve kilonun hareket eğitimi programından etkilenmediğini göstermektedir.

Uluslararası standart normlara göre 5 yaş çocuklarında minimum kilo ortalaması 14 kg, maksimum kilo ortalaması 25 kg, 6 yaş çocuklarında minimum kilo ortalaması 16 kg, maksimum kilo ortalaması 27 kg olarak belirlenmiştir (29, 36, 38, 84, 85).

Reyes ve arkadaşları, kırsal kesimde ve şehirde yaşayan 6-9 yaş arası çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada, kırsal kesimdeki kızların kilo ortalamasını $22,9\pm5$ kg, erkeklerin kilo ortalamasını $23,6\pm4.4$ kg, şehirde yaşayan kız çocuklarının kilo ortalamasını $25,7\pm.5$ kg, kilo ortalamasını ise $24,2\pm4.4$ kg olarak tespit etmişlerdir (114).

Erman ve arkadaşları, 6-10 yaş çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada 6 yaş kızların kilo ortalamasını 20.95 ± 2.25 kg, erkeklerin kilo ortalamasını 25.38 ± 2.56 kg olarak bulmuşlardır (41).

Boy ve beden ağırlığı büyüme ve gelişme hızını değerlendirmede en kullanışlı değişken olarak bilinir (134). Yaşın ilerlemesine bağlı olarak, büyümenin etkisiyle beden ağırlığında olağan bir artış görülür (51).

Falk ve Mor (1996) 12 haftalık antrenman programının 6-8 yaş erkek çocuklarında motor performansa etkisini araştırdıkları çalışmada kilo ortalamasını 23.3 ± 2.6 kg olarak tespit etmişlerdir (44).

Kerkez, 5-6 yaş grubu çocuklar üzerinde yaptığı çalışmada çocukların kilo ortalamasını $19,25\pm2.9$ kg olarak tespit etmiştir (75).

Özbar ve arkadaşları (2004), yapmış oldukları çalışmada okul öncesi çocukların kilo ortalamasını $20,94$ kg olarak belirlemişlerdir (99).

Kayapınar ve arkadaşları (2004), okul öncesi çocuklar üzerinde yapmış oldukları çalışmada hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların kilo ortalamasını ön testte $17,36$ kg, son testte $21,47$ kg, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise kilo ortalamasını ön testte $18,58$ kg, son testte $21,34$ kg olarak belirlemişlerdir (73).

Zülkadiroğlu ve arkadaşları, 12 haftalık cimmastik ve yüzme çalışmalarının 5-6 yaş grubu çocuklarda antropometrik özellikler üzerine etkisini inceledikleri çalışmada kilo ortalamasını 19.22 ± 3.24 kg olarak belirlemişlerdir (144).

Berthoin ve arkadaşları 6 yaş grubu 43 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada, kızların kilo ortalamasını $22,7\pm4,2$ kg, erkeklerin kilo ortalamasını $23,2\pm3,9$ kg olarak bulmuşlardır (13).

Müniroğlu, bazı motor özelliklere etki eden faktörleri belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada 4 yaş çocukların kilo ortalamasını 17.24 kg, 5 yaş çocukların kilo ortalamasını 19.36 kg olarak tespit etmiştir (94).

Kalkavan ve Çolak (1999), bazı temel fiziksel ve motorik özelliklerin kız ve erkeklerde 4-20 yaşlar arasında gelişmesi başlıklı çalışmasında 4-6 yaş grubu çocukların boy ve kilo ölçüm değerlerini sırası ile kızlarda 106-16, 111-18, 116-19 cm-kg ve erkeklerde 107-17, 112-17, 116-19 cm-kg olarak tespit etmişlerdir (67).

Brehman ve Kliegmen (1994) 4-12 yaş grubu kız ve erkek çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada 4-6 yaş grubu çocukların boy ve kilo ölçüm değerlerini sırası ile kızlarda 102-16, 109-18, 116-20 cm-kg ve erkeklerde 103-17, 110-19, 116-22 cm-kg olarak tespit etmişlerdir (21).

Haslofça ve arkadaşları (2006), kız çocukları üzerine yaptıkları çalışmada 7-8 yaş kız çocuklarının kilo ortalamasını 28,37 kg olarak belirlemişlerdir (58).

Haslofça ve arkadaşları (2005), erkek çocukları üzerine yaptıkları çalışmada 7-8 yaş erkek çocuklarının kilo ortalamasını 28,41 kg olarak belirlemişlerdir (57).

Güler (2003), yapmış olduğu doktora çalışmasında 8 yaş erkek çocukların kilo ortalamasını $29,5\pm6$ kg olarak bulmuştur (50).

Coşan ve Demir (2000) Türk çocuklarının fiziki uygunluk normlarını belirlemek için yaptıkları proje çalışmasında 7 yaş grubu çocukların kilo ortalamalarını 26 kg olarak belirlemişlerdir (26).

Watts ve arkadaşları (130) yaptıkları çalışmada, düzenli spor eğitimi alan ve spor eğitimi almayan benzer yaş çocuklarının boy ve kilolarında spor eğitimi alanlar lehine anlamlı farklılıklar olduğunu belirlemişlerdir.

Odabaş ve arkadaşları (1998), 3–6 yaş grubu çocukların fiziki yapılarının değerlendirilmesi ile ilgili yaptıkları çalışmada 98 çocuğu ölçmüşler ve 3–4 yaş kız çocuklarının ağırlık ortalamalarını 14,2 kg, erkek çocuklarda ise ağırlık ortalamalarını 15,74 kg olarak belirlemişlerdir. 5–6 yaş kız çocuklarının ağırlık ortalamalarını 17,63 kg, erkek çocuklarının ağırlık ortalamalarını 19,8 kg, olarak belirlemişlerdir (97).

Erman ve arkadaşları (1998), 6–10 yaş arası 308 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada 6 yaş kızların ağırlıkları ortalamasını 20,95 kg, erkek çocuklarda ise ağırlıkları ortalamasını 25,38 kg olarak kaydetmişlerdir (41).

Deney grubu ön test kulaç uzunluğu ortalaması $102,12 \pm 6,39$ cm, son test kulaç uzunluğu ortalaması $112,58 \pm 6,87$ cm olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test kulaç uzunluğu ölçüm ortalaması $104,38 \pm 5,96$ cm, son test kulaç uzunluğu ölçüm ortalaması $109,58 \pm 4,85$ cm olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test kulaç ölçümleri ortalamalarının farklarının farkı arasında Deney grubu lehine anlamlı farklılık vardır ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test kulaç ölçüm ortalamasının farkı $5,20 \pm 2,36$ cm, deney grubunun ön-son test kulaç ölçüm ortalamasının farkı ise $10,45 \pm 2,02$ cm olarak belirlenmiştir.

Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre hareket eğitimi programının boy uzunluğunu olumlu etkilediği gibi kulaç uzunluğunu da olumlu etkilendiği söylenebilir. Deney grbunda kontrol grubuna oranla daha fazla artış gözlenmiştir. Bu durumun boy uzamasına bağlı olarak gerçekleşen kol boyundaki artıştan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Odabaş ve arkadaşları (1998), 3–4 yaş kız çocuklarının kulaç uzunluklarını 97,6 cm, erkek çocuklarda ise, kulaç uzunluklarını 103,82 cm olarak belirlemişlerdir (97).

Odabaş ve arkadaşları (1998), aynı çalışmada 5–6 yaş kız çocuklarının kulaç uzunluklarını 16,94 cm, erkek çocuklarının kulaç uzunluklarını 111,23 cm olarak tespit etmişlerdir (97).

Kayapınar ve arkadaşları (2004), okul öncesi çocuklar üzerinde yapmış oldukları çalışmada hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların kulaç uzunluğu ortalamasını ön testte 104 cm, son testte 109 cm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise kulaç uzunluğu ortalamasını ön testte 105 cm, son testte 109 cm olarak belirlemişlerdir (73).

Coşan ve Demir (2000) Türk çocuklarının fiziki uygunluk normlarını belirlemek için yaptıkları proje çalışmasında 7 yaş grubu çocukların kulaç uzunluğu ortalamasını 125,4 cm olarak belirlemişlerdir (26).

Deney grubu ön test oturma yüksekliği ortalaması $58,38 \pm 3,00$ cm, son test oturma yüksekliği ortalaması $63,14 \pm 3,30$ cm olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test oturma yüksekliği ölçümü ortalaması $59,08 \pm 2,42$ cm, son test oturma yüksekliği ölçümü ortalaması $60,94 \pm 2,25$ cm olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test oturma yüksekliği ölçümleri ortalamalarının farklarının farkı arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test oturma yüksekliği ölçüm ortalamasının farkı $1,86 \pm 0,84$ cm, deney grubu ön-son test oturma yüksekliği ölçüm ortalamasının farkı $4,75 \pm 1,66$ cm olarak belirlenmiştir.

Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre hareket eğitimi programı boy uzunluğunu olumlu etkilediği gibi boy uzunluğunun bir komponenti olan oturma yüksekliğini de olumlu etkilemiştir. Deney grubunda kontrol grubuna oranla daha fazla artış gözlenmiştir. Bu durumun boy uzamasına bağlı olarak gerçekleşen üst beden uzunluğundaki artıştan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Odabaş ve arkadaşları (1998), 3–6 yaş grubu çocukların fiziki yapılarının değerlendirilmesi ile ilgili yaptıkları çalışmada 98 çocuğu ölçmüşler ve 3–4 yaş kız çocuklarının oturma yüksekliklerini 56,18 cm, erkek çocuklarda ise, oturma yüksekliklerini 59,2 cm olarak belirlemişlerdir (97).

Odabaş ve arkadaşları (1998), aynı çalışmada 5–6 yaş kız çocuklarının oturma yüksekliklerini 59,29 cm, erkek çocuklarının oturma yüksekliklerini 63,03 cm olarak belirlemişlerdir (97).

Kayapınar ve arkadaşları (2004), yapmış oldukları çalışmada hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların oturma yüksekliği ortalamasını ön testte 58 cm, son testte 60 cm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise oturma yüksekliği ortalamasını ön testte 59 cm, son testte 60 cm olarak belirlemişlerdir (73).

Coşan ve Demir (2000) Türk çocuklarının fiziki uygunluk normlarını belirlemek için yaptıkları proje çalışmasında 7 yaş grubu çocukların oturma yüksekliği ortalamasını 65,5 cm olarak belirlemişlerdir (26).

Malina'ya (1984) göre ergenlik çağına kadar kız ve erkek çocuklarda üst gövde uzunlukları arasında bir fark bulunmamaktadır. Farklılık ergenlikten sonra kızlar lehine gelişmektedir (83).

Malina'ya göre, antropometrik özelliklerden boy, el, ayak, kulaç ve bacak uzunluğu gibi değerler, çevre koşullarından çok genetik faktörlere bağlıdır. Çevre ölçüleri, ağırlık ve yağ oranı ise beslenme ve antrenman gibi çevresel faktörlerden etkilenmektedir (82).

Deney grubu ön test beden kitle indeksi ortalaması $15,32 \pm 1,40 \text{ kg/m}^2$, son test beden kitle indeksi ortalaması $15,99 \pm 1,41 \text{ kg/m}^2$ olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test beden kitle indeksi ölçüm ortalaması $15,95 \pm 1,50 \text{ kg/m}^2$, son test beden kitle indeksi ölçüm ortalaması $17,61 \pm 1,87 \text{ kg/m}^2$ olarak belirlenmiştir.

Gruplar arası, ön-son test beden kitle indeksi ölçümleri ortalamalarının farklarının farkı arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık vardır ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test beden kitle indeksi ölçüm ortalamasının farkı $1,65 \pm 1,48 \text{ cm}$, deney grubu ön-son test beden kitle indeksi ölçüm ortalamasının farkı ise $0,67 \pm 1,71 \text{ cm}$ olarak belirlenmiştir.

Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre boy uzamasının hareket eğitimi alan grup lehine olması ve kilo artışında gruplar arasında herhangi bir anlamlı farkın bulunmaması beden kitle indeksinin hareket eğitimi alan grup lehine anlamlı çıkmasını beklenen bir sonuç haline getirmiştir. Dolayısıyla uygulanan hareket eğitimi programı çocuklarda aşırı kilo alımını engellemekte ve çocukların sağlıklı bir fiziki yapıya sahip olmalarını sağlamaktadır denilebilir.

Reyes ve arkadaşları, kırsal kesimde ve şehirde yaşayan 6-9 yaş arası çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada, kırsal kesimdeki kızların beden kitle indeksi ortalamasını $16.1 \pm 1.9 \text{ kg/m}^2$, erkeklerin beden kitle indeksi ortalamasını $16.4 \pm 1.6 \text{ kg/m}^2$, şehirde yaşayan kız çocuklarının beden kitle indeksi ortalamasını $16.8 \pm 2 \text{ kg/m}^2$, erkeklerin beden kitle indeksi ortalamasını $16.5 \pm 1.8 \text{ kg/m}^2$ olarak tespit etmişlerdir (114).

Cratty (1979) beden ölçüleri ve yapısının motor yeterlilikle ilişkili olduğunu ortaya koyan bir çok çalışma yapmıştır (28).

Kayapınar ve arkadaşları (2004), yapmış oldukları çalışmada hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların beden kitle indeksi ortalamasını ön testte 15 kg/m^2 , son testte 17 kg/m^2 , uygulamaya katılmayan çocuklarda ise beden kitle indeksi ortalamasını ön testte 15 kg/m^2 , son testte 17 kg/m^2 olarak belirlemişlerdir (73).

Erman ve arkadaşları, 6-10 yaş çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada 6 yaş kızların beden kitle indeksi ortalamasını $15.25 \pm 0.93 \text{ kg/m}^2$, erkeklerin beden kitle indeksi ortalamasını ise $15.91 \pm 1 \text{ kg/m}^2$ olarak bulmuşlardır (41).

Hoos ve arkadaşları, yapmış oldukları çalışmada yaşları ortalaması $6,9 \pm 2,2$ yıl olan çocukların beden kitle indeksi ortalamasını $19.5 \pm 5.3 \text{ kg/m}^2$ olarak bulmuşlardır (61).

Özbar ve arkadaşları (2004), yapmış oldukları çalışmada okul öncesi çocukların beden kitle indeksi ortalamasını 17 kg/m^2 olarak belirlemişlerdir (99).

Haslofça ve arkadaşları (2006), kız çocukları üzerine yaptıkları çalışmada 7-8 yaş kız çocuklarının beden kitle indeksi ortalamasını $17,72 \text{ kg/m}^2$ olarak belirlemişlerdir (58).

Haslofça ve arkadaşları (2005), erkek çocukları üzerine yaptıkları çalışmada 7-8 yaş erkek çocuklarının beden kitle indeksi ortalamasını $17,60 \text{ kg/m}^2$ olarak belirlemişlerdir (57).

Güler (2003), yapmış olduğu doktora çalışmasında 8 yaş erkek çocukların beden kitle indeksi değerlerini $17,3 \pm 2,6 \text{ kg/m}^2$ olarak bulmuştur (50).

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3-4 yaş kız çocuklarının vücut kitle indeksi ortalamasını $13,91 \text{ kg/m}^2$, erkek çocuklarının vücut kitle indeksi ortalamasını $13,6 \text{ kg/m}^2$ olarak bulmuşlardır (97).

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 5-6 yaş kız çocuklarının vücut kitle indeksi ortalamasını $13,7 \text{ kg/m}^2$, erkek çocuklarının vücut kitle indeksi ortalamasını $14,83 \text{ kg/m}^2$ olarak belirlemişlerdir (97).

Erman ve arkadaşları (41), 6–10 yaş arası 308 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada 6 yaş kızların beden kitle indeksi ortalamalarını $15,25 \text{ kg/m}^2$, erkek çocuklarda ise beden kitle indeksi ortalamalarını $15,91 \text{ kg/m}^2$ olarak kaydetmişlerdir.

Antropometrik özelliklerin yaşa bağlı olarak kız ve erkek çocuklarda anlamlı düzeyde artış gösterdiği yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur (25, 82).

Butterfeld ve arkadaşları, 6 yaş grubu çocuklar üzerinde yaptığı araştırmada, yaş, ve beden kitle indeksinin, hareket becerilerinin (lokomotor; koşma, galop, zıplama, atlama, sıçrama, sekme ve kayarak gitme ve Fitness hareketlerinden; sıkma kuvveti, adım testi, otur-uzan ve zamanlanmış oturup kalkma gibi) süresinde azalma olmasında etkili olduğunu belirtmişlerdir (68).

Komata, erkek ve kız çocuklarının 6 ay ara ile yapılan boy ve beden ağırlığı ölçümlerinde kızlarda ve erkeklerde zamana bağlı olarak bir artış görüldüğünü belirtmektedir (68).

Malina ve Bouchard, Chatterjee ve arkadaşları antropometrik özelliklerin yaşla birlikte hem kızlarda hemde erkeklerde anlamlı düzeyde artış gösterdiğini belirtmektedirler (25, 82).

Çocuklar için belirlenen standartlara göre BMI değerleri (68):

Normal : Beden Kitle İndeksi $<21.2 \text{ kg/m}^2$

Hafif Şişman : Beden Kitle İndeksi $21.2 \text{ kg/m}^2 - 26.1 \text{ kg/m}^2$

Şişman : Beden Kitle İndeksi $>26.1 \text{ kg/m}^2$

Lohman (1992)'ın çocuk ve gençlerde belirttiği obez sınırları kızlar için $>24 \text{ kg/m}^2$ olarak belirlenmiştir (80).

Çalışma grubumuzun beden kitle indeksi ortalama değerleri ön testte ($15,32 \pm 1,40 \text{ kg/m}^2$) ve son testte ($15,99 \pm 1,41 \text{ kg/m}^2$), Lohman'ın çocuk ve gençler için belirttiği normal sınırları içerisinde bulunmuştur.

Yapılan literatür taraması sonucunda okul öncesi dönem çocuklarına yönelik Türkiye’de 4-6 yaş grubunda fiziksel uygunluğa ilişkin yeterli düzeyde norm çalışmalarına rastlanamamıştır. Ancak literatür taramasından elde edilen sonuçlar, çalışmamızdan elde edilen boy, kilo, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği ve beden kitle indeksi verileri ile paralellik göstermektedir.

7.1.2. Çap Ölçümleri

Deney grubu ön test biacromial çap ortalaması $25,47 \pm 1,89$ cm, biiliac çap ortalaması $19,66 \pm 1,22$ cm, bitrochanter çap ortalaması $20,67 \pm 1,45$ cm, göğüs çap ölçümü ortalaması $25,68 \pm 3,79$ cm, humerus çap ortalaması $6,43 \pm 0,47$ cm, femur çap ortalaması $8,30 \pm 0,80$ cm, son test biacromial çap ölçümü ortalaması $27,58 \pm 1,85$ cm, biiliac çap ortalaması $21,62 \pm 1,26$ cm, bitrochanter çap ortalaması $22,83 \pm 1,47$ cm, göğüs çap ortalaması $27,92 \pm 3,72$ cm, humerus çap ortalaması $7,76 \pm 0,44$ cm, femur çap ortalaması $9,79 \pm 0,82$ cm olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test biacromial çap ortalaması $26,64 \pm 1,71$ cm, biiliac çap ortalaması $20,58 \pm 0,94$ cm, bitrochanter çap ortalaması $21,65 \pm 1,29$ cm, göğüs çapı ortalaması $24,42 \pm 2,68$ cm, humerus çap ortalaması $6,78 \pm 0,45$ cm, femur çap ortalaması $7,92 \pm 0,51$ cm, son test biacromial çap ortalaması $28,38 \pm 1,68$ cm, biiliac çap ortalaması $22,48 \pm 0,85$ cm, bitrochanter çap ortalaması $23,70 \pm 1,32$ cm, göğüs çap ortalaması $26,60 \pm 2,65$ cm, humerus çap ortalaması $8,10 \pm 0,55$ cm, femur çap ortalaması $9,34 \pm 0,51$ cm, olarak tespit edilmiştir.

Denek ve kontrol gruplarında, ön-son test çap ölçümleri ortalamalarının farklarının farkı arasında anlamlılık tespit edilememesi, 4-6 yaş grubu çocukların doğal gelişimini sürdürüyor olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının humerus kondil genişliğinin ortalamasını 3,63 cm, femur kondil genişliğinin ortalamasını 6,03 cm, biacromial genişlik ortalamasını 21,2 cm ve bitrochanter genişlik ortalamasını 16,7 cm olarak belirlemişlerdir (97).

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş erkek çocuklarda ise humerus kondil genişliğinin ortalamasını 4,08 cm, femur kondil genişliğinin ortalamasını 6,5 cm, biacromial genişlik ortalamasını 22,61 cm ve bitrochanter genişlik ortalamasını 17,22 cm olarak bulmuşlardır (97).

Kayapınar ve arkadaşları (2004), okul öncesi çocuklar üzerinde yapmış oldukları çalışmada hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların biacromial çap ortalamasını ön testte 25 cm, son testte 27 cm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise biacromial çap ortalamasını ön testte 26 cm, son testte 27 cm olarak belirlemişlerdir (73).

Kayapınar ve arkadaşları (2004), aynı çalışmada hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların biiliac çap ortalamasını ön testte 19 cm, son testte 21 cm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise biiliac çap ortalamasını ön testte 20 cm, son testte 21 cm olarak belirlemişlerdir (97).

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 5–6 yaş kız çocuklarının humerus kondil genişliğinin ortalamasını 4,33 cm, femur kondil genişliğinin ortalamasını 6,33 cm, biacromial genişlik ortalamasını 23,38 cm, bitrochanter genişlik ortalamasını 17,69 cm olarak belirlemişlerdir (97).

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 5–6 yaş erkek çocuklarda ise humerus kondil genişliğinin ortalamasını 4,38 cm, femur kondil genişliğinin ortalamasını 6,79 cm, biacromial genişlik ortalamasını 23,4 cm, bitrochanter genişlik ortalamasını 18,5 cm olarak bulmuşlardır (97).

Kayapınar ve arkadaşları (2004), yapmış oldukları çalışmada hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların bitrochanter çap ortalamasını ön testte 20 cm, son testte 22 cm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise bitrochanter çap ortalamasını ön testte 21 cm, son testte 23 cm olarak belirlemişlerdir (73).

Kayapınar ve arkadaşları (2004), aynı çalışmada hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların femur çap ortalamasını ön testte 8 cm, son testte 9 cm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise femur çap ortalamasını ön testte 8 cm, son testte 9 cm olarak belirlemişlerdir (73).

Yapılan literatür taraması sonucunda 4-6 yaş grubu çocuklarda çap ölçümleriyle ilgili çok fazla çalışma yapılmamış olmasına rağmen elde edilen araştırmalardaki verilerle, çalışmamızdan elde edilen çap ölçümü verileri paralellik göstermektedir.

7.1.3. Çevre Ölçümleri

Deney grubu ön test baş çevresi ölçüm ortalaması $49,88 \pm 1,52$ cm, son test baş çevresi ölçüm ortalaması $51,07 \pm 1,52$ cm olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test baş çevresi ölçüm ortalaması $50,94 \pm 1,40$ cm, ile son test baş çevresi ölçüm ortalaması $52,10 \pm 1,39$ cm olarak tespit edilmiştir.

Çalışmamızda gruplar arası baş çevresi ölçümlerindeki karşılaştırmaya bakıldığında herhangi bir farklılık bulunamamıştır.

Kayapınar ve arkadaşları (2004), okul öncesi çocuklar üzerinde yapmış oldukları çalışmada altı ay süre ile hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların baş çevresi ortalamasını ön testte 51 cm, son testte 52 cm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise baş çevresi ortalamasını ön testte 50 cm, son testte 51 cm olarak belirlemişlerdir (73).

Deney grubu ön test omuz çevresi ölçüm ortalaması $66,94 \pm 4,03$ cm, son test omuz çevresi ölçüm ortalaması $69,60 \pm 4,34$ cm olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test omuz çevresi ölçüm ortalaması $64,75 \pm 3,29$ cm, son test omuz çevresi ölçüm ortalaması $66,97 \pm 3,22$ cm olarak tespit edilmiştir.

Çalışmamızda, gruplar arası omuz çevresi ölçümlerindeki karşılaştırmada herhangi bir farklılık bulunamamıştır.

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının çevre ölçümlerinden omuz çevresi ortalamasını 62,99 cm, erkek çocuklarının omuz çevresi ortalamasını ise 66,33 cm olarak bulmuşlardır (97).

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 5–6 yaş kız çocuklarının çevre ölçümlerinden omuz çevresi ortalamasını 67,01 cm, erkek çocuklarda omuz çevresi ortalamasını ise 69,47 cm olarak bulmuşlardır (97).

Deney grubu ön test göğüs çevresi ölçüm ortalaması $56,02 \pm 4,31$ cm, son test göğüs çevresi ölçüm ortalaması $58,16 \pm 4,24$ cm olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test göğüs çevresi ölçüm ortalaması $54,91 \pm 3,30$ cm, son test göğüs çevresi ölçüm ortalaması $57,20 \pm 3,19$ cm olarak tespit edilmiştir.

Çalışmamızda, gruplar arası göğüs çevresi ölçümlerindeki karşılaştırmaya bakıldığında herhangi bir farklılık bulunamamıştır.

Kayapınar ve arkadaşları (2004), okul öncesi çocuklar üzerinde yapmış oldukları çalışmada altı ay süre ile hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların göğüs çevresi ortalamasını ön testte 55 cm, son testte 58 cm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise göğüs çevresi ortalamasını ön testte 56 cm, son testte 58 cm olarak belirlemişlerdir (73).

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının göğüs çevresi ortalamasını 52,4 cm, erkek çocukların göğüs çevresi ortalamasını ise 54,59 cm olarak bulmuşlardır. Aynı çalışmada, 5–6 yaş kız çocuklarının göğüs çevresi ortalamasını 54,9 cm, erkek çocukların göğüs çevresi ortalamasını ise 57,7 cm olarak bulmuşlardır (97).

Deney grubu ön test karın çevresi ölçüm ortalaması $53,21 \pm 4,12$ cm, son test karın çevresi ölçüm ortalaması $55,28 \pm 4,42$ cm olarak belirlenmiştir.

Kontrol grubu ön test karın çevresi ölçüm ortalaması $54,15 \pm 4,11$ cm, son test karın çevresi ölçüm ortalaması $57,21 \pm 3,87$ cm olarak tespit edilmiştir.

Deney ve kontrol grubu; ön-son test karın çevresi ölçüm ortalamalarının farklarının farkı arasında anlamlı farklılık vardır ($p < 0,05$). Kontrol grubunun ön-son test karın çevresi ölçümü ortalamasının farkı $3,06 \pm 1,76$ cm, deney grubu ön-son test karın çevresi ölçümü ortalamasının farkından $2,07 \pm 1,34$ cm olarak belirlenmiştir.

Çalışmamızda hareket eğitimi uygulanan grubun karın çevresi ile hareket eğitimi almayan grubun karın çevresi arasında kontrol grubuna yönelik anlamlı bir farklılık görülmektedir. Hareket eğitimi almayan grupta aktivite yetersizliğine bağlı olarak karın çevresinde genişleme olmuş olabilir.

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının bel çevresi ortalamasını 47,5cm, karın çevresi ortalamasını 50,9cm, erkek çocukların bel çevresi ortalamasını 49,9cm, karın çevresi ortalamasını ise 51,9cm olarak bulmuşlardır. Aynı çalışmada, 5–6 yaş kız çocuklarının bel çevresi ortalamasını 49,5cm, karın çevresi ortalamasını 52,29cm, erkek çocuklarının bel çevresi ortalamasını 53,3cm, karın çevresi ortalamasını ise 55,4cm olarak belirlemişlerdir (97).

Kayapınar ve arkadaşları (2004), okul öncesi çocuklar üzerinde yapmış oldukları çalışmada altı ay süre ile hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların abdominal çevre ortalamasını ön testte 53 cm, son testte 55 cm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise abdominal çevre ortalamasını ön testte 52 cm, son testte 56 cm olarak belirlemişlerdir (73).

Deney grubu ön test kalça çevresi ölçüm ortalaması $55,52 \pm 4,31$ cm, son test kalça çevresi ölçüm ortalaması $56,51 \pm 4,47$ cm olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test kalça çevresi ölçüm ortalaması $53,74 \pm 4,14$ cm, son test kalça çevresi ölçüm ortalaması $54,85 \pm 4$ cm olarak tespit edilmiştir.

Çalışmamızda, gruplar arası kalça çevresi ölçümlerindeki karşılaştırmaya bakıldığında herhangi bir farklılık bulunamamıştır.

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının kalça çevresi ortalamasını 54,4 cm, erkek çocuklarının kalça çevresi ortalamasını 55,6 cm olarak bulmuşlardır. Aynı çalışmada, 5–6 yaş kız çocuklarının kalça çevresi ortalamasını 58,7 cm, erkek çocuklarının kalça çevresi ortalamasını 61cm olarak tespit etmişlerdir.

Deney grubu ön test biceps çevresi ölçüm ortalaması $17,23 \pm 2,02$ cm, son test biceps çevresi ölçüm ortalaması $18,56 \pm 1,78$ cm olarak belirlenmiştir.

Kontrol grubu ön test biceps çevresi ölçüm ortalaması $16,55 \pm 1,26$ cm, son test biceps çevresi ölçüm ortalaması $17,73 \pm 1,38$ cm olarak tespit edilmiştir.

Çalışmamızda, gruplar arası biceps çevresi ölçümlerindeki karşılaştırmaya bakıldığında herhangi bir farklılığa rastlanamamıştır.

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının biceps çevre ortalamasını 15,55 cm, erkek çocuklarının biceps çevre ortalamasını 15,9 cm olarak bulmuşlardır. Aynı çalışmada, 5–6 yaş kız çocuklarının biceps çevre ortalamasını 15,98 cm, erkek çocuklarının biceps çevre ortalamasını 17,2 cm olarak belirlemişlerdir (97).

Kayapınar ve arkadaşları (2004), okul öncesi çocuklar üzerinde yapmış oldukları çalışmada altı ay süre ile hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların biceps çevresi ortalamasını ön testte 15 cm, son testte 18 cm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise biceps çevresi ortalamasını ön testte 17 cm, son testte 18 cm olarak belirlemişlerdir (73).

Deney grubu ön test ön kol çevresi ölçüm ortalaması $16,82 \pm 1,31$ cm, son test ön kol çevresi ölçüm ortalaması $17,81 \pm 1,32$ cm olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test ön kol çevresi ölçüm ortalaması $16,23 \pm 1,24$ cm, son test ön kol çevresi ölçüm ortalaması $16,87 \pm 1,22$ cm olarak belirlenmiştir.

Gruplar arası, ön-son test önkol çevresi ölçüm ortalamalarının farklarının farkı arasında anlamlılık tespit edilmiştir ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test önkol çevresi ölçümü ortalamasının farkı $0,63 \pm 0,27$ cm, deney grubu ön-son test önkol çevresi ölçümü ortalamasının farkı da $0,99 \pm 0,35$ cm olarak belirlenmiştir.

Çalışmamızda hareket eğitimi uygulanan grubun önkol çevresi ile hareket eğitimi almayan grubun önkol çevresi arasında deney grubuna yönelik anlamlı bir farklılık görülmektedir. Bu durum, hareket eğitimi programının önkol çevresini olumlu etkilediğini göstermektedir. Yani, uygulanan hareket eğitimi programı önkoldaki kas gelişimini olumlu etkilemiştir denilebilir.

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının önkol çevresi ortalamasını 15,4 cm, erkek çocuklarının önkol çevresi ortalamasını 15,4 cm olarak bulmuşlardır (97).

Deney grubu ön test uyluk çevresi ölçüm ortalaması $32,12 \pm 3,10$ cm, son test uyluk çevresi ölçüm ortalaması $34,04 \pm 2,86$ cm olarak belirlenmiştir.

Kontrol grubu ön test uyluk çevresi ölçüm ortalaması $31,59 \pm 2,52$ cm, son test uyluk çevresi ölçüm ortalaması $34,11 \pm 3,99$ cm olarak belirlenmiştir.

Çalışmamızda, gruplar arası uyluk çevresi ölçümlerindeki karşılaştırmaya bakıldığında herhangi bir farklılık bulunamamıştır.

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının uyluk çevresi ortalamasını 28,9 cm, erkek çocuklarının uyluk çevresi ortalamasını 31,01 cm olarak bulmuşlardır. Aynı çalışmada, 5–6 yaş kız çocuklarının uyluk çevresi ortalamasını 32,89 cm, erkek çocuklarının uyluk çevresi ortalamasını 34,2 cm olarak tespit etmişlerdir (97).

Deney grubu ön test calf çevresi ölçüm ortalaması $22,60 \pm 1,41$ cm, son test calf çevresi ölçüm ortalaması $23,85 \pm 1,44$ cm olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubu ön test calf çevresi ölçüm ortalaması $22,69 \pm 1,37$ cm, son test calf çevresi ölçüm ortalaması $24,16 \pm 1,51$ cm olarak tespit edilmiştir.

Çalışmamızda gruplar arası calf çevresi ölçümlerindeki karşılaştırmaya bakıldığında herhangi bir farklılık bulunamamıştır.

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının calf çevresi ortalamasını 20,83 cm, erkek çocuklarının calf çevresi ortalamasını 21,3 cm olarak bulmuşlardır. Aynı çalışmada, 5–6 yaş kız çocuklarının calf çevresi ortalamasını 22,14 cm, erkek çocuklarının calf çevresi ortalamasını 22,47 cm olarak belirlemişlerdir.

Kayapınar ve arkadaşları (2004), okul öncesi çocuklar üzerinde yapmış oldukları çalışmada altı ay süre ile hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların calf çevresi ortalamasını ön testte 22 cm, son testte 23 cm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise calf çevresi ortalamasını ön testte 21 cm, son testte 23 cm olarak belirlemişlerdir (73).

Yapılan literatür taraması sonucunda; 4-6 yaş grubu çocuklarda, çevre ölçümleriyle ilgili çok fazla çalışma yapılmamış olmasına rağmen, belirtilen araştırmalardaki verilerle, çalışmamızdan elde edilen veriler paralellik göstermektedir.

7.1.4. Deri Altı Yağ Ölçümleri

Deney grubu ön-test – son-test biceps, chest, abdominal, suprailiac, thigh ve calf deri kıvrım kalınlığı ve %yağ ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Kontrol grubu ön test biceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $6,16 \pm 1,41$ mm, son test biceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $7,68 \pm 2,14$ mm olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test biceps deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test biceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı $1,52 \pm 1,91$ mm, deney grubu ön test biceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı $-0,22 \pm 0,85$ mm olarak belirlenmiştir.

Çalışmamızda, hareket eğitimi uygulanan deney grubunun biceps deri kıvrım kalınlığı farkı, hareket eğitimi almayan kontrol grubunun biceps deri kıvrım kalınlığı farkına göre daha küçüktür. Bu fark ön testten son testte deney grubunun biceps deri kıvrım kalınlığında düşme olduğunu, ancak kontrol grubunda artış olduğunu göstermektedir. Buna bağlı olarak, hareket eğitimi almayan kontrol grubunda aktivite yetersizliğine bağlı olarak biceps deri kıvrım kalınlığında artış olduğunu söyleyebiliriz.

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinden biceps ortalamasını 5.55 ± 4.1 mm, erkek çocukların ise biceps ortalamalarını 4.94 ± 5.2 mm olarak bulmuşlardır (97).

Odabaş ve arkadaşları (1998) aynı çalışmada, 5–6 yaş kız çocuklarının deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinden biceps ortalamasını 5.56 ± 5.52 mm, erkek çocukların ise biceps ortalamalarını 5.55 ± 0.24 mm olarak belirlemişlerdir (97).

Kayapınar ve arkadaşları (2004), okul öncesi çocuklar üzerinde yapmış oldukları çalışmada altı ay süre ile hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların biceps deri kıvrım kalınlığı ortalamasını ön testte 8,75 mm, son testte 8,28 mm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise biceps deri kıvrım kalınlığı ortalamasını ön testte 6,16 mm, son testte 7,21 mm olarak belirlemişlerdir (73).

Kontrol grubu ön test chest deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $7,53 \pm 3,11$ mm, son test chest deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $8,98 \pm 3,33$ mm olarak belirlenmiştir.

Gruplar arası, ön-son test chest deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test chest deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı $1,44 \pm 1,66$ mm, deney grubu ön test chest deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı $0,16 \pm 1,09$ mm olarak tespit edilmiştir. Bu fark, ön testten son testte deney grubunun chest deri kıvrım kalınlığında düşme, kontrol grubunda artma olduğunu göstermektedir. Buna bağlı olarak, hareket eğitimi almayan kontrol grubunda aktivite yetersizliğine bağlı chest deri kıvrım kalınlığında artış olduğunu söyleyebiliriz.

Kontrol grubu ön test abdominal deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $9,47 \pm 3,38$ mm, son test abdominal deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $11,85 \pm 3,59$ mm olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test abdominal deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farklarının farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test abdominal deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı $2,37 \pm 2,45$ mm, deney grubu ön-son test abdominal deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı $0,11 \pm 0,93$ mm olarak belirlenmiştir.

Çalışmamızdan elde edilen bu fark, ön testten son testte deney grubunun abdominal deri kıvrım kalınlığında düşme, ancak kontrol grubunda artma olduğunu göstermektedir. Buna bağlı olarak, hareket eğitimi almayan kontrol grubunda aktivite yetersizliğine bağlı abdominal deri kıvrım kalınlığında artış olduğunu söyleyebiliriz.

Kayapınar ve arkadaşları (2004), okul öncesi çocuklar üzerinde yapmış oldukları çalışmada altı ay süre ile hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların abdominal deri kıvrım kalınlığı ortalamasını ön testte 11,07 mm, son testte 9,47 mm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise abdominal deri kıvrım kalınlığı ortalamasını ön testte 9,41 mm, son testte 11,95 mm olarak belirlemişlerdir (73).

Kontrol grubu ön test suprailiac deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $6,54 \pm 2,46$ mm, son test suprailiac deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $8,31 \pm 3,21$ mm olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test suprailiac deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farklarının farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test suprailiac deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı $1,77 \pm 2,22$ mm, deney grubu ön-son test suprailiac deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı $0,04 \pm 0,71$ mm olarak belirlenmiştir.

Çalışmamız verilerinden elde edilen bu fark, ön testten son testte deney grubunun suprailiac deri kıvrım kalınlığında azalma, kontrol grubunda artış olduğunu göstermektedir. Buna bağlı olarak, hareket eğitimi almayan kontrol grubunda aktivite yetersizliğine bağlı suprailiac deri kıvrım kalınlığında artış olduğunu söyleyebiliriz.

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinden suprailiac ortalamasını 5.03 ± 5.94 mm, erkek çocukların ise suprailiac ortalamasını 3.92 ± 0.005 mm olarak bulmuşlardır (97).

Odabaş ve arkadaşları (1998) aynı çalışmada, 5–6 yaş kız çocuklarının deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinden suprailiak ortalamasını 5.25 ± 3.82 mm, erkek çocukların ise suprailiak ortalamasını 4.73 ± 0.27 mm olarak bulmuşlardır (97).

Kontrol grubu ön test thigh deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması 13.72 ± 3.68 mm, son test thigh deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması 15.53 ± 3.69 mm olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test thigh deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0.01$). Kontrol grubunun ön-son test thigh deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı 1.80 ± 1.28 mm, deney grubu ön-son test thigh deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı 0.25 ± 1.89 mm olarak belirlenmiştir.

Kontrol grubu ön test calf deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması 11.90 ± 2.48 mm, son test calf deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması 13.20 ± 2.61 mm olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test calf deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0.05$). Kontrol grubunun ön-son test calf deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı 1.29 ± 1.60 mm, deney grubu ön-son test calf deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı 0.16 ± 1.17 mm olarak tespit edilmiştir.

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinden calf ortalamasını 11.36 ± 6.22 mm olarak, erkek çocukların ise calf ortalamasını 9.10 ± 0.09 mm olarak bulmuşlardır (97).

Odabaş ve arkadaşları (1998) aynı çalışmada, 5–6 yaş kız çocuklarının deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinden calf ortalamasını 10.82 ± 0.14 mm olarak, erkek çocuklarının calf ortalamasını 10.9 ± 0.36 mm olarak belirlemişlerdir (97).

Kayapınar ve arkadaşları (2004), okul öncesi çocuklar üzerinde yapmış oldukları çalışmada altı ay süre ile hareket eğitimi uygulamasına katılan çocukların calf deri kıvrım kalınlığı ortalamasını ön testte 14,66 mm, son testte 14,35 mm, uygulamaya katılmayan çocuklarda ise calf deri kıvrım kalınlığı ortalamasını ön testte 11,85 mm, son testte 12,65 mm olarak belirlemişlerdir (73).

Kontrol grubu ön test %yağ ortalaması $20,52 \pm 3,40$, son test %yağ ortalaması $23,18 \pm 4,20$ olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test %yağ ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test %yağ ortalamasının farkı $2,27 \pm 0,27$ deney grubu ön-son test %yağ ortalamasının farkı $0,01 \pm 0,78$ olarak belirlenmiştir.

Bunc ve arkadaşları, spor yapmayan çocuklara göre spor yapan çocukların daha düşük vücut yağ yüzdesine sahip olduklarını tespit etmiştir (70).

Erman ve arkadaşları (1998), 6–10 yaş arası 308 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada 6 yaş kızların %Yağ oranlarını 17, erkek çocuklarda ise %Yağ oranlarını 9,64, olarak kaydetmişlerdir (41).

Deney grubu ön test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $10,61 \pm 3,27$ mm, son test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $9,85 \pm 2,95$ mm olarak belirlenmiştir. Kontrol grubu ön test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $9,56 \pm 2,44$ mm, son test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $10,70 \pm 2,80$ mm olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı $1,14 \pm 1,77$ mm, deney grubu ön test triceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı $0,76 \pm 0,82$ mm olarak belirlenmiştir.

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinden triceps ortalamasını 9.85 ± 3.25 mm, erkek çocukların ise triceps ortalamalarını 9.03 ± 0.07 mm, olarak bulmuşlardır. Aynı çalışmada, 5–6 yaş kız çocuklarının deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinden triceps ortalamasını 9.84 ± 0.07 mm, erkek çocukların ise triceps ortalamalarını 9.9 ± 0.31 mm olarak bulmuşlardır (97).

Ziyagil ve arkadaşlarının (1999) çalışmalarına göre deri kıvrım kalınlıklarından biceps, triceps, suprailiac, supskapula ve calf, beden yağ yüzdesi değerlerinde yaşa bağlı anlamlı bir artış gözlemlemiştir (140).

Deney grubu ön test supskapula deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $6,59 \pm 3,83$ mm, son test supskapula deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $7,06 \pm 3,02$ mm olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test supskapula deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $6,53 \pm 2,46$ mm, son test supskapula deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $8,46 \pm 3,14$ mm olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test supskapula deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0,05$). Kontrol grubunun ön-son test supskapula deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı $1,93 \pm 2,13$ mm, deney grubu ön-son test supskapula deri kıvrım kalınlığı ölçümü ortalamasının farkı $0,47 \pm 1,04$ mm olarak belirlenmiştir.

Odabaş ve arkadaşları (1998) yaptıkları çalışmada, 3–4 yaş kız çocuklarının deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinden subskapula ortalamasını 6.14 ± 2.97 mm, erkek çocukların ise subskapula ortalamasını 5.58 ± 0.01 mm olarak bulmuşlardır (97).

Odabaş ve arkadaşları (1998) aynı çalışmada, 5–6 yaş kız çocuklarının deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinden triceps subskapula ortalamasını 6.35 ± 0.01 mm, erkek çocukların ise subskapula ortalamasını 6.97 ± 0.17 mm olarak bulmuşlardır (97).

Deney grubu yağ ölçümlerinde ön test son test arasında herhangi bir farklılık bulunamamışken, kontrol grubu yağ ölçümlerinde ön test son test arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yani bir başka deyişle, yağ oranının deney grubunda sabit kalırken, kontrol grubunda arttığı belirlenmiştir. Buna bağlı olarak, uygulanan hareket eğitimi programının çocukların yağlanma oranını azalttığı söylenebilir.

Çocukluk dönemi boyunca beden kompozisyonu sürekli değişim göstermektedir. Bu değişimler kemik-mineral yoğunluğundaki artış, beden suyundaki değişim ve bunlara bağlı yağsız beden kitlesi ve yağ kitlesinin karşılıklı olarak artma ve azalma göstermesinden kaynaklanır (103).

Doğumdan itibaren ergenlik dönemine kadar kas kitlesi beden ağırlığına paralel olarak sürekli artmaktadır (134). Büyüme çağında kasların boyunda, genişlik ve kalınlıklarında değişimler olur (89).

Yaşla birlikte kas kitlesindeki artışların hiperplazi olmaksızın başlıca varolan fibrillerin hipertrofisinden kaynaklandığı bilinmektedir. Kemiklerin uzunluğundaki artışa bağlı olarak kasların uzunluğunda da artış görülür. Kas kitlesi yaşa paralel olarak artış gösterdikçe kuvvette de artış meydana gelmektedir (134). Çocuklarda kas kuvvetinin artışı yaşa, cinsiyete, olgunlaşma düzeyine, fiziksel etkinlik düzeyine ve beden ölçülerine bağlıdır (101).

Chai ve arkadaşları (2002), 5–17 yaşları arasındaki toplan 1631 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmalarda düzenli beden eğitimi dersine giren çocukların şişman sınıfına girme oranı %18,13 iken, düzenli beden eğitimi dersine girmeyen çocuklarda ise bu oran %26,5 olarak belirlenmiştir (24).

Tablo 7.1: Vücut kompozisyonu için yağ yüzdesi normları (66).

Vücut Kompozisyonu için Yağ Yüzdesi Normları					
Erkekler			Kızlar		
Yaş	Form	Gelişme İhtiyacı	Yaş	Form	Gelişme İhtiyacı
5	14.7-20	< 20	5	16.2-21	< 21
6	14.7-20	< 20	6	16.2-21	< 21
7	14.9-20	< 20	7	16.2-21	< 22
8	15.1-20	< 20	8	16.2-22	< 22
9	15.2-20	< 20	9	16.2-23	< 23

Aktaş ve Hasipek, 7-11 yaş grubu çocukların obezite ile beslenme ve sağlık durumları arasındaki ilişki araştırılmış ve toplam 284 çocuk (133 kız, 151 erkek) içinden % 20.7' si obez ve bunların fiziksel aktivite yapıp yapmamaları durumları ile obez olmaları arasındaki ilişkinin önemli olduğu bildirilmiştir. ($P<0.05$) Obezlerin beslenme alışkanlığı ve fiziksel aktivitelerinde yeni bir davranış değişikliğine gitmelerini önermektedir (68).

4-18 yaş arasında 525 çocuğa uygulanan testler sonucunda obezitenin fiziksel uygunluğun azalmasında büyük pay sahibi olduğu ortaya konulmaktadır. Fiziksel uygunluk seviyesinin düşüklüğü devam ettiği sürece yetişkinlik döneminde kardiovasküler problemlerin ortaya çıkabileceğini vurgulayarak, çocukların fiziksel uygunluk çalışmalarına yönlendirilmeleri gerektiği belirtilmektedir (68).

Birrer R.B. ve ark. tarafından yapılan bir araştırmada düzenli yapılan fiziksel uygunluk programlarının motor becerilerin gelişimde olumlu etken olduğu tespit edilmiştir. Motor beceri gelişimi ve fizyolojik parametreler, yoğun olmayan antrenmanlar, düzgün beslenme modelleri, güvenli bir çevre ve koruyucu donanım ile en üst düzeyde sağlanabilir (68).

51 okul öncesi çocuk üzerinde yapılan bir araştırmada, vücut kompozisyonları, bilateral koordinasyon ve motor performans özellikleri ile vücut ağırlığı ve yağ oranı arasındaki ilişkiye bakılmış, vücut ağırlığı ve yağındaki artışın motor performansı olumsuz etkilediği ortaya konulmuştur (62).

Yapılan literatür taraması sonucunda elde edilen çalışmalardaki verilerle, çalışmamızdan elde edilen deri kıvrım kalınlığı ölçüm verileri paralellik göstermektedir.

7.1. Motor Beceri Testleri

4-6 yaş grubu çocukların motor beceri gelişimlerinin belirlenebilmesi için denge, çabukluk, esneklik, yakalama, fırlatma, uzun atlama, dikey sıçrama, sürat ve pençe kuvveti ölçümleri yapılmış, çıkan sonuçlar istatistiksel olarak analiz edilmiş ve bir sıra dahilinde sunulmuştur.

Deney grubu ön test statik denge ölçüm ortalaması $13,46 \pm 7,80$ sn, son test statik denge ölçüm ortalaması $28,92 \pm 12,85$ sn olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test statik denge ölçüm ortalaması $13,53 \pm 7,33$ sn, son test statik denge ölçüm ortalaması $17,04 \pm 6,61$ sn olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test statik denge ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farklı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test statik denge ölçümü ortalamasının farkı $3,51 \pm 2,28$ sn, deney grubu ön-son test statik denge ölçümü ortalamasının farkı $15,46 \pm 10,38$ sn olarak belirlenmiştir.

Müniroğlu (1995), anaokullarına devam eden 4-5 yaş çocuklarının motor gelişim düzeylerine etki eden bazı faktörler üzerine yaptığı çalışmada, statik denge ortalamasını 4 yaş çocuklarda $14,89 \pm 0,99$ sn, 5 yaş çocuklarda $24,40 \pm 1,39$ sn olarak belirlemiştir (94).

Deney grubu ön test dinamik denge ölçüm ortalaması $8,65 \pm 1,55$ puan, son test dinamik denge ölçüm ortalaması $21,45 \pm 5,91$ puan olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test dinamik denge ölçüm ortalaması $8,80 \pm 1,43$ puan, son test dinamik denge ölçüm ortalaması $15,37 \pm 2,11$ puan olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test dinamik denge ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test dinamik denge ölçümü ortalamasının farkı $6,57\pm1,26$ puan, deney grubu ön-son test dinamik denge ölçümü ortalamasının farkı $12,80\pm4,89$ puan olarak belirlenmiştir.

Denge, sinir sisteminin işbirliğini ortaya koyan bir yetenektir. Denge yeteneği kas sistemi, göz kontrolü ve iç kulak arasındaki bütünleşme hakkında bilgi verir (35). Denge performansı yaşla gelişir (101).

Singer (1980) okul öncesi çocukların statik ve dinamik dengeleri üzerinde yaptığı çalışmada bu dönem çocuklarının statik ve dinamik dengeleri arasında önemli bir ilişki saptamamıştır. Denge derecesinin, kilosu fazla olan çocuklarda düşük olmasına rağmen, uzun boylu çocuklara oranla daha iyi olduğunu belirtmiştir (120).

Deney grubu ön test çabukluk ölçüm ortalaması $6,57\pm0,48$ sn, son test çabukluk ölçüm ortalaması $4,81\pm0,39$ sn olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test çabukluk ölçüm ortalaması $6,69\pm0,69$ sn, son test çabukluk ölçüm ortalaması $5,30\pm0,46$ sn olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test çabukluk ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,05$). Kontrol grubunun ön-son test çabukluk ölçümü ortalamasının farkı $1,38\pm0,51$ puan deney grubu ön-son test çabukluk ölçümü ortalamasının farkı $1,72\pm0,65$ puan olarak belirlenmiştir.

Hareket süratindeki gelişim 6–9 yaşları arasında en büyük ilerlemeyi gösterir (93). Ancak kuvvet özelliklerinde de görülen cinsiyete özgü farklılıklar bu konuda da geçerlidir. Koşu sürati erkeklerde 5–17 yaşları arasında artış gösterirken, kızlarda 5-14 yaş arasında artış gösterir (20, 25).

Deney grubu ön test esneklik ölçüm ortalaması $21,32\pm2,86$ cm, son test esneklik ölçüm ortalaması $27,50\pm2,72$ cm olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test esneklik ölçüm ortalaması $19,40 \pm 5,11$ cm, son test esneklik ölçüm ortalaması $20,65 \pm 4,96$ cm olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test esneklik ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test esneklik ölçüm ortalamasının farkı $1,25 \pm 0,80$ cm, deney grubu ön-son test esneklik ölçüm ortalamasının farkı $6,18 \pm 1,29$ cm olarak belirlenmiştir.

Tablo 7.2: Esneklik için vücut kaldırma standartları (66).

Geriye Esneme Testi için Vücut Kaldırma Standartları					
Erkekler			Kızlar		
Yaş	Form	Gelişme İhtiyacı	Yaş	Form	Gelişme İhtiyacı
5	6-12	< 6	5	6-12	< 6
6	6-12	< 6	6	6-12	< 6
7	6-12	< 6	7	6-12	< 6
8	6-12	< 6	8	6-12	< 6
9	6-12	< 6	9	6-12	< 6

Ziyagil ve arkadaşları (1996), yapmış oldukları araştırmada, esneklik değerinde yaşa bağlı anlamlı artış saptamışlardır (139).

Kızların esneklik özelliğinin yaşla arttığı, ancak erkeklerde ise yaşla birlikte artma, azalma ve sabit kalma gibi farklı sonuçların olduğu birçok çalışma yapılmıştır (4, 16, 25, 87, 112).

Milne ve arkadaşları (1976), 6-8 yaşlarındaki siyah ve beyaz çocuğa esneklik, çeviklik, uzun atlama ve koşu testleri uygulamışlar; çeviklik, uzun atlama ve koşu performansının yaşla birlikte arttığını, esneklik performansının ise yaşla birlikte azaldığını belirlemişlerdir (90).

Turgut ve arkadaşları (2006), yaptıkları çalışmada 6 yaş kız çocuklarının otur-eriş esneklik değerleri ortalamasını $27,48 \pm 5,35$ cm olarak bulmuşlardır (128).

Fjortoft (2000), 6 yaş çocuklarda esneklik değerlerini 24,6cm olarak saptamıştır (45).

Haslofça ve arkadaşları (2005) yaptıkları çalışmada 7-8 yaş erkek çocuklarının esneklik değerleri ortalamasını 7,18cm olarak belirlemişlerdir (57).

Haslofça ve arkadaşları (2006) kız çocukları üzerinde yaptıkları çalışmada 7-8 yaş çocukların esneklik değerleri ortalamasını 7,63cm olarak tespit etmişlerdir (58).

Deney grubu ön test yakalama ölçüm ortalaması $1,88 \pm 0,24$ puan, son test yakalama ölçüm ortalaması $2,97 \pm 0,04$ puan olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test yakalama ölçüm ortalaması $1,89 \pm 0,24$ puan, son test yakalama ölçüm ortalaması $2,54 \pm 0,30$ puan olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test yakalama ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test yakalama ölçüm ortalamasının farkı $0,64 \pm 0,39$ puan, deney grubu ön-son test yakalama ölçüm ortalamasının farkı $1,08 \pm 0,24$ puan olarak belirlenmiştir.

Bazı araştırmacılar, 2–6 yaş çocuklarının top yakalama becerisi sırasında yüz ifadelerini incelemişlerdir. Korku tepkisinin, başarısız yakalama becerisi durumlarında ortaya çıktığını belirlemişlerdir (27,133).

Yakalama becerisini incelemek ve çalışmaları karşılaştırmak, topun büyüklüğü, top atma yöntemi, atılma mesafesi ve hızı gibi değişkenlerden dolayı çok zordur. Top atma yönteminin etkisinin ortadan kaldırılması ve bir standart oluşturulabilmesi amacıyla top atma makineleri ve çemberler yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (79).

Deney grubu ön test fırlatma ölçüm ortalaması $6,20 \pm 0,74$ m, son test fırlatma ölçüm ortalaması $11,19 \pm 1,28$ m olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test fırlatma ölçüm ortalaması $5,91\pm0,54$ m, son test fırlatma ölçüm ortalaması $7,12\pm0,76$ m olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test fırlatma ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test fırlatma ölçüm ortalamasının farkı $1,20\pm0,44$ m, deney grubu ön-son test fırlatma ölçüm ortalamasının farkı $4,98\pm0,92$ m olarak belirlenmiştir.

Guttridge yaptığı çalışmada, 2–3 yaş çocuklarının iyi bir fırlatma becerisine sahip olmadıklarını ve fırlatma becerisinin ancak 4 yaşından sonra hızlı bir şekilde geliştiğini belirlemiştir. 5–6 Yaş çocuklarının çoğunun yeterli fırlatma becerisine sahip olduklarını saptamış, buna rağmen tüm yaşlarda ve aynı yaşlardaki çocuklarda fırlatma performansının farklılıklar gösterdiğini belirlemiştir (43).

Fırlatma performansı genellikle topun atıldığı mesafe ile ölçülmektedir. Bazı çalışmalarda fırlatma performansı olarak top atma hızının ölçüldüğü görülmüştür (79).

Yapılan çalışmalar fırlatma becerisinin; değişik kültür, cinsiyet ve yaş gruplarına göre farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu farklılıklar fırlatma becerisinin öğrenilmiş bir beceri olduğunu ortaya koymaktadır. Fırlatma becerisi yetersiz olan çocuklara deneyim fırsatı verilirse, yaşlarına uygun beceri düzeyine sahip olmaları sağlanabilir (28, 138).

Yapılan bir çalışmada, 4 yaş çocukların top atma becerisindeki uzmanlıkları %30 iken top yakalama becerisindeki uzmanlıkları %20 olarak bulunmuştur. Bu durum el-göz koordinasyonlarının başlangıç seviyesinde olduğunu ve 5 yaştan itibaren hızla gelişmeye devam ettiğini göstermektedir. Dolayısıyla anaokullarında düzenlenecek özel programlarla el-göz koordinasyonunun gelişimi desteklenebilmektedir (68).

Deney grubu ön test uzun atlama ölçüm ortalaması $59,62\pm11,60$ cm, son test uzun atlama ölçüm ortalaması $90,56\pm14,07$ cm olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test uzun atlama ölçüm ortalaması $62,70 \pm 12,56$ cm, son test uzun atlama ölçüm ortalaması $76,45 \pm 14,78$ cm olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, son ön-son test uzun atlama ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test uzun atlama ölçüm ortalamasının farkı $13,75 \pm 9,89$ cm, deney grubu ön-son test uzun atlama ölçüm ortalamasının farkı $30,93 \pm 14,53$ cm olarak belirlenmiştir.

Coşan ve Demir (2000), Türk çocuklarının fiziki uygunluk normlarını belirlemek için yaptıkları proje çalışmasında 7 yaş grubu çocukların durarak uzun atlama değeri ortalamasını 110 cm olarak belirlemişlerdir (26).

Kalkavan ve Çolak (1999), 4-20 yaş arasındaki çocuklarda yaptıkları çalışmada, uzun atlama değerlerini 4 yaştaki kızlarda 58 cm, 5 yaştaki kızlarda 73 cm, 6 yaştaki kızlarda 79 cm, erkeklerde ise 4 yaşta 77,5 cm, 5 yaşta 85,5 cm, 6 yaşta 99 cm olarak tespit etmişlerdir (67).

Araştırmalar 4-20 yaşlar arası kız ve erkeklerin uzun atlama performanslarının tıpkı dikey sıçramada olduğu gibi yaşa bağlı olarak arttığını ortaya koymaktadır (20).

Müniroğlu (1995), anaokulu çocukları üzerinde yaptığı çalışmada uzun atlama değerleri ortalamasını 4 yaş çocuklarda $66,42 \pm 1,39$ cm, 5 yaş çocuklarda $81,67 \pm 1,23$ cm olarak belirlemiştir (94).

Haslofça ve arkadaşları (2005), yaptıkları çalışmada 7-8 yaş erkek çocuklarının durarak uzun atlama değerleri ortalamasını 113,51 cm olarak belirlemişlerdir (57).

Haslofça ve arkadaşları (2006), kız çocukları üzerinde yaptıkları çalışmada 7-8 yaş kız çocuklarının durarak uzun atlama değerleri ortalamasını 100,36 cm olarak belirlemişlerdir (58).

Erman ve arkadaşları (1998), 6–10 yaş arası 308 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada 6 yaş kızların durarak uzun atlama derecelerini 145,1 cm erkek çocuklarda ise durarak uzun atlama derecelerini 142,7 cm olarak kaydetmişlerdir (41).

Dursun (2004), yapmış olduğu yüksek lisans çalışmasında, 12 haftalık beden eğitimi ders programı öncesi, 6 yaş deney grubu çocuklarının uzun atlama değeri ortalamasını 82 cm, uygulanan program sonrası 107 cm, kontrol grubunun öntest uzun atlama ortalamasını 90,21 cm, sontest ortalamasını ise 94,10 cm olarak belirlemiştir (39).

Weiss (1983), 4-5 yaş ve 6-7 yaş çocuklar üzerinde yaptığı çalışmada uzun atlama değerinin yaşa bağlı olarak arttığını bulmuştur (131).

Turgut ve arkadaşları (2006), 6-11 yaş çocuklar arasında yaptığı çalışmada, 6 yaş çocukların durarak uzun atlama değerleri ortalamasını $86,81 \pm 15,37$ cm olarak tespit etmiştir (128).

Fjortoft (2000), çalışmasında 6 yaş çocukların durarak uzun atlama değerlerini 104 cm olarak saptamıştır (45).

Deney grubu ön test dikey sıçrama ölçüm ortalaması $22,16 \pm 3,93$ cm, son test dikey sıçrama ölçüm ortalaması $26,34 \pm 3,81$ cm olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test dikey sıçrama ölçüm ortalaması $23,01 \pm 4,20$ cm, son test dikey sıçrama ölçüm ortalaması $25,16 \pm 3,60$ cm olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, son ön-son test dikey sıçrama ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p < 0,01$). Kontrol grubunun ön-son test dikey sıçrama ölçüm ortalamasının farkı $2,14 \pm 1,13$ cm, deney grubu ön-son test dikey sıçrama ölçüm ortalamasının farkı $4,17 \pm 1,10$ cm olarak belirlenmiştir.

Sohi'nin (1985), yaşları 6–14 arası çocuklar üzerinde yaptığı çalışmada, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama değerlerinin kız ve erkek çocuklarda yıldan yıla artış gösterdiğini belirlemiştir (122).

Ziyagil ve arkadaşları (1999), erkek ve kızların dikey sıçrama değerlerinde yaşa bağlı olarak bir artış olduğu ancak spor yapan çocuklarda bu artışın spor yapmayan çocuklara oranla daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (139).

Kalkavan ve Çolak (1999), bazı temel fiziksel ve motorik özelliklerin kız ve erkeklerde 4-20 yaşlar arasında gelişmesi başlıklı çalışmada dikey sıçrama değerlerini 4 yaş kızlarda 10,8 cm, 5 yaş kızlarda 13,9 cm, 6 yaş kızlarda 14,8 cm, erkeklerde ise 4 yaşta 13,4 cm, 5 yaşta 16 cm, 6 yaşta 17,7 cm olarak tespit etmişlerdir (67).

Hoffman ve arkadaşları (1995), hareket eğitimi alan çocuklarda dikey sıçrama parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu bulmuşlardır (60).

Erman ve arkadaşları (1998), 6–10 yaş arası 308 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada 6 yaş kızların dikey sıçrama derecelerini 29,88cm, erkek çocuklarda dikey sıçrama derecelerini 31cm olarak kaydetmişlerdir (41).

Gabbard (1992) kız ve erkeklerde 4-11 yaşları arasında dikey sıçrama seviyelerinde yıllık olarak, yaklaşık 8-25 cm arasında bir artış olduğunu ileri sürerken, Keogh ve arkadaşları (1985), erkeklerin bu yaşlar arasında kızlardan daha az sıçradıklarını belirtmişlerdir (46,76).

Demirel ve arkadaşları (1990), 7-11 yaş grubu kız ve erkek çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada, 7 yaşındaki kızların dikey sıçrama yüksekliklerini 23,6 cm, aynı yaş erkeklerin dikey sıçrama yüksekliklerini 22,9 cm olarak belirlemişlerdir (34).

Deney grubu ön test sürat ölçümü ortalaması $4,50 \pm 0,31$ sn, son test sürat ölçümü ortalaması $3,54 \pm 0,31$ sn olarak tespit edilmiştir.

Kontrol grubu ön test sürat ölçümü ortalaması $4,43\pm0,31$ sn, son test sürat ölçümü ortalaması $4,07\pm0,31$ sn olarak tespit edilmiştir.

Gruplar arası, ön-son test sürat ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test sürat ölçüm ortalamasının farkı $0,36\pm0,40$ sn, deney grubu ön-son test sürat ölçüm ortalamasının farkı $0,95\pm0,36$ sn olarak belirlenmiştir.

Sürat değişik yaş gruplarına göre farklı gelişim özelliği göstermektedir. Okul öncesi dönemde hareket yavaş gerçekleşir ve kaba beceri özellikleri taşır. Ancak 5-7 yaşları arasında genel hareket süratinde bir iyileşme görülür (97).

Turgut ve arkadaşları (2006), 6-11 yaş kız çocukları üzerinde yapmış oldukları çalışmada 6 yaş kızların 20m sürat değerleri ortalamasını $5,28\pm0,54$ sn, 7 yaşta ise $4,94\pm0,47$ sn olarak belirlemişlerdir (128).

4-14 yaşlar arasında sürat koşullarında kız ve erkek çocuklar, benzer şekilde yaşa bağlı olarak gelişim göstermektedirler (20, 42).

Deney grubu ön test sağ el pençe kuvveti ölçümü ortalaması $18,48\pm2,86$ kg, sol el pençe kuvveti ölçümü ortalaması $17,54\pm2,88$ kg, son test sağ el pençe kuvveti ölçümü ortalaması $22,69\pm2,93$ kg, sol el pençe kuvveti ölçümü ortalaması $21,37\pm3$ kg olarak bulunmuştur.

Kontrol grubu ön test sağ el pençe kuvveti ölçümü ortalaması $18,40\pm2,79$ kg, sol el pençe kuvveti ölçümü ortalaması $17,43\pm2,82$ kg, son test sağ el pençe kuvveti ölçümü ortalaması $20,04\pm2,46$ kg, sol el pençe kuvveti ölçümü ortalaması $18,79\pm2,47$ kg olarak belirlenmiştir.

Gruplar arası, ön-son test sağ ve sol el pençe kuvveti ölçümleri ortalamaları arasındaki farkların farkı anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,01$). Kontrol grubunun ön-son test sağ el pençe kuvveti ölçüm ortalamasının farkı $1,64\pm0,74$ kg, sol el pençe kuvveti ölçüm ortalamasının farkı $1,36\pm1,05$ kg, deney grubu ön-son test sağ el pençe kuvveti ölçüm ortalamasının farkı $4,21\pm0,71$ kg, sol el pençe kuvveti ölçüm ortalaması farkı $3,82\pm0,85$ kg olarak belirlenmiştir.

Demirel ve arkadaşları (1990), 7-11 yaş grubu kız ve erkek çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada pençe kuvveti ortalamasını 7 yaş civarında 11kg olarak tespit etmişlerdir (34).

Turgut ve arkadaşları (2006), yapmış oldukları çalışmada pençe kuvveti değerleri ortalamasını 6 yaş kızlarda $8,02\pm1,85$ kg olarak saptamıştır (128).

Haslofça ve arkadaşları (2006), yaptıkları çalışmada 7-8 yaş kız çocuklarının ortalama pençe kuvvetlerini 10,45kg olarak belirlemişlerdir (58).

Haslofça ve arkadaşları (2005), erkek çocukları üzerinde yaptıkları çalışmada 7-8 yaş erkek çocuklarının pençe kuvveti değerleri ortalamasını 11,13kg olarak belirlemişlerdir (57).

Kalkavan ve Çolak (1999), bazı temel fiziksel ve motorik özelliklerin kız ve erkeklerde 4-20 yaşlar arasında gelişmesi başlıklı çalışmada 4-6 yaş grubu çocukların pençe kuvveti ölçüm değerleri ortalamasını sırası ile kızlarda 3,5-6,8-8,1kg ve erkeklerde 4,8-8,5-9,8kg olarak tespit etmişlerdir (67).

Deney grubu ile, kontrol grubunun statik denge, dinamik denge, çabukluk, esneklik, yakalama, fırlatma, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, sürat ve pençe kuvveti değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Tüm becerilerde, gruplar arasındaki farkın, hareket eğitimi uygulanan deney grubu lehine olduğu anlaşılmıştır. Bu durum, hareket eğitimi programının, çocukların motor beceri gelişimini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Çocukluk dönemi; insan vücudunun zararlı çevreden etkilendiği, bu etkenler birarada olduğu zaman büyüme ve gelişmenin yeterli olmadığı dönemdir. Okul öncesi çağ motorsal gelişimin hızlı olduğu bir süreçtir. Bu dönem sonunda çocuk temel becerileri ve sporsal hareketlerin kombinasyonlarını öğrenmiş olur. Yapılan çalışmalara bağlı olarak koordinasyon düzeyleri bireylere göre değişir. Okul öncesi dönemde çok sayıda hareket becerilerinin öğretilmesi gerekirken, özellikle tekniğe daha az yer verilmesi söz konusudur. Fiziksel aktivitenin solunum, dolaşım, iskelet ve diğer organik sistemlerde olumlu değişiklik yaptığı bilinmektedir (1, 4).

Çocukların normal büyüme ve gelişiminin sağlanması sürecinde, fiziksel aktivite çok önemli bir yer tutmaktadır (113). Fiziksel aktivite toplum sağlığının gelişmesi için hayati bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (117).

Birçok iyi alışkanlığın erken yaşlarda kazanıldığı görülmektedir. Sağlıkla ilgili alışkanlıklar da erken yaşlarda kazanılır ve geliştirilir (19). Spor yapma alışkanlığı, enerji alımı ve harcanması arasındaki dengesizlikten kaynaklanan obezitenin engellenmesinde büyük rol oynar (108).

Sporun özellikleri içerisinde, çocuğun sağlığını, çocukluk çağında ve yetişkinlik döneminde etkileyecek psikolojik ve fizyolojik her türlü olumsuz etkilerin ortadan kaldırması yer almaktadır(54).

Welsman ve Armstrong (132), 5–7 yaş grubu İngiliz çocukları üzerinde yaptıkları çalışmada erkek çocukların bütün fiziksel aktivite ölçümlerinin kızlardan daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir.

Düzenli olarak fiziksel aktivite yapan kişilerin, aynı yaştaki sedanter kişilere göre daha yüksek fiziksel iş kapasitesi değerlerine sahip oldukları, daha hızlı sinir kas sistemi tepkileri verdikleri gözlenmiştir (8, 9, 12, 14, 55, 115).

Denis (1987), yaptığı çalışmalarda hayatın ilk yıllarında hareket ve egzersizin temel motor gelişimde birinci dereceden etkili olduğunu vurgulamıştır. Bunu destekleyen bir çalışma McGraw (1987) tarafından yapılmıştır. Çalışmasında doğumdan itibaren 22 ay süreyle ikiz kardeşlerden birine; sıçrama, tırmanma, kayma gibi aktiviteler uygulanırken diğeri kontrol altında tutulmuştur. Uygulama yapılan ikiz ile diğeri arasında temel motor beceriler arasında fark bulamazken, uygulamaya bağlı olarak özel beceri seviyesinde farklılıklar tespit etmiştir. Yaşamdaki motor becerilerin tümü deneyim yolu ile kazanılmaktadır. Bu yüzden çocuğun biyolojik ve nörolojik yönden hazır bulunması önem taşımaktadır. Biyolojik hazırlığın ardından uygulama önem kazanmaktadır (33, 86,48).

Gür (2000), yaptığı çalışmada yaş ilerledikçe kızlarda fiziksel aktivite düzeyinin düştüğünü, erkeklerin ise daha aktif görüldüğünü belirlemiştir. Fiziksel aktiviteye katılımın vücut sağlığı, kişisel ve sosyal gelişim, yeteneklerin gelişimi gibi birçok konuda çocukların gelişimine pozitif katkı sağladığı verilerle ortaya konulmaktadır. Birçok çocuk hastalığının, direkt veya indirekt nedeni olarak düşük aktivite düzeyinin gösterilmesi, toplum sağlığı için erken yaşlarda çocukları harekete motive etmenin önemi ortaya koymakta ve erken edinilen hareketliliğin ileri yaşlarda da devam edeceği vurgulanmaktadır (52).

Çocukluk döneminde çeşitli motor beceri performansı ile boy-ağırlık ilişkisi genellikle düşük olarak belirlenmiştir. Vücut ağırlığı atlama ve koşu performansı ile olumsuz yönde ilişkili olmaya eğilimlidir. Fırlatma performansı ise vücut ağırlığının olumlu etkisi altındadır (134).

Lokomotor, lokomotor olmayan hareketler ve denge hareketlerinde güç, esneklik ve çeviklik gibi temel unsurlara gereksinim vardır. Rarick'e göre yaşın artmasıyla birlikte denge, koordinasyon, çeviklik ve kuvvet gibi unsurlara duyulan gereksinim daha da artar. Bu nedenle çocuklar gittikçe artan motor becerilerinde mükemmelleşirler (110).

Loko ve arkadaşları (2000), yaptıkları çalışmada kuvvet performansının yaşla birlikte artış gösterdiğini bulmuşlardır. Aynı şekilde Açıkada ve Ergen (1990), kas kuvvetinin yaşla birlikte belirgin bir şekilde arttığını belirtmişlerdir (1,81).

Yapılan başka bir çalışmada da erken yaşlarda fiziksel gelişim için fiziksel aktivitenin önemli olduğu belirtilmekte ve özel cesaretlendirici fiziksel aktivite programları aracılığı ile motor becerilerde olumlu yönde gelişme sağlanabileceği belirtilmektedir (65). Bu sonuçlar çalışmamızın bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Emiola'nın (2002), yaşları 6–11 olan 972 çocuk üzerinde yaptığı çalışmada, sürat, esneklik, kuvvet, dayanıklılık gibi fiziksel uygunluk özelliklerinde aktif olan çocukların daha iyi performans sergiledikleri belirlenmiştir (40).

Tyson (1998), tarafından yapılan çalışmada, planlı oyun aktivitelerinin motor becerilerin gelişimine etkisi araştırılmıştır. 138 denek üzerinde ön ve son test şeklinde motor beceri ölçümleri yapılmıştır. Deney grubuna 31 günlük omuz ve kalça kuvvetlendirici aktiviteler uygulanmış ve deney grubunun motor yeterliliğinde önemli bir artış saptanmıştır (68).

Haslofça ve arkadaşları (2000), yaptıkları çalışmada haftada 5 gün ve 6 haftalık yaz spor okulu eğitiminin 6-13 yaş grubu çocuklara yüzme, İngilizce, basketbol ve tenis eğitimi verilmişlerdir. 6 haftalık çalışma sonucunda kızlarda, boy, flamingo, tapping, hand grip, 10x5 m sprint mekik ve mekik değerlerinde, durarak uzun atlama, hızlı sıçrama, esneklik ve bükülü kol asılı duruşta anlamlı farklılık bulmuşlardır. Erkeklerde de boy, vücut yağ oranı, diastolik kan basıncı, flamingo, tapping, hand grip, hızlı sıçrama, 10x5 m sprint mekik ve mekik değerleri, bükülü kol asılı duruş ve sistolik kan basınçlarında, vücut ağırlığı ve durarak uzun atlama değerlerinde anlamlı farklılık bulmuşlardır. Buna karşılık esneklik değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulamamışlardır. Fiziksel aktivitenin fiziksel uygunluk unsurları üzerinde olumlu etkisi olduğunu bildirmişlerdir (56).

Çelebi (1993) yaptığı çalışmada, 8-15 yaş grubu yaz okuluna devam eden 81 öğrenciye kurs döneminde yüzme, tenis, basketbol ve voleybol branşlarında çalışmalar yaptırmış, her branşta çalışma öncesi ve çalışma sonrası barfikte asılı bekleme, mekik, 50 yard koşusu, mekik koşusu, durarak uzun atlama, 600 yard koşusu ölçmüştür. Bütün branşların fiziksel uygunluk ve motor beceri üzerine olumlu etkide bulunduğunu saptamıştır (31).

Yenal (1996), beden eğitimi derslerine katılan ilkokul ikinci devre çocuklarında beden eğitimi ve spor etkinliklerinin motorsal beceri ve yetenek gelişimleri üzerine etkileri konulu çalışmasında 4 aylık beden eğitimi dersine katılan öğrencilerin denge, disklere vuruş, esneklik, durarak uzun atlama, el kuvveti, 30m, bükülü kol ile asılma, 10x5m mekik koşusu, mekik dayanıklılık koşusunda, kontrol grubuna göre gelişme olduğunu bulmuştur (137).

Bayley, çalışmalarında çocukların 2 yaşına kadar statik ve dinamik denge becerilerini kazandıklarını ortaya koymaktadır. 3 yaş civarında tek ayak üzerinde 3-4 sn durabilmekte ve 6 cm genişliğinde 2,5 cm uzunluğunda, 10 cm yüksekliğindeki denge tahtası üzerinde başarılı bir şekilde yürüyebilmektedir (43).

Welman'ın çalışmaları dairesel çizgi üzerinde yürüme becerisinin 4 yaşından sonra kazanıldığını göstermektedir (28).

Şen (2004), anaokuluna devam eden altı yaş çocukların motor gelişimlerine beden eğitimi çalışmalarının etkisini incelemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışmada deneysel işlemin, deney grubu lehine, uzun atlama ve dinamik denge alt testi performanslarında, statik denge ve koşu alt testi performanslarında anlamlı bir farklılık yarattığını gözlemlemiştir. Ayrıca, araştırma kapsamındaki çocukların, motor performans değerlendirme testinden aldıkları puanların, gruplara göre karşılaştırıldığı analiz sonuçlarında, deney grubu kız çocuklarının uygulanan eğitim programından erkek çocuklardan daha fazla yararlandıklarını saptamıştır (124).

Fiziksel aktivitenin solunum, dolaşım, iskelet ve diğerk organik sistemlerde olumlu değişiklik yaptığı bilinmektedir (1, 4). Düzenli olarak fiziksel aktivite yapan kişiler aynı yaştaki sedanter kişilere göre daha yüksek fiziksel iş kapasitesi değerlerine sahip oldukları, daha hızlı sinir kas sistemi tepkileri verdikleri gözlenmiştir (2, 8, 9, 12, 14, 55, 115).

Spor organizasyonlarına katılım okul öncesi dönemde pediatristlerle işbirliği içerisinde sağlanmalıdır. Spor organizasyonlarına katılan çocuklarda fiziksel aktivite, fiziksel gelişim ve sosyal becerilerde artış görülmektedir (92).

Amerika'da şehirde yaşayan çocukların fiziksel uygunluğuna bakılan bir çalışmada, çocukların aktivite seviyelerinin yüksek olmasına dikkat edilmediği sürece yetişkinlik döneminde kardiovasküler problemlerim ortaya çıktığı vurgulanarak, çocukluk döneminde yapılan aktivite programlarına önem verilmesi hususu ön plana çıkarılmaktadır (105).

5-10 yaş arası çocuklarda basketbolda top sürme becerisi sırasında el ile topun kontrol edilmesi becerisinde yaş farklılıklarının etkili olup olmadığına bakılmıştır. 5 yüksek ritimli ve 5 düşük ritimli top sürme becerisi uygulanmıştır. Sonuçta 5-6, 7-8 ve 9-10 yaş grubu arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (68). Dolayısıyla el-göz koordinasyonunun gelişimi yaşa değil, doğru ve iyi bir eğitim programına bağlıdır denilebilir.

Yapılan başka bir araştırmada düzenli yapılan fiziksel uygunluk programlarının motor becerilerin gelişimde olumlu etken olduğu tespit edilmiştir. Motor beceri gelişimi ve fizyolojik parametreler yoğun olmayan antrenmanlar, düzgün beslenme modelleri, güvenli bir  evre ve koruyucu donanım ile maksimize edilebilir (68).

Spor, büyüme çağında ki çocuklar için hem bedensel sağlık hem fiziksel gelişme yönünden hem de iyi bir kişilik oluşması ve ruh sağlığı bakımından yararlı ve gerekli olduğu savunulmaktadır (32, 69).

Paris yakınlarındaki Vanve kentinde yapılan ve bu bölgenin adıyla anılan bir araştırmada, Bakolarya sınıfı öğrencileri iki gruba ayrılmış ve bir grup öğrencinin kuramsal ders saatleri azaltılırken diğerlerinin ders sayısı aynen korunmuştur. Ders saatleri azaltılan grupta, Beden Eğitimi ve spor saatleri artırılmış, öğrenciler çeşitli dallara ayrılarak spor yaptırılmıştır. Yıl sonunda yapılan değerlendirmede, eski programa göre eğitim yapan grupta başarı oranı %60 iken, spor saatleri artırılan gruptaki başarı oranının %89'a yükseldiği görülmüştür (32, 69).

Yapılan literatür taraması sonucunda elde edilen çalışmalardaki verilerle, çalışmamızdan elde edilen; denge, çabukluk, esneklik, yakalama, fırlatma, uzun atlama, dikey sıçrama, sürat ve pençe kuvveti ölçümleri verileri paralellik göstermektedir.

Çalışma bulgularımız, uygulanan olağan okul öncesi eğitim programının, çocukların fiziksel ve motor beceri yönünden gelişimlerine tek başına yeterli olmadığını, fiziksel-antropometrik ve motor beceri yönünden gelişimlerini destekleyici programların uygulanması gerektiğini düşündürmektedir. Literatür taramasında ulaşılan bilgiler bulgularımızı destekler niteliktedir.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

8.1. Sonuç

4-6 yaş grubu okul öncesi dönem çocuklarının temel motor becerilerinin ve vücut kompozisyonlarının, hareket eğitimi programı aracılığıyla geliştirilmesine katkıda bulunmak, okul öncesi eğitim programlarında uygulanabilecek hareket eğitimi etkinliklerinin geliştirilebilmesine destek sağlamak ve bu alanda yapılacak diğer çalışmalara ışık tutabilmek amacıyla yapılan çalışmamızın neticesinde aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Çocukların gelişim hızında bireysel farklılıklar bulunmakla beraber, gelişimin; kalıtım ve çevre faktörlerine göre belirgin bir sıra izlediği ve program dahilinde yapılan fiziksel aktivitenin çocukların gelişimini olumlu yönde etkilediği görülmüştür.
2. Hareket eğitimi uygulanan deney grubu çocuklarında yıllık boy uzaması ortalama 9 cm iken, hareket eğitimi programı uygulanmayan kontrol grubunda yıllık boy uzaması ortalama 5 cm olarak görülmektedir. Sonuçta, hareket eğitimi alan çocukların boy uzamasının, kontrol grubundaki yıllık olağan uzamalarının yanı sıra, pozitif etkilenecek olağanın üzerinde bir gelişim sergiledikleri gözlenmektedir. Dolayısıyla, bir yıllık süreç içerisinde uygulanan hareket eğitimi programının çocuklarda boy gelişimini olumlu etkilediği söylenebilir.
3. Çalışmamızda gruplar içerisinde ön-son test farkı bulunmasına rağmen gruplar arası farkın olmaması çocukların bu dönemde 4-5 kg'lık artışlarla olağan gelişimlerini sürdürdüğünü ve kilonun hareket eğitimi programından etkilenmediğini göstermektedir.

4. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre hareket eğitimi programı boy uzunluğunu olumlu etkilediği gibi kulaç uzunluğunu ve boy uzunluğunun bir komponenti olan oturma yüksekliğini de olumlu etkilemiştir. Deney grubunda kontrol grubuna oranla daha fazla artış gözlenmiştir.
5. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre boy uzamasının hareket eğitimi alan grup lehine olması ve kilo artışında gruplar arasında herhangi bir anlamlı farkın bulunmaması beden kitle indeksinin hareket eğitimi alan grup lehine anlamlı çıkmasını beklenen bir sonuç haline getirmiştir. Dolayısıyla uygulanan hareket eğitimi programı çocuklarda aşırı kilo alımını engellemekte ve çocukların sağlıklı bir fiziki yapıya sahip olmalarını sağlamaktadır denilebilir.
6. Çalışmamızda gruplar arası karşılaştırmaya bakıldığında çevre ölçümlerinden karın (abdominal) çevresi ve ön kol çevresi dışında diğer tüm çevre ölçüm farklarında herhangi bir farklılık bulunamamıştır. Abdominal çevre ölçümü kontrol grubu lehine artmakta iken, önkol çevresinin deney grubu lehine arttığı görülmüştür.
7. Çalışmamızda, hareket eğitimi uygulanan deney grubunun deri kıvrım kalınlığı farkları, hareket eğitimi almayan kontrol grubunun deri kıvrım kalınlığı farklarına göre daha küçüktür. Bu fark ön testten son testte deney grubunun biceps deri kıvrım kalınlığında düşme olduğunu, ancak kontrol grubunda artma olduğunu göstermektedir. Buna bağlı olarak, hareket eğitimi almayan kontrol grubunda aktivite yetersizliğine bağlı olarak deri kıvrım kalınlıklarında artma olduğunu söyleyebiliriz. Yani hareketsiz çocukların vücutlarında yağlanma meydana gelmektedir denilebilir.
8. Çalışmamızda, deney grubu ile kontrol grubunun motor beceri değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Tüm becerilerde gruplar arasındaki farkın hareket eğitimi uygulanan deney grubu lehine olduğu anlaşılmıştır. Bu durum hareket eğitimi programının çocukların motor beceri gelişimini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

9. Çalışma bulgularımıza göre 4-6 yaş grubu kız ve erkek çocuklar arasında cinsiyet açısından; vücut kompozisyonu, çap, çevre, deri kıvrım kalınlığı ve motor beceri ölçümlerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bu yaş dönemindeki çocukların ergenlik dönemine kadar benzer özellikler gösterdiği söylenebilir.
10. Çalışma bulgularımız, uygulanan olağan okul öncesi eğitim programının, çocukların fiziksel ve motor beceri yönünden gelişimlerine tek başına yeterli olmadığını, fiziksel-antropometrik ve motor beceri yönünden gelişimlerini destekleyici programların uygulanması gerektiğini düşündürmektedir.

8.1. Öneriler

Yapılan çalışmalarda hareket eğitiminin faydaları açık olarak ortaya konulmaktadır. Hareket eğitimi programı uygulanan Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında fiziksel gelişim özellikleri ve motor becerilerin uygulanabilirliği, eğitim almayan okullara oranla oldukça yüksek bulunmuştur. Bu da demek oluyor ki hareket eğitimi fiziksel, ruhsal ve zihinsel gelişimi doğrudan olumlu etkilemektedir. Dolayısıyla çocukların okul öncesi eğitim süresince aldığı hareket eğitimi programları onları tüm yaşantıları boyunca takip edecektir.

Araştırmamız sonucunda belirlemiş olduğumuz bulguların bu alanda yapılacak diğer çalışmalara aşağıdaki hususlarda yardım edebileceğini düşünmekteyiz:

1. Gelişimde bireysel farklılıklar söz konusudur. Bireylerin gelişim hızları, yetenek düzeyleri, öğrenme biçimleri, birbirinden farklıdır. Bu nedenle uygulanan eğitim programlarında bireysel farklılıklar göz önünde tutulmalıdır.
2. Öğretmenler hareket modellerini planlarken ve yönetirken tüm çocukları bir bireymiş gibi görmelidir. Bu dönemde hareketler tek tek fertlere göre değil, tüm gruba göre planlanmalıdır. Hazırlanan eğitim programlarının tüm çocuklara faydalı olduğu zaman başarıya ulaşabileceği unutulmamalıdır.

3. Kullanılan hareketlerin çocuğun olgunluk seviyesine uygun olduğundan emin olunmalıdır.
4. Vücut ve vücut kısımlarının farkına varılması gibi kinetik hareketlerin vurgulandığı çeşitli motor denemeler yaptırılmalıdır. Çünkü motor deneyimler çocukların sinir-kas kontrolünün gelişmesine yardımcı olduğu unutulmamalıdır.
5. Çocukların tüm yaşamları boyunca spor yapmaları teşvik edilmelidir. Bu bağlamda, anaokulu, ilköğretim, ev diğer üst sınıflarda düzenli, mümkünse her gün spor yapmalarını sağlanmalıdır.
6. Çocukları çalıştıracak kişilerin (antrenör, öğretmen) konularında yetki sahibi olmaları gereklidir. Herkesin, sağlıklı, engelli, hastalıklı yada şişman çocukların ilgisini çekecek spor programlarına yer verilmesi sağlanmalıdır.
7. Hareket eğitimi ve beden eğitimi dersi verilen ortamların güvenli olması sağlanmalıdır. Çocuklar spor yaparken mümkün olduğunca öğretmen gözetiminde olmalıdırlar. Spor yapılan tesislerin de emniyetine dikkat edilmeli, yaralanmalardan koruyan uygun koruyucu malzeme kullanılmalı ve sporculara önerilmelidir.
8. Uygulanan eğitim programları, çocukların etkin bir yaşam tarzı kazanmaları için, uygun bilgi, tutum, motor beceri, davranış ve güven sağlamalıdır. Okul öncesi çocuklarda bilişsel, duygusal ve motor gelişim konusunda hareket eğitimi programları planlanması, uygulanabilirliğinin artırılması ve bu programların geliştirilmesi için çalışılmalıdır.
9. Çocukların etkili ve yeterli bir biçimde hareket edebilme yeteneklerini arttırmak, çocukların kognitif ve efektif gelişimlerini arttırmak kadar önem taşımaktadır.
10. Hareket Eğitimi ve beden eğitimi dersi dışında çocuklara spor yapma olanağı sağlanmalıdır. Ebeveynlerin çocuklarını spor yapmaları konusunda desteklemeleri gerektiği unutulmamalıdır.

9. EKLER

Ek1

HAREKET EĞİTİMİ GÜNLÜK PLAN ÖRNEĞİ 1

DERSİN ADI	: Hareket Eğitimi
ÜNİTE ADI	: Temel Motor Hareketlerin Geliştirilmesi
KONU	: Vücudunu Tanıma
SINIF	: Okul Öncesi 4-5, 5-6 yaş
SINIF MEVCUDU	: 15
YER	: Kabataş Eğitim Vakfı Anaokulu
DERS SÜRESİ	: 60 dakika
GİYİM KUŞAM	: Spor kıyafeti
ARAÇ – GEREÇLER	: Spor salonu veya bahçe
ÖĞRETİM STRATEJİSİ	: Sunuş
ÖĞRETİM TEKNİKLERİ	: Alıştırma, Anlatma, Örneklem, Soru – Cevap

AMAÇLAR VE HEDEFLER DAVRANIŞLAR

1.6. Vücudu Tanıma İçin Hazırlık Yapabilme.

- 1.6.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 1.6.2. Ders alanında hazır olabilme
- 1.6.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

1.7. Vücut Kısımlarının Farkına Varabilme.

- 1.7.1. Vücut kısımlarının isim ve yerlerini öğrenebilme
- 1.7.2. Vücut kısımlarının şekli hakkında fikir edinebilme
- 1.7.3. Liderin söylediği vücut kısmının yerini gösterebilme

1.8. Vücut Kısımlarının Yapabilecekleri Hareketleri Tanıyabilme.

- 1.8.1. Vücut kısımlarının yapabileceği hareketleri anlayabilme
- 1.8.2. Seçilen vücut kısmını değişik pozisyonlara getirebilme
- 1.8.3. Vücut kısımlarını kullanarak çeşitli hayvan taklitlerini yapabilme

1.9. Hareket Halinde Vücut Kısımlarının Birbiriyle Olan İlişkisini Anlayabilme.

- 1.9.1. Vücudun alt ve üst kısımlarındaki bölgeleri teker teker hareket ettirebilme
- 1.9.2. Bir vücut kısmını vücuduna destek yaparak hareket edebilme
- 1.9.3. Bir vücut kısmını hareketsiz tutarak diğer kısımları hareket ettirebilme

1.10. Vücudunu Tanıma ile ilgili Oyunlar Oynayabilme

- 1.10.1. Vücudun alt ve üst kısımlarındaki bölgeleri teker teker hareket ettirebilme

İŞLENİŞ

GİRİŞ:

- 1- Öğretmen, çocukların karşısına geçerek onları selamlar, kendini tanıtır ve orada bulunmasının sebebini açıklar.
- 2- Hareket eğitimi dersinde uygun giysilerin giyilmesi gerekliliğinin bilgisi verilir ve varsa çocuklar arasından örnekler gösterir ve öğrencilerin sorularını yanıtlar.
- 3- Hareket eğitimi dersinde uyulması gereken kuralları gerekçeleriyle anlatır. Örneğin; “Yaptığımız hareketler sırasında dikkat edeceğimiz basit ama önemli kurallar vardır. A- Hareket ederken ve koşarken arkadaşınızı itmemeniz ona vurmamanız gerekir, eğer bu kurala uymazsanız arkadaşlarınızın canını yakabilirsiniz. B- Hareketleri daha iyi öğrenip yapabilmeniz için ben anlatırken çok dikkatli dinlemeniz ve anlamadığınız zaman sormanız gerekir. C- Yaptığınız hareketlerinizi izleyebilmem için başlama ve bitirme komutlarına uymanız gerekir.” diyerek anlatır.
- 4- Bedenini tanıma oyununda öğretmen söylediği sözlerle ve hareketlerle çocukların bedenini tanımasına yardımcı olur. El çırpma için ellerim var (eller çırpılır). Koklamak için burnum var (koklama hareketi yapılır). Düşünmek için başım var (baş iki yana sallanır). Nefes almak için ciğerlerim var (derin bir nefes alınır). Görmek için gözlerim var (gözler kırpılır). İşitmek için kulakların var (kulaklar gösterilir). Benim işte böyle bir bedenim var (vücut gösterilir). Hareketler bu tip tekerlemelerle çoğaltılabilir.
- 5- Derse, Model, kil ve heykeltıraş oyunu ile başlanır. Üç çocuk seçilir. Çocuklardan biri model olur, diğeri heykeltıraş ve üçüncüsü de materyal (kil) olur. Model olan çocuk kendi vücuduna bir şekil verir ve kıpırdamadan durur. Heykeltıraş materyal

olan çocuğun bedenini kullanarak modelin yapmış olduğu hareketi yaptırmaya çalışır. Daha sonra roller değişir.

6- Gerekli hazırlıklar yapıldıktan sonra çalışmaya başlanır.

UYGULANACAK ETKİNLİK

1. Vücut kısımlarının isim ve yerlerini öğrenebilme
2. Vücut kısımlarının şekli hakkında fikir edinebilme
3. Liderin söylediği vücut kısmının yerini gösterebilme
4. Vücut kısımlarının yapabileceği hareketleri anlayabilme
5. Seçilen vücut kısmını değişik pozisyonlara getirebilme
6. Vücut kısımlarını kullanarak çeşitli hayvan taklitlerini yapabilme
7. Vücudun alt ve üst kısımlarındaki bölgeleri teker teker hareket ettirebilme
8. Bir vücut kısmını vücutuna destek yaparak hareket edebilme
9. Bir vücut kısmını hareketsiz tutarak diğer kısımları hareket ettirebilme

“EBE TURA”

Amaç: Çeşitli vücut kısımlarını kullanabilmek.

Kullanılan malzemeler: Spor salonu veya bahçe.

Oyun: Bir oyuncu ebe olur ve yüzünü duvara döner, diğer çocuklarda belirli bir mesafede sıralanır ve ebe'nin verdiği komutlara göre hareket ederler. Ebe olan oyuncu “Ebe tura manken (mutlu, üzgün, sevimli, çirkin) ol bir iki üç” diyerek arkasını döner oyuncular ebe'nin söylediği karaktere bürünürler ve kıpırdamadan dururlar. Bu şekilde ebeye kadar ulaşmaya çalışırlar. Ebe sürekli değişir ve oyun bu şekilde devam eder.

SONUÇ

Öğretmen çocukları önünde toplar. “Bu günkü dersimizde vücudunuzu tanıdınız, nasıl hareket ettiğini ve dikkat edilmesi gereken noktaları öğrendiniz. Bundan sonraki derslerimizde bu hareketi sıklıkla kullanacağız. Artık, vücudunuzu daha kolay hareket ettirebileceksiniz” der ve teşekkür ederek dersi sonlandırır.

Ek2

HAREKET EĞİTİMİ GÜNLÜK PLAN ÖRNEĞİ 2

DERSİN ADI	: Hareket Eğitimi
ÜNİTE ADI	: Temel Motor Hareketlerin Geliştirilmesi
KONU	: Yürüme
SINIF	: Okul Öncesi 4-5, 5-6 yaş
SINIF MEVCUDU	: 15
YER	: Kabataş Eğitim Vakfı Anaokulu
DERS SÜRESİ	: 60 dakika
GİYİM KUŞAM	: Spor kıyafeti
ARAÇ – GEREÇLER	: Cimnastik sırası, engeller, ayak şablonları, ritim aletleri, tül veya kurdele, 4 ayrı hayvan resmi bulunan bir kese.
ÖĞRETİM STRATEJİSİ	: Sunuş
ÖĞRETİM TEKNİKLERİ	: Alıştırma, Anlatma, Örneklemeye, Soru – Cevap

AMAÇLAR VE HEDEFLER DAVRANIŞLAR

2.1.Yürüme İçin Hazırlık Yapabilme.

- 2.1.1. Uygun kıyafet ve spor ayakkabısıyla hazır bulunabilme
- 2.1.2. Ders alanında hazır olabilme
- 2.1.3. Düzenli ve uygun davranış alışkanlığını kazanabilme.

2.2. Farklı Yönlere Doğru Yürüyebilme

- 2.2.1. Düz yürüyebilme.
- 2.2.2. Düz yürüyüş sırasında parmak sayabilme.
- 2.2.3. Düz yürüyüş sırasında kol çevirebilme.
- 2.2.4. Büyük adımlarla yürüyebilme.
- 2.2.5. Dizleri hafif bükerek yürüyebilme.
- 2.2.6. Emekleyerek yürüyebilme.
- 2.2.7. Bir ayak yerde diğeri cimnastik sırası üzerinde yürüyebilme.
- 2.2.8. 5cm enindeki bir çizgi üzerinde sağa, sola, ileriye ve geriye yürüyebilme.

- 2.2.9. Yere yerleştirilmiş ayak şablonlarına basarak sağa, sola, ileriye ve geriye yürüyebilme.
- 2.2.10. Ayak parmak uçlarına ve topuklara basarak farklı yönlerde doğru yürüyebilme.
- 2.2.11. Zigzaglar çizerek ileriye ve geriye doğru yürüyebilme.
- 2.2.12. Engeller üzerinde ve engeller arasında yürüyebilme.
- 2.2.13. Farklı yönlerde yerleştirilmiş engeller arasında yürüyebilme.

2.3.Ritme Uygun Yürüyebilme

- 2.3.1. Davul, düdük, çubuk veya alkış ritmi gibi farklı ritimlerle sağa, sola, ileriye ve geriye yürüyebilme.
- 2.3.2. Ayak parmak uçlarında ve topuklarda ritme uygun yürüyebilme.
- 2.3.3. Tül veya kurdeleyi ritimle hareket ettirerek yürüme

2.4.Yürüme İle İlgili Oyunlar Oynayabilme

- 2.4.1. Yürüme ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.

İŞLENİŞ

GİRİŞ:

- 1- Öğretmen, çocukları karşısına geçerek onları selamlar, geçen ders ile ilgili kısa bir değerlendirme ve hatırlatma yapılır.
- 2- Hareket eğitimi dersinde uygun giysilerin giyilmesi gerekliliğinin hatırlatılması yapılır.
- 3- Hareket eğitimi dersinde uyulması gereken kuralların gerekçeleriyle hatırlatılması yapılır.
- 4- Öğretmen, çocukların yan yana dizilmelerini ve sağındaki, solundaki arkadaşlarının kimler olduğunu şaşırmadan “Sağımda Ali solumda Ayşe var” diyerek kendisine söylemelerini ve oynanacak oyunda her iki yanındaki arkadaşlarını unutmamaları ister.

- 5- Derse, “Neredeyim?” oyunu ile başlanır. Bu oyun sıraya geçme ve yerini bulmayı amaçlar. Isınma için yapılır. Öğretmen, birinci komutta çocuklara dağınık şekilde koşmalarını, ikinci komutta ise daha önce bulundukları sırada yerlerini çabuk bir şekilde almalarını ister. Çocukların aynı dizilişi yapıp yapmadıklarını sorarak kontrol eder. Birkaç tekrar yapılır.
- 6- Gerekli hazırlıklar yapıldıktan sonra çalışmaya başlanır.

UYGULANACAK ETKİNLİK

1. Düz yürüyebilme.
2. Düz yürüyüş sırasında parmak sayabilme.
3. Düz yürüyüş sırasında kol çevirebilme.
4. Büyük adımlarla yürüyebilme.
5. Dizleri hafif bükerek yürüyebilme.
6. Emekleyerek yürüyebilme.
7. Bir ayak yerde diğeri cimnastik sırası üzerinde yürüyebilme.
8. 5cm enindeki bir çizgi üzerinde sağa, sola, ileriye ve geriye yürüyebilme.
9. Yere yerleştirilmiş ayak şablonlarına basarak sağa, sola, ileriye ve geriye yürüyebilme.
10. Ayak parmak uçlarına ve topuklara basarak farklı yönlerde doğru yürüyebilme.
11. Zigzaglar çizerek ileriye ve geriye doğru yürüyebilme.
12. Engeller üzerinde ve engeller arasında yürüyebilme.
13. Farklı yönlerde yerleştirilmiş huniler arasında yürüyebilme.
14. Davul, düdük, çubuk veya alkış ritmi gibi farklı ritimlerle sağa, sola, ileriye ve geriye yürüyebilme.
15. Ayak parmak uçlarında ve topuklarda ritme uygun yürüyebilme.
16. Tül veya kurdeleyi ritimle hareket ettirerek yürüme

“SÜRPRİZ KESE”

Amaç: Çeşitli hayvanların yürüyüşlerini taklit etmek.

Kullanılan malzemeler: 4 ayrı hayvan resmi bulunan bir kese.

Oyun: Çocuklar 4 grupta dağılmış durumda, öğretmen her gruba bir hayvan ismi verir. İsim, kesenin içinde bulunan hayvan resimleri ile aynı olmalıdır. Öğretmen kesenin içindeki hayvan resimlerini teker teker çıkardığında, o hayvanın ismini taşıyan gruptaki çocuklar hayvanın yürüyüşünü taklit ederler.

SONUÇ

Öğretmen çocukları önünde toplar. “ Bu günkü dersimizde yürüme hareketini tanıdınız, dikkat edilmesi gereken noktaları öğrendiniz. Bundan sonraki derslerimizde bu hareketi sıklıkla kullanacağız. Artık, yürüme hareketini daha kolay yapabileceksiniz” der ve teşekkür ederek dersi sonlandırır.

Ek3

4-6 YAŞ GRUBUNA AİT ÖRNEK HAFTALIK DERS PROGRAMI

GÜN	KONU	UYGULANACAK ETKİNLİKLER	SAAT
1. GÜN	K O Ş M A	1. Isınma aktiviteleri. 2. Adi adımlarla yürüyebilme. 3. Hafif adımlarla koşabilme. 4. Hızlı adımlarla koşabilme. 5. Dizleri yukarı çekerek koşabilme. 6. İşaretle koşabilme. 7. Zigzag yaparak 8-10 m kadar koşabilme. 8. Saat yönünde ve tersine koşabilme. 9. Yere çizilmiş farklı şekilleri (üçgen, daire, kare v.b.) takip ederek koşabilme. 10. Ayak parmak uçlarına basarak koşabilme. 11. Yere yerleştirilmiş ayak şablonlarına basarak sağa, sola, ileriye ve geriye koşabilme. 12. Sinyalle ani yön değişikliği yaparak farklı yöne (ileri, geri, sağa, sola) koşabilme. 13. Yere çizilmiş farklı şekilleri (üçgen, daire, kare v.b.) takip ederek ani yön değişiklikleriyle koşabilme. 14. Ritim değiştirerek koşabilme 15. Ellerde farklı objeler tutarak koşabilme. 16. Koşma ile ilgili bireysel ve grup oyunları oynayabilme.	1
		1. Isınma aktiviteleri. 2. Bir ayakla kalkış diğer ayakla iniş yaparak dairenin içine atlayabilme.	
2. GÜN	A Ş İ L E R M A	1. Isınma aktiviteleri. 2. Bir ayakla kalkış diğer ayakla iniş yaparak dairenin içine atlayabilme. 3. İki ayakla yerden kesildiği süre yere değdiği süreden daha uzun durabilme. 4. Bir elin yardımıyla diğer elin tutulmuş omuz ve bacak dokunabilme. 5. Daire içine yerleştirilmiş sarkma topuğu kullanarak dairelerin içine atlayabilme. 6. 10-15 cm yüksekliğindeki minderlerin üzerine sıçrayabilme. 7. 15-20 cm yüksekliğindeki engel üzerine sıçrayabilme. 8. 15-20 cm yüksekliğindeki engel üzerine sıçrayabilme ve diğer taraftan geçiş yapabilmeye. 9. Farklı boyut ve şekillerdeki engeller üzerine sıçrayabilme. 10. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 11. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 12. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 13. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 14. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 15. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 16. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 17. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 18. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 19. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 20. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme.	1
		1. Isınma aktiviteleri. 2. Bir ayakla kalkış diğer ayakla iniş yaparak dairenin içine atlayabilme. 3. İki ayakla yerden kesildiği süre yere değdiği süreden daha uzun durabilme. 4. Bir elin yardımıyla diğer elin tutulmuş omuz ve bacak dokunabilme. 5. Daire içine yerleştirilmiş sarkma topuğu kullanarak dairelerin içine atlayabilme. 6. 10-15 cm yüksekliğindeki minderlerin üzerine sıçrayabilme. 7. 15-20 cm yüksekliğindeki engel üzerine sıçrayabilme. 8. 15-20 cm yüksekliğindeki engel üzerine sıçrayabilme ve diğer taraftan geçiş yapabilmeye. 9. Farklı boyut ve şekillerdeki engeller üzerine sıçrayabilme. 10. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 11. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 12. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 13. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 14. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 15. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 16. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 17. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 18. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 19. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme. 20. 15 cm yüksekliğindeki engellerin üzerinden sıçrayabilme.	1
		9. Yere serili şerit, ip v.b. gibi materyallerin üzerinden önce sağ, sonra sol	

3. G	S I Ç R	1. Isınma aktiviteleri.	1
		2. Bir duvardan diğerine gerilmiş ipe sıçrayarak dokunabilme.	
		3. Tavana sabitlenmiş sarkaç topa sıçrayarak vurabilme.	
		4. 10-15 cm yüksekliğindeki minderın üzerine sıçrayabilme.	
		5. 15-20 cm yüksekliğindeki engel üzerine sıçrayabilme.	
		6. 15-20 cm yüksekliğindeki engel üzerine sıçrayabilme ve diğer taraftan yere çift ayak düşebilme.	
		7. 10-15 cm yüksekliğinde bir engelin üzerinden sıçrayabilme.	
		8. İleri, geri, sağa ve sola sıçrayarak çift ayak üzerine konabilme.	

Ek4

HAREKET EĞİTİMİ YILLIK PLANI

4-6 Yaş okul öncesi çocuklarda uygulanan hareket eğitimi programının yıllık ders saati dağılımı

3 Gün	Toplam	3 Saat
-------	--------	--------

Ek4

HAREKET EĞİTİMİ YILLIK PLANI

4-6 Yaş okul öncesi çocuklarda uygulanan hareket eğitimi programının yıllık ders saati dağılımı

AYLAR PROGRAM											
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	TOPLAM SAAT
Vücudu Tanıma	3	1									4
Yürüme	3	1									4
Koşma	1	3	1								5
Atlama		3	1								4
Sıçrama		1	3	1							5
Kas Gerilimi ve Eklem Hareketliliği		1	3	1							5
Sekme			1	3	1						5
Hoplama			1	3	1						5
Kayma				1	3	1					5
Denge				1	3	1					5
Yuvarlanma					1	3	1				5
Sürünme					1	3	1				5
Tırmanma						1	3	1			5
Asılma – Sallanma							3	1			4
Fırlatma							1	3	1		5
Yakalama							1	3	1		5
Yuvarlama								1	3	1	5
Top Sektirme								1	3	1	5
Vurma (El ve Ayakla)									1	3	4
Beceri Parkurları ve Oyunlar	2	2	2	2	2		2	2	3	4	21
Toplam Saat	9	12	12	12	12	9	12	12	12	9	111

Uygulama haftada 3 gün, günde 1 saat yapılmıştır.

Ek5

KATILIM FORMU

..../..../.....

“Hareket Eğitimi Programının 4-6 Yaş Grubu Çocuklarda Motor Beceri ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisinin İncelenmesi” konulu çalışmada, her çocuk için ayrı ayrı yapılacak olan motor beceri (denge, çeviklik, esneklik, top yakalama, top fırlatma, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, sürat koşusu ve pençe kuvveti) ve vücut kompozisyonu (çap, çevre, boy, kilo, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği ve deri kıvrım kalınlığı) ölçümleri hakkında araştırmacının sözlü bilgi sunumuna ek olarak verdiği bilgileri de okuduk ve anladık. Bu bilgiler ışığında **“Hareket Eğitimi Programının 4-6 Yaş Grubu Çocuklarda Motor Beceri ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisinin İncelenmesi”** isimli:

- ☐ Çalışmaya çocuğumun katılmasını gönüllü olarak istiyorum O
- ☐ Çalışmaya çocuğumun katılması konusunda ilave bilgi istiyorum O
- ☐ Bu çalışmaya çocuğumun katılmasını istemiyorum O

Deneğin :

Adı Soyadı:

Yaşı:

Anne veya Baba:

Adı Soyadı:

Yaşı:

Mesleği:

Adresi:

İmza:

10. KAYNAKLAR

1. Açıkada, C., Ergen, E.: Bilim ve Spor, s.80-87, Büro Tek Ofset Matbaacılık, Ankara 1990.
2. Adams G, M.: Exercise Physiology Laboratory, s. 37-58, 1994.
3. Adrian J. M., Cooper J. M.: Biomechanics of Human Movement. Ed: Spoolman S., s.93-100,189-191, 2.press, USA,1995.
4. Akgün, N., Ergen, E., Ertat, A., İşleğen, Ç., Çolakoğlu, H., Emlek, Y., Barın, E., Yazıcıoğlu, M.: 11-17 Yaşları Arasındaki Çocuklarda Kardiorespiratuar ve Motorsal Fiziksel Uyum Değerleri ve Çeşitli Vücut Ölçümleriyle İlgili Preliminer Sonuçlar, I. Milli Spor Hekimliği Kongresi, İzmir 1986.
5. Akgün, N.: Egzersiz Fizyolojisi. 3.Baskı, Gökçe Ofset Matbaacılık, Ankara 1989.
6. Akgün N.: Egzersiz Fizyolojisi.2. Baskı 2. S: 101-105, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 1986.
7. Alpar, R.: Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara 2001.
8. Alpkaya U.: Yaş, Cinsiyet ve Fiziksel Aktivitenin Reaksiyon Süresine Etkileri. M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, (Danışman: Prof.Dr. S.Mengütay) İstanbul, 2001.
9. Baker S. J., Jacques P., Maurssen J., Chrzan G.J.: Simple Reaction Time and Movement Time in Normal Human Voluntaries : A Long Term Reliable Study.Perceptual and Motor Skill, 63: p.767-774, 1991.
10. Bale,P.: Antropometric Body Composition and Performance Variables of Young Elite Female Basketball Players.The Journal Of Sport Medicine and Pysical Fitness, Vol:31,No:2,173-177, 1991.
11. Başaran E.: Eğitim Psikolojisi, Ankara 1994.
12. Baylor A. M., Spirduso, W. W.: Systematic aerobic exercise and compenents of reaction time in older women. Journal of Gerontology. Psychological Sciences, Vol:43, No: 5, p. 121-126, U.S.A.1988.

13. Berthoin S., Baquet G., Manteca F., Ghislaine L., Ghislaine C., Gerbeaux M.: Maximal Aerobic Speed and Running Time to Exhaustion for children 6 to 17 Years Old, *Pediatric Exercise Sci.*, 8:234-244, Human Kinetics Pub. Inc., 1996.
14. Beverly L. R.: Effects of Walking on Reaction and Movement Time among Elders. *Perceptual and Motor Skills*, 71: p. 131-140, 1990.
15. Binbaşıoğlu, C.: *Eğitim Psikolojisi*, Ankara 1992.
16. Bischoff J.A., Lewis, K.A.: A Cross-Sectional Study of Fitness Level in a Movement Education Program, *Research Quarterly For Exercise and Sports*, 58 (3), 348-353, 1987.
17. Bolzan A., Guimarey L., Frisancho A.R.: Study of Growth in Rural School Children From Buenos Aires, Argentina Using Upper Arm Muscle Area By Height and Other Anthropometric Dimensions of Body Composition, *Ann Hum Biol.* Mar-Apr; 26(2): 185-93. PMID: 10195656; UI: 99210031, 1999.
18. Bouchard C., Shepard R.J., Stephens T. (Eds.): *Physical Activity, Fitness and Health International Proceeding and Consensus statement.* Human Kinetics, Champaign, IL, 1994.
19. Branowski, T., Dworkin, R.J., Cieslik, C.J., Hooks, P., Clearman, D.R., Ray, L., Dunn, J.K., Nader, P.R.: Reliability and Validity of Self Report of Aerobic Activity, *Family Health Project, research Quarterly for Exercise and sport*, 55 (4), 309-317, 1984.
20. Branta, C., Haubenstricker, j., Seefeldt, V.: Age Changes in Motor Skills During Childhood and Adolescence, *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 12.467-520, 1984.
21. Brehman, R. E., Kielgmen, R. M. : *Essential of Pediatrics*, II. Ed., W. B. Saunders Company, Philadelphia 1994.
22. Bucher, A.C., Karateel, M.: *“Manegement of Physical Education and Sport.* St. Lois, March, 1993.
23. Caresselt, W.: *Die Somaticche Entwicklung*, Olympia Bunch der Sportmedizin, Köln, 1989.
24. Chai, D., Kaluhiokalani, N., Ho, K.: Childhood Obesity and The Physical Education Curriculum, *The 44th ICHPER-SD World Congress*, s.68-72, Tapei, Taiwan, June 26-29, 2002.

25. Chatterjee, S., Mandal, A., Das, N.: Physical and Motor Fitness Level of İndiana School-Going Boys, The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 33, 268-277, 1993.
26. Coşan, F., Demir, A.: Türk Çocuklarının Fiziki Uygunluk Normları, Türkiye’de Çocukların Spora Yönlendirilmesinde Uygulama Modeli (Olimpiyatlar için Sporcu Kaynağı), İstanbul Olimpiyat oyunları Hazırlık ve Düzenleme Kurulu Eğitim Yayınları, Yayın No:1, 2000.
27. Cratty, J.B.: Movement Behaviour and Motor Learning, Lea. Febiger, Philedelphia, 1973.
28. Cratty, J.B.: Perceptual and Motor development in Infants and Children, Prentice Hall, Philedelphia, 1979.
29. Crawford, S. M.: Antropometry, Measurement in Pediatric Exercise Science, Ed: Docherty, D., p. 17-86, Human Kinetics, USA, 1996.
30. Çamlıyer H., Çamlıyer H.: Eğitim Bütünlüğü İçinde Çocuk Hareket Eğitimi ve Oyun. s.21,71-72,140-148, 1.Baskı, Can Ofset, İzmir, 1997.
31. Çelebi B.: Sporum Çocukların Fiziksel Gelişimi Üzerine Olan Etkisi, Yüksek Lisans tezi, Uludağ Üniversitesi Bursa, 1993.
32. Dau, E.: Child’s Play Revisiting Play in early Childhood Settings, Paul H. Brookes Publishing, 1999.
33. Dennis, W.: “The Effect of Cradling upon the Onset of walking in Hopi Children,” Journal of Genetic Psychology, 77-78, Cited in Van Rossum, 1987
34. Demirel, H., ve Arkadaşları: Ankara Yükseliş Koleji İlkokul Bölümünde 7-11 Yaş Grubu Çocuklarda eurofit Uygulaması, Hacettepe Üniversitesi spor Bilimleri I. Ulusal Bildirileri, H.Ü. SBTYO yayınları 601-610, Ankara 1990.
35. Deoreo, L.K.: Dynamic Balance in Preschool Children, Quantifying, Qualitative Data, The Research Quarterly Vol 47, N.3, 1976.
36. Docherty, D.: Measurement in Pediatric Exercise Science, Human Kinetics, USA 1996.
37. Doğu, G., Zorba, E., Aşcı, H.: Elit Türk Güreşçilerin Vücut Yağ Oranlarının Hesaplanması, Spor Bilimleri Dergisi , H.Ü. Spor Bilimleri Dergisi Cilt 6, Sayı 2, s.9 , 1994.
38. Douglas, N. H., Alan, C. L.: Measurement and Evaluation in Physical Education

and Exercise Science, 3rd Edition, 1998.

39. Dursun, M.Z.: Temel Becerileri İçeren Özel Beden Eğitimi Program Tasarısının Okul Öncesi 6 Yaş Çocuklarının Motor Beceri Erişileri Üzerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2004.
40. Emiola, L.: The Effect of Activity Level on The Fitness and Health Status of Kwara state (Nigeria) Primary School Children, The 44th ICHPER-SD World Congress, s.508-514, Tapei, Taiwan, June 26-29, 2002.
41. Erman, A., Özer, K., Pinar, S., Odabaş, İ., Tavacıoğlu, L.: 6-10 Yaş Çocuklarının Reaksiyon Süresini (RS) Etkileyen Motorik ve Antropometrik Özelliklerin İncelenmesi, Spor Araştırmaları Dergisi, Cilt 2, Sayı 1, Nisan 1998.
42. Espenchade, S.A.: Motor Development in W.R. Jhonson (ed.), Science and Medicine of Exercise and sport, New York, Harper & Row, 1960.
43. Espenchade, S.A., Eckert, M.H.: Motor Development, A Bell, Havel Campany, U.S.A. 1980.
44. Falk B., Mor G.: The Effects of Resistance and Martial Arts Training in 6 to 8 Years Old Boys, Pediatric Exercise Sci. 8:48-56, Human Kinetics Publiishers Inc., 1996.
45. Fjortoft, I.: Motor Fitness in Pre-Primary School Children, The Eurofit Motor Fitness Test Explored on 5-7 Years-Old Children, Pediatric Exercise Science, 12,424-36, 2000.
46. Gabbard, D. : Jife Long Motor Development, Wm. C. Brown Publisher, Texas, USA, 1992.
47. Gallahue, D.: Understanding Motor Development in Children, Jhon, W., Sons, Inc. Canada, 1982.
48. Gottlieb, G.: "The Psychobiological Approach to Developmental Issues, In P. H. Mussen (Ed.) HAndbook of Child Psychology (4th edition), 1-26, New York, NY: Wiley, 1983.
49. Gökmen, H., Karagül, T., Aşçı, H.F.: Psikomotor Gelişim, T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü, Ankara 1993.
50. Güler, D.: 8-10 Yaş Grubu Erkek Çocuklarda aahped Fiziksel Uygunluk Test

- Bataryasının Sosyo-Ekonomik Düzeyle İlişkilendirilmesi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilimdalı, Doktora Tezi, Danışman Prof. Dr. Mehmet Günay, Ankara 2003.
51. Günay, M., Cicioğlu, İ.: Spor Fizyolojisi, s.399-400, Gazi Kitapevi, I. Baskı, Ankara 2001.
 52. Gür H.: Çocuklarda Fiziksel Aktivitenin Yeri ve Önemi. Bursa Uludağ Ü. Tıp Fak. Spor Hekimliği B. D. 3-5 Kasım, 6. Spor Bilimleri Kongresi, Ankara, 2000.
 53. Harrison, m.J., Blakemore, L.C.: "Instructional Strategies for Secondary School Physical Education, Wm. C. Brown Publisher, Boulevard, Dubuque, 1992.
 54. Harro, M.: Validation of a Qestionnaire to assess physical Activity of children Ages 4-8 Years. Research Qarterly for Exercise and Sport. 68(4), 259-268, 1997.
 55. Hasçelik, Z. And et al.: The effect of physical training on physical fitness test and visual reaction times of volleyball players. The Journal of Sports Medicine And Physical Fitness. P.234-239, 1989.
 56. Haslofça E., Kutlay E., Haslofça F., Özkol M.Z.: 6 Haftalık Yaz Spor Okulu Eğitiminin 6-13 Yaş Grubu Çocuklarda Fiziksel Uygunluk Gelişimine Etkileri, VI. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, 3-5 Kasım, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 2000.
 57. Haslofça E., Haslofça F., Kutlay, E.: 7-8 Yaş Erkek Çocuklarında Fiziksel Uygunluk Parametreleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, 4. Ulusal beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Sempozyumu, 10-11 Haziran 2005.
 58. Haslofça E., Haslofça F., Kutlay, E.: 7-8 Yaş Kız Çocuklarında Fiziksel Uygunluk Parametreleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, 3-5 Kasım 2006.
 59. Hazar M.: Beden Eğitimi ve Sporda Oyunla Eğitim. s.13, Tutibay Yayınları, 2. Baskı, 1997.
 60. Hoffman, J.r., Stausky, H., Falk, B.: "The Effect of Water Restiction Anaerobic Power and Vertical Jumping Heigh in Basketball Players", Int. J. Sport medicine, 16(4), 214-8, 1995.
 61. Hoos M.B., Plasqui G., Gevrer W.J., Westerp K.R.: Physical Activity Level Measured by Doubly Labeled Water Accelerometry in Children, Apply Physiol. Aug. 89(6):624-6, Epub 2003.

62. Houtkooper, L.B.: Validity of bioelectric impedance for body composition assesment in children, Journal of Applied Physiology, 66:814-821, 1989.
63. İnan M.: “3-9 Yaş Çocuklar için Hareket Eğitimi Öğretmen El Kitabı”, s.46, Özal Matbaacılık, İstanbul, 1998.
64. İnan M.: “Okul Öncesi Çocuklarda Oyun Gelişimi, Materyalleri Ve Hareketli Oyunlar”, M.E.B. Hizmetiçi Eğitim Dairesi Başkanlığı, 347 Numaralı Okul Öncesi Eğitim Programlarını Değerlendirme Semineri, Söke, 18-29 Ağustos, 1997.
65. Kahl H. Emmel J.: “The motor Aktivitiy Study Segment as Pilot Study of The Child and Adolescent Health Survey”, Gesundheitswesen 64 Suppl 1:S114-8, December 2002.
66. Kalish, S.: “Çocuğunuz İçin Spor ve Fitness”, Beyaz Yayınları, İstanbul 1998.
67. Kalkavan, A., Çolak, H.: “Bazı Temel Fiziksel ve Motorik Özelliklerin Kız ve Erkeklerde 4-20 Yaşlar Arasında Gelişmesi”, Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1999.
68. Kalkavan, A.: “Psikomotor Gelişim”, Hentbol 1. Kademe Antrenör Yetiştirme Kursu, Uşak, 2005.
69. Kalyon T.A: Spor Hekimliği Sporcu Sağlığı ve Spor Sakatlıkları. S. 123-130, Gata basım evi, 1990.
70. Kaplan, T.: Fizyolojik ve Fiziksel Parametrelerin Futbol Takımlarında Başarıya Etkisi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor anabilim Dalı, Ankara.
71. Karaca A.: Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması. H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1996.
72. Kasap H.: Sporda Test Ölçme ve Değerlendirme Doktora Ders Notları, İstanbul, 2001.
73. Kayapınar, F.Ç., Özbar, N.: “The Effect Of Movement Education Program Implemented In Preschool On Physical Characteristics of Children”, The TSSA 8. International Sports Sciences Congress, November 17-20 Antalya 2004.
74. Kephart, C.N., Godfrey, B.B.: Movements Patterns and Motor Education, Prentice Hall, Mew Jersey, 1973.

75. Kerkez F.: Anaokulu Çocuklarında Manipülatif Becerilerin Oyun Egzersiz Programı ile Geliştirilmesine Yönelik Bir Araştırma, Spor Araştırmaları Dergisi, Cilt:2, Sayı:1, Nisan 1998.
76. Keogh, J., Sugden, D.: Movement Skill Development, New York, Macmillan, 1985.
77. Kolkhorst, F.W., Buono, M.J.: Virtual Exercise Physiology Laboratory, Lipincott Williams&Wilkins, A Wolters Kluwer Company, 2004.
78. Kovar, S.K., Combs, C.A., Campbell, K., Napper Owen, G., Worrell, V.J.: Elementary Classroom Teachers as Movement Educators, First Edition, Published by Mcgraw-Hill, Mew York 2004.
79. Lee, A.F., Life, H., Lipe, M., Carter, A.: Field Indepence and Performance on Ball Handling Tasks, Perceptual and Motor Skills, Vol. 46, 439-442, 1978.
80. Lohman, T.G.: Advences in Body Composition Assessment Champaign, IL: Human Kinetics, 1992.
81. Loko, J., Aule, R., Sikkut, T., Ereline, J., Viru, A.: Motor Performance Status in 10 to 17 years old Estonian Girls. Scind J Med Sci Sports, 10 (2), 109-113, Apr 2000.
82. Malina, R.M., Bouchard, C.: Growth Maturation and Physical Activity, Champaingn, IL: Human Kinetics, USA 1991.
83. Malina, R.M.: Human Growth Maturation and Regular Physical Activity Advances in Pediatric Sport Sciences Champaing, III. Human Kinetics Pub., 59-83, 1984.
84. Martin, E. H.: The Effect of a Masterry Motivational Climate Motor Skill Intervention on Student Achievement and Behavior in a Naturalistic Physical Education Setting, Auburn University, Doctor of Education, Umi, USA, 2001.
85. Martin, A. D., Ward, R.: Body Composition Measurement in Pediatric Exercise Science, Ed: Docherty, D., p. 87-128, Human Kinetics, USA, 1996.
86. McGraw, M. B.: Growth A Studyof Johnny and Jimmy, New York, NY: appleton Century, Cited in Van Rossum, 1987.
87. Mechelen, W.V., Lier, W.H.V., Hiobil, H., Crolla, T., Kemper, H.C.G.: The Constraction of eurofit Reference Seales in The Netherlands Schoolchild, VI. European Research Seminar, The Eurofit Test of Physical Fitness, 193-222, İzmir

- 1990.
88. Mengütay, S.: “Okul Öncesi ve İlkokullarda Hareket Gelişimi ve Spor”, Tutibay Yayınları, Geliştirilmiş 2. Baskı, Ankara, Ekim 1999.
 89. Mengütay, S.: “Çocuklarda Hareket Gelişimi ve Spor”, Morpa Kültür Yayınları, İstanbul 2005.
 90. Milne, C., Seefeldt, V., Reushlein, P.: Relationship Between Age, Sex, Race and Motor Performance in Young Children, Research Quarterly, 47(4), 726-730, USA, 1976.
 91. Morris, M.A., Atwater, E.A., Williams, J.M., Wilmore, H.J.: “Motor Performance and Antropometric Screening Measurements for Preschool Age Children”, A.M. Morris (ed.) Motor Development: Theory into Practice, Managropf 3 Motor Skills, 1980.
 92. Mozzini, L., Pestolesi, B., Pangrazi, B.: Children/Youth Physical Fitness Program Management System, American Alliance for Health, Physical education, Recreation and Dance 1900 Association Drive Reston, Virginia 1985.
 93. Muratlı, S: Antrenman Bilimi Işığında Çocuk ve Spor, Kültür Matbaası, Bağırhan Yayinevi, Ankara, 1997.
 94. Müniroğlu S.: Anaokullarına Devam Eden 4-5 Yaş Grubu Çocukların Motor Gelişim Düzeylerine etki Eden Bazı Faktörler Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Fakültesi ev Ekonomisi anabilim Dalı, Çocuk Gelişimi Bölümü, Danışman Prof. Dr. Mine Mangır, 1995.
 95. Neyzi, O., Binyıldız, P., Alp, H.: Türk Çocuklarında Büyüme Gelişme Normları I Tartı ve Boy Değerleri, İstanbul 1978.
 96. Neyzi, O., Ertuğrul, T.Y.: Pediatri, Nobel Kitapevi, Cilt 1, İstanbul 1989.
 97. Odabaş, İ., Yavuz, B., Aslan, M., Yoruç, M., Aydın, M., Dönmez, n.: 3-6 Yaş Grubu Çocukların Fiziki Yapı Değerlendirmesi, Spor Araştırmaları Dergisi, Cilt 2, Sayı 1, Nisan 1998.
 98. Özbar N, Şahin İ., Akan İ.: “Türk Milli Bayan Boks Takımının Fiziksel Parametrelerinin İncelenmesi”, Spor Araştırmaları Dergisi, Cilt 7, Sayı:2, Eylül 2003.
 99. Özbar N., Kayapınar F.Ç., Pınar S., Karakaş Ş.: “The Characteristics of Physical and Antropometric Development of Kindergarden Children, A Year Pilot Study”,

The 10th ICHPER-SD Europe Congress and The TSSA 8th International Sports Science Congress, November 17-20, 2004.

100. Özer D.S., Özer K.: Çocuklarda Motor Gelişim, Antalya 1998.
101. Özer, D.S., Özer, M.K. : “Çocuklarda Motor Gelişim”, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara 2000.
102. Özer K. : Antropometri Sporda Morfolojik Planlama, İstanbul 1993.
103. Özer, K.: Fiziksel Uygunluk, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara 2001.
104. Pangrazi, R.P.: Dynamic Physical Education For Elementary School Children, Fourteenth Edition, Pearson Benjamin Cummings, 2004.
105. Pangrazi, R.P., Hastad, D.N.: Fitness in The Elementary Schools, A Teacher’s Manual, Second Edition, American Alliance for Health, Physical education, Recreation and Dance 1900 Association Drive Reston, Virginia 1989.
106. Parizkova, J.: Longitudinal Study of The Development of Body Composition and Body Build in Boyr of Various Physical Activity. Hum. Biol. 40:212-225,1968.
107. Parizkova, J.: Body Fat and Physical Fitness, M. Nijhoff, The Hauge, 1977.
108. Pate, R.R.: Physical Activity Assessment in Children and Adolescent, Critical Rewievs in Food Science and Nutrition, 33(4/5), 321-326,1993.
109. Pınar S., Erkut O.: Artistik Cimnastik Yaş Grupları Gelişim Programı, 25, G.S.G.M. Basımevi, Ankara, 2000.
110. Pınar, S., Erkut, O., Saygın, Ö.: 11-13 Yaş Grubu Kız ve Erkek Çocukların Çift El-Göz Koordinasyonu ile Fiziksel Uygunluk Düzeylerinin Karşılaştırılması, Spor ve Tıp Dergisi, Yıl 10, Sayı 3, Mayıs-Haziran, s. 47-50, 2002.
111. Pınar, S.: Türk Çocuklarında Yaş Gruplarına Göre Fiziksel Uygunluk Düzeyleri, Basılmamış Uzmanlık tezi, İstanbul, 2006.
112. Prat, J.A.: Standardisation Et Baremes Bases Sur un Echantillon de La Papulation Catalane (Espagne), VI. European Research Seminar, The Eurofit Test of Physical Fitness, 157-192, İzmir 1990.
113. Raudsepp, L., Jurimae, T.: Physical Activity Fitness and Adiposity of Prepubertal Girls, Pediatric Exercise Science, 8:259-267,1996.
114. Reyes M.E.P., Tan S.K., Malina M.R.: Urban-Rural Contrast in The Physical Fitness of School Children in Oaxaca Mexico, American Journal of Human Biology 15:800-813, 2003.

115. Rikkli, E. R., Edwards, J. D.: Effects of a three-year exercise program on Motor function and cognitive processing speed in older women. Research Quarterly for Exercise and Sport, 62: p.61-67,1991.
116. Robergs R.A, Roberts S.O. : Fundamental Principles of Exercise Physiology for Fitness, Performance and Healthy. P 298, McGraw-Hill Companies, USA 2000.
117. Salcı, Y., Koçak, S.: Fiziksel Aktivite Düzeyini Belirlemede Yaygın Olarak Kullanılan Anketler, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, s.19-28, Cilt VI, Sayı 4, Ekim 2001.
118. Sanders, S.W.: Designing Preschool Movement Programs, Human Kinetics Publishers, 1992.
119. Saygın, Ö.: 10-12 Yaş Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Fiziksel Uygunluklarının İncelenmesi, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim dalı, İstanbul 2003.
120. Singer R.N.: Motor Learning and Human Performans, Third Edition, Florida State Univ., 199-207, 1980.
121. Smit, G. N.: “The influence of tree thinning on the vegetative growth and browse production of Colophospermum mopane”, South African Journal of Wildlife Research, 31 (3/4), 99-114, 2001.
122. Sohi, A.S.: Development of Explosive Power Among 6-14 Years Boys and Girls, Asian Journal of Physical Education, 8(2), 57-64, 1985.
123. SPSS, SPSS Base 7.5 Applications Guide, SPSS Inc., USA 1997.
124. Şen, M.: Anaokuluna Devam Eden Altı Yaş Çocukların Motor Gelişimlerine Beden Eğitimi Çalışmalarını Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ev Ekonomisi Anabilimdalı, Ankara 2004.
125. Tamer, K.: “Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi”, Bağırhan Yayınevi, Ankara 2000.
126. Tekelioğlu A.: Devlet Okulu ve Özel Okulda Okuyan 11-13 Yaş Grubu Kız ve Erkek Çocukların Fiziksel Uygunlukları. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 1999.
127. Trawick-Smith, J.: “Interactions in the classroom: Facilitating play in the early years”, New York: Merrill/Macmillan, 1994.
128. Turgut, A., Çetinkaya, V.: 6-11 Yaş Grubu Kız Çocuklarda Bazı Motor

Özelliklerin Belirlenmesi, 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, 3-5 Kasım 2006.

129. Vannier, M., Foster, M., Gallahue, D.: "Teaching Physical Education in Elementary School, W.B. Saunders Company, 8. Ed. Pp. Philadelphia, 1973.
130. Watts, P.B., Joubert, L.M., Lish, A. K., Mats, J. D., Wilkins, B.: Anthropometry of Young Competitive Sport Rock Climbers, Br Journal Sport Medicine, 37, 420-4, 2003.
131. Weiss, R.M.: Modeling and Motor Performance a Development Perspective, Research Quarterly for Exercise and Sport, 54(2), 190-197, USA 1983.
132. Welsman, J.R., Armstrong, N.: Physical Activity Patterns of 5-7 Years Old Children and Their Mother, European Journal of Physical Education (West Malling, England), 3(2), 145-155, 1998.
133. Wickstrom, L.R.: Fundemental Motor Patterns. Lea. Febiger, Philedelphia, 1977.
134. Willmore, J.H., Costill, D.L.: Physiology of Sport and Exercise, s.400-421, Human Kinetics, USA, 1994.
135. Yaman, M., Çoşkuntürk, O. S: Sportif Performansın Sınırları, Ankara, 1992.
136. Yavuzer H.: Çocuğunuzun İlk 6 Yılı. 9. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1999.
137. Yenil H.T.: İlkokul 2. Devre Çocuklarında B. E. ve Spor Etkinliklerinin Motorsal Beceri ve Yetenek Gelişimleri Üzerine Etkileri. Ege Üniversitesi, Doktora tezi, İzmir, 1996.
138. Zaickowsky, B.L., Martinek, T.: Growth and Development, The Child and Physical Activity, The C.U. Mosby Company, Saint Louis 1980.
139. Ziyagil, M.A., Tamer, K., Zorba, E., Uzuncan, S., Uzuncan, H.: Eurofit Test bataryası Vasıtasıyla 10-12 Yaşları Arasındaki Erkek İlkokul Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk ve Antropometrik Özelliklerinin Yaş Gruplarına ve spor Yapma Alışkanlıklarına Göre Değerlendirilmesi, Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri dergisi, Cilt 1, Sayı 1, s.20-28, Ocak 1996.
140. Ziyagil, M.A., Zorba, E., Bozatl, S., İmamoğlu, O.: 6-14 Yaş Grubu Çocuklarda Yaş, Cinsiyet ve Spor Yapma Alışkanlığının Sürat ve Anaerobik Güce Etkisi, Celal Bayar üniversitesi beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt 3, Sayı 3, s.

9-18, Ağustos 1999.

141. Zorba, E.: “Vücut Yapısı Ölçüm Yöntemleri ve Şişmanlıkla Başa Çıkma”, Morpa Kültür Yayınları, Yaylacık Matbaası, İstanbul 2005.
142. Zorba E., Ziyagil M.A.: Vücut Kompozisyonları ve Ölçüm Metotları, GEN Matbaacılık Reklamcılık Limitet Şirketi, Trabzon, 1995.
143. Zorba E.: Herkes İçin Spor 2001.
144. Zülkadiroğlu Z., Öztürk F., Koçyiğit F., İnce G., Olaru A.M., Sanrı M.: 5-6 Yaş Grubu Çocuklarda 12 Haftalık Cimnastik ve Yüzme Çalışmalarının Antropometrik Özellikleri Üzerine Etkisi, IV. Spor Bilimleri Kongresi, 1-3 Kasım 1996.

11. ÖZGEÇMİŞ



1978 yılında İstanbul’da doğdu. 1995 yılında Ortaöğretimini Pendik Lisesi’nde tamamladı ve aynı yıl Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu’na girerek ön lisans eğitimini Antrenörlük Bölümü ve okul birincisi olarak 1999 yılında tamamladı. “B” lisanslı futbol antrenörü ve Ulusal voleybol hakemidir. 2000 yılında Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu’nda Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başladı. Yüksek Lisansını 1999–2002 yılları arasında Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü’nde tamamladı. Ulusal hakemli dergilerde yayınlanmış 3 adet makalesi, uluslararası sempozyumlarda sunulmuş bir adet sözel bildirisi ve 15 adet poster bildirisi bulunmaktadır.

YAYINLAR

(Makale)

- **Özbar, N.**, Kızılet, A., Polat, Y. :“Türkiye 1., 2., ve 3. Profesyonel Futbol Liginde Oynanan Müsabakaların Teknik Analizi, Spor Araştırmaları Dergisi, Cilt:6, Sayı:1 Aralık 2002.
- **Özbar, N.**, Akan, İ., Şahin, İ.: “Türk Milli Bayan Boks Takımının Fiziksel Parametrelerinin İncelenmesi”, Spor Araştırmaları Dergisi, Cilt:7, Sayı:2, Eylül 2003
- **Özbar, N.**, Kayapınar, F.: “Okul Öncesi Dönem Çocuklarında Hareket Eğitiminin El-Göz Koordinasyonu Süresi ve Hata Sayısına Etkisi”, Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt:8, Sayı:4, 2006.

(Sözel Bildiri Sunumu)

- **Özbar, N.**, Kayapınar, F.: “The Effect of Movement Education Program Implemented in Kindergarden on Hand – Eye Coordination of Children”, The TSSA 8. International Sports Sciences Congress, November 17-20 ANTALYA 2004.

(Poster Bildirisi)

- **Özbar, N.**, Kızılet, A., Polat, Y. “Türkiye 1., 2., ve 3. Profesyonel Futbol Liginde Oynanan Müsabakaların Teknik Analizi, 7. International Sports Sciences Congress, October 27-29 ANTALYA 2002.
- **Özbar, N.**, Polat, Y., Kayapınar, F.Ç.: “Turkish 1st League Soccer Teams And Foreing Teams Tecnical Analysis Of Competitions” The TSSA 8. International Sports Sciences Congress, November 17-20 ANTALYA 2004.
- Kayapınar, F.Ç., **Özbar, N.**, Mengütay, S., Karakaş, Ş.: “The Hand-Eye Coordination Development of Kindergarden Children, A Year Pilot Study” The TSSA 8. International Sports Sciences Congress, November 17-20 ANTALYA 2004.
- **Özbar, N.**, Kayapınar, F.Ç., Pınar, S., Karakaş, Ş.: “The Characteristics of Physical and Antropometric Development of Preschool Children, A Year Pilot Study” The TSSA 8. International Sports Sciences Congress, November 17-20 ANTALYA 2004.
- Kayapınar, F.Ç., **Özbar, N.**: “The Effect Of Movement Education Program Implemented In Preschool On Physical Characteristics of Children”, The TSSA 8. International Sports Sciences Congress, November 17-20 ANTALYA 2004.
- Şahin, İ., Akan, İ., **Özbar, N.**, Süel, E., Gelen, E.: “To Determine The Anaerobic Power Parameters of The Kuleli Military School Students; A Pilot Study” The TSSA 8. International Sports Sciences Congress, November 17-20 ANTALYA 2004.
- **Özbar, N.**, Süel, E., Şahin, İ., Akan, İ., Memnun, S.: “Determination Of Body Composition of Kuleli Military School Students” The TSSA 8. International Sports Sciences Congress, November 17-20 ANTALYA 2004.
- Akan, İ., Şahin, İ., Süel, İ., **Özbar, N.**, Erzeybek, M.: “Evaluation of Motor Skills Analaysis of Kuleli Mititary School Students” The TSSA 8. International Sports Sciences Congress, November 17-20 ANTALYA 2004.
- Soykan, A., Kayapınar F.Ç., **Özbar, N.**, Soykan, N., Dinç, C.: “Antropometric Specifications of The Elite Karate Sportsman” The TSSA 8. International Sports Sciences Congress, November 17-20 ANTALYA 2004.
- Kayapınar, F.Ç., Soykan, A., Ayça, B., **Özbar, N.**, Yılmaz, S., Bozkurt, S.: “Anaerobic Power and Flexibility and Reaction Time of Elite Karate Sportsman” The TSSA 8. International Sports Sciences Congress, November 17-20 ANTALYA 2004.

- **Özbar N.**, Kayapınar F.Ç.: “Satisfaction Levels of Members Attending İstanbul Municipality Fitness Centers”, The 46th ICHPERR-SD Anniversary World Congress, November 9-13 İSTANBUL 2005
- **Özbar N.**, Kayapınar F.Ç.: “Takım Sporu İle Uğraşan Bayanlarda Menstruasyonun Performans Üzerine Etkisinin İncelenmesi”, 9. International Sports Sciences Congress, November 3-5 MUĞLA 2006.
- Sülük, T., Coşan, F., **Özbar, N.**, Topsakal, N.: “The Observation Some Motoric and Antropometric Characteristic of 12-13 age Daughters Athletics Sport Produce”, 9. International Sports Sciences Congress, November 3-5 MUĞLA 2006.
- Akan, İ., Uzun, S., **Özbar, N.**, Şahin, İ., Polat, Y., Çamlıgüney, F., İnal, S. : “Türk Milli Bayan Hentbol Takımının Bazı Antropometrik Özelliklerinin İncelenmesi”, 9. International Sports Sciences Congress, November 3-5 MUĞLA 2006.
- Süel, E., **Özbar, N.**, Akan, İ., Şahin, İ., Gelen, E. : “Askeri Lise Öğrencilerinin Fiziksel profillerinin İncelenmesi”, 9. International Sports Sciences Congress, November 3-5 MUĞLA 2006.

12. ETİK KURUL ONAYI

**13. MARMARA ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ
KOMİSYONU (BAPKO) BROJE ONAY RAPORU**

