

T.C.
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**OKUL ÖNCESİ 60-72 AYLIK ÇOCUKLARIN TEMEL MOTOR
BECERİ GELİŞİMİNDE EĞİTSEL OYUNLARIN ETKİSİ**

Sinan AKIN

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

DOKTORA TEZİ

KÜTAHYA

2015

T.C.
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**OKUL ÖNCESİ 60-72 AYLIK ÇOCUKLARIN TEMEL MOTOR
BECERİ GELİŞİMİNDE EĞİTSEL OYUNLARIN ETKİSİ**

Sinan AKIN

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

DOKTORA TEZİ

KÜTAHYA

2015

KABUL VE ONAY

Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne:

Sinan AKIN'ın hazırladığı “Okul Öncesi 60-72 Aylık Çocukların Temel Motor Beceri Gelişiminde Eğitsel Oyunların Etkisi” başlıklı Doktora tez çalışması jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Programında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

.. / .. / 2015

İmzalar

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Arslan KALKAVAN

.....

K.T.Ü. Besyo Öğretim Üyesi

Danışman: Doç. Dr. Mehmet ACET

.....

D.P.Ü. Besyo Öğretim Üyesi

Üye: Doç. Dr. Yücel OCAK

.....

A.K.Ü. Besyo Öğretim Üyesi

Üye: Doç.Dr. Yağmur AKKOYUNLU

.....

D.P.Ü. Besyo Öğretim Üyesi

Üye: Doç.Dr. Çetin ÖZDİLEK

.....

D.P.Ü. Besyo Öğretim Üyesi

ONAY

Bu tez Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Figen TAŞER

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tez çalışmasının gerçekleşmesinde, yol gösteren ve destekleyen tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Mehmet ACET'e,

Bilgi ve tecrübesi ile bana yol gösteren tezimin tüm aşamalarında yardımcı olan, istatistiksel yönden çalışmama yön veren Sayın Prof. Dr. Arslan KALKAVAN'a,

Tez çalışmasının gerçekleşmesi esnasında çalışmalarımı yakından takip eden ve yapıcı yorumlarıyla katkıda bulunan Doç. Dr. Yücel OCAK, Doç. Dr. Yağmur AKKOYUNLU'ya teşekkür ederim

Uygulamaları yaptığım Anaokulu idarecilerine, öğretmenlerine ve öğrencilerine, bana ölçümlerimde çalışmalarda yardımcı olan öğrencilerime,

Ve her zaman yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili eşim ve aileme teşekkür ederim.

Bu tez herhangi bir kurum ya da kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

ÖZET

Akın, S.Okul Öncesi 60-72 Aylık Çocukların Temel Motor Beceri Gelişiminde Eğitsel Oyunların Etkisi, Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı Doktora Tezi, Kütahya, 2015.Bu araştırmada mevcut müfredat kapsamındaki uygulamalara ek olarak 8, 10, 12 hafta boyunca uygulanacak eğitsel oyunlardan oluşturulmuş programın temel motor beceriler üzerine etkisi ve eğitim süresinin temel motor becerilerinin kalıcılık düzeyine etkisi araştırılmıştır. Çalışma ve kontrol grupları, 2013-2014 Eğitim-Öğretim yılında Merkez Zübeyde Hanım Anaokulu ve Merkez TOKİ Anaokulu 60-72 ay yaş grubundaki çocuklardan oluşturulmuştur. Çalışmaya 110 çocuk katılmıştır. Çalışma gruplarına 8, 10 ve 12 hafta boyunca çalışma uygulanmıştır. Program, çalışma gruplarına haftada 3'er gün ve 40' ar dakika uygulanmıştır. Ölçüm aracı olarak Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi ikinci sürümünün (BOT-2) kısa formu kullanılmıştır. Çalışma sürecinin öncesi, sonrası ve çalışma periyodunun sonunda verilen 8 haftalık aradan sonra kalıcılık ölçümleri alınmıştır. İstatistiki yöntem olarak çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi ilk ölçümlerinden elde edilen verilere Shapiro Wilk normallik testi uygulanmıştır. Normallik testinden sonra, çalışma gruplarına uygulanan program ve çalışma süresine bağlı olarak temel motor gelişim düzeyleri arasında bir fark olup olmadığını belirlemek için $\alpha= 0.05$ anlamlılık düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) testi uygulanmıştır. Gruplar arasında, ölçümler arasında ve grupların ölçümleri arasındaki farkı belirlemede ikinci seviye testi olarak Tukey's (HSD) testi uygulanmıştır. Elde edilen test sonuçlarına göre, Normallik testi sonuçları değerlendirildiğinde grupların homojen ($p>0.05$) bir yapıya sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Bruininks Oseretsky Motor Yeterlilik Testinin hem tüm alt testleri (İnce Motor Beceri Hassaslığı, İnce Motor Beceri Bütünlüğü, El Hüneryi, El Kol Koordinasyonu, Çift Yönlü Koordinasyon, Denge, Koşu Hızı, Çeviklik ve Güç) hem de "Toplam Motor Bileşik" değerlerine göre çalışma grupları ile kontrol grubu arasında istatistiksel açıdan ($p<0.05$) önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde, ölçümler arasında da ($p<0.05$) istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubunun ölçümleri arasında istatistiksel açıdan ($p>0.05$) önemli bir fark yokken; çalışma gruplarının ölçümleri arasında ise istatistiksel açıdan ($p<0.05$) önemli bir fark olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, elde edilen verilere göre, uygulanmış olan çalışma programı ve çalışma süresi temel motor beceri düzeylerini ve kalıcılık düzeylerini olumlu etkilemektedir. Temel hareketler döneminde yapılacak doğru yoğunluk ve süredeki çalışmalar bireyin temel becerilerde ustalık düzeyine ulaşmasını olumlu etkileyecektir.

Anahtar Kelimeler: Motor gelişim, Oyun, Motor Test, Kalıcılık

ABSTRACT

Akın, S. The Effects of Educational Games on Basic Motor Skills Development of 60-72 Months Children, Dumlupınar University, Graduate School of Health Sciences, Department of Physical Education and Sport, PhD Thesis, Kütahya, 2015. In addition to the application of the present curriculum, in this study the effect of the program, that consist educational games, on basic motor skills for 8, 10, 12 weeks and the effect on the stability of the level of basic motor skills of the training period were investigated. The working and control groups were created from Merkez Zübeyde Hanım Preschool and Merkez TOKİ Preschool, children in the age group 60-72 months, in the academic year of 2013-2014. 110 children participated in the study. The working group was applied exercise for 8, 10 and 12 weeks. Program was performed to working groups for 3 days a week for 40 minutes. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency second edition (Bot-2) short form was used for measurement tool. Measurements were taken before and after the study period and stability measurements were taken after retention time for 8 weeks. Shapiro Wilk normality test was applied to data obtained from the first measurement of Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. After the normality test, Repeated Measure ANOVA test was performed ($\alpha= 0.05$). The differences of between groups, measurements and group cross measurement were evaluated with Tukey's (HSD). When the normality test results were evaluated, it were seen that the groups were homogeneous ($p>0.05$). According to Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency both subtests (Fine Motor Skills Sensitivity, Fine Motor Skills Integrity, Hand trick, Hand Arm Coordination, Two-Way Coordination, Balance, Running Speed, Agility and Strength) and the "Total Motor Compound", there were statistical significance ($p < 0.05$) between control and working group results. Likewise, there were found a significant statistical difference between measurements ($p < 0.05$). While there were no statistical difference between the control group ($p > 0.05$), the statistical significance between the measurements of the working group ($p < 0.05$) were found to be significant.

As a result, according to the data obtained, the working program and hours were positively affected basic motor skill and stability levels. When the correct intensity and duration were applied at children basic movement period, it has a positive impact on levels of mastery of basic skills.

Key Words: Motor development, Game, Motor Test, Retention

İÇİNDEKİLER

KABUL ve ONAY	III
TEŞEKKÜR.....	IV
ÖZET	V
ABSTRACT	VI
İÇİNDEKİLER	VII
GRAFİKLER DİZİNİ	XIII
RESİMLER DİZİNİ.....	XV
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XVI
TABLolar DİZİNİ	XVII
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	XVIII
I.BÖLÜM: GİRİŞ	1
1.1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	3
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	4
1.3. PROBLEM CÜMLESİ	4
1.3.1. Alt Problemler	4
1.4. HİPOTEZLER	8
1.5. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI	12
1.6. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	12
II.BÖLÜM: GENEL BİLGİLER	14
2.1. GELİŞİM	14
2.1.1. Gelişim ile İlgili Anahtar Kavramlar	15
2.1.1.1. Büyüme.....	15
2.1.1.2. Olgunlaşma	15
2.1.1.3. Öğrenme	16
2.1.1.4. Hazır Bulunuşluk	17
2.1.2. Gelişim Kuramları.....	17
2.1.2.1. Dönem-Evre Kuramı.....	17
2.1.2.2. Gelişimsel Görev Kuramı	18
2.1.2.3. Gelişimsel Dönüm Noktası Kuramı.....	18
2.1.2.4. Ekolojik Kuram	18
2.1.2.4. Davranış Ortamı Kuramı	18
2.1.2.5. Dinamik Sistemler Kuramı	19
2.2. MOTOR GELİŞİM	20

2.2.1. Motor Gelişim ile İlgili Anahtar Kavramlar.....	22
2.2.1.1. Motor Hareket.....	22
2.2.1.2. Motor Performans	22
2.2.1.3. Motor Davranış.....	22
2.2.1.4. Motor Öğrenme	22
2.2.1.5. Motor Kontrol.....	23
2.2.1.6. Motor Beceri.....	23
2.2.1.7. Temel Motor Beceri.....	24
2.2.2. Motor Gelişim Üzerine Etki Eden Etmenler	24
2.2.2.1. Doğum Öncesi Faktörler.....	24
2.2.2.1.1. Kalıtım	24
2.2.2.1.2. Çevre	25
2.2.2.2. Doğum Esnasında Motor Gelişimin Etkilenme Nedenleri.....	27
2.2.2.3. Doğum Sonrası Motor Gelişimin Etkilenme Nedenleri.....	27
2.2.2.3.1. Bireysel Faktörler.....	27
2.2.2.3.2. Çevresel Faktörler	30
2.2.2.3.3. Fiziksel Faktörler	31
2.2.3. Motor Gelişim Dönemleri	34
2.2.3.1. Refleksif Hareketler Dönemi	36
2.2.3.2. İlkel Hareketler Dönemi	37
2.2.3.3. Temel Hareketler Dönemi	38
2.2.3.4. Sporla İlişkili (Uzmanlaşmış, Özelleşmiş) Hareketler Dönemi	41
2.2.4. Temel Hareket Becerileri	43
2.2.4.1. Stability (Denge)	43
2.2.4.2. Lokomotor (Yer Değiştirme)	43
2.2.4.3. Manipulatif (İnce Beceri)	43
2.3. OKUL ÖNCESİ EĞİTİM	44
2.3.1. Okul Öncesi Eğitimin Amaçları	45
2.3.2. Okul Öncesi Eğitimin Temel İlkeleri	45
2.3.3. Hareket ve Okul Öncesinde Oyun.....	47
2.3.4. Hareket Eğitimi Alan Çocukların Kazandıkları Özellikler	49
2.4. MOTOR BECERİ TESTLER	52
2.4.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi-1 (Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency Test) ..	52
2.4.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi BOT-2.....	53
2.4.3. Temel Hareket Modelleri Değerlendirme Ölçeği (Fundamental Movement Pattern Assessment Instrument)	54
2.4.4. Temel Motor Becerilerin Gelişimsel Sıra Envanteri (Developmental Sequence of Fundamental Motor Skills Inventory)	54

2.4.5. Ohio State Üniversitesi Büyük Kas Motor Gelişim Değerlendirmesi (Ohio State University Scale of Intra Gross Motor Assessment)	55
2.4.6. Temel Motor Yetenek Testi-Yenilenmiş (Basic Motor Ability Test- Revised)	55
2.4.7. Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası-Hareket ABC (Movement Assessment Battery For Children-Movement ABC).....	55
2.4.8. Portage Erken Çocukluk Dönemi Eğitim Programı Kontrol Listesi	56
2.4.9. Danver Gelişimsel Tarama Testi	56
2.4.10. Motor Performans Testi	57
2.4.11. Okul Öncesi Çocukların Motor Performansları Değerlendirme Testi	57
2.4.12. Bayley Bebeklik Gelişimi Ölçeği (BBGÖ)	57
2.4.13. Çocuk Beden Koordinasyon Testi (ÇBKT)	58
2.4.14. Fiziksel Uygunluk Testleri	59
2.4.15. Lincoln Oseretsky Motor Gelişim Testi (LOS KF 18)	59
2.4.16. Büyük Kas Motor Gelişim Testi (Test of Gross Motor Development)	59
2.5. MOTOR GELİŞİM İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR	60
2.5.1. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	60
2.5.2. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar	79
III. BÖLÜM: GEREÇ VE YÖNTEM	89
3.1. ARAŞTIRMA DESENİ	89
3.2.ÇALIŞMA EVRENİ	89
3.3. ARAŞTIRMA GRUBU	89
3.4. ARAŞTIRMA TEKNİĞİ VE PROTOKOL.....	90
3.5. ÖLÇÜM ve TESTLER.....	91
3.5.1. Genel Özellikler	91
3.5.1.1. Yaş	91
3.5.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi (BOT-2)	91
3.5.2.1. Bruininky-Oseretsky Motor Yeterlilik Testinin Değerlendirilmesi	93
3.5.2.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi Alt Boyutları	94
3.5.2.2.1. Alt Test 1- İnce Motor Beceri Hassaslığı	94
3.5.2.2.2. Alt Test 2- İnce Motor Beceri Bütünleşmesi	95
3.5.2.2.3. Alt Test 3- El Hünéri.....	97
3.5.2.2.4. Alt Test 4- Çift Yönlü Koordinasyon.....	97
3.5.2.2.5. Alt Test 5- Denge	99
3.5.2.2.6. Alt Test 6- Koşma Hızı ve Çeviklik	100
3.5.2.2.7. Alt Test 7- El-Kol Koordinasyonu	101
3.5.2.2.8. Alt Test 8- Güç.....	102
3.5.3. Uygulanan Eğitsel Oyunlar	104
3.5.3.1. Isınma Evresi Oyun ve Hareketler	104
3.5.3.2. Esas Evre Oyunları	106

3.6. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ ve İSTATİSTİK İŞLEM.....	119
IV. BÖLÜM: BULGULAR	121
4.1. GRUPLARA AİT NORMALLİK TESTİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	121
4.2. İNCE MOTOR BECERİ HASSASLIĞI TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	126
4.2.1. Hipotez 1. _a : Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur	126
4.2.2. Hipotez 1. _b : Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinde ölçümler arasında fark yoktur	127
4.2.3. Hipotez 1. _c : Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.....	128
4.3.GRUPLARIN İNCE MOTOR BECERİ BÜTÜNLÜĞÜ TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	131
4.3.1. Hipotez 2. _a : Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur	131
4.3.2. Hipotez 2. _b : Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur	132
4.3.3. Hipotez 2. _c : Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.....	133
4.4. GRUPLARIN EL HÜNERİ TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	136
4.4.1. Hipotez 3. _a : Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El Hüneri” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur.....	136
4.4.2. Hipotez 3. _b : Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El Hüneri” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark yoktur.....	137
4.4.3. Hipotez 3. _c : Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El Hüneri” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur	138
4.5. GRUPLARIN EL KOL KOORDİNASYONU TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	141
4.5.1. Hipotez 4. _a . Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El Kol Koordinasyonu” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur	141
4.5.2. Hipotez 4. _b . Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El kol Koordinasyonu” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri) arasında fark yoktur.....	142
4.5.3. Hipotez 4. _c : Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El kol koordinasyonu” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.....	143
4.6. GRUPLARIN ÇİFT YÖNLÜ KOORDİNASYON TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	146
4.6.1. Hipotez 5. _a : Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Çift Yönlü Koordinasyon” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur	146
4.6.2. Hipotez 5. _b : Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Çift yönlü koordinasyon” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri) arasında fark yoktur.....	148

4.6.3. Hipotez 5.c.: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Çift Yönlü Koordinasyon” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.....	149
4.7. GRUPLARIN DENGİ TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	151
4.7.1. Hipotez 6.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Denge” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur	151
4.7.2. Hipotez 6.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Denge” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri) arasında fark yoktur	153
4.7.3. Hipotez 6.c.: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Denge” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.....	153
4.8. GRUPLARIN KOŞU HIZI VE ÇEVİKLİK TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	156
4.8.1. Hipotez 7.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur	156
4.8.2. Hipotez 7.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri) arasında fark yoktur.....	157
4.8.3. Hipotez 7.c.: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.....	158
4.9. GRUPLARIN GÜÇ TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	161
4.9.1. Hipotez 8.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Güç” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur	161
4.9.2. Hipotez 8.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Güç” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri) arasında fark yoktur	162
4.9.3. Hipotez 8.c.: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Güç” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.....	163
4.10. GRUPLARIN TOPLAM MOTOR BİLEŞİK PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	166
4.10.1. Hipotez 9.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Toplam Motor Bileşik” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur	166
4.10.2. Hipotez 9.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Toplam Motor Bileşik” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri) arasında fark yoktur.....	167
4.10.3. Hipotez 9.c.: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Toplam Motor Bileşik” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.....	168
V. BÖLÜM: TARTIŞMA.....	172
5.1. HİPOTEZ 1: BRUNINKS-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 İNCE MOTOR BECERİ HASSASLIĞI SONUÇLARI.....	172
5.2. HİPOTEZ 2: BRUNINKS-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 İNCE MOTOR BECERİ BÜTÜNLÜĞÜ SONUÇLARI	174
5.3. HİPOTEZ 3: BRUNINKS-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 EL HÜNERİ SONUÇLARI	177

5.4. HİPOTEZ 4: BRUNİNKs-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 EL KOL KOORDİNASYONU SONUÇLARI	180
5.5. HİPOTEZ 5: BRUNİNKs-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 ÇİFT YÖNLÜ KOORDİNASYON SONUÇLARI	187
5.6. HİPOTEZ 6: BRUNİNKs-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 DENGE SONUÇLARI	191
5.7. HİPOTEZ 7: BRUNİNKs-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 KOŞU HIZI VE ÇEVİKLİK SONUÇLARI	197
5.8. HİPOTEZ 8: BRUNİNKs-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 GÜÇ SONUÇLARI	202
5.9. HİPOTEZ 9: BRUNİNKs-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 TOPLAM MOTOR BİLEŞİK SONUÇLARI	207
VI. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER.....	210
6.1. SONUÇ	210
6.2. ÖNERİLER	217
KAYNAKLAR.....	220
EKLER.....	239

Ek-1: Bilimsel Çalışma İzni
Ek-2: BOT-II Test Malzemeleri
Ek-3: BOT-II Ham Veri Formu
Ek-4: BOT-II Veriler
Ek-5: İstatistik Test Sonuçları
Ek-5.1: Normallik Testi
Ek-5.1.1: İnce Motor Beceri Hassaslığı
Ek-5.1.2: İnce Motor Beceri Bütünlüğü
Ek-5.1.3: El Hünéri
Ek-5.1.4: El Kol Koordinasyonu
Ek-5.1.5: Çift Yönlü Koordinasyon
Ek-5.1.6: Denge
Ek-5.1.7: Koşu Hızı ve Çeviklik
Ek-5.1.8: Güç
Ek-5.1.9: Toplam Motor Bileşik
Ek-5.2: İnce Motor Beceri Hassaslığı
Ek-5.3: İnce Motor Beceri Bütünlüğü
Ek-5.4: El Hünéri
Ek-5.5: El Kol Koordinasyonu
Ek-5.6: Çift Yönlü Koordinasyon
Ek-5.7: Denge

- Ek-5.8: Koşu Hızı ve Çeviklik
 Ek-5.9: Güç
 Ek-5.10: Toplam Motor Bileşik

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 4.1: Gruplar arasında “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinin karşılaştırılması	127
Grafik 4.2: Ölçümler arasında “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinin karşılaştırılması	128
Grafik 4.3: Grupların ölçümleri arasında “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinin karşılaştırılması	130
Grafik 4.4: Gruplar arasında “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerlerinin karşılaştırılması	132
Grafik 4.5: Ölçümler arasında “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerlerinin karşılaştırılması	133
Grafik 4.6: Grupların ölçümleri arasında “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerlerinin karşılaştırılması	136
Grafik 4.7: Gruplar arasında “El Hünéri” değerlerinin karşılaştırılması	137
Grafik 4.8: Ölçümler arasında “El Hünéri” değerlerinin karşılaştırılması	138
Grafik 4.9: Grupların ölçümleri arasında “El Hünéri” değerlerinin karşılaştırılması	141
Grafik 4.10: Gruplar arası “El Kol Koordinasyonu” değerlerinin karşılaştırması	142
Grafik 4.11: Ölçümler arasında “El Kol Koordinasyonu” değerlerinin karşılaştırması	143
Grafik 4.12: Grupların ölçümleri arasında “El Kol Koordinasyonu” değerlerinin karşılaştırılması	146
Grafik 4.13: Gruplar arası “Çift Yönlü Koordinasyon” değerlerinin karşılaştırılması	147
Grafik4.14: Ölçümler arasında “Çift Yönlü Koordinasyon” değerlerinin karşılaştırılması	148
Grafik 4.15: Grupların ölçümleri arasında “Çift Yönlü Koordinasyon” değerlerinin karşılaştırılması	151
Grafik 4.16: Gruplar arası “Denge” değerlerinin karşılaştırılması	152
Grafik 4.17: Ölçümler arasında “Denge” değerlerinin karşılaştırılması	153
Grafik 4.18: Grupların ölçümleri arasında “Denge” değerlerinin karşılaştırılması ..	156
Grafik 4.19: Gruplar arası “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerlerinin karşılaştırılması	157
Grafik4.20: Ölçümler arasında “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerlerinin karşılaştırılması	158
Grafik 4.21: Grupların ölçümleri arasında “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerlerinin karşılaştırılması	161

Grafik 4.22: Gruplar arası “Güç” değerlerinin karşılaştırılması	162
Grafik 4.23: Ölçümler arasında “Güç” değerlerinin karşılaştırılması	163
Grafik 4.24: Grupların ölçümleri arasında “Güç” değerlerinin karşılaştırılması	165
Grafik 4.25: Gruplar arası “Toplam Motor Bileşik” değerlerinin karşılaştırılması	167
Grafik 4.26: Ölçümler arası “Toplam Motor Bileşik” değerlerinin karşılaştırılması	168
Grafik 4.27: Grupların ölçümleri arasında “Toplam Motor Bileşik” değerlerinin karşılaştırılması	171

RESİMLER DİZİNİ

Resim 3.1: Yol Boyunca Çizgi Çizme- Bükülü.....	94
Resim 3.2: Kağıt Katlama	95
Resim 3.3: Kareyi Kopyalama.....	96
Resim 3.4: Yıldızı Kopyalama.....	96
Resim 3.5: Bozuk Para Aktarımı	97
Resim 3.6: Sıçrama- Aynı Taraftaki Kol ve Bacak İle Senkronize	98
Resim 3.7: Ayak ve Parmak Vuruşu- Aynı Taraf Senkronize Bir Şekilde	99
Resim 3.8: Yürüyüş Çizgisi Üzerinde İleri Doğru Yürüme	99
Resim 3.9: Denge Aleti Üzerinde Tercih Edilen Ayakla Durma-Gözler Açık	100
Resim 3.10: Tercih Edilen Ayak Üzerinde Sabit Hoplama.....	101
Resim 3.11: Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama	101
Resim 3.12: Topu Peş-Peşe İki Elle Sırasıyla Sektirme	102
Resim 3.13: Durarak uzun atlama	103
Resim 3.14: Mekik	103
Resim 3.15: Ayı Yürüyüşü, Leylek Yürüyüşü, Ördek Yürüyüşü, Fil Yürüyüşü, Kelebek-Arı Koşusu	104
Resim 3.16: Kurdele Bağlama	106
Resim 3.17: Ayna	107
Resim 3.18: Kırkayak.....	108
Resim 3.19: 9 Taş	109
Resim 3.20: İstop	110
Resim 3.21: Tünelden Geç.....	111
Resim 3.22: Karpuz Tarlası	111
Resim 3.23: Palyaçoyu Besle	112
Resim 3.24: Taş Kaydırmaca	113
Resim 3.25: Denge Oyunu.....	114
Resim 3.26: Elle Top Sürme Oyunu.....	115

Resim 3.27: Kaşıktaki Top	116
Resim 3.28: Karpuz Taşıma	116
Resim 3.29: Kralın Muhafızı.....	117

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1: Doğum öncesi motor gelişimi etkileyen faktörler.....	27
Şekil 2.2: Doğum sonrası motor gelişimi etkileyen faktörler	34
Şekil 2.3: Gallahue'nin Motor Gelişim Dönemleri.....	35
Şekil 2.4: Kum Saati Modeli	36
Şekil 2.5: Temel Hareket Beceri Çeşitleri	44
Şekil 3.1: Bruininks-Oseretsky Testi (Kısa Form) Alt Testleri.....	93

TABLolar DİZİNİ

Tablo 4.1: İnce Motor Beceri Bütünlüğü Shapiro-Wilk normallik testi.....	121
Tablo 4.2: İnce Motor Beceri Bütünlüğü Shapiro-Wilk normallik testi.....	122
Tablo 4.3: El Hünery Shapiro-Wilk normallik testi	122
Tablo 4.4: El Kol Koordinasyonu Shapiro-Wilk normallik testi.....	123
Tablo 4.5: Çift Yönlü Koordinasyon Shapiro-Wilk normallik testi.....	123
Tablo 4.6: Denge Shapiro-Wilk normallik testi	124
Tablo 4.7: Koşu Hızı ve Çeviklik Shapiro-Wilk normallik testi	124
Tablo 4.8: Güç Shapiro-Wilk normallik testi.....	125
Tablo 4.9: Toplam Motor Bileşik Shapiro-Wilk normallik testi	125

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

- TGMD-II** : Test of Gross Motor Development II (Toplam Motor Gelişim Testi 2)
- TGMD** : Test of Gross Motor Development (Toplam Motor Gelişim Testi)
- BKİ** : Beden Kitle İndeksi
- BBGÖ** : Babley Bebeklik Gelişimi Ölçeği
- BOMYT** : Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi
- BOT-2** : Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi-2
- ÇBKT** : Çocuk Beden Koordinasyon Testi
- LOS KF 18** : Lincoln Oseretzky Motor Gelişim Testi
- AGTE** : Ankara Gelişim Tarama Envanteri
- GEÇDA** : Gazi Erken Çocukluk Gelişimi Değerlendirme Aracı
- ABC** : Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası-Hareket
- BBGÖ** : Bayley Bebeklik Gelişimi Ölçeği
- ÇBKT** : Çocuk Beden Koordinasyon Testi
- KTK** : Körperkoordinations Test für Kinder
- MABC** : Movement Assessment Battery for Children
- DMT** : Alman Motor Performans Testi

ECLS-B : Early Childhood Longitudinal Survey-Birth Cohort

CHILT : Children's Health Interventional Trial

I.BÖLÜM: GİRİŞ

GİRİŞ

Sosyal devletlerde, kendisinden sonraki gelecek nesillerin gelişimini düşünmek, sağlıklarını korumak toplumsal kaygı nedenidir. Çocukların sağlıklı bir gelişim göstermeleri üzerinde genetik etkenler kadar içinde bulunduğu iklim, coğrafya, kültür ve sosyo-ekonomik şartlar gibi çevresel etkenlerle de ilişkilidir. Bizim gibi gelişen ülkeler için ise çevresel etkenler daha belirleyici konumdadır.

Gelişim, anne karnından ölüme kadar devam eden ve birbirini takip eden sistematik bir süreçtir. Gelişimin birbirini tamamlayıcı bir süreç olması önceki gelişim dönemlerinde meydana gelen çevresel aksaklıkların sonraki dönemleri olumsuz etkilemesine neden olmaktadır.

Okul öncesi dönem, çocuğun sağlıklı bir birey olabilmesi için gerekli kazanımları elde etmesi gereken kritik yaş dönemlerini içeren önemli bir süreçtir. Çevreden gelen her türlü uyarının çocuk gelişimi üzerine ciddi etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Oyun esnasında çevresel uyarıların zenginliği çocukların bilişsel, sosyal, duygusal ve fiziksel gelişim açısından çok önemli katkı sağlar, bununla birlikte bireye fiziksel manada aktiflik ve dayanıklılık kazandırır. Okul çağı öncesinde bu tür yeteneklerin kazandırılması, okul döneminde hızlı gelişim ve sosyal uyum açısından yardımcı olur (6, 61, 98, 127).

Çocuklar fiziksel aktivitelere, planlı hareket eğitimi programlarına katılarak, sadece motor gelişim alanında (temel hareket becerileri, koordinasyon, fiziksel uygunluk, beden farkındalığı, spor yapma alışkanlığı vb.) değil aynı zamanda bilişsel gelişim alanında (problem çözme, yaratıcılık, hayal gücü, kavram gelişimi vb.) ve sosyal duygusal gelişim alanında da (olumlu benlik gelişim, kendini tanıma, empati kurma, sorunlarla başa çıkma, sosyal yeterlilik, iletişim vb.) olumlu yönde ilerleme gösterirler (19).

Kişinin fiziksel etkinliklerdeki başarısının toplum içinde kabul edilmesini etkilediği gerçeği unutulmamalıdır. Bu da çocuğun hem sosyal hem de psikolojik

gelişimini etkilemektedir. Okul öncesi dönem çocuğun motor gelişiminin en hızlı olduğu dönemdir (143) ve ciddi anlamda fiziksel etkinliğe ihtiyaç vardır.

İnsanlar, yaşamları boyunca yapacakları fiziksel aktivitelerin seçiminde o güne kadar edinmiş oldukları hareket dağarcığına başvururlar (61). Bu nedenle temel hareketlerin kendiliğinden ortaya çıkmadığı, öğrenmeye ihtiyaç olduğu unutulmamalıdır (57,75,123). Çocukların motor gelişim düzeyleri belirlenerek onlara çeşitli aktivite imkânlarının sunulması onların motor gelişimlerinin desteklenmesi açısından çok önemlidir (57, 61). 2-7 yaş arasındaki çocuklara zengin uyarıcılar ve uygun eğitim fırsatları verilirse, temel hareket becerileri gelişir. Bu da yetişkinlikte ve ergenlik süresince spor becerilerdeki başarının temelini oluşturur (67).

Ancak, artan kentleşme, teknolojik ilerlemeler, maddi kaygılar ve güvenlik zaafları çocukların gün geçtikçe sokaklardan, oyunlardan ve oyun alanlarından uzaklaşarak evlerine hapsolmesine, kitaplara ve derslere gömülmesine ve bilgisayar gibi canlı olmayan en az sokaklar kadar tehlikeli sanal ortam sağlayıcıları ile meşgul olmasına neden olmaktadır. Bu da çocuğun her gelişim alanında sağlıklı bir birey gelişimi göstermesine engellemekte; asosyal, beceri gelişimini tamamlamamış, obez bireylerin gün geçtikçe sayılarının artması kaçınılmaz bir son olarak önümüze çıkmaktadır.

Bu nedenle çocukların sosyalleşme ve hareket ihtiyacının karşılandığı yegâne kurumlar okullardır. Ancak mevcut müfredatların, öğretmen ve veli tercihlerinin etkisi ile sosyo-ekonomik açıdan avantajlı aileler dışında kalan ailelerin çocukları spor, beden eğitimi ve hatta oyun ile ilk olarak ancak ve ancak 11-14 yaş arasında yani ortaokul döneminde Beden Eğitimi öğretmenleri ile mümkün olmaktadır.

Daha önce de ifade ettiğimiz gibi motor beceri gelişimin en önemli dönemi olan okul öncesi dönemle birlikte çocukların oyun aracılığı ile bedensel etkinliklere dahil edilmesi gelişimi olumsuz etkileyen bir çok faktörün minimuma inmesini sağlayacaktır.

Dinamik sistemler yaklaşımına göre çevreyi düzenleyerek ve çocuklara eğitim fırsatları sağlayarak, materyalleri zenginleştirerek az olgunlaşmış hareket formlarından istenen hareket formuna doğru ilerleme sağlanabilir (24).

Bu düşünceden yola çıkarak bu çalışmada dinamik sistemler yaklaşımı temel alınarak 60-72 ay aralığındaki çocukların motor beceri gelişimlerine oyunun etkisi olup olmadığı ve eğitim süresinin becerinin kalıcılığını etkileyip etkilemediğini ortaya koymak hedeflenmiştir.

1.1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Temel Motor Beceriler, yaşam boyu hareket becerileri için yapı taşları olarak kabul edilir ve çocuğun motor gelişimi üzerinde bir ön koşuldur (58). Bu nedenle, temel hareketler dönemini içine alan okul öncesi dönemde çocukların temel motor beceri gelişimlerinin tam anlamıyla sağlanması uygulama boyutunda mümkün olmamaktadır. Ülkemizde teorik olarak mevcut okul öncesi eğitim müfredatında hareket eğitimine yer verilse de okul öncesi eğitim öğretmenlerinin beden eğitimi alanında uzmanlaşmış olmamaları bu alanın önemsenmemesine neden olmaktadır. Ayrıca günümüzde yoğun şehirleşme, teknolojinin hızlı gelişimi, çevresel tehlikelerin artması ve aileler ile eğitim politikalarının akademik öğretimi ön planda tutmaları çocukların çok ciddi bir oranının temel motor becerilerini geliştirecek etkinliklerle karşılaşmamasına ya da kısıtlı bir uyarana ve fırsata maruz kalmasına neden olmaktadır.

Bu çalışmada, mevcut uygulama kapsamında kullanılan müfredat kapsamındaki çalışmalar ve eğitsel oyun olarak önümüze sürülen müzikli rontlara ek olarak çocukların en büyük hazinesi olan oyunu kullanarak temel motor becerilerini geliştirmek hedeflenmiştir. Beceriler Bruininks-Oseretsky Temel Motor Beceri Yeterlilik Testi'nin 2. sürümü kullanılarak değerlendirilmiştir. Ayrıca, çalışmada uygulanan ek programın uygulama süresinin motor becerilere etkisi yanında kalıcılık düzeyini de ne kadar etkilediği değerlendirilmiştir. Bu yönüyle çalışma literatüre önemli bir katkı sağlayacağı gibi mevcut programlardaki eksiği ve Beden Eğitimi Öğretmenlerinin bu süreçteki önemini ortaya koyarak, daha sonraki çalışmalara örnek teşkil edeceği düşünülmektedir.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı; Kütahya’da anaokuluna giden 60-72 ay yaş aralığındaki Çocukların Temel Motor Becerileri üzerine eğitsel oyunların etkisinin Bruininks-Oseretsky Temel Motor Yeterlilik Testi-2 (BOMYT-2) ile değerlendirilmesi ve eğitim süresinin kalıcılık düzeylerine etkisinin tespit etmektir.

1.3. PROBLEM CÜMLESİ

Temel beceriler yaşam için gerekli olan ve her çocukta bulunan özelliklerdir. Bilindiği üzere temel motor beceriler adından da anlaşılacağı gibi sportif hareketlerin temelini oluşturmaktadır ve motor beceriler bir binayı inşa etmek gibi birbirini tamamlayıcı bir yapıya sahiptir. Temel hareketler döneminde tam anlamıyla gelişmeyen beceriler sportif hareketler döneminde daha karmaşık hareketlerin gerçekleştirilememesine ya da sergilenen hareketin kalitesinin düşük olmasına neden olmaktadır. Çocuk gelişimini etkileyen faktörleri kalıtım ve çevre başlıkları altında inceleyebiliriz. Kalıtım; büyüme, gelişme, yetenek ve performansın üst sınırlarını belirlerken çevresel etkiler bu gelişimlerin hızını ve yönünü olumlu ya da olumsuz etkiler. Günümüzde yoğun şehirleşme, teknolojinin hızlı gelişimi, çevresel tehlikelerin artması ve aileler ile eğitim politikalarının akademik öğretimi ön planda tutmaları çocukların çok ciddi bir oranının temel motor becerilerini geliştirecek etkinliklerle karşı karşıya gelememesine neden olmaktadır.

Eğitsel oyunlara okul öncesi eğitim müfredatında ne kadar yer verilse de fiili anlamda çok kısıtlı olarak yer bulduğu (Ront, Müzikli Dans) bir gerçektir. Bu bağlamda oyuna daha fazla yer vererek “Çocukların Temel Motor Beceri Düzeylerinde olumlu bir değişikliğe neden olur mu?” ve “Eğitim süresinin kalıcılık üzerine bir etkisi var mıdır?” sorularına cevap aranacaktır.

1.3.1. Alt Problemler

1. Eğitsel oyun uygulamaları sonunda Bruininks Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinde farklılık var mıdır?

1.a.Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Hassaslığı**” değerlerinde gruplar arasında fark var mıdır?

1.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Hassaslığı**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark var mıdır?

1.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Hassaslığı**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark var mıdır?

2. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Bütünlüğü**” değerlerinde fark var mıdır?

2.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Bütünlüğü**” değerlerinde gruplar arasında fark var mıdır?

2.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Bütünlüğü**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark var mıdır?

2.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Bütünlüğü**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark var mıdır?

3. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Kol Koordinasyonu**” değerlerinde fark var mıdır?

3.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Kol Koordinasyonu**” değerlerinde gruplar arasında fark var mıdır?

3.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Kol Koordinasyonu**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark var mıdır?

3.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Kol Koordinasyonu**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark var mıdır?

4. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Hüneri**” değerlerinde fark var mıdır?

4.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Hüneri**” değerlerinde gruplar arasında fark var mıdır?

4.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Hüneri**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark var mıdır?

4.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Hüneri**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark var mıdır?

5. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Çift Yönlü Koordinasyon**” değerlerinde fark var mıdır?

5.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Çift Yönlü Koordinasyon**” değerlerinde gruplar arasında fark var mıdır?

5.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Çift Yönlü Koordinasyon**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark var mıdır?

5.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Çift Yönlü Koordinasyon**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark var mıdır?

6. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Denge**” değerlerinde fark var mıdır?

6.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Denge**” değerlerinde gruplar arasında fark var mıdır?

6.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Denge**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark var mıdır?

6.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Denge**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark var mıdır?

7. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Koşma Hızı ve Çeviklik**” değerlerinde fark var mıdır?

7.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Koşma Hızı ve Çeviklik**” değerlerinde gruplar arasında fark var mıdır?

7.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Koşma Hızı ve Çeviklik**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark var mıdır?

7.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Koşma Hızı ve Çeviklik**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark var mıdır?

8. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Güç**” değerlerinde fark var mıdır?

8.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Güç**” değerlerinde gruplar arasında fark var mıdır?

8.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Güç**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark var mıdır?

8.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Güç**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark var mıdır?

9. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Toplam Motor Bileşik**” değerlerinde fark var mıdır?

9.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Toplam Motor Bileşik**” değerlerinde gruplar arasında fark var mıdır?

9.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Toplam Motor Bileşik**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark var mıdır?

9.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Toplam Motor Bileşik**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark var mıdır?

1.4. HİPOTEZLER

1. Eğitsel oyun uygulamaları sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Hassaslığı**” değerlerinde farklılık var mıdır?

1.a.Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Hassaslığı**” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur.

1.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Hassaslığı**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark yoktur.

1.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Hassaslığı**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.

2. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Bütünlüğü**” değerlerinde fark yoktur.

2.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Bütünlüğü**” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur.

2.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Bütünlüğü**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark yoktur.

2.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**İnce Motor Beceri Bütünlüğü**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.

3. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Kol Koordinasyonu**” değerlerinde fark yoktur.

3.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Kol Koordinasyonu**” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur.

3.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Kol Koordinasyonu**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark yoktur.

3.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Kol Koordinasyonu**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.

4. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Hünéri**” değerlerinde fark yoktur.

4.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Hünéri**” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur.

4.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Hünéri**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark yoktur.

4.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**El Hünéri**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.

5. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Çift Yönlü Koordinasyon**” değerlerinde fark yoktur.

5.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Çift Yönlü Koordinasyon**” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur.

5.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Çift Yönlü Koordinasyon**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark yoktur.

5.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Çift Yönlü Koordinasyon**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.

6. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Denge**” değerlerinde fark yoktur.

6.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Denge**” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur.

6.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Denge**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında yoktur.

6.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Denge**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.

7. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Koşma Hızı ve Çeviklik**” değerlerinde fark yoktur.

7.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Koşma Hızı ve Çeviklik**” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur.

7.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Koşma Hızı ve Çeviklik**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark yoktur.

7.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Koşma Hızı ve Çeviklik**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.

8. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Güç**” değerlerinde fark yoktur.

8.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Güç**” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur.

8.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Güç**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark yoktur.

8.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Güç**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.

9. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Toplam Motor Bileşik**” değerlerinde fark yoktur.

9.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Toplam Motor Bileşik**” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur.

9.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Toplam Motor Bileşik**” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri)arasında fark yoktur.

9.c. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-II “**Toplam Motor Bileşik**” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur.

1.5. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI

1. Çalışmaya katılan denekler evreni temsil edici nitelikte olduğu varsayılmıştır.
2. Çalışmada kullanılan ölçme araç ve yöntemleri fiziksel ve motor gelişim düzeyini belirleme gücüne sahip olduğu varsayılmıştır.
3. Araştırmada verileri toplamak için kullanılan ölçme aracı, Robert H. Bruininks tarafından Oseretsky Motor Yeterlilik Testi temel alınarak geliştirilmiş, geçerliğinin ve güvenilirliğinin yapılmış olup araştırmanın amacı için yeterli olduğu varsayılmıştır.
4. Araştırmaya katılan öğrencilerin; kullanılan BOMYT II testine katılımlarının ve uygulamalarının gerçek denemeleri olduğu ve herhangi bir olumsuz etkenden etkilenmedikleri varsayılmıştır.
5. Uygulanan istatistik yöntemlerin, değerlendirilmelerinin geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmaktadır.

1.6. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

1. Araştırma 60-72 aylık çocuklarla sınırlıdır.
2. Araştırma, araştırmada kullanılan ölçme araçları olan BOMYT- II testlerinden elde edilen sonuçlar ile sınırlıdır.

3. Araştırma, Kütahya merkez Zübeyde Hanım Anaokulu ve TOKİ Anaokulu ile sınırlıdır.
4. Bu araştırma konu ile ilgili ulaşılabilen kaynakların sağladığı veriler ile sınırlıdır.

II.BÖLÜM: GENEL BİLGİLER

2.1. GELİŞİM

Gelişim, zaman içerisinde büyüme, olgunlaşma ve öğrenmenin etkileşimi ile bireyde meydana gelen nicel ve niteliksel değişimleri kapsar (61,134,149,153). Gelişim, organizmanın döllenmeden başlayarak bedensel, zihinsel, dil, duygusal ve sosyal yönden, belli koşulları olan en son aşamasına ulaşıncaya kadar sürekli ilerleme kaydeden değişimi olarak tanımlanmıştır (80). Diğer bir tanım ise, biyoloji ve deneyime bağlı olarak bireyin zihninde, bedeninde ya da davranışında meydana gelen değişimler olarak tanımlanabilir (51).

Gelişimin sınırları genetik olarak belirlenmiştir. Uygun çevre koşullarında birey genetik olarak belirlenen gelişim sınırlarına ulaşabilir. Belirli bir düzeye ulaşma derecesini ise çeşitli çevre koşulları belirler. Gelişim giderek artan bir özelleşme sürecidir ve bireylerin gelişimi kendilerine özgüdür. Bütün insanlar algılama-düşünme, hissetme ve ifade etme kapasitelerini kullanarak çevrelerindeki sembollerini inceler, çeşitli alanlardaki zekâ düzeylerini ve öğrenme becerilerini geliştirirler. (86). Gelişimde tüm gelişim alanları birbirleri ile bağlantılı olarak ve bütünlük içinde değişim gösterirler (183).

Gelişim üç temel özellikte açıklanmaktadır. İlk özellik, gelişim fonksiyonel kapasitede ortaya çıkan süreğen değişiklikler olarak belirtilmektedirler. Yaşayan canlı varlıklar daima bir gelişim sürecindedirler, ancak bu gelişim bazen gözlenebilir olduğu gibi bazı zamanlar da gözle gözlenememektedir. İkinci olarak gelişimi organizmanın yaşı ile ilişkili ancak yaşa bağımlı olmayan bir süreç olarak ifade edilmiştir. Yaş ile birlikte gelişimde bir ilerleme söz konusudur. (74). Bununla birlikte farklı zamanlar da gelişim hızlı veya yavaş olabilir ve gelişim hızı aynı yaş grubundaki kişiler arasında farklılık gösterebilir (86). Aynı yaşta bireyler yaşlarına paralel olarak gelişim hızı aynı olmayabilir. Gelişimin üçüncü ve son özelliği ise değişimlerin ardışık olarak meydana gelir yani belli bir sıra izler. Bir önceki aşama, sonraki aşama için altyapı oluşturur ve bu gelişim düzeneğinin aksi yöne dönmesi

mümkün değildir. Gelişim çevre ve genetiğin etkileşiminin bir sonucudur (74). Çevresel faktörler gelişimin olumlu yönde olmasını zorlaştırıcı olabileceği gibi kolaylaştırıcıda olabilir, ancak genetiğin sosyal çevreye, değişkenine, bağlı olarak farklılıklar göstereceği de unutulmamalıdır (10) . Bireylerin gelişimi önceden bilinen bir sırayı takip eder, ancak bireysel farklılıklar gösterebilirler (72,74). Bireyler arasındaki farklılık olgunluk düzeyindeki farklılık ile ilişkilidir (168). Mutlak yaşanması gereken bu süreç içerisinde, normal ve sağlıklı bireylerde gelişimin hiçbir aşamasında gerileme olmaz, yalnızca yavaşlama ve hızlanmalarla gelişim süreci tamamlanır (72) . Gelişim anne karnından başlayıp ölüme kadar devam eden birbirini takip eden niceliksel ve niteliksel bir süreçtir. Olgunlaşma en üst seviyeye ulaşsa bile gelişim devam eder (13).

Sonuç olarak gelişim, insanın yaşamı boyunca hem fiziksel hem de fonksiyonel yapısındaki sayısal ve niteliksel değişimlerin tamamı olarak tanımlanabilir.(73).

Gelişimi anlayabilmek için büyüme, olgunlaşma, öğrenme ve hazır bulunuşluk kavramlarının iyi anlaşılması gerekmektedir.

2.1.1. Gelişim ile İlgili Anahtar Kavramlar

2.1.1.1. Büyüme

Büyüme, nicel olarak bedenin büyümesi yani hücre sayısındaki çoğalmaya bağlı olarak boy, kilo ve antropometrik ölçülerindeki artıştır (32,57,61,74,134). Büyüme, yaşla birlikte gözlenen değişikliklerdir (180, 184). Büyümenin belirtisi olarak beden ölçülerindeki ve ağırlığındaki artış ifade edilmiştir (128). Bazı kaynaklarda ise organizmanın boy, kilo ve hacim olarak meydana gelen sayısal artış olarak da tanımlanmaktadır(147, 185).

2.1.1.2. Olgunlaşma

Başaran, olgunlaşmayı insanın ya da bir organın belli bir yaşta saptanmış bir devinimi yapabilecek yetkinlikte olması olarak tanımlamıştır (167). Olgunlaşma, daha üst düzeydeki işlevleri gerçekleştirebilmek için imkân sağlayan niteliksel değişimlerdir (32,61). Olgunlaşma, vücut organlarının kendilerinden beklenen fonksiyonu yerine getirebilecek düzeye gelmesi için, öğrenme yaşantılarından

bağımsız olarak, kalıtımın etkisiyle geçirdiği biyolojik bir değişimdir (147) Olgunlaşma, bazı kaynaklarda ise fonksiyonel olarak en üst düzeyde gelişmesini ve çoğalabilmesini ifade etmektedir (57,74,134). Organizmanın yaş ve kalıtımla bağlantılı olarak fizyolojik olarak bir davranışı, bir eylemi gerçekleştirebilecek duruma gelmesi halinde olgunlaşma gerçekleşmiştir (102) Organizmada olgunlaşma olmaksızın tam anlamıyla gelişim gerçekleşmesi mümkün değildir. Gelişim, olgunlaşma ve öğrenme süreçleri ile gerçekleşir. Olgunlaşma ve öğrenme, gelişimsel süreçlerde anahtar rolü oynayan ve birbiri ile bütünleşmiş iki elementtir (128).

Kısacası, olgunlaşma, öğrenmenin etkisi olmaksızın genetik faktörlerin etkisi ile organizmanın içinde bulunduğu yaş veya dönemde ortaya koyması gereken fonksiyonları yapabilmesidir olarak da açıklanabilir.

2.1.1.3. Öğrenme

Organizmanın belli bir olgunluğa ulaşması öğrenmenin ön şartıdır. Olgunlaşma olmaksızın öğrenmenin gerçekleşmesi beklenemez (185).

Olgunlaşmanın ardından öğrenme olmadan gelişim belli bir seviyenin üzerine çıkamaz. Çevresel uyaranlar ve şartlar bireyin yeni davranışlar edinmesini sağlayabilir. Olgunlaşma sürecine eklenen öğrenme ile beraber, gelişme daha üst seviyelere çekilir. Olgunlaşma sürecinin başlattığı gelişmeyi, öğrenme tamamlar (129).

Öğrenme, geçmiş deneyimler ve çevrenin etkisi ile davranışlarda meydana gelen kalıcı değişiklikler olarak tanımlanmıştır (147). Başka bir kaynaktan ise, öğrenme, kişide davranış değiştirme ve yeni davranış edinme süreci olarak tanımlanmıştır (52). Tay, psikologların öğrenmenin gerçekleşmesini, genel olarak bireyin davranışlarında kalıcı bir değişim sağlanmasına ve bireyin bu değişimi çevresiyle etkileşiminde bir yaşantı biçimi olarak sürdürmesine bağladıklarını belirtir (159). Kalkavan ise, öğrenmeyi, tecrübeye bağlı olarak davranışlardaki değişimler ve yeni davranışlar edinme süreci olarak tanımlamıştır (87).

Öğrenme çocuğun işidir ve bu işin en büyük bölümü hareketle öğrenmedir (59). Piaget, çocuğun yaparak öğrendiğini ve öğrenmek için çocuğun hareket

etmesinin zorunlu olduğunu ifade eder (66). Bazıları, motor becerilerin öğrenimini olgunlaşma sürecinin doğal bir parçası olarak kabul ederler, bu da, çocuğun her yeni yaşında motor becerisinin daha iyi olması manasına gelir. Ne var ki bu doğru değildir. Çocukların okuma, yazma, çalgı aleti çalma veya bir yabancı dili öğrenmede olduğu gibi hem hareketi tanımaya hem de pratiğe ihtiyaçları vardır (140).

2.1.1.4. Hazır Bulunuşluk

Olgunlaşmadan daha geniş ve kapsamlı bir kavram olup, bireyin olgunlaşma ve öğrenme sonucu belli davranışları yapmaya hazır olmasıdır (146).

Hazır bulunuşluk, biyolojik, çevresel ve fiziksel faktörlerin birleşmesine dayanır (61). Birçok koşulun birleşmesi ile hazır bulunuşluk ortaya çıkar. Yani bir becerinin gerçekleştirilebilmesi için gereken her şartın hazır olması gerekir (61, 134). Hazır bulunuşluk, kişinin olgunlaşma seviyesinin yanında, daha önceden öğrendiklerini, ilgisini, tutumunu, motivasyon seviyesini, yetenek ve genel sağlık durumunu da içerir (10). Belli bir beceriyi gerçekleştirmeye hazır olmayan bir çocuğa o beceriyi öğretmek için uğraşmak veya yapmaya zorlamak başarısızlıkla sonuçlanacağı gibi çocukta tamir edilmesi güç psikolojik sonuçlarla karşılaşılmasına neden olacaktır (99).

Sonuç olarak, bir çocuğun belli bir beceriyi gerçekleştirmesi için gerekli olan olgunluk seviyesi ile birlikte hazır bulunuşluk düzeyinin de gerekli noktaya ulaşmış olması gerekir.

2.1.2. Gelişim Kuramları

2.1.2.1. Dönem-Evre Kuramı

En eski kavramsal bakış açısıdır. Bu yaklaşıma göre, evrensel yaş dönemleri söz konudur. Davranışlar belirli evreler şeklinde ortaya çıkar, tesadüfi sürelerde devam eder ve değişmezler. Başka bir deyişle dönemler ardışıktır, yeniden sıralanamaz; ancak ya da birden çok dönem atlanabilir.

Motor gelişimde katı dönem kuramının geçerliliği tartışmaya açıktır. Tüm beden yapısından ziyade, hareket bileşenlerine dayanan dönem modelleri daha esnek

ve kullanışlıdır. Dönem- evre kuramlarının hepsi ortalama bir bireyin geçerli olan ve herkeste aynı olduğu kabul edilen genel gelişim özelliklerini tanımlamaktadır. Dönem evre kuramı bütünü ortaya koyar, detayları içermez (62).

2.1.2.2. Gelişimsel Görev Kuramı

Bu kurama göre, bireyin bir beceriyi daha üst bir işleyiş seviyesinde gerçekleştirebilmesinin ön şartı olarak, önceki dönemde bazı görevleri yerine getirebilmesi gerekmektedir. Dönem-evre kuramından farklılığı daha sonraki dönemlerde bireyin belli becerilerdeki başarı ya da başarısızlığının nedeninin önceki dönemlerde beceriyi sergilemede gösterdiği performans düzeyine dayandırması ve belli bir yaştaki tipi bir davranışı tanımlamaya çalışmamasıdır. Gelişimsel görev kuramları öngörülebilirlik iddia etse de, bu iddialarını test etmek için çok az şey yapılmıştır. Bu nedenle, geçerliliğine dair önemli sorular vardır (62).

2.1.2.3. Gelişimsel Dönüm Noktası Kuramı

Gelişimsel görevlerle benzerlikler gösterir. Bu yaklaşım bireyin çevreye olan adaptasyonu ile elde ettiği başarılar yerine gelişimin ne kadar ilerlediğini gösteren göstergeler üzerinde durur. Dönüm noktaları gelişimin hızını büyüklüğün ölçmeye elverişli ve kullanışlı rehberlerdir. Dönem-evre kuramındaki gibi tahmin yerine tanımlama üzerine yoğunlaşır. Dönem kuramlarından farklı olarak gelişimi, bir evreden diğerine pürüzsüz bir geçiş değil gelişimsel süreçlerin sürekli birbiri üzerine eklenmesi ve birbiriyle iç içe geçmesi olarak görürler (62).

2.1.2.4. Ekolojik Kuram

Özel bir dönem veya evre, gelişim noktaları veya gelişim görevleri süresince bilgi edinmek önemlidir. Bunun yanında bu değişikliklere nelerin neden olduğunu bilmek de aynı şekilde önemlidir. Bundan dolayı birçok gelişim kuramcısı gelişimi etkileyen ve kontrol eden süreçleri anlamak amacıyla açıklayıcı modelleri araştırmaktadır. Ekolojik kuram hem tanımlayıcı hem de açıklayıcı özellikleri ile yarar sağlar. İnsanların çevresi ve birbirleriyle olan ilişkilerinin incelenmesi insan ekolojisinin incelenmesi manasına gelir. Motor gelişimciler arasında en popüler ekolojik yaklaşımlar dinamik sistemler ve davranış ortamı kuramıdır (62).

2.1.2.4. Davranış Ortamı Kuramı

Kökleri Kurt Lewin'e dayanır. Barker tarafından geliştirilmiştir. Barker, davranış ortamın, yani çocuğun içinde bulunduğu yaşamsal çevre şartlarının bireyler arasındaki farkların büyük bir kısmını oluşturduğunu öne sürülmektedir. Çocuğun bulunduğu ortama göre davranış sergilemesinden yola çıkarak fiziksel özelliklerin ve zaman sınırlılıklarının istenen davranışın şekillenmesinde önem arz ettiğini fark etmiştir. Brofenbrenner bu ortamları mikrosistem (aile, okul, komşu, arkadaş), mezosistem (mikrosistemler arasındaki çeşitli ortamlar arasındaki etkileşim), ekzosistem (bireyin aktif rol oynamadığı ama alınan kararlardan etkilendiği sosyal ortamlar), makrosistem (kişinin içinde var olduğu kültür) olarak sınıflandırmıştır. (62).

2.1.2.5. Dinamik Sistemler Kuramı

Dinamik kelimesi, gelişimsel değişimin doğrusal ve sürekli olmadığını anlatır. Çünkü gelişimin doğrusal olmadığı ve kesintili bir süreç olduğu kabul edilir. Dinamik perspektiften gelişim kesintili ve kesintisiz bir süreç olarak tanımlanır. Değişim dinamikleri sistem içinde çeşitli kritik faktörlerden etkilenerek oldukça bireysel bir şekilde ve zamanla oluşur. Bu faktörler destekler ve hız sınırlayıcılar olarak adlandırılır. Destekler gelişimsel değişimi teşvik eder, hız sınırlayıcılar ise gelişimi geciktirir ya da engeller. Bu iki kavramı içinde toplayan kavram, kısıtlayıcılar olarak adlandırılır. Sistemler kelimesi ise, organizmanın kendini örgütleyebildiğini ve birkaç alt sistemden oluştuğunu anlatır. Hareket görevlerinin gereklilikleri; bireyin biyolojik ve çevresel özelliklerini, gelişimin hızını, sırasını ve kapsamını belirlerken ayı zamanda ayrı ayrı ve bir biri ile uyum içinde çalışırlar. Hareketin koordinasyonu ve kontrolü, dinamik bir şekilde ve işbirliği içinde çalışan birkaç sistem sayesinde gerçekleşir. Dinamik sistemler kuramı, motor gelişimin gözlemlenebilen bir ürünü ile sonuçlanan süreç sorularını ya da “neden” sorusunu cevaplamaya çalışır. Uzun yıllardır gelişim kuramcıları gelişimsel süreçteki iki temel sistemin, çevre ve kalıtım, interaktif rolü üzerine hemfikirdirler. Ancak, bu kuramcıların çoğu denge, yer değiştirme ve manipülatif hareket becerilerinin gelişimi sırasında hareket görevinin bazı taleplerinin birey (kalıtım ve biyolojik faktörler) ve çevre ile (deneyim ve öğrenme faktörleri gibi) etkileşim içinde olduğunu kabul ederek bu bakış açısını bir adım daha ileri taşırlar. Bu etkileşimsel modele göre, birey motor kontrol ve hareket yeterliliği kazanma çabası içinde olduğunda; birey görev ve

çevreye özgü kısıtlılıklar sadece birbirleri ile etkileşime girmekle kalmaz aynı zamanda birbirlerini değiştirme potansiyeli de taşırlar (62).

2.2. MOTOR GELİŞİM

Motor gelişim, bireysel, çevresel ve harekete ilişkin faktörlerin etkileşimiyle hareket becerilerinde meydana gelen değişimler olarak tanımlanabilir (13).

Payne ve Issacs (1999) yaşamın ilk yıllarında zekânın hareket sonucunda geliştiğini ifade etmektedir. Çocuğun dünyasını genişletmedeki en önemli faktör olarak dil gelişimi görülürken (133), aslında bunu sağlayan, çocuğun motor becerisinin hızla gelişmesidir (140).

Çocuğun gelişim yönü davranışlarına bakılarak değerlendirilir. Farklı hızda gelişse de gelişim alanları arasında bir ilişki söz konusudur. Çocuğun davranışları zekâ gelişimi hakkında önemli ipuçları verir (128).

Tüm gelişim alanları birbiri ile etkileşim içindedir (74). Öğrenilen motor beceriler, sosyal gelişim (61,64,71) ve bilişsel gelişim gibi gelişimin diğer alanları üzerine pozitif etkiye sahiptir (49,136). Motor gelişim, çocuğun çevresini tanıması, yönetmesi, bağımsızlığını kazanması, sosyal faaliyetlere katılması ve sosyal uyumunda önemli rol oynamaktadır (143).

Motor kavramı yalnız başına ele alındığı zaman hareket üzerine etkisi olan mekanik ve biyolojik etkenler olarak tanımlanmıştır (156).

Motor gelişim süreci bireyin psiko-motor, duygusal, toplumsal ve zihinsel yaşamını da etkilemektedir. Bireyin kişilik geliştirmesine yol açar. Bu bakımdan motor gelişim insanın yaşamında önemli bir yer tutmaktadır (6)

Motor gelişim, insan yaşamında ilk olarak spor becerileri olarak akla gelir ancak bu yaklaşım çok kısıtlayıcıdır. Motor Gelişim, kişinin yaşamını idame ettirmesi için gerekli olan tüm hareket becerilerini içerir.

Motor gelişimin açıklanmasındaki ilk teorik sistem “Dinamik Sistemler Teoarisi”dir (123). Dinamik sistemler teorisi eski davranışlardan yeni davranışlar

elde edilmesinde birçok alt sistemin etkileşiminin rolünü ve yeni davranışların temelini açıklayan karmaşık bir teoridir (161). Motor gelişimdeki değişimin nedeni olarak sınırlılıklardaki değişimler ifade edilmiştir. Bu sınırlılıklar birey, görev ve çevre sınırlılıkları olarak belirtilmiştir (123,124). Dinamik sistem yaklaşımı bu düşünceyi destekler ve motor sistem elementlerinin kendi kendisini organize ettiğini ve hareket formlarının ortaya çıkmasında çevreyle birlikte birbirleriyle etkileşim içinde olduğunu ileri sürer. Sinir sistemi etkileşimin bir parçasıdır ve hareket formlarının oluşumunda tek belirleyici değildir (92). Her çocuğun kendi organize sistemi vardır. Bu karmaşık yapı birçok alt sistemin etkileşiminin ürünüdür (61) ve bu durum Dinamik Sistemler Teorisine dayandırılır (78). Motor gelişim sıralı olup sosyal ve davranışla ilgili beklentiler üzerinde de büyük rol oynar (120).

Motor gelişim, insanın yaşamı boyunca motor becerilerde meydana gelen değişimleri, bu değişimler üzerinde etkisi olan faktörleri ve altında yatan nedenleri inceler (62). Bireyin yaşamı boyunca, biyolojik yapısı, motor görevin gereklilikleri, ve çevre şartlarının birbiriyle etkileşiminin sonucunda meydana gelen sürekli değişim süreci olarak da tanımlanır (61). San-Bayhan ve Artan (2004) ise motor gelişimi fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın isteme bağlı hareketlilik kazanması olarak tanımlarlar (143). Motor gelişimi, motor beceri performansının giderek artmasını sağlayan sinir-kas mekanizmasının olgunlaşma biçimi şeklinde tanımlamıştır. Motor gelişim, ayrı ayrı motor becerilerin birlikte çalışarak daha ileri yetenekler ürettiği bir sistemdir (94).

Motor gelişim, doğum öncesi dönemden başlamak üzere bireyin yaşamı boyunca harekete ilişkin davranışlarında meydana gelen değişiklikleri inceler (68). Motor gelişim, motor becerinin kazanılması ve geliştirilmesi sürecidir ve bu süreçte büyüme, olgunlaşma, hazır bulunuşluk düzeyi ile öğrenme önemli yer tutmaktadır (84).

Motor gelişimin, yaşamın ilk sekiz yılında ciddi anlamda geliştiği konusunda fikir birliği sözkonusur. (24,61,135,141,178). 2-7 yaş arasındaki çocuklara zengin uyarıcılar ve uygun eğitim fırsatları verilirse, temel hareket becerileri gelişir. Bu da yetişkinlikte ve ergenlik süresince, spor becerilerdeki başarının temelini oluşturur (67).

İnsanda motor davranışlardaki gelişim basit refleks hareketlerle başlar ve üst seviye koordine edilmiş motor becerilerle sonuçlanır. Çocukların hareket gelişimi refleksler, duruşa ait hareketler, yürüme, koşma ve atlama gibi beceriler şeklinde olmaktadır. Tüm çocukların motor gelişimi, baştan ayağa ve merkezden dışa olacak şekilde bir sıra izlemektedir. Sinir sistemi ve kasların gelişimi motor becerilerin kazanılması için gerekli temeli hazırlamaktadır (156) Motor gelişim üzerine eğitim, cesaretlendirme ve çevresel koşullar gibi etmenler motor beceri gelişimine yaşam boyunca katkıda bulunurlar (62).

2.2.1. Motor Gelişim ile İlgili Anahtar Kavramlar

2.2.1.1. Motor Hareket

Hareket, vücudun bir uzvunun ya da tamamının pozisyonundaki yer değişikliğidir (115). Hareket terimi, bedenin herhangi bir bölümünün gözlemlenebilir pozisyon değişikliği olarak açıklanmaktadır (62).

2.2.1.2. Motor Performans

Belirli bir amaca yönelik yapılan hareketler motor görev olarak adlandırılır (119). Kişinin içinde bulunduğu yaşam döneminde başarması gereken görevleri, kazanması gereken bazı özellikleri, geliştirmesi gereken davranışları vardır. Bunlara da gelişim görevleri adı verilir (12). Bir motor görevin yapılabilme düzeyi ise motor performansı ifade eder (128). Motor performans doğrudan gözlenebilir ve nicelik olarak ölçülebilir. Okların ölçeklendirilmiş bir hedefe atılması örnek olarak verilebilir (62).

2.2.1.3. Motor Davranış

Öğrenme ve biyolojik süreçler ile etkileşim içerisinde, motor öğrenme, motor kontrol ve motor gelişimdeki değişimlerin incelenmesi motor davranış olarak ifade edilebilir (61, 134).

2.2.1.4. Motor Öğrenme

Geçmiş deneyim veya uygulamalar sonucunda motor davranışlarda meydana gelen sürekli değişimlerdir şeklinde açıklanabilir (61). Bir hareketin öğrenilmesine bağlı olarak performansta meydana gelen ilerlemeyi ifade eder. Motor öğrenme

teriminin kullanılabilmesi için performansın, öğrenmenin bir sonucu olarak ilerlemesi gerekir (128). Deneme ve öğrenme sonucunda motor harekette meydana gelen nispeten kalıcı değişikliklerdir (118). Alıştırma yaparak belli bir hareketin gerçekleştirme performansını geliştirmek motor öğrenme için örnektir. Motor performans gözlemlenebilir fakat motor öğrenme gözlemlenemez. Çok tekrar sonucunda motor performansta kalıcı değişimler oluyorsa, öğrenme gerçekleşmiş olarak düşünülebilir (13). Motor öğrenme, motor becerileri kazanma ve 'arıtma' süreci ve bu kazanımı ilerleten ve engelleyen değişkenlerin incelendiği çalışma alanıdır (95).

2.2.1.5. Motor Kontrol

Motor kontrol, insan hareketlerinin temelinde bulunan fiziksel, sinirsel ve davranışsal etmenlerin incelendiği alan olarak tanımlanabilir (28, 61, 134). Bu alandaki araştırmalar, hareketin uygulama performansındaki ve arka arkaya gerçekleştirilen turalı ve temel deneme süreçlerini esas alır. Dinamik sistemler yaklaşımı ile yapılan çalışmalarda motor gelişim, genellikle kontrol mekanizmaları bakış açısıyla ele alınır (62).

2.2.1.6. Motor Beceri

Motor beceri deneyim ve öğrenmenin etkisi ile doğru olarak yapılan bir ya da bir grup hareket olarak tanımlanır (61). Motor beceri, "deneyim ve öğrenmenin etkisi ile doğru olarak yapılan bir ya da bir grup hareket "olarak tanımlanmaktadır (150). Öğrenilmiş hedefe yönelik, bir ya da birden fazla vücut parçasının hareketi ya da istemli hareket görevidir (62). Becerinin üst düzeyde gerçekleştirilmesi öncelikle öğrenme gerektirir (128)

Motor performans ortaya konulurken temel davranışlarındaki yetenekler önemli rol oynar. Örneğin küçük bir topu yakalama, el-göz koordinasyonu, parmak hünerleri, bilek-parmak hızı ve kol-el becerisine yani motor becerisindeki yeteneklere bağlıdır (61).

Motor beceri insanın bazı uzuvlarının ve genelinin hareketini gerektirir ve bu hareketlilik istemli olmalıdır. Refleksif hareketler ise, istem dışı gerçekleşmesinden dolayı bu tanım için uygun değildir ve motor beceri olarak kabul edilmezler. Yine,

sürünme ve emekleme gibi olgunlaşmaya bağlı olarak ortaya çıkan ilkel hareketler dönemine ait eylemlerde bu tanım içinde kabul görmez (62).

Beceri iki temel başlığa ayrılabilir;

Genel beceri, her spor dalında kullanılan genel manadaki vücut koordinasyonudur.

Özel beceri ise; gerçekleştirilen spor dalına yönelik, o spor dalının özelliklerini içeren teknik-taktik ve benzeri hareketlere yönelik sergilenen koordinasyondur (148).

2.2.1.7. Temel Motor Beceri

Çocuklar okul öncesi yıllar boyunca ‘Temel Motor Beceriler’ olarak adlandırılan ve gelecekteki karmaşık beceriler için temel oluşturan becerilerde deneyim elde ederler. Temel Motor Beceriler, yaşam boyu hareket becerileri için yapı taşları olarak kabul edilir ve çocuğun motor gelişimi üzerinde bir ön koşuldur (57).

Temel motor beceriler, denge, koşma, atlama, sıçrama, sekme, yakalama, fırlatma, topa ayakla vurma gibi hareketlerdir. Bu beceriler tüm çocuklarda bulunan ortak özellikler ve yaşam için gerekli beceriler olduğundan temel motor beceriler olarak adlandırılırlar (60).

Temel beceriler daha ileri düzeydeki özel becerilerin alt yapısını ilk basamağını oluşturur. Hareket temel boyuttan harekette uzmanlaşmaya, ilkel formdan gelişmiş forma ve minimal formdan spor becerisine doğru uzanır (94).

2.2.2. Motor Gelişim Üzerine Etki Eden Etmenler

Anne karnından itibaren gelişimi etkileyen çeşitli etmenler vardır (166). Gelişim, çevresel ve kalıtsal etmenler tarafından yaşamın her döneminde etkilenebilmektedir.

1. Doğum öncesi faktörler
2. Doğum esnasındaki faktörler

3. Doğum sonrası faktörler

2.2.2.1. Doğum Öncesi Faktörler

2.2.2.1.1. Kalıtım

Kalıtım, ana babada bulunan bir takım özelliklerin genler yoluyla genç kuşağa geçmesi olarak tanımlanabilir(86). Her birimiz hücre adı verilen trilyonlarca birimlerden oluşmaktayız (17). Kromozomları oluşturan genlerin birleşmesiyle bebeğin özellikleri belli olur. Buna göre genotip ve fenotip kavramları karşımıza çıkmaktadır. Genotip, her türlü çevre etkisinden bağımsız olarak sahip olduğu genetik özelliklerinin bütünüdür ifade eder. Fenotip ise, canlının gözle görülebilir özelliklerini ifade eder (146). Kişinin göz rengi, saç rengi, boyu, genel vücut yapısı, yetenekler genlerle aktarılır. Çoğunlukla baskın nitelikler fenotiplerde (insanın görünen ve incelenebilen yanları), çekinik nitelikler ise genotiplerde gizli kalıp bir sonraki kuşakta kendini gösterebilir. (68,86). Bu kapsamda görülen aksaklıklar kromozoma bağlı bozukluklar ve gene bağlı bozukluklardır. Kromozoma bağlı bozukluklar denildiği zaman en sık görülen rahatsızlık Down Sendromudur. Normalde insan hücresinde 23 çift halinde 46 kromozom vardır (61). Ancak Down sendromunda 47 kromozom söz konusudur. Bu da zekâ geriliği, kalp ve organ anomalileri gibi durumlara neden olur (1, 16, 144). Diğer bir kromozom bozukluğu ise Klinefelter Sendromudur (XXY). Cinsiyet kromozomlarında meydana gelen bozukluktur. Erkeklerde fazla bir X kromozomu söz konusudur (18, 47, 57). Başka bir kromozom bozukluğu da Down Sendromunun tam tersi olan Turner Sendromudur(X0). Yani 45 kromozom söz konusudur (18, 39, 57).

Diğer bir kalıtsal 33engel ise gene bağlı bozukluklardır. Gen bozuklukları, metabolik ve endokrinik bozukluklar olmak üzere iki çeşittir. Metabolik bozuklukların sonucunda çocuklarda önemli derecede zekâ geriliği, sinirlerde ve beyinde hasar gibi önemli problemler oluşmaktadır. Endokrin bozukluklarda ise kısa boy, kaba yüz, büyük dil, kökü basık burun, kalın ses, kuru kaba cilt gibi özelliklerin yanında tedavi edilmediğinde önemli ölçüde zekâ geriliği ortaya çıkabilir (18,57) (Bkz.Şekil 2.1).

2.2.2.1.2. Çevre

Kalıtım ve çevreden hangisinin insan gelişiminde daha önemli olduğu sorusuna kesin bir cevap verilmemekle birlikte gelişimin bazı alanlarda kalıtım bazılarında ise çevre etkilidir (146). Bedensel özellikler ve büyüme her ne kadar kalıtım yoluyla belirlenirse de, çevrenin bunlar üzerine kuvvetli etkileri bulunmaktadır. Beslenme, yorgunluk, hastalık, kazalar, iklim, mevsimler, yaşam koşulları ve psikolojik durumlar belli başlı çevresel faktörlerdir (86). Çevre kavramı, insan davranışlarını etkileyip genetik olmayan bütün etmenleri içine alır (183).

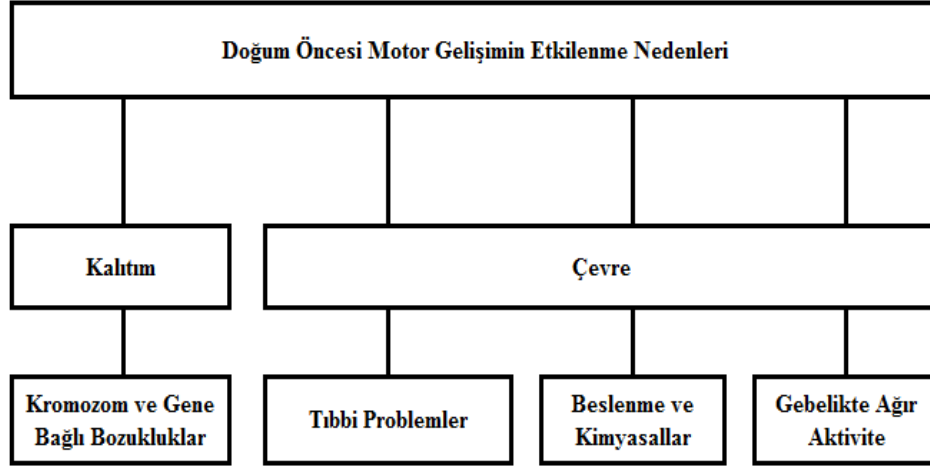
Çevresel faktörler ne kadar beslenme, ilaç kullanımı, sigara, alkolü de (86) kapsasa da radyasyon (114) ve kimyasal maddelere (34, 61) maruz kalma daha çok dikkate alınmıştır (Bkz.Şekil 2.1).

Beslenme ve Kimyasallar: Annenin midesine giren her şey cenini etkilemektedir. Koşullara göre zararlı maddelerin etkileri değişmektedir. Ceninin içinde bulunduğu ortam, besinsel veya kimyasal zararın derecesi, miktarı veya dozu, annenin hamileğin hangi döneminde olduğu henüz doğmamış olan bebeği önemli ölçüde etkilemektedir. Doğum öncesinde yetersiz ve dengesiz beslenme, annenin kullandığı ilaçlar, alkol ve sigara kullanımı doğum öncesi dönemde motor gelişimi etkileyen kimyasal ve beslenmeye ilişkin faktörlerdir (13). Annenin hamilelik döneminde doktor kontrolünde olmadan kullandığı ilaçlar, bununla birlikte sigara, alkol ve uyuşturucu gibi maddeler bu başlıkta değerlendirilir.

Tıbbi Nedenler: Cinsel yolla bulaşan hastalıklar, annenin enfeksiyonu, hormonal ve kimyasal dengesizlikler, kan uyuşmazlığı, annenin duygusal stresi, eken yaşta hamilelik ve gebelik toksemisi doğum öncesi dönemde motor gelişimi etkileyen tıbbi problemler ile ilgili faktörlerdir (13).

Hamilelik Sırasında Ağır Fiziksel Aktivite: Gebelikte yapılan egzersizin, postürü koruma, kilo alımının kontrolü, dolaşım ve sindirim işlevlerini düzenleme ve doğum sonrası iyileşmeyi hızlandırma gibi yararları bildirilmektedir (43). Hamilelik sırasındaki egzersizin şekli, süresi, sıklığı ve yoğunluğu kontrol altına alınarak egzersiz yapılmasının hem anne hem de bebek için olumlu etkilerinin olduğu belirtilmektedir (61). Ancak, hamilelik esnasında ağır egzersiz yapanlar annelerin,

bebeklerinin kilosunun düşük ve baş çevresinin küçük olduğu araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir (139).



Şekil 2.1: Doğum öncesi motor gelişimi etkileyen faktörler

Ballı, Ö. (2006)'dan alınmıştır.

2.2.2.2. Doğum Esnasında Motor Gelişimin Etkilenme Nedenleri

Doğum yaradılış gereği, hiçbir yardım olmaksızın sorunsuz olarak gerçekleşmek üzerine programlanmıştır. Ancak, annenin anatomik yapısından, doğum esnasındaki istenmeyen durumlardan sorunlar ortaya çıkabilmektedir.

Örneğin, Sağlıksız ortamlarda yapılan doğumlar, bebeğin başının zorlanması, darbe alması, kordon dolanması ve bebeğin oksijensiz kalması gibi etkenler gelişimi olumsuz etkileyebilmektedir (185).

2.2.2.3. Doğum Sonrası Motor Gelişimin Etkilenme Nedenleri

Doğum sonrasında motor gelişim sürecini etkileyen faktörler bireysel, çevresel ve fiziksel faktörler olarak, doğum öncesine oranla daha ayrıntılı olarak üç ana başlık altında ele alınmıştır.

2.2.2.3.1. Bireysel Faktörler

Gelişimin Yönü: İnsan gelişimi anne karnından itibaren bir sıra izler. Bu sıra baştan ayağa, merkezden dışa, genelden özele şeklindedir. Doğum öncesi dönemde bebek gelişimi önce baş sonra ayaklar şeklindedir. Bu prensip vücut fonksiyonları

içinde geçerlidir. Önce iç organlar daha sonra eller ve kollar gelişir. Diğer bir prensipte ilk aylarda bebek tüm bedenini hareket ettirerek kaba hareketler yapmak için büyük kaslarını kullanırken zamanla küçük kasları gelişmeye başladıkça daha zor ve ince hareketleri yapabilir (41). Bu prensip sinir sistemi içinde geçerlidir. Gesell, gözlemleri sonucunda sinir sisteminin gelişimine paralel olarak koordinasyon ile birlikte motor kontrolün de gelişim gösterdiğini ve fiziksel gelişim için gelişim sırasının baştan ayağa (cephalocaudal) ve merkezden vücudun dışına doğru (proximadistal) olduğunu kaydetmiştir (57, 61,74, 129, 134).

Büyüme hızı: Büyüme seyrinin herkes için evrensel olarak geçerli, karakteristik kalıpları takip eden ve dış etkenlere karşı direnen bir yapısı vardır. Gesell, normal büyüme hızındaki küçük sapmaları *kendi kendini düzenleme* olarak adlandırdığı bir sistemle telafi edildiğini ifade etmiştir. Bu nedeni açıklanamayan süreçler böylece kişinin yaşlarıyla aynı düzeye gelmesini sağlar (62). Örneğin gelişimdeki bu esneklik, şiddetli bir hastalık, çocuğun boy, kilo ve hareket yeteneği kazanmasını geciktirirse çocuk hastalıktan sonra kendi büyüme örneğine dönebilecektir (129). Ancak bu düzeltme küçük sapmalar için geçerlidir. Hormonal nedenler (167) ve erken doğum nedeniyle 1588 gr altındaki çocuklardaki büyük sapmalar bu mekanizma tarafından telafi edilememektedir (62).

Farklılaşma ve Bütünleşme (İki Yönlü Sarmal): Gesell, gelişim sürecindeki çocuğun sinir-kas sisteminin koordineli ve içi içe girmiş ve giderek olgunlaşan ilişkisini iki yönlü sarmal olarak adlandırmıştır (62). İki yönlü sarmal için birbirinden farklı ancak birbirine bağlı farklılaşma ve bütünleşme adı verilen iki süreç söz konudur. Farklılaşma, bebeklikteki kalıp hareketlerden çocukluk ve gençlik dönemleriyle birlikte daha fonksiyonel ve daha beceri isteyen hareketlere doğru kademeli bir şekilde geçiş olarak isimlendirilmektedir (57,62, 74, 129, 134). Bebeklik döneminde çocuğun manipülatif becerileri zayıftır çocuk büyüdükçe kontrol artar, bu sürecin olgunlaşma ile büyüme ve ilişkili olabileceği fikrini öne çıkarır (129). Bütünleşme süreci ise, çeşitli kas grupları ve duyu sistemlerinin koordineli olarak birbirleri ile etkileşim içinde olmalarını ifade eder (57,62, 74, 129, 134). Kısacası, olgunlaşmadan dolayı, çocuğun hareket modellerinin kabadan inceye

doğru derece derece ilerlemesi farklılaşma, kas grupları ile duyu sistemlerinin beraber ve uyumlu olarak çalışması ise bütünlüşme olarak ifade edilmektedir (61).

Hazır bulunuşluk: Hazır bulunuşluk, öğrenme ve olgunlaşmanın etkisi ile belli bir davranışı yapmaya hazır olma halidir (146, 185). Görevlerin taleplerine uyum, bireylerin biyolojisi ve özel bir beceriye uyum sağlamada uzmanlaşmanın gerçekleştiği çevresel koşullar olarak tanımlanabilir (62) Birçok etkenin bir araya gelmesi sonucunda hazır bulunuşluk ortaya çıkmaktadır. Yani bireyin belli becerileri yerine getirebilmesi için gerekli tüm şartların hazır olmasıdır. Fiziksel ve zihinsel olgunlaşma, isteklendirme ile etkileşim, öğrenme için gerekli ön koşullar ve zenginleştirilmiş çevre, hazır bulunuşluğu etkileyen faktörlerdir (61,134).

Kritik ve Hassa Öğrenme Dönemi: Kritik dönem, belli davranışların belli dönemlerde kazanılması gerektiğine dair bir kavramdır (146). Kritik ve hassas öğrenme dönemi kavramı hazır bulunuşlukla yakından bağlantılıdır ve bir bireyin bazı zamanlarda, bazı uyarı türleri için daha hassas olduğunu belirtir. Eğer çocuk kritik dönem esnasında uygun uyarım almada başarısız olursa, sonraki dönemler için normal gelişimi engellenmiş olur (62). Organizmanın bazı gelişim alanlarında öğrenmeye ve gelişmeye eğilimli olduğu belli dönemler vardır. Bu dönemlerde organizma çevre etkilerine daha duyarlıdır ve hızlı öğrenir. (99).

Bireysel Farklılıklar: Her birey kendine özgü bir gelişim çizgisi gösterir. Çünkü bireylerin doğuştan gelen kalıtsal özelliklerle, çevreden aldıkları etkiler farklıdır (146). Yaşla paralel olarak ortaya çıkması beklenen davranışların beklenti doğrultusunda ortaya çıkmaması kalıtım, deneyim, eğitim, kültür ve sosyal çevrenin etkisi ile açıklanmaktadır (129). Bazı çocukların gelişim hızındaki farklılık bireysel farklılığın bir örneğidir. Aynı ayda doğmuş iki çocuğun boylarındaki artıştaki farklılık bunun bir örneğidir (11). Bireysel farklılıkların sergilenme eğilimi hazır bulunuşluk kavramı ile yakından bağlantılıdır ve bazı çocukların öğrenmeye neden diğer çocuklardan daha fazla hazır olduklarını anlamaya yardımcı eder (62).

Filogeni ve Ontogeni: Filogenetik beceriler otomatik olarak ortaya çıkma eğilimindedirler ve olgunlaşan çocukta tahmin edilebilir bir sıra izlemektedirler. İlkel hareket becerileri ve temel hareket yetenekleri filogenetik beceriler olarak

adlandırılır. Uzanma, yakalama ve bırakma gibi ilkel manipülatif beceriler, yürüme, koşma, sıçrama gibi lokomotor beceriler filogenetik beceriler için örnek olarak verilebilir. Ayrıca filogenetik beceriler dış çevreye direnç gösterirler. Ontogenetik beceriler ise filogenetik beceriler gibi kendiliğinden ortaya çıkan beceriler değildir. Ontogenetik beceriler temelde öğrenme ve çevresel fırsatlara bağımlıdır. Yüzme, bisiklet binme birer örnektir (62) (Bkz Şekil 2.2).

2.2.2.3.2. Çevresel Faktörler

Bağlanma: Bağlanma çok kuvvetli bir duygudur. Bağımlılık doğumla birlikte gelişmeye başlar ve erken ayrılma bebeğin gelişimini olumsuz etkiler (129). Başka bir kaynakta ise insanların yaşamlarındaki özel insanlara yönelik olarak geliştirdikleri, kişiye yakın oldukları zaman güven, rahatlama ve mutluluk veren güçlü ve tutkulu bağ olarak tarif edilmiştir (17).

Doğumdan sonraki ilk dönemler bağlanma açısından önemlidir. Bebek ile ebeveynleri arasında duygusal bir iletişimle karşılıklı sağlanan olumlu ve doyum verici ilişkiye bağlanma adı verilir (63). Bağlanma, yaşamın ilk günlerinde başlayan, duygusal yönü ağır basan ve olması beklenen bir durumdur. Bebeklikteki bağlanma kavramı; belirli bir kişiye olumlu tepkilerin verilmesi, zamanın büyük bir kısmının o kişiyle birlikte geçirilmek istenmesi, herhangi bir korku yaratan durum veya obje karşısında hemen o kişinin aranması, bağlanılan kişinin varlığının duyumsanmasına eş zamanlı olarak rahatlama duygusunun eşlik etmesi gibi duygu ve davranış örüntülerinin tümünü kapsamaktadır (154).

Bağlanmada ana karakter annedir. Doğum sonrası annenin bebekle karşılıklı teması bağıllığın oluşumu açısından önemlidir. Aile ile çocuk arasındaki karşılıklı ilişki hem gelişimin hızını hem de kapsamını etkiler (62).

Uyaran zenginliği ve yoksunluk: Kalıtım ve çevre faktörlerinin motor gelişim üzerine etkileri uzun dönemler tartışma konusu olmuştur. Ancak görülmüştür ki kalıtım ve çevre son derece grift bir yapıya sahiptir ve birbirinden ayrılamaz.

Çevresel uyarıcıların, çocukların zihinsel, motor ve dil gelişimine önemli etkileri vardır. Gelişim düzeyine uygun çeşitlilik, kalite ve sayıda sunulan uyarıcılar,

çocuğun gelişimini olumlu yönde etkilemektedir (15). Çocukların deneyim yoksunluğu ve hareket sınırlamasının normal gelişimi geciktirebileceği konusunda araştırmacılar hemfikirdir. Kültürel yapıya bağlı olarak cinsiyetler göre oyun tercihleri arasındaki farklılıklar motor beceri gelişimini etkilemektedir (86). Kızların yoğun olarak tercih ettikleri oyunlarla erkeklerin tercih ettiği oyunlar yer değiştirilerek oyunları gerçekleştirmeleri istendiğinde her birinin ilkel hareket modelleri gösterdikleri görülmektedir. Buda çocukların fırsat yoksunluğu ve zenginliğine göre beceri gelişimlerinde farklılık olduğunu ortaya koymakta ve etkisinin olduğu görülmektedir (61, 129) (Bkz. Şekil 2.2).

2.2.2.3.3. Fiziksel Faktörler

Prematüre Doğum: Normal gebelik süresi olarak kabul edilen 38-40 haftayı tamamlayamadan 37 haftadan önce gerçekleşen doğumlara prematüre doğum adı verilir (8). Ancak, bazı kaynaklarda da 2,500 gramın altında doğan çocuklar prematüre olarak adlandırılmıştır. Ayrıca erken doğum ve düşük ağırlıkta doğan çocuklarda sağlık problemleri ve ölüm görülme oranı yüksektir (62). Erken doğan çocuklar üzerinde yapılan uzun süreli bir çalışmada bu tür çocukların nörolojik problemler yaşadığı tespit edilmiştir (50). Yine daha önce de belirttiğimiz gibi 1588 gramın altında doğan çocukların büyüme hızlarının büyük sapmalar olup, normal sürece dönmesi mümkün olmamaktadır (62)

Beslenme ve Yeme Bozukluğu: Dengeli ve iyi bir beslenme, büyümede önemli bir çevre etmenidir. Dengeli bir beslenme bireyin bedensel ölçülerini geliştirdiği gibi diğer gelişim alanlarını da olumlu etkilemektedir (169). Çocuğun bedeninin büyümesi ve gelişmesi devinimsel gelişimini de olumlu yönde etkiler. İyi ve yeterli beslenen çocuklar duygusal olarak da rahat olurken, kötü ve yetersiz beslenen çocuklarda sinirlilik durumları görülebilir. Bu nedenden dolayı, özellikle büyümenin hızlı olduğu 0-6 yaşlarındaki ve ergenlik dönemindeki çocukların dengeli beslenmesi sağlanmalıdır (167). Özellikle büyümenin süratli olduğu 0-6 yaş arası ile ergenlik döneminde çocuğun düzenli beslenmesine dikkat edilmelidir (169). Doğum sonrasında anne sütü en önemli besin maddesidir. Anne sütünün kesilmesi özellikle sağlık koşullarının yetersiz olduğu durumlarda boy uzamasını ve bağışıklık sistemini negatif yönde etkilediği belirtilmiştir (94).

Yetersiz ve yanlış beslenme sonucunda yalnızca büyümeyi geciktirmekle kalmayıp zihinsel ve motor becerilerin gelişimini de etkilemektedir (169,182) Yetersiz beslenmenin etkisi; ne zaman, ne kadar süre ve ne yoğunlukta olduğuna göre değişir. Örneğin, dört yaşına kadar geçen sürede yetersiz beslenen çocukların zihinsel gelişim açısından yaşitlarını yakalaması çok güçtür çünkü beyin gelişimi için kritik olan gelişim süresi kaçırılmış olur (62). İyi beslenen çocuklar daha uzun boylu ve daha ağır olma eğilimindedirler. Bu çocuklar kötü beslenen yaşitlarına göre ergenliğe daha çabuk ulaşırlar (68).

Çocuklar, gençler ve yetişkinler arasındaki yeme bozukluğu büyüme ve motor gelişimi önemli ölçüde etkilemektedir (62). Yeme bozukluğu, oluşumunda genetik, yapısal, ailevi, psikolojik ve sosyo- kültürel etmenlerin rol oynadığı psikiyatrik bir bozukluk grubudur (110) En sık görülen yeme bozukluğu türleri Anoreksia Nervosa (sinirsel iştah kaybı) (91) ve Bulimia Nervosa (oburca açlık)'dır (26).

Hastalık ve Kazalar: Çocukların okul öncesi dönemde birçok bulaşıcı çocuk hastalığına yakalanması normaldir. Okula başladıktan sonra ise bu hastalıklara yakalanmaları daha da kolaylaşmaktadır. Çocukluk döneminde bulaşıcı, döküntülü çocuk hastalıkları (Kızamık, kızamıkçık v.b), kaba kulak, sindirim bozuklukları ve bağırsak kurtları sıklıkla görülen hastalıklardır (169). Bu hastalıklar eğer gerekli tedbirler (aşı v.b.) alınmış ise çocuk gelişimini etkilemez, ancak hastalığın zamanlaması, süresi ve ciddiyeti gelişimi erteler. Eğer ki dengesiz beslenme ile birleşmişse gelişimin önemli ölçüde gerilemesine neden olabilir. (61). Ancak hastalık geçtikten sonra iyi bir bakım ile bebeğin büyüme hızı artar ve akranlarının ortalama değerine ulaşır (167,169,184)

Ev ve trafik kazaları da büyümeyi ve gelişmeyi olumsuz etkileyen etmenlerdendir (167).

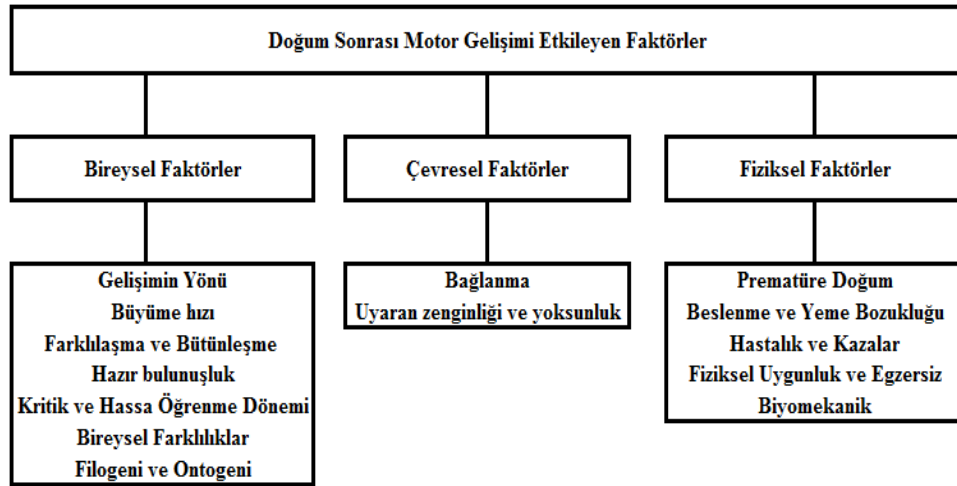
Fiziksel Uygunluk ve Egzersiz: Egzersiz, dengeli beslenme ve genetik yapı ile organizmanın ulaşabileceği üst sınırı ve düşebileceği alt sınırı belirlemede etkilidir. Fiziksel uygunluk, sağlıkla ilgili ve motor uygunluk olarak iki başlığa ayrılmaktadır. Kas kuvveti, kas dayanıklılığı, aerobik dayanıklılık, eklem esnekliği

ve vücut kompozisyonu sağlıkla ilgili uygunluğun birere parçası olarak kabul edilir ve her biri bireyin performans kapasitesini etkilemektedir. Motor uygunluğun kapsadığı alanlar ise reaksiyon, çabukluk, denge, koordinasyon ve güçtür. Fiziksel uygunluğun performans yönünü oluşturur. (62).

Fiziksel aktivitelerin çocuğun gelişimi ve büyümesi üzerine olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir. Ancak, gerçekleştirilen aktivitenin yoğunluk ve süresi bireyin yaş ve gelişimine uygun olmalıdır. Çünkü büyüme ve gelişmeye olumlu etkileriyle birlikte aşırı yoğunluk ve süredeki aktiviteler olumsuz etkiye de neden olabilmektedir (68). Çocukların yaşı ve gelişimi dikkate alınmaksızın yapılacak aşırı yüklemeler çocukların kas ve kemik gelişimi üzerine olumsuz etkide bulunarak, gelişimi yavaşlamasına neden olabilmektedir (62). Her ne kadar spor dalları noktasında belli bir çizgi olmamasına rağmen tercih ve yönlendirmelerde fiziksel olarak ciddi yüklemeler içeren spor dallarına (Maraton, halter v.b.) dikkat edilmelidir.

Bunun dışında, örneğin; ilköğretime yeni başlamış çocuklara aşırı ödevler ve masa başında oturarak geçirilen uzun zamanlar, aşırı doldurulmuş çantalar çocuklar için farkında olunmadan yapılan aşırı yüklemelerdir. Gelişmekte olan çocuk ve gençlerde, omurlara fazla yüklenmekten kaçınılmalıdır. Çünkü aşırı yüklenmeler, omurgada şekil bozukluklarına ve kemik deformasyonlarına, büyümede duraksamalara, göğüs kafesinde şekil bozukluklarına, bütün bunların sonucunda da hareket yeteneğinde kısıtlamalara neden olur. (121)

Biyomekanik: Dorland'ın tıp sözlüğünde biyomekanik, insan vücuduna etki eden iç ve dış kuvvetlerle, bu kuvvetlerin yarattığı etkileri inceleyen bilim dalı olarak tanımlanmıştır (188). İnsan bedeni sayısız şekilde hareket etme kapasitesine sahiptir. Hareket yelpazesine yakından bakıldığında temel mekanik yasaların tüm insan hareketleri üzerinde etkisi olduğu görülmektedir. Neredeyse insanın bedeninin üretmiş olduğu tüm hareketlerde denge, güç uygulama ve direnç uygulamaya ihtiyaç vardır. Hareketler bu üç kuralın birlikteliği ile gerçekleşir. (62) (Bkz Şekil 2.2).



Şekil 2.2: Doğum sonrası motor gelişimi etkileyen faktörler

2.2.3. Motor Gelişim Dönemleri

İnsan gelişimi çok çeşitli ve karmaşık bir çalışma alanıdır. (134). Motor gelişim süreci bireyin psiko-motor, duygusal, toplumsal ve zihinsel yaşamını da etkilemektedir. Bu bakımdan motor gelişim insanın yaşamında önemli bir yer tutmaktadır (7).

Belirli zaman dilimlerinde belirli özellikler öne çıkar. Bazı özelliklerin öne çıktığı bu gelişim aşamalarına dönem denir. Her dönemde bir önceki dönemin bir kısım özellikleri varlığını devam ettirir. Başka bir deyişle, dönemler iç içe ve birbirlerine bağlıdır, kesin çizgilerle ayrılmış değildir. Her dönem kendinden öncekine dayalı, bir sonraki döneme hazırlayıcıdır (163).

Gallahue'nin yapmış olduğu motor gelişim dönemlemesi motor gelişim üzerine çalışan araştırmacılar tarafından çoğunlukla tercih edilir. Gallahue motor gelişimi kendi içinde de evrelere ayırarak refleksif hareketler dönemi, ilkel hareketler dönemi, temel hareketler dönemi ve sportif hareketler dönemi olmak üzere 4 temel dönemde ele almıştır (187) (Bkz.Şekil 2.3).

Yaklaşık yaş sınırları	Temel psikomotor hareketler	Gelişim evreleri
14 yaş ve üstü 11-13 yaş 7-10 yaş	Sportif hareketler dönemi	Uzmanlaşma evresi Özel hareket becerileri evresi Genel evre
5-7 yaş 4-5 yaş 2-3 yaş	Temel hareketler dönemi	Olgunluk evresi İk evre Başlangıç evresi
1-2 yaş Doğum - 1 yaş	İlkel hareketler dönemi	İlk kontrol evresi Reflekslerin ortadan kalktığı evre
4 ay - 1 yaş Utero - 1 yaş	Refleks hareketler dönemi	Bilgi çözme evresi Bilgi toplama evresi

Şekil 2.3: Gallahue'nin Motor Gelişim Dönemleri (86).

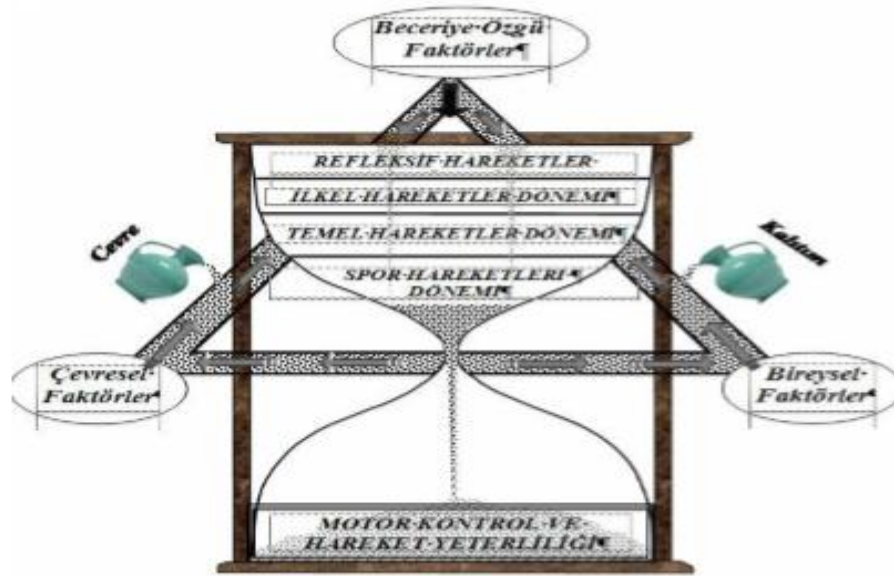
Kalkavan, A. (2007) (86)'dan alınmıştır.

Bu modele göre her bir motor gelişim dönemi bir diğerinin üzerine kurulur. Her beceri için uygun gelişim evreleri söz konusudur. Birey gelişimi üzerine çevresel faktörler bu dönemlerde daha etkilidir. Bu dönemler bireyin motor gelişimi açısından kritiktir. Bu kritik dönemlerde becerilerin tam anlamıyla gelişmemesi daha sonraki dönemlerde olumsuz etkileyebilmektedir (99)

Gallahue ilk olarak 1982 yılında motor gelişimi çocukluk dönemi ile sınırlayarak incelemiş ve motor gelişimi, her dönemi bir sonraki dönemin temeli olarak gören piramit modeli ile açıklamıştır. Daha sonra Gallahue motor gelişim piramit modelini genişletmiş ve yaşam boyu motor gelişimi incelediği Kum Saati modelini geliştirmiştir.

Gallahue'nin geliştirdiği kum saati yaşam boyu gelişim modelinde motor gelişim dönemlerindeki yaş sınırları ortalama değerler olup sadece genel yol göstericiler olarak görülmektedir. Kişiler kalıtsal özellikleri ve yaşadıkları tecrübeler doğrultusunda farklı becerilerde farklı gelişim özellikleri gösterebilirler. Çocuk belli bir spor dalında ait becerileri gerçekleştirirken uzmanlaşmış hareketler döneminde olabilirken, ancak bazı manipulatif beceriler veya lokomotor becerileri daha temel hareketler dönemi düzeyinde sergileyebilir. Çocuğun erken gelişmiş olan becerileri cesaretlendirilirken, temel hareketler dönemi düzeyinde sergilenen diğer becerileri yaşı seviyesine çıkarması için gerekli imkânlar sunulmalıdır (62)

Gallahue daha önceki çalışmalarında sadece çocukluk döneminde motor gelişimi incelemiştir. Ancak, daha sonra Ozmun ile yaptığı “Understanding motor development infants, children, adolescents, adults” adlı çalışmasında yaşamın tüm dönemlerini incelemiş ve bu doğrultuda geliştirmiş olduğu kum saati modelinde daha önceki piramit modelinden farklı olarak sporla ilişkili hareketler dönemindeki evreleri tekrar isimlendirilmiştir. Buna göre genel evre, özel evre ve uzmanlık evreleri yerini spor becerilerine geçiş evresi, spor becerilerini uygulama evresi ve yaşam boyu spor aktivitelerine katılım evresi olarak değiştirmiştir (70) (Bkz. Şekil 2.4).



Şekil 2.4: Kum Saati Modeli

Kalkavan, A. (2007) (86)'dan alınmıştır.

2.2.3.1. Refleksif Hareketler Dönemi

Motor gelişim dönemlerinin temeli olan refleksler aşağı beyin merkezinin kontrolündeki istem dışı davranışlardır. Bebeğin anne karnındaki hareketleri refleksiftir ve ilk refleksler gebeliğin 18. Haftasından itibaren bebekte görülmeye başlanır. Bebeklerin ışığa, dokunmaya, sese ve basınç değişimlerine verdikleri tepkiler refleksif hareketlere örnek olarak verilebilir. Yaşamın ilk aylarında korteksin

de gelişmesiyle birlikte, bu refleksif hareketler bebeğin kendisini ve dış dünyayı tanımasına yardımcı olur. (42, 62,68, 129,134).

Bu dönemde ortaya çıkan refleksler ilkel ve duruşa ilişkin reflekslerdir. İlkel refleksler daha çok kendini koruma ve yaşamını sürdürme temellidir. Duruşa yönelik refleksler ise daha çok pozisyonunu koruma ya da yer değiştirmeye yöneliktir (86, 73). Refleksif hareketler dönemi iki evrede incelenir. Bu evreler bilgi toplama ve bilgi çözme evreleridir.

Bilgi Toplama Evresi: Bu evrede refleks hareketler bebeğin bilgi toplama, besin arama ve korunma aracıdır (98). Bu evre doğum öncesi dönemden başlayarak bebekliğin dördüncü ayına kadar sürmektedir (129). Alt beyin merkezi, fetusun ve yeni doğmuş bebeğin hareketlerini yönetir (13).

Bilgi Çözme Evresi: Bu dönemde beyin merkezi daha yukarıya çekilerek, duyu-motor sistemin kontrolü artış gösterir ve duyuusal motor aktiviteler yerini algısal motor aktivitelere bırakır yani refleksler ortan kalkmaya başlar ve yerini istemli hareketlere bırakır. Kontrolün artışına paralel olarak bilgi daha doğru düzenlenir ve yaklaşık olarak bebekliğin 4. ayından itibaren başlar (62,86,129).

Bu dönemde görülen refleksler ilkel ve duruşa yönelik refleksler olarak adlandırılır. İlkel refleksler emme, kavrama gibi genellikle kendini koruma ve beslenme kökenlidir. Duruşa yönelik refleksler ise adımlama, emekleme, çekme gibi pozisyon değiştirmeye ya da yer değiştirmeye yöneliktir ve daha sonraki dönemlerde ortaya çıkan davranışlarla benzerlik gösterir (62,68,86,129,134,187).

2.2.3.2. İlkel Hareketler Dönemi

Doğumla iki yaş aralığını kapsayan, ilk istemli hareketlerin ortaya çıktığı dönemdir. İlkel hareketler belli bir sıra izler ve olgunlaşma ile ortaya çıkar. Ortaya çıkış hızı kalıtım ve çevrenin etkisi ile bireye göre değişiklik gösterir, çünkü ilkel hareketler çocuğun yaşamını idame ettirmesi için gereklidir ve çocuğun ihtiyaçları ve sunulan fırsatlar doğrultusunda çıkış hızında farklılık olabilir. Bununla birlikte ortaya çıkış sırasında bir değişiklik olmaz. Denge becerileri (baş, boyun ve gövde kaslarının kontrolü gibi), manipulatif beceriler (uzanma, yakalama, bırakma gibi) ve lokomotor

becerileri (sürünme, emekleme, yürüme gibi) kapsar (62,68,86,129,134). İlkel hareketler dönemi reflekslerin ortadan kalktığı evre ve ilk kontrol evresi olmak üzer iki evrede ele alınır.

Reflekslerin ortadan kalktığı evre: Doğumla birlikte refleksler ortan kalkmaya başlar ve bir yaşına kadar devam eder. Doğumla birlikte bebeğin sergilemiş olduğu bilgi toplama ve çözümlenme amaçlı refleksif hareketler çevresel faktörlerin etkisi, olgunlaşma ve korteksinin gelişmesi ile birlikte ortadan kalkmaya başlar. Hareketler istemli yani bir amaç içermesine rağmen kaba ve kontrolden uzaktır. Motor–sinir sistemin gelişimi bu dönemde henüz ilkindir ve bu nedenle hareketlerde farklılaşma ve bütünleşme zayıftır (62,86,129).

İlk Kontrol Evresi: Bebek 1 yaşını tamamlamıştır ve artık gelişiminin ilk yılında edinmiş olduğu hareketler üzerinde hâkimiyetini arttırmak için hareketleri tecrübe etmeye başlar. Duyu-motor sistemdeki farklılaşma arttıkça algısal ve motor bilgileri daha anlamlı bir şekilde bütünleştirir. Bu evredeki çabuk ve yaygın hareket kontrolü olgunlaşma süreci ile açıklanabilir. Zihinsel ve motor sürecini hızlı gelişimi ilkel hareketlerin sergilenme düzeyinde hızlı bir artışa neden olmaktadır (62,86,129).

Bu dönemde kazanılan hareketler, çok fazla kontrol gerektirir. Çocuk, önce motor mekanizmaları ve fonksiyonları birbirine bağlayamadığından tüm dikkatini hareketine verir. Örneğin, yeni yürümeye başlayan bir çocuğun yürürken konuştuğu ya da başka bir yöne baktığı görülmez. Ancak yürüme beceri düzeyi, yeterli hale gelince çocuk dikkatini hareketinden dışarıya yöneltebilir. Emekleme ve yürüme becerilerinin kazanılması, çocuğa çevresini tanıma olanağını vermesi açısından çok önemlidir. Çocuğun objeleri elle kullanması-yoklaması, objeler arasında hareket etmesi, onların boyutları, yönleri ve uzaklıklarını kavramalarını sağlar (63).

2.2.3.3. Temel Hareketler Dönemi

Temel hareketler dönemi kavramı yaşamın 2 ile 7'inci yılları arası için kullanılır. Motor gelişimin bu dönemi küçük çocukların aktif olarak bedenlerinin potansiyelini denedikleri ve keşfettikleri bir döneme işaret eder (62). Temel hareketler dönemi, motor gelişim dönemleri arasında daha sonraki dönemlerde ortaya çıkan karmaşık motor formların temelini oluşturan becerilerin ortaya çıktığı

dönem olduğu için önemlidir. Bu dönemde çocuklarda hareket, öğrenme ve iletişim için en önemli unsurdur ve hızlı gelişim süreci içinde yeni motor becerileri öğrenmeye hazır durumdadırlar (60).

Birçok araştırmacı bu dönemde edinilen becerileri çocuklarda ortak olarak bulunmasından ve yaşamın sürdürülebilmesi için gerekli olduğundan temel beceriler olarak adlandırılmıştır. Temel beceriler için lokomotor hareketlere koşma ve zıplama, manipulatif hareketlere atma ve yakalama, dengeleme hareketlerine denge aletinde yürüme ve tek ayak üzerinde durma hareketleri örnek olarak verilebilir. Çocuk bu dönemde öncelikle çeşitli lokomotor, dengeleme ve manipulatif hareketlerin birbirinden bağımsız olarak, daha sonra birlikte yeterli bir biçimde nasıl kullanılacağını keşfeder. Temel hareket becerilerini geliştiren çocuk, çeşitli uyarılara çok yönlü olarak nasıl uyum sağlayabileceğini öğrenir. Hareketlerdeki akıcılık ve kontrol artar (62,68,129,134). Bu dönemde öğrenilen beceriler yaşam boyu kalıcı olacak ve yeni becerileri için temel oluşturacaktır (61).

Temel hareketlerin gelişiminde olgunlaşma çok önemli bir rol oynar, yanlış düşünce ise gelişimin tek belirleyicisi olarak olgunlaşmanın görülmesi ve görevin talepleri ile çevresel etkenlerden çok az etkilendiğidir. Çocuğa bu dönemde hareketi gerçekleştirme ve deneme fırsatlarının verilmemesi ya da kısıtlanması çocuklarda motor beceri performansını olumsuz etkileyebilmekte ve daha karmaşık becerileri öğrenmeye isteksiz ve çekingen davranmasına neden olmaktadır. Bu nedenle temel hareket döneminde, hareketlerin gelişmesi için pratik yapma imkânı, cesaretlendirilme, eğitim fırsatı gelişimi olumlu etkileyecektir (13, 62).

Temel hareketler dönemi başlangıç, şekillenme ve ustalaşma evreleri olmak üzere üç evrede değerlendirilmiştir.

Başlangıç evresi: Bu evre çocuğun 2-3 yaş aralığını kapsar. Çocuk temel beceriyi yapmaya yönelik ilk amaçlı teşebbüslerini gerçekleştirir. Çocuk gerçekleştirebildiği becerileri keşfetmeye başlar. Hareket, eksik ya da yanlış bir şekilde sıralanmış unsurlarla karakterize edilmektedir. Hareketler gerçekleştirilirken beden çok kısıtlı ya da abartılı olarak kullanılır, hareketin akıcılığı zayıf ve koordinasyonu kötüdür. Becerilerin mekânsal ve zamansal hareket bütünleşmesi

zayıftır. Yer değiştirme, manipölatif ve denge hareketleri başlangıç düzeyindedir (62,68,129,134).

Şekillenme (ilk) Evresi: Hareketin zaman ve mekâna ilişkin elemanlarının daha koordine edilir olduğu, 4 ile 5 yaşları arasını kapsayan, temel hareketlerin daha başlangıç evresine göre daha kontrollü ve ritmik koordinasyonun daha yüksek olduğu bir geçiş evresidir. Önceki döneme göre hareket koordinasyon düzeyi gelişmiş olsa da hareketlerdeki sınırlılık ve abartı devam etmektedir. Sadece olgunlaşmanın etkisiyle hem zihinsel hem de fiziksel olarak normal bir gelişim süreci geçiren çocuklarda bu evreye ulaşılabilir. Normal gelişim gösteren çocuklar arasında farkı hareket formlarında farklı seviyelerde gelişim farklılığı görölebilir. Bu evrede temel hareket formlarını düzeltmeye yönelik eğitim çalışmalarının yoksunluğu ya da eksik düzeyde olması nedeniyle kişi hayatı boyunca bir çok hareket formunu bu evrede sergilemeye devam eder (62,68,86,98,129).

Ustalaşma (olgunluk) evresi: Temel hareketler döneminin üçüncü ve son evresidir. Beş-yedi yaş aralığını içerir. Bu evrede hareketler daha koordineli ve daha kontrollüdür. Bu evrede, manipölatif beceriler dışındaki beceriler olgunluk düzeyine ulaşabilmektedir. Manipölatif becerilerin görsel motor taleplerinin daha karmaşık oluşu nedeniyle bir gecikme söz konusu olabilmektedir. Bu Şekilde ifade edilmesine rağmen çocukların ve yetişkinlerin temel motor becerileri incelendiğinde birçok hareket formunun olgunluk evresine ulaşamadığı görölmektedir. İlk evrede olduğu gibi normal bir gelişim süreci geçiren bazı bireyler olgunlaşmanın etkisi ile çevresel etkenlerden en az düzeyde etkilenerek bazı hareket formlarında olgunluk evresine ulaşabilirler. Ancak, daha önce de bahsettiğimiz gibi birçok yetişkin birçok hareket formunda bu evreye ulaşamamıştır ve bu dönemde ciddi anlamda alıştırma, düzeltmeye yönelik nitelikli eğitim ve güdülemeye ihtiyaç vardır (62,68,85,129). Bu evredeki fırsat yoksunluğu daha sonraki gelişim dönem ve evrelerini de olumsuz etkileyebilmektedir. Bu türden fırsatların sunulmaması, bir bireyin temel hareket becerilerinde yeterliliğe ulaşmasını zorlaştıracak ve bu evreyi izleyen özelleşişmiş hareketlerin uygulanmasına ve gelişmesine ket vuracaktır (125). Temel hareketler döneminin daha sonraki dönemleri ve hareket gelişimlerini etkiliyor olması bireyin hareket gelişimi açasından ciddi anlamda önem arz eder.

2.2.3.4. Sporla İlişkili (Uzmanlaşmış, Özelleşmiş) Hareketler Dönemi

Temel hareketler dönemini takiben 7 yaş ve sonrasında içerir. Bu dönemde temel hareketler amaç olmaktan çıkmış daha karmaşık becerilerin gerçekleştirilebilmesi için araç haline almıştır. Daha önceki dönemlerde edinilmiş temel hareketler artık daha karmaşık aktivitelerde, rekreatif ve sportif faaliyetlere uyarlanarak kullanılır (7, 61,68, 85,129).

Dengeleme, lokomotor ve manipülatif becerilerin giderek mükemmelleştirildiği, birleştirilerek çeşitli etkinliklerde kullanıldığı bir dönemdir. Örneğin; sekme ve sıçrama gibi temel hareketler ip atlama, halk oyunları üç adım atlama gibi etkinliklerde bir araç olarak kullanılır. (163).

Bu dönemde becerilerin ne ölçüde gelişeceği çok çeşitli, zihinsel, duygusal ve motor etmene bağlıdır. Tepki zamanı, hareket hızı, arkadaş etkisi, duygusal yapı bunlardan bazılarıdır (13).

O'Keefe, temel hareketler dönemi ile sporla ilişkili hareketler dönemi arasındaki ilişkiyi Gallahue'nin kuramsal modeli ve aynı zamanda öğrenme sürecini açıklayacak dinamik sistemler kuramına deneysel kanıt olarak sunmaktadır (125). Temel hareket becerileri içindeki hareket formları, spora özgü becerilerin dayandığı temel formlardır. Bu nedenle, temel hareketler döneminde temel becerilerde ustalaşma, özelleşmiş sportif hareket formlarını becerilerinin öğrenilmesini ve geliştirilmesini daha kolay hale getireceği sonucuna varılabilir (62)

Spora ilişkin hareketler dönemi üç evrede değerlendirilmiştir.

Genel Geçiş Evresi: Bu evre 7 ve 10 yaşları arasını kapsar (145). Çocuk temel hareketler döneminde edinmiş olduğu ve incelediği becerileri daha karmaşık aktiviteleri gerçekleştirmek de kullanır. Bireyin olgun hareket kalıplarını birleştirme çabalarını gösterdiği bu evrede, birey temel hareket kalıplarını sporla ve rekreatif etkinliklerle ilişkili becerileri geliştirilen temel hareketler günlük yaşamda ve çeşitli oyunlarda kullanılır (40).

Bu evrede, temel hareket becerileri daha karmaşık ve özel formlara dönüştürülür (156). Çocuk çok sayıda temel hareketi birbirine bağlayarak yeni beceriler keşfetme konusunda aktif bir katılım içerisindedir (121).

Bu dönemde çocuğun aktivite ile ilgili hareketini özelleştirmek ya da kısıtlamamak için özen gösterilmelidir. Bu dönemde belirli bir beceri üzerine odaklanma, özelleşmiş hareket döneminin son iki evresi üzerinde istemeyen etkilere yol açabilmektedir (62,176).

Özel Hareket Becerileri (Uygulama) Evresi: Bu evre, 11 ile 13 yaşları arasında içerir. Beceri gelişiminde bireysel farklılıklar ve bir dala yönelme bu evrede ortaya çıkmaya başlar. Yeterlilik düzeyini ve performansını en üst düzeye çıkarma çabasının sonucu stres duygusu, yoğun şekilde yaşanmaya başlanır. Çocuklar, hareket becerilerini öğrenmeye ve yarışmaya karşı isteklidirler (120). Artan zihinsel yetenekler, deneyimler bireyin; görev, bireysel ve çevresel faktörlerin de etkisi ile öğrenme ve katılımı ilgili kararlarını yönlendirmesine yardımcı olur. Çocuğun özellikleri yanında istekleri de çocuğun tercih edeceği spor dalını etkileyebilir. Bireyin hoşlandıkları hoşlanmadıkları, güçlü-güçsüz yönleri, olanaklar ve sınırlıklar etkinlik alanını sınırlamada belirleyici rol oynamaktadır (62,68,129). Hareket performansının form, beceri, doğruluk ve niceliğine büyük önem verilmektedir. Bu, gelişmiş oyunlarda, liderlik faaliyetlerinde ve seçilmiş sporlarda kullanılacak ve hassaslaştırılacak daha karmaşık beceriler dönemidir (61).

Bu evrede çocuk belirli etkinliklere katılırken, bazılarında da katılmamaya başlar. Performansın biçimi, doğruluğu ve becerili yapılması önem taşır. Bu nedenle becerinin üst düzeyde gelişmesinde alıştırma (tekrar) önem kazanır (13).

Spor Dalına Özgü Hareket Becerileri Evresi: Farklı kaynaklarda “yaşam boyu uygulama evresi” olarak ta adlandırılır. 14 yaş itibarıyla başlar ve yaşam boyunca devam eder. Özel hareket becerileri evresinde şekillenen ilgiler, yetenekler ve tercihler artık daha da sınırlandırılır. Bu evre kendinden önceki dönem ve evrelerin birikimidir. Öncesinde süre gelen bütün dönem ve evrelerin zirvesini temsil etse de, yaşam boyu bir sürecin devamı olarak görülmelidir. Etkinliklere katılım

düzeyi, bireyin yeteneklerine, olanaklarına, fiziksel özelliklerine ve güdülenmesine bağlıdır. (62,68,106,129)

2.2.4. Temel Hareket Becerileri

2.2.4.1. Stability (Denge)

Denge, belli bir yerde bir durumu devam ettirme olarak tanımlanmaktadır. İki önemli denge şekilleri oturma ve ayakta durmadır. Denge, Yerçekimi kuvvetine karşı belli derecede denge sağlanmasını ve sürdürülmesini içeren hareketlerdir. Bu gruptaki hareketlere örnek olarak; çömelme, gerilme, dönme, yuvarlanma, tek ayak üzerinde durma, eğilme, sallanma vb. verilebilir (62) (Bkz Şekil 2.5).

2.2.4.2. Lokomotor (Yer Değiştirme)

Yer değiştirme becerileri, bireylerin açık alanda ilerlemelerini ya da vücutlarını bir noktadan bir diğerine hareket ettirmeleini sağlayan temel motor becerilerden oluşur. Manipulatif becerilere benzer olarak; bu becerilerdeki temel ustalık sağlık için anlamlı fiziksel aktivite ile birlikte çeşitli sporlara, oyunlara ve danslara etkin olarak katılım yönünden önemlidir. Koşmak, sekmek, galop, atlamak ve kaymak; en çok bilinen yer değiştirme becerileridir. Motor gelişim kuramcıları yer değiştirme becerilerinden genel olarak ‘filogenetik’ beceriler olarak bahsederler. Filogenetik beceriler; yer değiştirme becerilerinin kültürel olarak belirlenmediğini, insanoğlunun türüne özgü olduğu anlamına gelir. Bu perspektifle birkilte, daha çok ‘doğal’olarak ve daha az öğretim ve geri bildirim ile geliştirdikleri düşüncesi hakimdir (62) (Bkz Şekil 2.5).

2.2.4.3. Manipulatif (İnce Beceri)

Manipulatif beceriler, beyzbol spoası ve topu gibi objeleri manipüle ve kontrol etmeyi içeren becerilerin bir alt kümesidir. Manipulatif hareket kategorisi ise bireyin nesne ile ilişkisini gerektiren hareketlerdir. Büyük kas gruplarının çalışmasını gerektiren fırlatma, yakalama ve küçük kas gruplarının çalışmasını gerektiren yazı yazma, daktilo kullanma, dikiş dikme gibi hareketlerdir. Hareketlerin pek çoğu bu temel hareket kategorilerinin birleşmesinden oluşur. Örneğin, bir top sürme hareketi, top ile olan ilişkiden dolayı manipulatif, yer değiştirildiği için lokomotor ve yer değiştirme sırasında denge söz konusu olduğu için de stability olmak üzere üç temel

grubun bileşiminden oluşur. Benzer bir biçimde tüm spor dallarındaki hareketler incelendiğinde bunların da stability lokomotor ve manipulatif türlerden oluştuğu görülür (86) (Bkz Şekil 2.5).

Lokomotor Beceriler	Manipulatif Beceriler	Stabilite Becerileri
Yürüme	Top yuvarlama	Eksenel hareket
Koşma	Fırlatma	Statik denge
Atlama	Tekmeleme	Dinamik denge
Sıçrama	Topa Havada vurma	Statik ve Dinamik etkileşim
Sekme	Vurma	Yay hareketi
Tırmanma	Atma	Ters dayanma
Galop	Top sürme	Dik dayanma
Kayma	Yakalama	Etrafında dönüş
Yuvarlanma	Dizme	
Emekleme	Aktarma	
	Ayrma	

Şekil 2.5: Temel Hareket Beceri Çeşitleri

Lam ve ark. (2001) (104)'den alınmıştır.

2.3. OKUL ÖNCESİ EĞİTİM

Okulöncesi eğitim insan hayatının temelini oluşturan unsurların başında gelir (9). Okul öncesi eğitim, çocuğun doğduğu günden temel eğitime başladığı güne kadar geçen sıfır-altı yaş arasındaki dönemini kapsamaktadır. Çocukların psiko-motor, sosyal-duygusal, zihinsel ve dil gelişimleri büyük ölçüde bu dönemde tamamlanır. Bu doğrultuda kişiliğinin şekillendiği, temel alışkanlıkların çocuğa kazandırıldığı “erken çocukluk çağı” diye de adlandırılan gelişim ve eğitim süreci olarak tanımlanabilir (35,48,175).

Çocukluğun ilk yıllarında edinilen deneyimlerin çocuğun gelecek yaşamındaki değerlerini, tutum ve davranışlarını etkilediği bilinmektedir (29,53,54,57,82) Okul öncesi dönem, çocuğun gelişiminin hızlandığı yıllardır. Yapılan araştırmalar bu dönemde alınan eğitimin, bireyin gelecekte kişilik yapısını, tavır, alışkanlık, inanç ve değer yargılarını biçimlendirdiği ortaya çıkmıştır (156).

Okul öncesi dönem, özellikle çocukların, temel eğitime başlayıncaya kadar geçirdikleri birçok kritik dönemi içine alır ve bu dönemde çocukların gelişim hızları çok yüksek olduğu için önem arz eder. Okul öncesi dönem, yaşamın temelidir. Bu dönemde öğrenme hızı çok yüksektir. Her yaş grubunun genel gelişim özellikleri o yaş grubundaki tüm çocuklar için ortaktır; ancak her çocuğun kendine özgü olduğu da unutulmamalıdır. (35).

Bazı insanlar anaokullarının sadece yetişkin ihtiyaçları nedeniyle ortaya çıktığını çünkü çocuğun eğitileceği en uygun yerin aile ortamı olduğunu düşünmektedir. Buna karşın ailenin birinci derecede sorumlu olduğunu fakat bu eğitimin çocuk için yeterli olmadığını düşünenler çoğunluktadır (93). Gün geçtikçe her gelişim alanı için okul öncesi eğitimin önemi toplum ve kurumlar tarafından kabul görmektedir.

2.3.1. Okul Öncesi Eğitimin Amaçları

Okul öncesi eğitimin amaç ve görevleri, Türk Milli Eğitimin Genel Amaçlarına ve Temel İlkelerine uygun olarak (113);

1. Çocukların beden, zihin ve duygu gelişmesini ve iyi alışkanlıklar kazanmasını sağlamak;
2. Çocukları ilköğretime hazırlamak;
3. Şartları elverişsiz çevrelerden ve ailelerden gelen çocuklar için ortak bir yetiştirme ortamı yaratmak;
4. Çocukların Türkçeyi doğru ve güzel konuşmalarını sağlamaktır.

2.3.2. Okul Öncesi Eğitimin Temel İlkeleri

Okul öncesi dönem yaşamın temelidir. Bu dönemde öğrenme hızı çok yüksektir. Her yaş grubunun genel gelişim özellikleri ortaktır; ancak her çocuğun kendine özgü olduğu da unutulmamalıdır. Okul öncesi eğitim bazı temel ilkelere dayanmaktadır. Bu ilkeler aşağıda verilmektedir (35,113);

1. Eğitimde çocuğun ve ailenin etkin katılımını sağlamak esastır.

2. Çocuğa verilen eğitim, onun gereksinimlerine uygun olmak zorundadır.
3. Çocukların gereksinimlerini karşılamak amacıyla demokratik eğitim anlayışına uygun eğitim ortamları hazırlanır.
4. Etkinlikler düzenlenirken çocukların ilgi ve gereksinimlerinin yanı sıra, okulun ve çevrenin olanakları da göz önünde bulundurulur.
5. Çocukların Türkçeyi doğru ve güzel konuşmalarına gereken önem verilir.
6. Eğitim çocuğun bildiklerinden başlar ve deneyerek öğrenmesine olanak tanır.
7. Oyun çocuklar için en uygun öğrenme aracıdır.
8. Eğitimde çocuğun kendine saygı ve güven duyması sağlanır, öz denetim kazandırılır.
9. Çocukla iletişimde kişiliğini zedeleyici şekilde davranılmaz, baskı ve kısıtlamalara yer verilmez.
10. Okul öncesi dönemde verilen eğitim ile çocukların sevgi, saygı, iş birliği, sorumluluk, hoşgörü, yardımlaşma, dayanışma ve paylaşma davranışları geliştirilir.
11. Çocukların bağımsız davranışlar geliştirmesi desteklenir. Yardıma gereksinim duyduğunda yetişkin desteği, rehberliği ve güven verici yakınlığı sağlanır.
12. Çocuğun kendisinin ve başkalarının duygularını fark etmesi desteklenir.
13. Çocukların hayal güçleri, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerileri, iletişim kurma ve duygularını anlatabilme davranışları geliştirilir.
14. Okul öncesi eğitimde çocuğun gelişimi ve okul öncesi eğitim programı düzenli olarak değerlendirilir.
15. Programlar hazırlanırken ailelerin ve içinde bulunulan çevrenin özellikleri dikkate alınır

2.3.3. Hareket ve Okul Öncesinde Oyun

Hareket bir çocuğun bedensel gelişimi için çok önemlidir (158). Doğumdan itibaren hareket çocukların yaşamlarının önemli bir parçasıdır (4). Çocukların hareket etmeleri için en önemli fırsat oyundur.

Hareket denilince ilk hatırlanan ve en önemli gelişim unsuru motor gelişimdir. (130). Oyun da çocukların hareket etmesi için en iyi yoldur. Çocukluk dönemindeki motor öğrenmeler yetersiz olursa, ileriki yıllarda daha karmaşık olan öğrenmeler engellenir. Çocuğun motor aktiviteleri, sonraki dönemlerde karmaşık aktiviteleri başarmasına katkıda bulunduğundan büyük önem taşımaktadır. Yapılan araştırmalara göre, çocukların ulaşabilecekleri motorik temel becerilerin tüm boyutları, henüz okul öncesi çağı ve birinci okul çocuğu çağı sırasında şekillenmektedir. Bu sırada çeşitli koordinatif beceriler konusunda verilen etkin ve çok yönlü bir eğitimin motorik öğrenmede daha büyük başarılarla ve daha kısa zamanda öğrenme sürelerine yol açtığı gözle çarpılmaktadır (120).

Çocuklar fiziksel aktivitelere, planlı hareket eğitimi programlarına katılarak, sadece motor gelişim alanında (temel hareket becerileri, koordinasyon, fiziksel uygunluk, beden farkındalığı, spor yapma alışkanlığı vb.) değil aynı zamanda bilişsel gelişim alanında (problem çözme, yaratıcılık, hayal gücü, kavram gelişimi vb..) ve sosyal duygusal gelişim alanında da (olumlu benlik gelişim, kendini tanıma, empati kurma, sorunlarla başa çıkma, sosyal yeterlilik, iletişim vb.) olumlu yönde ilerleme gösterirler (19).

Çocuk oyunda bedenini çalıştırır. Yürüme, koşma, atlama, atma, sekme, sıçrama, tırmanma gibi hareketleri barındıran oyunlar büyük kas gruplarının gelişimi sağlanırken; tutma, bırakma gibi becerileri içeren oyunlarla ise küçük kas grupları gelişir (132). Çocuğun motor gelişimi öğrenme, olgunlaşma, büyüme ve gelişimin tamamı ile ilişkilidir. Çocuğun motor özellikleri oyun ortamında dah iyi gelişir (35). Çocuklara yaptırılacak etkinlikler, çocuğun fiziksel, zihinsel, merkezi sinir sistemi ve ruhsal gelişimi göz önüne alınarak; fiziksel kapasitesinin gelişimine yardımcı olacak, kendine güvenini sağlayacak, kurallara uymayı ve başkalarının haklarına saygı

göstermeyi öğretecek oyun formunda çalışmalardan oluşması gerektiği ifade edilmektedir (33).

Günümüz koşullarında çocukların gerçek oyun oynama şansı gün geçtikçe azalmaktadır (77). Günümüzde teknolojik gelişmeler, güvenlik problemleri, akademik başarı içinde oyunun gereksiz bir uğraş olarak görülmesi ve kentleşmeye bağlı olarak insan hayatında hareketsiz bir yaşam tarzı giderek daha çok benimsenmektedir. Bu yaşam tarzının etkilediği yaş gruplarından birisi de çocuklardır. Hareket bir çocuğun bedensel gelişimi için çok önemlidir. Günümüzde çocukların hareket alanları son derece sınırlıdır (158). Bu da okul öncesine kadar obezite gibi problemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Oyun belli bir amaca yönelik olarak fiziksel ve zihinsel yeteneklerle belirli bir yer ve zaman içerisinde kendine özgü kurallarla yapılan, sosyal uyumu, zekâyı ve beceriyi geliştiren aynı zamanda eğlendiren bir etkinliktir (164).

Oyun, çocuğun dünyaya gelişi ile birlikte gelişimini etkileyen ve destekleyen en önemli araçtır. Çocuğun büyümesi ve sağlıklı gelişimi için beslenme, bakım ve sevgi ne kadar gerekli ise oyun da o kadar gereklidir.

Oyun, çocuğu hayata hazırlayan, çocuk için en doğal ve aktif öğrenme ortamıdır. Oyun oynayan çocuk kimi zaman bilinçli, kimi zaman bilinçsiz olarak öğrenir. Özellikle erken çocukluk eğitimi veren kurumlarda çocuğu eğitmede, tanımada, onunla iletişim kurmada, beceri ve bilgi düzeyini artırmada oyun önemli bir role sahiptir (9).

Yöneticiler, yasa yapıcılar ve bazı öğretmenleri oyunu akademik çıktı için boşa zaman geçirme olarak düşünmektedir (56). Fakat oyun, çocuğun boş zamalarını doldurma aracı olarak görülmemeli, üretken olmayan bir faaliyet olarak nitelendirilmemelidir. Çünkü oyun gerçek ve önemli bir eğitim aracıdır Saracho ve Spodek'e göre; çocukların yaşamsal ihtiyaçları aileler tarafından karşılandığı için kendilerine kalan fazla enerjii atmanın kolay yolu olarak oyunu seçerler ve severek oynarlar. 1898'de Groos, oyunun çocukluk döneminin ihtiyacı olduğunu çünkü çocuğun gelecekte kullanacağı becerileri oyun ile geliştireceğini belirtmiştir. Yani

oyun sayesinde çocuk ileride karşılaşacağı sorunların birçoğunun üstesinden gelebilecektir. Sigmund Freud oyuna farklı bir açıdan bakmıştır. Ona göre travmatik olaylar neticesinde ortaya çıkan olumsuz duyguların oyun ile yok edilmesi mümkündür. Erik Erikson ise çocukların bir yaşında duyuşsal ve motor becerilerini kendi vücutlarını ifade etmek için kullandıklarını, ikinci yılda nesnelere ile çevrelerine uyum sağlama konusunda gelişme kaydettiklerini belirtmiştir. Oyun aktivitelerinin, çocuğun kendisine güven kazanmasında ve nesnelere kontrol etmesinde etkili olduğunu ifade etmiştir(164).

Oyun; motor, bilişsel veya duyuşsal olsun ya da olmasın gelişimin tüm yönlerini etkiler. Bebek kendi dünyasını tanır, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor yeteneklerini geliştirir. Okul öncesi çocukların oyunu, daha evvelki oyun formlarını geliştirmiştir. Koşmayı, sıçrmayı, fırlatmayı ve yakalamayı sever. Aktif hareketler için cesaretlendirmeye ihtiyaç vardır (115). Okul öncesi sınıflarda oyun oynayan çocuklarda kazanma ve kaybetme kaygısı görülmez oyunun içinde olmak onlar için daha önemlidir (96).

Okul öncesi dönemde çocukların öğrenme aracı olan oyun günümüzde tam olarak istenilen önem düzeyine ulaşmamış, eğitim ortamlarında tam olarak hak ettiği yere gelmemiştir. Oyun ortamı ve oyun etkinlikleri okul öncesi dönemde belirlenen hedeflerin kazandırılmasına olanak veren öğrenme ortamları ve etkinlikleridir. Çocuk için oyunun ne denli önemli olduğu dikkate alınır, eğitimcilerin bu konudaki bilgi ve birikimlerinin o kadar gerekli olduğu ortaya çıkmaktadır (100).

2.3.4. Hareket Eğitimi Alan Çocukların Kazandıkları Özellikler

- Çeşitli fiziksel aktiviteleri yapmak için gerekli becerileri öğrenme.
- Vücut ve kapsadığı alanın farkında olma, güç ve bağlantı gibi bileşikleri kullanarak hareket etmesini öğrenme.
- Manipulatif, lokomotor ve stabilite becerilerinde yeterlilik gösterme.
- Kişisel olarak ve diğer çocuklarla uygulanan beceri kombinasyonlarında yeterlilik gösterme.

- Yaptığı fiziksel aktivitelerde uzmanlık gösterme.
- Tüm yaşam içinde fiziksel aktivite alışkanlığı kazanma.
- Fiziksel aktivite ile sağlıklı yaşam tarzının yararlarını anlama.
- Dikkat etme, düşünceyi bir arada toplama, yaratıcılık ve hayal gücünü

kullanma yeteneğini geliştirme.

- Hoşgörü ve iş birliği kazanıp kurallara saygı gösterme, yenilgi ve başarıyı görme.
- Temel motorsal özellikleri kazanma, sağlıklı bünyeye sahip olma (116).

Bilişsel Yönden Kazandırdıkları

- Kuralların öğrenimi
- İlkelerin öğrenimi
- Tekniğin öğrenimi
- Sağlık ve vücut kavramı
- Liderlik
- Cesaret
- Kendine yetme
- Baskalarına yardım
- Konular arasında bağlantı kurma
- Karşılaştırma yapabilme
- Uyum sağlama
- Değerlendirme ve sonuç çıkarma
- Doğru-yanlış, iyi-kötü gibi değerlendirmeleri yapabilme
- Entellektüel gelişim

- Davranış ve alışkanlıklar kazanma

Duyusal Yönden Kazandırdıkları

- Kendine güven
- Karakter gelişimi
- Kisilik gelişimi
- Başarı ve başarısızlığa istendik tepkilerin verilmesi
- Duyguların doğru şekilde ifadesi
- Yeteneklerin bilinmesi
- Kendini kontrol

Sosyal Yönden Kazandırdıkları

- Topluma bireysel uyum
- Grup uyumu
- Oyun kuralları ve demokratik toplum kavramı
- Kişinin yetenek ve performansı ile kabul edilmesi
- Başarı ve performans etkileşimi
- Benlik gelişimi
- Sosyal imaj gelişimi
- Ait olma duygusunun gelişimi
- Tanınma
- Kendini beğenme, Disiplinli olma
- Temel sosyo-kültürel değerleri alma

Fiziksel Yonden Kazandırdıkları

- Solunum sisteminin gelişimi
- Dolasım sisteminin gelişimi
- Kas gelişimi
- Kuvvet gelişimi
- Sürat gelişimi
- Dayanıklılık gelişimi
- Hareketliliğin gelişimi
- Teknik-taktik gelişim
- Beceri gelişimi ve Anatomik gelişim (116).

2.4. MOTOR BECERİ TESTLER

2.4.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi-1 (Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency Test)

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOMYT) dört buçuk – ondört buçuk yaş grubundaki çocukların motor fonksiyonlarını ölçmek için geliştirilmiştir. 8 alt test ve toplam 46 maddeden oluşan bu test materyalleri kapsamlı bir motor yeterlik göstergesi olduğu gibi aynı zamanda hem büyük hem de küçük motor becerilerini ölçmektedir. Dr. Robert H. Bruininks'i, 1972 yılında Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testini geliştirme çalışmalarına Oseretsky Motor Yeterlik Testini temel alarak başlamıştır. İki test arasında benzerlikler olmasına rağmen yeniden geliştirilen test içerik, yapı ve teknik kalite açısından önemli değişiklikler içermektedir (20).

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi eğitimcilerin, terapistlerin ve araştırmacıların; çocukların motor becerilerini değerlendirmeleri, motor gelişim programı hazırlamaları, değerlendirmeleri, çeşitli motor fonksiyon bozukluklarını ve gelişim geriliklerini saptamaları ve değerlendirmeleri için kullanılan önemli bir araçtır (57, 62, 134). 46 maddelik tüm test materyallerininin bir çocuğa uygulaması 45-

60 dk. sürmektedir ve bu testten alınabilecek en yüksek puan 243'dür. Testin 14 maddeden oluşan Kısa Formunun uygulanması işi 15-20 dakika sürmektedir ve bu testten alınabilecek en yüksek puan 98'dir (20).

2.4.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi BOT-2

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi ikinci sürümü (BOT-2) dört – yirmi bir yaş grubu çocukların motor fonksiyonlarını ölçmek için geliştirilmiştir. Bruininks-Oseretsky tarafından 1978'de geliştirilen ilk sürümü revize edilmiş halidir. Bu test çocukların motor becerilerini ortaya koyabilmek için oldukça yaygın olarak kullanılan güvenilir bir testtir. Testin standart hale getirilmesi Bruininks ve Bruninks (2005)'nin yaşları 4-21 arasında değişen 1520 öğrenci üzerinde yapmış olduğu çalışma ile sağlanmıştır. Çalışmanın güvenilirlik katsayısı 0.70 olarak belirtilmiştir.

BOT-2 eğitimcilerin, terapistlerin ve araştırmacıların çocukların motor becerilerini değerlendirmeleri, motor gelişim programı hazırlamaları–değerlendirmeleri, çeşitli motor fonksiyon bozukluklarını ve gelişim geriliklerini saptamaları ve değerlendirmeleri için kullanılan bir araçtır. Test materyalleri çocukların ilgisini çekecek, tek tip uygulama imkânı sağlayacak, uygulamayı ve değerlendirmeyi kolaylaştıracak şekilde tasarlanmıştır.

Testin uygulama süresi bir çocuk için 40 ile 60 dakika arasında değişebilmektedir. Test 4 başlık altında 8 alt testten ve 53 maddeden oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla; **İnce Motor Beceri: El Kontrolü:** İnce motor beceri hassaslığı (7 madde – ör.; Noktaları Birleştirme), İnce motor beceri bütünleşmesi (8 madde – ör.; Bir Kareyi Kopyalama), **El Koordinasyonu:** El becerileri (5 madde – ör.; Şekil Kartlarını Sınıflandırma), el-kol koordinasyonu (7 madde – ör.; Bir Topu İki El İle Bırakıp Yakalama), **Kaba Motor Beceri: Vücut Koordinasyonu:** Çift yönlü koordinasyon (7 madde – ör.; Kroki Sıçraması), Denge (9 madde – ör.; Bir Çizgi Üzerinde Yürüme), **Güç ve Çeviklik:** Koşma hızı ve çeviklik (5 madde – ör.; Denge Aleti Üzerinden Yana Doğru Atlama), Güç (5 madde – ör.; Mekik Çekme). Tüm maddelerin toplam puanından toplam motor bileşik puanı da elde edilmektedir. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testinin ilk versyonundan bazı farklılıklar içermektedir. İlk versyonda alt testleri içine alan ara bölümler yokken, BOT-2'de El

Kontrolü, El Koordinasyonu, Vücut Koordinasyonu, Güç ve Çeviklik adı altında 4 ara bölüm söz konusudur. İlk versyonda Görsel Motor Kontrol Bölümü tek başına ele alınmışken, BOT-2’de bu bölüm iki alt test haline getirilerek İnce motor beceri hassaslığı ve İnce motor beceri bütünleşmesi olarak ifade edilmiş ayrıca beceri uygulamaları çeşitlendirilmiştir. Bunun yanında, koşu hızı ve çeviklik alt testi ilk versiyonda tek bir beceri uygulamasında oluşurken, BOT-2’de beceri uygulamaları çeşitlendirilmiştir(21).

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

Temel Hareket Modelleri Değerlendirme Ölçeği ilk olarak McClenaghan tarafından 1976 yılında geliştirilmiştir. Daha sonra Gallahue ve McClenaghan tarafından 1978 yılında yayınlamıştır. Gallahue tarafından gözleme dayalı bir değerlendirme aracı olarak genişletilmiştir (60). Ölçüm aleti ilk olarak hareketin bütünü daha sonra parçalar halinde bireylerin hareketteki gelişim seviyesini “başlangıç”, “temel” veya “olgun” düzeyde olup olmadığının gözlemlenmesini içermektedir. Araç ilk olarak beş temel hareket (atma, yakalama, ayakla vurma, koşma ve zıplama) üzerinde hazırlanmıştır. Geliştirilmiş versiyonunda ise yirmiden fazla temel hareketin biyomekaniksel araştırmaları sonucunda oluşturulmuş inceleme formları bulunmaktadır (13, 57, 61, 134).

2.4.4. Temel Motor Becerilerin Gelişimsel Sıra Envanteri (Developmental Sequence of Fundamental Motor Skills Inventory)

Temel Motor Becerilerinin Gelişimsel Sıra Envanteri ilk olarak 1976 yılında Seefeldt ve Haubenstricter tarafından oluşturulmuş ve 1981 yılında da Haubenstricter ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Envanter yürüme, sekme, hoplama, koşma, materyal ile topa vurma, ayakla topa vurma, yakalama, atma, zıplama ve topu ayakla durdurma becerilerini dört veya beş sayfaya ayırarak kategorize etmiştir. Bu gelişimsel sıralar boylamsal ve kesitsel çalışmalar sonucunda yapılan video analizleriyle oluşturulmuştur. Çocuklar gözlemlenerek, hem görsel hem de sözlü olarak bu gelişimsel sıralar ile eşleştirilmektedir. Envanterler 1. sayfadan 5. sayfaya kadar derecelendirilmektedir (13, 57, 61, 134).

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

Ohio State Üniversitesi Büyük Kas Motor Gelişim Değerlendirme testi, 2,5-14 yaş grubu çocukların temel lokomotor ve manipulatif becerilerini ölçmek için geliştirilmiştir. Ek olarak basamak ve merdiven tırmanma eklenmiştir. Yürüme, koşma, zıplama, hoplama, sekme, atma, yakalama, vurma ve ayak ile vurma motor becerilerinin yanı sıra merdiven ve basamak tırmanma becerilerini de içeren bir testtir. Her beceri için dört gelişimsel sıra belirlenmiştir (13,57,61).

2.4.6. Temel Motor Yetenek Testi-Yenilenmiş (Basic Motor Ability Test- Revised)

Arnheim ve Sinclair tarafından 1979 yılında geliştirilen Temel Motor Yetenek Testi yenilenmiş formu çeşitli motor fonksiyonları ölçen on bir test maddesinden oluşmaktadır. Bu maddeler el-göz koordinasyonu, statik ve dinamik denge, küçük ve büyük kas motor kontrol, çeviklik ve eklem esnekliğidir. Dört-on dört yaş grubu kız ve erkek çocuklar için normlar geliştirilmiştir. Bu testin en önemli avantajı uygulamasının kolay olması ve uygulama yapabilmek için çok fazla eğitim gerekmemektedir. Testin bir çocuğa uygulanması 15-20 dakika sürmektedir (13,57,61).

2.4.7. Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası-Hareket ABC (Movement Assessment Battery For Children-Movement ABC)

İlk geliştirildiği zaman Motor Bozukluk Testi- Handerson Revizyonu (Test of Motor Impairment- Handerson Revision) olarak adlandırılan Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası- Hareket ABC'si, çocukların motor bozukluklarının düzeyini tespit etmek için geliştirilmiştir. Dört- on dört yaş grubu çocukların nitel ve nicel büyük ve küçük kas motor beceri normlarını içermektedir (36,61).

2.4.8. Portage Erken Çocukluk Dönemi Eğitim Programı Kontrol Listesi

Aileyi eğitime katmanın gelişime olan katkılarını göstermek amacıyla 1960 yılında başlatılan Portage sadece normal çocuklar için değil, engelli ve risk altındaki çocuklar içinde kullanılan bir sistemdir. Potrage'nin görevi aileye çocuklarına uzman

gözü ile bakabilmelerini öğretmektir. Çocukla çalışan eğitimciler çocuğun hayat süreci içinde 1-5 yıl gibi çok kısa bir süre bulunabilmektedir. Bu süreç içinde her zaman çocuğun yanında olan kişi ana babası olacaktır. Portage'ye göre, ana babalar, çocuklarının ilk ve en iyi öğretmenleridir. Çocuklarını en iyi onlar tanırlar. Portage, çocukla ilgili karar ve görevler konusunda uzmanlar ve aile arasında işbirliği kurulmasının gerekliliğine inanır. Bu sistemin amacı, aile ile birlikte çalışarak onların güç ve yeteneklerini ortaya çıkarmak böylelikle çocuğu geliştirmektir (151, 160).

Portage modeli Amerika'da Portage Wisconsin'de başlatılmış olup birçok ülkede kullanılmıştır. Ülkemizde de Portage Erken Çocukluk Dönemi Eğitim Programı Kontrol Listeleri çevrilmiş ve materyalleri ülke şartlarına uygun olarak hazırlanmıştır. Türk çocuklarına uygulanması çalışmaları ve adaptasyonlar 1992 yılından itibaren yapılmaktadır. Portage, özellikle 0-6 yaşlarda bilişsel, fiziksel, işitsel ve görsel alanlarda problemleri olan çocuklar için geliştirilmiş erken çocukluk dönemi eğitim modelidir. Bu model program, bebeklerde uyarım, özbakım, motor gelişim, sosyal gelişim, bilişsel gelişim ve dil gelişimi olmak üzere 6 alanda 0-6 yaş çocuklarının değerlendirilmesinde ve gelişimsel eğitim programının hazırlanmasında kullanılır. Değerlendirmede, çocuğun başardığı davranışlar "artı" (+), başaramadığı davranışlar "eksi"(-), yapmayı reddettiği davranışlar "red" (R), anne babadan ya da başka nedenlerden kaynaklanan sınırlamalara bağlı olarak çocuğun yapma şansı olmayan davranışlar "olanak dışı" (O.D) olarak belirtilir (160).

2.4.9. Danver Gelişimsel Tarama Testi

Küçük çocuklarda karşılaşılabilecek gelişimsel sorunları yakalamada, sağlık personeline yardımcı olması amacıyla ilk kez 1967 yılında yayınlanmış, ilk yayınlanışından sonra geniş kullanım alanı bulmuştur. Türkiye'de 1980 yılında standardize edilerek kullanılmaya başlanmıştır. Danver Gelişimsel Tarama Testi, yaygın kullanımı sonucunda 1990 yılında Frankenburg ve Dodds tarafından yeniden gözden geçirilmiş ve Danver II oluşturulmuştur.

Danver II ülkemizde 1995 yılında standardize edilerek kullanılmaya başlanmıştır. Çocuğun yaşına uygun bir takım becerilerini değerlendiren bu test

çocukları gelişimsel problemler açısından taramada, kuşkulu durumları objektif bir ölçümle doğrulamada ve gelişimsel açıdan risk altındaki çocukları izlemede değerlidir. Danver II; kişisel-sosyal, ince motor, dil, kaba motor olmak üzere dört bölümde toplanmakta ve 116 maddeden oluşmaktadır (160).

2.4.10. Motor Performans Testi

Okul öncesi çocukların motor performanslarını ölçmek amacıyla Morris, Atwater Williams ve Wilmore tarafından 1980 yılında geliştirilmiştir. Türkiye’de ilk kez 1986 yılında 3-6 yaşlarında 205 çocuk üzerinde uygulanmıştır. Motor performans testi tek ayak üzerinde dengede durma, çabukluk, yakalama, durarak uzun atlama, fırlatma ve koşu olmak üzere 6 maddeden oluşmaktadır (117, 128).

2.4.11. Okul Öncesi Çocukların Motor Performansları Değerlendirme Testi

Hirst ve arkadaşlarının (1986) geliştirdiği bu test, durarak uzun atlama, dinamik denge, statik denge ve çabukluk olmak üzere dört alt testten oluşmaktadır. Bu test 1995 yılında Müniroğlu tarafından Türkiye’de dört-beş yaş grubundaki 320 çocuk üzerinde uygulanmıştır (122).

2.4.12. Bayley Bebeklik Gelişimi Ölçeği (BBGÖ)

Bayley Bebeklik Gelişimi Ölçeği, çocuğun zihinsel gelişimini ölçmek için davranışların değerlendirilmesini içeren Bayley’in ilk çalışmalarındandır. Ancak, zihinsel ölçek üzerinde bebeğin puanları ile daha sonraki performans ya da daha sonraki zekâ arasında çok küçük bir ilişki bulunmuştur. Bayley Bebeklik Gelişimi Ölçeği, 1. aydan 2,5 yaşa kadar çocukların gelişimsel durumlarını belirlemek için kullanılmaktadır. BBGÖ, üç ayrı ölçekten oluşmaktadır. Zihinsel ölçek 163 maddeyi içerir. Motor ölçek, ince motor yetenekler ve merdiven tırmanma, yürüme, ayakta durma, oturma gibi kaba motor yeteneklerdeki gelişmeyi ölçen 81 maddeden oluşur. BBGÖ, 1262 bebek üzerinde standardize edilmiştir.

Zihinsel ölçeğin güvenirliği 0.76, motor ölçeğin güvenirliği 0.75 olarak bulunmuştur. Geçerliliği ile ilgili bir bilgi verilmemiştir. BBGÖ’de, bebekler için uygun davranış değerlendirme teknikleri en iyi şekilde standardize edilmiştir. Bu yaş

alanları içindeki bebeğin bireysel gelişim durumunu saptamada, doğruluğu tespit edilmiştir (160).

Psikometrik özellikleri yönünden iyi geliştirilmiş bir araç olarak kabul edilen Bayley Bebeklik Gelişimi Ölçeği'nin zekâ ve gelişim geriliği hakkında bilgi verdiği ancak normal gelişim gösteren çocukların zekâ gelişimlerini yordama da problemleri olduğu düşünülmektedir. Bayley Ölçeği, Vanlı (1977) tarafından türkçeye adapte edilerek 3-6-9-12 aylık 45 bebek üzerinde uygulanmıştır. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar, Bayley'in Amerika'daki orijinal sonuçları ile karşılaştırılmış ve önemli bir farklılık bulunamamıştır. Bu sonuçlar, Bayley testinin farklı kültürler de uygulanabilecek evrensel bir test olduğu fikrini vermektedir (131).

2.4.13. Çocuk Beden Koordinasyon Testi (ÇBKT)

Günlük motor yaşantıda gözlenmeyen vücut kontrolü ile ilgili bozuklukları ortaya çıkarılabilen bu test “motometrik” ölçüme örnek test niteliğindedir. Okul çağı çocuklarında, basit hareket bölümlerinden oluşan yüksek düzeydeki hareket davranışları, kural olarak hafif derecede hareket bozukluğu olan çocuklar tarafından hiçbir motor eksiklik göze çarpmadan uygulanabilmektedir. Bu türdeki çocuklar, alışkın olmadıkları bir testteki davranış durumları ile karşı karşıya kalındığında pasif olarak yıllardır kendilerinde bulunan motor eksiklikler su yüzüne çıkmaktadır. Bu nedenle, ÇBKT (Çocuk Beden Koordinasyon Testi- KTK: Körperkoordinations Test für Kinder), çocukluk döneminde uygulanmakta olan en önemli testlerden birisidir. ÇBKT 5-14 yaş arasındaki çocukların hareket dimensiyonları “Bütünsel Beden Kontrolü” gelişiminin tespitinde spor bilim adamları tarafından kullanılmaktadır. Çocuk Koordinasyon Testinin en son durumu Kiphard ve Schilling tarafından 1974 yılında düzenlenmiştir. Bu düzenleme ile başlangıçta uygulanan 6 test bataryası 4'e indirilerek bugünkü şeklini almıştır. Bunlar sırasıyla: Geriye dengeleme; Monopedal sıçrama; Yanlara sıçrama; Yanlara Adımlama (83).

2.4.14. Fiziksel Uygunluk Testleri

Fiziksel uygunluk, genel bir ifade ile aşırı yorulmadan, boş zamanlardaki faaliyetleri, olağan dışı ve önceden tahmin edilmeyen durumlar içinde yeterli enerji kalması kaydı ile, günlük işlerin zinde ve uyanık olarak yürütülebilmesi için gerekli

olan bir yetenektir. Çocukların fiziksel uygunluklarını ölçmede kullanılan testlerin sınıflandırılması şu şekildedir.

Esneklik: Oturarak uzanma, Spagat, Geriye katlanma, Geriye esneme, Ayak bileği esnekliği

Kuvvet: Durarak uzun atlama, mekik, dikey sıçrama testi

Dayanıklılık: Bükülü kolla asılma, 6 dakikalık dayanıklılık koşusu

Denge: Flamingo denge testi, statik ve dinamik denge testi

Hız: Disklere dokunma, mekik koşusu, sürat koşusu (160).

2.4.15. Lincoln Oseretsky Motor Gelişim Testi (LOS KF 18)

5-13 yaş grubu öğrenme özürü, zihinsel özürü ve normal çocukların psikomotor gelişimini ölçmeye yarayan bir testtir. Lincoln Oseretzky Motor Gelişim Testi (LOS KF 18) Hamburg versiyonu toplam 18 maddeden oluşmaktadır. Testte ki maddeler uygulamaya yöneliktir. Her çocuk için ayrı bir protokol kağıdı kullanılmaktadır. Uygulayıcı, çocuğun uygulamasına göre başarılı ve başarısız kararını vererek maddelerin karşısındaki kutucuğu doldurur. Denek başarılı olmuşsa “1” başarısız ise “0” puan verilir. Çocuğun başarılı olduğu maddeler sayılarak psikomotor gelişim puanı hesaplanır (79).

2.4.16. Büyük Kas Motor Gelişim Testi (Test of Gross Motor Development)

Büyük Kas Motor Gelişim Testi ilk olarak 1985 yılında 3 ile 10 yaş arasındaki çocukların motor davranışlarını değerlendirmek amacıyla Ulrich (1985) tarafından geliştirilmiştir. Test, lokomotor ve nesne kontrol becerileri olmak üzere iki alt bölümden oluşmaktadır. Lokomotor alt testi; koşma, sıçrama, durarak uzun atlama, sek sek, galop ve kayma becerilerini ölçmektedir. Nesne kontrol alt testi ise; duran bir topa vurma sopayla vuruş, durarak top saydırma, topa ayakla vurma, top yuvarlama, yakalama ve fırlatma becerilerini ölçmektedir. Testin norm verisi 8 eyalette yaşana 909 bireyden toplanmıştır. Normatif veriler cinsiyet, ırk ve coğrafik bölge değişkenleri temel alınarak toplanmıştır. Lokomotor alt test için iç tutarlı

güvenirlilik katsayıları 0.79 ile 0.90 arasında değişmekte ve ortalaması 0.85'dir. Nesne kontrol katsayıları ise 0.67 ile 0.93 arasında değişmekte ve ortalaması 0.78'dir. Testin bir çocuğa uygulanması 15-20 dakika sürmektedir. Çocuk her hareketi iki kez tekrarlamak durumundadır. Doğru yapılan hareket için 1 puan, doğru yapılmayan hareket için ise 0 puan verilmektedir. Her iki hareketin toplam puanı o becerinin puanını oluşturmaktadır. Testin sonuçları standart skorlar oluşturulmasında ve bireysel skorların karşılaştırılmasında kullanılabilir (31, 160).

2.5. MOTOR GELİŞİM İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.5.1. Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar

Lam ve Schiller 2001 yılında Hong Kong'lu 5-6 yaş çocukların Kaba Motor Yeterliliklerinin ne düzeyde olduğunu tespit etmek için bir pilot çalışma yapmıştır. Bu çalışmada ölçüm aracı olarak Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi kullanılmıştır. Araştırma 5 ile 6 yaşlarında 320 çocuk üzerinde yapılmıştır. Çocukların Kaba Motor Yeterlilik düzeylerinin tespiti için çocukların koşu hızı ve çeviklik, denge, çift yönlü koordinasyon, güç ve üst ekstremitte koordinasyonu performanslarına bakılmıştır. Ölçüm alınan çocuklar devlet anaokullarından seçilmiştir. Bulgular Hong Kong'lu çocukların koşu hızı ve çeviklik değerlerinin her iki yaş grubu içinde uluslararası norm değerlerinden 1 ya da 2 yaş düşük çıkmıştır. Ne var ki, denge değerleri ise her iki yaş grubu için norm değerlerin üzerinde çıkmıştır. Yine de geçici bir çalışma olmasına rağmen bu pilot çalışmanın bulguları ortaya koymuştur ki, Honkong'lu çocukların çift yönlü koordinasyonu 5 ve 6 yaşındaki çocukların norm değerlerden 1 yıl daha ileridedir. Bunun yanında güç ve üst ekstremitte koordinasyonu verileri norm değerlerden ya daha düşük ya da daha yüksek benzerlik göstermiştir. Tüm bunlara ek olarak koşu hızı ve çeviklik değerlerinde istatistikî açıdan her iki yaş için cinsiyetler arasında önemli bir fark söz konusudur.

Sonuç olarak Bruininks-Oseretsky motor yeterlilik testinin Hong Kong'lu çocukların kaba motor yeterliliklerini ölçmek için uygun bir araç gibi görülmektedir. Bu çalışma yazarları kesin bir yorum yapmaktan alıkoymuş. Bununla birlikte çocukların bölgesel norm değerlerinin takibi izlenme değer bulunmuştur.

Göstermiştir ki, daha fazla verinin toplanacağı daha kapsamlı bir çalışmaya ihtiyaç vardır (104).

Shala, Kosova'daki anaokulu eğitimindeki yeni gelişmeler ışığında geleneksel eğitime devam eden anaokulu çocuklarının kaba motor becerilerini ölçmeyi amaçlamıştır. 229 kız, 310 erkek olmak üzere 539 çocuktan ölçüm alınmıştır. Çocuklar 4 yaş (± 3 ay) ile 6 yaş (± 3 ay) aralığındadır. Çalışmada çocukların motor becerilerindeki başarılarını ölçmek için bir grup testten oluşmaktadır. Ölçüm aracı olarak çeşitli yazarlar tarafından geliştirilmiş ya da modifiye edilmiş testlerden yararlanılarak geliştirilmiş bir testle ölçüm alınmıştır. Asıl çalışmada testi kullanmadan önce 20 3-4 yaş, 20 4-5 yaş ve 20 5-6 yaş olmak üzere 60 çocukl pilot çalışma yapılmıştır.

Elde edilen sonuçlara bakıldığında tüm kaba motor becerilerde gelişmede bahsedilebilir. Gelişim yaş ve büyüme ile ilişkili bulunmuştur. Kızlar statik denge ve koordinasyon alanlarında daha başarılı sonuçlar ortaya koyarken, el becerisi ve güç verilerinde erkekler kızlardan daha iyi sonuçlar sergilemiştir. Dinamik denge verilerinde ise cinsiyetler arasında istatistikî açıdan önemli bir fark yoktur. İfade edilmektedir ki, genellikle 5 yaşından büyük gruplarda ve cinsiyetler arasında farklılık önem arz etmemektedir. Statik denge 4 yaş civarında belirgin hale gelirken, 4 yaştan sonra el becerisi ve koordinasyonun geliştiği düşünülmektedir (147).

Lam yapmış olduğu başka bir çalışmada ise Bruininks-oseretsky motor yeterlilik testinin okul öncesi çocukların kaba motor becerilerini değerlendirmedeki yapısal geçerliliğini tekrar gözden geçirmiştir. 2011 yılında yapmış olduğu bu çalışmada çıkış noktası yapılan kaynak taramalarında genç çocukların motor yeterliliklerini tespit edecek ve geçerliliği tespit edilmiş çok az motor yeterlilik testinin olması ve Gallahue gibi birçok motor gelişim uzmanı tarafından da Bruininks-Oseretsky motor yeterlilik testinin geçerli kabul edilmesidir. Lam'a göre manipülatif beceriler birçok uzman tarafında kaba motor beceri olarak sınıflandırmıştır ve BOMYT'de manipülatif beceriler kaba motor beceri alt testinde değil, sadece üst ekstremité koordinasyonu alt testinde değerlendirilmiştir.

Çalışmaya Hong Kong’lu okul öncesi çocukların kaba motor beceri performanslarına bir bakış elde etmek için 8 anaokulundan rastgele seçilmiş 171 erkek 142 kız olmak üzere 333 çocuk katılmıştır. Koşma ve çeviklik, denge, çift yönlü koordinasyon ve güç kaba motor beceri olarak sınıflandırılırken üst ektremite koordinasyonu kaba ve ince motor beceri olarak teste dahil edilmiştir. İstatistiksel analiz yöntemi olarak açıklayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Lam, sonuç olarak üst ektremite koordinasyonunu kaba motor beceri hareketleri arasında kabul etmiştir. Bu doğrultuda Bruiniks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testini, Lam-Bruiniks-Oseretsky Kaba Motor Yeterlilik Testi olarak tekrar organize etmiştir (105).

Spessato ve arkadaşları 2013 yılında Brezilya’daki çocukların cinsiyetlere göre temel hareket beceri performansları karşılaştırılmıştır. Spessato ve arkadaşlarına göre, çocukların ustaca temel hareket becerileri ile ergenlik ve çocukluk esnasında sağlıklı fiziksel aktivitelerde bulunması daha muhtemeldir. Çalışmaya 3 ile 10 yaş arasında 1248 çocuk katılmıştır, bu çocukların 641’i erkek, 607’si kızdır. Çocuklar 50 devlet okulundan ve günlük bakım merkezinden seçilmiştir. Ölçüm aracı olarak TGMD-2 kullanılmıştır. Ölçümlerin sonucunda erkekler obje kontrolü ve lokomotor becerilerde daha üstün sonuçlar sergiledi. Objeye kontrolü ile ilgili sonuçlar daha önceki destekleyici niteliktedir. Ne varki, lokomotor beceri bulguları çalışmadan farklıdır.

7 ile 10 yaş aralığındaki çocuklar arasında erkeklerin objeye kontrolü ve lokomotor becerilerdeki skorları daha yüksek iken, 3 ile 6 yaş aralığındaki çocuklar arasında ise kız ve erkek çocuklarının skorları birbirine yakındır. Ortalamalar norm değerlerle karşılaştırıldığında büyük bir çoğunluğu norm değerlerin altında performans sergilemiştir. Ayrıca, benzer kültürel özelliklere sahip ülkelerde yapılan araştırmalar Brezilya ile benzerlikler gösterirken USA ile farklılıklar içerdiği ifade edilmiştir.

Sonuç olarak, çocukların objeye kontrol ve lokomotor skorlarının norm değerlerin altında çıkması ilk olarak fırsat yoksunluğuna dayandırılmış, ikinci olarak ta kızların değerlerindeki farklılığın ise sosyal ve kültürel farklılıktan kaynaklandığı ifade edilmiştir. Çeşitli sosyokültürel faktörler ve hareket deneyimlerin gözlem ve değerlendirmesine ihtiyaç vardır (156).

Draper ve arkadaşları dezavantajlı ortamlara sahip okul öncesi çocukların motor gelişim için hazırlanmış toplum tabanlı programın kaba motor beceri gelişimi ve bilişsel fonksiyonlar üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmada çocuklar 1995 yılında hazırlanmış olan Little Champs programına 8 ay boyunca maruz bırakılmıştır. Çalışma iki kısımdan oluşturulmuştur. Çalışma 1’de Erken Çocukluk Gelişim Merkezlerinden birinden seçilmiş 118 çocuktan TGMD-2 kullanılarak ölçüm alınmıştır. Çalışma 2’de ise 6 Erken Çocuk Gelişim Merkezinden 83 çocuktan ise Herbst Early Childhood Development Criteria testi ile ölçüm alınmıştır. Programa maruz kalan çocukların obje kontrolü ve lokomotor skorları kontrol grubunun skorları arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark bulunmuş, bununla birlikte programa düzenli olarak katılan çocukların bilişsel skorlarında da istatistikî açıdan önemli bir değişim tespit edilmiştir.

Bu bulgular ışığında dezavantajlı okul öncesi okullardaki çocuklar, düşük yoğunlukta bir programa maruz bırakılsalar dahi kaba motor becerileri ve bilişsel fonksiyonları üzerine olumlu bir etkiden söz edilebilir (45).

Vidoni ve arkadaşları bir okul öncesi günlük çalışma planına yerleştirdikleri hareket beceri programının okul öncesi çocukların motor gelişimine etkisini araştırmışlardır. Çalışmaya toplam 33 çocuk katılmış, bu çocukların 15’i kontrol, 18’i deney grubunda yer alırken 17’si kız (9 kontrol-8 deney), 16’sı erkek (6 kontrol-10 deney) çocuktur. Çocukların yaş aralığı 3.9 ile 5.0 ortalaması ise 4.5’tir. Deney grubundaki çocukların 12’si Kafkas, 4’ Afro-amerikan, 2’si İspanyol, 1’ Asya ve 1 de melezdir. Kontrol grubunda ise 10 Kafkas, 4 Afro-amerikan, 2 Asya, 1 melez vardır. Çocukların motor beceri düzeyleri BOT-2 testinin kısa formu ile alınmış. Çocuklara 11 hafta boyunca 30 dk. fiziksel aktivite uygulanmış, her gün günün aynı saatinde bakım merkezinin 3. katındaki fiziksel aktivite odasına çıkarılarak 15 dakika labirent 15 dakika istasyon çalışması yapılmış.

İlk veriler istatistiksel olarak değerlendirildiğinde gruplar arasında, cinsiyetler arasında, ırk ve yaşlar arasında önemli bir fark olmadığı ve dağılımın homojen olduğu görülmüş. Çalışma sonunda veriler karşılaştırıldığında grupların her ikisinde de anlamlı değişimler olduğu görülürken bu değişimin deney grubunda daha fazla olduğu tespit edilmiş.

Sonuç olarak, Vidoni ve arkadaşları bu pilot çalışmanın labirent yaklaşımı ve istasyon çalışmalarının kaba ve ince motor beceriler üzerine etkisi olduğunu, motor gelişim perspektifinde değerlendirildiğinde motor becerilerdeki gelişimin büyüme ve olgunlaşmanın doğal etkisi olmadığı; çevre, egzersiz ve zamanın gelişim üzerinde etkili olduğunu ileri sürmüşlerdir(174)

Khaj ve Amri'nin 2014 yılında yapmış oldukları çalışmada erken ilkököl dönemindeki obez çocuklar ile anaokulundaki obez çocukların, normal ağırlığa sahip çocuklarla kaba motor beceri düzeylerindeki ustalıklarını belirlemek ve bu iki grup arasındaki farklılıkları araştırmışlardır. Örneklem olarak 160 çocuk belirlenmiş. Bu çocukların 80'i obez, 80'i de normal ağırlığa sahip çocuklardır. Çocuklar 9 ilkököl ve 8 anaokulundan seçilmiş. Anaokulu çocukların yaş ortalaması 4.87'iken erken ilkököl dönemindeki çocukların ise 7.34'tür. Ölçüm aracı olarak TGMD-2 testi kullanılmış. Veri analizi olarak da tek yönlü varyans analizi ve tanımlayıcı istatistik gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel önemlilik derecesi için alfa değeri 0,05 kıstas olarak alınmıştır. Çalışmanın bulgularına göre erken ilkököl dönemindeki obez çocuklar ile anaokulundaki obez çocukların, normal ağırlığa sahip çocuklarla kaba motor beceri yeterlilikleri arasında önemli bir farklılık söz konusudur. Sonuç olarak ortaya çıkmıştır ki, obez çocuklar normal çocuklar ile karşılaştırıldığında kaba motor yeterlilikleri daha düşük çıkmış. Ne var ki, erken ilkököl dönemindeki obez çocuklar ile anaokulundaki obez çocuklar karşılaştırıldığında daha fakir kaba motor beceri sergilediklerini ileri sürmektedir (97).

Giagazoglou ve arkadaşları 2013 yılında Yunanistan'ın nüfusu yüksek iki şehri olan Atina ve Thessaloniki adlı şehirlerinde Çocuk Esirgeme Yurtlarında kalan ve doğal aile ortamında yaşayan okul öncesi eğitim çağındaki çocuklar arasındaki motor gelişim profillerindeki farklılıkları tespit etmek amacıyla incelemiştir. Araştırmaya 25'i esirgeme kurumundaki çocuklardan, 25'de iki ebeveynli aile ortamına sahip çocuklardan seçilmiş 50 okul öncesi çağındaki çocuk (4 ile 6 yaş aralığındaki) katılmış. Örneklemelerin 26'sı kız, 24'ü erkektir. Örneklemeler aynı okullara giden çocuklardan seçilmiş. Bu iki grup okula devam, eğitim deneyimi, yaş ve cinsiyete göre eşleştirilmiş ve benzer sosyoekonomik karakterler ile farklı çevre riski ve eğitimsel etkenler minimize edilmiş. Çalışmada araştırmacılar ölçüm aracı

olarak Griffiths Test No II 'nin iki alt boyutu (A, lokomotor; D, el-göz koordinasyonu) kullanılmıştır. Veriler çift yönlü varyans analizi (2x2) ile değerlendirilmiş, çevre ve cinsiyete göre çocukların motor gelişimleri araştırılmış. Bulgular doğal aile yapısına sahip çocukların çocuk esirgeme kurumundaki çocukların motor gelişim düzeylerinden daha iyi olduğunu, cinsiyetin ise bir etkisinin olmadığını ortaya koymuş.

Sonuç olarak, To ve arkadaşları, erken çocukluk dönemindeki çocukların motor ve sosyal becerilerindeki yoksunluk uzun süreli negatif bir etkiye sahiptir bu nedenle bozuklukların tespitinin önemli olduğunu ifade etmiş bu görüşün ışığında Giagazoglou ve arkadaşları tarafından SÇEK'te yetişen çocukların motor performanslarının yükseltilebilmesi için takviyeye ihtiyaçları olduğunu ifade edilmiş ve çevresel şartların değiştirilmesi ile fırsat eşitliğinin sağlanması en önemli etken olarak ileri sürülmüş (65).

Livonen ve Sääkslahti çocukların temel motor becerilerinin gelişimine başarılı müdahalelerin yapılması için motor beceri gelişimini etkileyen olumlu etkenlerin belirlenmesi gerektiğini ileri sürmüştür. Bu kapsamda 2014 yılında okul öncesi dönemde 3 ile 6 yaş aralığındaki çocukların temel motor becerileri üzerine etkisi olan pozitif etkenleri belirlemek için sistematik bir tarama yapmış, bu taramada 5 veritabanı (ERIC, PsycINFO, MEDLINE, SPORTDiscus, and Physical Education Index) üzerinden 29 makale kullanmış.

Bu tarama ve inceleme sonunda 4 etken belirlenmiş. İlk etken olarak kişisel karakteristikler (cinsiyet, etnik köken, yaş, fiziksel aktivite, fiziksel sağlık ve sakacılık v.b.) ifade edilmiştir. İkinci etken ise çocuğun eğitim ile ilişkisi (motor beceri ve fiziksel aktivite geliştirme programları, beden eğitimi dersine katılım, uygulama programları) belirtilmiştir. Üçüncü etken de sosyal çevre (ebeveyn ve aile içi ilişki değişkenleri, daha büyük kardeşler, spor kulübüne katılım), dördüncü ve son etken fiziksel çevre (nüfus yoğunluğu, okul bölgesinin boyutu, kıyafet) olarak ifade edilmiş.

Sonuç olarak, yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite ve anaokulu temel programları anaokulu çağındaki çocuklarda temel becerilerin altındaki pozitif etken olarak ifade edilmiş (109).

Livonen ve arkadaşlarının 2011 yılında yapmış olduğu başka bir çalışmada 4 ile 5 yaş çocukların temel motor becerilerinin gelişimi ve bir beden eğitimi programının etkilerini araştırmışlardır.

Katılımcılar Merkez Finlandiya'daki 4 devlet anaokulundan seçilmiş. Çalışmaya 38 kız 46 erkek olmak üzere toplam 84 çocuk katılmış. Çalışma grubu 16 kız 23 erkekten oluşturulurken, kontrol grubu 22 kız 23 erkekten oluşturulmuş. Bu çocukların temel motor becerilerinin doğrusal ve doğrusal olmayan gelişimleri analiz edilmeye çalışılmış. Tüm örneklem gün içinde 8-10 saat boyunca anaokulunda rutin çalışmalara katılmışlar. Haftada 5 gün 2 öğretmen nezaretinde 20 şer kişilik gruplar halinde çalışma yapılmış. Deney grubuna toplamda 2160 dakika kontrol grubuna ise 1440 dakika beden eğitimi dersi yaptırılmış. Her iki grup içinde Finlandiya Sosyal İşler ve Sağlık Bakanlığının erken çocukluk dönemi eğitim kılavuzu takip edilmiş. İki hafta boyunca yaptırılan 45 dakikalık beden eğitimi dersleri ile ilkbahar döneminde erkeklerin koşu hızlarının doğrusal olmayan gelişimi ve kızların doğrusal gelişim gösteren uzun atlama becerileri geliştirilmiş. Kontrol grubunda herhangi bir yapısal program takip edilmemiş. Çalışma ekibi öğretmenleri organize spesifik çalışmalar için teşvik etmiş, motor gelişim için görevlerin seçim, ekipman ve çevre etkileşimini sağlamış.

Ölçüm aracı olarak Numminen'nin 1995'te geliştirdiği APM envanteri, kullanılmış. Çünkü, bu ölçüm aracı 8 yaşından daha küçük çocukların çok yönlü temel motor becerilerini tespit etmek için güvenilirliği ve geçerliliği yüksek olduğu ifade edilmiş ($r=0,86$). Çalışma periyodunun öncesinde, ortasında, sonunda ve 3 ay sonrasında olma üzere 12 ay boyunca 4 kez ölçüm alınmış. Test envanterinden 8 test parçası kullanılmış (Statik denge (2 parça), dinamik denge, koşu hızı, durarak uzun atlama, manipülatif beceri (3 parça)). Çarpık varyasyon gösteren dinamik denge ve koşma hızı bulgularına kolmogrov-simironov normallik testi uygulanmış. İstatistiksel analiz yöntemi olarak ise tekrarlı ölçümler anova testi uygulanmış, kovaryete olarak çocukların ölçüm dönemindeki ay yaşları alınmış.

Bir yıllık ders sonunda elde edilen bulgulara göre, kızların denge becerileri, erkeklerin ise koşu hızı, her iki cinsin de durarak uzun atlama ve manipülatif becerileri çocukların yaşları ile paralel olarak doğrusal bir ilerleme göstermiş. Sonuç olarak, elde edilen veriler beden eğitimi derslerinin temel motor becerileri geliştirdiğini destekler görüştedir (108).

Wang, 2004 yılında okul öncesi dönemindeki çocukların kaba motor becerileri üzerine bir araştırma yapmıştır. Bu çalışmada Wang, yaratıcı bir hareket programının kaba motor becerileri üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırmaya Taiwan, Taiching bölgesindeki bir anaokulundan seçilmiş 3 ile 5 yaş arasındaki 60 çocuk katılmış. Çocuklar deney ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmış. Deney grubundaki çocuklara 6 hafta boyunca haftada 2 kez 30 dakikalık çalışmalar yaptırılmıştır. Bu esnada kontrol grubu ise yapılandırılmış bir programa maruz bırakılmamış serbest bırakılmıştır. Yaratıcı hareket programının etkisini tespit edebilmek için çalışma periyodu öncesi ve sonrası PDMS-2 (Peabody Development Motor Scales-Second Edition) ölçüm aracı kullanılarak veriler toplanmış. Wang, verileri değerlendirmek için tanımlayıcı istatistik ve kovaryans analizi uygulamıştır. Bulgulara göre, lokomotor becerilerde deney grubu ile kontrol grubu arasında istatistikî açıdan önemli bir farklılık çıkarken, obje manipülasyonu ve durağan becerilerde ise gruplar arasında istatistikî açıdan önemli bir fark bulunamamış (177) .

Woodard ve Yun 2001 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı tarafından finanse edilen 1965 yılında başlatılmış fakir aile çocuklarının gelişimlerini sağlamak için hazırlanmış olan Head Start adlı programa katılan çocukların temel kaba motor beceri performanslarını değerlendirmiştir. Yapılan çalışmada Head Start programına dahil olan 5 yaşında, 138 (73 kız, 65 erkek) çocuk TGMD testi ile değerlendirilmiştir. Bu çocuklar aynı yaşta ancak tamamen zıt profildeki çocuklar ile karşılaştırılmıştır.

Woodard ve Yun'un yapmış olduğu bu çalışmanın sonuçları, düşük gelir düzeyindeki çocukların % 41'nin ortalama değerlerin altında performans sergilediğini ve ayrıca %16'sının da ciddi anlamda tüm kaba motor becerilerde eksiklik gösterdiğini ortaya koymuştur. Veriler tek yönlü varyans analizi ile

değerlendirilmiş, lokomotor ve tüm kaba motor beceri seviyelerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli farklılık gözlenmiştir.

Yazarlar bu sonuçlardan hareketle yaşamın devamlılığı açısından Head Start programının müfredatına temel kaba motor becerileri geliştirebilecek etkinliklerin konulmasının gerektiğini ileri sürmüştür(179).

Robert 1999 yılında Batı Virginia'da KinderSkill adını verdiği bir anaokulu hareket programının motor beceri kazanımı, hareket kavramı oluşumu ve hareket uygulama davranışları üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmaya 39 çocuk ve ebeveyn katılmış ve 9 hafta boyunca 45 dakikalık bir ders çalışma yapılmış. Bunlardan 24 ebeveyn/çocuk çifti KinderSkill programı uygularken, 15 ebeveyn/çocuk çifti ise alternatif programı uygulamış, 9 haftalık çalışma dönemi öncesi ve sonrası gruplardan ölçüm almıştır. Bu çalışmada hareket kavramının oluşması ve hareket uygulama davranışlarının ölçümü için the West Virginia University Teacher Evaluation System kullanılırken, motor becerilerin ölçümü için the Carson Assessment of Motor Patterns (CAMP) kullanılmıştır. Çalışmanın bağımlı değişkenleri motor becerilerin gelişim seviyeleri, harekete kavramının oluşması ve hareket uygulama davranışlarıdır. Bağımsız değişken ise motor becerilerin öğreticisi olarak ebeveynlerin çalışmaya katılım ölçüsü, hareket öğreticisi olarak ailelerin etki derecesi ve test edilme fırsatı ifade edilmiş.

Veri analiz yöntemi olarak MANOVA kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları ortaya koymuştur ki, ebeveyn katılımlı KinderSkill programı üç motor becerinin tamamında ortalama kazanım puanında ve bunun yanı sıra hareket kavramlarını ortaya koyma becerisi alternatif programı uygulayan daha yüksek çıkmıştır. Sıçrama ve yolda yürüyüş becerilerinde önemli kazanımlar tespit edilirken denge ve seviyelerinde eğilimler ortaya çıkmıştır. Çocukların ailelerinin öğretime aktif katılımlarının daha iyi olmalarına bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Sonuç olarak, aile ve çocuğun bir hareket programına birlikte katılması, sınıf dışında fiziksel aktiviteye katılmak için harcanan zaman miktarındaki artışın önemli olmadığı ortaya çıkmıştır (140).

Kordi ve arkadaşları 2012 yılında İran'daki kreşlerde anaokulu çocukları için bir temel fiziksel aktivite programının geliştirilmesi ve değerlendirilmesi ne yönelik girişimsel bir çalışma yapmış ve hazırlanan programın etkilerini araştırmıştır. Bu yarı deneysel çalışmaya İran'daki 5 farklı şehirden, 5 farklı kreşten 147 çocuk katılmıştır. Çocuklar için bir fiziksel aktivite programı geliştirilmiş, program eğitilmiş kreş fiziksel aktivite öğretmenleri tarafından 10 hafta boyunca yürütülmüştür. Çalışma periyodu öncesi ve sonrası katılımcıların kaba motor beceri düzeylerinin tespiti için TGMD-2 ölçüm aracı olarak kullanılmıştır. Katılımcıların %11,5'nin kaba motor bölümü puanları yüksekken 10 haftalık çalışma süreci sonrası bu oran %49,7'ye yükselmiştir.

Sonuç olarak, Kordi ve arkadaşları, eğitilmiş kreş fiziksel aktivite öğretmenleri tarafından yürütülen geliştirilmiş fiziksel aktivite programı motor gelişim üzerinde etkili olabilir ve programın İran'daki anaokulu çocuklarının temel hareket becerilerinin seviyelerini arttırmanın pratik bir yolu olduğunu ileri sürmüşlerdir (101).

Hardly ve arkadaşlarının 2009 yılında yayınlanmış olan bir çalışmasında Sidney'de anaokuluna giden çocukların temel hareket becerileri araştırılmıştır. Araştırmacıların çalışmada hareket noktası çocukların ilköğretim döneminde temel hareket beceri ustalık seviyelerinin düşük olarak tespiti ve okul öncesi dönemde temel hareket beceri gelişimine yönelik programlara ihtiyacın baş göstermiş olmasıdır.

Bu kesitsel çalışmada 2008 yılında Sidney'de anaokuluna giden 425 çocukla çalışılmıştır. Temel hareket becerilerini ölçmek için lokomotor ve obje kontrol becerilerini kapsayan TGMD-2 ölçüm aracı kullanılmıştır. Elde edilen ham verilere ki kare ve linear regresyon ile değerlendirilmiştir. Her ne kadar istatistiksel açıdan sadece atlama puanları arasında anlamlı bir farklılık olsa da, kızların toplam lokomotor puanları ile erkeklerin puanları ile karşılaştırıldığında daha yüksek çıkmıştır. Yakalama becerisi hariç, erkeklerin kişisel obje kontrolü puanları ve toplam obje kontrolü puanları karşılaştırıldığı zaman kızlarınkine göre daha yüksek çıkmıştır. Her temel beceride ustalasma seviyesi farklıdır. Kızlar daha çok lokomotor

becerilerde ustalık gösterirken, erkekler obje kontrolü becerisinde daha yüksek ustalık göstermektedir.

Bulgular sonucunda ortaya çıkan önemli nokta temel hareket becerilerin kazanılmasını kolaylaştırmak için yapısal fırsatların sağlamak gereklidir. Ki, bu fırsatlar cinsiyete göre oyunlar, ekipman ve oyun alanlarını içermektedir. İlkokul döneminde temel hareket becerisindeki ustalık seviyesindeki düşüş anaokulu döneminde erken müdahale programlarının önemini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda anaokulları ve çocuk bakım merkezlerinde temel hareket beceri programlarının uygulanması için anahtar çerçeve bir yapı oluşturulabilir (71).

Kambas ve arkadaşları 2012 yılında Zimmer ve Volkamer tarafından 1987 yılında geliştirmiş olduğu MOT 4-6 testinin Yunanistan için uygunluğunu araştırmıştır. Çalışmaya 48-71 aylar arasında 778 çocuk katılmıştır. Toplam MOT performansını değerlendirmek için çift yönlü anova testi kullanılmış, yapılan ölçümler sonucunda cinsiyetlere ait puanlar oldukça benzerlik gösterirken, yaş grupları arasında ise istatistiksel açıdan önemli farklılıklar ortaya çıkmıştır. Her ne kadar Cohen's *d* etkisi boyutuna göre önemli bir büyüklük olmasa da, Alman standartlaştırma puanları ile Yunan çocuklarına ait puanlar karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar bulunmuştur. Yunanlı çocukların puan dağılımına göre test kesitleri ortaya çıkarmıştır ki, MOT'un gerçekleştiriliş performansında tüm seviyelerde farklılıklar, norm değerlerden hafif sapmalar olabileceği ifade edilmiştir.

Kambas ve arkadaşları sonuç olarak, hem test re-test güvenilirliği hem de testin iç tutarlılığı mükemmel olarak bulunmuştur. MOT 4-6 Yunan okul öncesi için değerli bir motor beceri ölçüm aracı olarak kendini göstermiştir. Yunan ve Alman okul öncesinin norm değerlerle küçük farklılıklara rağmen norm değerlerde ayarlama yapmak yerine motor performans düşüklüğünü önlemek için çaba harcanması gerektiğini ifade etmiştir (88).

Barnett ve arkadaşları, 2009 yılında yayınlanmış olan bu çalışmasında Avustralya'da uzun süreli bir planlama ile motor yeterliliğin ergenlik döneminde fiziksel etkinliğe katılma açısından önemini ortaya koymayı amaçlamıştır. Ancak,

daha sonra gerçekleştirilen fiziksel aktivitelerle ilgili öngörüde beceri yeterliliği olup olmadığı bilinmemektedir.

2000'lerde çocukların obje kontrolü ve lokomotor becerilerindeki yeterlilikleri bir okul çalışması ile ölçülmüş, 2006 ve 2007 yıllarında ise katılımcıların fiziksel aktivitelere katılım istekleri Avustralya Fiziksel Aktivite Hatırlama Anket'i kullanılarak değerlendirilmiştir. Linear regresyon veri analiz testi ile ergenlikte aktivitelere harcanan zaman ile katılım isteği ya da organize fiziksel aktivite ve çocuk beceri yeterliliği, cinsiyet ve bulunduğu sınıf düzeyi arasındaki ilişki incelenmiştir. Bir de lojistik regresyonla istekli aktivitede katılım olasılığı incelenmiştir.

Çalışmanın ilk başlangıcında 1045 çocuk değerlendirilmiş, 2006-2007 yılında bölgede 1029 çocuğa ulaşılmış, bu sayının tesadüfen belirlenen 481 çocuğa çalışmaya katılma konusunda fikirleri sorulmuş, 297 çocuk katılmayı kabul etmiş ve bunlarında 276'sına ölçek uygulanmıştır. Bu sayının 144 kız çocuğudur. Başlangıçta çocuklar 7-11 yaş aralığındadır. Çocuklar ortaokul dönemindedir. Yapılan analizler göstermiştir ki ergenlik zamanında aktiviteye katılım ve ılımlılık çocukluk döneminde obje kontrolü ile pozitif ilişki içerisinde olduğu ifade edilmiştir. Nispi modellerin 12,7% olarak, hesaplanırken, varyans 18,2% olarak hesaplanmıştır. Objeye kontrol yeterliliği olan çocukların istekli aktivite katılımına 10% ile 20% daha yüksek şansa sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak, Barnett ve arkadaşları obje kontrol becerisi yeterli çocukların ergenlikte aktif olmaları ihtimallerinin daha olası olduğunu ifade etmişlerdir. Motor beceri gelişimi için yapılacak müdahalelerin uzun süreli aktiviteler olarak planlanması anahtar strateji olması gerektiğini belirtmiştir (14).

McKenzie ve arkadaşları 1998 yılında Özel hazırlanmış bir beden eğitimi programının çocukların manipülatif becerilerine etkilerini araştırmıştır. Bu çalışmada profesyonel olarak geliştirilmiş olan beden eğitimi programının 4 ve 5'inci sınıf çocuklarının 3 manipülatif becerileri üzerine etkilerini ölçmüştür. 3 çalışma ortamı (Beden Eğitimi Uzmanları, Eğitilmiş Sınıf Öğretmenleri ve Kontroller) oluşturulmuş ve çalışma grupları 7 farklı okuldan rastgele seçilmiştir. 56 sınıftan 358'i erkek,

351'i kız olmak üzere toplam 709 öğrenci çalışmaya katılmıştır. Çocuklar rastgele seçilmiş ve yakalama, fırlatma ve tekmeleme becerileri üzerine test edilmiştir. Güz yarıyılındaki ilk değerlendirme de erkeklerin puanları kızlardan daha yüksek 5'inci sınıfların puanları 4'üncü sınıflardan daha yüksek tespit edilmiştir. Bahar döneminde beden eğitimi uzmanların olduğu okullardaki çocuklarda 21% gelişme olmuştur; eğitilmiş sınıf öğretmenlerinin olduğu gruplarda ise 19%, kontrol gruplarında ise 13% gelişim olmuştur. Kazanım puanları yakalama ($p=,005$), fırlatma ($p=,008$) için istatistiksel açıdan önemli çıkmıştır. Cinsiyet ve sınıflar arasında müdahalenin etkileri farklı değildir. Erkekler kızlardan istatistiksel olarak kızlardan daha iyi kazanım göstermiştir.

Sonuçlar göstermiştir ki, çocukların manipülatif becerileri eğitimle fiziksel eğitim uzmanı ve sınıf öğretmenleri tarafından kaliteli fiziksel eğitim programları ile geliştirilebilir (112).

Hinkly ve arkadaşları son 27 yılda yapılmış olan çalışmalarda okul öncesi çocukların fiziksel aktivite davranışlarının ilişkisini incelemiştir. Yöntem olarak literatür taraması yapılarak konuyla alakalı çalışmalar belirlenmiş, veriler toplanarak analizi yapılmıştır. Kriterlere uygun 24 makale belirlenmiş, bu makalelerde 39 değişkenden 5 etken belirlenmiştir. Sonuçlar gösterdi ki, erkekler kızlardan daha etkindir. Aktif ebeveynlerin çocuklarının daha aktif olma eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Dışarıda daha fazla zaman harcayan çocuklar, daha az zaman harcayan çocuklardan daha aktif olarak tespit edilmiştir. Çocukların aktifliği ile yaş ve boy kitle indeksi arasında hiçbir ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır. Diğer değişkenlerle ilgili sonuçlar büyük ölçüde ikna edici bulunmamıştır.

Sonuç olarak Hinkly ve arkadaşları okul öncesi çocukların fiziksel aktivite davranışları üzerine etkilerini çok boyutlu bulmuştur. Gelecekte bu etkenlerin daha iyi anlaşılması için araştırmaların artırılması gerektiğini öne sürmüştür (76).

Lopes ve arkadaşları 2011 yılında Portekiz'de yapmış oldukları uzun soluklu bir çalışmada 2002 ile 2007 yılları arasında 5 yıl boyunca 6, 10, 13 ve 16 yaşlarındaki 4 grubu takip etmiş ve Motor Koordinasyonun fiziksel aktivitenin bir yansıtıcısı olup olmadığını araştırmıştır.

Çalışmada 6 ile 10 yaşları arasında fiziksel aktivite, fiziksel sağlık ve motor koordinasyon arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Çalışmanın varsayımı “Motor kontrol, fiziksel aktivitenin temel yansıtıcısıdır ve önemlidir” olarak ifade edilmiştir. Çalışmaya 142’si kız, 143’ü erkek olmak üzere toplam 285 çocuk katılmıştır. Bu çocuklara boy, kilo ve yağ ölçümü yapıldı. Bu kapsamda, fiziksel aktiviteyi ölçmek için Godin-Shephard questionnaire; Motor Kontrolü ölçmek için Körperkoordination Test für Kinder; fiziksel sağlığı ölçmek için de 5 sağlık aracı ölçüm aracı olarak kullanılmıştır. Fiziksel aktivitenin yansıtıcısı olarak fiziksel sağlık ve motor kontrol arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Hiyerarşik Linear Model kullanılmıştır. Muhafaza modeli göstermiştir ki, temeldeki fiziksel aktivite kızlar (40,0 Met/week) ve erkekler (48,3 Met/week) arasında önemli farklılıklar söz konusudur. Motor Kontrol etkileşimi ve 1 mil koşu/yürümenin fiziksel aktivite üzerine pozitif bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Fiziksel aktivitedeki düşüş oranı 6 yaşındaki motor kontrol seviyesi daha yüksek olan çocuklar için önemsiz çıkmıştır, fakat her yıl Motor kontrol başlangıç düzeyi orta ve düşük olan çocuklar için 2,58 ve 2,47 birim miktarlarında bir artış söz konusudur.

Sonuç olarak Lopes ve arkadaşları motor kontrol 6-10 yaş çocuklar için fiziksel aktivitenin önemli bir yansıtıcısı olduğunu ifade etmiştir (110).

Van Beurden ve arkadaşları 2002 yılında Avustralya’nın kırsal kesiminde 18 ilkokuldan toplam 1045 çocukla çalışılarak “Move it Groove it” projesinin temel hareket becerisine etkisi araştırılmıştır. Değerlendirme kategorileri ustalık. Yakın ustalık ve yoksunluk olarak sınıflandırılmıştır.

Yapılan değerlendirmelerde testlerin yarısından daha azı ustalık (21,3%) ya da yakın ustalık (25,7%) düzeyinde değerlendirilmiştir. Üçüncü sınıftaki çocukların 75,4%’ü statik denge becerisinde yakın ustalık ya da ustalık derecesinde başarı göstermiştir. Fakat yarısından daha azı diğer temel hareket becerilerinde başarılı olmuştur. 4 sınıf çocukların 59%’u yana galopta, 56% yakalamada ustalık ve yakın ustalık düzeyinde başarı olmuştur. Fakat diğer temel hareket becerilerinde ise daha az başarılı bulunmuştur. Her iki cinsiyet için ustalık yüzdesi en yüksek dengede olmasına rağmen erkekler tarafından daha sonra fırlatma ve vurmada en iyi performansı sergilerken, kızlar en düşük performansı sergilemiştir. Aksine, kızlar,

atlama ve yana galopta ise dengeden sonra en iyi düzeyde sergilenen becerilerdir. Erkeklerin bu becerilerde ustalık düzeyi daha yoksundur.

Van Beurden ve arkadaşları bu makalede temel motor beceri ustalığının temel hareket beceri ustalığının yaygınlığını düşük tespit edilmesini Avustralya kırsalındaki ilkokul çağındaki çocukların temel hareket becerilerini geliştirmek için büyük potansiyel olarak değerlendirmiştir. Amaç çocukları yakın ustalık seviyesine ulaştırmak olsa bile her beceri kategorisinde gelişimin önemli olabileceği ifade edilmiştir. Sonuç olarak, uygun durumlarda ustalıktaki cinsiyet farklılığı fiziksel çevre, sosyal modifikasyon ve geliştirilmiş fiziksel beden eğitimi programı ile açıklanmıştır (170).

Zachopoulou ve arkadaşları 2004 yılında motor performans üzerine gelişimsel olarak uygun müzik ve hareket programının etkilerinin araştırmıştır. Bu çalışmada 4-6 yaşlarındaki çocukların dinamik denge ve sıçrama gelişimi üzerine gelişimsel olarak uygun bir beden eğitimi programının ve gelişimsel olarak uygun bir müzik ve hareket programının etkileri karşılaştırılmıştır. Araştırmaya 48 erkek, 42 kız olmak üzere 90 çocuk katıldı. Çocukların 50'si deney grubu olarak 2 ay boyunca müzik ve hareket programını uygularken, kalanlar ise yine 2 ay boyunca kontrol grubu olarak beden eğitimi programını uygulamıştır. Çocuklar dinamik denge ve sıçrama düzeyleri Zimmer ve Volkamer'in geliştirdiği MOT 4-6 testi ile ölçülmüş veriler tekrarlı varyans analizi testi ile analiz edilmiştir. Sonuçlar göstermiştir ki, deney grubunun her iki becerisi de önemli düzeyde gelişmiştir.

Sonuç olarak ifade edilebilir ki gelişimsel olarak uygun hazırlanmış müzik ve hareket programı anaokulu çocuklarının dinamik denge ve sıçrama becerilerini olumlu etkilemiştir (186).

Okeely ve Booth 2004 yılında New South Wales'deki çocuklar arasında temel hareket becerilerinde ustalaşma düzeylerini araştırmıştır. 1 ile 3. Sınıf arasındaki öğrencilerden rastgele seçilen örneklerde 6 temel hareket becerisi üzerine performans süreçleri ölçülmüştür. Her beceri içeriği ve her beceri için yakın ustalık ve ustalığın; sosyodemografik dağılımı ve yaygınlığı her eğitim-öğretim yılında erkek ve kızlar için rapor edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, temel hareket

becerilerinde her birinde yakın ustalık ya da ustalık yaygınlığı genel olarak düşüktür. Erkekler 4 obje kontrolü becerisinde ve koşuda kızlara göre önemli düzeyde daha iyi performans sergilerken kızlar atlamada erkeklere oranla daha iyi performans sergilemiştir. Sosyoekonomik statü ile beceri ustalığının yaygınlığı arasında ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır. Yalnız, erkeklerde vurma, dikey sıçrama; kızlarda ise yakalama, atlama ve dikey sıçrama becerilerinde sosyoekonomik yapıya göre farklılık ortaya çıkmıştır.

Bu sonuçlara dayanarak Okkely ve Booth yeterli müfredat, zaman, kaynak ve mesleki gelişim temel hareket gelişimi için önem arz etmektedir (126).

Sheikh ve arkadaşları 2011 yılında 5-6 yaşlarındaki kız ve erkek çocukların temel hareketlerin gelişimi üzerine motor aktivite seçiminin etkisini araştırmıştır. Örneklem Tahran'daki tüm anaokullarından seçilmiş sonra bireysel anket formu kullanılarak birbiri ile benzer özellikler sunan 20 kız 20 erkek toplam 40 çocuk aralarından tespit edilmiş ve bu öğrencilerin motor yeterlilikleri Lincoln-Oseretsky testleri ile değerlendirilmiştir. Gruplar daha sonra tesadüfi olarak kontrol ve deney grubu olarak 2 eşit gruba ayrılmış deney grubuna haftada 12 hafta boyunca 3 seans 50'şer dakika hazırlanmış olan motor aktivite programı uygulanmıştır. Bu periyot sonrasında her iki gruba Lincoln-Oseretsky testi tekrarlanmış nokta puanlara dönüştürülmüştür. Daha sonra veriler incelenerek özellikle bağımlı ve bağımsız t dağılımı tanımlayıcı ve çıkarımsal istatistik kullanılarak analiz edilmiştir.

Sonuçlara göre motor aktivitenin her iki cinsiyet için dinamik denge, çabukluk ve güç üzerine etkisi istatistiksel açıdan önemli çıkmıştır. Ayrıca erkeklerin koordinasyonları üzerine de önemli bir etkiye sahipken kızlarda ise koordinasyon değerlerinde önemli bir değişim söz konusu olmadığı tespit edilmiştir.

Sonuç olarak Sheikh ve arkadaşları seçili motor aktivitelerin her iki cinsiyetin motor gelişimlerini olumlu yönde etkilediğini öne sürmüşlerdir (152)

LeGear ve arkadaşları 2012 yılında yapmış oldukları çalışmada anaokulların da çocukların yeterlilik algısı ve motor beceri yeterliliği arasındaki ilişki incelenmiştir. Ayrıca, cinsiyete dayalı farklılıklar araştırıldı.

Katılımcılar 8 okuldan 260 anaokulu çocuğudur (yaş ortalaması:5 yıl 9 ay, 52%) ve bu okullardaki seçilebilir çocukların 78%'ini temsil etmektedir. Motor beceriler TGMD-2 testi kullanılarak seçildi ve fiziksel yeterlilik algısı Pictial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance for Young Children skalası ile ölçülmüştür. Motor beceri puanları (yüzdeler dilimi 16 ile 24 arasında değişmektedir) fakat fiziksel yeterlilik algısı pozitiftir (erkekler: 18,1/ 24,0; kızlar19,5/24,0). Manova testine göre cinsiyetler için tüm etki önemli çıkmıştır ve tek değişkenli F testi tüm sonuç değişkenleri için anlamlı çıkmıştır. Kızlar arasında fiziksel yeterlilik algısı ve obje kontrol becerileri arasındaki anlamlı ilişki sergilememiştir. Ne var ki, tüm diğer ilişkiler önemli çıkmıştır. Motor beceri seviyeleri oldukça düşük olmasına rağmen çocukların genellikle kendi fiziksel yeterliliklerini algılamaları pozitiftir. Bu pozitif algı beceri ustalığına teşvik için önemli bir fırsat penceresidir.

LeGear ve arkadaşlarına göre, motor beceri yeterliliği ve yeterlilik algısı arasındaki mütevazı ilişkiler ortaya koymaktadır ki, çocuklar genç yaşta kendini yargılamaya başlamaktadır. Bu nedenle erken yaştaki fiziksel yeterlilik hissi çocuklar için fırsattır (107).

2014 yılında Cohen ve arkadaşları gelir düzeyi düşük topluluklarda yaşayan çocuklar arasında fiziksel aktivite ve temel hareket becerileri hakkında kesitsel bir çalışma yapmıştır.

Bu çalışmada, düşük gelirli topluluklarda ilkokula giden çocuklar arasında okul süresi boyunca nesnel olarak ölçülen orta şiddetli fiziksel aktivite ve temel hareket beceri yeterliliği arasındaki ilişkileri incelenmiştir. Düşük gelir seviyesine sahip bölgelerden 8 ilkokul ve 460 çocuk (8,5±0,6 yıl, 54%) çalışmaya katılmıştır. Çocukların temel yeterliliği (TGMD-2 6 lokomotor ve obje kontrol becerisi), nesnel ölçülen fiziksel aktivite, boy, ağırlık ve demografik yapı ölçülmüştür. Çok düzeyli doğrusal karma modeller analiz testi ile orta şiddetli fiziksel aktivite ve temel hareket becerileri arasında kesitsel ilişkileri değerlendirmek için kullanıldı. Çalışmada, bulgulara göre; yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, sosyo-ekonomik statü ve lokomotor beceri yeterlilik toplam verileri ile okul sonrası orta şiddetli aktivite ile pozitif ilişki söz konusu olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, obje kontrol beceri yeterliliği toplam puanı

ile öğle yemeği, teneffüs ve okul sonrası orta şiddetli egzersiz arasında pozitif bir ilişki söz konusu olduğu ortaya çıktıği ifade edilmiştir.

Sonuç olarak, Cohen ve arkadaşları, okul tabanlı fiziksel aktivite fırsatları esnasında yapılan orta şiddetli fiziksel aktivite çalışmaları obje kontrol beceri yeterliliği için lokomotor beceri yeterliliğine göre daha etkilidir. Temel hareket beceri yeterliliğinin özellikle obje kontrol becerilerindeki gelişimi olumlu etkilemesi nedeniyle gün boyunca çocuklara uygulanacak orta şiddetli fiziksel aktivitelerin seviyesini arttırma fikrine katkı sağlayabileceğini ifade etmiştir (27).

Castetbon ve Andreyeva 2012 yılında yapmış oldukları çalışmada ABD'deki 4 ile 6 yaş aralığındaki çocukların motor becerileri ile obezite arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Yapılan çalışmada Early Childhood Longitudinal Survey-Birth Cohort ulusal örneği tekrarlanarak kullanılmıştır. Kaba motor beceriler, boy ve ağırlıkları doğrudan standart prosedürler kullanılarak tespit edilmiştir. Yine vücut kitle indeksi z-puanları, obezite dahil (Vücut kitle indeksi ≥ 95) ve vücut ağırlığı durumları için devamlı ve kategorik ölçümler kullanılmıştır. Çoklu lojistik ve doğrusal modeller kullanılarak aile katılı, sosyo-ekonomik durum ve kişisel durumlarına göre obezite ile kaba ve ince motor beceriler arasındaki ilişki hesaplanılmıştır.

ABD ulusal temsili verilerine göre çoğu motor beceri 4-6 yaş kilolu ve obez çocuklarda bozulmamaktadır. Sadece kaba motor beceriler bir çocuğun ağır kilosuna ile doğrudan etkili gibi görünmektedir ve (Kızlarda uzun atlama, erkek ve kızlarda sıçrama gibi) obezite ve vücut kitle indeksi ile ters ilişkilidir. Denge, kontrol ve koordinasyon ile ilgili motor beceriler daha yüksek vücut kitle indeksli çocuklarda daha düşük olmadığı ifade edilmiştir. Ayrıca çalışma sonuçları vücut kitle indeksi ile ince motor beceriler arasında ilişki olmadığını ortaya koymuştur (23).

Vandorpe ve arkadaşları 2012 yılında çocukluk döneminde organize spor faaliyetlerine katılma ve motor koordinasyon arasındaki ilişki ile motor koordinasyonun istikrarının incelendiği uzun soluklu bir araştırma yapmışlardır. Bu çalışmada ilk test yaşı 6 ile 9 arasında toplam 371 çocuk üç yıl üst üste motor koordinasyon bataryası ile ölçümleri yapılmış ayrıca testin 1 ve 3'üncü yılında onların kulüp sporlarına katılımı üzerine bir anket yapılmıştır. Bulgulara göre,

koordinasyon katsayısı çocukların motor koordinasyonunu oldukça dengeli bir faktör olarak ortaya çıkarmıştır. Tekrarlı ölçümler anova testi sonuçları gösterdi ki, 3 yıl boyunca düzenli olarak kulüp bünyesinde spor yapan çocuklar, kulüp bünyesinde kısmen spor yapan ya da spor yapmayan çocuklardan daha iyi koordinasyon seviyesi sergilemiştir.

Sonuç olarak, Vandrope ve arkadaşları, motor koordinasyonun yaş ilerlemesine rağmen geliştirilebileceğini ayrıca, erken tespit hem yetenek hem de motor engelli çocuklara erken müdahale açısından önemli olduğunu ifade etmiştir. (172).

Cliff ve arkadaşları 2009 anaokulu çocuklarında yılında nesnel fiziksel aktivite ve temel hareket becerileri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Anaokulu çocuklarında fiziksel aktivite ve temel hareket beceri alt alanları (lokomotor ve obje kontrolü) arasında kesitsel ilişkilerdeki cinsiyet farklılıkları incelenmiştir. Bulgular, erkekler arasında obje kontrol becerileri fiziksel aktivite ile ilişkili çıkmıştır. Lokomotor beceriler kızlar arasında fiziksel aktiviteyle ters ilişkilidir.

Sonuç olarak, Cliff ve arkadaşları anaokulundaki çocuklarda cinsiyet ve temel hareket becerileri alt alanları fiziksel aktivite ve temel hareket becerilerini etkileyebileceğini ifade etmiştir (25).

Tomac ve arkadaşları 2012 yılında motor testlerle alıştırmadan sonra anaokulu çocuklarının motor becerilerini ölçmüştür. Bu araştırmada, okul öncesi çocukların motor becerilerinin değerlendirilmesi için bir motor görevde hareketin bilgi bileşeni üzerine alıştırma etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya yaş ortalaması 5,9 (71,5 ay) olan 50 çocuk katılmış, 27'si deney grubunu oluştururken, 23'ü kontrol grubunu oluşturmuştur. Testlerde iki motor görev uygulanmıştır (Durarak uzun atlama(Patlayıcı güç)ve Filamingo testi (denge)). Deney grubu her 3 gün 5 çalışma ve 3 dönemde motor görevlere alıştırma periyodu yapıldı. Sonuçlar, testlerde her iki grup arasında final testinde istatistiksel açıdan önemli farklılıklar göstermiştir. Deney grubu ve kontrol grubunun hem uzun atlama değerleri arasında hem de filamingo testi sonuçları arasında önemli farklılıklar ortaya çıkmıştır.

Bu araştırmada elde edilen sonuçlar göstermiştir ki, alıştırmalar etkili olmuş; çocuklar denge ve güç test sonuçlarında önemli gelişmeler göstermiştir. Anaokulu çocukları için testlere aşinalığın gerekli olduğu onaylanmıştır ve beden eğitimciler, antrenörler, yetişkinler için standartlar, ölçüm protokolleri ve testin kullanımı uygun değildir. En iyi sonuçlar anaokulu çocuklarına gerekli tanıtımlar yapılmışta sergilenmiştir (162).

2.5.2. Yurtdişinden Yapılan Çalışmalar

Hürmeriç, 2010 yılında yapmış olduğu doktora tez çalışmasında okul öncesi dönemdeki çocukların algılama motor yeterliliği ve obje kontrol becerileri üzerine iki motor beceri çalışmasının (merkeze dayanan ve merkez artı aile) etkisini araştırmıştır. Çalışmaya katılan çocuklar Midwestern şehirindeki 2 HeadStart merkezinden seçilmiş ve çocukların büyük bir çoğunluğu (%97) Afrika kökenli Amerikalıdır. Çocukların yaş ortalaması 48,41 aydır. Çalışmaya dâhil edilen çocuklar rastgele seçilmiştir. İki çalışma grubu 1 kontrol grubu (n:25) söz konudur. Çalışma gruplarından biri sadece hazırlanmış olan programı uygularken (n:22) diğerleri çocuğun ebeveyn ya da bakıcısının da katılımıyla hazırlanmış programı uygulamıştır (n:25). Çalışmalar uygulama esnasında 16 ile 30 dakikadan oluşan seanslar halinde 8 hafta boyunca uygulanmıştır. Ebeveyn katılımının söz konusu olduğu grup 8 bu çalışma planının yanında 8 hafta boyunca toplam 24 saat ekstra ebeveyn ve çocuk motor aktivitelerini içeren bir seri aldı. Kontrol grubu ise hiçbir yapılandırılmış motor beceri programı almamıştır.

Çocukların obje kontrol becerisini ölçmek için TGMD-2 ölçme aracının obje kontrol alt testini, algılama motor yeterliliğini ölçmek için ise Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance testini kullanmıştır. Gruplardan ön, son ve kalıcılık olmak üzere üçer ölçüm alınmıştır.

Müdahale öncesi tüm gruplardaki çocukların obje kontrol puanlarında gelişimsel gecikmeler tespit edilmiş(%25' altında) ve bunun yanı sıra algılama motor yeterliliği hakkında oldukça iyi veriler elde edilmiştir. Grupların verileri değerlendirilirken 3 grup x 2 cinsiyet iki yönlü anova uygulamıştır. Buna göre grupların ön testleri karşılaştırıldığında algılama motor yeterlilikleri ve obje kontrol

değerleri arasında gruplar arasında da cinsiyetler arasında da önemli bir fark görülmemiştir. Çalışma süresinin sonunda obje kontrol puanları ve algılama motor yeterlilik puanları 3 grup x 2 cinsiyet x 2 ölçüm kurgusu ile tekrarlı ölçümler anova analizi ile değerlendirilmiştir. Grup x zaman etkileşiminde obje kontrol beceri puanlarında ve algılama motor yeterliliği arasında bir önemlilik göstermiştir, grupların ön ve son test birbirinden istatistiksel olarak farklılık göstermiştir. Çalışma grupları ile kontrol grubu karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Ancak her iki çalışma grubunun obje kontrol puanları arasında önemli farklılık söz konusu değildir. Yine obje kontrolünde olduğu gibi çalışma gruplarının algılama motor yeterlilik puanları ile karşılaştırma grubunun puanları arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Cinsiyetler arasında ise gruplar için her iki bağımlı değişken sonuçlarının ön ve son test puanları arasında önemli fark bulunamamıştır. Son test ve kalıcılık testleri 3 grup x 2 tekrar x 2 cinsiyet kurgusu ile obje kontrol ve algılama motor yeterlilikleri ayrıca değerlendirilmiştir. Grup x zaman etkileşimi hem obje kontrolü için hem de algılama motor yeterliliği için grupların son test ve kalıcılık testleri arasında önemli farklılık vardır. Zaman içerisinde çalışma grupları arasında önemli bir farklılık söz konusu iken, her iki grubun obje kontrol puanlarında önemli bir fark söz konusu değildir. Yalnız çocukların katıldığı çalışma grubunun algılama motor yeterlilik puanları ile ebeveyn kalımlı grup ve karşılaştırma grubunun puanları arasında önemli bir fark bulunamamıştır. Ne var ki, ebeveyn katımlı çalışma grubu ile kontrol grubunun zaman içindeki değerleri arasında önemli fark söz konusudur. Zaman içerisinde paired sample t test sonuçları ebeveyn katımlı grubun puanlarında önemli bir düşüş göstermiştir.

Hürmeriç' e göre, çocuklar müdahalenin bir sonucu olarak algılama motor yeterliliği ve obje kontrol becerileri performansı gelişimi risklidir. Gelecekteki araştırmaları, etkili yaklaşımları bulmak için motor gelişimde farklı eğitsel yaklaşımların incelenmesinin garantisi olarak ifade etmiştir (78).

Şen, 2004 yılında yapmış olduğu çalışmada anaokuluna devam eden altı yaş çocukların motor gelişimlerine beden eğitimi çalışmalarının etkisinin incelemiştir. Bu araştırmada anaokuluna devam eden altı yaş çocukların motor gelişimlerine

beden eğitimi çalışmalarının etkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırma öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desenle Ankara Üniversitesi'ne bağlı üç anaokulunun altı yaş gruplarına devam eden 20 deney ve 20 kontrol olmak üzere toplam 40 denek üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak Hirst et al. (1986) tarafından geliştirilen okul öncesi çocukların motor performanslarını değerlendirme testi ile çocuğa ve ailesine ait bilgileri edinmek için “Çocuk- Aile Bilgi Formu” geliştirilmiştir. Deney grubundaki çocuklara motor becerilerin gelişimini destekleyici on iki haftalık, haftada iki gün, kırk beşer dakikalık toplam yirmi dört seanslık beden eğitimi programı uygulanmıştır. Kontrol grubundaki çocuklar bu eğitim programına katılmamıştır. Eğitim programı sonunda her iki gruba da okul öncesi çocukların motor performanslarını değerlendirme testi sontest verilerini elde etmek için uygulanmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda bulgular, deneysel işlemin etkisi, cinsiyet, deneklerin ailelerine ilişkin değişkenler açısından incelenmiştir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda deneysel işlemin deney grubu lehine sabit uzun atlama ve dinamik denge alt testi performanslarında $p < .01$, statik denge ve koşu alt testi performanslarında $p < .05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık yarattığı gözlenmiştir. Ayrıca araştırma kapsamındaki çocukların motor performans değerlendirme testinden aldıkları puanlar gruplara göre karşılaştırıldığı analiz sonuçlarında deney grubu kız çocukların uygulanan eğitim programından erkek çocuklardan daha fazla yararlandıkları saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda okul öncesi kurumlarda beden eğitimi çalışmalarına günlük programlarda yer verilerek çocukların hem motor beceri performanslarını geliştirmelerine hem de becerilerde gittikçe olgunluk evresine yaklaşmalarına fırsat tanınması önerilmektedir. (156).

Kuru ve Köksalan'ın yapmış olduğu 2012 bu çalışmada oyunun 9 yaş çocuklarda etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın evrenini 2007–2008 eğitim-öğretim yılında Erzincan il merkezindeki ilköğretim ilk kademe 3. sınıf (dokuz yaş) çocukları oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme grup örnekleme türü ile seçilmiş olup; 2007–2008 eğitim-öğretim yılı Erzincan ili Melikşah İlköğretim Okulu, Vali Recep Yazıcıoğlu ilköğretim Okulu ile Ziya Gökalp ilköğretim Okullarının 3. sınıf (9 yaş) öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu model kullanılmıştır. Öntest ve sontestde çocuklara motor performanslarını ölçmek amacıyla Morris, Atwater, Williams ve Wilmore'un 1980 yılında 3-10 yaşlarındaki

çocukların kaba motor yeteneklerini ölçmek üzere geliştirdikleri ve 1986 yılında Sevimay'ın 3-6 yaşlarında 205 çocuk üzerinde uyguladığı motor performans testi uygulanmış olup, çocukların atma, tutma, sıçrama, koşma, durma, becerileri ölçülmüştür. Çalışmada deney grubuna 14 hafta boyunca 2 saatlik seanslarla beden eğitimi öğretmenin veya dersin öğretmenin gözetiminde ve yardımıyla ince ve kaba motor becerilerini geliştireceği düşünülen oyunlar oynatılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının ölçülen becerilerinin ön test sonuçlarında anlamlı farklılıklara rastlanmamış olup; son test sonuçlarında hem cinsiyet ayrımı olmadan yapılan karşılaştırmalarda hem de cinsiyet ayrımı yapılarak yapılan karşılaştırmalarda durma becerisi hariç diğer becerilerde genellikle gelişmelerin olduğu tespit edilmiştir (103).

Akın ve ark. (2013) yaptıkları çalışmada, okullararası müsabakalarda badminton ve basketbol dallarında yarışan ve spor yapmayan çocukların ince motor beceri gelişimleri arasında bir fark olup olmadığını BOT-2 testinin kısa formunu kullanarak ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu çalışmaya Kütahya ilinde okullararası müsabakalara katılan 10-11 yaşlarında Badminton dalında müsabık olan 30, Basketbol dalında 30 ve müsabık olmayan 30 olmak üzere toplam 90 çocuk katılmıştır. BOT-2 testinin kısa formu; çizgi çizme, kağıt katlama, yıldız kopyalama, kare kopyalama, para aktarma, kol ve bacak senkronizasyonu, el parmağı ve ayak senkronizasyonu, denge, çizgide yürüme, sıçrama, top yakalama, top sektirme, mekik ve şınav olmak üzere seçili 14 parçadan oluşturulmuştur. Elde edilen ham değerler SPSS 18.0 paket programında One Way Anova testi ile değerlendirilmiştir. Test sonuçlarına göre gruplar arasında çizgi çizme, kare kopyalama, kol ve bacak senkronizasyonu ve denge değerlerinde önemli bir fark söz konusu değilken, kağıt katlama, yıldız kopyalama, para aktarma, el parmağı ve ayak senkronizasyonu, çizgide yürüme, sıçrama, top yakalama, top sektirme, mekik ve şınav değerlerinde anlamlı bir fark olduğu görülmüştür (2).

Kerkez'in 2004 yılında yapmış olduğu çalışmada, geliştirilmiş Oyun-Egzersiz Programının (OEP) 5-6 yaş grubu anaokulu çocuklarında lokomotor becerilere etkisinin araştırılmasıdır. Çalışmaya Trabzon il merkezinde bulunan 3 farklı anaokulundan toplam 105 denek (54 kız-51 erkek) katılmıştır. Lokomotor becerilerin

ölçülmesinde TGMD-2 (Kaba Motor Gelişim Testi) uygulanmıştır. Testin lokomotor alt testleri; koşu, durarak uzun atlama, sıçrama, yana kayma, galop ve seksek'tir. İlk testlerin tamamlanmasının ardından denekler, seçkisiz atama yoluyla deney (n=57) ve kontrol (n=48) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Deney grubundaki çocuklar 14 kişilik gruplar halinde 12 hafta süreyle, haftada 2 kez 45 dakikalık toplam 24 seans OEP'ye katılmıştır. OEP, 5-6 yaş grubu için tavsiye edilen temel lokomotor, obje kontrol, denge, eksensel beceri, ritm çalışmaları ile bu hareketleri içeren oyunlardan oluşmuştur. OEP uygulaması sonunda tüm deneklere son-test uygulanmıştır. Çalışmada elde edilen verilerin analizinde Bağımsız Gruplarda t testi, Tekrarlı ölçümlerde Varyans Analizi ve tanımlayıcı istatistik uygulanmıştır. Analiz sonuçları deney grubundaki çocukların lokomotor becerilerinin kontrol grubuna oranla istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde daha olumlu gelişme kaydettiğini göstermiştir ($p<.05$) (93).

Yarımkaya ve Ulucan'ın 2015 yılında yapmış olduğu çalışmada hareket eğitimi programının çocuklarda motor gelişimi etkileyip etkilemediğinin araştırılmasıdır. Çalışmanın evrenini Türkiye'de spor ile uğraşan 4-6 yaş arası sporcular, örneklem grubunu Hacı Sabancı Anasınıfı'nda öğrenim gören 4-6 yaş grubu 40 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilere 12 hafta süre ile hareket eğitimi programı uygulanmıştır. 12 haftalık antrenman programı öncesinde ve sonrasında hem kontrol hem deney grubuna çocuk motor performans testi (Morris ve ark., 1980) uygulanmıştır. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS 15.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Veriler ortalama ve standart sapmalar verilerek özetlenmiştir. Araştırmaya katılan deney ve kontrol gurubu arasında son test bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$, $p<0,01$). Araştırmaya deney gurubu olarak katılan öğrencilerin ön test – son test karşılaştırılmasında, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$, $p<0,01$, $p<0,001$). Bu karşılaştırmalarda son test değerlerinin ön test değerlerinden yüksek olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak, hareket eğitimi programının, 4-6 yaş grubu öğrencilerin motor gelişim düzeylerinde anlamlı farklılığa neden olduğu bulunmuştur. Bu bağlamda, hareket eğitimi programının çocuklarda motor gelişim üzerinde olumlu yönde etki ettiği saptanmıştır (181)

Boz ve Aytar 2012 yılında yapmış olduğu çalışmada, okul öncesi çocuklarına yönelik uygulanan temel hareket eğitimi programının çocukların hareket beceri gelişimlerine etkisini incelemiştir. Temel Hareket Eğitim (THE) programının etkisinin sınanması için 5-6 yaş grubu 120 çocuk (60 deney, 60 kontrol) ile araştırma yürütülmüştür. Ölçümler Büyük Kas Motor Gelişim Testi-2 (Test of Gross Motor Development-2) ile yapılmıştır. 5-6 yaş grubu çocukların ön test uygulamaları sonunda deney grubuna haftada 2 gün 30 dakika olmak üzere 12 hafta süreyle THE programı uygulanmıştır. Kontrol grubunu ise günlük anaokulu programa devam eden çocuklar oluşturmuştur. Sonuç olarak, THE programının çocukların temel hareket becerilerine yani yerdeğiştirme becerisine ve nesne kontrolü becerisine etkisinin anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır (19).

Tüfekçioğlu 2008 yılında Okul öncesi 4-6 yaş çocuklarında algısal motor gelişim programlarının denge ve çabukluk üzerine etkisini araştırmıştır. Bu araştırmada ön-test son-test kontrol gruplu model uygulanmıştır Çalışmaya; 4 ile 6 yaş arasında değişen, 30 deney, 32 kontrol grubu olmak üzere toplam 62 çocuk katılmıştır. Deney gurubu için 14 hafta süreyle algısal motor gelişim aktiviteleri uygulanmış ve gruplar arasındaki ön-test son-test farklılıkları bağımsız grup t testi ile incelenmiştir. Araştırmanın sonunda; deney ve kontrol grubunun ön-test son-test motor performans değerlerinde, grup içi ölçümlerde anlamlı farklılıklar görülürken ($p<0.01$), gruplar arası ölçüm değerlerinde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$) (165).

Mülazımoğlu Ballı 2006 yılında yapmış olduğu Bu çalışmada Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması, beş-altı yaş grubu çocuklara uygulanan cimmastik eğitim programının motor gelişimde etkili olup olmadığının incelenmesi ve cinsiyet ve yaşın motor gelişim düzeylerinde farklılık yaratıp yaratmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın geçerlik ve güvenilirlik uygulamasına Ankara il merkezinde bulunan Batıkent ve Sardunya Anaokulunda bulunan beş-altı yaş grubundan toplam 128 çocuk dâhil edilmiştir. Cimmastik eğitim programı uygulaması kapsamında deney grubuna 32, kontrol grubuna 32 (Batıkent Anaokulu) ve plesabo kontrol grubuna 32 (Sardunya Anaokulu) olmak üzere toplam 96 çocuk katılmıştır. Deney grubundaki

çocuklar motor gelişimlerine yönelik 12 hafta boyunca haftada iki kez cimnastik eğitim programı uygulanmıştır. Bu süreç içerisinde kontrol ve placebo kontrol grubuna böyle bir eğitim verilmemiştir. Araştırmada çocuklara genel bilgi formu ve Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOMYT) uygulanmıştır. BOMYT geçerlik çalışması kapsamında uzman görüşü, öğretmen değerlendirmelerine göre iyi ve zayıf olarak iki gruba ayrılan çocukların BOMYT puanlarının t-test ve BOMYT ile Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarını Değerlendirme Testi korelasyon analizleri yapılmıştır. BOMYT’i güvenilirlik çalışması kapsamında madde toplam test korelasyonu, üst ve alt %27’lik grupların t-testi, iç tutarlık, iki yarı test korelasyonu, test – tekrar test ve bağımsız değerlendiriciler arası korelasyon analizleri yapılmıştır. Araştırmada deneysel işlemde elde edilen verilerin analizinde Tek Faktörlü ve İki Faktörlü Kovaryans Analizi (ANCOVA) kullanılmıştır. BOMYT’nin beş–altı yaş grubu çocuklar için geçerli ve güvenilir olduğu söylenebilir. Araştırma sonucunda deney, kontrol ve placebo kontrol grubu çocukların BOMYT denge, iki yönlü koordinasyon, güç, kol-el koordinasyonu alt testlerinde, büyük kas motor ve toplam motor bileşik puanlarında $p<.01$ düzeyinde, kol hızı ve el becerisi alt testinde $p<.05$ düzeyinde cimnastik eğitim programına katılma durumuna göre uygulama grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. BOMYT puanlarında cinsiyete göre iki yönlü koordinasyon alt testinde ($p<.05$) ve yaşa göre ise BOMYT tepki hızı ve kol hızı ve el becerisi alt testlerinde ($p<.01$) ve küçük kas motor bileşik puanında ($p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur (13).

Altınkök’ün 2006 yılında yapmış olduğu bu araştırmada, 16 haftalık beden eğitimi program tasarısının, 5–6 yaş okulöncesi dönemindeki çocuklara uygulanarak, çocukların temel motor becerilerinin gelişimine etkisini incelenmek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma, 5–6 yaş çocuk grubundan oluşmuş, 30 öğrenci deney (15 kız 15 erkek) ve 30 öğrenci kontrol (16 kız 14 erkek) grubu olarak toplam 60 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır.

Araştırmada uygulanan beden eğitimi programının çocukların üzerindeki etkisini araştırmak için; statik (flamingo) ve dinamik denge (stabliometre), el ve

parmak kuvveti, dikey sıçrama ve havada kalma süresi, esneklik ve durarak uzun atlama, sürat ve çeviklik ile tenis topu fırlatma testleri uygulanmıştır.

Verilerin çözümlenmesinde SPSS istatistik paket programı kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubu arasındaki farklılığı bulmak için independent t testi, hem kontrol hem de deney grubunun ön ve son testleri arasındaki farklılığı bulmak için ise paired samples t testi uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi uygulanan test bataryalarına göre, ($p<0,05$), ($p<0,01$) ve ($p<0,001$) olarak değişiklik göstermiştir.

İstatistik sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubunun ön test değerleri arasında tüm değişkenlerde anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0,05$).

Deney ve kontrol grubunun son test değerleri arasında Sol el Kavrama Kuvveti haricindeki değerlerde değişik düzeylerde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Statik ve Dinamik denge, Dikey sıçrama ve Havada kalma süresi, Durarak uzun atlama ve Tenis topu fırlatma, Sürat ve Çeviklik ile Sağ el Parmak kuvveti değerleri ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,001$).

Deney grubunun ön–son test değerleri arasında Sol el Kavrama Kuvveti haricindeki değerlerde değişik düzeylerde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Statik ve Dinamik denge, Dikey sıçrama ve Havada kalma süresi, Durarak uzun atlama ve Tenis topu fırlatma, Parmak kuvveti sağ el ve Esneklik, Sürat ve Çeviklik değerleri ortalamaları arasında son testler lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,001$).

Kontrol grubunun ön-son test değerleri arasında Statik Denge ve Kavrama Kuvveti sağ el değerleri arasında ($p<0,01$) düzeyinde, Parmak Kuvveti sağ ve sol el ile Dinamik denge değerleri arasında ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Diğer değerler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubunda bulunan farklılıklar son testlerin aleyhine bulunmuştur (3)

Dursun'un 2003 yılında yapmış olduğu bu çalışmada temel becerileri içeren özel beden eğitimi program tasarısının okulöncesi 6 yaş çocukların motor beceri erişileri üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırmaya, Hacettepe Üniversitesi Beytepe Anaokuluna devam eden 6 yaş grubundan 54 öğrenci katılmıştır. İki grupla yürütülen araştırmada kontrol grubunda 26 (13 kız, 13 erkek), deney grubunda 28 (12 kız, 16

erkek) çocuk yer almıştır. Araştırmada, 6 yaş çocukların motor performanslarını saptamak amacıyla; Morris, Atwater, Williams ve Wilmore (1981)'un geliştirdikleri, Sevimay'ın (1986), "Okulöncesi Çağı Çocuklarının Motor Performansının İncelenmesi" konusundaki araştırmasında kullandığı "altı motor beceriyi" içeren test kullanılmıştır (Tek ayak üzerinde denge, Çabukluk, Top yakalama, Durarak uzun atlama, Tenis topu fırlatma, Sürat koşusu). Grupların boy, kilo ve motor beceri düzeyleri arasındaki denkliğin hesaplanmasında ve ön testde grupların erişim düzeyinin başlangıç değerlerinin hesaplanması için İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testi (t) kullanılmıştır. Tüm becerilerde deney grubunun lehine bir yükselik söz konusudur ve bu yükseliş istatistiksel açıdan önemlidir (46).

Bu çalışmada anaokuluna giden 3, 4 ve 5 yaşındaki çocukların temel motor beceri düzeylerinin, yaş, cinsiyet ve beden kitle indeksine göre araştırılması amaçlanmıştır. 2013 güz döneminde Kütahya il merkezinde bulunan 12 ve ilçe merkezlerinde bulunan 10 anaokulunda eğitim gören 1511 öğrenciden ölçüm alınmıştır. Ölçüm yöntemi olarak temel motor özellikleri ölçmede yaygın olarak kullanılan TGMD-II Testi uygulandı. Beden kitle indeksi için ise çocukların boy ve kilo ölçümleri alındı. Çalışmaya 3 yaşında 301 çocuk (147 kız,154 erkek), 4 yaşında 546 çocuk (254 kız,292 erkek) ve 5 yaşında 664 çocuk (307 kız,357 erkek) katılmıştır. Çalışmaya katılan çocukların beden kitle indeksine göre; 122 çocuk zayıf, 1006 çocuk normal kiloya sahip, 160 çocuk fazla kilolu ve 223 çocuk obez olarak sınıflandırılmıştır.

İstatistik yöntem olarak çocukların yaş, cinsiyet ve beden kitle indeksine bağlı olarak temel motor gelişim düzeyi ölçüm derecelerine (TGMD-II testi) öncelikli olarak homojenlik testi uygulandı. Homojenlik testinden sonra, çocukların yaş, cinsiyet ve Beden Kitle İndeksine bağlı olarak temel motor gelişim düzeyleri arasında bir fark olup olmadığını belirlemek için $\alpha= 0.05$ anlamlılık düzeyinde çift yönlü varyans (Two Way Anova) testi uygulandı. Yaş grupları ve Beden Kitle İndeksi arasındaki farkı belirlemede ikinci seviye testi olarak Tukey's (HSD) testi uygulandı.

Test sonuçları, 3,4, ve 5 yaş grubu çocukların TGMD-II lokomotor toplam puanları ($p<0.05$), TGMD-II obje kontrol toplam puanları ($p<0.05$) ve TGMD-II

toplam puanları ($p < 0.05$) arasındaki farkın anlamlı olduğunu gösterdi. Cinsiyete bağlı olarak da çocukların TGMD-II lokomotor toplam puanları ($p > 0.05$), TGMD-II obje kontrol toplam puanları ($p < 0.05$) ve TGMD-II toplam puanları ($p > 0.05$) arasındaki farkın sadece TGMD-II obje kontrol toplam puanında anlamlı olduğu görüldü. Beden kitle indekine bağlı olarak da çocukların TGMD-II lokomotor toplam puanları ($p < 0.05$), TGMD-II obje kontrol toplam puanları ($p < 0.05$) ve TGMD-II toplam puanları ($p < 0.05$) arasındaki farkın anlamlı olduğunu gösterdi. Bu çalışma sonuçları yaşa ve beden kitle indeksine bağlı olarak temel motor becerilerde gelişme farklılıkları olduğunu göstermektedir. Yaş artıkça temel motor becerilerde de bir artış görülmektedir. Beden kitle indeksi göre zayıf ve normal kiloya sahip çocukların fazla kilolu ve obez çocuklara göre temel motor becerileri daha yüksek bulunmuştur. Fazla kilolu ve obez çocukların zayıf ve normal kiloya sahip çocuklara göre günlük yaşamlarında daha hareketsiz olduklarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Akın'ın 2006 yılında yapmış olduğu bu çalışmada, top hakimiyeti çalışmalarının öğretilbilir zihinsel engelli çocukların el motor beceri gelişmelerine olumlu yönde bir etkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmada, Kütahya Yavuz Sultan Selim Eğitim Uygulama Okulu ve İş Eğitim Merkezi'nden biri kontrol diğeri çalışma grubu olmak üzere 10'ar kişiden oluşan öğretilbilir zihinsel engelli iki grup oluşturulmuştur. Öğretilbilir zihinsel engelli kontrol grubu 4 kız 6 erkek öğrenciden oluşturulurken, öğretilbilir zihinsel engelli çalışma grubu ise 3 kız 7 erkek öğrenciden oluşturulmuştur. Ayrıca, 30 Ağustos İlköğretim Okulu'ndan 30 normal öğrenciden oluşan bir çalışma grubu daha oluşturulmuştur. Normal öğrencilerden oluşan çalışma grubunda ise 15 kız 15 erkek öğrenci ile çalışılmıştır. Gruplar oluşturulurken 11 ile 14 yaş arasında olan çocuklar tercih edilmiştir. Ayrıca, Kütahya ili Rehberlik Merkezi'nin vermiş olduğu bilgiler doğrultusunda 25–44 (Öğretilbilir Zihinsel Engelli) zekâ aralığında olan öğrencilerle çalışılmıştır. 30 Ağustos İlköğretim Okulu'ndan çalışmaya dahil edilen öğrenciler ise 100 İq puanında kabul edilmiştir. Kontrol grubuna herhangi bir çalışma yaptırılmazken, zihinsel engelli çalışma grubu ve normal çocuklardan oluşan çalışma grubuna 10 hafta boyunca basketboldaki top hakimiyeti (ballhandling) çalışmaları yaptırılmıştır. Çalışmalar

haftada 3 gün ve 1,5 saat yapılmıştır. 10 haftalık çalışma periyodunun öncesinde ve sonrasında üç grubun El kavrama gücünü ölçmek için Takei Dijital dinamometre kullanılmış, el becerisini ölçmek için ise 9 delikli tahta testi (NHPT) uygulanmıştır. Her el için çalışma periyodunun öncesi ve sonrasında 3 er kez ölçüm alınmış ve bu elde edilen değerlerin ortalamaları esas alınmıştır. Elde edilen veriler SPSS 13,0 istatistik programında Tekrarlı Anova (Reapeded Measure) testi ile değerlendirilmiş $P<0,05$ 'e göre ortalama değerlerinde fark olduğu saptanan karakterler üzerinde ise Tukey testi uygulanmıştır. 10 haftalık antrenman periyodu sonunda hem öğretilebilir zihinsel engelli deney grubu hem de normal çalışma gruplarında kontrol grubuna oranla anlamlı bir gelişme olduğu görülmüştür (1)

III. BÖLÜM: GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMA DESENİ

Bu çalışma nicel (sayısal) bir araştırmadır. Bireylerdeki gelişmeleri deneysel bir modelle nesnel bir şekilde ölçmek ve sayısal verilerle açıklamak amaçlanmıştır.

Bu araştırma, 60-72 ay grubundaki okul öncesi çocuklara uygulanacak deneysel bir çalışmadır.

Araştırma için belirlenen örneklem çalışmanın amacı doğrultusunda sosyo-ekonomik yapısı birbirine benzeyen iki anaokulundan 60-72 ay grubunda eğitim alan çocuklardan belirlenmiştir.

Bu çalışmada mevcut müfredat kapsamındaki uygulamalara ek olarak 8, 10, 12 hafta boyunca uygulanacak eğitsel oyunlardan oluşturulmuş programın temel motor beceriler üzerine etkisi ve eğitim süresinin temel motor becerilerinin kalıcılık düzeyine etkisi araştırılacaktır.

3.2. ÇALIŞMA EVRENİ

Bu çalışmanın evreni 2013-2014 Eğitim-Öğretim yılında Merkez Zübeyde Hanım Anaokulu ve Merkez TOKİ Anaokulu 60-72 ay grubunda eğitim gören çocuklardan oluşmaktadır.

3.3. ARAŞTIRMA GRUBU

Çalışmaya katılacak çalışma grupları 2013-2014 Eğitim-Öğretim yılı boyunca Zübeyde Hanım Anaokuluna kayıtlı ve fiziksel faaliyetlere katılmasında sakınca olmayan çocuklardan belirlenirken kontrol grubu ise TOKİ Anaokuluna kayıtlı ve herhangi bir sağlık problemi olmayan çocuklardan belirlenmiştir.

Belirlenmiş olan çalışma gruplarının hangisine 8 hafta, hangisine 10 hafta ve hangisine 12 hafta eğitim verileceği tesadüfen seçilmiştir.

Grup içi homojenliğin sağlanabilmesi için Shapiro-Wilk normallik testi kullanılmıştır.

Eğitim süreci boyunca ciddi anlamda devamsızlık yapan çocukların değerleri dikkate alınmamıştır.

Çalışma Grubu1 (8 hafta), 12'i kız ve 15'i erkek olmak üzere 27 çocuktan oluşmaktadır.

Çalışma Grubu2 (10 hafta), 11'i kız ve 14'ü erkek olmak üzere 25 çocuktan oluşmaktadır.

Çalışma Grubu3 (12 hafta), 12'i kız ve 14'ü erkek olmak üzere 26 çocuktan oluşmaktadır.

Kontrol Grubu (10 hafta), 10'u kız ve 14'ü erkek olmak üzere 24 çocuktan oluşmaktadır.

3.4. ARAŞTIRMA TEKNİĞİ VE PROTOKOL

Araştırma doğrultusunda yapılacak çalışmaların uygulamasına geçilmeden önce Kütahya İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır. Bu izinler doğrultusunda çalışma ölçüm ve çalışma yapılacak olan TOKİ Anaokulu ve Zübeyde Hanım Anaokulu idareleri görüşülerek okulların fiziki yapıları incelendikten sonra ölçümler ve çalışmalar için sınıf öğretmenleri ile görüşülerek gün içinde uygun ölçüm tarihleri ve çalışma gün ve saatleri belirlenmiştir.

Tüm gruplardan Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-2 'nin kısa formu kullanılarak ölçüm alınmıştır. Kısa Form Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi 2'nci sürümünü oluşturan 8 Alt Test kapsamındaki 14 beceriden oluşturulmuştur. 1. Alt test olan İnce Motor Beceri Hassaslığını belirlemek için Yol Boyunca Çizgi Çizme ve Kâğıt Katlama becerileri uygulanmış bunların toplam değeri alınmıştır. 2. Alt test olan İnce Motor Beceri bütünleşmesi değerlendirmek için Kare Kopyalama ve Yıldız Kopyalama becerilerinin toplam değeri alınmıştır. 3. Alt test olan El Hünéri Bozuk Para Aktarma becerisi ile değerlendirilmiştir. 4. Alt test olan Çift Yönlü Koordinasyonu değerlendirmek için Aynı yöndeki Ayak Parmak Vuruşu ve Aynı Yöndeki Kol ve Bacağı sıçrayarak Yer Değiştirme becerilerinin toplam değeri alınmıştır. 5. Alt test olan Dengeyi değerlendirmek için Denge Tahtasında Tek Ayak Duruş ve Çizgi üstünde Ayak-ayak Yürüme değerlerinin toplamı alınmıştır. 6. Alt test olan Koşma Hızı ve Çeviklik Tek Ayak Üstünde Sıçrama ile değerlendirilmiştir. 7. Alt test olan El-Kol Koordinasyonunu değerlendirmek için Topu İki Elle Yakalama ve Topu Tek Elle El Değiştirerek Sektirme değerlerinin toplamı alınmıştır. 8. Alt Test olan Güç Durarak Uzun Atlama ve Mekik becerileri ile değerlendirilmiştir.

Program, çalışma gruplarına haftada 3'er gün ve 40' ar dakika uygulanmıştır. Uygulama esnasında çalışmanın yapılacağı süreler çocukların dikkat süresi dikkate alınarak belirlenmiştir. Günlük eğitim planlamasında ilk evre yürümeler ve koşmalar kullanılarak esas evreye hazırlık yapılmış, esas evrede çocukların dikkat düzeyleri dikkate alınarak sıkılma emarelerine göre planlanan oyunlar değiştirilerek oynatılmıştır. Oyunlar okul öncesi için hazırlanmış oyunlar arasından seçilmiş ve düzenlenmiştir.

Çalışma Grubu1'in ikinci ölçümü (Son test) 8 haftalık eğitimin sonunda, Çalışma Grubu2'in ikinci ölçümü (Son test) 10 haftalık eğitimin sonunda, Çalışma Grubu3'ün ikinci ölçümü (Son test) 12 haftalık eğitimin sonunda, Kontrol Grubunun ise ilk ölçümden 10 hafta sonra ikinci ölçüm (Son test) alınmıştır. Temel motor becerilerin kalıcılığını belirlemek için ikinci ölçümlerden 8'er hafta sonra üçüncü ölçümler (Kalıcılık testi) alınmıştır.

Veriler aynı anda iki kişi tarafında kaydedilmiş ve bu verilerin ortalamaları nokta puana dönüştürülmüştür. Elde edilen nokta puanlar daha sonra veri analizi için bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

3.5. ÖLÇÜM ve TESTLER

3.5.1. Genel Özellikler

3.5.1.1. Yaş

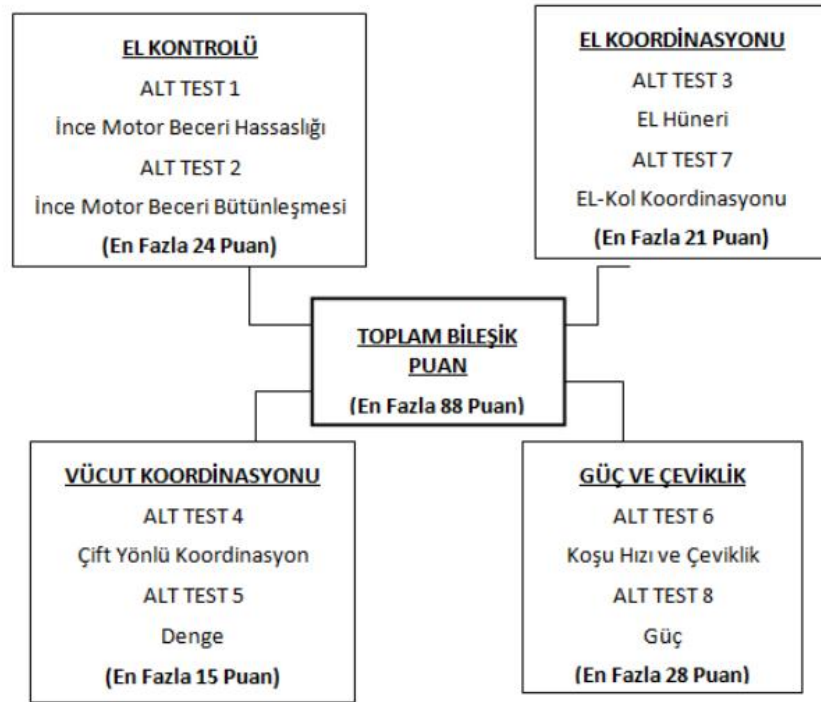
Çocukların yaş aralığı okula kayıt esnasında resmi olarak bildirilmiş olan nüfus kayıt örnekleri dikkate alınarak tespit edilmiştir.

3.5.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi (BOT-2)

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi ikinci sürümü (BOT-2) dört – yirmi bir yaş grubu çocukların motor fonksiyonlarını ölçmek için geliştirilmiştir. Bruininks-Oseretsky tarafından 1978'de geliştirilen ilk sürümü revize edilmiş halidir. Bu test çocukların motor becerilerini ortaya koyabilmek için oldukça yaygın olarak kullanılan güvenilir bir testtir. Testin standart hale getirilmesi Bruininks ve Bruninks (2005)'nin yaşları 4-21 arasında değişen 1520 öğrenci üzerinde yapmış olduğu çalışma ile sağlanmıştır. Çalışmanın güvenilirlik katsayısı 0.70 olarak belirtilmiştir.

BOT-2 eğitimcilerin, tedavi uzmanları ve araştırmacıların çocukların motor becerilerini değerlendirmeleri, motor gelişim programı hazırlamaları–değerlendirmeleri, çeşitli motor fonksiyon bozukluklarını ve gelişim geriliklerini saptamaları ve değerlendirmeleri için kullanılan bir araçtır. Test materyalleri çocukların ilgisini çekecek, tek tip uygulama imkânı sağlayacak, uygulamayı ve değerlendirmeyi kolaylaştıracak şekilde tasarlanmıştır.

Testin uygulama süresi bir çocuk için 40 ile 60 dakika arasında değişebilmektedir. Test 4 başlık altında 8 alt testten ve 53 maddeden oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla; **İnce Motor Beceri: El Kontrolü:** İnce motor beceri hassaslığı (7 madde – ör.; Noktaları Birleştirme), İnce motor beceri bütünleşmesi (8 madde – ör.; Bir Kareyi Kopyalama), **El Koordinasyonu:** El becerileri (5 madde – ör.; Şekil Kartlarını Sınıflandırma), el-kol koordinasyonu (7 madde – ör.; Bir Topu İki El İle Bırakıp Yakalama), **Kaba Motor Beceri: Vücut Koordinasyonu:** Çift yönlü koordinasyon (7 madde – ör.; Kroki Sıçraması), Denge (9 madde – ör.; Bir Çizgi Üzerinde Yürüme), **Güç ve Çeviklik:** Koşma hızı ve çeviklik (5 madde – ör.; Denge Aleti Üzerinden Yana Doğru Atlama), Güç (5 madde – ör.; Mekik Çekme). Tüm maddelerin toplam puanından toplam motor bileşik puanı da elde edilmektedir. Bruininks-Oseretesky Motor Yeterlilik Testinin ilk versyonundan bazı farklılıklar içermektedir. İlk versyonda alt testleri içine alan ara bölümler yokken, BOT-2’de El Kontrolü, El Koordinasyonu, Vücut Koordinasyonu, Güç ve Çeviklik adı altında 4 ara bölüm söz konusudur. İlk versyonda Görsel Motor Kontrol Bölümü tek başına ele alınmışken, BOT-2’de bu bölüm iki alt test haline getirilerek İnce motor beceri hassaslığı ve İnce motor beceri bütünleşmesi olarak ifade edilmiş ayrıca beceri uygulamaları çeşitlendirilmiştir. Bunun yanında, koşu hızı ve çeviklik alt testi ilk versiyonda tek bir beceri uygulamasında oluşurken, BOT-2’de beceri uygulamaları çeşitlendirilmiştir (21) (Bkz Şekil 3.1).



Şekil 3.1: Bruininks-Oseretsky Testi (Kısa Form) Alt Testleri

Top, E. (2012) (163)'den alınmıştır

3.5.2.1. Bruininky-Oseretsky Motor Yeterlilik Testinin Değerlendirilmesi

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

Ham puanları nokta puanlarına dönüştürme: Her bölüm için, Kişisel Kayıt Formu'nda verilmiş olan dönüşüm ölçek cetveli kullanılır. Birden fazla uygulaması olan bölümler için, en iyi performans seçilir. Kişisel Kayıt Formu'nda her bölümün ilk sağında yer alan dairenin içine her bölüm için olan nokta puanı kaydedilir. Birden fazla bölümü olan her alt test için, alt testin toplam nokta puanını bulmak için bölümlerin nokta puanları toplanır. Kişisel Kayıt Formu'nun ön bölümünde yer alan Test Puan Özeti'ne her alt testin nokta puanı aktarılır ve toplam motor bileşik puanı hesaplanır.(163).

3.5.2.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi Alt Boyutları

3.5.2.2.1. Alt Test 1- İnce Motor Beceri Hassaslığı

Yol Boyunca Çizgi Çizme- Bükülü

Malzeme: Çizim formu, kırmızı kalem, puanlama tablosu

Prosedür: Çizim formu uygulayıcının önüne konulur, kırmızı kalem hazır hale getirilir. Uygulayıcıya tercih ettiği çizim eli ile kırmızı kalemi kullanarak arabanın bulunduğu noktadan eve doğru çizgi içerisinden yolu takip etmesi söylenir. Uygulayıcının çizim formunu, 45 dereceden daha fazla döndürmesine izin verilmez.

Puanlama: Uygulayıcının yapmış olduğu toplam hata sayısı belirlenir ve dönüştürme tablosundan ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.1: Yol Boyunca Çizgi Çizme- Bükülü

Kağıt Katlama

Malzeme: Çizim formu, puanlama tablosu

Prosedür: Çizim formu uygulayıcının önüne konulur, kağıt üzerinde araştırmayı yapan kişi için ayrılan kısım araştırmacı tarafından çocuğa nasıl katlaması gerektiği gösterilerek katlanır. Kağıdın kalan diğer üç köşesi ve kağıdın orta kısmını çocuğun katlaması istenilir.

Puanlama: Bu kısımdan alınabilecek maksimum topla puan 12'dir. Her köşeden alınabilecek toplam puan 4'dür. Her köşede ki hata sayısı belirlenip o

alandan alınabilecek puandan hata puanı düşürülür. Uygulayıcının almış olduğu toplam puanı belirlenir ve dönüştürme tablosundan ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.2: Kağıt Katlama

3.5.2.2.2. Alt Test 2- İnce Motor Beceri Bütünleşmesi

Kareyi Kopyalama

Malzeme: Çizim formu, kırmızı kalem

Prosedür: Çizim formu uygulayıcının önüne konulur, kırmızı kalem hazır hale getirilir. Uygulayıcıya tercih ettiği çizim eli ile kırmızı kalemi kullanarak gösterilmiş olan kare şeklinin büyüklük ve şekil olarak mümkün olduğu kadar birebir benzerinin şekil için boş bırakılan alana çizmesi istenir.

Puanlama: Puanlama yapılırken temel şekile ne kadar benzediği, çizgi bitirme uçlarının kapanıp kapanmaması veya gereğinden fazla uzatılması, kenar uzunlukları, şeklin konumu ve toplam boyutu dikkate alınır. Puanlama tablosuna bakılarak her bir madde için puanlama yapılır. Uygulayıcının toplam ham puanı dönüştürme tablosu kullanılarak nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.3: Kareyi Kopyalama

Yıldız Kopyalama

Malzeme: Çizim formu, kırmızı kalem

Prosedür: Çizim formu uygulayıcının önüne konulur, kırmızı kalem hazır hale getirilir. Uygulayıcıya tercih ettiği çizim eli ile kırmızı kalemi kullanarak gösterilmiş olan yıldız şeklinin büyüklük ve şekil olarak mümkün olduğu kadar birebir benzerinin şekil için boş bırakılan alana çizilmesi istenir.

Puanlama: Puanlama yapılırken temel şekle ne kadar benzediği, çizgi bitirme uçlarının kapanıp kapanmaması veya gereğinden fazla uzatılması, kenar uzunlukları, şeklin konumu ve toplam boyutu dikkate alınır. Puanlama tablosuna bakılarak her bir madde için puanlama yapılır. Uygulayıcının toplam ham puanı dönüştürme tablosu kullanılarak nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.4: Yıldız Kopyalama

3.5.2.2.3. Alt Test 3- El Hünéri

Bozuk Para Aktarımı

Malzeme: Bozuk para kutusu, 20 adet bozuk para, para altlığı, kronometre

Prosedür: İki parça halindeki para altlığı birleştirilir, bozuk paralar ve bozuk para kutusu için ayrılan yerlere bozuk paralar ve bozuk para kutusu yerleştirilir. Uygulayıcı tercih ettiği eli ile her bir bozuk parayı alır, tercih edilmeyen ele transfer eder ve kutuya yerleştirir. Uygulayıcı bozuk paraları almaya istediği yerden ve sıradan başlayabilir fakat birer birer almak durumundadır. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında maksimum skora ulaşılmamış ise ikinci deneme yaptırılır.

Puanlama: Uygulayıcının en iyi denemesi dikkate alınarak 15 saniye içerisinde kutunun içine doğru olarak koyduğu toplam para adedi belirlenir ve ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.5: Bozuk Para Aktarımı

3.5.2.2.4. Alt Test 4- Çift Yönlü Koordinasyon

Sıçrama- Aynı Taraftaki Kol ve Bacak İle Senkronize

Prosedür: Uygulayıcı tercih edilen bacağı ve aynı taraftaki kolunu öne doğru uzatır, tercih edilmeyen bacak ve kol geride olacak şekilde durur. Uygulayıcı sıçradığında tercih edilmeyen bacak ve kolunu aynı anda öne doğru, diğer bacak ve kol geriye hareket eder. Uygulayıcıdan hareketleri akıcı bir şekilde 5 doğru sıçrama

hareketi yapması istenir. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında 5 doğru sıçrama hareketi yapılmamış ise ikinci deneme yaptırılır.

Puanlama: Uygulayıcının en iyi denemesi dikkate alınarak doğru yaptığı sıçrama sayısı kaydedilir ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.6: Sıçrama- Aynı Taraftaki Kol ve Bacak İle Senkronize

Ayak ve Parmak Vuruşu- Aynı Taraf Senkronize Bir Şekilde

Malzeme: Masa, sandalye

Prosedür: Uygulayıcı sandalyeye oturur, vücudunun aynı tarafındaki işaret parmağını ve ayağını aynı anda hareket ettirerek vuruş yapar, daha sonra vücudunun diğer tarafındaki işaret parmağı ve ayağı ile vuruş yapar. Uygulayıcıdan hareketleri akıcı bir şekilde 10 doğru vuruş hareketi yapması istenir. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında 10 doğru vuruş hareketi yapılmamış ise ikinci deneme yaptırılır.

Puanlama: Uygulayıcının en iyi denemesi dikkate alınarak doğru yaptığı vuruş sayısı kaydedilir ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.7: Ayak ve Parmak Vuruşu- Aynı Taraf Senkronize Bir Şekilde

3.5.2.2.5. Alt Test 5- Denge

Yürüyüş Çizgisi Üzerinde İleri Doğru Yürüme

Prosedür: Uygulayıcı, tercih ettiği ayağı çizgiye paralel ve üzerinde olacak şekilde iki ayağını yan yana koyar. Ellerini beline yerleştirir ve karşıya bakarak normal yürüyüş hızında ileri doğru yürür. Her adımının çizginin üzerinde ve paralel olmasına dikkat edilir. 6 adım atması söylenir. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında 6 doğru adım hareketi yapılmamış ise ikinci deneme yaptırılır.

Puanlama: Uygulayıcının en iyi denemesi dikkate alınarak doğru yaptığı adım sayısı kaydedilir, ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.8: Yürüyüş Çizgisi Üzerinde İleri Doğru Yürüme

Denge Aleti Üzerinde Tercih Edilen Ayakla Durma-Gözler Açık

Malzeme: Denge aleti, hedef kartı, kronometre

Prosedür: Uygulayıcı tercih ettiği ayağı ile denge aleti üzerinde durur, tercih edilmeyen ayak ise yere paralel ve 90 derece bükülü olacak şekilde durur. Uygulayıcı ellerini beline yerleştirir ve hedefe bakar. 10 saniye denge aleti üzerinde durması söylenir. Denge aleti üzerinde durabildiği zaman dilimi saniye olarak kaydedilir. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında 10 saniye denge aleti üzerinde durulmamış ise ikinci deneme yaptırılır. Puanlama: Uygulayıcının en iyi denemesi dikkate alınarak ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.9: Denge Aleti Üzerinde Tercih Edilen Ayakla Durma-Gözler Açık

3.5.2.2.6. Alt Test 6- Koşma Hızı ve Çeviklik

Tercih Edilen Ayak Üzerinde Sabit Hoplama

Malzeme: Kronometre

Prosedür: Uygulayıcı belirtilen çizgi üzerinde durur. Ellerini beline yerleştirir. Uygulayıcı tercih ettiği tek ayağı üzerinde durur, tercih edilmeyen ayak ise yere paralel olacak şekilde 90 derece bükülür. Uygulayıcıya 15 saniye süre verilir ve bu süre içerisinde yapmış olduğu doğru hoplama sayısı kaydedilir. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında maksimum skora ulaşamamış ise ikinci deneme yaptırılır.

Puanlama: Uygulayıcının 15 saniye süre içerisindeki en iyi denemesi dikkate alınarak ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.10: Tercih Edilen Ayak Üzerinde Sabit Hoplama

3.5.2.2.7. Alt Test 7- El-Kol Koordinasyonu

Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama

Malzeme: Tenis topu

Prosedür: Uygulayıcı iki eli ile birlikte tenis topunu vücudunun önünde tutar, topu yere bırakır ve top yerde bir kez sektikten sonra iki eli birlikte tenis topunu tutar. Uygulayıcıya 5 kez aynı hareketi yapması söylenir. Bir deneme hakkı vardır.

Puanlama: Uygulayıcının doğru yaptığı tutuşlar kaydedilerek ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.11: Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama

Topu Peş-Peşe İki Elle Sırasıyla Sektirme

Malzeme: Tenis topu

Prosedür: Uygulayıcı tenis topunu tercih edilen eli ile tutarak kolunu vücudunun önüne doğru uzatır. Uygulayıcı topu yere bırakır ve sonra diğer eli ile topu sektirir. Topu peş-peşe iki eli ile sırasıyla 10 kez sektirmesi istenir. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında maksimum skora ulaşamamış ise ikinci deneme yaptırılır.

Puanlama: Uygulayıcının doğru yaptığı sektirme hareketleri kaydedilerek ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.12: Topu Peş-Peşe İki Elle Sırasıyla Sektirme

3.5.2.2.8. Alt Test 8- Güç

Durarak Uzun Atlama

Malzeme: Metre

Prosedür: Uygulayıcı sırt üstü pozisyonda yere uzanır, avuç içleri yere bakacak şekilde ellerini yanlara yerleştirir ve dizlerini 90 derece bükür. Bir deneme hakkı vardır. Uygulayıcıya 30 saniye süre verilir ve bu süre içerisinde yapmış olduğu doğru mekik sayısı kaydedilir.

Puanlama: Kaydedilmiş ölçümlerden en yüksek değer nokta puana çevrilir



Resim 3.13: Durarak uzun atlama

Mekik Çekme

Malzeme: Kronometre

Prosedür: Uygulayıcı iki ayağı aynı hizaya gelecek şekilde belirlenmiş çizgiye yerleşir, bu noktadan hazır olduğu esnada ileriye doğru sıçrar, konduğu yerden atlama çizgisine en yakın uzvundan mesafe ölçülür ve iki deneme hakkı vardır.

Puanlama: Uygulayıcının 30 saniye süre içerisinde doğru yapmış olduğu toplam mekik sayısı dikkate alınarak ham puanı nokta puana dönüştürülür.

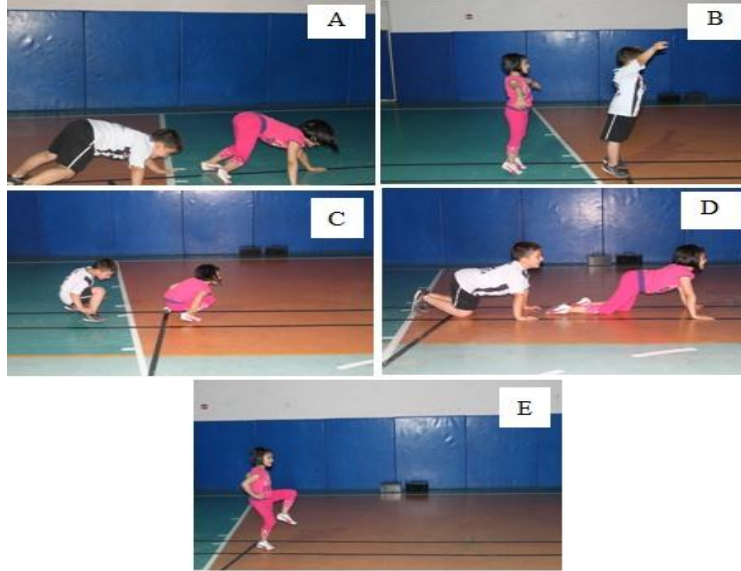


Resim 3.14: Mekik

3.5.3. Uygulanan Eğitsel Oyunlar

3.5.3.1. Isınma Evresi Oyun ve Hareketler

Yürüme



Resim 3.15: Ayı Yürüyüşü, Leylek Yürüyüşü, Ördek Yürüyüşü, Fil Yürüyüşü, Kelebek-Arı Koşusu

Maymun Yürüyüşü

Dizler yarım bükülür, baş hafifçe öne eğilir, kollar yanlara sarkıtılır ve yürünür.

Tavşan Yürüyüşü

Dizler bükülür, eller ayaklardan uzak bir şekilde öne konarak dört ayak pozisyonu alır. Vücut ağırlığı kollara verilerek ayaklar öne doğru taşınır. Sonra tekrar kollar öne doğru taşınır. Bu aynı şekilde tekrarlanır.

Fil Yürüyüşü

Her çocuk öne doğru eğilir, kollar baş hizasında birleştirilip öne sarkıtılarak parmaklarını birbirine kenetler, sağa sola sallanarak ağır ağır yürür.

Ayı Yürüyüşü

Gövde öne bükülür, avuçlar yere değdirilir, baş yukarı kaldırılır ve aynı taraftaki bacak ve kol öne taşınarak yürünür.

Leylek Yürüyüşü

Kollar dirsekten bükülerek kanat gibi vücudun yanında tutulur, önce diz karna doğru çekilir ve öne uzatılarak yere konur, sonra da diğer bacak için bu yapılır. Bu belirlenen noktaya kadar devam eder.

Ördek-Kaz Yürüyüşü

Dizler bükülerek yere çökülür ve ellerle ayak bileklerini arka taraftan kavrar ve belirlenen noktaya kadar yürünür.

Bisiklet Sürme Oyunu

Çocuklar sırt üstü yatırılır. Ayaklarını kaldırıp bisiklet pedalı çevirir gibi hareket yapar.

Ayak-Ayak Yürüme

Çocuklar halkada, arka arkaya dizilirler. Bir ayağın burnunu öteki ayağın topuğuna değdirerek ayak ayak yürürler. İki yana açabilirler ve dengelerini bozmamaya çalışırlar. Hareket bir çizgi üzerinde de yaptırılabilir.

Koşma

Kelebek –Arı Koşusu

Kollar yanlara açılır. Çocuklar parmak ucunda ve kollara aşağı yukarı hareket

At Arabası

İki çocuk kol kola girer boşta kalan kollarını geriye doğru uzatır. Üçüncü bir çocuk at arabasının sürücüsü olur ve onların ellerini arkadan tutar. Böylece üçü birden koşarlar.

İmdat

Alana düz ve uzun bir çizgi çizilir. Çizginin 8-10 m. Karşısında ve eşit uzaklıkta birbirine bitişik iki kale yapılır.

Çocuklar iki eşit kümeye ayrılır. Her küme kendine sayışarak bir kaptan seçer ve seçilen kaptan kendi grubunun karşısındaki kaleye geçer.

Komutla birlikte her kaptan kendi grubuna doğru koşarak kendi grubundan bir kişiyi alarak kendi kalesine gelir ve kendisi kalede kalır onunla birlikte gelen çocuk yeni kaptan olur ve grubun durduğu yere geri koşarak oradan başka birini seçer ve elinden tutarak kaleye getirir ve kalede kalır yeni kaptan oyunu devam ettirir. Bu tüm grup kaleye taşınana kadar devam eder. Çocuklar kaptan gelip onları kaleye götürene kadar “ımdat, imdat” diye bağırır.

Kıvrımlı Koşu

Çocuklar arka arkaya sıraya sokulur. Bir çizgi doğrultusunda belli aralıklarla slalom çubukları konur çocuklar bunlar arasından kıvrılarak geçerler ve grubun sonuna gelirler. Bu istenirse yarış formatında da uygulanabilir.

3.5.3.2. Esas Evre Oyunları

Kurdele Bağlama



Resim 3.16: Kurdele Bağlama

Oyuncular iki eşit gruba ayrılır. Öndeki oyunculara birer kurdele verilir. Her grubun 8-10 adım karşısına bir sandalye ve slalom çubuğu konur.

Oyuna başlama işareti ile birlikte elinde kurdele olan öğrenciler sandalyeye koşarak kurdeleyi bir bacağına bağlar. Tekrar geri koşarak en baştaki arkadaşının eline dokunur. Eline dokunduğu arkadaşı koşarak bağlı olan kurdeleyi çözer ve grubun başında bekleyen arkadaşına getirir. Bu gruplardaki tüm öğrenciler tamamlanıncaya kadar devam eder. Önce bitiren grup kazanır.

Sandalye Kapmaca

Öğrenci sayısına göre sandalye veya tabure daire şeklinde dizilir müzikle birlikte çocuklar sandalyelerin etrafında dönmeye başlar. Müzik durunca çocuklar bir sandalyeyi kapmaya çalışır. Boşta kalan çocuk oyundan çıkar. Oyundan çıkarken de bir sandalyeyi alır. Bu bir kişi kalana kadar devam eder. En sona kalan çocuk oyunu kazanmış olur.

Köşe Kapmaca

Oyun alanına çocuk sayısına göre çemberler yerleştirilir. Çocuklardan biri ebe seçilir diğerleri ise çemberlere dağıtılır. Çemberlerdeki oyuncular birbiri ile yer değiştirirken ebe onlardan daha çabuk davranarak boşalan çemberlerden birini kapmaya çalışır. Oyun böylece devam eder.

Ayna



Resim 3.17: Ayna

Çocuklar bir çizgiye yan yana dizilir. Öğretmen ya da aralarından seçilen bir çocuk grubun karşısına geçer. Çocuklardan öğretmenin yaptığı hareketleri ayna gibi yansıtmasını yani taklit etmeleri istenir. Yanlış yapan öğrenciden bir hayvan takliti yapması istenerek oyuna devam edilir.

Lokomotif

Çocuklar iki eşit gruba ayrılır. Daha sonra çocuklardan birbirinin arkasına düz bank pozisyonunda dizilmeleri ve öndeki arkadaşının ayak bileğinden tutması istenir. Her grubun karşısına slalom çubukları, kum torbası, tabure veya oyuncaklarla bir parkur oluşturularak çocukların bu parkuru lokomotif gibi dolaşmaları istenir. Bunun içinde tüm çocukların aynı anda sağ kol ve bacağı daha sonrada sol kol ve bacağı hareket ettirerek ilerlemeleri istenir. Eğer hata yapılırsa o lokomotif tamir için 5 sn'ye bekletilir. Parkuru önce tamamlayan grup alkışla ödüllendirilir. Bu ters kol ve bacak düzeni kullanılarak da uygulanabilir.

Kırkayak



Resim 3.18: Kırkayak

Çocuklar birbiri arasına dizilerek öndeki arkadaşlarının bellerine sıkıca sarılırlar. En öndeki oyuncu kırkayağın başı, en sondaki de kuyruğudur. Oyun başlayınca kırkayağın başı olan oyuncu kuyruk olan oyuncuyu yakalamaya çalışır. Baş kuyruğa dokununca kırkayak kopmuş olur ve baş kuyruk olan öğrenciler sürekli değiştirilerek oyun devam eder.

Köprü Altından Top Geçirme

Çocuklar ayakları birbirine temas edecek şekilde bacaklar açık, yan yana dizilerek daire oluştururlar. Belleri bükülü ellerini dizlerine koyarak beklerler. Ebe seçilen çocuk dairenin ortasında elinde bir top bekler. Amacı topu bacakları açık olan arkadaşlarının birinin bacakları arasından geçirmektir. Halkadaki çocuklarda elleri ile topun geçmemesini sağlamaya çalışır. Topu geçiren ebe ortada kalmaya devam eder. Topu yakalayan çocuk ortaya geçer.

Topu Yakala

Düzgün bir çizgi çizilerek bir çocuk ebe seçilir ve bu çizginin arkasına elinde bir top yerleştirilir. Diğer çocuklar ise çizgini diğer tarafında istedikleri yere geçmeleri söylenir. Ebe arkası dönük topu arkadaşlarının bulunduğu alana doğru havadan atar. Ebe hareketsiz olarak beklerken topu yakalayan çocuk ebeyi olduğu yerden vurmaya çalışır. ebeyi vuran kişi ebeyle yer değiştirir. Oyun böylece devam eder.

Tünel Topu

Çocuklar iki eşit gruba ayrılır. Çocuklar birbiri arkasına bacakları açık bir şekilde sıralanır. En önde duran oyuncunun elinde büyükçe bir top vardır. Öğretmen oyuna başlama işaretini verince en öndeki oyuncu topu bacaklarının arasından geçirerek arkasındakine gönderir. Topu alan en sondaki oyuncu öne geçer ve oda topu bacaklarının arasından geçirerek arkasındakine gönderir. Böylece bütün çocuklar sıralanır. Hareket pekiştirilince oyun yarışmalı yaptırılır.

9 Taş



Resim 3.19: 9 Taş

Oyun alanına düzgün bir çizgi ve küçük bir daire çizilir. Dairenin içine oyuncaklar kullanılarak üst üste bir kule oluşturulur. İki eşit gruba ayrılan öğrencilerden bir çizginin arkasına diğeri ise dairenin arkasına geçer. Çizginin arkasındaki grup sıra ile topu yuvarlayarak kuleyi devirmeye çalışır. devirmesi ile ebe olan grup yani dairenin arkasındaki grup çemberin içine kuleyi dağıtır ve topu alarak diğeri grup tekrar kuleyi oluşturmaya çalışırken tüm oyuncuları vurmaya çalışır. Diğeri de her oyuncu vurulmadan kuleyi tekrar oluşturmaya çalışır. kim başarılı olursa o grup oyunu kazanmış olur.

Eğer topu yuvarlarken çizgi arkasındaki gruptan hiç kimse kuleyi devirmese gruplar yer değiştirir. Ayrıca her seferinde oyuna diğeri grup atışla başlar. Oyun böylece devam eder.

İstop



Resim 3.20: İstop

Çocuklar bir araya getirilir. Çocuklardan birine top verilir. Elinde top olan çocuk topu havaya atar ve bir isim söyler. İsmi söylenen diğeri oyuncu topu yere düşmeden topu yakalamaya çalışır. topu havada yakalayan oyuncu hemen başka bir oyuncunun adını söyleyerek topu tekrar havaya atar. Eğer oyuncu topu yere havada yakalayamaz ve yere düşürdükten sonra yakalarsa diğeri oyuncular etrafa kaçar. İsmi söylenen oyuncu topu yakalar yakalamaz “istop” diye bağırir ve kaçışan öğrencilerde bunu duyar duymaz durur. Toplu öğrenci bir renk söyler diğeri öğrenciler çevresindeki eşyalarda o rengi bulup dokunmaya çalışır, toplu öğrencide onlar o renge dokunmadan topu oyunculardan birini vurmaya çalışır. vurulan çocuk

taklit yapar ve ilk topu o havaya atar. Eğer kimse vurulmadan herkes renge dokunursa toplu öğrenci taklit yapar ve oyunu başlatır.

Dereyi Geç

Alana birbirinden 8-10 m uzaklıkta paralel iki düz çizgi çizilir. İki çizgi arasına çemberler yerleştirilir. Çocuklardan çizginin bir tarafındaki topları çemberden çembere sekerek diğer tarafta olan kutunun içine koyması istenir. Sekme tek ayak, çift ayak bir sağ bir sol değiştirilerek de yaptırılır. Oyuncu topu kutuya bıraktıktan sonra yine aynı yolu kullanarak geriye dönerek sırada bekleyen arkadaşına dokunur ve o devam eder. Hareket oturunca iki eşit grup oluşturularak yarış formatında yapılır.

Tünelden Geç



Resim 3.21: Tünelden Geç

Çocuklar iki eşit gruba ayrılır. Her gruptaki öğrenciler bacaklarını açarak arka arkaya sıra olur. Komutla birlikte grupların en arkasındaki oyuncu grup arkadaşlarının bacakları arasından emekleyerek veya sürünerek geçer ve grubun en başına gelir. Bu şekilde tüm oyuncular tünelden geçer. Önce tamamlayan grup oyunu kazanır.

Karpuz Tarlası



Resim 3.22: Karpuz Tarlası

Oyun alanında arka arkaya dizilmiş oyuncuların önüne oyuncaklardan oluşan bir parkur yapılır. Oyunculara alanın karpuz tarlası olduğu söylenir ve bu karpuzlara basmadan tarlayı geçmesi gerektiği söylenir. Oyuncuları karpuzlara değmeden tarlayı geçen takımı oyunu kazanmış olur.

Palyaçoyu Besle



Resim 3.23: Palyaçoyu Besle

Ağız kısmı boş olan bir palyaço maketi konur çocuklardan belirlenen süre içerisinde palyaçoyu pinpon topları ile beslemesi istenir. En fazla pinpon topunu palyaçoya yediren oyunu kazanmış olur.

Yüzüğü Gezdire

Beş slalom çubuğu belirli aralıklarla dizilir. Birinci slalom çubuğundan sonuncu slalom çubuğuna kadar uzayan bir ip çekilir. İp iki, üç ve dördüncü çubuğa düğüm atılır. Komutla beraber birinci çubuktan başlayarak geçirilmiş yüzük beşinci çubuğa kadar götürülmeye çalışılır. Bunun için çubuklardaki düğümün açılması

gerekir. Beceri kavrandıktan sonra oyuncular gruplara ayrılıp yarış formatında uygulanabilir.

Palyaçonun Burnu Nerede

Çocukların karşısına palyaço maketi yerleştirilir ve çocuklar arasından bir ebe seçilerek gözleri bağlanır. Arkası yapışkan bir burun verilir ve makette burnu doğru yere yapıştırması istenir. Doğru yere yapıştıran eller birbirine vurularak alkışlanır, yanlış yapıştıranlar ise parmak birbirine vurularak alkışlanır.

Taş Kaydırmaca



Resim 3.24: Taş Kaydırmaca

Yere bantla bir kare çizilir bu kare kendi içinde tekrar 9 eşit kareye bölünür. Bu karelere sıra ile rakamlar verilir. Oyuncu elindeki düz bir taş önce 1. kareye atar daha sonra tüm kareleri çizgilere basmadan ve taş çizginin üstünde kalmadan sekerek geçer ve ayağı ile taşı iterek kareden çıkarır. Bu sıra ile tüm kareler için geçerlidir. Taş diğer karelere atıldığında taş atıldığı kareden geriye doğru kaydırılarak başlangıç noktasına geri getirilir. İkinci aşama olarak tüm kareler bittiğinde gözler kapatılarak çizgilere basmadan tüm kareleri sıra ile dolaşması istenir. Bu sıra ile her çocuğa yaptırılır. Hata yapıldıkça çocuklar değiştirilir.

Mors

Yere bir üçgen çizilir üçgenin içine misketler yerleştirilir. Oyunculara birer misket verilir ve oyuncuların sıra ile kendi misketlerini kullanarak üçgen içindeki

misketleri vurarak dışarı çıkarmaları istenir. En çok misket çıkaran oyunu kazanmış olur.

Kuytu

Yere bir daire çizilir, eğer bahçede oynanırsa küçük bir kuyu açılır ve her oyuncuya birer misket verilir. Çocuklardan misketlerini dairenin içine sokması istenir. Bunu yaparken ellerini yerden kaldırmadan yapmaları istenir. İlk misketini daireye sokan diğer oyuncuların misketini vurarak oyundan çıkarmaya çalışır. Misketini daireye sokamayan oyuncunun diğer oyuncuları oyundan çıkarma özelliği yoktur.

Tek Ayak Omu Omuza

Çocuklar tek ayakları üzerinde sekerek omuzlarıyla birbirine vurmaya çalışırlar. Arkadaşının darbesiyle iki ayağını yere basan çocuk oyundan çıkar. En son kalan çocuk oyunu kazanmış olur.

Denge Oyunu



Resim 3.25: Denge Oyunu

Oyuncular Karşılıklı iki sıra olurlar ve yere çömelirler. Her çocuk karşısındakinin avucunun içine vurarak onun dengesini bozmaya çalışır. Dengesi bozulup yere oturan çocuk oyundan çıkar. En sona kalan çocuk oyunu kazanmış olur.

Çemberden Geç Oyunu

Oyuncular eşit sayıda iki takım oluşturur. Arka arkaya dizilir. Önlerine 3-5 çember konur. Oyuna başlama işareti ile ilk sıradaki oyuncular koşarak birinci çembere ulaşır ve çemberi başından geçirip ayağından çıkarır. Bu diğer tüm çemberlere sıra ile uygulanır. Koşarak grubun başına geri döner. İkinci oyuncuda aynısını yapar.

İlk bitiren grup birinci olur ve puan alır. Yapılan hatalar fena puan olarak dikkate alınır en az fena puanı olan oyunu kazanır.

Elle Top Sürme Oyunu



Resim 3:26: Elle Top Sürme Oyunu

Çocuklar eşit gruplara ayrılır. Her grubun önüne bir top sepeti konur ve belli aralıklarla 5 slalom çubuğu konur.

Çocuklar slalom çubukları arasında topu yerden kaldırmadan parmakları ile topu yönlendirerek slalom çubukları arasında zikzak çizerek son slalom çubuğuna gelir. Etrafında dönerek yine zikzaklar çizerek grup başına gelir ve topu sepete atar. Sıradaki çocuk topu alır ve aynısını yapar. Her doğru becerinin sonunda ve oyunu bitirdiği için çocuklara puan verilir hatalarda da fena puan verilir. Fena puanlar iyi puanlardan düşülür. Yarışmayı birinci bitiren gruba da grup puanı verilir. İyi puanları yüksek olan oyunu kazanır.

Toplar Sepete

Çocuklar eşit gruba ayrılır. Grupların önüne top sepeti, birer düz çizgi ve biri alçak biri yüksek iki engel ile belli bir uzaklığa top sepetleri konur.

Başlama komutu ile birlikte ilk öğrenciler top sepetinden bir top alır ve top kucaklarında çizgi dışına basmadan topu taşır ve ilk engelin altından ikinci engelin üstünden geçer ve topu iki eliyle sepetin içine atar. Top sepete girene kadar bunu devam ettirir. Topun sepete girmesi ile grubun başına döner ve sıradaki arkadaşı başlar. İlk bitiren grup oyunu kazanır.

Kaşıktaki Top



Resim 3.27: Kaşıktaki Top

Gruplar iki eşit gruba ayrılır. Her gruba 1 tahta kaşık ve pinpon topu verilir. Önlerine de bir çizgi çizilir ve belli bir uzaklığa huni konur.

Çocuklar başlama komutu ile birlikte kaşıkları dişleri ile sıkıştırır ve topu içine koyar. Topu düşürmeden adım adım yürüme şeklinde çizgiden geçer huni etrafında döner ve yine çizgi üstünden aynı şekilde geçer ve grup başında bekleyen arkadaşına kaşık ve topu verir. Birinci bitiren oyunu kazanır. Çizgi dışına basanlara süre cezası verilir. Topu düşüren topu düşürdüğü yerden kaşığına koyarak devam eder.

Karpuz Taşıma



Resim 3.28: Karpuz Taşıma

Çocuklar iki eşit gruba ayrılır. Her gruba 2'şer top verilir. Grupların karşısına birer huni konur.

Yerde uzanmış şekilde bekleyen çocuğun koltuk altlarına toplar yerleştirilir. Başla komutu ile birlikte yere dokunmadan ve topu düşürmeden ayağa kalkıp koşarak huninin etrafında döner ve tekrar grup başına gelir ve sırada yerde bekleyen arkadaşının koltuk altlarına topu yerleştirir. Bunu tüm oyuncular yapar. İlk bitiren grup oyunu kazanır.

Uçan Balon

Oyuncular iki eşit gruba ayrılır. Her iki grubun önüne içi balon dolu sepetler konur, belli bir mesafe uzaklığa da boş sepetler konur.

Çocuklar başlama komutu ile birlikte ilk oyuncular bir balon alır ve topu yukarıya doğru vurarak düşürmeden diğer sepete kadar götürür. Koşarak grubuna geri döner ve grubun başındaki diğer öğrenci bir balon alır ve düşürmeden sepete götürür. Tüm oyuncular aynı şekilde balonları taşır. İlk bitiren grup oyunu kazanır.

Kıskanç ya da iki eşit

Çocuklar iki eşit gruba ayrılır. Her gruptaki çocuklar birbirlerinin bellerinden sıkıca tutarlar. Baştaki çocuk “Anne Tavuk” diğerleri “Civciv” olurlar. Anne tavuklar karşı grubun civcivlerini yakalamaya çalışırlar. Koşma ve kovalama sırasında gruplar koparsa o grup başarısız sayılır.

Kral ve Muhafızları



Resim 3.29: Kralın Muhafızı

Çocuklar arasından bir Kral (Kraliçe) ve iki muhafız seçilir. Kral oyun alanında belirlenmiş yerde durur. Muhafızlar ise onu korumaya çalışır. Diğer çocuklar için bir kale çizilir. Çocuklar ancak sekerek bu kaleyi terk edebilirler. Amaç krala dokunmaktır. Krala dokunan çocuk kralın yerine geçer. Muhafızlar buna engel olmaya çalışır. İki ayağı yere değen kişi kaleye geri gönderilir.

Sahile-Havuz

Oyun alanına büyük bir daire çizilir. Çocuklar geniş aralıklarla çizgi dışında dururlar. Öğretmen “Havuz” dediği zaman bütün çocukların çift ayakla dairenin içine sıçrarlar. “Sahile” dediğinde tüm çocuklar daireden sıçrayarak dışarı çıkar. Öğretmen şaşırtarak bu iki komutu verir. Şaşıran oyun dışı kalır.

Zıp Zıp Zıpla

Çocuklar oyun alanında aşağıda gösterilen sözleri tekerleme gibi söylerler ve belirtilen devinimleri tekerlemeye uyararak yaparlar. Hata yapan dinlendirilir.

Zıp Zıp Zıpla (Tek Ayak sekme)

Hop Hop Hopla (İki ayakla sıçranır)

Top Top Topla (Yere çömelinir)

Gezen Yüzük

Uzun bir ipe yüzük geçirilir. İpin iki ucu birleştirilerek düğümlenir. Bir ebe seçilir ve ortaya geçer. Çocuklar iki elleriyle ipi dışarıdan tutarak ip çevresinde bir halka oluşturur. Çocukların elleri birbirine yakın durur.

Oyun başladığı zaman, ebe ortada duru; ipe geçirilen yüzük, bir çocuğun, ipi tutan eli altına saklanır. Halkadaki çocuklar bu yüzüğü ebeye göstermeden birbirine aktarır. Aldatmalar yapar. Ebe yüzüğün kimde olduğunu bulmaya çalışır. tahmin yapacakken “Durun” der. Üç tahmin yapar bulamazsa taklit cezası verilir. Bulursa yüzük elinde olan ebe olur.

Yakan Top

Çocuklar iki eşit gruba ayrılır. Her gruptan birer kaptan seçilir. Oyun alanı iki eşit parçaya bölünür. Kaptanlar oyun alanının iki ucuna geçerler. Takımlar ise kaptanlarının ters tarafında kalan kutuya geçerler. Kaptanların birine orta boy plastik bir top verilir.

Elinde top olan kaptan ile kendi takımı arasında kalan takımdakileri vurmaya çalışır. Top hangi takımın alnında kalır veya hangi takımın tarafından oyun alanını terk ederse top o gruba verilir ve karşı takım vurulmaya çalışır. içerde vurulmayan kimse kalmazsa kaptanlar içeri geçer. Vurulanlar kaptanlarına yardım edebilir. Topu havada yakalayan oyuncu hem içerde bir kez vurulmasına rağmen çıkmama hakkına v yakalar yakalamaz rakip takıma tama hakkına sahiptir.

Balon Topla

Oyun alanına büyük bir daire ya da kare çizilir. Çocuklar iki eşit gruba ayrılır. Bir grup daire içine diğer grup daire dışına dağılır ve daire ışındakilere balonlar verilir. Bir dakika boyunca dışarıdakiler havaya balonları atar. İçerdekilerde oyunun başında belirledikleri renkteki balonları yere düşürmeden yakalamaya çalışır. Havada yakalanan balonlar sepete konur. Her iki grupta aynı şekilde yapar ve en çok balon toplayan oyunu kazanır.

3.6. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ ve İSTATİSTİKSEL İŞLEM

Daha önce hazırlanan veri formuna kaydedilen ölçüm sonuçları MS Excel programında düzenlenmiş, istatistik işlemler ise SPSS 20.0 paket programında yapılmıştır.

Bilimsel araştırmalarda en uygun istatistik testin belirlenmesinde grup sayısı (bir veya daha çok), değişkenin sayısı ve seviyesi (bir veya daha çok), verinin türü (parametrik-parametrik olmayan), sorunun türü (ilişki-farklılık) gibi faktörleri dikkate alınmaktadır. Bu araştırmada uygun testin belirlenmesi için hipotezler test edilmeden önce verilerin normal dağılıma sahip olma durumlarına bakılmıştır.

Gruplardan ön, son ve kalıcılık testi olmak üzere üç kez ölçüm alınmıştır. Veri sayısı 2000'nin altında olduğu için ilk ölçümlere ait verilere (BOT-2 testi) öncelikli olarak Shapiro Wilk normallik testi uygulandı. Normallik testinden sonra, Tekrarlı ölçümler olmasından dolayı elde edilen veriler SPSS 20.0 paket programı kullanılarak bir fark olup olmadığını belirlemek için $\alpha = 0.05$ düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) testi uygulandı. İkinci seviye testi olarak Tukey's testi uygulandı.

IV. BÖLÜM: BULGULAR

4.1. GRUPLARA AİT NORMALLİK TESTİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “İnce Motor Beceri Hassaslığı” ön test puanlarının normallik düzeyini tespit etmek için Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır.

Elde edilen verilere göre, en homojen yapıya sahip grup 10 haftalık çalışma yapılacak olan çalışma grubu 2 olarak ortaya çıkmıştır ($p>,05$). Yine, Çalışma grubu 1 ve kontrol grubuna ait verileri ($p>,05$), Çalışma grubu 2 ile aynı şekilde homojen bir yapıya sahipken; Çalışma grubu 3’e ($p<,05$) ait verilerin homojen olmadığı gözlenmiştir (Bkz. Tablo 4.1).

Tablo 4.1: İnce Motor Beceri Bütünlüğü Shapiro-Wilk normallik testi

Grp		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
I_Mot_Has_1	Kontrol Grubu	,232	24	,002	,930	24	,100
	Calisma Grubu 8 Hafta	,187	27	,016	,942	27	,137
	Calisma Grubu 10 Hafta	,192	25	,018	,953	25	,288
	Calisma Grubu 12 Hafta	,163	26	,075	,917	26	,038

a. Lilliefors Significance Correction

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “İnce Motor Beceri Hassaslığı” ön test puanlarının normallik düzeyini tespit etmek için Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır.

Elde edilen verilere göre, tüm grupların verilerin homojen bir yapıya sahip olduğu görülmüştür ($p>,05$). En homojen yapıya sahip grup ise Çalışma grubu 2 olarak tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 4.2).

Tablo 4.2: İnce Motor Beceri Bütünlüğü Shapiro-Wilk normallik testi

Grp		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
I_Mot_But_1	Kontrol Grubu	,190	24	,026	,926	24	,079
	Çalışma Grubu 8 Hafta	,163	27	,064	,938	27	,106
	Çalışma Grubu 10 Hafta	,144	25	,189	,962	25	,460
	Çalışma Grubu 12 Hafta	,225	26	,002	,934	26	,096

a. Lilliefors Significance Correction

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “El Hünéri” ön test puanlarının normallik düzeyini tespit etmek için Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır.

Elde edilen verilere göre, tüm grupların verilerin homojen bir yapıya sahip olmadığı görülmüştür ($p < ,05$). En homojen yapıya sahip grup ise Çalışma grubu 1 olarak tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 4.3).

Tablo 4.3: El Hünéri Shapiro-Wilk normallik testi

Grp		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
El_hun_1	Kontrol Grubu	,224	24	,003	,903	24	,025
	Çalışma Grubu 8 Hafta	,343	27	,000	,782	27	,000
	Çalışma Grubu 10 Hafta	,191	25	,020	,910	25	,030
	Çalışma Grubu 12 Hafta	,204	26	,007	,918	26	,040

a. Lilliefors Significance Correction

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “El Kol Koordinasyonu” ön test puanlarının normallik düzeyini tespit etmek için Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır.

Elde edilen verilere göre, tüm grupların verilerin homojen bir yapıya sahip olmadığı görülmüştür ($p < ,05$). En homojen yapıya sahip grup ise Çalışma grubu 1 olarak tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 4.4).

Tablo 4.4: El Kol Koordinasyonu Shapiro-Wilk normallik testi

		Tests of Normality					
Grp		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
El_kol_koor_1	Kontrol Grubu	,301	24	,000	,749	24	,000
	Calisma Grubu 8 Hafta	,225	27	,001	,896	27	,011
	Calisma Grubu 10 Hafta	,322	25	,000	,816	25	,000
	Calisma Grubu 12 Hafta	,255	26	,000	,804	26	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Çift Yönlü Koordinasyon” ön test puanlarının normallik düzeyini tespit etmek için Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır.

Elde edilen verilere göre, en homojen yapıya sahip grup Kontrol grubu olarak tespit edilmiştir ($p > ,05$). Yine, Çalışma grubu 1 ve Çalışma grubu 3 ($p > ,05$), kontrol grubu ile aynı şekilde homojen bir yapıya sahipken; Çalışma grubu 3’e ($p < ,05$) ait verilerin homojen olmadığı gözlenmiştir (Bkz. Tablo 4.5).

Tablo 4.5: Çift Yönlü Koordinasyon Shapiro-Wilk normallik testi

		Tests of Normality					
Grp		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Cift_yon_koor_1	Kontrol Grubu	,134	24	,200	,957	24	,380
	Calisma Grubu 8 Hafta	,149	27	,126	,938	27	,108
	Calisma Grubu 10 Hafta	,223	25	,002	,901	25	,019
	Calisma Grubu 12 Hafta	,218	26	,003	,929	26	,075

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Denge” ön test puanlarının normallik düzeyini tespit etmek için Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır.

Elde edilen verilere göre, tüm grupların verilerin homojen bir yapıya sahip olduğu görülmüştür ($p > ,05$). En homojen yapıya sahip grup ise Çalışma grubu 2 olarak tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 4.6).

Tablo 4.6: Denge Shapiro-Wilk normallik testi

Grp		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Denge_1	Kontrol Grubu	,153	24	,149	,944	24	,199
	Calisma Grubu 8 Hafta	,158	27	,083	,945	27	,159
	Calisma Grubu 10 Hafta	,145	25	,184	,953	25	,293
	Calisma Grubu 12 Hafta	,207	26	,005	,933	26	,092

a. Lilliefors Significance Correction

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Koşu Hızı ve Çeviklik” ön test puanlarının normallik düzeyini tespit etmek için Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır.

Elde edilen verilere göre, tüm grupların verilerin homojen bir yapıya sahip olmadığı görülmüştür ($p < ,05$). En homojen yapıya sahip grup ise Kontrol grubu olarak tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 4.7).

Tablo 4.7: Koşu Hızı ve Çeviklik Shapiro-Wilk normallik testi

Grp		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kosu_hizi_1	Kontrol Grubu	,160	24	,115	,909	24	,033
	Calisma Grubu 8 Hafta	,256	27	,000	,890	27	,008
	Calisma Grubu 10 Hafta	,201	25	,010	,899	25	,018
	Calisma Grubu 12 Hafta	,143	26	,181	,875	26	,005

a. Lilliefors Significance Correction

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Güç” gruplara ait ön test puanlarının normallik düzeyini tespit etmek için Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır.

Elde edilen verilere göre, Çalışma grubu 1 ve Çalışma grubu 3 ($p > ,05$) homojen bir yapıya sahipken; Çalışma grubu 2 ve kontrol grubu ($p < ,05$) homojen bir yapıya sahip değildir. Homojenlik düzeyi en yüksek grup olarak ise Çalışma grubu 1 olduğu tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 4.8).

Tablo 4.8: Güç Shapiro-Wilk normallik testi

Grp		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Guc_1	Kontrol Grubu	,216	24	,005	,910	24	,035
	Calisma Grubu 8 Hafta	,158	27	,080	,967	27	,532
	Calisma Grubu 10 Hafta	,189	25	,021	,919	25	,048
	Calisma Grubu 12 Hafta	,175	26	,040	,945	26	,174

a. Lilliefors Significance Correction

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Toplam Motor Bileşik” ön test puanlarının normallik düzeyini tespit etmek için Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır.

Elde edilen verilere göre, tüm grupların verilerin homojen bir yapıya sahip olduğu görülmüştür ($p > ,05$). En homojen yapıya sahip grup ise Çalışma grubu 2 olarak tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 4.9).

Tablo 4.9: Toplam Motor Bileşik Shapiro-Wilk normallik testi

Grp		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Top_Olcum_1	Kontrol Grubu	,167	24	,081	,948	24	,247
	Calisma Grubu 8 Hafta	,172	27	,039	,935	27	,091
	Calisma Grubu 10 Hafta	,138	25	,200*	,939	25	,144
	Calisma Grubu 12 Hafta	,133	26	,200*	,979	26	,848

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

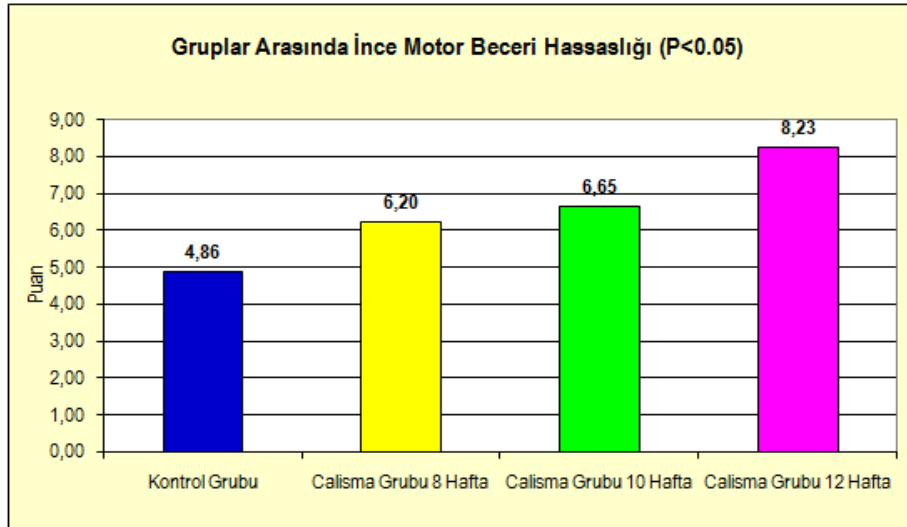
4.2. İNCE MOTOR BECERİ HASSASLIĞI TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

4.2.1. Hipotez 1._a: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “İnce Motor Beceri Hassaslığı” puanları değerlendirilerek gruplar arasında (Kontrol, Çalışma Grubu1 (8 Hafta), Çalışma Grubu 2 (10 Hafta) ve Çalışma Grubu (12 Hafta)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “ince motor beceri hassaslığı” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{3,98}; 16,796; P<0.05$)

Hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Bu sonuçlara göre, kontrol grubu ince motor beceri hassaslığı ortalama puanları ($4,86 \pm ,347$) ile çalışma grubu 1 ($6,20 \pm ,327$), çalışma grubu 2 ($6,65 \pm ,340$) ve çalışma grubu 3 ($8,23 \pm ,333$) puanları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusudur. Bunun yanında 12 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu 3 ile diğer gruplar arasında da istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. 8 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu 1 ($6,20 \pm ,327$) ile 10 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu 2’nin ($6,65 \pm ,340$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu olmadığı ortaya çıkmıştır (Bkz Grafik 4.1; İstatistik Test Sonuçları 5.2).



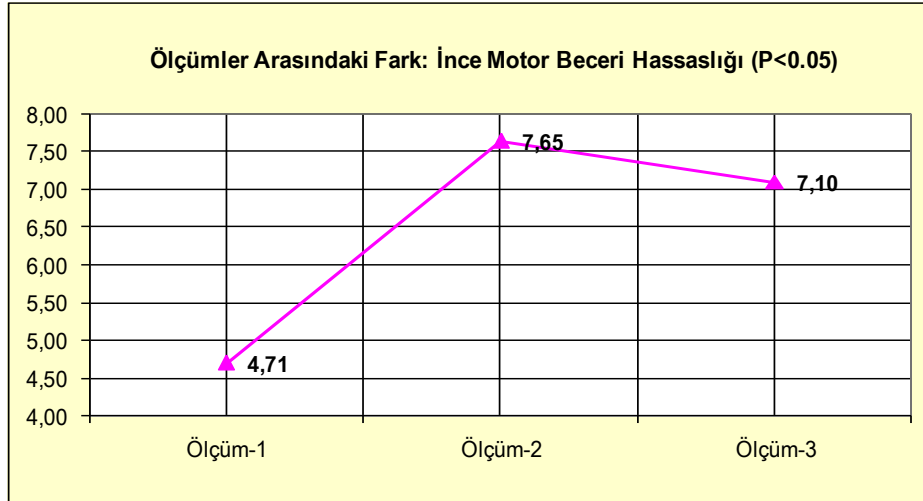
Grafik 4.1: Gruplar arasında “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinin karşılaştırılması

4.2.2. Hipotez 1_b: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinde ölçümler arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “İnce Motor Beceri Hassaslığı” puanları değerlendirilerek ölçümler arasında (Ölçüm-1(ön test), Ölçüm-2 (son test) ve ölçüm-3 (kalıcılık testi)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{2,196}; 192,553; P<0.05$).

Hangi ölçümler arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre ölçüm-1 ($4,71 \pm ,170$) ile ölçüm-2 ($7,65 \pm ,204$) ve ölçüm-3 ($7,10 \pm ,199$) anlamlı bir farklılık söz konusu iken; ölçüm-2 ($7,65 \pm ,204$) ile ölçüm-3 ($7,10 \pm ,199$) arasında anlamlı bir fark söz konusu değildir (Bkz. Grafik 5.2.; İstatistik Test Sonuçları 5.2)



Grafik 4.2: Ölçümler arasında “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinin karşılaştırılması

4.2.3. Hipotez 1.c: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “İnce Motor Beceri Hassaslığı” puanları değerlendirilerek grupların ölçüm değerleri arasında (grup x ölçüm) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{6,196}; 30,706; P<0.05$).

Hangi gruplar ve ölçümleri arasında fark olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun ölçüm-1 ($4,750 \pm ,351$), ölçüm-2 ($4,875 \pm ,421$) ve ölçüm-3 ($4,958 \pm ,410$) değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmasa da ortalama değerlerdeki ilerleme dikkati çekmektedir.

Çalışma grubu 8 hafta’nın ölçüm-1 ($4,741 \pm ,330$) ile ölçüm-2 ($7,370 \pm ,397$) ve ölçüm-3 ($6,481 \pm ,387$) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Ancak, ölçüm-2 ($7,370 \pm ,397$) ve ölçüm-3 ($6,481 \pm ,387$) değerleri

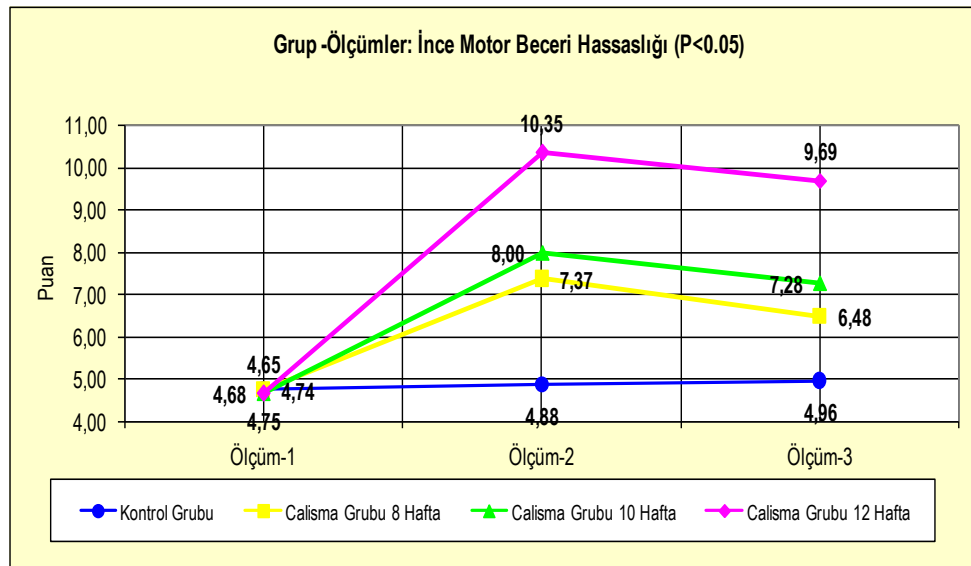
arasında bir düşüş olmasına rağmen istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Lakin bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Yine çalışma grubu 10 hafta'nın ölçüm-1 ($4,680 \pm ,343$) ile ölçüm-2 ($8,00 \pm ,412$) ve ölçüm-3 ($7,280 \pm ,402$) değerleri arasında 8 haftalık grupta olduğu gibi istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Yine 8 haftalık grupta olduğu gibi ölçüm-2 ($8,00 \pm ,412$) ve ölçüm-3 ($7,280 \pm ,402$) değerleri arasında bir düşüş söz konusudur ancak bu düşüş istatistiksel açıdan bir önem arz etmemektedir. Lakin bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Çalışma grubu 12 hafta'nın ölçüm-1 ($4,654 \pm ,337$) ile ölçüm-2 ($10,346 \pm ,404$) ve ölçüm-3 ($9,692 \pm ,394$) değerleri arasında 8 ve 10 haftalık grupta olduğu gibi istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Yine 8 ve 10 haftalık gruplarda olduğu gibi ölçüm-2 ($10,346 \pm ,404$) ve ölçüm-3 ($9,692 \pm ,394$) değerlerinde bir düşüş dikkati çekmektedir. Lakin bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Tüm grupların ölçüm-1 (Kontrol: $4,750 \pm ,351$; Çalışma Grubu 8 Hafta: $4,741 \pm ,330$; Çalışma Grubu 10 Hafta: $4,680 \pm ,343$; Çalışma Grubu 12 Hafta: $4,654 \pm ,337$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Ancak, kontrol grubunun ölçüm-2 ($4,875 \pm ,421$) değerleri ile tüm çalışma gruplarının ölçüm-2 (Çalışma grubu 8 hafta: $7,370 \pm ,397$; Çalışma grubu 10 hafta: $8,00 \pm ,412$; Çalışma grubu 12 hafta: $10,346 \pm ,404$) değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık söz konusudur. Aynı şekilde, 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($10,346 \pm ,404$) değeri ile 10 haftalık çalışma grubu ölçüm-2 ($8,00 \pm ,412$) değeri ve 8 haftalık çalışma grubu ölçüm-2 ($7,370 \pm ,397$) değeri arasında da istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Buna karşın, 10 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 değeri ($8,00 \pm ,412$) ile 8 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 değeri ($7,370 \pm ,397$) arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir.

Çalışma periyodundan sonra verilen 8 haftalık aradan sonra kontrol grubu dışında tüm çalışma gruplarının ölçüm-3 değerlerinde bir düşüş söz konusudur. İstatistiksel olarak 8 haftalık grubun ölçüm-3 ($6,481 \pm ,387$) değerleri ile kontrol grubu ($4,958 \pm ,410$) ve 10 haftalık çalışma grubu ölçüm-3 ($7,280 \pm ,402$) değerleri arasında önemli bir fark söz konusu değildir. Buna karşın, 12 haftalık grubun ölçüm-3 ($9,692 \pm ,394$) değerleri ile diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Ayrıca, ölçüm-2 ortalama değerleri ile ölçüm-3 ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde eğitim süresi ile ters orantılı olarak değerlerdeki düşüş dikkati çekmektedir. 10 haftalık çalışma grubundaki düşüş, 8 haftalık gruptan daha azdır, 12 haftalık gruptaki düşüş ise çok daha azdır. Bu da eğitim süresinin kalıcılık düzeyini etkilediğini göstermektedir. Lakin bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır (Bkz. Grafik 4.3; İstatistik Test Sonuçları 5.2).



Grafik 4.3: Grupların ölçümleri arasında “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinin karşılaştırılması

Tüm sonuçlar ışığında; Alternatif hipotez olan H1(a,b,c) hipotezinin reddine, Orijinal hipotez olan H0 hipotezinin kabulüne karar verildi. Kısacası eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Hassaslığı” değerlerinde gruplar arasında, ölçümler arasında ve grupların ölçümleri arasında fark vardır.

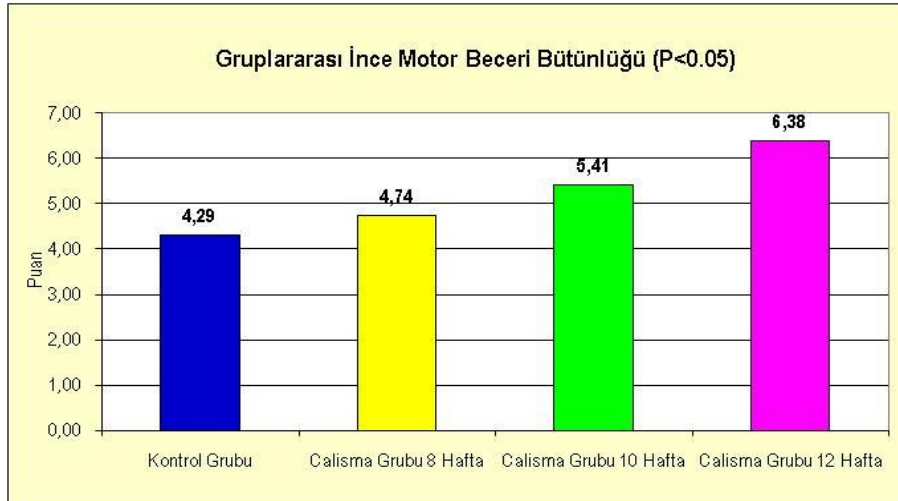
4.3.GRUPLARIN İNCE MOTOR BECERİ BÜTÜNLÜĞÜ TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

4.3.1. Hipotez 2._a: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” puanları değerlendirilerek gruplar arasında (Kontrol, Çalışma Grubu1 (8 Hafta), Çalışma Grubu 2 (10 Hafta) ve Çalışma Grubu (12 Hafta)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{3,98}; 10,979; P<0.05$)

Hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Bu sonuçlara göre, kontrol grubu ince motor beceri bütünlüğü ortalama puanları ($4,29 \pm ,282$) ile çalışma grubu 1 ($4,74 \pm ,266$) puanları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık yoktur. Kontrol grubu ortalama puanları ile çalışma grubu 2 ($5,41 \pm ,277$) ve çalışma grubu 3 ($6,38 \pm ,271$) puanları arasında ise istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusudur. Bunun yanında 12 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu 3 ile kontrol grubu ve 8 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu arasında da istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Ancak, 10 hafta boyunca çalışma yaptırılmış olan çalışma grubu 2 ile istatistiksel açıdan önemli bir fark yoktur. Ayrıca, 10 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu 2 ($5,41 \pm ,277$) ile 8 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu 1’in ($4,74 \pm ,266$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu da ortaya koymaktadır ki eğitim sürecinin daha fazla uzatılması ince motor beceri bütünlüğünü olumlu etkileyecektir (Bkz. Grafik 4.4; İstatistik Test Sonuçları 5.3).



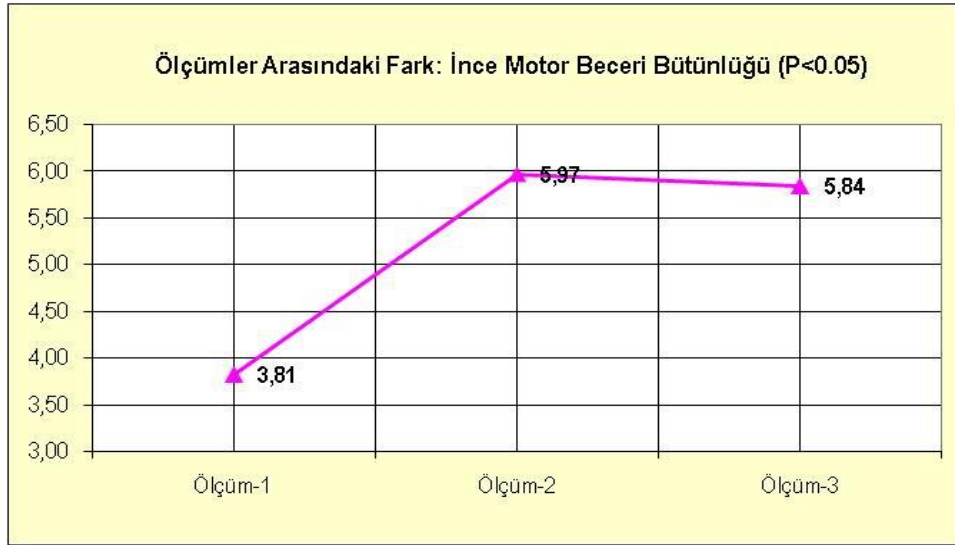
Grafik 4.4: Gruplar arasında “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerlerinin karşılaştırılması

4.3.2. Hipotez 2._b: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” puanları değerlendirilerek ölçümler arasında (Ölçüm-1(ön test), Ölçüm-2 (son test) ve ölçüm-3 (kalıcılık testi)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{2,196}; 59,366; P<0.05$).

Hangi ölçümler arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre ölçüm-1 ($3,81 \pm ,171$) ile ölçüm-2 ($5,70 \pm ,205$) ve ölçüm-3 ($5,84 \pm ,185$) anlamlı bir farklılık söz konusu iken; ölçüm-2 ($5,70 \pm ,205$) ile ölçüm-3 ($5,84 \pm ,185$) arasında anlamlı bir fark söz konusu değildir (Bkz. Grafik 4.5; İstatistik Test Sonuçları 5.3).



Grafik 4.5: Ölçümler arasında “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerlerinin karşılaştırılması

4.3.3. Hipotez 2.c: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” puanları değerlendirilerek grupların ölçüm değerleri arasında (grup x ölçüm) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{6,196}; 4,299; P<0.05$).

Hangi gruplar ve ölçümleri arasında fark olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun ölçüm-1 ($3,750 \pm ,352$), ölçüm-2 ($4,50 \pm ,425$) ve ölçüm-3 ($4,625 \pm ,381$) değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmasa da ortalama değerlerdeki ilerleme dikkati çekmektedir. Bu ilerlemenin nedenini ise olgunlaşmaya ve mevcut müfredat programındaki etkinliklere dayandırmamız mümkündür.

Çalışma grubu 8 hafta’nın ölçüm-1 ($3,59 \pm ,332$) ile ölçüm-2 ($5,52 \pm ,399$) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Ancak, ölçüm-3

(5,11 ± ,359) ile ölçüm-2 (5,52 ± ,399) ve ölçüm-1 (3,59 ± ,332) değerleri arasında bir istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Buna karşın, ölçüm-1 ve ölçüm-3 ortalama değerleri arasında farklılık göze çarpmaktadır. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Yine, çalışma grubu 10 hafta'nın ölçüm-1 (3,84 ± ,345) ile ölçüm-2 (6,32 ± ,414) ve ölçüm-3 (6,08 ± ,373) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Ancak, ölçüm-2 (6,32 ± ,414) ve ölçüm-3 (6,08 ± ,373) değerleri arasında bir düşüş söz konusu olmasına rağmen bu düşüş istatistiksel açıdan bir önem arz etmemektedir. Lakin bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

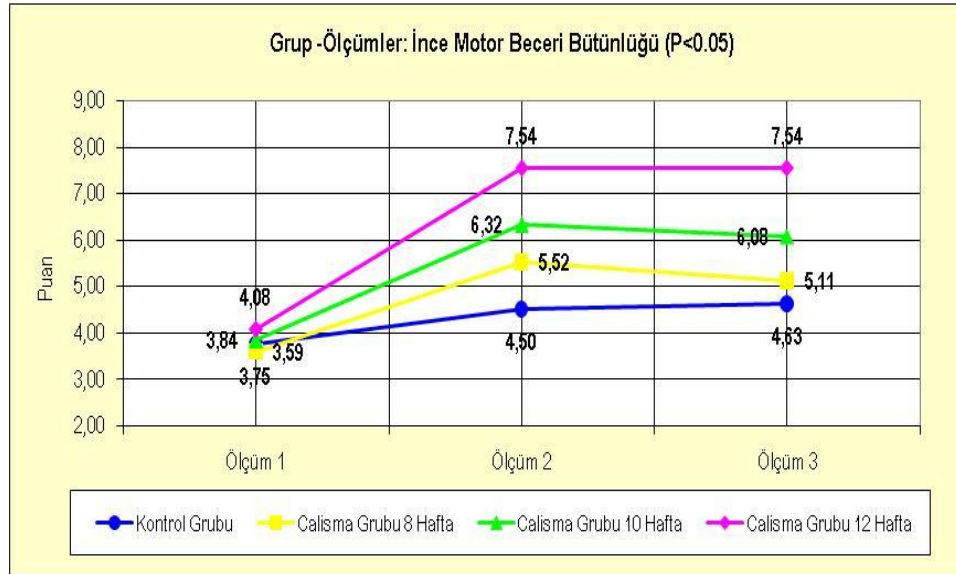
Çalışma grubu 12 hafta'nın ölçüm-1 (4,08 ± ,339) ile ölçüm-2 (7,538 ± ,406) ve ölçüm-3 (7,538 ± ,394) değerleri arasında 10 haftalık çalışma grubunda olduğu gibi istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. 12 haftalık çalışma grubunun 2 ve 3'ncü ölçümlerinde 8 ve 10 haftalık gruplardan farklı olarak bir düşüş söz konusu değildir. Bu nedenle ölçüm-2 (7,538 ± ,406) ve ölçüm-3 (7,538 ± ,394) değerleri arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark yoktur. Lakin bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Tüm grupların ölçüm-1 (Kontrol: 3,750 ± ,352; Çalışma Grubu 8 Hafta: 3,59 ± ,332; Çalışma Grubu 10 Hafta: 3,84 ± ,345; Çalışma Grubu 12 Hafta: 4,08 ± ,339) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Ancak, kontrol grubunun ölçüm-2 (Kontrol: 4,50 ± ,425) değerleri ile 8 haftalık çalışma grubu ölçüm-2 (5,52 ± ,399) değeri hariç diğer çalışma gruplarının ölçüm-2 (Çalışma grubu 10 hafta: 6,32 ± ,414; 12 hafta: 7,538 ± ,406) değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık söz konusudur. Aynı şekilde, 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 (7,538 ± ,406) değerleri ile 8 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 (5,52 ± ,399) değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark vardır. Ancak, 10 haftalık çalışma grubu ölçüm-2 (10 hafta: 6,32 ± ,414) değerleri ile hem 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 (7,538 ± ,406) değerleri arasında hem de

8 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($5,52 \pm ,399$) değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark yoktur. Bu da uygulanan eğitim programının ince motor beceri bütünlüğünü olumlu etkilediğini göstermektedir. Eğitim süresi ile doğru orantılı olarak süre arttıkça istatistiksel olarak değerlerde farklılıklar ortaya çıkmaktadır.

Çalışma periyodundan sonra verilen 8 haftalık aradan sonra 12 haftalık çalışma grubu ve kontrol grubu hariç diğer grupların ölçüm-3 değerlerinde bir düşüş söz konusudur. İstatistiksel olarak 8 haftalık grubun ölçüm-3 ($5,11 \pm ,359$) değerleri ile kontrol grubu ($4,625 \pm ,381$) ve 10 haftalık çalışma grubu ölçüm-3 ($6,08 \pm ,373$) değerleri arasında önemli bir fark söz konusu değildir. 12 haftalık grubun ölçüm-3 ($7,538 \pm ,394$) değerleri ile 10 haftalık çalışma grubu ölçüm-3 değerleri dışında 8 haftalık çalışma grubu ve kontrol grubu ölçüm-3 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Ayrıca, 10 haftalık çalışma grubunun kontrol grubu dışında diğer grupların ölçüm-3 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark yoktur.

Ayrıca, ölçüm-2 ortalama değerleri ile ölçüm-3 ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde eğitim süresi ile ters orantılı olarak değerlerdeki düşüş dikkati çekmektedir. 10 haftalık çalışma grubundaki düşüş, 8 haftalık gruptan daha azdır, 12 haftalık grupta ise herhangi bir düşüş yoktur. Bu da eğitim süresinin kalıcılık düzeyini etkilediğini göstermektedir. Eğitim süreçleri sonucundaki ölçüm değerlerindeki yüksek artışlar nedeniyle kontrol grubundaki ölçüm-3 değerindeki artıştan farklı olarak çalışma gruplarında düşüş ya da paralel bir seyir gerçekleştiği gözlenmektedir. Lakin bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır (Bkz. Grafik 4.6; İstatistik Test Sonuçları 5.3).



Grafik 4.6: Grupların ölçümleri arasında “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerlerinin karşılaştırılması

Tüm sonuçlar ışığında; Alternatif hipotez olan H1(a,b,c) hipotezinin reddine, Orijinal hipotez olan H0 hipotezinin kabulüne karar verildi. Kısacası eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” değerlerinde gruplar arasında, ölçümler arasında ve grupların ölçümleri arasında fark vardır.

4.4. GRUPLARIN EL HÜNERİ TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

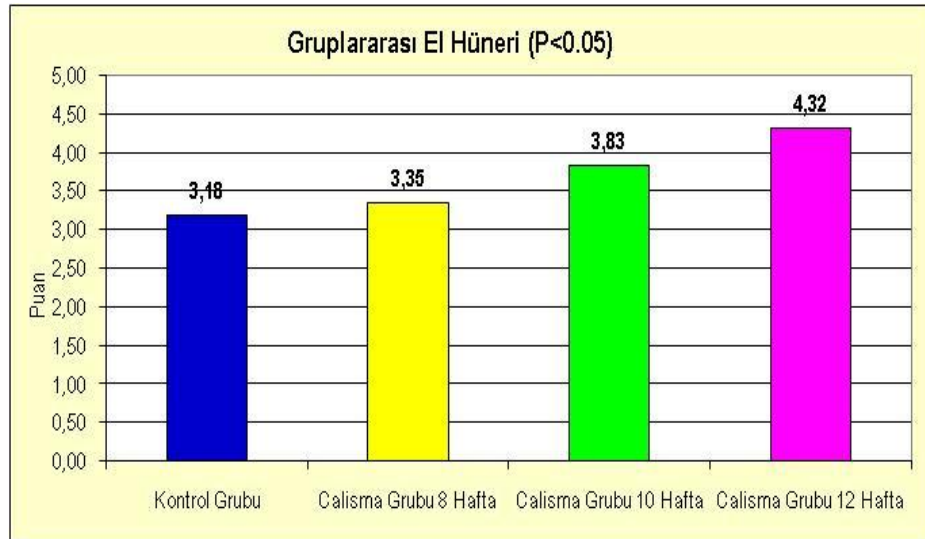
4.4.1. Hipotez 3.a: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El Hüneri” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “El Hüneri” puanları değerlendirilerek gruplar arasında (Kontrol, Çalışma Grubu1 (8 Hafta), Çalışma Grubu 2 (10 Hafta) ve Çalışma Grubu (12 Hafta)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “El Hüneri” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{3,98}; 16,106; P<0.05$)

Hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre,

kontrol grubu el hüneri ortalama puanları ($3,18 \pm ,132$) ile çalışma grubu 1 ($3,35 \pm ,124$) puanları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık yoktur. Kontrol grubu ortalama puanları ile çalışma grubu 2 ($3,83 \pm ,129$) ve çalışma grubu 3 ($4,32 \pm ,127$) puanları arasında ise istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusudur. Bunun yanında 12 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu 3 ($4,32 \pm ,127$) ile kontrol grubu ($3,18 \pm ,132$), 8 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu 1 ($3,35 \pm ,124$) ve 10 hafta eğitim yapılan çalışma grubu 2 ($3,83 \pm ,129$) arasında da istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışma grubu 3'te olduğu gibi, 10 hafta boyunca çalışma yaptırılmış olan çalışma grubu 2 ile diğer gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Ortalama değerlerdeki artış göstermektedir ki, eğitim süresindeki artış el hüneri değerlerini olumlu etkilemektedir (Bkz. Grafik 4.7; İstatistik Test Sonuçları 5.4).



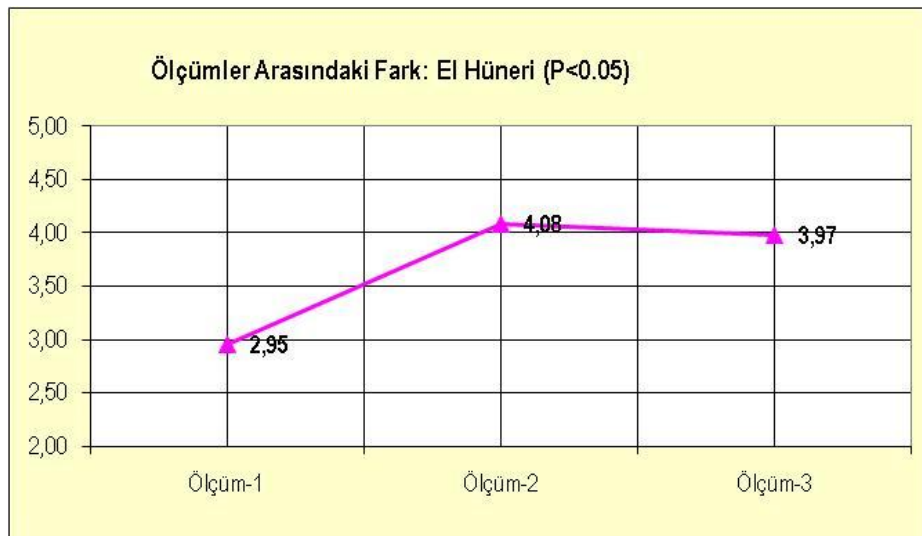
Grafik 4.7: Gruplar arasında “El Hüneri” değerlerinin karşılaştırılması

4.4.2. Hipotez 3.: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El Hüneri” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri) arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “El Hüneri” puanları değerlendirilerek ölçümler arasında (Ölçüm-1(ön test), Ölçüm-2 (son test) ve ölçüm-3 (kalıcılık testi)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “El Hünéri” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{2,196}; 45,559; P<0.05$).

Hangi ölçümler arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre ölçüm-1 ($2,95 \pm ,109$) ile ölçüm-2 ($4,08 \pm ,082$) ve ölçüm-3 ($3,97 \pm ,096$) anlamlı bir farklılık söz konusu iken; ölçüm-2 ($4,08 \pm ,082$) ile ölçüm-3 ($3,97 \pm ,096$) arasında anlamlı bir fark söz konusu değildir (Bkz. Grafik 4.8; İstatistik Test Sonuçları 5.4).



Grafik 4.8: Ölçümler arasında “El Hünéri” değerlerinin karşılaştırılması

4.4.3. Hipotez 3.: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El Hünéri” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “El Hünéri” puanları değerlendirilerek grupların ölçüm değerleri arasında (grup x ölçüm) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “El Hünéri” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{6,196}; 9,041; P<0.05$).

Hangi gruplar ve ölçümleri arasında fark olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun ölçüm-1 ($3,04 \pm ,225$), ölçüm-2 ($3,21 \pm ,169$) ve ölçüm-3 ($3,292 \pm$

,197) değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmasa da ortalama değerlerdeki ilerleme dikkati çekmektedir. Bu ilerlemenin nedenini ise olgunlaşmaya ve mevcut müfredat programındaki etkinliklere dayandırmamız mümkündür.

8 Hafta eğitim yapılmış olan çalışma grubunun ortalama değerlerinde yukarıya doğru bir hareketlilik olsa da istatistiksel açıdan bakıldığında ölçüm-1 ($2,89 \pm ,212$), ölçüm-2 ($3,70 \pm ,159$) ve ölçüm-3 ($3,44 \pm ,186$) değerleri arasında önemli bir fark söz konusu değildir. Ancak, ölçüm-2 ($3,70 \pm ,159$) ve ölçüm-3 ($3,44 \pm ,186$) değerleri arasında bir düşüş söz konusu olmasına rağmen bu düşüş istatistiksel açıdan bir önem arz etmemektedir. Bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

10 hafta çalışma yaptırılmış grubun ölçüm-1 ($3,12 \pm ,220$) ile ölçüm-2 ($4,28 \pm ,166$) ve ölçüm-3 ($4,08 \pm ,193$) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Ancak, ölçüm-2 ($4,28 \pm ,166$) ve ölçüm-3 ($4,08 \pm ,193$) değerleri arasında bir düşüş söz konusu olmasına rağmen bu düşüş istatistiksel açıdan bir önem arz etmemektedir. Buna karşın, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Çalışma grubu 12 hafta'nın ölçüm-1 ($2,77 \pm ,216$) ile ölçüm-2 ($5,12 \pm ,162$) ve ölçüm-3 ($5,08 \pm ,189$) değerleri arasında 10 haftalık çalışma grubunda olduğu gibi istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. 12 haftalık çalışma grubunun 2 ve 3'ncü ölçümlerinde 8 ve 10 haftalık gruplarda olduğu bir düşüş söz konusudur. Ancak, ölçüm-2 ($5,12 \pm ,162$) ve ölçüm-3 ($5,08 \pm ,189$) değerleri arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark yoktur. Ancak, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

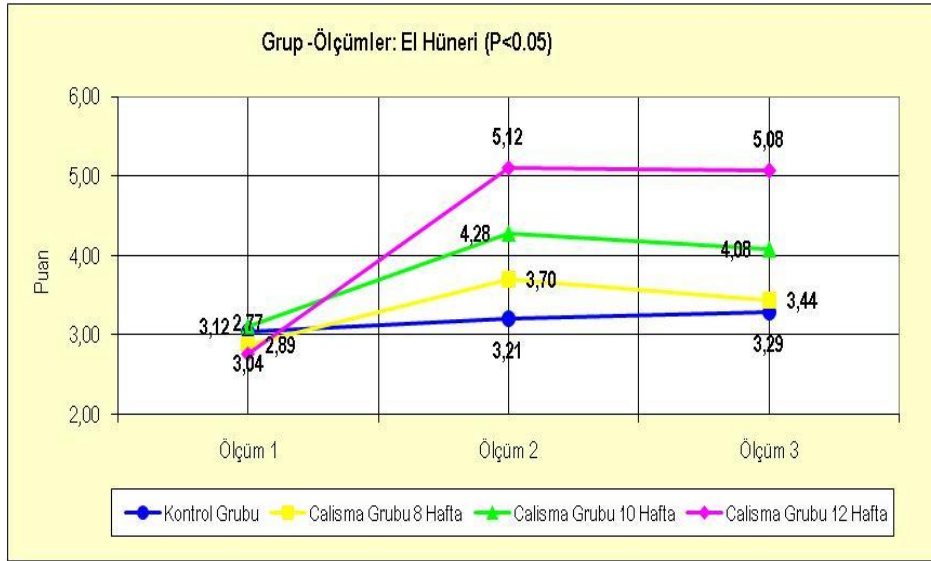
Tüm grupların ölçüm-1 (Kontrol: $3,04 \pm ,225$; Çalışma Grubu 8 Hafta: $2,89 \pm ,212$; Çalışma Grubu 10 Hafta: $3,12 \pm ,220$; Çalışma Grubu 12 Hafta: $2,77 \pm ,216$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Ancak, kontrol grubunun ölçüm-2 (Kontrol: $3,21 \pm ,169$) değerleri ile 8

haftalık çalışma grubu ($3,70 \pm ,159$) hariç diğer çalışma gruplarının ölçüm-2 (Çalışma grubu 10 hafta: $4,28 \pm ,166$; 12 hafta: $5,12 \pm ,162$) değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık söz konusudur. Aynı şekilde, 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($5,12 \pm ,162$) değerleri ile 8 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($3,70 \pm ,159$) değerleri arasında anlamlı bir fark söz konusudur. Ancak, 10 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($4,28 \pm ,166$) değeri ile hem 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($5,12 \pm ,162$) değerleri hem de 8 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($3,70 \pm ,159$) değerleri arasında anlamlı bir fark söz konusu değildir. Bu da uygulanan eğitim programının ince motor beceri bütünlüğünü olumlu etkilediğini göstermektedir. Eğitim süresi ile doğru orantılı olarak süre arttıkça istatistiksel olarak değerlerde farklılıklar ortaya çıkmaktadır.

Çalışma periyodundan sonra verilen 8 haftalık aradan sonra kontrol grubu dışında tüm çalışma gruplarının ölçüm-3 değerlerinde bir düşüş söz konusudur. İstatistiksel olarak 8 haftalık grubun ölçüm-3 ($3,44 \pm ,186$) değerleri ile kontrol grubu ($3,292 \pm ,197$) ve 10 haftalık çalışma grubu ölçüm-3 ($4,08 \pm ,193$) değerleri arasında önemli bir fark söz konusu değildir. 12 haftalık grubun ölçüm-3 ($5,08 \pm ,189$) değerleri ile 10 haftalık çalışma grubu, 8 haftalık çalışma grubu ve kontrol grubu ölçüm-3 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Kontrol grubunun, 8 haftalık çalışma grubunun ölçüm-3 değerleri dışında 10 haftalık çalışma grubu ve 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-3 değerleri arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark söz konusudur.

Ayrıca, ölçüm-2 ortalama değerleri ile ölçüm-3 ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde eğitim süresi ile ters orantılı olarak değerlerdeki düşüş dikkati çekmektedir. 10 haftalık çalışma grubundaki düşüş, 8 haftalık gruptan daha azdır, 12 haftalık grupta ise düşüş diğer gruplara oranla çok daha azdır. Bu da eğitim süresinin kalıcılık düzeyini etkilediğini göstermektedir. Eğitim süreçleri sonucundaki ölçüm değerlerindeki yüksek artışlar nedeniyle kontrol grubundaki ölçüm-3 değerindeki artıştan farklı olarak çalışma gruplarında düşüş ya da paralel bir seyir gerçekleştiği gözlenmektedir. Lakin bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme

hafif bir düşüğe rağmen kalıcılığını korumaktadır (Bkz. Grafik 4.9; İstatistik Test Sonuçları 5.4).



Grafik 4.9: Grupların ölçümleri arasında “El Hünéri” değerlerinin karşılaştırılması

Tüm sonuçlar ışığında; Alternatif hipotez olan H1(a,b,c) hipotezinin reddine, Orijinal hipotez olan H0 hipotezinin kabulüne karar verildi. Kısacası eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El Hünéri” değerlerinde gruplar arasında, ölçümler arasında ve grupların ölçümleri arasında fark vardır.

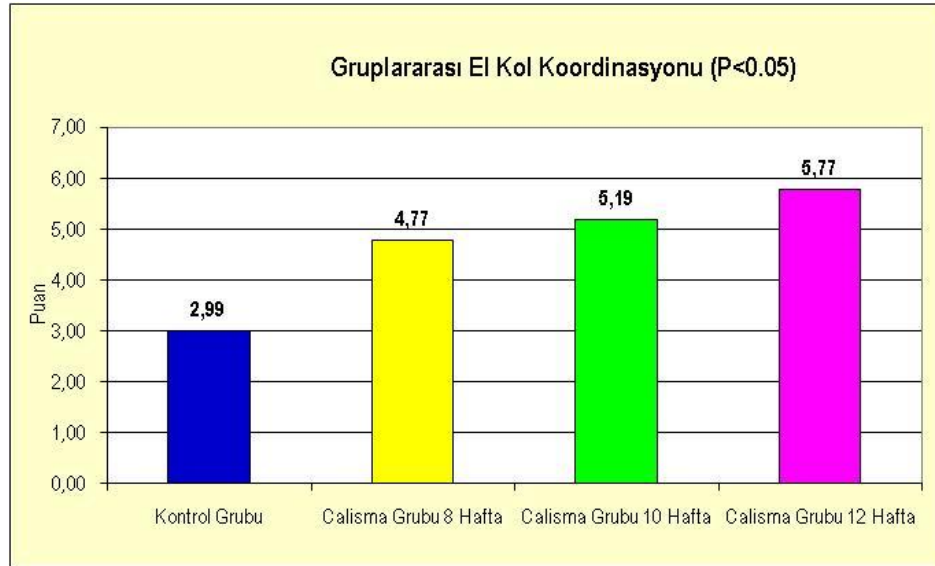
4.5. GRUPLARIN EL KOL KOORDİNASYONU TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

4.5.1. Hipotez 4.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El Kol Koordinasyonu” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “El Kol Koordinasyonu” puanları değerlendirilerek gruplar arasında (Kontrol, Çalışma Grubu1 (8 Hafta), Çalışma Grubu 2 (10 Hafta) ve Çalışma Grubu (12 Hafta)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “El Kol Koordinasyonu” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{3,98}; 27,835; P<0.05$).

Hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun el kol koordinasyonu ($2,99 \pm ,230$) ortalama değerleri ile diğer grupların (Çalışma grubu 8 hafta: $4,77 \pm ,217$; Çalışma grubu 10 hafta: $5,19 \pm ,226$ ve Çalışma grubu 12 hafta: $5,77 \pm ,221$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Yine aynı şekilde, 12 haftalık çalışma grubu ($5,77 \pm ,221$) ile 8 haftalık çalışma grubu ($4,77 \pm ,217$) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark söz konusudur. Buna karşın, 10 haftalık çalışma grubu ($5,19 \pm ,226$) ile hem 8 haftalık çalışma grubu ($4,77 \pm ,217$) hem de 12 haftalık çalışma grubu ($5,77 \pm ,221$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir (Bkz. Grafik 4.10; İstatistik Test Sonuçları 5.5).



Grafik 4.10: Gruplar arası “El Kol Koordinasyonu” değerlerinin karşılaştırması

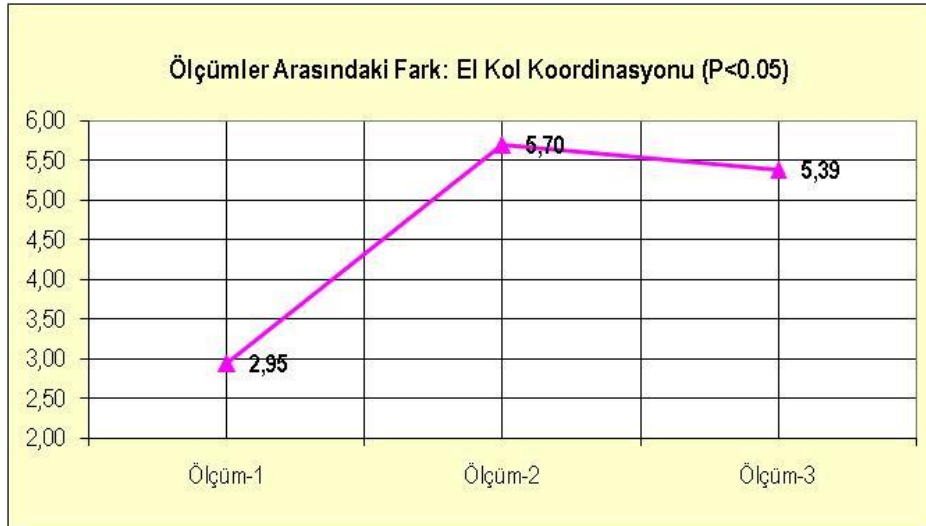
4.5.2. Hipotez 4.b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El kol Koordinasyonu” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri) arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “El Kol Koordinasyonu” puanları değerlendirilerek ölçümler arasında (ölçüm-1(ön test), ölçüm-2 (son test) ve ölçüm-3 (kalıcılık testi)) önemli bir fark olup olmadığını tespit

etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “El Kol Koordinasyonu” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{2,196}; 484,512; P<0.05$).

Hangi ölçümler arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre ölçüm-1 ($2,95 \pm ,196$) ile ölçüm-2 ($5,70 \pm ,124$) ve ölçüm-3 ($5,39 \pm ,113$) arasında anlamlı bir farklılık söz konusu iken; ölçüm-2 ($5,70 \pm ,124$) ve ölçüm-3 ($5,39 \pm ,113$) arasında anlamlı bir fark söz konusu değildir (Bkz. Grafik 4.11; İstatistik Test Sonuçları 5.5).



Grafik 4.11: Ölçümler arasında “El Kol Koordinasyonu” değerlerinin karşılaştırması

4.5.3. Hipotez 4.c.: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El kol koordinasyonu” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “El kol koordinasyonu” puanları değerlendirilerek grupların ölçüm değerleri arasında (grup x ölçüm) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “El Kol Koordinasyonu” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{6,196}; 45,596; P<0.05$).

Hangi gruplar ve ölçümleri arasında fark olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun ölçüm-1 ($2,71 \pm ,282$), ölçüm-2 ($3,08 \pm ,255$) ve ölçüm-3 ($3,17 \pm ,234$) değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık söz konusu değildir. Ölçümler arasında sayısal bir artış vardır. Bu ilerlemenin nedenini ise olgunlaşmaya ve mevcut müfredat programındaki etkinliklerle izah etmemiz mümkündür.

8 Hafta eğitim yapılmış olan çalışma grubunun ölçüm-1 ($3,07 \pm ,266$) ile ölçüm-2 ($5,89 \pm ,240$) ve ölçüm-3 ($5,33 \pm ,220$) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Ancak, ölçüm-3 ($5,33 \pm ,220$) ile ölçüm-2 ($5,89 \pm ,240$) ortalama değerleri arasında sayısal düşüğe rağmen istatistiksel açıdan bir fark yoktur. Bu düşüğe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüğe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

10 hafta çalışma yaptırılmış grubun ölçüm-1 ($3,04 \pm ,276$) ile ölçüm-2 ($6,48 \pm ,250$) ve ölçüm-3 ($6,04 \pm 229$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Ancak, ölçüm-2 ($6,48 \pm ,250$) ve ölçüm-3 ($6,04 \pm 229$) ortalama değerleri arasında sayısal olarak düşüş olsa da istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Buna rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüğe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

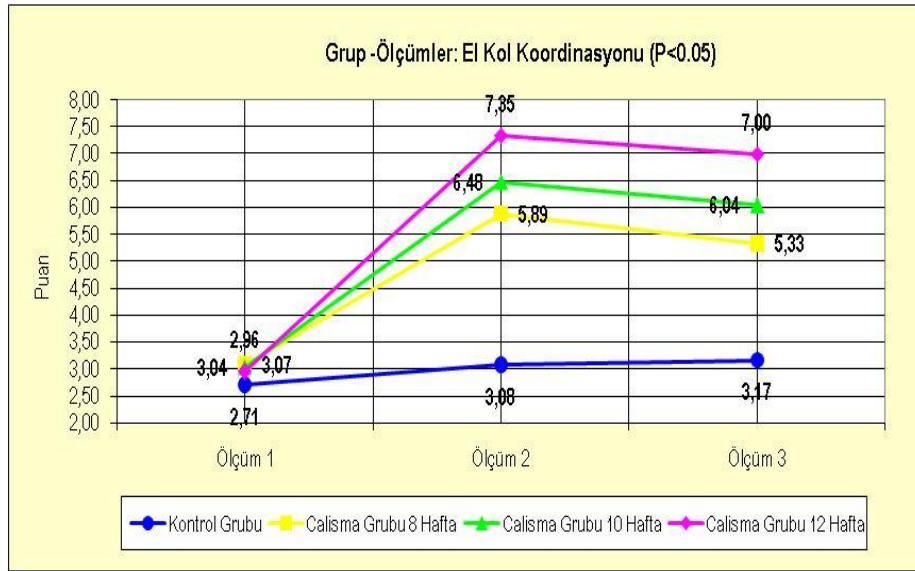
Çalışma grubu 12 hafta’nın ölçüm-1 ($2,96 \pm ,271$) ile ölçüm-2 ($7,35 \pm ,245$) ve ölçüm-3 ($7,00 \pm ,224$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($7,35 \pm ,245$) ve ölçüm-3 ($7,00 \pm ,224$) ortalama değerleri arasında sayısal olarak bir düşüş söz konusu olsa da, bu düşüş istatistiksel yönden anlamlı bir fark ifade etmemektedir. Ancak, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüğe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Tüm grupların ölçüm-1 (Kontrol: $2,71 \pm ,282$; Çalışma Grubu 8 Hafta: $3,07 \pm ,266$; Çalışma Grubu 10 Hafta: $3,04 \pm ,276$; Çalışma Grubu 12 Hafta: $2,96 \pm ,271$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Ancak, kontrol grubunun ölçüm-2 ($3,08 \pm ,255$) değerleri ile diğer çalışma gruplarının ölçüm-2 (çalışma grubu 8 haftalık: $5,89 \pm ,240$; Çalışma grubu 10 hafta: $6,48 \pm ,250$; 12 hafta: $7,35 \pm ,245$) değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık söz konusudur. Bunun yanında, 10 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($6,48 \pm ,250$) değerleri ile hem 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($7,35 \pm ,245$) değerleri hem de 8 haftalık çalışma grubu ölçüm-2 ($5,89 \pm ,240$) değerleri arasında anlamlı bir fark yoktur. Ancak, 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($7,35 \pm ,245$) değerleri ile 8 haftalık çalışma grubu ölçüm-2 ($5,89 \pm ,240$) değerleri arasında anlamlı bir fark söz konusudur. Bu birinci ölçümlerle ikinci ölçümler arasındaki bu değişimi, uygulanan eğitim programının el kol koordinasyonu ortalama değerlerini etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Eğitim süresi ile doğru orantılı olarak süre arttıkça istatistiksel olarak değerlerde farklılıklar ortaya çıkmaktadır.

Çalışma periyodundan sonra verilen 8 haftalık aradan sonra kontrol grubu dışında tüm çalışma gruplarının ölçüm-3 değerlerinde bir düşüş söz konusudur. İstatistiksel olarak kontrol grubu ölçüm-3 ($3,17 \pm ,234$) ortalama değerleri ile diğer grupların ölçüm-3 (Çalışma grubu 8 hafta: $5,33 \pm ,220$; Çalışma grubu 10 hafta: $6,04 \pm ,229$; Çalışma grubu 12 hafta: $7,00 \pm ,224$) ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. Ancak, 10 haftalık çalışma grubunun ölçüm-3 ortalama değerleri ile 12 haftalık çalışma grubu ve 8 haftalık çalışma grubu ortalama değerleri arasında önemli bir fark söz konusu değildir; 8 haftalık çalışma grubu ölçüm-3 ortalama değeri ile 12 haftalık çalışma grubu ölçüm-3 ortalama değeri arasındaki farklılık ise anlamlıdır.

Ayrıca, ölçüm-2 ortalama değerleri ile ölçüm-3 ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde eğitim süresi ile ters orantılı olarak değerlerdeki düşüş dikkati çekmektedir. 10 haftalık çalışma grubundaki düşüş, 8 haftalık gruptan daha azdır, 12 haftalık gruptaki düşüş ise 10 haftalık grupla benzerlik göstermektedir. Bu da eğitim süresinin kalıcılık düzeyini etkilediğini göstermektedir. Eğitim süreçleri sonucundaki ölçüm değerlerindeki yüksek artışlar nedeniyle kontrol grubundaki

ölçüm-3 değerindeki artıştan farklı olarak çalışma gruplarında düşüş ya da paralel bir seyir gerçekleştiği gözlenmektedir. Buna karşın, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır (Bkz. Grafik 4.12; İstatistik Test Sonuçları 5.5).



Grafik 4.12: Grupların ölçümleri arasında “El Kol Koordinasyonu” değerlerinin karşılaştırılması

Tüm sonuçlar ışığında; Alternatif hipotez olan H1(a,b,c) hipotezinin reddine, Orijinal hipotez olan H0 hipotezinin kabulüne karar verildi. Kısacası eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “El Kol Koordinasyonu” değerlerinde ölçümler arasında ve grupların ölçümleri arasında fark vardır.

4.6. GRUPLARIN ÇİFT YÖNLÜ KOORDİNASYON TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

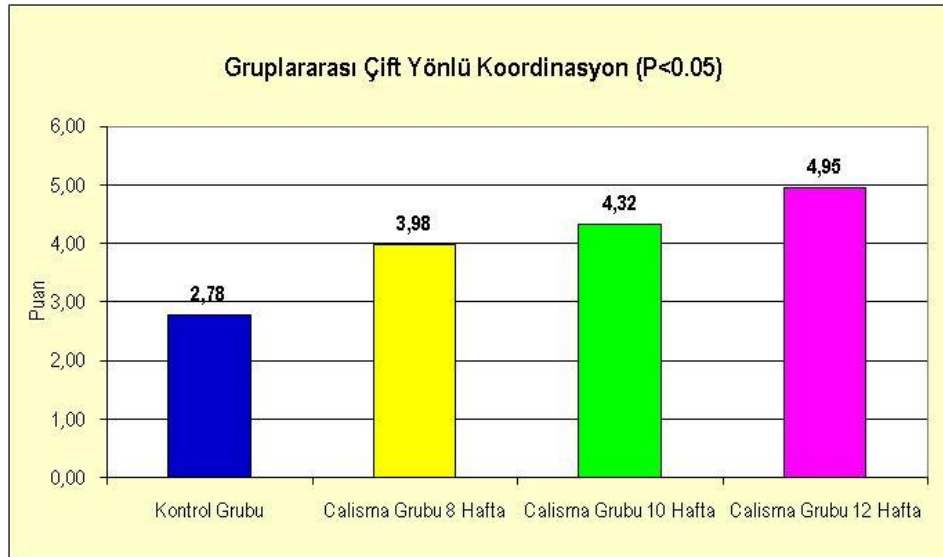
4.6.1. Hipotez 5.a: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Çift Yönlü Koordinasyon” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Çift Yönlü Koordinasyon” puanları değerlendirilerek gruplar arasında (Kontrol, Çalışma Grubu1 (8 Hafta), Çalışma Grubu 2 (10 Hafta) ve Çalışma Grubu (12 Hafta)) önemli bir fark

olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Çift Yönlü Koordinasyon” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{3,98}; 20,008; P<0.05$).

Hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun çift yönlü koordinasyon puanlarıyla ($2,78 \pm ,207$) diğer çalışma gruplarının her birinin (Çalışma grubu 8 hafta ($3,98 \pm ,195$), Çalışma grubu 10 hafta ($4,32 \pm 203$) ve Çalışma grubu 12 hafta ($4,95 \pm ,199$)) değerlendirme puanları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. 8 haftalık eğitim uygulanan Bunun yanında 12 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu 3 ($4,95 \pm ,199$) ile kontrol grubu ($2,78 \pm ,207$) ve 8 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu 1 ($3,98 \pm ,195$) arasında da istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Ancak, 10 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu ($4,32 \pm 203$) ile istatistiksel açıdan herhangi bir fark yoktur. Ayrıca, 10 hafta eğitim uygulanmış olan çalışma grubu 2 ($4,32 \pm 203$) ile 8 hafta eğitim verilmiş olan çalışma grubu ($3,98 \pm ,195$) arasında da istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir (Bkz. Grafik 4.13; İstatistik Test Sonuçları 5.6).



Grafik 4.13: Gruplar arası “Çift Yönlü Koordinasyon” değerlerinin karşılaştırılması

4.6.2. Hipotez 5_b: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Çift yönlü koordinasyon” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri) arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Çift Yönlü Koordinasyon” puanları değerlendirilerek ölçümler arasında (Ölçüm-1(ön test), Ölçüm-2 (son test) ve ölçüm-3 (kalıcılık testi)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Çift Yönlü Koordinasyon” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{2,196}; 127,845; P<0.05$).

Hangi ölçümler arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre ölçüm-1 ($2,67 \pm ,161$) ile ölçüm-2 ($4,82 \pm ,114$) ve ölçüm-3 ($4,53 \pm ,113$) arasında anlamlı bir farklılık söz konusu iken; ölçüm-2 ölçüm-2 ($4,82 \pm ,114$) ve ölçüm-3 ($4,53 \pm ,113$) arasında anlamlı bir fark söz konusu değildir (Bkz. Grafik 4.14; İstatistik Test Sonuçları 5.6).



Grafik 4.14: Ölçümler arasında “Çift Yönlü Koordinasyon” değerlerinin karşılaştırılması

4.6.3. Hipotez 5_c: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Çift Yönlü Koordinasyon” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Çift Yönlü Koordinasyon” puanları değerlendirilerek grupların ölçüm değerleri arasında (grup x ölçüm) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Çift Yönlü Koordinasyon” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{6,196}; 16,833; P<0.05$).

Hangi gruplar ve ölçümleri arasında fark olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun ölçüm-1 ($2,75 \pm ,332$), ölçüm-2 ($2,79 \pm ,234$) ve ölçüm-3 ($2,79 \pm ,232$) değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık söz konusu değildir. Daha önceki alt testlerdekinden farklı olarak ortalama değerlerdeki artış neredeyse yok denecek kadar az düzeydedir.

8 Hafta eğitim yapılmış olan çalışma grubunun ortalama değerleri istatistiksel açıdan bakıldığında artış ile paralel olarak ölçüm-1 ($2,74 \pm ,313$) ile ölçüm-2 ($4,89 \pm ,221$) ve ölçüm-3 ($4,30 \pm ,219$) değerleri arasında önemli bir fark söz konusudur. Ancak, ölçüm-2 ($4,89 \pm ,221$) ve ölçüm-3 ($4,30 \pm ,219$) değerleri arasında ortalama düşüşüne rağmen istatistiksel açıdan önemli bir fark yoktur. Bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

10 hafta çalışma yaptırılmış grubun ölçüm-1 ($2,56 \pm ,326$) ile ölçüm-2 ($5,36 \pm ,229$) ve ölçüm-3 ($5,04 \pm ,227$) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Ancak, ölçüm-2 ($5,36 \pm ,229$) ve ölçüm-3 ($5,04 \pm ,227$) değerleri arasında bir düşüş söz konusu olmasına rağmen bu düşüş istatistiksel açıdan bir önem arz etmemektedir. Ancak, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

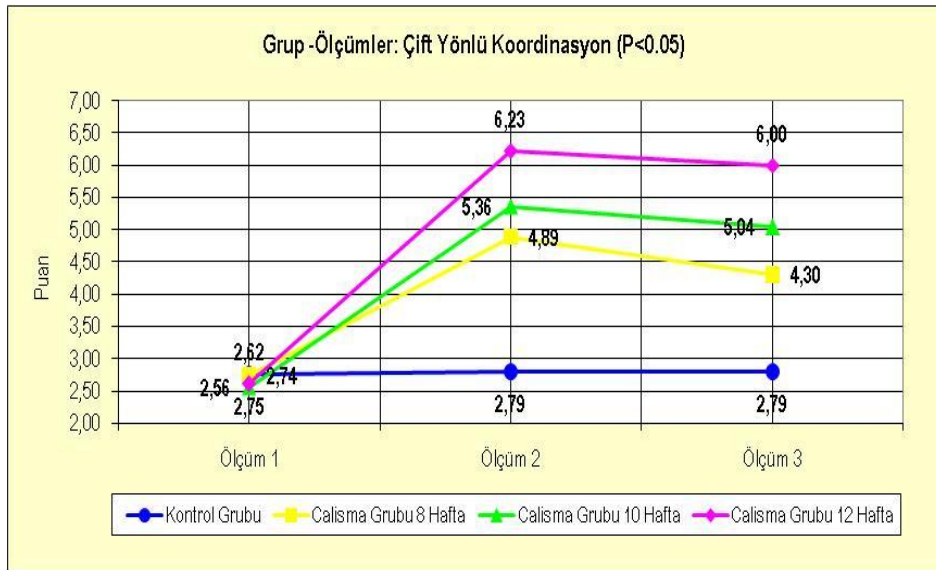
Çalışma grubu 12 hafta'nın ölçüm-1 ($2,62 \pm ,319$) ile ölçüm-2 ($6,23 \pm ,225$) ve ölçüm-3 ($6,00 \pm ,223$) değerleri arasında 10 haftalık çalışma grubunda olduğu gibi istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. 12 haftalık çalışma grubunun 2 ve 3'ncü ölçümlerinde 8 ve 10 haftalık gruplarda da olduğu gibi bir düşüş söz konusudur. Ancak, ölçüm-2 ($6,23 \pm ,225$) ve ölçüm-3 ($6,00 \pm ,223$) değerleri arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark yoktur. Lakin, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Tüm grupların ölçüm-1 (Kontrol: $2,75 \pm ,332$; Çalışma Grubu 8 Hafta: $2,74 \pm ,313$; Çalışma Grubu 10 Hafta: $2,56 \pm ,326$; Çalışma Grubu 12 Hafta: $2,62 \pm ,319$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Ancak, kontrol grubunun ölçüm-2 ($2,79 \pm ,234$) değerleri ile diğer çalışma gruplarının ölçüm-2 (çalışma grubu 8 haftalık: $4,89 \pm ,221$; Çalışma grubu 10 hafta: $5,36 \pm ,229$; 12 hafta: $6,23 \pm ,225$) değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık söz konusudur. Ancak, 10 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($5,36 \pm ,229$) değerleri ile hem 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($6,23 \pm ,225$) değerleri hem de 8 haftalık çalışma grubu ölçüm-2 ($4,89 \pm ,221$) değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur. Ancak, 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($6,23 \pm ,225$) değerleri ile 8 haftalık çalışma grubu ($4,89 \pm ,221$) ölçüm-2 değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık dikkati çekmektedir.

Çalışma periyodundan sonra verilen 8 haftalık aradan sonra kontrol grubu dışında tüm çalışma gruplarının ölçüm-3 değerlerinde bir düşüş söz konusudur. İstatistiksel olarak 10 ($5,04 \pm ,227$) ve 12 haftalık grubun ölçüm-3 ($6,00 \pm ,223$) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yokken her iki grubunda diğer grupların ölçüm-3 (Kontrol: $2,79 \pm ,232$; Çalışma grubu 8 hafta: $4,30 \pm ,219$) değerleriyle arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. Bununla birlikte 8 haftalık çalışma grubu ile kontrol grubu ölçüm-3 değerleri arasında önemli bir fark söz konusudur.

Ayrıca, ölçüm-2 ortalama değerleri ile ölçüm-3 ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde eğitim süresi ile ters orantılı olarak değerlerdeki düşüş dikkati çekmektedir. 10 haftalık çalışma grubundaki düşüş, 8 haftalık gruptan daha

azdır, 12 haftalık grupta ise düşüş diğer gruplara oranla çok daha azdır. Bu da eğitim süresinin kalıcılık düzeyini etkilediğini göstermektedir. Eğitim süreçleri sonucundaki ölçüm değerlerindeki yüksek artışlar nedeniyle kontrol grubundaki ölçüm-3 değerindeki artıştan farklı olarak çalışma gruplarında düşüş ya da paralel bir seyir gerçekleştiği gözlenmektedir. Buna karşın, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır (Bkz. Grafik 4.15; İstatistik Test Sonuçları 5.6).



Grafik 4.15: Grupların ölçümleri arasında “Çift Yönlü Koordinasyon” değerlerinin karşılaştırılması

Tüm sonuçlar ışığında; Alternatif hipotez olan H1(a,b,c) hipotezinin reddine, Orijinal hipotez olan H0 hipotezinin kabulüne karar verildi. Kısacası eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Çift Yönlü Koordinasyon” değerlerinde gruplar arasında, ölçümler arasında ve grupların ölçümleri arasında fark vardır.

4.7.GRUPLARIN DENGE TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

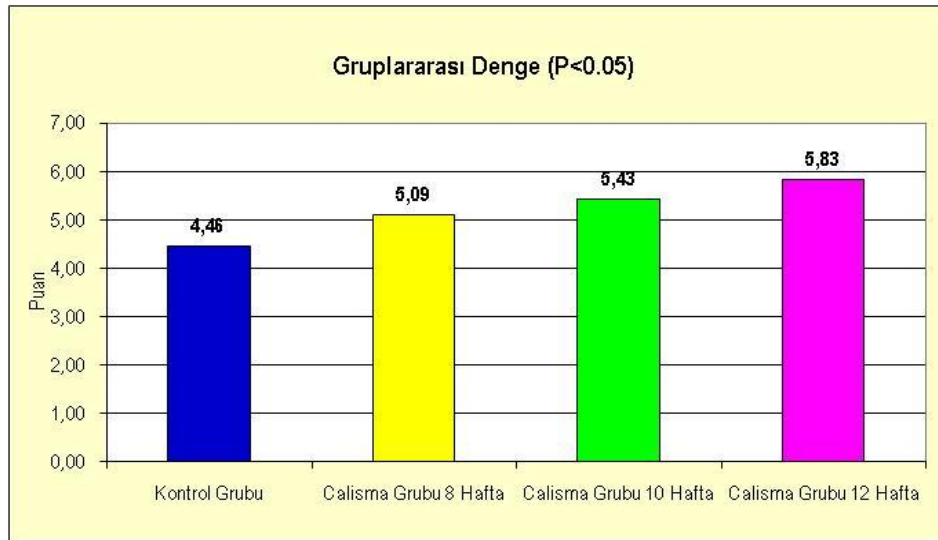
4.7.1. Hipotez 6.a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Denge” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Denge” puanları değerlendirilerek gruplar arasında (Kontrol, Çalışma Grubu1 (8 Hafta), Çalışma Grubu 2 (10 Hafta) ve Çalışma Grubu (12 Hafta)) önemli bir fark olup olmadığını

tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Denge” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{3,98}; 7,996; P<0.05$).

Hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun denge puanlarıyla ($4,46 \pm ,209$) 8 haftalık çalışma grubu dışında ($5,09 \pm ,197$) kalan diğer çalışma gruplarının (Çalışma grubu 10 hafta ($5,43 \pm 205$) ve Çalışma grubu 12 hafta ($5,83 \pm ,201$)) değerlendirme puanları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. 8 haftalık eğitim uygulanan çalışma grubunun değerlendirme puanlarıyla 12 haftalık eğitim uygulanan çalışma grubu değerlendirme puanları arasında istatistiksel yönden anlamlı bir farklılık vardır. Diğer grupların ortalama puanlarıyla farklı olsa da istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur. Bunun yanında, 10 haftalık çalışma grubunun ortalama değerleri ile kontrol grubunun ortalama değerleri arasında anlamlı bir fark vardır. Ancak, 12 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu ve 8 hafta eğitim uygulanan çalışma grubu arasında istatistiksel açıdan herhangi bir fark yoktur (Bkz. Grafik 4.16; İstatistik Test Sonuçları 5.7).



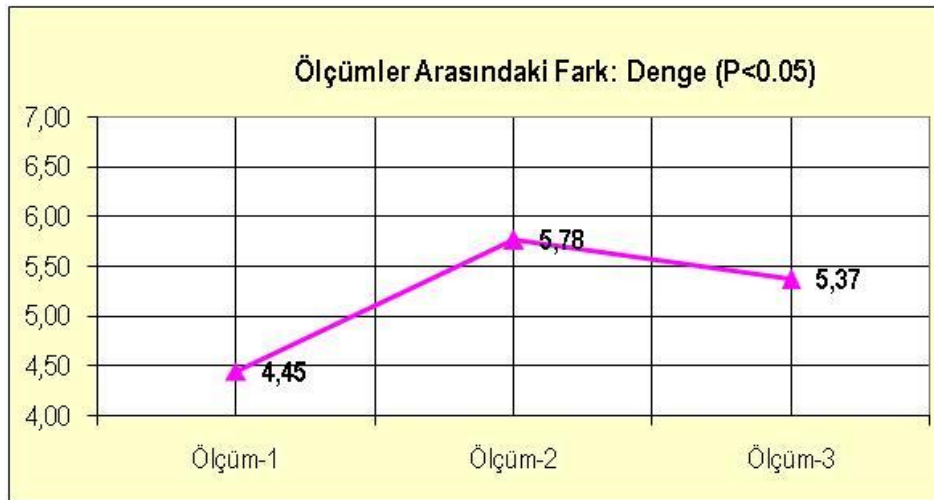
Grafik 4.16: Gruplar arası “Denge” değerlerinin karşılaştırılması

4.7.2. Hipotez 6._b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Denge” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri) arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Denge” puanları değerlendirilerek ölçümler arasında (ölçüm-1(ön test), ölçüm-2 (son test) ve ölçüm-3 (kalıcılık testi)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Denge” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{2,196}; 44,095; P<0.05$).

Hangi ölçümler arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre ölçüm-1 ($4,45 \pm ,139$) ile ölçüm-2 ($5,78 \pm ,125$) ve ölçüm-3 ($5,37 \pm ,130$) arasında anlamlı bir farklılık söz konusu iken; ölçüm-2 ($4,82 \pm ,114$) ve ölçüm-3 ($4,53 \pm ,113$) arasında anlamlı bir fark söz konusu değildir (Bkz. Grafik 4.17; İstatistik Test Sonuçları 5.7)



Grafik 4.17: Ölçümler arasında “Denge” değerlerinin karşılaştırılması

4.7.3. Hipotez 6._c: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Denge” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Denge” puanları değerlendirilerek grupların ölçüm değerleri arasında (grup x ölçüm) önemli bir fark

olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Denge” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{6,196}; 5,848; P<0.05$).

Hangi gruplar ve ölçümleri arasında fark olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun ölçüm-1 ($4,21 \pm ,286$), ölçüm-2 ($4,54 \pm ,258$) ve ölçüm-3 ($4,63 \pm ,268$) değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık söz konusu değildir. Bu ilerlemenin nedenini ise olgunlaşmaya ve mevcut müfredat programındaki etkinliklere dayandırmamız mümkündür.

8 Hafta eğitim yapılmış olan çalışma grubunun ölçüm-1 ($4,70 \pm ,269$) ile ölçüm-2 ($5,63 \pm ,243$) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Ancak, ölçüm-3 ($4,93 \pm ,253$) ile ölçüm1 ve ölçüm-2 değerleri arasında istatistiksel açıdan fark yoktur. Bu düşüğe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 ortalama değerleri arasındaki farklılık göze çarpmaktadır. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüğe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

10 hafta çalışma yaptırılmış grubun ölçüm-1 ($4,48 \pm ,280$) ile ölçüm-2 ($6,16 \pm ,253$) ve ölçüm-3 ($5,64 \pm 262$) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Ancak, ölçüm-2 ($6,16 \pm ,253$) ve ölçüm-3 ($5,64 \pm 262$) değerleri arasında sayısal olarak düşüş olsa da istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Lakin, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüğe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Çalışma grubu 12 hafta’nın ölçüm-1 ($4,42 \pm ,275$) ile ölçüm-2 ($6,77 \pm ,248$) ve ölçüm-3 ($6,31 \pm ,257$) değerleri arasında 10 haftalık çalışma grubunda olduğu gibi istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. 12 haftalık çalışma grubunun 2 ve 3’ncü ölçümlerinde 8 ve 10 haftalık gruplarda da olduğu gibi bir düşüş söz konusudur ve bu düşüş istatistiksel yönden anlamlı bir fark içermemektedir. Ancak bu düşüğe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel

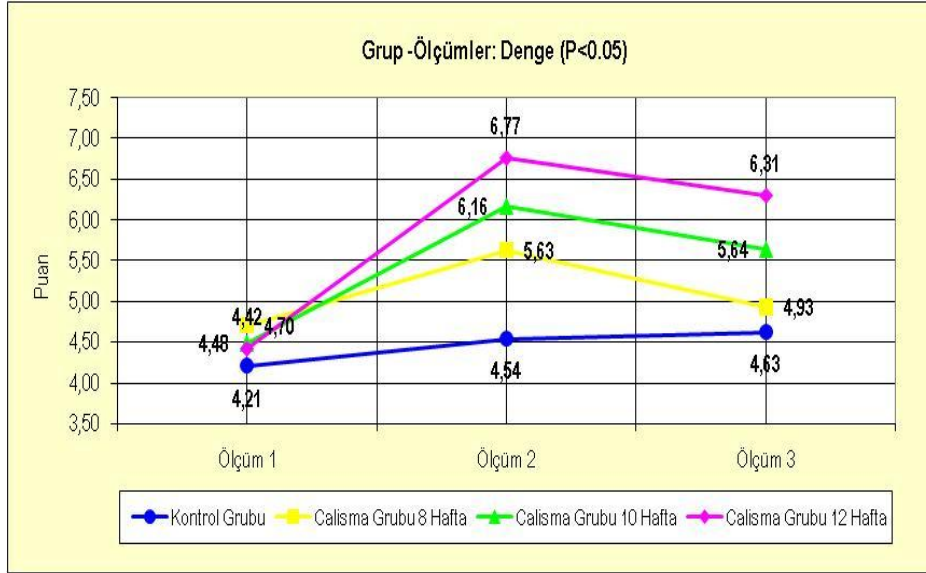
açından önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Tüm grupların ölçüm-1 (Kontrol: $4,21 \pm ,286$; Çalışma Grubu 8 Hafta: $4,70 \pm ,269$; Çalışma Grubu 10 Hafta: $4,48 \pm ,280$; Çalışma Grubu 12 Hafta: $4,42 \pm ,275$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Ancak, kontrol grubunun ölçüm-2 ($4,54 \pm ,258$) değerleri ile 8 haftalık çalışma grubu ölçüm-2 ($5,63 \pm ,243$) değerleri hariç diğer tüm çalışma gruplarının ölçüm-2 (Çalışma grubu 10 hafta: $6,16 \pm ,253$; 12 hafta: $6,77 \pm ,248$) değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık söz konusudur. Buna karşın, tüm çalışma gruplarının ölçüm-2 (8 Hafta: $5,63 \pm ,243$; Çalışma grubu 10 hafta: $6,16 \pm ,253$; 12 hafta: $6,77 \pm ,248$) değerleri arasında anlamlı bir fark yoktur. Bu da uygulanan eğitim programının denge değerlerini etkilediğini göstermektedir. Eğitim süresi ile doğru orantılı olarak süre arttıkça istatistiksel olarak değerlerde farklılıklar ortaya çıkmaktadır.

Çalışma periyodundan sonra verilen 8 haftalık aradan sonra kontrol grubu dışında tüm çalışma gruplarının ölçüm-3 değerlerinde bir düşüş söz konusudur. İstatistiksel olarak 12 haftalık grubun ölçüm-3 ($6,31 \pm ,257$) değerleri ile diğer grupların ölçüm-3 (Kontrol grubu: $4,63 \pm ,268$; Çalışma grubu 8 hafta: $4,93 \pm 253$; Çalışma grubu 10 hafta: $5,64 \pm ,262$) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. Bununla birlikte 10 haftalık çalışma grubu ile 8 haftalık çalışma grubu ve kontrol grubu ölçüm-3 değerleri arasında önemli bir fark söz konusuyken; 8 haftalık çalışma grubu ölçüm-3 değeri ile kontrol grubu ölçüm-3 değeri arasında anlamlı bir fark yoktur.

Ayrıca, ölçüm-2 ortalama değerleri ile ölçüm-3 ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde eğitim süresi ile ters orantılı olarak değerlerdeki düşüş dikkati çekmektedir. 10 haftalık çalışma grubundaki düşüş, 8 haftalık gruptan daha azdır, 12 haftalık grupta ise düşüş diğer gruplara oranla çok daha azdır. Bu da eğitim süresinin kalıcılık düzeyini etkilediğini göstermektedir. Eğitim süreçleri sonucundaki ölçüm değerlerindeki yüksek artışlar nedeniyle kontrol grubundaki ölçüm-3 değerindeki artıştan farklı olarak çalışma gruplarında düşüş ya da paralel bir seyir gerçekleştiği gözlenmektedir. Buna karşın, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri

arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır (Bkz. Grafik 4.18; İstatistik Test Sonuçları 5.7).



Grafik 4.18: Grupların ölçümleri arasında “Denge” değerlerinin karşılaştırılması

Tüm sonuçlar ışığında; Alternatif hipotez olan H1(a,b,c) hipotezinin reddine, Orijinal hipotez olan H0 hipotezinin kabulüne karar verildi. Kısacası eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Denge” değerlerinde gruplar arasında, ölçümler arasında ve grupların ölçümleri arasında fark vardır.

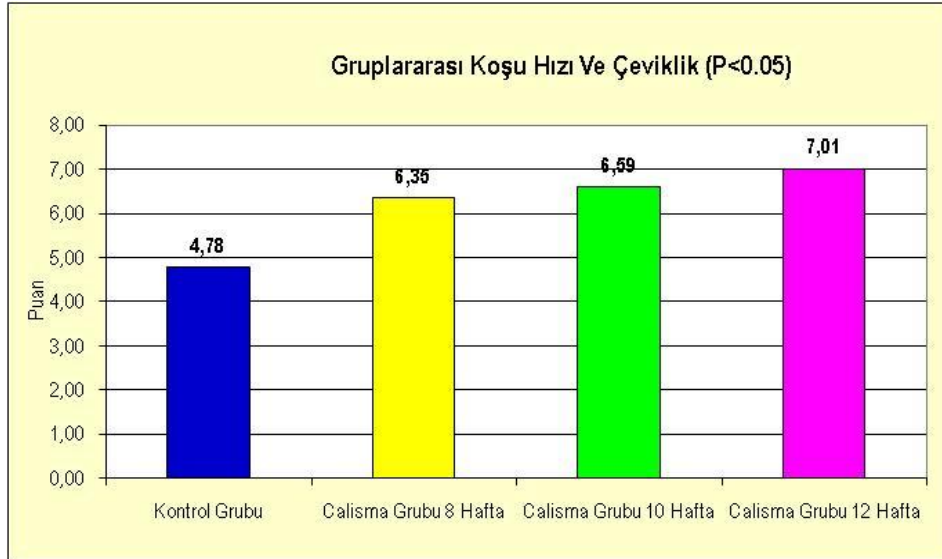
4.8. GRUPLARIN KOŞU HIZI VE ÇEVİKLİK TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

4.8.1. Hipotez 7._a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Koşu Hızı ve Çeviklik” puanları değerlendirilerek gruplar arasında (Kontrol, Çalışma Grubu1 (8 Hafta), Çalışma Grubu 2 (10 Hafta) ve Çalışma Grubu (12 Hafta)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{3,98}; 12,464; P<0.05$).

Hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun koşu hızı ve çeviklik ($4,78 \pm ,279$) ortalama değerleri ile diğer grupların (Çalışma grubu 8 hafta: $6,35 \pm ,263$; Çalışma grubu 10 hafta: $6,59 \pm ,274$ ve Çalışma grubu 12 hafta: $7,01 \pm ,268$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Ancak, çalışma gruplarının ortalama değerleri arasında sayısal olarak fark olsa da istatistiksel açıdan herhangi bir fark yoktur (Bkz. Grafik 4.19; İstatistik Test Sonuçları 5.8).



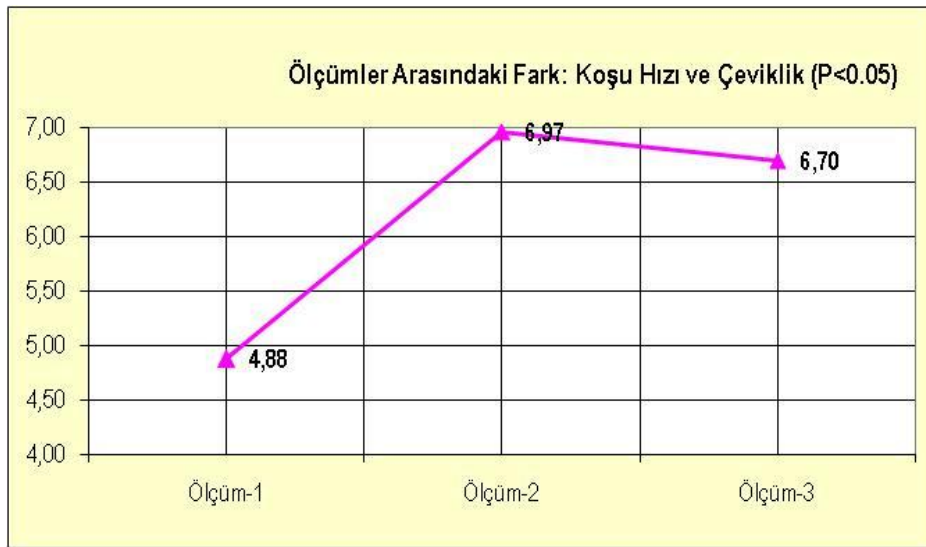
Grafik 4.19: Gruplar arası “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerlerinin karşılaştırılması

4.8.2. Hipotez 7._b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri) arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Koşu Hızı ve Çeviklik” puanları değerlendirilerek ölçümler arasında (ölçüm-1(ön test), ölçüm-2 (son test) ve ölçüm-3 (kalıcılık testi)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{2,196}; 159,685; P<0.05$).

Hangi ölçümler arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre ölçüm-1 ($4,88 \pm ,196$) ile ölçüm-2 ($6,97 \pm ,127$) ve ölçüm-3 ($6,70 \pm ,131$) arasında anlamlı bir farklılık söz konusu iken; ölçüm-2 ($6,97 \pm ,127$) ve ölçüm-3 ($6,70 \pm ,131$) arasında anlamlı bir fark söz konusu değildir (Bkz. Grafik 4.20; İstatistik Test Sonuçları 5.8).



Grafik 4.20: Ölçümler arasında “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerlerinin karşılaştırılması

4.8.3. Hipotez 7.c: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Koşu Hızı ve Çeviklik” puanları değerlendirilerek grupların ölçüm değerleri arasında (grup x ölçüm) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{6,196}; 8,832; P<0.05$).

Hangi gruplar ve ölçümleri arasında fark olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun ölçüm-1 ($4,21 \pm ,403$), ölçüm-2 ($5,00 \pm ,258$) ve ölçüm-3 ($5,13 \pm ,269$) değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık söz konusu değildir. Ölçümler arasında sayısal bir artış vardır. Bu ilerlemenin nedenini ise olgunlaşmaya ve mevcut müfredat programındaki etkinliklere dayandırmamız mümkündür.

8 Hafta eğitim yapılmış olan çalışma grubunun ölçüm-1 ($5,26 \pm ,380$) ile ölçüm-2 ($7,15 \pm ,246$) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Ancak, ölçüm-3 ($6,63 \pm ,254$) ile ölçüm-1 ve ölçüm-2 değerleri arasında istatistiksel açıdan fark yoktur. Buna karşın, ölçüm-1 ve ölçüm-3 ortalama değerleri arasındaki farklılık göze çarpmaktadır. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

10 hafta çalışma yaptırılmış grubun ölçüm-1 ($4,96 \pm ,395$) ile ölçüm-2 ($7,60 \pm ,256$) ve ölçüm-3 ($7,20 \pm 264$) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Ancak, ölçüm-2 ($7,60 \pm ,256$) ve ölçüm-3 ($7,20 \pm 264$) değerleri arasında sayısal olarak düşüş olsa da istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Ancak, bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

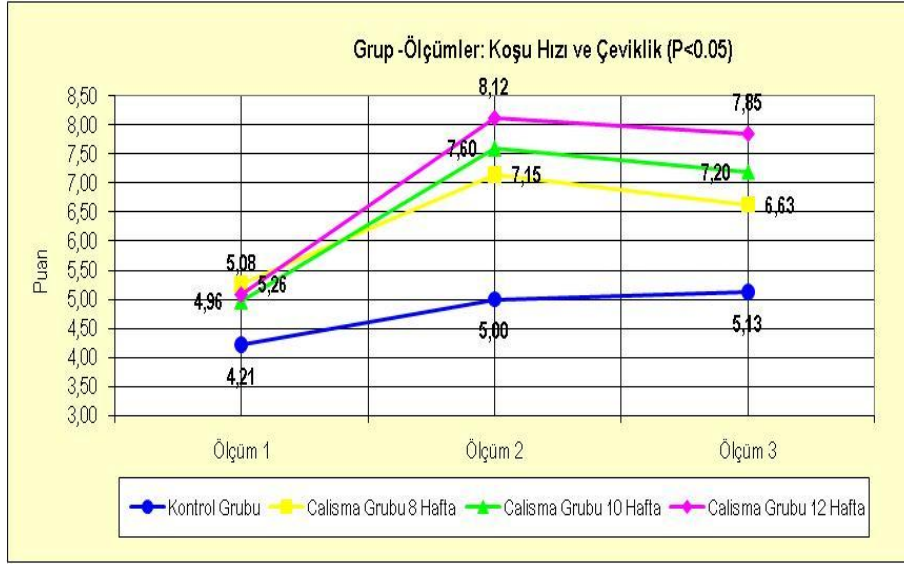
Çalışma grubu 12 hafta’nın ölçüm-1 ($5,08 \pm ,387$) ile ölçüm-2 ($8,12 \pm ,251$) ve ölçüm-3 ($7,85 \pm ,259$) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. 12 haftalık çalışma grubunun 2 ve 3’ncü ölçümlerinde sayısal olarak bir düşüş söz konusudur ancak, bu düşüş istatistiksel yönden anlamlı bir fark ifade etmemektedir. Bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Tüm grupların ölçüm-1 (Kontrol: $4,21 \pm ,403$; Çalışma Grubu 8 Hafta: $5,26 \pm ,380$; Çalışma Grubu 10 Hafta: $4,96 \pm ,395$; Çalışma Grubu 12 Hafta: $5,08 \pm ,387$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Ancak, kontrol grubunun ölçüm-2 ($5,00 \pm ,258$) değerleri ile diğer çalışma

gruplarının ölçüm-2 (çalışma grubu 8 haftalık: $7,15 \pm ,246$; Çalışma grubu 10 hafta: $7,60 \pm ,256$; 12 hafta: $8,12 \pm ,251$) değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık söz konusudur. Buna karşın tüm çalışma gruplarının ölçüm-2 (çalışma grubu 8 haftalık: $7,15 \pm ,246$; Çalışma grubu 10 hafta: $7,60 \pm ,256$; 12 hafta: $8,12 \pm ,251$) istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur. Bu da uygulanan eğitim programının koşu hızı ve çeviklik değerlerini etkilediğini göstermektedir. Eğitim süresi ile doğru orantılı olarak süre arttıkça istatistiksel olarak değerlerde farklılıklar ortaya çıkmaktadır.

Çalışma periyodundan sonra verilen 8 haftalık aradan sonra kontrol grubu dışında tüm çalışma gruplarının ölçüm-3 değerlerinde bir düşüş söz konusudur. İstatistiksel olarak 12 haftalık grubun ölçüm-3 ($7,85 \pm ,259$) değerleri ile kontrol grubu ölçüm-3 ($5,13 \pm ,269$) ortalama değerleri dışında diğer grupların ölçüm-3 (Çalışma grubu 8 hafta: $6,63 \pm ,254$; Çalışma grubu 10 hafta: $7,20 \pm 264$) ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Bununla birlikte 10 haftalık çalışma grubu ve 8 haftalık çalışma grubu ortalama değerleri ile kontrol grubu ölçüm-3 değerleri arasında önemli bir fark söz konusuyken; 8 haftalık çalışma grubu ölçüm-3 değeri ile 10 haftalık çalışma grubu ölçüm-3 ortalama değeri arasında anlamlı bir fark yoktur.

Ayrıca, ölçüm-2 ortalama değerleri ile ölçüm-3 ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde eğitim süresi ile ters orantılı olarak değerlerdeki düşüş dikkati çekmektedir. 10 haftalık çalışma grubundaki düşüş, 8 haftalık gruptan daha azdır, 12 haftalık grupta ise düşüş 10 haftalık grupla benzerlik göstermektedir. Bu da eğitim süresinin kalıcılık düzeyini etkilediğini göstermektedir. Eğitim süreçleri sonucundaki ölçüm değerlerindeki yüksek artışlar nedeniyle kontrol grubundaki ölçüm-3 değerindeki artıştan farklı olarak çalışma gruplarında düşüş ya da paralel bir seyir gerçekleştiği gözlenmektedir. Bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır (Bkz. Grafik 4.21; İstatistik Test Sonuçları 5.8).



Grafik 4.21: Grupların ölçümleri arasında “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerlerinin karşılaştırılması

Tüm sonuçlar ışığında; Alternatif hipotez olan H1(a,b,c) hipotezinin reddine, Orijinal hipotez olan H0 hipotezinin kabulüne karar verildi. Kısacası eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Koşu Hızı ve Çeviklik” değerlerinde gruplar arasında, ölçümler arasında ve grupların ölçümleri arasında fark vardır.

4.9. GRUPLARIN GÜÇ TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

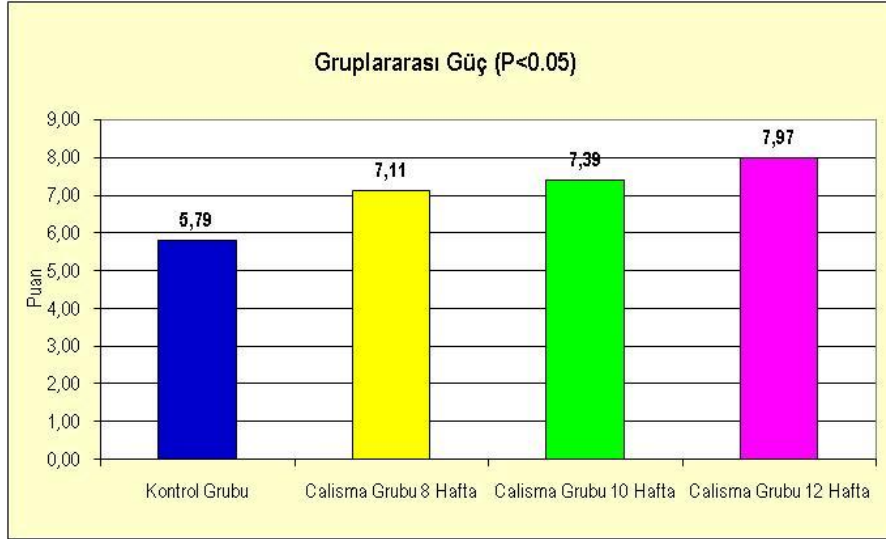
4.9.1. Hipotez 8._a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Güç” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Güç” puanları değerlendirilerek gruplar arasında (Kontrol, Çalışma Grubu1 (8 Hafta), Çalışma Grubu 2 (10 Hafta) ve Çalışma Grubu (12 Hafta)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Güç” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{3,98}; 11,658; P<0.05$).

Hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun güç ($5,79 \pm ,274$) ortalama değerleri ile diğer grupların (Çalışma

grubu 8 hafta: $7,11 \pm ,258$; Çalışma grubu 10 hafta: $7,39 \pm ,268$ ve Çalışma grubu 12 hafta: $7,97 \pm ,263$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Buna karşın, çalışma gruplarının hiçbirinin ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir (Bkz. Grafik 4.22; İstatistik Test Sonuçları 5.9).



Grafik 4.22: Gruplar arası “Güç” değerlerinin karşılaştırılması

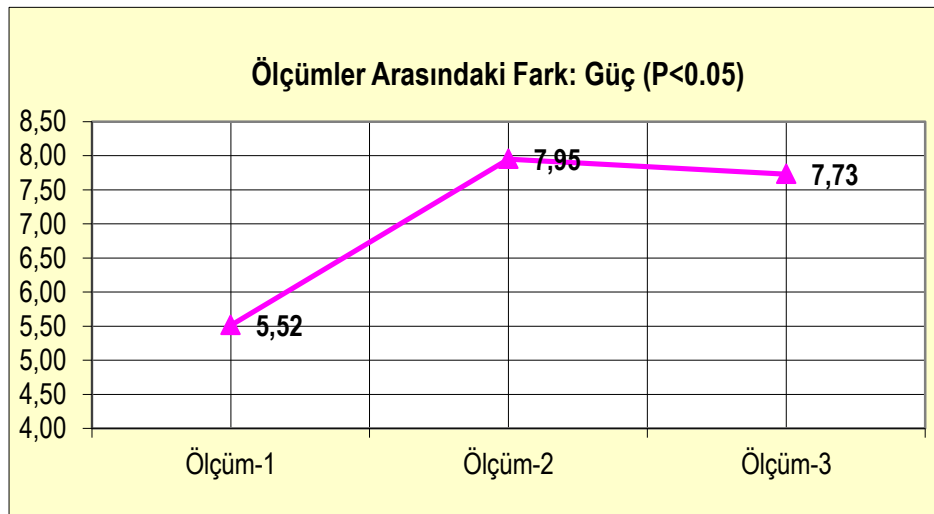
4.9.2. Hipotez 8._b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Güç” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri) arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Güç” puanları değerlendirilerek ölçümler arasında (ölçüm-1(ön test), ölçüm-2 (son test) ve ölçüm-3 (kalıcılık testi)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Güç” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{2,196}; 203,703; P<0.05$).

Hangi ölçümler arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre ölçüm-1 ($5,52 \pm ,164$) ile ölçüm-2 ($7,95 \pm ,148$) ve ölçüm-3 ($7,73 \pm ,149$) arasında anlamlı bir farklılık söz konusu iken; ölçüm-2 ($7,95 \pm ,148$) ve ölçüm-3 ($7,73 \pm ,149$)

arasında anlamlı bir fark söz konusu değildir (Bkz. Grafik 4.23; İstatistik Test Sonuçları 5.9).



Grafik 4.23: Ölçümler arasında “Güç” değerlerinin karşılaştırılması

4.9.3. Hipotez 8.c: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Güç” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Güç” puanları değerlendirilerek grupların ölçüm değerleri arasında (grup x ölçüm) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Güç” değerleri arasındaki farklılığın istatistiksel yönden önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{6,196}; 17,823; P<0.05$).

Hangi gruplar ve ölçümleri arasında fark olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun ölçüm-1 ($5,46 \pm ,338$), ölçüm-2 ($5,79 \pm ,305$) ve ölçüm-3 ($6,13 \pm ,306$) değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık söz konusu değildir. Ölçümler arasında sayısal bir artış vardır. Bu ilerlemenin nedenini ise olgunlaşmaya ve mevcut müfredat programındaki etkinliklerle izah etmemiz mümkündür.

8 Hafta eğitim yapılmış olan çalışma grubunun ölçüm-1 ($5,67 \pm ,319$) ile ölçüm-2 ($8,11 \pm ,287$) ve ölçüm-3 ($7,56 \pm ,289$) değerleri arasında istatistiksel olarak

anlamli bir fark vardir. Ancak, ölçüm-3 ($7,56 \pm ,289$) ile ölçüm-2 ($8,11 \pm ,287$) ortalama değerleri arasında sayisal düşüŖe rağmen istatistiksel açıdan bir fark yoktur. Bu düşüŖe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüŖe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

10 hafta çalışma yaptırılmıŖ grubun ölçüm-1 ($5,40 \pm ,331$) ile ölçüm-2 ($8,56 \pm ,299$) ve ölçüm-3 ($8,20 \pm ,300$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Ancak, ölçüm-2 ($8,56 \pm ,299$) ve ölçüm-3 ($8,20 \pm ,300$) ortalama değerleri arasında sayisal olarak düşüŖ olsa da istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Buna karŖın, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüŖe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

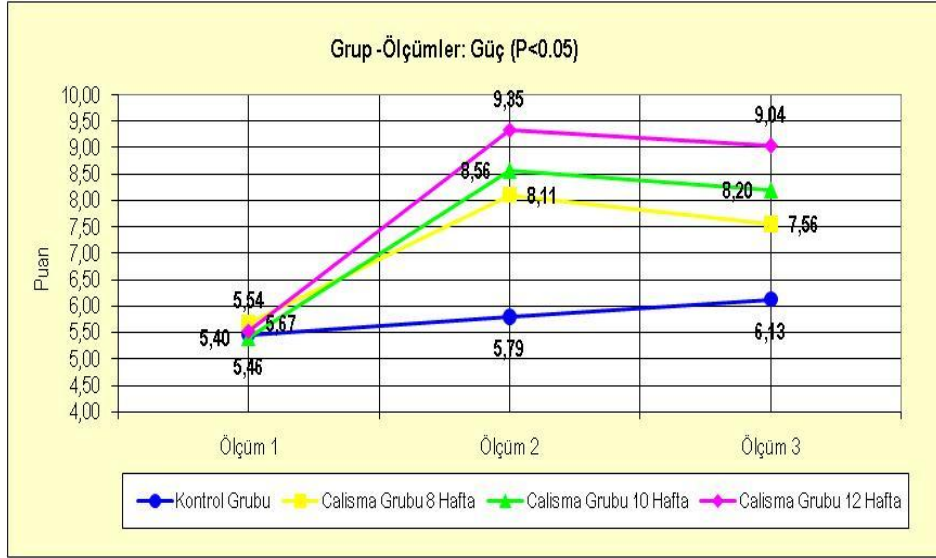
Çalışma grubu 12 hafta'nın ölçüm-1 ($5,54 \pm ,325$) ile ölçüm-2 ($9,35 \pm ,293$) ve ölçüm-3 ($9,04 \pm ,294$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($9,35 \pm ,293$) ve ölçüm-3 ($9,04 \pm ,294$) ortalama değerleri arasında sayisal olarak bir düşüŖ söz konusu olsa da, bu düşüŖ istatistiksel yönden anlamli bir fark ifade etmemektedir. Lakin, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüŖe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Tüm grupların ölçüm-1 (Kontrol: $5,46 \pm ,338$; Çalışma Grubu 8 Hafta: $5,67 \pm ,319$; Çalışma Grubu 10 Hafta: $5,40 \pm ,331$; Çalışma Grubu 12 Hafta: $5,54 \pm ,325$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Ancak, kontrol grubunun ölçüm-2 ($5,79 \pm ,305$) değerleri ile diğer çalışma gruplarının ölçüm-2 (çalışma grubu 8 haftalık: $8,11 \pm ,287$; Çalışma grubu 10 hafta: $8,56 \pm ,299$; 12 hafta: $9,35 \pm ,293$) değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık söz konusudur. Buna karŖın, çalışma gruplarının hiçbirinin ölçüm-2 (çalışma grubu 8 haftalık: $8,11 \pm ,287$; Çalışma grubu 10 hafta: $8,56 \pm ,299$; 12 hafta: $9,35 \pm ,293$) değerleri arasında sayisal artışa rağmen istatistiksel yönden bir farklılık yoktur. Bu birinci ölçümlerle ikinci ölçümler arasındaki bu değişimi, uygulanan eğitim programının güç ortalama değerlerini etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Eğitim

süresi ile doğru orantılı olarak süre arttıkça istatistiksel olarak olmasa da sayısal değerlerde farklılıklar ortaya çıkmaktadır.

Çalışma periyodundan sonra verilen 8 haftalık aradan sonra kontrol grubu dışında tüm çalışma gruplarının ölçüm-3 değerlerinde bir düşüş söz konusudur. İstatistiksel olarak kontrol grubu ölçüm-3 ($6,13 \pm ,306$) ortalama değerleri ile diğer grupların ölçüm-3 (Çalışma grubu 8 hafta: $7,56 \pm ,289$; Çalışma grubu 10 hafta: $8,20 \pm 300$, Çalışma grubu 12 hafta: $9,04 \pm ,294$) ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. Ancak, 10 haftalık çalışma grubunun ölçüm-3 ortalama değerleri ile 12 haftalık çalışma grubu ve 8 haftalık çalışma grubu ortalama değerleri arasında önemli bir fark söz konusu değildir; 8 haftalık çalışma grubu ölçüm-3 ortalama değeri ile 12 haftalık çalışma grubu ölçüm-3 ortalama değeri arasındaki farklılık ise anlamlıdır.

Ayrıca, ölçüm-2 ortalama değerleri ile ölçüm-3 ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde eğitim süresi ile ters orantılı olarak değerlerdeki düşüş dikkati çekmektedir. Eğitim süresi arttıkça düşüş azalmaktadır. 10 haftalık çalışma grubundaki düşüş, 8 haftalık gruptan daha azdır, 12 haftalık gruptaki düşüş ise 10 haftalık grupta benzerlik göstermektedir. Bu da eğitim süresinin kalıcılık düzeyini etkilediğini göstermektedir. Eğitim süreçleri sonucundaki ölçüm değerlerindeki yüksek artışlar nedeniyle kontrol grubundaki ölçüm-3 değerindeki artıştan farklı olarak çalışma gruplarında düşüş ya da paralel bir seyir gerçekleştiği gözlenmektedir. Ancak, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır (Bkz. Grafik 4.24; İstatistik Test Sonuçları 5.9).



Grafik 4.24: Grupların ölçümleri arasında “Güç” değerlerinin karşılaştırılması

Tüm sonuçlar ışığında; Alternatif hipotez olan H1(a,b,c) hipotezinin reddine, Orijinal hipotez olan H0 hipotezinin kabulüne karar verildi. Kısacası eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Güç” değerlerinde gruplar arasında, ölçümler arasında ve grupların ölçümleri arasında fark vardır.

4.10. GRUPLARIN TOPLAM MOTOR BİLEŞİK PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

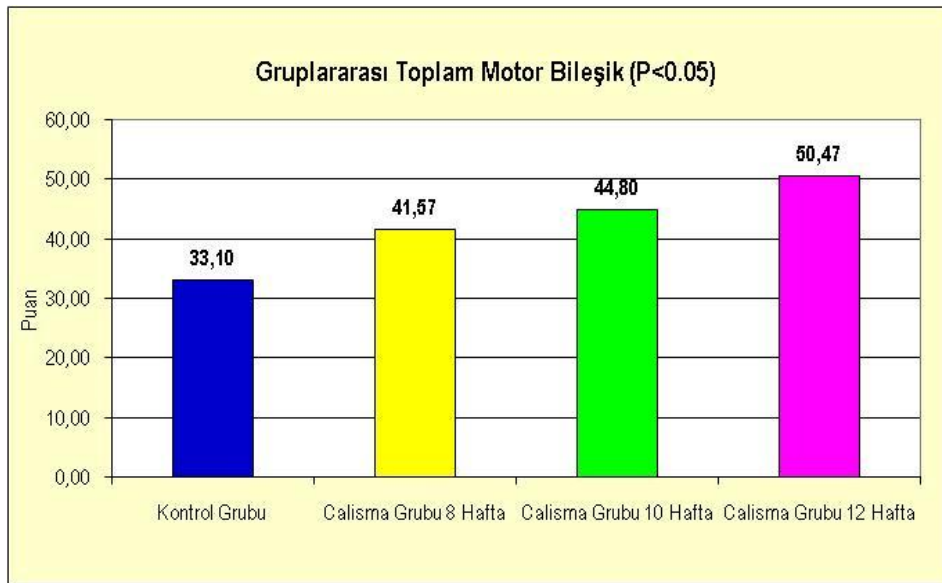
4.10.1. Hipotez 9_a. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Toplam Motor Bileşik” değerlerinde gruplar arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Toplam Motor Bileşik” puanları değerlendirilerek gruplar arasında (Kontrol, Çalışma Grubu1 (8 Hafta), Çalışma Grubu 2 (10 Hafta) ve Çalışma Grubu (12 Hafta)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Toplam Motor Bileşik” değerleri arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{3,98}; 45,323; P<0.05$).

Hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre,

kontrol grubuna ait Toplam Motor Bileşik puanı ($33,10 \pm 1,097$) ortalama değerleri ile diğer grupların Toplam Motor Bileşik (Çalışma grubu 8 hafta: $41,57 \pm 1,035$; Çalışma grubu 10 hafta: $44,80 \pm 1,075$ ve Çalışma grubu 12 hafta: $50,47 \pm 1,054$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan farklılık önemlidir. Aynı şekilde 12 haftalık çalışma grubuna ait ortalama değerler ile 8 ve 10 haftalık çalışma grupları arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlıdır. Buna karşın, 8 ve 10 haftalık çalışma gruplarının ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir (Bkz. Grafik 4.25; İstatistik Test Sonuçları 5.10).



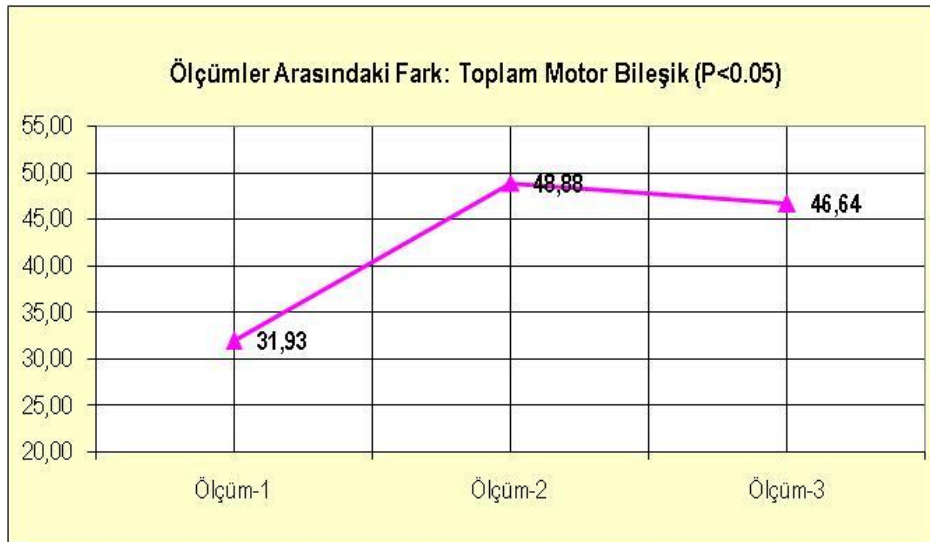
Grafik 4.25: Gruplar arası “Toplam Motor Bileşik” değerlerinin karşılaştırılması

4.10.2. Hipotez 9._b. Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Toplam Motor Bileşik” değerlerinde ölçümler (ön-son ve kalıcılık testleri) arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Toplam Motor Bileşik” puanları değerlendirilerek ölçümler arasında (ölçüm-1(ön test), ölçüm-2 (son test) ve ölçüm-3 (kalıcılık testi)) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Toplam Motor Bileşik ” ortalama değerleri arasındaki farklılığın istatistiksel yönden önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{2,196}; 784,160; P<0.05$).

Hangi ölçümler arasında farklılık olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre ölçüm-1 ($31,93 \pm ,658$) ile ölçüm-2 ($48,88 \pm ,566$) ve ölçüm-3 ($46,637 \pm ,561$) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık söz konusudur. Benzer şekilde, sayısal olarak fark daha düşük olsa da ölçüm-2 ($48,88 \pm ,566$) ve ölçüm-3 ($46,637 \pm ,561$) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark söz konusudur (Bkz. Grafik 4.26; İstatistik Test Sonuçları 5.10).



Grafik 4.26: Ölçümler arası “Toplam Motor Bileşik” değerlerinin karşılaştırılması

4.10.3. Hipotez 9.c: Eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Toplam Motor Bileşik” değerlerinde grupların ölçümleri arasında fark yoktur

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi alt testlerinden “Toplam Motor Bileşik” puanları değerlendirilerek grupların ölçüm değerleri arasında (grup x ölçüm) önemli bir fark olup olmadığını tespit etmek için $\alpha=.05$ önemlilik düzeyinde tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measure Anova) uygulanmıştır.

Test sonuçları grupların “Toplam Motor Bileşik” ortalama değerleri arasındaki farklılığın istatistiksel yönden önemli düzeyde olduğunu göstermiştir ($F_{6,196}; 81,256; P<0.05$).

Hangi gruplar ve ölçümleri arasında fark olduğunu belirlemek için ikinci seviye/müteakip olarak Tukey HSD’de testi uygulandı. Tukey HSD sonuçlarına göre, kontrol grubunun ölçüm-1 ($30,87 \pm 1,355$), ölçüm-2 ($33,71 \pm 1,165$) ve ölçüm-3 ($34,71 \pm 1,155$) değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık söz konusu değildir. Ölçümler arasında sayısal bir artış vardır. Bu ilerlemenin nedenini ise olgunlaşmaya ve mevcut müfredat programındaki etkinliklerle izah etmemiz mümkündür.

8 Hafta eğitim yapılmış olan çalışma grubunun ölçüm-1 ($32,67 \pm 1,278$) ile ölçüm-2 ($48,26 \pm 1,098$) ve ölçüm-3 ($43,78 \pm 1,089$) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Ancak, ölçüm-3 ($43,78 \pm 1,089$) ile ölçüm-2 ($48,26 \pm 1,098$) ortalama değerleri arasında sayısal düşüşe rağmen istatistiksel açıdan bir fark yoktur. Bu düşüşe rağmen, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

10 hafta çalışma yaptırılmış grubun ölçüm-1 ($32,08 \pm 1,328$) ile ölçüm-2 ($52,76 \pm 1,141$) ve ölçüm-3 ($49,56 \pm 1,132$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Ancak, ölçüm-2 ($52,76 \pm 1,141$) ve ölçüm-3 ($49,56 \pm 1,132$) ortalama değerleri arasında sayısal olarak düşüş olsa da istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Lakin, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Çalışma grubu 12 hafta’nın ölçüm-1 ($32,12 \pm 1,302$) ile ölçüm-2 ($60,81 \pm 1,119$) ve ölçüm-3 ($58,50 \pm 1,110$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ($60,81 \pm 1,119$) ve ölçüm-3 ($58,50 \pm 1,110$) ortalama değerleri arasında sayısal olarak bir düşüş söz konusu olsa da, bu düşüş istatistiksel yönden anlamlı bir fark ifade etmemektedir. Buna karşın, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık

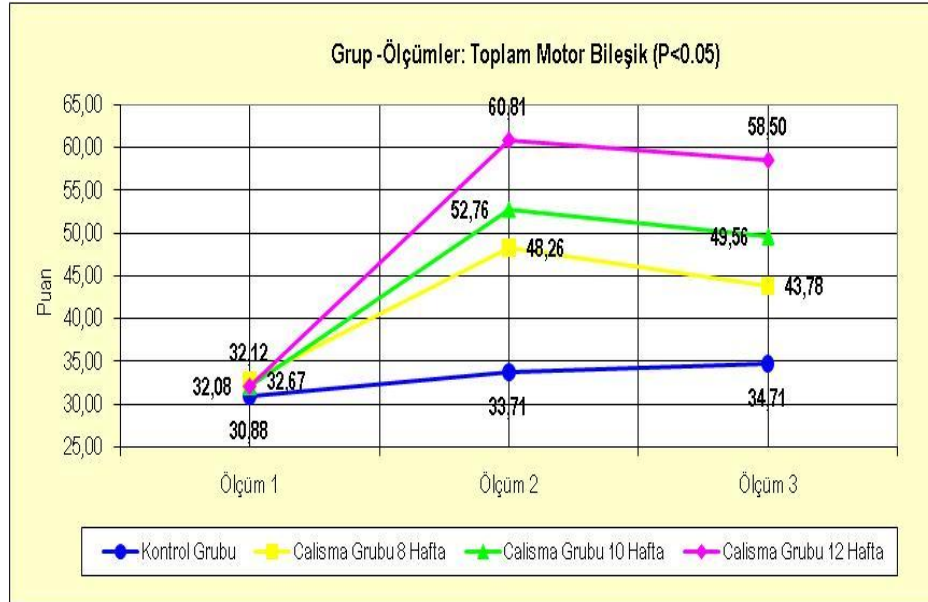
istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır.

Tüm grupların ölçüm-1 (Kontrol: $30,87 \pm 1,355$; Çalışma Grubu 8 Hafta: $32,67 \pm 1,278$; Çalışma Grubu 10 Hafta: $32,08 \pm 1,328$; Çalışma Grubu 12 Hafta: $32,12 \pm 1,302$) ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Ancak, kontrol grubunun ölçüm-2 ($33,71 \pm 1,165$) ortalama değerleri ile diğer çalışma gruplarının ölçüm-2 (çalışma grubu 8 haftalık: $48,26 \pm 1,098$; Çalışma grubu 10 hafta: $52,76 \pm 1,141$; 12 hafta: $60,81 \pm 1,119$) ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık söz konusudur. Benzer şekilde, 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ortalama değerleri ile diğer tüm gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir farklılık söz konusudur. Buna karşın, 8 haftalık çalışma grubu ile 10 haftalık çalışma grubu ortalama değerleri arasında ise sayısal artışa rağmen istatistiksel yönden bir farklılık yoktur. Bu birinci ölçümlerle ikinci ölçümler arasındaki bu değişimi, uygulanan eğitim programının Toplam Motor Bileşik puanları ortalama değerlerini etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Eğitim süresi ile doğru orantılı olarak süre arttıkça istatistiksel olarak olmasa da sayısal değerlerde farklılıklar ortaya çıkmaktadır.

Çalışma periyodundan sonra verilen 8 haftalık aradan sonra kontrol grubu dışında tüm çalışma gruplarının ölçüm-3 değerlerinde bir düşüş söz konusudur. İstatistiksel olarak kontrol grubu ölçüm-3 ($34,71 \pm 1,155$) ortalama değerleri ile diğer grupların ölçüm-3 (Çalışma grubu 8 hafta: $43,78 \pm 1,089$; Çalışma grubu 10 hafta: $49,56 \pm 1,132$, Çalışma grubu 12 hafta: $58,50 \pm 1,110$) ortalama değerleri arasında anlamlı bir farklılık vardır. Aynı şekilde diğer tüm çalışma gruplarının ölçüm-3 ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık vardır.

Ayrıca, ölçüm-2 ortalama değerleri ile ölçüm-3 ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde eğitim süresi ile ters orantılı olarak değerlerdeki düşüş dikkati çekmektedir. Eğitim süresi arttıkça düşüş azalmaktadır. 10 haftalık çalışma grubundaki düşüş, 8 haftalık gruptan daha azdır, 12 haftalık gruptaki düşüş ise 10 haftalık grupla benzerlik göstermektedir. Bu da eğitim süresinin kalıcılık düzeyini etkilediğini göstermektedir. Eğitim süreçleri sonucundaki ölçüm değerlerindeki yüksek artışlar nedeniyle kontrol grubundaki ölçüm-3 değerindeki artıştan farklı

olarak çalışma gruplarında düşüş ya da paralel bir seyir gerçekleştiği gözlenmektedir. Ancak, ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Yani, becerideki gelişme hafif bir düşüşe rağmen kalıcılığını korumaktadır (Bkz. Grafik 4.27; İstatistik Test Sonuçları 5.10).



Grafik 4.27: Grupların ölçümleri arasında “Toplam Motor Bileşik” değerlerinin karşılaştırılması

Tüm sonuçlar ışığında; Alternatif hipotez olan H1(a,b,c) hipotezinin reddine, Orijinal hipotez olan H0 hipotezinin kabulüne karar verildi. Kısacası eğitsel oyun uygulamalarının sonunda “Toplam Motor Bileşik” değerlerinde gruplar arasında, ölçümler arasında ve grupların ölçümleri arasında fark vardır.

V. BÖLÜM: TARTIŞMA

5.1. HİPOTEZ 1: BRUNINKS-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 İNCE MOTOR BECERİ HASSASLIĞI SONUÇLARI

Literatürde daha önceden gerçekleştirilmiş çalışmalarda motor yeterlilik testi olarak Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi (BOMYT)'nin ilk sürümü kullanmıştır. İlk sürümde “Görsel Motor Kontrol” alt testi, BOMYT'nin ikinci sürümünde ise “İnce Motor Beceri Hassaslığı” ve “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” olarak iki alt test şeklinde ele alınmıştır. Bu bağlamda Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testinin ilk sürümünün kullanıldığı çalışmalarda “Görsel Motor Kontrol” alt testinden elde edilen bulgular, çalışmamızda hem “İnce Motor Beceri Hassaslığı” hem de “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” alt testlerine ait bulgularla karşılaştırılmıştır.

Çalışmamızda, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, ince motor beceri hassaslığı değerlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunmuştur. Budini ve arkadaşları (2014), kas titremeleri üzerine kısa süreli el hüneri antrenman programının etkisini araştırmıştır. Yapılan bu çalışmada, İnce motor beceri hassaslığı ile ilgili elde ettikleri bulgulara göre, kontrol grubu ile çalışma grubu arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusudur. Bu sonuç bizim çalışmamızı destekler niteliktedir (22). Pienaar ve Kemp (2011) Güney Afrika'da 1. sınıf öğrencilerinin ırklara göre motor yeterlilik düzeyleri değerlendirilmiştir. Bulgulara göre, beyaz ırk lehine ince motor beceri hassaslığı değerlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıktığı ifade edilmiştir (138). Vidoni ve arkadaşları (2014) anaokulu günlük programına bir hareket beceri programı dahil etmiş ve çocukların beceri düzeylerine etkisi araştırmıştır. Yapılan bu çalışmanın sonunda grupların her ikisinin (Kontrol ve Deney grubu) ortalama değerlerinde bir gelişme olmasına rağmen, bu gelişme

istatistiksel açıdan önemli bulunmamıştır. Buna karşın, bizim yapmış olduğumuz çalışmada ince motor beceri hassaslığı değerleri istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur (174). Yukarıda bahsi geçen çalışmalara ait bulgular arasındaki farklılığın nedeni, deney gruplarına uygulanan çalışmanın günlük uygulama süresi ve uygulama yoğunluğu olarak açıklanabilir.

Yapmış olduğumuz çalışmada, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, ince motor beceri hassaslığı değerlerinde ölçümler arasında (Ön-son ve kalıcılık), istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Nitekim, Budini ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada da ölçüm 1 (ön test) ve ölçüm 2 (son test) sonucuna göre ölçümlerde bir gelişme söz konusudur ve bu sonuçlara göre ölçümler arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Bu çalışma sonuçları, çalışmamızın sonuçları ile paralellik göstermektedir (22). Vidoni ve arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada da bizim çalışmamıza paralel olarak, ön ve son test ölçümlerinde istatistiksel açıdan önemli bir gelişime söz konusudur (174). Sunulan çalışmalara ait bulgular, bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Çalışmamızda, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, ince motor beceri hassaslığı değerlerinde gruplar ve ölçümleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıkmıştır. Tukey ikinci seviye testlerine göre, kontrol grubunun ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık çıkmamış ancak ölçüm ortalamalarında bir yükseliş görülmüştür. Bu ilerlemenin nedenini ise olgunlaşmaya ve mevcut müfredat programındaki etkinliklere dayandırmamız mümkündür. Vidoni ve arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada, kontrol grubunun ölçümlerindeki ortalama değerlerde, bizim çalışmamızda olduğu gibi bir yükseliş gözlenmektedir, ancak bizim çalışmamızın aksine bu çalışmada kontrol grubunun ölçümleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir (174). Woodard ve Yun (2001), kontrol gruplarının diğer gruplardan daha düşük performans sergilemesinin nedeni olarak fırsat yoksunluğunu dile getirmiştir (179).

Elde edilen bulgulara göre, çalışmamızda, çalışma grupları olarak yer alan çalışma grubu-1 (8 hafta), çalışma grubu-2 (10 hafta) ve çalışma grubu-3 (12 hafta)'ün hepsinin kendi içinde ön, son testleri arasında, istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusudur. Bizim çalışmamızın sonuçlarına paralel olarak Vidoni ve

arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada da, deney grubunun ölçümleri arasında önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (174).

Tüm grupların ölçüm-1 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Ancak, kontrol grubunun ölçüm-2 değerleri ile tüm çalışma gruplarının ölçüm-2 değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık söz konusudur. Aynı şekilde, 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 değeri ile 10 haftalık çalışma grubu ölçüm-2 değeri ve 8 haftalık çalışma grubu ölçüm-2 değeri arasında da istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Buna karşın, 10 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 değeri ile 8 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 değeri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Çalışma sürecinin uzamasına paralel olarak elde edilen ortalamalarda bir artış göze çarpmaktadır. Literatürde uygulanan programın etkisi ve yapılan uygulamada sürenin etkinliği üzerine yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışma gruplarının ölçüm-2 (son test) ortalama değerleri ile ölçüm-3 (Kalıcılık Testi) ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu olmadığı görülmüştür. Ancak, çalışma sürecinin akabinde verilen 8 haftalık aradan sonra ortalama değerlerde bir düşüş göze çarpmaktadır. Bu oranlar çalışma süreleri ile ters bir eğilim izlemektedir. Yani, çalışma süresi arttıkça ortalama değerlerdeki düşüş oranı azalmaktadır. Bunun yanında, ne kadar ölçüm 3 değerlerinde bir düşüş olsa da, ölçüm 1 değerlerine göre daha yüksektir ve bu farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Bu düşüşün nedenini ise becerinin çalışma sürecinde olduğu kadar aktif olarak kullanılmamasına bağlayabiliriz. Hürmeriç 2010 yılında yapmış olduğu çalışmada, programlı müdahalenin kalıcılığı etkilediğini ifade etmiştir (78). Yine, Rostami ve Malamiri'nin (2012) çalışması (142), ile Piek ve arkadaşlarının (2013) yaptığı çalışma sonuçları da kalıcılık üzerine yapılan çalışmaların etkili olduğunu göstermiştir (137).

5.2. HİPOTEZ 2: BRUNINKS-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 İNCE MOTOR BECERİ BÜTÜNLÜĞÜ SONUÇLARI

Çalışmamızın, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, ince motor beceri bütünlüğü değerlerinde, kontrol grubu ve çalışma grupları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunmuştur. Dibek (2012), 5 yaşındaki çocukların görsel motor yeteneklerini geliştirmeye yönelik bir programın etkisini araştırmış çalışma sonucunda elde ettiği bulgular bizim çalışmamızla paralellik sergilemektedir. Dibek'in yaptığı çalışmada görsel motor beceri bütünlüğü değerlerinde çalışma grubunun lehine istatistiksel açıdan önemli farklılıklar ortaya konduğu ifade edilmiştir (44). Kavak ve Eliasson (2011) tek taraflı serebral palsili çocuklarda el yazı gelişimi üzerine 16 aylık ailelerin ve çalıştırıcıların katıldığı bir çalışma yapılmış, çalışma periyodunun sonunda elde edilen bulgulara göre, görsel motor kontrol değerlerinde deney grubu lehine istatistiksel açıdan anlamlı gelişmeler olduğu belirtilmiştir (90). De Milander'in (2011) yapmış olduğu, 12-13 yaş aktif ve inaktif kızların motor yeterlilik düzeylerinin karşılaştırılmasına yönelik çalışmada elde edilen verilere göre, aktif kızların lehine istatistiksel açıdan önemli değişiklikler olduğu ifade edilmiştir (37). Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu BOMYT'nin ilk sürümünün geçerlilik-güvenilirliği ve cimnastik programının motor beceri düzeylerine olan etkisine yönelik çalışma sonuçlarına göre, görsel motor kontrol alt testine yönelik bulguların istatistiksel açıdan önem arz ettiğini, grupların ortalama değerleri arasında deney grubunun lehine önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (13). Pienaar ve Kemp (2011) Güney Afrika'da 1. sınıf öğrencilerinin ırklara göre motor yeterlilik düzeyleri değerlendirilmiştir. Bulgulara göre, beyaz ırk lehine görsel motor kontrol değerlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıktığı ifade edilmiştir (138).

Yapmış olduğumuz çalışmada tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, ince motor beceri bütünlüğü değerlerinde ölçümler arasında (ön-son ve kalıcılık) istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Dibek'in (2012) yapmış olduğu çalışmada ölçümlere yönelik değerlendirmede elde edilen bulgular bizim çalışmamızla aynı yönde sonuçlar ortaya koymuş, ön ve son test değerlerinde çalışma periyodunun sonunda gelişme olduğu görülmüştür. Bu gelişmenin istatistiksel açıdan önemli olduğu Dibek tarafından ifade edilmiştir (44). Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu çalışmada ön ve son test değerlerinde bir gelişme olduğu ve ölçümlerdeki bu gelişmenin istatistiksel açıdan önemli olduğu

belirtmiştir. Elde edilen bulgular çalışmamızla paralel sonuçlar ortaya koymuştur (13).

Çalışmamıza ait tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, ince motor beceri bütünlüğü değerlerinde gruplar ve ölçümleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıkmıştır. Tukey ikinci seviye testi sonuçları değerlendirildiğinde kontrol grubunun ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Ancak, ölçüm ortalamalarında bir yükseliş söz konusudur. Bu ilerlemenin nedenini olgunlaşmaya ve mevcut müfredat programındaki etkinliklerin etkisi ile açıklayabiliriz. Dibek'in (2012) yapmış olduğu çalışmada bizim çalışmamızda olduğu gibi kontrol grubunun ölçümleri arasında istatistiksel yönden bir farklılık yoktur (44). Kontrol gruplarının diğer gruplardan düşük performans sergilemesini fırsat yoksunluğuna dayandırmıştır(179).

Bunun yanında, deney gruplarının tamamının ölçüm-1 ve ölçüm-2 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli farklılık vardır. Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu çalışma sonuçlarına göre, deney grubunun ön test ve son test değerleri arasındaki farklılık bizim çalışmamızı destekler niteliktedir (13).

Tüm grupların ölçüm-1 ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Ancak, kontrol grubunun ölçüm-2 değerleri ile 8 haftalık çalışma grubu ölçüm-2 değeri hariç diğer çalışma gruplarının ölçüm-2 değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık söz konusudur. Aynı şekilde, 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ile 8 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark vardır. Ancak, 10 haftalık çalışma grubu ölçüm-2 değerleri ile hem 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 değerleri arasında hem de 8 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark yoktur. Bu da uygulanan eğitim programının ince motor beceri bütünlüğünü olumlu etkilediğini göstermektedir. Eğitim süresi ile doğru orantılı olarak süre arttıkça istatistiksel olarak değerlerde farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Çalışma sürecinin uzamasına paralel olarak elde edilen ortalamalarda bir artış göze çarpmaktadır. Literatürde uygulanan programın etkisi ve yapılan uygulamada sürenin etkinliği üzerine yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışma gruplarının ölçüm-2 (son test) ortalama değerleri ile ölçüm-3 (Kalıcılık testi) ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Ancak, çalışma sürecinin akabinde verilen 8 haftalık aradan sonra ortalama değerlerde bir düşüş göze çarpmaktadır. Bu oranlar çalışma süreleri ile ters bir eğilim izlemektedir. Yani, çalışma süresi arttıkça ortalama değerlerdeki düşüş oranı azalmaktadır. Bunun yanında, ne kadar ölçüm 3 değerlerinde bir düşüş olsa da, ölçüm 1 değerlerine göre daha yüksektir ve bu farklılık istatistiksel açıdan önemlidir. Bu düşüşün nedenini ise becerinin çalışma sürecinde olduğu kadar aktif olarak kullanılmamasına bağlayabiliriz. Hürmeriç'in (2010) yapmış olduğu çalışmada, programlı müdahalenin kalıcılığı etkilediğini ifade etmiştir (78). Yine, Rostami ve Malamiri'nin (2012) çalışması (142) ile Piek ve arkadaşlarının (2013) yaptığı çalışma sonuçları da kalıcılık üzerine yapılan çalışmaların etkili olduğunu göstermiştir (137).

5.3. HİPOTEZ 3: BRUNİKS-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 EL HÜNERİ SONUÇLARI

Çalışmamızda, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre el hüneri değerlerinde kontrol grubu ve çalışma grupları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunmuştur. Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu BOMYT'nin ilk sürümünün geçerlilik-güvenilirliği ve cimmastik programının motor beceri düzeylerine olan etkisine yönelik çalışma sonuçlarında kol hızı ve el becerisi alt testine yönelik bulguların istatistiksel açıdan önem arz ettiği, grupların ortalama değerleri arasında farklılıklar olduğu belirtilmiştir. Bu sonuçlar bizim çalışmamızla paralellik arz etmektedir (13). Akın'ın (2006) yapmış olduğu basketboldaki top hakimiyeti çalışmalarının öğretilebilir zihinsel engelli çocukların el beceri gelişimi üzerine etkisine yönelik çalışmada 10 haftalık çalışma periyodunun zihinsel engelli çocukların el hünerine olumlu etkide bulunduğu belirtilmiştir (1). Akın ve arkadaşları (2013), okullararası müsabakalarda basketbol ve badminton dallarında yarışan çocuklar ile müsabık olmayan çocukların motor yeterlilik düzeylerini karşılaştırmıştır. Yapılan araştırma sonucuna göre, aktif olarak spor yapan çocukların motor yeterlilik düzeyleri spor yapmayan gruba göre daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Yani, el hüneri değerlerinde grup arasında aktif müsabık olan çocukların

lehine istatistiksel açıdan farklılık olduğu Akın ve arkadaşları tarafından belirtilmiştir (2). Rostami ve Malamiri (2011) yapmış oldukları çalışmada spastik serabral palsili çocuklarda sınırlandırılmış ve uyarılmış terapi sonuçları üzerine tedavi ortamının etkisi araştırılmıştır. Elde edilen el hüneri bulgularına göre gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli farklılık olmasa da ev ortamında tedavi gören çocukların ortalama değerlerinde klinik ortamında müdahale edilen çocuklara göre daha fazla bir artış olduğu ifade edilmiştir (142). Pienaar ve Kemp (2011) Güney Afrika’da 1. sınıf öğrencilerinin ırklara göre motor yeterlilik düzeyleri değerlendirilmiştir. Bulgulara göre, beyaz ırk lehine el hüneri değerlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıktığı ifade edilmiştir (138). Connolly ve Michael (1986) down sendromlu ve down sendromlu olmayan zihinsel engelli çocukların motor yeterliliklerini değerlendirmiş, el hüneri bulgularında down sendromlu olmayan çocukların lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (30). Kavak ve Eliasson (2011) tek taraflı serebral palsili çocuklarda el yazı gelişimi üzerine 16 aylık ailelerin ve çalıştırıcıların katıldığı bir çalışma yapılmış çalışma periyodunun sonunda elde edilen bulgular çalışmamızı destekler nitelikte sonuçlar ortaya koymuştur. Kavak ve Eliasson çalışma sonuçlarına göre, el hüneri değerlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı gelişmeler olduğu belirtilmiştir. Elde edilen sonuçlar çalışmamızı destekler niteliktedir (90). Livonen ve arkadaşları (2011), 4-5 yaşlarındaki çocukların temel motor becerilerinin gelişimi ve bir anaokulu beden eğitimi programının etkilerini araştırmıştır. Bu çalışmada çocukların kol hızı ve el becerileri değerlerinde çalışma gruplarının lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık ortaya çıktığı ifade edilmiştir (108). Bu sonuçlar yaptığımız çalışmayı destekler niteliktedir.

Yapmış olduğumuz çalışmada tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, el hüneri değerlerinde ölçümler arasında (Ön-son ve kalıcılık) istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Mülazımoğlu Ballı’nın (2006) yapmış olduğu çalışmada ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu ifade edilmiştir. Ölçümler arasındaki bulgular çalışmamızla paralel sonuçlar ortaya koymuştur (13). Akın’ın (2006) yapmış olduğu çalışmada, ölçümler arasında istatistiksel yönden önemli bir gelişme olduğu ifade edilmiştir (1). Rostami ve Malamiri (2011) yapmış oldukları çalışmada, elde edilen el

hüneri bulgularına göre son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu ifade edilmiştir (142). Kavak ve Eliasson'un (2011) çalışma sonuçlarına göre, el hüneri değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı gelişmeler olduğu belirtilmiştir. Elde edilen sonuçlar çalışmamızı destekler niteliktedir (90). Livonen ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında, kol hızı ve el becerileri değerlerine ait ön ve son test değerlerinde son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu ifade edilmiştir. (108). Vidoni ve arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada, elde edilen bulgulara göre, son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişime söz konusudur (174). Yukarıda söz edilen tüm çalışma sonuçları, yapmış olduğumuz çalışmayı destekler niteliktedir.

Çalışmamıza ait tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, el hüneri değerlerinde gruplar ve ölçümleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıkmıştır. Tukey ikinci seviye testi sonuçları değerlendirildiğinde kontrol grubunun ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Ancak, ölçüm ortalamalarında bir yükseliş söz konusudur. Bu ilerlemenin nedenini olgunlaşmaya ve mevcut müfredat programındaki etkinliklerin etkisi ile açıklayabiliriz. Kontrol gruplarının diğer gruplardan düşük performans sergilemesine fırsat yoksunluğuna dayandırmıştır (179). Bu çalışmalara ait sonuçlar, çalışmamızı destekler niteliktedir.

Ancak, çalışmamızda elde edilen sonuçlara göre, çalışma grubu 1' in (8 hafta) ön ve son test değerleri arasında ortalama değerlerde artış olmasına rağmen istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Ancak, çalışma süresinin artışına paralel olarak çalışma grubu 2 (10 Hafta) ve Çalışma grubu 3'e (12 hafta) ait 1'inci (ön test) ve 2'nci ölçümlerin (son test) ortalama değerleri arasında, istatistiksel açıdan önemli farklılıklar söz konusudur. Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu çalışma sonuçlarına göre, deney grubunun kol hızı ve el becerisi ön ve son test değerlerinde, son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (13). Akın'ın (2006) yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun ön ve son testleri arasındaki gelişme istatistiksel açıdan önemli olarak belirtmiştir (1) . Rostami ve Malamiri (2011) yapmış oldukları çalışmada ev ortamında tedavi gören çocukların ön ve son testleri arasındaki gelişmenin

istatistiksel açıdan önemli olduğu ifade edilmiştir (142). Kavak ve Eliasson'nın (2011) çalışma sonuçlarına göre, el hüneri değerlerinde deney grubunun ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı gelişmeler olduğu belirtilmiştir (90). Bu sonuçlar, çalışmamızla paralellik göstermektedir. Yani, bu sonuçlar dış müdahalelerin beceri gelişimini olumlu etkilediğine dair bir kanıt olarak ifade edilebilir.

Tüm grupların ölçüm-1 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Kontrol grubunun ölçüm 2 (son test) değerleri ile çalışma grubu 1(8 hafta) hariç tüm çalışma gruplarının ölçüm 2 (son test) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark vardır. Çalışma grubu 3 (12 hafta) ile çalışma grubu 1 (8 hafta) ve çalışma grubu 2'nin (10 Hafta) ölçüm 2 (son test) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusudur. Ancak, çalışma grubu 2 (10 Hafta) ile Çalışma grubu'ne (8 hafta) ait ölçüm 2 (son test) değerleri arasında, istatistiksel açıdan önemli farklılık söz konusu değildir. Çalışma gruplarına uygulanan çalışmanın süresindeki artışa paralel olarak ön ve son testlere ait ortalama değerler arasındaki farklılık artmaktadır. Literatürde uygulanan programın etkisi ve yapılan uygulamada sürenin etkinliği üzerine yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışma gruplarının ölçüm-2 (son test) ortalama değerleri ile ölçüm-3 (Kalıcılık Testi) ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Bu oranlar çalışma süreleri ile ters bir eğilim izlemektedir. Yani, çalışma süresi arttıkça ortalama değerlerdeki düşüş oranı azalmaktadır. Bu düşüşün nedenini ise becerinin çalışma sürecinde olduğu kadar aktif olarak kullanılmamasına bağlayabiliriz. Bu düşüşe karşın çalışma grubu 2 ve 3'ün ölçüm 1 ve ölçüm 3 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Çalışma grubu 1'in ölçüm 1 ile ölçüm 3 değerleri arasında istatistiksel olarak bir fark olmasa da ortalama değerlerde ölçüm 3 lehine bir yükseliş söz konusudur. Bu sonuçta, yapılan çalışmaların becerilerin kalıcılık düzeyini etkilediğine dair bir kanıt olarak kabul edilebilir. Hürmeriç (2010), yapmış olduğu çalışmada, programlı müdahalenin kalıcılığı etkilediğini ifade etmiştir (78). Yine, Rostami ve Malamiri'nin (2012) çalışması (142) ile Piek ve arkadaşlarının (2013)

yaptığı çalışma sonuçları da kalıcılık üzerine yapılan çalışmaların etkili olduğunu göstermiştir (137).

5.4. HİPOTEZ 4: BRUNİKS-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 EL KOL KOORDİNASYONU SONUÇLARI

Çalışmamızda, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre el kol koordinasyonu değerlerinde kontrol grubu ve çalışma grupları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunmuştur. Vidoni ve arkadaşları (2014) anaokulu günlük programına bir hareket beceri programı dahil etmiş ve çocukların beceri düzeylerine etkisi araştırmıştır. Yapılan bu çalışmada, el kol koordinasyonu değerlerinde deney ve kontrol grupları arasında deney grubunun lehine istatistiksel açıdan önemli farklılık olduğu ifade edilmiştir. (174) . Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu BOMYT'nin ilk sürümünün geçerlilik-güvenilirliği ve cimmastik programının motor beceri düzeylerine olan etkisine yönelik çalışma sonuçlarında el kol koordinasyonu alt testine yönelik bulguların istatistiksel açıdan önem arz ettiği ve grupların ortalama değerleri arasında farklılıklar olduğu belirtilmiştir. Bu sonuçlar bizim çalışmamızla paralellik arz etmektedir (13). Akın ve arkadaşları (2013), okullar arası müsabakalarda basketbol ve badminton dallarında yarışan çocuklar ile müsabık olmayan çocukların motor yeterlilik düzeylerini karşılaştırmıştır. Yapılan araştırma sonucuna göre, aktif olarak spor yapan çocukların motor yeterlilik düzeyleri spor yapmayan gruba göre daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Yani, el kol koordinasyonu değerlerinde grup arasında aktif müsabık olan çocukların lehine istatistiksel açıdan farklılık olduğu Akın ve arkadaşları tarafından belirtilmiştir (2). Rostami ve Malamiri (2011) yapmış oldukları çalışmada Spastik Serabral Palsili çocuklarda sınırlandırılmış ve uyarılmış terapi sonuçları üzerine tedavi ortamının etkisi araştırılmıştır. Elde edilen el kol koordinasyonu bulgularına göre gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu ifade edilmiştir (142). De Milander'in (2011) yapmış olduğu, 12-13 yaş aktif ve inaktif kızların motor yeterlilik düzeylerinin karşılaştırılmasına yönelik çalışmada elde edilen veriler bizim çalışmamızla aynı yönde sonuçlar vermiştir. Bulgulara göre, el kol koordinasyon değerlerinde aktif kızların lehine istatistiksel açıdan önemli gelişme olduğu ifade edilmiştir (37).

BOMYT'nin ikinci sürümü kapsamında yer alan ince motor beceri alanında tespit aracı olarak kullanılan el kol koordinasyonu alt testi becerileri (top tutma, top fırlatma, top sektirme v.b.), diğer bazı motor yeterlilik testlerinde ve bazı çalışmalarda kaba motor beceri alanı kapsamında obje kontrol alt testi olarak ele alınmıştır. Bu bağlamda, Kuru ve Köksalan (2012), 9 yaş çocukların psiko-motor gelişimlerine oyunun etkisini araştırmıştır. Çalışmada, TGMD-2 testinde obje kontrol kapsamındaki top atma ve top tutma becerilerinde deney grubunun lehine, gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (103). Yine, Kordi ve arkadaşları (2012), İran'da anaokulu çağındaki çocuklar yönelik uygulanan spor aktivite programının etkilerini araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre, top atma ve top tutma becerilerinde deney grubunun lehine olmak üzere, gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir farklılık olduğu belirtilmiştir (101). van Beurden ve arkadaşları (2002), Avusturalya kırsalında "Move it Groove it" programının uygulandığı ilkokul çocuklarının temel hareket becerileri değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, yakalama becerilerinde deney gruplarının lehine olmak üzere, gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğunu ifade etmiştir (170). McKenzie ve arkadaşları (1998), biri kontrol, ikisi çalışma grubu olmak üzere üç farklı şarttaki, çocukların manipülatif becerileri üzerine beden eğitimi programının etkisini araştırmıştır. Araştırma sonuçları, yakalama ve fırlatma becerilerinde çalışma gruplarının lehine olmak üzere, gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğunu belirtmiştir (112). Hürmeriç (2010), okul öncesi çocukların obje kontrol becerileri ve onların motor yeterlilik algısı üzerine iki motor beceri müdahalesinin etkilerini araştırmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, çalışma gruplarının lehine olmak üzere, gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık olduğunu ifade edilmiştir (78). Cohen ve arkadaşları (2014), düşük gelir düzeyine sahip topluluklarda yaşayan çocuklar arasında fiziksel aktivite temel hareket becerilerine yönelik kesitsel bir çalışma yapmıştır. Araştırmada, çalışma grubu olarak belirlenen çocuklara tenefüs, öğle yemeği ve okul sonrası vakitlerde orta şiddetli fiziksel aktivite uygulanmış, elde edilen bulguların obje kontrolünde çalışma grubunun lehine olmak üzere, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir gelişmenin olduğu belirtilmiştir (27). Draper ve arkadaşları (2012), dezavantajlı şartlardaki anaokulu çocuklarının bilişsel fonksiyonları ve kaba motor becerileri üzerine Little

champ programının etkileri araştırmıştır. Çalışmada obje kontrol beceri değerlerinde çalışma grubunun lehine olmak üzere, gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir gelişmenin söz konusu olduğu belirtilmiştir (45). Kerkez (2006), oyun ve egzersizin yuva ve anaokuluna giden 5-6 yaş grubu çocuklarda fiziksel ve motor gelişime etkisini araştırmıştır. Çalışma sonuçlarına göre gruplar arasında yakalama ve tenis topu fırlatma becerilerinde deney grubunun lehine olmak üzere, istatistiksel olarak önemli bir gelişim olduğu ifade edilmiştir (94). Yarımkaya ve Ulucan (2015), hareket eğitimi programının çocuklarda motor gelişimi etkileyip etkilemediğini araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre, yakalama ve fırlatma becerilerinde deney grubunu lehine olmak üzere, gruplar arasında istatistiksel yönden farklılık olduğu ifade edilmiştir (181). Boz ve Aytar'ın (2012) yapmış olduğu çalışmada okul öncesi çocuklarda temel hareket eğitim programının hareket becerilerine etkisini araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, nesne kontrolü değerlerinde deney grubunun lehine bir gelişme söz konusudur ve bu gelişim istatistiksel olarak önemlidir (19). Altınkök'n (2006) yapmış olduğu çalışmada temel motor hareketlerin geliştirilmesini içeren özel beden eğitimi program tasarısının 5-6 yaş çocukların temel motor hareket gelişimine etkisini araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre, tenis topu fırlatma ve parmak kuvveti değerlerinde gruplar arasında deney grubunun lehine olmak üzere, istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (3). Dursun (2003), temel becerileri içeren özel beden eğitimi program tasarısının okul öncesi 6 yaş çocukların motor becerinin üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmadan elde edilen verilere göre, top yakalama ve fırlatma değerlerinde gruplar arasında deney grubu lehine olmak üzere, istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğu belirtilmiştir (46). Yapılmış olan bu çalışmaların bulguları bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Yapmış olduğumuz çalışmada, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, el kol koordinasyon değerlerinde ölçümler arasında (n-son ve kalıcılık) istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu çalışmada ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu ifade edilmiştir. Bulgular çalışmamızla paralel sonuçlar ortaya koymuştur (13). Vidoni ve arkadaşları (2014) bu çalışmada, ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu ifade edilmiştir.

(174) . Rostami ve Malamiri (2011) yapmış oldukları çalışmada elde edilen El kol koordinasyonu bulgularına göre, ölçümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir gelişme söz konusu olduğu ifade edilmiştir (142).

Kuru ve Köksalan (2012), TGMD-2 testinde obje kontrol kapsamındaki top atma ve top tutma becerilerinde ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli gelişme olduğu ve bu gelişmenin istatistiksel açıdan önem arz ettiği ifade edilmiştir (103). Yine, Kordi ve arkadaşları (2012), top atma ve top tutma becerilerine ait ön ve son test değerlerinde bir gelişim olduğu ve bu ölçümler arasındaki gelişimin istatistiksel yönden anlamlı bir farklılık arz ettiği belirtilmiştir (101). Van Beurden ve arkadaşlarının (2002) araştırma sonuçlarına göre, yakalama becerisine ait ölçüm sonuçlarına göre bir gelişim söz konusu olduğunu ve bu ölçümler arasındaki gelişimin istatistiksel açıdan önemli olduğunu ifade etmiştir (170). McKenzie ve arkadaşlarının (1998) araştırma sonuçları, yakalama ve fırlatma becerilerinde ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişim olduğunu belirtmiştir (112). Hürmeriç'in (2010) araştırma sonuçlarına göre, ön ve son test değerlerinde bir gelişim olduğu ve bu gelişimsel farkın istatistiksel açıdan önemli olduğu ifade etmiştir (78). Cohen ve arkadaşları (2014), yapmış oldukları çalışmada, obje kontrolüne ait ön ve son test değerlerinde bir gelişme söz konusu olduğu ve bu gelişimin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirtilmiştir (27). Draper ve arkadaşları (2012), yaptıkları çalışmada obje kontrol beceri değerlerinde ölçümler arasında istatistiksel yönden anlamlı bir gelişmenin söz konusu olduğu belirtilmiştir (45). Kerkez'in (2006) yapmış olduğu çalışma sonuçlarına göre gruplar arasında yakalama ve tenis topu fırlatma becerilerinde ölçümler arasında istatistiksel olarak önemli bir gelişim olduğu ifade edilmiştir (94). Yarımkaya ve Ulucan'ın (2015) yaptığı çalışma bulgularına göre, yakalama ve fırlatma becerilerinde ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu ifade edilmiştir (181). Boz ve Aytar'ın (2012) yapmış olduğu çalışmada elde edilen bulgulara göre, nesne kontrolü değerlerinde ölçümler arasında bir gelişme söz konusu olduğu ve bu gelişimin istatistiksel olarak önemli olduğu ifade edilmiştir (19). Altınkök'ün (2006) yapmış olduğu çalışmada elde edilen bulgulara göre, tenis topu fırlatma ve parmak kuvveti değerlerinde ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu ifade edilmiştir (3). Dursun'un (2003) yaptığı çalışmadan elde edilen verilere göre, top

yakalama ve fırlatma değerlerinde yapılan ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (46). Yapılmış olan bu çalışmaların bulguları bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Çalışmamıza ait tekrarlı ölçümler, varyans analizi sonuçlarına göre, el kol koordinasyonu değerlerinde gruplar ve ölçümleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğunu ortaya koymuştur. Tukey ikinci seviye testi sonuçları değerlendirildiğinde kontrol grubunun ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Ancak, ölçüm ortalamalarında bir yükseliş söz konusudur. Bu ilerlemenin nedenini olgunlaşma ve mevcut müfredat programındaki etkinliklerin etkisi ile açıklayabiliriz. Kontrol gruplarının diğer gruplardan düşük performans sergilemesini fırsat yoksunluğuna dayandırmıştır(179). Bu çalışma sonuçları çalışmamızı destekler niteliktedir.

Ancak, elde edilen sonuçlara göre, tüm çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) değerler arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Vidoni ve arkadaşları (2014) yaptıkları bu çalışmada, deney grubunun ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli farklılık olduğunu ifade etmişlerdir (174). Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu çalışma sonuçlarında el kol koordinasyonu alt testine yönelik bulguların istatistiksel açıdan önem arz ettiği, deney grubunun ön ve son test ortalama değerleri arasında farklılıklar olduğu belirtilmiştir. Bu sonuçlar bizim çalışmamızla paralellik arz etmektedir (13). Rostami ve Malamiri (2011) yapmış oldukları çalışmada el kol koordinasyonu bulgularına göre ev ortamında bulunan çocukların ön ve son test değerleri arasındaki gelişme klinik ortamındaki çocukların ön ve son test değerlerindeki gelişime göre daha fazladır ve bu gelişimin istatistiksel açıdan önemli olduğu ifade edilmiştir (142). Kuru ve Köksalan (2012) TGMD-2 testinde obje kontrol kapsamındaki top atma ve top tutma becerilerinde deney grubunun ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğunu ifade etmişlerdir (103). Yine, Kordi ve arkadaşları (2012) yaptıkları çalışmada, top atma ve top tutma becerilerinde deney ön ve son test değerleri arasında istatistiksel yönden anlamlı bir farklılık olduğunu belirtmişlerdir (101). Van Beurden ve arkadaşlarının (2002), yaptıkları çalışma sonuçlarına göre, yakalama becerilerinde deney gruplarının ön ve son test değerleri

arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır (170). McKenzie ve arkadaşlarının (1998) yapmış oldukları araştırma sonuçları, yakalama ve fırlatma becerilerinde çalışma gruplarının ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğunu ortaya koymuştur (112). Hürmeriç'in (2010), yaptığı çalışmaya ait sonuçlara göre, çalışma grubunun ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak farklılık olduğu ortaya çıkmıştır (78). Cohen ve arkadaşlarının (2014) yaptıkları çalışmada elde edilen bulgulara göre çalışma grubunun obje kontrolü ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir gelişmenin olduğu ortaya çıkmıştır (27). Draper ve arkadaşları (2012) yaptıkları çalışmada obje kontrol beceri değerlerinde çalışma grubunun ön ve son test değerleri arasında istatistiksel yönden anlamlı bir gelişmenin söz konusu olduğu ortaya çıkmıştır (45). Kerkez'in (2006) çalışma sonuçlarına göre, yakalama ve tenis topu fırlatma becerilerinde deney grubunun ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir gelişim olduğu ifade edilmiştir (94). Yarımkaya ve Ulucan'nın (2015), çalışma sonuçlarına göre, yakalama ve fırlatma becerilerinde deney grubunun ön ve son test değerleri arasında istatistiksel yönden farklılık olduğu ifade edilmiştir (181). Boz ve Aytar'ın (2012) yapmış olduğu çalışmada, nesne kontrolü değerlerinde deney grubunun ön ve son test değerleri arasında bir gelişme söz konusudur ve bu gelişime istatistiksel olarak önemlidir (19). Altıncök'ün (2006) yapmış olduğu çalışmada, tenis topu fırlatma ve parmak kuvveti becerilerinde deney grubunun ön ve son test derleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (3). Dursun'un (2003) çalışma sonuçlarına göre, top yakalama ve fırlatma becerilerinde deney grubunun ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğu ortaya çıkmıştır (46). Yapılmış olan bu çalışmaların bulguları bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Tüm grupların ölçüm-1 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Kontrol grubunun ölçüm 2 (son test) değerleri ile tüm çalışma gruplarının ölçüm 2 (son test) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark vardır. Çalışma grubu 3 (12 hafta) ile çalışma grubu 1 (8 hafta) ve çalışma grubu 2'nin (10 hafta) ölçüm 2 (son test) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusudur. Ancak, çalışma grubu 2 (10 Hafta) ile çalışma grubu 3'e (8 hafta) ait ölçüm 2 (son test) değerleri arasında, istatistiksel açıdan

önemli farklılık söz konusu değildir. Çalışma gruplarına uygulanan çalışmanın süresindeki artışa paralel olarak ön ve son testlere ait ortalama değerler arasındaki farklılık artmaktadır. Literatürde uygulanan programın etkisi ve yapılan uygulamada sürenin etkinliği üzerine yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışma gruplarının ölçüm-2 (son test) ortalama değerleri ile ölçüm-3 (Kalıcılık Testi) ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Bu oranlar çalışma süreleri ile ters bir eğilim izlemektedir. Yani, çalışma süresi arttıkça ortalama değerlerdeki düşüş oranı azalmaktadır. Bu düşüşün nedeni ise becerinin çalışma sürecinde olduğu kadar aktif olarak kullanılmamasıdır. Bu düşüşe karşın çalışma grubu 1, 2 ve 3'ün ölçüm 1 ve ölçüm 3 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Bu sonuçta, yapılan çalışmaların becerilerin kalıcılık düzeyini etkilediğine dair bir kanıt olarak kabul edilebilir Hürmeriç'in (2010) yapmış olduğu çalışmada, programlı müdahalenin kalıcılığı etkilediğini ifade etmiştir (78). Yine, Rostami ve Malamiri'nin (2012) çalışması da (142), Piek ve arkadaşlarının (2013) yaptığı çalışma sonuçları da kalıcılık üzerine yapılan çalışmaların etkili olduğunu göstermiştir (137).

5.5. HİPOTEZ 5: BRUNİNK-SERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 ÇİFT YÖNLÜ KOORDİNASYON SONUÇLARI

Çalışmamızda, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre çift yönlü koordinasyonu değerlerinde kontrol grubu ve çalışma grupları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunmuştur. Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu BOMYT'nin ilk sürümünün geçerlilik-güvenilirliği ve jimnastik programının motor beceri düzeylerine olan etkisine yönelik çalışma sonuçlarında çift yönlü koordinasyon alt testine yönelik bulguların istatistiksel açıdan önem arz ettiği, grupların ortalama değerleri arasında farklılıklar olduğu belirtilmiştir. (13) Akın ve arkadaşları (2013), okullar arası müsabakalarda basketbol ve badminton dallarında yarışan çocuklar ile müsabık olmayan çocukların motor yeterlilik düzeylerini karşılaştırmışlardır. Yapılan araştırma sonucuna göre, aktif olarak spor yapan çocukların motor yeterlilik düzeylerinin spor yapmayan gruba göre daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Yani, çift yönlü koordinasyon değerlerinde grup arasında

aktif müsabık olan çocukların lehine istatistiksel açıdan farklılık olduğu Akın ve arkadaşları tarafından belirtilmiştir(2). Van Biljon ve Longhurst (2012) exergame bilgisayar oyunlarının çocukların fonksiyonel sağlıkları üzerine etkilerini araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre, koordinasyon değerlerinde gruplar arasında deney grubunun lehine farklılık olduğu ifade edilmiştir (171). Piek ve arkadaşları (2012) hayvan hareketlerini taklit ederek çocukların motor becerilerini geliştirmeye yönelik bir araştırma yapmışlardır. Bu çalışma 6 ay boyunca gerçekleştirilmiştir. Çalışma periyodunun sonunda sadece müdahale grubunun çift yönlü koordinasyon değerlerinde gelişme olduğu ifade edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre gruplar arasında müdahale grubunun lehine farklılık olduğu belirtilmiştir (137). Dibek (2012), 5 yaşındaki çocukların görsel motor yeteneklerini geliştirmeye yönelik bir programın etkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda elde ettiği bulgular, motor koordinasyon değerlerinde istatistiki açıdan çalışma grubunun lehine kontrol grubundan önemli farklılıklar ortaya konduğu ifade edilmiştir (44). Pienaar ve Kemp (2011) Güney Afrika'da 1. sınıf öğrencilerinin ırklara göre motor yeterlilik düzeyleri değerlendirilmiştir. Bulgulara göre, beyaz ırk lehine çift yönlü koordinasyon değerlerinde istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıktığı ifade edilmiştir (138). Sheikh ve arkadaşları (2011) 5-6 yaşındaki her iki cinsiyetin temel hareketlerinin gelişimi üzerine motor aktivite seçiminin etkisini araştırmıştır. Belirlenen çocuklar deney ve kontrol grubuna ayrılmış deney grubuna 12 hafta haftada 3 kez 50 dakikalık motor aktivite uygulanmıştır. Müdahale periyodunun sonunda elde edilen bulgulara göre, koordinasyon değerlerinde gruplar arasında müdahale grubunun lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu Sheikh ve arkadaşları tarafından ifade edilmiştir (152). Vidoni ve arkadaşları (2014) anaokulu günlük programına bir hareket beceri programı dahil etmiş ve çocukların beceri düzeylerine etkisi araştırmıştır. Yapılan bu çalışmada, çift yönlü koordinasyon değerlerinde deney ve kontrol grupları arasında deney grubunun lehine istatistiksel açıdan önemli farklılık olduğu ifade edilmiştir. (174). Vandorpe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (2012), çocukluk döneminde organize ve düzenli spor faaliyetlerine katılan çocuklar ile nadir olarak katılan ve herhangi bir spor faaliyetine hiçbir şekilde katılmayan çocukların motor beceri yeterlilikleri 3 yıl boyunca takip edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, koordinasyon değerlerinde düzenli spor yapan

çocukların lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (172). Woodard ve Yun (2001) yılında Head Start programına katılan sosyo ekonomik açıdan kötü durumda olan çocukların temel kaba motor beceri performanslarını değerlendirmişler, elde edilen sonuçlar ekonomik durumu kötü, fırsat yoksunu olan çocukların % 57'sinin koordinasyon düzeyinin kötü olduğunu belirtmiştir (179). Demiral (2011), Judo egzersizlerinin judocu çocukların motor becerileri üzerine etkisini araştırmıştır. Gruplara ait koordinasyon verileri değerlendirildiğinde, çalışma grubunun lehine olmak üzere, gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir (38). Bu yapılmış olan çalışmaların sonuçları bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Yapmış olduğumuz çalışmada, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, çift yönlü koordinasyon değerlerinde ölçümler arasında (ön-son ve kalıcılık) istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Kaufman ve Schilling (2007), gelişimsel koordinasyon bozukluğu ve kötü vücut bilinci olan 5 yaşındaki bir çocuk için bir güç antrenman programı uygulamıştır. Bulgulara göre, ön test ve son test verileri arasında anlamlı bir gelişme olduğu ifade edilmiştir (89). Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu çalışma sonuçlarına göre, çift yönlü koordinasyon alt testine yönelik ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ifade edilmiş ve ölçümlerinin ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğu belirtilmiştir. (13). Van Biljon ve Longhurst'e (2012) ait çalışma sonuçlarına göre, koordinasyon becerisine ait ön ve son ölçüm değerlerinde gelişme olduğu belirtilmiş, ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (171). Piek ve arkadaşlarının (2012) yaptıkları araştırmada, çift yönlü koordinasyon değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan gelişme olduğu ifade edilmiştir. (137). Dibek'in (2012) yaptığı çalışma sonucuna göre, motor koordinasyon değerleri arasında son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar ortaya konduğu ifade edilmiştir (44). Sheikh ve arkadaşları (2011), motor koordinasyon değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılık olduğunu ifade etmişlerdir (152). Vidoni ve arkadaşları (2014) yaptıkları çalışmada, çift yönlü koordinasyon değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılık olduğunu ifade etmişlerdir (174). Vandorpe ve arkadaşlarının (2012) yaptığı çalışmada,

koordinasyon becerisi değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (172). Demiral'ın (2011) yapmış olduğu bu çalışmada, koordinasyon becerisi değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (38). Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar bizim çalışmamıza ait sonuçlarla paralellik arz etmektedir.

Çalışmamıza ait tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, çift yönlü koordinasyon değerlerinde gruplar ve ölçümleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıkmıştır. Tukey ikinci seviye testi sonuçları değerlendirildiğinde kontrol grubunun ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Ancak, ölçüm ortalamalarında bir yükseliş söz konusudur. Bu ilerlemenin nedenini olgunlaşma ve mevcut müfredat programındaki etkinliklerin etkisi ile açıklayabiliriz. Woodard ve Yun (2001) kontrol gruplarının çalışma gruplarından daha düşük performans sergilemesini fırsat yoksunluğuna dayandırmıştır (179).

Ancak, elde edilen sonuçlara göre, tüm çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) değerler arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Vidoni ve arkadaşları (2014) yaptıkları bu çalışmada, deney grubunun ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğunu ifade etmişlerdir (174). Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu çalışma sonuçlarında, deney grubunun çift yönlü koordinasyon ön ve son test ortalama değerleri arasında son test lehine istatistiksel açıdan farklılıklar olduğu belirtilmiştir. (13). Kaufman ve Schilling'in (2007) gerçekleştirdikleri çalışmada, elde edilen bulgulara göre, çalışma uygulanan deneğe ait ön test ve son test verileri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir gelişme olduğu ifade edilmiştir (89). Van Biljon ve Longhurst'ün (2012) yaptığı çalışmada, deney grubunun koordinasyon becerisine ait ön ve son ölçüm değerlerinde gelişme olduğu belirtilmiş, ölçümler arasında farklılık olduğu ifade edilmiştir (171). Piek ve arkadaşları'nın (2012) yaptığı araştırmada, deney grubuna ait çift yönlü koordinasyon ön ve son test değerlerinde son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu ifade edilmiştir. (137). Dibek'in (2012) yaptığı araştırmada, deney grubuna ait motor koordinasyon ön ve son test değerlerinde son

test lehine istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu ifade edilmiştir. (44). Sheikh ve arkadaşlarının (2011) yaptığı çalışmada, deney grubuna ait çift yönlü koordinasyon ön ve son test değerlerinde son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu ifade edilmiştir (152). Vandorpe ve arkadaşları'nın (2012) yaptığı çalışmada, deney grubuna ait çift yönlü koordinasyon ön ve son test değerlerinde son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu ifade edilmiştir. (172). Demiral'ın (2011) yaptığı çalışmada, deney grubuna ait çift yönlü koordinasyon ön ve son test değerlerinde son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu ifade edilmiştir. (38). Nitekim tüm bu çalışmalarda elde edilen sonuçlar bizim çalışmamızın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Tüm grupların ölçüm-1 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Kontrol grubunun ölçüm 2 (son test) değerleri ile tüm çalışma gruplarının ölçüm 2 (son test) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark vardır. Çalışma Grubu 3 (12 hafta) ile Çalışma Grubu 1 (8 hafta) arasında ölçüm 2 (son test) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusudur. Ancak, Çalışma Grubu 2 (10 hafta) ile Çalışma Grubu 1 (8 hafta) ve Çalışma Grubu 3'e (12 hafta) ait ölçüm 2 (son test) değerleri arasında, istatistiksel açıdan önemli farklılık söz konusu değildir. Çalışma gruplarına uygulanan çalışmanın süresindeki artışa paralel olarak ön ve son testlere ait ortalama değerler arasındaki farklılık artmaktadır. Literatürde uygulanan programın etkisi ve yapılan uygulamada sürenin etkinliği üzerine yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışma gruplarının ölçüm-2 (son test) ortalama değerleri ile ölçüm-3 (kalıcılık testi) ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Bu oranlar çalışma süreleri ile ters bir eğilim izlemektedir. Yani, çalışma süresi arttıkça ortalama değerlerdeki düşüş oranı azalmaktadır. Bu düşüşün nedenini ise becerinin çalışma sürecinde olduğu kadar aktif olarak kullanılmamasına bağlayabiliriz. Bu düşüşe karşın çalışma grubu 1, 2 ve 3'ün ölçüm 1 ve ölçüm 3 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Bu sonuç yapılan çalışmaların, becerilerin kalıcılık düzeyini etkilediğine dair bir kanıt olarak kabul edilebilir. Hürmeriç'in (2010) yapmış olduğu çalışmada,

programlı müdahalenin kalıcılığı etkilediğini ifade etmiştir (78). Yine, Rostami ve Malamiri'nin (2012) çalışması da (142), Piek ve arkadaşlarının (2013) yaptığı çalışma sonuçları da kalıcılık üzerine yapılan çalışmaların etkili olduğunu göstermiştir (137).

5.6. HİPOTEZ 6: BRUNİKS-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 DENGİ SONUÇLARI

Çalışmamızda, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre denge değerlerinde kontrol grubu ile çalışma grubu 1 (8 hafta) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık çıkmazken, kontrol grubu ile diğer çalışma grupları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunmuştur. Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu BOMYT'nin ilk sürümünün geçerlilik-güvenilirliği ve jimnastik programının motor beceri düzeylerine olan etkisine yönelik çalışma sonuçlarında, denge alt testine yönelik bulguların istatistiksel açıdan önem arz ettiği ve grupların ortalama değerleri arasında farklılıklar olduğu belirtilmiştir. (13). Van Beurden ve arkadaşları (2002), Avusturalya kırsalında "Move it Groove it" programı uygulanan ilkokul çocuklarının temel hareket becerilerini değerlendirmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre, denge becerilerinde deney gruplarının lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (170). Shala (2009), Kosova'da geleneksel eğitime devam eden anaokulu çocuklarının kaba motor becerilerini değerlendirmiştir. Yapılan ölçümlerde erkek ve kız grupları arasında statik denge becerisinde kızlar lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusudur (150). Sheikh ve arkadaşları (2011) 5-6 yaşındaki her iki cinsiyetin temel hareketlerinin gelişimi üzerine motor aktivite seçiminin etkisini araştırmıştır. Belirlenen çocuklar deney ve kontrol grubuna ayrılmış deney grubuna 12 hafta haftada 3 kez 50 dakikalık motor aktivite uygulanmıştır. Müdahale periyodunun sonunda elde edilen bulgulara göre, dinamik denge değerlerinde gruplar arasında müdahale grubunun lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu Sheikh ve arkadaşları tarafından ifade edilmiştir (152). Tomac ve arkadaşları (2012), motor beceri testleri ile yapılan alıştırmalar sonrası anaokulu çocuklarının motor becerilerinin ölçülmesine yönelik bir çalışma yapmışlardır. Çalışma süresinin sonunda elde edilen bulgulara göre deney grubu ile kontrol grubunun denge verileri

arasında deney grubunun lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu dile getirilmiştir (162). Livonen ve arkadaşları (2011), 4-5 yaşlarındaki çocukların temel motor becerilerinin gelişimi ve bir anaokulu beden eğitimi programının etkilerini araştırmıştır. Bu çalışmada kız çocukların denge değerlerinde çalışma gruplarının lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık ortaya çıktığı ifade edilmiştir (108). Yarımkaya ve Ulucan (2015), hareket eğitimi programının çocuklarda motor gelişimi etkileyip etkilemediğini araştırmışlardır. Elde edilen bulgulara göre, denge becerisinde deney grubunun lehine gruplar arasında istatistiksel yönden farklılık olduğu ifade edilmiştir (181). Altınkök'ün (2006) yapmış olduğu çalışmada temel motor hareketlerin geliştirilmesini içeren özel beden eğitimi program tasarısının 5-6 yaş çocukların temel motor hareket gelişimine etkisi araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, denge değerlerinde deney grubunun lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (3). Dursun (2003), temel becerileri içeren özel beden eğitimi program tasarısının okul öncesi 6 yaş çocukların motor becerileri üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmadan elde edilen verilere göre, denge değerlerinde deney grubu lehine olmak üzere, gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğu belirtilmiştir (46). Şen (2004), anaokuluna devam eden altı yaş çocukların motor gelişimlerine beden eğitimi çalışmalarının etkisinin incelenmesine yönelik yaptığı çalışmada, denge değerlerinde deney grubu lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğunu belirtmiştir (156). Venetsanou ve Kambas (2011) yapmış oldukları çalışmada, anaokulundaki çocukların denge becerileri üzerine yaş ve cinsiyetin etkisini araştırmışlar ve elde edilen denge değerlerine göre yaş 6 yaş grubunun lehine olmak üzere, gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğu belirtilmiştir (173). Gupta ve arkadaşları (2011), Down sendromlu çocuklarda denge ve güç antrenmanının etkisini araştırmışlardır. Elde edilen denge değerlerine göre deney grubunun lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğu belirtilmiştir (69). Pienaar ve Kemp'in yaptığı çalışmada (2011) Güney Afrika'da 1. sınıf öğrencilerinin ırklara göre motor yeterlilik düzeyleri değerlendirilmiştir. Bulgulara göre, siyah ırk lehine denge değerlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıktığı ifade edilmiştir (138). Connolly ve Michael (1986) down sendromlu ve down sendromlu olmayan zihinsel engelli çocukların

motor yeterliliklerini değerlendirmiş, denge bulgularında down sendromlu olmayan çocukların lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (30). Demiral (2011), Judo egzersizlerinin judocu çocukların motor becerileri üzerine etkisini araştırmıştır. Gruplara ait denge verileri değerlendirildiğinde, çalışma grubunun lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık çıktığı ifade edilmiştir (38). Fjørtoft (2001), okul öncesi çocuklarda açık alan oyunlarının etkisini araştırmıştır. Gruplara ait denge verileri değerlendirildiğinde, deney grubunun lehine olmak üzere gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (55). Bu çalışmaların ortaya koyduğu bulgular yapmış olduğumuz çalışmayı destekler niteliktedir.

Yapmış olduğumuz çalışmada, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, denge değerlerinde ölçümler arasında (ön-son ve kalıcılık) istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu çalışma sonuçlarına göre, denge alt testine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir. (13). Van Beurden ve arkadaşlarının (2002) yapmış olduğu çalışmada, araştırma sonuçlarına göre, denge alt testine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir. (170). Sheikh ve arkadaşlarının (2011) yapmış olduğu çalışmada, dinamik denge ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu Sheikh ve arkadaşları tarafından ifade edilmiştir (152). Tomac ve arkadaşlarının (2012) yapmış olduğu çalışmada, denge testine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu dile getirilmiştir (162). Livonen ve arkadaşlarının (2011) yapmış olduğu çalışmada, kız çocuklarının denge testine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu ifade edilmiştir. (108). Yarım kaya ve Ulucan'ın (2015) yapmış oldukları çalışmada, denge becerisinde ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler

arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu ifade edilmiştir (181). Altinkök'ün (2006) yapmış olduğu çalışmada, denge testine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir. (3). Dursun'un (2003) yapmış olduğu çalışmada, denge testine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu ifade edilmiştir (46). Şen'in (2004) yapmış olduğu çalışmada, denge testine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir. (156). Gupta ve arkadaşlarının (2011) yapmış olduğu çalışmada, denge testine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu ifade edilmiştir. (69). Demiral'ın (2011) yapmış olduğu çalışmada, denge testine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir. (38). Fjortoft'ın (2001) yapmış olduğu çalışmada,, denge verileri değerlendirildiğinde, ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir. (55). İri ve arkadaşları (2009), 12 – 14 yaş grubu çocuklara uygulanan futbol beceri antrenmanın temel motorik özelliklere etkisini araştırmışlar ve elde edilen ön ve son test verilerine göre, son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğunu ifade etmişlerdir (81). Kaufman ve Schilling (2007), gelişimsel koordinasyon bozukluğu ve kötü vücut bilinci olan 5 yaşındaki bir çocuk için bir güç antrenman programı uygulamıştır. Denge testi sonuçlarına göre, ön test ve son test verileri arasında anlamlı bir gelişme olduğu ifade edilmiştir (89). Değerlendirilen bu çalışmaların, ortaya koyduğu bulgular yapmış olduğumuz çalışmayı destekler niteliktedir.

Çalışmamıza ait tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, denge testi değerlerinde gruplar ve ölçümleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıkmıştır. Tukey ikinci seviye testi sonuçları değerlendirildiğinde kontrol grubunun ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Ancak, ölçüm ortalamalarında bir yükseliş söz konusudur. Bu

ilerlemenin nedenini olgunlaşma ve mevcut müfredat programındaki etkinliklerin etkisi ile açıklayabiliriz. Woodard ve Yun (2001), kontrol gruplarının diğer gruplardan daha düşük performans sergilemesinin nedeni olarak fırsat yoksunluğunu dile getirmişlerdir (179).

Ancak, elde edilen sonuçlara göre, tüm çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış çalışma sonuçlarında deney grubunun denge testine ait ön ve son test ortalama değerleri arasında son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir. (13). Van Beurden ve arkadaşlarının (2002) yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun denge testine ait ön ve son test ortalama değerleri arasında son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir (170). Sheikh ve arkadaşlarının (2011) yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun dinamik denge testine ait ön ve son test ortalama değerleri arasında son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir (152). Tomac ve arkadaşlarının (2012) yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun denge alt testine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (162). Livonen ve arkadaşlarının (2011) yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun denge testine ait ön ve son test ortalama değerleri arasında son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir (108). Yarımkaya ve Ulucan'ın (2015) yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun denge testine ait ön ve son test ortalama değerleri arasında son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir (181). Altıncök'ün (2006) yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun denge testine ait ön ve son test ortalama değerleri arasında son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir (3). Dursun'un (2003) yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun denge testine ait ön ve son test ortalama değerleri arasında son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir (46). Şen'in (2004) yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun denge testine ait ön ve son test ortalama değerleri arasında son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir (156). Gupta ve arkadaşlarının (2011) yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun denge testine ait ön ve son test ortalama değerleri arasında son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu

belirtilmiştir (69). Demiral'ın (2011) yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun denge testine ait ön ve son test ortalama değerleri arasında son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir (38). Fjortoft'un (2001) yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun denge testine ait ön ve son test ortalama değerleri arasında son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir (55). İri ve arkadaşlarının (2009) yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun denge testine ait ön ve son test ortalama değerleri arasında son test lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir (81). Nitekim tüm bu çalışmalarda elde edilen sonuçlar bizim çalışmamızın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Tüm grupların ölçüm-1 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Kontrol grubunun ölçüm 2 (son test) değerleri ile tüm çalışma gruplarının ölçüm 2 (son test) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark vardır. Çalışma grubu 3 (12 hafta) ile çalışma grubu 1 (8 hafta) arasında ölçüm 2 (son test) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusudur. Ancak, çalışma grubu 2 (10 Hafta) ile çalışma grubu 1 (8 hafta) ve çalışma grubu 3'e (12 hafta) ait ölçüm 2 (son test) değerleri arasında, istatistiksel açıdan önemli farklılık söz konusu değildir. Çalışma gruplarına uygulanan çalışmanın süresindeki artışa paralel olarak ön ve son testlere ait ortalama değerler arasındaki farklılıklar artmaktadır. Literatürde uygulanan programın etkisi ve yapılan uygulamada sürenin etkinliği üzerine yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışma gruplarının ölçüm-2 (son test) ortalama değerleri ile ölçüm-3 (Kalıcılık testi) ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Bu oranlar çalışma süreleri ile ters bir eğilim izlemektedir. Yani, çalışma süresi arttıkça ortalama değerlerdeki düşüş oranı azalmaktadır. Bu düşüşün nedenini ise becerinin çalışma sürecinde olduğu kadar aktif olarak kullanılmamasına bağlayabiliriz. Bu düşüşe karşın çalışma grubu 1, 2 ve 3'ün ölçüm 1 ve ölçüm 3 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Bu sonuç, yapılan çalışmaların, becerilerin kalıcılık düzeyini etkilediğine dair bir kanıt olarak kabul edilebilir. Hürmeriç'in (2010) yapmış olduğu çalışmada, programlı müdahalenin kalıcılığı etkilediğini ifade etmiştir (78). Yine, Rostami ve

Malamiri'nin (2012) çalışması da(142), Piek ve arkadaşlarının (2013) yaptığı çalışma sonuçları da kalıcılık üzerine yapılan çalışmaların etkili olduğunu göstermiştir (137).

5.7. HİPOTEZ 7: BRUNİNK-SERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 KOŞU HIZI VE ÇEVİKLİK SONUÇLARI

Çalışmamızda, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre koşu hızı ve çeviklik değerlerinde kontrol grubu ve çalışma grupları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunmuştur. Ancak, çalışma grupları arasında ortalamalar farklı olsada istatistiksel açıdan önemli bir farklılık yoktur. Kordi ve arkadaşları (2012), İran'da anaokulu çağındaki çocuklar yönelik uygulanan spor aktivite programının etkilerini araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre, koşma becerilerinde deney grubunun lehine gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir farklılık olduğu belirtilmiştir (101). Giagazoglou ve arkadaşları (2013), çocuk esirgeme kurumunda olan ve doğal aile ortamında olan anaokulu çağındaki çocukların motor beceri düzeylerini karşılaştırmış ve elde edilen bulgulara göre, koşu becerilerinde normal aile ortamındaki çocukların lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğunu belirtmiştir (65). Wang (2004), Taiwan'da anokuluna giden çocukların kaba motor becerileri üzerine yapılandırılmış hareket eğitiminin etkisini araştırmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, koşu becerilerinde deney grubunun lehine istatistiksel açıdan önemli gelişmeler olduğunu ifade etmiştir (177). Draper ve arkadaşları (2012), dezavantajlı şartlardaki anaokulu çocuklarının bilişsel fonksiyonları ve kaba motor becerileri üzerine Little champ programının etkileri araştırmıştır. Çalışmada koşu becerisi değerlerinde çalışma grubunun lehine olmak üzere gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir gelişmenin söz konusu olduğu belirtilmiştir (45). Livonen ve arkadaşları (2011), 4-5 yaşlarındaki çocukların temel motor becerilerinin gelişimi ve bir anaokulu beden eğitimi programının etkilerini araştırmıştır. Bu çalışmada çocukların koşu hızı değerlerinde çalışma gruplarının lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık ortaya çıktığı ifade edilmiştir (108). Kerkez (2006), oyun ve egzersizin yuva ve anaokuluna giden 5-6 yaş grubu çocuklarda fiziksel ve motor gelişime etkisini araştırmıştır. Çalışma sonuçlarına göre gruplar arasında koşu becerilerinde deney grubunun lehine istatistiksel olarak önemli bir gelişim olduğu ifade edilmiştir (94). Yarımkaya ve

Ulucan (2015), hareket eğitimi programının çocuklarda motor gelişimi etkileyip etkilemediğini araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çabukluk ve sürat becerilerinde deney grubunu lehine gruplar arasında istatistiksel yönden farklılık olduğu ifade edilmiştir (181). Altınkök'ün (2006) yapmış olduğu çalışmada temel motor hareketlerin geliştirilmesini içeren özel beden eğitimi program tasarısının 5-6 yaş çocukların temel motor hareket gelişimine etkisini araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre, sürat ve çeviklik değerlerinde gruplar arasında deney grubunun lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (3). Dursun (2003), temel becerileri içeren özel beden eğitimi program tasarısının okul öncesi 6 yaş çocukların motor becerinin üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmadan elde edilen verilere göre, çabukluk ve sürat koşusu değerlerinde gruplar arasında deney grubu lehine istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğu belirtilmiştir (46). Şen (2004), anaokuluna devam eden altı yaş çocukların motor gelişimlerine beden eğitimi çalışmalarının etkisinin incelenmesine yönelik yaptığı çalışma sonuçlarına göre, koşu alt testi değerlerinde deney grubu lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğu belirtilmiştir (156). van Biljon ve Longhurst (2012) exergame bilgisayar oyunlarının çocukların fonksiyonel sağlıkları üzerine etkilerini araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çabukluk ve çeviklik değerlerinde gruplar arasında deney grubunun lehine farklılık olduğu ifade edilmiştir (171). Demiral (2011), Judo egzersizlerinin judocu çocukların motor becerileri üzerine etkisini araştırmıştır. Elde edilen verilere göre, çabukluk ve sürat değerlerinde çalışma grubunun lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirtilmiştir (38). Nitekim yukarıda bahsi geçen çalışmalara ait bulgular, yaptığımız çalışmaya ait bulguları destekler niteliktedir.

Yapmış olduğumuz çalışmada, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, denge değerlerinde ölçümler arasında (Ön-son ve kalıcılık) istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Kordi ve arkadaşlarının (2012) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, koşma becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir. (101). Wang'n (2004) yaptığı çalışmada, koşma becerilerine ait ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu

belirtilmiştir (177). Draper ve arkadaşları'nın (2012) yaptığı çalışmada, koşma becerilerine ait ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (45). Livonen ve arkadaşlarının (2011) yaptığı çalışmada, koşma hızı ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (108). Kerkez (2006) ait çalışma sonuçlarına göre, koşma becerilerine ait ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (94). Yarım kaya ve Ulucan'a (2015) ait çalışma sonuçlarına göre, çabukluk ile sürat ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (181). Altınkök'e (2006) ait çalışma sonuçlarına göre, sürat ve çeviklik ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (3). Dursun'a (2003) ait çalışma sonuçlarına göre, çabukluk ve sürat koşusu ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (46). Şen'nin (2004) yaptığı çalışma sonuçlarına göre, koşu alt testi ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (156). van Biljon ve Longhurst'e (2012) ait çalışmada, çabukluk ve çeviklik ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (171). Demiral (2011), çabukluk ile sürat ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğunu belirtilmiştir (38). Nitekim yukarıda bahsi geçen çalışmalara ait bulgular, yaptığımız çalışmaya ait bulguları destekler niteliktedir.

Çalışmamıza ait tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, koşu hızı ve çeviklik testi değerlerinde gruplar ve ölçümleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıkmıştır. Tukey ikinci seviye testi sonuçları değerlendirildiğinde kontrol grubunun ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Ancak, ölçüm ortalamalarında bir yükseliş söz konusudur. Woodard ve Yun (2001), kontrol gruplarının diğer gruplardan daha düşük performans sergilemesinin nedeni olarak fırsat yoksunluğunu dile getirmiştir (179).

Ancak, elde edilen sonuçlara göre, tüm çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) değerler arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Kordi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (2012) elde edilen bulgulara göre, deney grubunun koşma becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir. (101). Wang'n (2004) yaptığı çalışmada, deney grubunun koşma becerilerine ait ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (177). Draper ve arkadaşları'nın (2012) yaptığı çalışmada, deney grubunun koşma becerilerine ait ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (45). Livonen ve arkadaşlarının (2011) yaptığı çalışmada, deney grubunun koşma hızı ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (108). Kerkez (2006) ait çalışma sonuçlarına göre, deney grubunun koşma becerilerine ait ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (94). Yarımkaya ve Ulucan'a (2015) ait çalışma sonuçlarına göre, deney grubunun çabukluk ile sürat ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (181). Altınkök'e (2006) ait çalışma sonuçlarına göre, deney grubunun sürat ve çeviklik ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (3). Dursun'a (2003) ait çalışma sonuçlarına göre, deney grubunun çabukluk ve sürat koşusu ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (46). Şen'nin (2004) yaptığı çalışma sonuçlarına göre, deney grubunun koşu alt testi ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (156). van Biljon ve Longhurst'e (2012) ait çalışmada, deney grubunun çabukluk ve çeviklik ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğu belirtilmiştir (171). Demiral (2011), deney grubunun çabukluk ile sürat ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir gelişme olduğunu belirtilmiştir (38).

Sonuç olarak, yukarıda bahsi geçen çalışmalara ait bulgular, yaptığımız çalışmaya ait bulgularla paralellik göstermektedir.

Tüm grupların ölçüm-1 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Kontrol grubunun ölçüm 2 (son test) değerleri ile tüm çalışma gruplarının ölçüm 2 (son test) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark vardır. Çalışma grubu 3 (12 hafta) ile Çalışma grubu 1 (8 hafta) arasında ölçüm 2 (son test) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusudur. Ancak, çalışma grubu 2 (10 Hafta) ile Çalışma grubu 1 (8 hafta) ve Çalışma grubu 3'e (12 hafta) ait ölçüm 2 (son test) değerleri arasında, istatistiksel açıdan önemli farklılık söz konusu değildir. Çalışma gruplarına uygulanan çalışmanın süresindeki artışa paralel olarak ön ve son testlere ait ortalama değerler arasındaki farklılık artmaktadır. Literatürde uygulanan programın etkisi ve yapılan uygulamada sürenin etkinliği üzerine yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışma gruplarının ölçüm-2 (son test) ortalama değerleri ile ölçüm-3 (Kalıcılık testi) ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Bu oranlar çalışma süreleri ile ters bir eğilim izlemektedir. Yani, çalışma süresi arttıkça ortalama değerlerdeki düşüş oranı azalmaktadır. Bu düşüşün nedenini ise becerinin çalışma sürecinde olduğu kadar aktif olarak kullanılmamasına bağlayabiliriz. Bu düşüşe karşın çalışma grubu 1, 2 ve 3'ün ölçüm 1 ve ölçüm 3 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Bu sonuçta, yapılan çalışmaların becerilerin kalıcılık düzeyini etkilediğine dair bir kanıt olarak kabul edilebilir Hürmeriç'in (2010) yapmış olduğu çalışmada, programlı müdahalenin kalıcılığı etkilediğini ifade etmiştir (78). Yine, Rostami ve Malamiri'nin (2012) çalışması da (142), Piek ve arkadaşlarının (2013) yaptığı çalışma sonuçları da kalıcılık üzerine yapılan çalışmaların etkili olduğunu göstermiştir (137).

5.8. HİPOTEZ 8: BRUNİNKs-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 GÜÇ SONUÇLARI

Çalışmamızda, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre güç değerlerinde kontrol grubu ve çalışma grupları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunmuştur. Ancak, çalışma grupları arasında ortalamalar farklı olsada istatistiksel açıdan önemli bir farklılık yoktur. Sheikh ve arkadaşları (2011) 5-6 yaşındaki her iki cinsiyetin temel hareketlerinin gelişimi üzerine motor aktivite seçiminin etkisini araştırmıştır. Müdahale periyodunun sonunda elde edilen bulgulara göre, güç değerlerinde gruplar arasında müdahale grubunun lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (152). Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu BOMYT'nin ilk sürümünün geçerlilik-güvenilirliği ve cimnastik programının motor beceri düzeylerine olan etkisine yönelik çalışma sonuçlarına göre, güç testine yönelik bulguların istatistiksel açıdan önem arz ettiği, grupların ortalama değerleri arasında deney grubunun lehine önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (13). Tomac ve arkadaşları (2012), motor beceri testleri ile yapılan alıştırmalar sonrası anaokulu çocuklarının motor becerilerinin ölçülmesine yönelik bir çalışma yapmışlardır. Çalışma süresinin sonunda elde edilen bulgulara göre durarak uzun atlama verileri arasında deney grubunun lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (162). Kerkez (2006), oyun ve egzersizin yuva ve anaokuluna giden 5-6 yaş grubu çocuklarda fiziksel ve motor gelişime etkisini araştırmıştır. Çalışma sonuçlarına göre gruplar arasında sıçrama ve durarak uzun atlama becerilerinde deney grubunun lehine istatistiksel olarak önemli bir gelişim olduğu ifade edilmiştir (94). Altınkök'ün (2006) yapmış olduğu çalışmada temel motor hareketlerin geliştirilmesini içeren özel beden eğitimi program tasarısının 5-6 yaş çocukların temel motor hareket gelişimine etkisini araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Dikey sıçrama ve durarak uzun atlama değerlerinde gruplar arasında deney grubunun lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (3). Dursun (2003), temel becerileri içeren özel beden eğitimi program tasarısının okul öncesi 6 yaş çocukların motor becerinin üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmadan elde edilen verilere göre, durarak uzun atlama değerlerinde gruplar arasında deney grubu lehine istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğu belirtilmiştir (46). Şen (2004), anaokuluna devam eden altı yaş çocukların motor gelişimlerine beden eğitimi çalışmalarının etkisinin incelenmesine yönelik yaptığı çalışma sonuçlarına göre, durarak uzun atlama değerlerinde deney grubu lehine gruplar

arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğu belirtilmiştir (156). Gupta ve arkadaşları (2011), Down sendromlu çocuklarda denge ve güç antrenmanının etkisini araştırmıştır. Elde edilen güç değerlerine göre deney grubunun lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğu belirtilmiştir (69). Pienaar ve Kemp (2011) Güney Afrika'da 1. sınıf öğrencilerinin ırklara göre motor yeterlilik düzeyleri değerlendirilmiştir. Bulgulara göre, beyaz ırk lehine güç değerlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıktığı ifade edilmiştir (138). Connolly ve Michael (1986) down sendromlu ve down sendromlu olmayan zihinsel engelli çocukların motor yeterliliklerini değerlendirmiş, güç bulgularında down sendromlu olmayan çocukların lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (30). Fjørtoft (2001), okul öncesi çocuklarda açık alan oyunlarının etkisini araştırmıştır. Gruplara ait durarak uzun atlama, mekik ve bükülü kol asılma verileri değerlendirildiğinde, deney grubunun lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık çıktığı ifade edilmiştir (55). Bu çalışmaların ortaya koyduğu bulgular, yapmış olduğumuz çalışmayı destekler niteliktedir.

Yapmış olduğumuz çalışmada, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, denge değerlerinde ölçümler arasında (Ön-son ve kalıcılık) istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Sheikh ve arkadaşlarının (2011) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, güç becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (152). Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu çalışmada elde edilen bulgulara göre, güç becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (13). Gupta ve arkadaşlarının (2011) yapmış olduğu çalışmada elde edilen bulgulara göre, güç becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (69). Kaufman ve Schilling (2007), gelişimsel koordinasyon bozukluğu ve kötü vücut bilinci olan 5 yaşındaki bir çocuk için bir güç antrenman programı uygulamıştır. Bulgulara göre, güç ön test ve son test verileri arasında anlamlı bir gelişme olduğu ve ölçümlerin

ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (89). Tomac ve arkadaşlarının (2012) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, durarak uzun atlama becerisine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (162). Kerkez'in (2006) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, sıçrama ve durarak uzun atlama becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (94). Altınkök'ün (2006) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (3). Dursun'un (2003) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, durarak uzun atlama becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (46). Şen'in (2004) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, durarak uzun atlama becerisine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (156). Fjörtöft'un (2001) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, durarak uzun atlama, mekik ve bükülü kol asılma becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (55). Nitekim yukarıda bahsi geçen çalışmalara ait bulgular, yaptığımız çalışmaya ait bulguları destekler niteliktedir.

Çalışmamıza ait tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, güç testi değerlerinde gruplar ve ölçümleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıkmıştır. Tukey ikinci seviye testi sonuçları değerlendirildiğinde kontrol grubunun ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Ancak, ölçüm ortalamalarında bir yükseliş söz konusudur. Woodard ve Yun (2001), kontrol gruplarının diğer gruplardan daha düşük performans sergilemesinin nedeni olarak fırsat yoksunluğunu dile getirmiştir (179).

Ancak, elde edilen sonuçlara göre, tüm çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) değerler arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Sheikh ve arkadaşlarının (2011) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, deney grubunun güç becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (152). Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu çalışmada elde edilen bulgulara göre, deney grubunun güç becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (13). Gupta ve arkadaşlarının (2011) yapmış olduğu çalışmada elde edilen bulgulara göre, deney grubunun güç becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (69). Kaufman ve Schilling'in (2007) yapmış olduğu çalışmada elde edilen bulgulara göre, güç ön test ve son test verileri arasında anlamlı bir gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (89). Tomac ve arkadaşlarının (2012) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, deney grubunun durarak uzun atlama becerisine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (162). Kerkez'in (2006) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, deney grubunun sıçrama ve durarak uzun atlama becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (94). Altınkök'ün (2006) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, deney grubunun dikey sıçrama ve durarak uzun atlama becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (3). Dursun'un (2003) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, deney grubunun durarak uzun atlama becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (46). Şen'in (2004) yaptığı çalışmada elde edilen

bulgulara göre, deney grubunun durarak uzun atlama becerisine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (156). Fjærtøft'un (2001) yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre, deney grubunun durarak uzun atlama, mekik ve bükülü kol asılma becerilerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (55). Sonuç olarak, yukarıda bahsi geçen çalışmalara ait bulgular, yaptığımız çalışmaya ait bulgularla paralellik göstermektedir.

Tüm grupların ölçüm-1 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Kontrol grubunun ölçüm 2 (son test) değerleri ile tüm çalışma gruplarının ölçüm 2 (son test) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark vardır. Ancak, çalışma gruplarının ortalama değerlerinde farklılık olmasına rağmen hiçbirinin ölçüm 2 (son test) değerleri arasında, istatistiksel açıdan önemli farklılık söz konusu değildir. Çalışma gruplarına uygulanan çalışmanın süresindeki artışa paralel olarak ön ve son testlere ait ortalama değerler arasındaki farklılık artmaktadır. Literatürde uygulanan programın etkisi ve yapılan uygulamada sürenin etkinliği üzerine yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışma gruplarının ölçüm-2 (son test) ortalama değerleri ile ölçüm-3 (Kalıcılık testi) ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Bu oranlar çalışma süreleri ile ters bir eğilim izlemektedir. Yani, çalışma süresi arttıkça ortalama değerlerdeki düşüş oranı azalmaktadır. Bu düşüşün nedenini ise becerinin çalışma sürecinde olduğu kadar aktif olarak kullanılmamasına bağlayabiliriz. Bu düşüşe karşın çalışma grubu 1, 2 ve 3'ün ölçüm 1 ve ölçüm 3 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Bu sonuçta, yapılan çalışmaların becerilerin kalıcılık düzeyini etkilediğine dair bir kanıt olarak kabul edilebilir Hürmeriç'in (2010) yapmış olduğu çalışmada, programlı müdahalenin kalıcılığı etkilediğini ifade etmiştir (78). Yine, Rostami ve Malamiri'nin (2012) çalışması da (142), Piek ve arkadaşlarının (2013) yaptığı çalışma sonuçları da kalıcılık üzerine yapılan çalışmaların etkili olduğunu göstermiştir (137).

5.9. HİPOTEZ 9: BRUNİNKs-OSERETSKY MOTOR YETERLİLİK TESTİ-2 TOPLAM MOTOR BİLEŞİK SONUÇLARI

Çalışmamızda, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre toplam motor bileşik değerlerinde kontrol grubu ve çalışma grupları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunmuştur. Ancak, çalışma grupları arasında ortalamalar farklı olsada istatistiksel açıdan önemli bir farklılık yoktur. Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu BOMYT'nin ilk sürümünün geçerlilik-güvenilirliği ve cimmastik programının motor beceri düzeylerine olan etkisine yönelik çalışma sonuçlarına göre, toplam motor bileşik değerlerine yönelik bulguların istatistiksel açıdan önem arz ettiğini, grupların ortalama değerleri arasında deney grubunun lehine önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (13). Pienaar ve Kemp (2011) Güney Afrika'da 1. sınıf öğrencilerinin ırklara göre motor yeterlilik düzeyleri değerlendirilmiştir. Bulgulara göre, beyaz ırk lehine toplam motor bileşik değerlerinde gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıktığı ifade edilmiştir (138). De Milander'in (2011) yapmış olduğu, 12-13 yaş aktif ve inaktif kızların motor yeterlilik düzeylerinin karşılaştırılmasına yönelik çalışmada elde edilen veriler bizim çalışmamızla aynı yönde sonuçlar vermiştir. Bulgulara göre, toplam motor bileşik değerlerinde aktif kızların lehine istatistiksel açıdan önemli gelişme olduğu ifade edilmiştir (37). Connolly ve Michael (1986) down sendromlu ve down sendromlu olmayan zihinsel engelli çocukların motor yeterliliklerini değerlendirmiş, toplam motor bileşik değerlerine ait bulgularda down sendromlu olmayan çocukların lehine gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ifade edilmiştir (30). Top (2012), ilköğretimde okuyan 08-12 yaş grubu kız ve erkek çocukların Bruininks-Oseretsky ve TGMD-II testlerine göre motor gelişme düzeylerinin araştırmış, toplam motor bileşik değerlerinde ait bulgularda yaş grupları arasında 6. Sınıflar lehine istatistiksel açıdan önemli bir farklılık çıkmıştır (163). Bu çalışmalara ait bulgular bizim yapmış olduğumuz çalışmayı destekler niteliktedir.

Yapmış olduğumuz çalışmada, tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, denge değerlerinde ölçümler arasında (Ön-son ve kalıcılık) istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış

olduğu çalışmada ön ve son test değerlerinde bir gelişme olduğu ve ölçümlerdeki bu gelişmenin istatistiksel açıdan önemli olduğu belirtilmiştir. Elde edilen bulgular çalışmamızla paralel sonuçlar ortaya koymuştur (13).

Çalışmamıza ait tekrarlı ölçümler varyans analizi sonuçlarına göre, toplam motor bileşik testi değerlerinde gruplar ve ölçümleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık ortaya çıkmıştır. Tukey ikinci seviye testi sonuçları değerlendirildiğinde kontrol grubunun ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Ancak, ölçüm ortalamalarında bir yükseliş söz konusudur. Woodard ve Yun (2001), kontrol gruplarının diğer gruplardan daha düşük performans sergilemesinin nedeni olarak fırsat yoksunluğunu dile getirmiştir (179).

Ancak, elde edilen sonuçlara göre, tüm çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) değerler arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık vardır. Mülazımoğlu Ballı'nın (2006) yapmış olduğu çalışmada elde edilen bulgulara göre, deney grubunun toplam motor bileşik değerlerine ait ön ve son test değerlerinde gelişme olduğu ve ölçümlerin ortalama değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir (13).

Tüm grupların ölçüm-1 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık söz konusu değildir. Kontrol grubunun ölçüm 2 (son test) değerleri ile tüm çalışma gruplarının ölçüm 2 (son test) değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark vardır. Benzer şekilde, 12 haftalık çalışma grubunun ölçüm-2 ortalama değerleri ile diğer tüm gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir farklılık söz konudur. Buna karşın, 8 haftalık çalışma grubu ile 10 haftalık çalışma grubu ortalama değerleri arasında ise sayısal artışa rağmen istatistiksel yönden bir farklılık yoktur. Çalışma gruplarına uygulanan çalışmanın süresindeki artışa paralel olarak ön ve son testlere ait ortalama değerler arasındaki farklılık artmaktadır. Literatürde uygulanan programın etkisi ve yapılan uygulamada sürenin etkinliği üzerine yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışma gruplarının ölçüm-2 (son test) ortalama değerleri ile ölçüm-3 (Kalıcılık testi) ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusu değildir. Bu oranlar çalışma süreleri ile ters bir

eğilim izlemektedir. Yani, çalışma süresi arttıkça ortalama değerlerdeki düşüş oranı azalmaktadır. Bu düşüşün nedenini ise becerinin çalışma sürecinde olduğu kadar aktif olarak kullanılmamasına bağlayabiliriz. Bu düşüşe karşın çalışma grubu 1, 2 ve 3'ün ölçüm 1 ve ölçüm 3 değerleri arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark söz konusudur. Bu sonuçta, yapılan çalışmaların becerilerin kalıcılık düzeyini etkilediğine dair bir kanıt olarak kabul edilebilir Hürmeriç'in (2010) yapmış olduğu çalışmada, programlı müdahalenin kalıcılığı etkilediğini ifade etmiştir (78). Yine, Rostami ve Malamiri'nin (2012) çalışması da (142), Piek ve arkadaşlarının (2013) yaptığı çalışma sonuçları da kalıcılık üzerine yapılan çalışmaların etkili olduğunu göstermiştir (137).

Livonen ve Sääkslahti (2014), çocukların temel motor becerilerinin gelişimine başarılı müdahalelerin yapılması için motor beceri gelişimini etkileyen olumlu etkenlerin belirlenmesi gerektiğini ileri sürerek; 5 veritabanı (ERIC, PsycINFO, MEDLINE, SPORTDiscus, and Physical Education index) üzerinden 29 makale incelemiştir. Sonuç olarak, fiziksel aktivite ve anaokulu temel programları anaokulu çağındaki çocuklarda temel becerilerin altındaki pozitif etken olarak ifade edilmiştir (109). Galahue ve arkadaşları (2012), hareketlerin yapılandırma döneminde hareket çalışmaları gibi çevresel faktörlerin temel hareket becerilerini geliştirdiğini ifade etmiştir (62). Tüm bu çalışmalarda da ifade edildiği gibi, sonuç olarak ifade edebiliriz ki, okulda mevcut uygulanan müfredat programına takviye olarak yaptırılan eğitsel oyun çalışmaları anaokulu çağındaki çocukların temel motor beceri gelişimlerini olumlu etkilemektedir.

VI. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇ

Bu çalışma, Kütahya ilinde 60-72 ay yaş aralığında anaokuluna giden çocukların eğitsel oyun çalışmalarının temel motor beceri gelişimlerine etkisini belirlemeye yönelik bir araştırmadır. Ayrıca, çalışmada uygulanan eğitsel oyun çalışmalarının uygulanma sürecinin temel motor becerileri ne kadar geliştirdiği ve becerinin kullanılmadığı dönemden sonra uygulanma performans düzeyini ne kadar etkilediği araştırılmıştır.

Çalışmaya, 2013-2014 Eğitim-Öğretim yılında Merkez Zübeyde Hanım Anaokulu ve Merkez TOKİ Anaokulu 60-72 ay yaş grubunda eğitim gören çocuklar dâhil edilmiştir. Çalışmaya katılan çocukların 78'i çalışma grubunda yer alırken, 24'ü kontrol grubunda yer almıştır. Çalışma grupları, Çalışma Grubu 1 (8 hafta), 12'i kız ve 15'i erkek olmak üzere 27 çocuktan oluşturulmuş, Çalışma Grubu 2 (10 hafta), 11'i kız ve 14'ü erkek olmak üzere 25 çocuktan oluşturulmuş, Çalışma Grubu 3 (12 hafta) ise 12'i kız ve 14'ü erkek olmak üzere 26 çocuktan oluşturulmuştur.

Çalışmaya katılan çocukların temel motor beceri yeterliliklerini belirlemek için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testinin 2'nci sürümünün Kısa Formu kullanılmıştır. Kısa Form Bruininks-Oseretsky testini oluşturan 8 alt test kapsamındaki 14 beceriden oluşturulmuştur. 1. alt test olan İnce Motor Beceri Hassaslığını belirlemek için “Yol oyunca Çizgi Çizme ve Kağıt Katlama Becerileri” uygulanmış bunların toplam değeri alınmıştır. 2. alt test olan İnce Motor Beceri Bütünleşmesi değerlendirmek için “Kare Kopyalama ve Yıldız Kopyalama” becerilerinin toplam değeri alınmıştır. 3. alt test olan “El Hüneryi, Bozuk Para Aktarma” becerisi ile değerlendirilmiştir. 4. alt test olan Çift Yönlü Koordinasyonu değerlendirmek için “Aynı Yöndeki Ayak Parmak Vuruşu ve Aynı Yöndeki Kol ve Bacağı sıçrayarak Yer Değiştirme” becerilerinin toplam değeri alınmıştır. 5. Alt test olan Dengeyi değerlendirmek için “Denge Tahtasında Tek Ayak Duruş ve Çizgi Üstünde Ayak-ayak Yürüme” değerlerinin toplamı alınmıştır. 6. Alt test olan Koşma

Hızı ve Çeviklik, “Tek Ayak Üstünde Sıçrama” ile değerlendirilmiştir. 7. Alt test olan El-Kol Koordinasyonunu değerlendirmek için “Topu İki Elle Yakalama ve Topu Tek Elle El Değiştirerek Sektirme” değerlerinin toplamı alınmıştır. 8. Alt Test olan “Güç Durarak Uzun Atlama” ve “Mekik” becerileri ile değerlendirilmiştir.

İstatistik yöntem olarak çocukların hazırlanmış olan eğitsel oyunlar programına katılıma ve katılma süresine bağlı olarak BOMYT-II testi temel motor beceri gelişim düzeyleri arasında bir fark olup olmadığını belirlemek için $\alpha= 0.05$ anlamlılık düzeyinde tekrarlı ölçümler, varyans (Repeated Measure Anova) testi uygulandı. Çalışmaya katılan gruplar, ölçümler ve grup x ölçümler arasındaki farkı belirlemede ikinci seviye testi olarak Tukey’s testi uygulandı.

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, “İnce Motor Beceri Hassaslığı” testi değerlerinde kontrol grubundan farklı olarak çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) arasında anlamlı bir farklılık söz konusudur ($p<,05$). İnce motor beceri hassaslığı alt testi değerlerindeki artış çalışma süresi ile paralellik göstermektedir. Tüm gruplar arasında en fazla gelişme 12 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir ve bu gelişimsel farklılık istatistiksel açıdan da önemlidir ($p<,05$). Gelişim düzeylerine göre sırasıyla en fazla artış 10 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 2 ve 8 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir. Çalışma Grubu 1 ve 2’deki gelişimsel farklılık kontrol grubu ile karşılaştırıldığında Çalışma Grubu 3’te olduğu gibi istatistiksel açıdan önem arz etmektedir ($p<,05$). Çalışma grupları karşılaştırıldığı zaman Çalışma Grubu 3 ile diğer çalışma grupları arasında istatistiksel açıdan gruplar arasında önemli bir fark vardır. Ancak, Çalışma Grubu 1 ile 2’deki gelişimsel farklılık değerlendirildiği zaman, bu farklılık istatistiksel açıdan önemli olmasa da ($p>,05$), ortalamalar arasında farklılık söz konusudur. Yani yapılan çalışma temel hareket becerilerini olumlu etkilemektedir. Ayrıca, Ölçüm-2 ile Ölçüm-3 değerlerinde, kontrol grubu hariç tüm çalışma gruplarında bir düşüş ya da yatay seyir söz konusudur. Ancak, bu düşüş istatistiksel açıdan önem arz etmemektedir. Bu düşüşe rağmen ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık vardır, yani yapılan çalışma ve çalışma süresi beceri kalıcılığı üzerinde etkilidir.

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, “İnce Motor Beceri Bütünlüğü” testi değerlerinde kontrol grubundan farklı olarak çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) arasında anlamlı bir farklılık söz konusudur ($p<,05$). İnce motor beceri bütünlüğü alt testi değerlerindeki artış çalışma süresi ile paralellik göstermektedir. Tüm gruplar arasında en fazla gelişme 12 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir ve bu gelişimsel farklılık istatistiksel açıdan da önemlidir ($p<,05$). Gelişim düzeylerine göre sırasıyla en fazla artış 10 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 2 ve 8 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir. Çalışma Grubu 1’de meydana gelen gelişme kontrol grubundan istatistiksel açıdan bir farklılık içermese de ($p>,05$), ortalamalar arasında farklılık göze çarpmaktadır. Bunun yanında, Çalışma Grubu 2’deki gelişimsel farklılık kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan önem arz etmektedir ($p<,05$). Çalışma Grubu 2 ile 1 ve 3’teki gelişimsel farklılık değerlendirildiği zaman, bu farklılık istatistiksel açıdan önemli değildir ($p>,05$); ancak, ortalamalar arasında dikkati çeken bir farklılık vardır. Bunun yanında, Çalışma Grubu 1 ve 3 arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önem arz etmektedir. Elde edilen sonuçlar göstermektedir ki, eğitsel oyun uygulamaları temel motor becerilerin gelişimini olumlu etkilemektedir. Ölçüm-2 ile Ölçüm-3 değerlerinde kontrol grubu hariç bir düşüş söz konusudur. Ancak, bu düşüş istatistiksel açıdan önem arz etmemektedir. Bu düşüşe rağmen ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık vardır, yani yapılan çalışma ve çalışma süresi temel motor becerilerin kalıcılığı üzerinde etkilidir.

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, “El Hünéri” testi değerlerinde kontrol grubundan farklı olarak çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) arasında anlamlı bir farklılık söz konusudur ($p<,05$). El hünéri alt testi değerlerindeki artış çalışma süresi ile paralellik göstermektedir. Tüm gruplar arasında en fazla gelişme 12 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir ve bu gelişimsel farklılık istatistiksel açıdan da önemlidir ($p<,05$). Gelişim düzeylerine göre sırasıyla en fazla artış 10 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 2 ve 8 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir. Çalışma Grubu 1’de meydana gelen gelişme kontrol grubundan istatistiksel açıdan bir farklılık içermese de ($p>,05$), ortalamalar arasında farklılık göze çarpmaktadır.

Bunun yanında, Çalışma Grubu 2'deki gelişimsel farklılık kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan önem arz etmektedir ($p < ,05$). Çalışma Grubu 2 ile 1 ve 3'teki gelişimsel farklılık değerlendirildiği zaman, bu farklılık istatistiksel açıdan önemli değildir ($p > ,05$); ancak, ortalamalar arasında dikkati çeken bir farklılık vardır. Bununla birlikte, Çalışma Grubu 1 ve 3 arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önem arz etmektedir. Elde edilen sonuçlar göstermektedir ki, eğitsel oyun uygulamaları temel motor becerilerin gelişimini olumlu etkilemektedir. Ölçüm-2 ile Ölçüm-3 değerlerinde kontrol grubu hariç bir düşüş söz konusudur. Ancak, bu düşüş istatistiksel açıdan önem arz etmemektedir. Bu düşüşe rağmen ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık vardır, yani yapılan çalışma ve çalışma süresi temel motor becerilerin kalıcılığı üzerinde etkilidir.

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, “El Kol Koordinasyonu” testi değerlerinde kontrol grubundan farklı olarak çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) arasında anlamlı bir farklılık söz konusudur ($p < ,05$). El kol koordinasyonu alt testi değerlerindeki artış çalışma süresi ile paralellik göstermektedir. Tüm gruplar arasında en fazla gelişme 12 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3'te gerçekleşmiştir ve bu gelişimsel farklılık istatistiksel açıdan da önemlidir ($p < ,05$). Gelişim düzeylerine göre sırasıyla en fazla artış 10 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 2 ve 8 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3'te gerçekleşmiştir. Çalışma Grubu 1'de ve Çalışma Grubu 2'deki gelişimsel farklılık Çalışma Grubu 3'de olduğu gibi kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan önem arz etmektedir ($p < ,05$). Çalışma Grubu 2 ile 1 ve 3'teki gelişimsel farklılık değerlendirildiği zaman, bu farklılık istatistiksel açıdan önemli değildir ($p > ,05$); ancak, ortalamalar arasında dikkati çeken bir farklılık vardır. Bunun yanında, Çalışma Grubu 1 ve 3 arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önem arz etmektedir. Elde edilen sonuçlar göstermektedir ki, eğitsel oyun uygulamaları temel motor becerilerin gelişimini olumlu etkilemektedir. Ölçüm-2 ile Ölçüm-3 değerlerinde kontrol grubu hariç bir düşüş söz konusudur. Ancak, bu düşüş istatistiksel açıdan önem arz etmemektedir. Bu düşüşe rağmen ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık vardır, yani yapılan çalışma ve çalışma süresi temel motor becerilerin kalıcılığı üzerinde etkilidir.

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, “Çift Yönlü Koordinasyon” testi değerlerinde kontrol grubundan farklı olarak çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) arasında anlamlı bir farklılık söz konusudur ($p<,05$). Çift yönlü koordinasyon alt testi değerlerindeki artış çalışma süresi ile paralellik göstermektedir. Tüm gruplar arasında en fazla gelişme 12 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir ve bu gelişimsel farklılık istatistiksel açıdan da önemlidir ($p<,05$). Gelişim düzeylerine göre sırasıyla en fazla artış 10 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 2 ve 8 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir. Çalışma Grubu 1’de ve Çalışma Grubu 2’deki gelişimsel farklılık Çalışma Grubu 3’de olduğu gibi kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan önem arz etmektedir ($p<,05$). Çalışma Grubu 2 ile 1 ve 3’teki gelişimsel farklılık değerlendirildiği zaman, bu farklılık istatistiksel açıdan önemli değildir ($p>,05$); ancak, ortalamalar arasında dikkati çeken bir farklılık vardır. Bunun yanında, Çalışma Grubu 1 ve 3 arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önem arz etmektedir. Elde edilen sonuçlar göstermektedir ki, eğitsel oyun uygulamaları temel motor becerilerin gelişimini olumlu etkilemektedir. Ölçüm-2 ile ölçüm-3 değerlerinde kontrol grubu hariç bir düşüş söz konusudur. Ancak, bu düşüş istatistiksel açıdan önem arz etmemektedir. Bu düşüşe rağmen ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık vardır, yani yapılan çalışma ve çalışma süresi temel motor becerilerin kalıcılığı üzerinde etkilidir.

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, “Denge” testi değerlerinde kontrol grubundan farklı olarak çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) arasında anlamlı bir farklılık söz konusudur ($p<,05$). Denge alt testi değerlerindeki artış çalışma süresi ile paralellik göstermektedir. Tüm gruplar arasında en fazla gelişme 12 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir ve bu gelişimsel farklılık istatistiksel açıdan da önemlidir ($p<,05$). Gelişim düzeylerine göre sırasıyla en fazla artış 10 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 2 ve 8 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir. Çalışma Grubu 1’de meydana gelen gelişme kontrol grubundan istatistiksel açıdan bir farklılık içermese de ($p>,05$), ortalamalar arasında farklılık göze çarpmaktadır. Bunun yanında, Çalışma Grubu 2’deki gelişimsel farklılık kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan önem arz etmektedir ($p<,05$). Buna karşın,

Çalışma Grubu 1, 2 ve 3'teki gelişimsel farklılık birbiri ile karşılaştırıldığı zaman, bu farklılık istatistiksel açıdan önemli değildir ($p>,05$); ancak, ortalamalar arasında dikkati çeken bir farklılık vardır. Bunun yanında, Çalışma Grubu 1 ve 3 arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önem arz etmektedir. Elde edilen sonuçlar göstermektedir ki, eğitsel oyun uygulamaları temel motor becerilerin gelişimini olumlu etkilemektedir. Ölçüm-2 ile Ölçüm-3 değerlerinde kontrol grubu hariç bir düşüş söz konusudur. Ancak, bu düşüş istatistiksel açıdan önem arz etmemektedir. Bu düşüşe rağmen ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık vardır, yani yapılan çalışma ve çalışma süresi temel motor becerilerin kalıcılığı üzerinde etkilidir.

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, "Koşu Hızı ve Çeviklik" testi değerlerinde kontrol grubundan farklı olarak çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) arasında anlamlı bir farklılık söz konusudur ($p<,05$). Koşu hızı ve çeviklik alt testi değerlerindeki artış çalışma süresi ile paralellik göstermektedir. Tüm gruplar arasında en fazla gelişme 12 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3'te gerçekleşmiştir ve bu gelişimsel farklılık istatistiksel açıdan da önemlidir ($p<,05$). Gelişim düzeylerine göre sırasıyla en fazla artış 10 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 2 ve 8 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3'te gerçekleşmiştir. Çalışma Grubu 1'de ve Çalışma Grubu 2'deki gelişimsel farklılık Çalışma Grubu 3'de olduğu gibi kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan önem arz etmektedir ($p<,05$). Çalışma Grubu 1, 2 ve 3'teki gelişimsel farklılık birbiri ile karşılaştırıldığı zaman, bu farklılık istatistiksel açıdan önemli değildir ($p>,05$); ancak, ortalamalar arasında dikkati çeken bir farklılık vardır. Bunun yanında, Çalışma Grubu 1 ve 3 arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önem arz etmektedir. Elde edilen sonuçlar göstermektedir ki, eğitsel oyun uygulamaları temel motor becerilerin gelişimini olumlu etkilemektedir. Ölçüm-2 ile Ölçüm-3 değerlerinde kontrol grubu hariç bir düşüş söz konusudur. Ancak, bu düşüş istatistiksel açıdan önem arz etmemektedir. Bu düşüşe rağmen ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık vardır, yani yapılan çalışma ve çalışma süresi temel motor becerilerin kalıcılığı üzerinde etkilidir.

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, “Güç” testi değerlerinde kontrol grubundan farklı olarak çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) arasında anlamlı bir farklılık söz konusudur ($p<,05$). Güç alt testi değerlerindeki artış çalışma süresi ile paralellik göstermektedir. Tüm gruplar arasında en fazla gelişme 12 hafta boyunca çalışma uygulatılan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir ve bu gelişimsel farklılık istatistiksel açıdan da önemlidir ($p<,05$). Gelişim düzeylerine göre sırasıyla en fazla artış 10 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 2 ve 8 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir. Çalışma Grubu 1’de ve Çalışma Grubu 2’deki gelişimsel farklılık Çalışma Grubu 3’de olduğu gibi kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan önem arz etmektedir ($p<,05$). Çalışma Grubu 1, 2 ve 3’teki gelişimsel farklılık birbiri ile karşılaştırıldığı zaman, bu farklılık istatistiksel açıdan önemli değildir ($p>,05$); ancak, ortalamalar arasında dikkati çeken bir farklılık vardır. Bunun yanında, Çalışma Grubu 1 ve 3 arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önem arz etmektedir. Elde edilen sonuçlar göstermektedir ki, eğitsel oyun uygulamaları temel motor becerilerin gelişimini olumlu etkilemektedir. Ölçüm-2 ile ölçüm-3 değerlerinde kontrol grubu hariç bir düşüş söz konusudur. Ancak, bu düşüş istatistiksel açıdan önem arz etmemektedir. Bu düşüşe rağmen ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık vardır, yani yapılan çalışma ve çalışma süresi temel motor becerilerin kalıcılığı üzerinde etkilidir.

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, “Toplam Motor Bileşik” testi değerlerinde kontrol grubundan farklı olarak çalışma gruplarının ölçüm-1 (ön test) ve ölçüm-2 (son test) arasında anlamlı bir farklılık söz konusudur ($p<,05$). Toplam motor bileşik alt testi değerlerindeki artış çalışma süresi ile paralellik göstermektedir. Tüm gruplar arasında en fazla gelişme 12 hafta boyunca çalışma uygulatılan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir ve bu gelişimsel farklılık istatistiksel açıdan da önemlidir ($p<,05$). Gelişim düzeylerine göre sırasıyla en fazla artış 10 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 2 ve 8 hafta boyunca çalışma uygulanan Çalışma Grubu 3’te gerçekleşmiştir. Çalışma Grubu 1 ve 2’deki gelişimsel farklılık kontrol grubu ile karşılaştırıldığında Çalışma Grubu 3’te olduğu gibi istatistiksel açıdan önem arz etmektedir ($p<,05$). Çalışma grupları karşılaştırıldığı zaman Çalışma Grubu 3 ile diğer çalışma grupları arasında istatistiksel açıdan gruplar arasında önemli bir fark

vardır. Ancak, Çalışma Grubu 1 ile 2'deki gelişimsel farklılık değerlendirildiği zaman, bu farklılık istatistiksel açıdan önemli olmasa da ($p>.05$), ortalamalar arasında farklılık söz konusudur. Yani yapılan çalışma temel hareket becerilerini olumlu etkilemektedir. Ayrıca, ölçüm-2 ile ölçüm-3 değerlerinde kontrol grubu hariç tüm çalışma gruplarında bir düşüş ya da yatay seyir söz konusudur. Ancak, bu düşüş istatistiksel açıdan önem arz etmemektedir. Bu düşüşe rağmen ölçüm-1 ve ölçüm-3 değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık vardır, yani yapılan çalışma ve çalışma süresi beceri kalıcılığı üzerinde etkilidir.

6.2. ÖNERİLER

Çevresel faktörler temel motor beceriler üzerinde kalıtım kadar etkilidir. Daha önceden gerçekleştirilmiş birçok çalışmada, yapılan eğitim müdahalelerinin temel motor beceri gelişimini olumlu etkilediğini göstermektedir. Günümüzde, plansız kentleşme, kanun koyucuların çıkardıkları yasa ve yönetmelikler, anne-babaların ve hatta eğitim kurumlarının tutumları ve çevresel tehlikelerin artması birçok çocuğun temel motor becerilerinde ustalaşmalarını sağlayacak fırsatlardan yoksun kalmasına neden olmaktadır. Bu kapsamda, araştırmamızdan elde edilen sonuçlar ışığında, okul öncesi dönemde yani temel hareketler dönemindeki çocukların temel motor beceri düzeylerinde ustalaşma seviyelerini arttırmak amacıyla bazı öneriler sunmak mümkündür.

Günümüzde birçok spor dalında, hatta en gözde spor dalında dahi öne çıkan sporcu sayısı azalmaktadır. Okular da spora olan ilgi gün geçtikçe negatif yönde etkilenmektedir. Bunun nedeni yetenekli çocuk sayısının azalması değil, çocukların becerilerini geliştirecek fırsatlardan yoksun olmasıdır. Günümüzde çıkarılan yönetmelikler, birçok çocuğun bilinçli fiziksel aktivite içine girme fırsatını ortaokul düzeyinde mümkün kılmaktadır. Yani, bir çocuğun beden eğitimi öğretmeni ile karşılaşması ancak ve ancak bu dönemde mümkün olmaktadır. Bu da zaten birçok temel motor beceride ustalaşma seviyesinden çok uzak kalmış çocuğun spora olan ilgisini olumsuz etkilemektedir. Ayrıca, bireyin hayatı boyunca kullanacağı hareket dağarcığının temeli atılacakken; anaokulu seviyesinde ve ilkokul seviyesinde sınıf öğretmenlerinden ve anaokulu öğretmenlerinden beden eğitimi, resim ve müzik gibi alanlara hakim olması beklenmekte ve bu da öğretmenin ilgi ve düşüncesine göre

çocuğun bahsedilen alana ilgisini olumlu ya da olumsuz etkilemektedir. Bu doğrultuda, anaokulu seviyesinden itibaren beden eğitimi öğretmenleri bu kurumlarda yer almalı ve çocuğun içinde bulunduğu gelişimsel dönemin gereklerini yerine getirmeleri için çaba harcamalıdır.

Bununla birlikte; üniversitelerde, ne kadar çocukların motor gelişimlerinde temel hareketler döneminin ve temel hareket becerilerinin önemi psikomotor gelişim derslerinde anlatılsa da mezun olan öğretmen ve öğretmen adayları ya da mezun olacak öğretmen adayları bu dönem ve konunun önemini kavramaktan uzaktırlar. Bu nedenle Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okullarında temel hareketler dönemi tüm öğrencilere daha ayrıntılı bir şekilde anlatılarak önemi kavratılmalıdır. Tamamen bu alana yönelik beden eğitimi öğretmenleri yetiştirilmelidir.

Yoğun ve plansız kentleşmenin bir sonucu olarak, geçmişte geniş oyun alanları olarak kullanılan boş alanlar ortadan kaldırılmış, bilinçsiz de olsa bu alanlarda oynanan oyunlarla birçok temel motor becerileri geliştirme fırsatı ellerinden alınmış ya da kısıtlanmıştır. Bu nedenle, günümüzdeki mevcut parklar değil; çocukların oyun oynayabilecekleri, geleneksel sokak oyunlarını tekrar canlandırabilecekleri büyük oyun alanlarının, şehir planlamacılığında yer bulması gerekmektedir.

Sporun bir eğitim aracı olduğu asla unutulmamalıdır. Sporun; çocuğun sosyal, psikolojik, bilişsel, duyuşsal ve fiziksel gelişimi üzerine etkiye sahip olduğu birçok çalışma ile ortaya konulmuş bir gerçektir. Ancak, bugün birçok ebeveyn, öğretmen, yönetici sosyal ve ekonomik kaygılarından ve yasa koyucuların sporu gereksiz bir olgu olarak görmelerinden ötürü eğitimi bir kenara bırakarak eğitim üzerine yoğunlaşmalarına neden olmaktadır. Ancak unutulmamalıdır ki; beceriler, kişinin toplum tarafında kabul edilmesinde sosyal rolü kadar önem arz etmektedir. Bu nedenle çocuk anaokulu seviyesinden itibaren spor ve beden eğitimi ile tanıştırılarak bireyin hayat kültürü haline getirilmelidir. Yetişkinler arasında farkındalık yaratacak çalışmalar yapılmalıdır.

Bugün, birçok kurum elinde projelerle ekranlara çıkmakta ya da eğitim kurumlarına yazı göndermek yoluyla proje başlattığını düşünmektedir. Ancak, birçok proje uygulanabilirlikten maalesef uzaktır. Çünkü proje veya yönetmeliği hazırlayanlar uygulama alanında görev yapan kişilerin karşılaştığı sorunlardan bihaberdir. Bu nedenle; kanun koyucular, kurum ve kuruluşlar kanun, yönetmelik veya projeleri oluştururken sahada aktif olarak görev alan kişilerden faydalanmalıdır.

Ayrıca, Milli Eğitim Bakanlığı kapsamında bazı illerde pilot çalışma olarak, bir proje kapsamında bu döneme ait eğitime sahip beden eğitimi öğretmenleri anaokullarında çocukların temel motor becerilerine yönelik hazırlanacak oyun içerikli bir programı bir veya iki eğitim öğretim yılı boyunca uzun süreli uygulayarak çocuklardaki gelişmeler tespit edilerek eksik yönler geliştirilmelidir. İlkokul ve anaokulu için oyun tabanlı bir program hazırlanarak tüm ülke genelinde uygulamay sunulmalıdır.

Ailelerin, temel hareket beceri gelişim fırsatını çocuklarının elinden alma diğer bir nedeni çevresel tehlikelerin ciddi anlamda artış göstermesidir. Bu mağduriyeti ortadan kaldırmak için tamda bu nedenden ötürü anaokullarında ve ilkokullarda beden eğitimi öğretmenleri olmalı, tam da bu nedenle çocuklar için oluşturulacak oyun alanlarında çocuklara faaliyet yaptırarak, güvenliğini sağlayacak eğitilmiş kişilere yer verilmelidir. Üniversiteler, Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü, Belediyeler ve Herkes İçin Spor Federasyonunun da iştirakleriyle hazırlanacak bir proje ile çocuklar için oyun alanları oluşturulmalı bu oyun alanlarında yetiştirilmiş kişiler gözetimin de temel motor becerileri geliştirecek fırsatlar sunulmalıdır.

Günümüz vebası obezite, insanların sporu bir angarya olarak görmesinin bir sonucudur. Bu da çocukluktan itibaren hareket etme bilincinin bir kültür olmamasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, spordan bireylerin uzaklaşması devletin sağlık giderlerinin daha da artmasına neden olmaktadır. Sporun koruyucu hekimlik faaliyetleri içinde olduğu unutulmamalıdır. Tüm bunlardan dolayı, çocuklar anaokulu döneminden itibaren fiziksel aktiviteye, bilinçli kişilerin kontrolünde dahil edilmelidir.

KAYNAKLAR

- 1- Akın, S., (2006). Basketboldaki Top Hakimiyeti Çalışmalarının Öğretilebilir Zihinsel Engelli Çocukların El Beceri Gelişimine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- 2- Akın, S., Kalkavan A., Gulaç, M. (2013). A Comparison Of 10-11 Years Old Badminton And Basketball Atletes Children's Motor Skills In Interscholastic Competitions With Botmp-2 Sf, ISSN: 1792-4979, s.169.
- 3- Altınkök, M. (2006) Temel motor hareketlerin geliştirilmesini içeren özel beden eğitimi program tasarısının 5–6 yaş çocukların temel motor hareketlerinin gelişimine etkisinin araştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi, Marmara Üniversitesi, Beden Eğitimi Spor Ana Bilim Dalı.
- 4- Andress, B. (1991). Research in review, from re- searchto practice: Preschool children and their movementresponsestomusic. Young Children, 51(6), 22-27.
- 5- Aral, N., Kandır, A. ve Yaşar, M.C. (2000) Okul öncesi eğitim 1. Baskı. Ya-Pa Yayın ve Pazarlama San. Ve Tic. A.Ş., Kaptan Ofset, 159 s. , İstanbul.
- 6- Aral, N., Baran, G., Bulut, Ş. ve Çimen, S. (2000a). Çocuk gelişimi 1. 1. Baskı. Ya-Pa Yayın ve Pazarlama San. ve Tic. A.Ş., Kaptan Ofset, 152 s., İstanbul.
- 7- Aral, N., Baran, G., Bulut, Ş. ve Çimen, S. 2000b. Çocuk gelişimi 1. 1. Baskı. Ya-Pa Yayın ve Pazarlama San. ve Tic. A.Ş., Kaptan Ofset, 152 s., İstanbul.
- 8- Atay, M. (2005) Çocukluk döneminde gelişim, Kök Yayıncılık, Ankara

- 9- Ayan, S., Memiş, U.A. (2012) Erken Çocukluk Döneminde Oyun, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilim Dergisi, s.14(2):143-149
- 10- Aydın, A. (2001). Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi, 2. Baskı, Alfa Yayınları, İstanbul.
- 11- Aydın, A. (2010). Eğitim psikolojisi (gelişim-öğrenme-öğretim). Ankara: Pegem Akademi
- 12- Bacanlı H. (2005). Gelişim ve Öğrenme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- 13- Ballı, Ö. M. (2006). Bruininks-oseretsky motor yeterlik testinin geçerlik, güvenilirlik çalışması ve beş-altı yaş grubu çocuklara uygulanan cimnastik eğitim programının motor gelişime etkisinin incelenmesi. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- 14- Barnett, L. M., van Beurden, E., Morgan, P.J., Brooks, L.O. & Beard, J.R. (2009) Childhood motor skill proficiency as a predictor adolescent physical activity, *Journal of Adolescent Health*, 44, 252-259
- 15- Bastık, C. (2011). Bireysel, ikili ve takım sporlarında müsabakalara katılan 10 yaş grubu sporcuların TGMD-II testine göre temel motor özelliklerinin araştırılması. Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- 16- Baysal, N. 1983. Down's sendromlu çocukların dil gelişimlerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi (basılmamış), Hacettepe Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Gelişimi Bölümü, Ankara
- 17- Berk, L. E., (2013) Çocuk Gelişimi, İmge Kitabevi Yayınları, I. Baskı, Ankara.
- 18- Bilir, Ş. 1986. Özürlü çocuklar ve eğitimleri. Hacettepe Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Bölümü. Ankara
- 19- Boz, M. ve Aytar, A.G., (2012) Okul Öncesi Çocuklarında Temel Hareket Eğitim Programının Hareket Becerilerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education) Özel Sayı 1: 51-59

- 20- Bruininks, R.H. 1978. Manual: Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. American Guidance Service, Minnesota, 153 p., USA.
- 21- Bruininks, H.R., Bruininks, B.D. (2005). Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. Second Edition.
- 22- Budini, F., Lowery, M. M., Hutchinson, M., Bradley, D., Conroy, L., De Vito, G. (2014) Dexterity training improves manual precision in patients affected by essential tremor, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95(4):705-710.
- 23- Castetbon, K., Andreyeva, T. (2012) Obesity and motor skills among 4 to 6-year-old children in the united states: nationally representative surveys, *BMC Pediatrics*, 12(28): 1-9.
- 24- Clark, J. E. (1994) Motor Development. In V. S. Ramachandran (Ed). *Encyclopedia Of Human Behavior*. Vol. 3: 245- 255, San Diego: Academic Press.
- 25- Cliff, D.P., Okkely, A.D., Smith, L., McKeen, K. (2009) Relationships between fundamental movement skills and objectively measured physical activity in pre-school children, *Pediatric Exercise Science*, 21(4): , 436-439.
- 26- Cogan K. D. and Vidmar, P. 2000. *Sport psychology library: Gymnastics*. Fitness Information Technology, Inc., 197 p., USA.
- 27- Cohen, K.E., Morgan, P.J., Plotnikoff, R.C., Callister, R., Lubans, D.R. (2014) Fundamental movement skills and physical activity among children living in low-income communities: a cross-sectional study, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(49): 1-9.
- 28- Coker, C. A. 2004. *Motor learning and control for practitioners*. McGraw-Hill Co., 247 p., New York.
- 29- Cole, M. & Cole, S.R. (2001) *The Development of children*, 4th edition, New York, Worth Publisher.

- 30- Connolly, B.H., Michael, B.T. (1986) performance of retarded children, with and without down syndrome, on the Bruininks Oseretsky test of motor proficiency, *Journal of the American Physical Therapy Association*, 66:344-348
- 31- Cools, W., Martelaer, K., Samaey, C., Andries, C. (2008). Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools, *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 154-168.,
- 32- Cratty, J.B.1978. Perceptual and motor development in infant and children. 2nd ed. Prentice- Hall, Inc., New Jersey.
- 33- Çamlıyer, H. (1997). Çocuk Hareket Eğitimi ve Oyun. Can Ofset Yayıncılık: İzmir.
- 34- Çetin, E., Malas, M.A. (2005). Fetal büyümeye etki eden çevresel faktörler. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 12(2) / 65-72.
- 35- Çoban, B., Nacar, E. (2010) Okul Öncesi Eğitimde Eğitsel Oyunlar, 2.baskı, Nobel Yayınları, Ankara.
- 36- Davison, K.K., Lawson, C.T. (2006). Do attributes in the physical environment influence children's physical activity? A review of the literature. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3(19) doi: 10.1186/1479-5868-3-19.
- 37- De Milander, M. (2011) Motor proficiency and physical fitness in active and inactive girls aged 12 to 13 years, *South African Journal for Research in Sport, Physical education and Recreation*, 33 (3): 11-22.
- 38- Demiral, Ş. (2011) The study of the effects of educational judo practices on motor abilities of 7-12 years aged judo performing children, *Asian Social Science*, 7(9): 212-219.
- 39- Demirci, M., Arık, H., Öner, S.F., Erhan, Ö.L. (2009). Turner sendromunda anestezi: Olgu sunumu. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 23(1): 41-43.

- 40- Demirhan, G. (2006). Spor Eğitiminin Temelleri. Bağırğan Yayınevi: Ankara.
- 41- Deniz, M.E. (2007). Eğitim Psikolojisi, Maya Akademi, Ankara.
- 42- Dereobalı, N. (2005). Okul çağında çocuk gelişimi ve eğitimi. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- 43- Desdicioğlu, K., Malas, M.A. (2006). Fetal büyümeye etki eden maternal faktörler. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 13(2) / 47-54.
- 44- Dibek, E. (2012) Implementation of visual motor ability enhancement program for 5 years old, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 46: 1924-1932.
- 45- Draper, C.E., Achmat, M., Forbes, J., Lambert, E.V. (2012) Impact of a community-based programme for motor development on gross motor skills and cognitive function in preschool children from disadvantaged settings, Early Child Development and Care, 182:1, 137-152.
- 46- Dursun, M.Z. (2003) Temel becerileri içeren özel beden eğitimi program tasarısının okulöncesi 6 yaş çocukların motor beceri erişileri üzerine etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Spor Bilimleri Enstitüsü
- 47- DüNDAR, C. (2010). Malatya’da ilköğretim öğrencisi 8-15 yaş erkek çocuklarda bukkal smear yöntemiyle klinefelter sıklığı incelenmesi. Uzmanlık tezi, İnönü üniversitesi, Malatya.
- 48- Düşek, N. (2008). 2006 Yılında Uygulamaya Konulan Okul Öncesi Eğitim Programı Hakkında İlköğretim Müfettişleri, Okul Öncesi Eğitim Veren Kurum Müdürleri Ve Okul Öncesi Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi (Ordu İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- 49- Emmot, S. (1985). Sex differences in children’s play: Implications for cognition. Special Issue: Sex roles and sex differences and androgyny. International Journal of Women’s Studies, 8, 449-456.

- 50- Erdem, G., Bakar, E., Yiğit, Ş., Turanlı, G. (2006). Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde izlenen prematüre bebeklerin nörogelişimsel izlemi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 49: 185-192.
- 51- Ergin, H., Yıldız, S.A. (2010). *Gelişim Psikolojisi*, nobel kitapevi, Ankara
- 52- Ertürk, S. (1993). *Eğitimde program geliştirme*. Meteksan Matbaacılık, Ankara
- 53- Fabes, R. & Martin, C. (2000) *Exploring child development transaction and transformation*, Boston: Allyn&Bacon, A pearson education company.
- 54- Feldman, R. (2001) *Child development*, 2'edition, NJ: Prentice Hall.
- 55- Fjørtoft, I. (2001) The natural environment as a playground for children: the impact of outdoor play activities in pre-primary school children, *Early Childhood Education Journal*, 29(2):111-117
- 56- Frost, J.L., Wortham, S.C., Reifel, S., *Play and Child Development (Third Edition)* Upper Saddle River NJ: Pearson/Merrill Prentice Hall, 2007. Photographs, diagrams, charts, maps. 460 pp.
- 57- Gabbard, C. P. (1996) *Lifelong motor development*. Second ed. Brown and Benchmark Publishers, 458 p., USA
- 58- Gabbard, C. P. (2008). *Lifelong Motor Development (5th Ed.)*. Dubuque, IA: Addison- Welsey.
- 59- Gallahue, D. L. & Ozmun, J. C. (1998). *Understanding motor development (4th ed.)* Boston: McGraw-Hill.
- 60- Gallahue, D.L. and Cleland-Donnelly, F. (2003). *Developmental physical education for today's children*. 4th edition. Champaign, IL: Human Kinetics, p. 725, USA.
- 61- Gallahue, D.L. and Ozmun, J.C. 2006. *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. 6th Ed. International Edition, McGraw-Hill Companies, 524 p., New York.

- 62- Gallahue, D.L., and Ozmun, J.C., Goodway J.D. 2012. Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults. 7th Ed. International Edition, McGraw-Hill Companies, 461 p., New York.
- 63- Gander, J.M. and Gardiner, W.H. 2001. Çocuk ve ergen gelişimi. (Çeviri: B. Onur) 4. baskı. İmge Kitabevi Yayınları, Ankara.
- 64- Garcia, C. (1994). Laying foundations of lifelong fitness in young children. Teaching Elementary Physical Education. December: 16.
- 65- Giagazoglou,P., Sidiropoulou, M., Kouliousi, C. & Kokaridas, D. (2013) Motor developmental delays of institutionalised preschool-aged children, Early Child Development and Care, 183:5, 726-734
- 66- Ginsburg, H. P. & Opper, S. (1988). Piaget's theory of intellectual development (3rded) Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- 67- Graham, G., Holt-Hale, S. A. and Parker, M. (2007) Children Moving: A Reflective Approach To Teaching Physical Education (5th Ed.). Mountain View, CA: Mayfield.
- 68- Gökmen, H., Karagül, T. ve Aşçı, F.H. 1995. Psikomotor gelişim. T.C. Başbakanlık GSGM, Eğitim Dairesi Başkanlığı, Gökçe Ofset, 95 s., Ankara.
- 69- Gupta, S., Rao, B.K., Kumaran, S.D. (2011) Effect of strength and balance training in children with Down's syndrome: a randomized controlled trial, Clinical Rehabilitation , 25: 425–432.
- 70- Gülaç, M. (2014) Anaokuluna giden 3-5 yaş grubu çocukların temel motor beceri düzeylerinin araştırılması, Doktora Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- 70- Hardy, L.L., King, L., Farrell, L., Macniven, R., Howlett, S. (2009) Fundamental movement skills among Australian preschool children, Kournal of Science and Medicine in Sport, 471:1, 1-6.

- 71- Harter, S. (1982). Developmental perspectives on self-esteem. In E.M. Hetherington (Ed.), Handbook of child psychology: Socialization, personality, and social developments (vol. IV). New York: John Wiley and Sons
- 72- Hasırcı, S., Sevimli, D., Durusoy, E.A. (2009). Gelişim Ve Öğrenme, Nobel Kitabevi, s. 2-13, Adansosyala.
- 73- Hatipoğlu, A. (2005). Normal ve işitme engelli çocuklarda denge alıştırmalarının denge becerilerine etkisinin incelenmesi, Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- 74- Haywood, K.M. and Getchell, N. 2005. Life span motor development. Fourth Edition, Human Kinetics, 326 p., USA.
- 75- Haywood, K. M., and Getchell, N. (2009) Life span Motor Development (5th Ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- 76- Hinkly, T., Crawford, D., Salmon, J., Okely, A. D., Hesketh, K. (2008) Preschool children of physical activity a review of correlates, American Journal of Preventive Medicine, 34 (5): 435-441.
- 77- Huizinga, J. (1995). Oyunun Toplumsal İşlevi Üzerine Bir Deneme. (M.A. Kılıçbay, Çev.). Ayrıntı Yayınları: İstanbul.
- 78- Hürmeriç, I. (2010), The effects of two motor skill interventions on preschool children's object control skills and their perceived motor competence, Graduate Program in Education, The Ohio State University.
- 79- İnan, M. (1996). 6-12 yaş grubu normal çocukların Lincoln Oseretky motor gelişim testine göre psikomotor yeteneklerin araştırılması. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- 80- İnanç, B.Y., Bilgin, M., Atıcı, M.K. (2005). Gelişim Psikolojisi, nobel kitapevi, Adana.

- 81- İri, R., Sevinç, H., Süel, E. (2009) 12 – 14 yaş grubu çocuklara uygulanan futbol beceri antrenmanın temel motorik özelliklere etkisi, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 6(2):122-131.
- 82- Kail, R. (2001) Children and their development, 2'nd edition, Verlag: Prentice Hall.
- 83- Kale, R. (2003). Okulöncesi dönemde beden eğitimi ve oyun öğretimi. Ankara: Nobel Yayınevi.
- 84- Kalkavan, A. (1996). Çocuklarda Motor Gelişim. Trabzon :Yayınlanmamış Ders Notları,
- 85- Kalkavan, A. (2003). Psikomotor Gelişim. Trabzon: Yayınlanmamış Ders Notları.
- 86- Kalkavan, A. (2007). Psikomotor Gelişim, Kütahya: Yayınlanmamış Ders Notları.
- 87- Kalkavan, A. (2008). Sporda Beceri Öğrenimi, Kütahya: Yayınlanmamış Ders Notları.
- 88- Kambas, A., Venetsanou, F., Giannakidou, D., Fatouros, I.G., Avloniti, A., Chatzinikolaou, A., Draganidis, D., Zimmer, R. (2012) The Motor proficiency test for children between 4 and 6 years of age (MOT 4-6): an investigation of its suitability in Greece, Research in Developmental Disabilities, 33, 1626-1632.
- 89- Kaufman, L.B., Schilling, D.L. (2007) Implementation of a strength training program for a 5-year-old child with poor body awareness and developmental coordination disorder. Physical Therapy, 87:455-467.
- 90- Kavak, Ş.T., Eliasson, A.C. (2011) Development of handwriting skill in children with unilateral cerebral palsy (CP), Disability and Rehabilitation, 33 (21–22): 2084–2091

- 91- Kaya, N., Çilli, A.S. (1997). Anoreksiya Nevroza. Genel Tıp Dergisi, 7(2): 107-10.
- 92- Kelso, J.A.S. (1994) The Informational Character of Self-Organized Coordination Dynamics. Human Movement Science, 13, 393-410
- 93- Kerkez, F., (2004) Geliştirilmiş oyun-egzersiz programının anaokulu çocuklarda lokomotor becerilere etkisi, Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe J. of Sport Sciences, 15 (2), 76-90.
- 94- Kerkez, F. (2006). Oyun ve egzersizin yuva ve anaokuluna giden 5-6 yaş grubu çocuklarda fiziksel ve motor gelişime etkisinin araştırılması. Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- 95- Kirazcı, S. (2007) Motor Öğrenme ve Motor Kontrole Giriş, Ortadoğu Teknik Üniversitesi.
- 96- Kirazoğlu, Z. (2000), Ünitele göre hazırlanmış oyunlar, Ezgi Kitabevi, Bursa.
- 97- Khalaj, N., Amri, S. (2014) Mastery of gross motor skills in preschool and early elementary school obese children, Early Child Development and Care, 184:5, 795-802
- 98- Koç, M., Yavuzer, Y., Demir, S., ve Çalışkan, M. (2001). Gelişim ve Öğrenme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- 99- Koç, S. (2005). Beden eğitimi ve sporda beceri gelişimi, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları
- 100- Koçyiğit, S., Tuğluk, M.N., Kök, M. (2007) Çocuğun Gelişim Sürecinde Eğitsel Bir Etkinlik Olarak Oyun, KKEFDI/OKKEF Sayı: 16.
- 101- Kordi, R., Nourian, R., Ghayour, M., Kordi, M., Younesian, A. (2012) Development and evaluation of a basic physical and sports activity program for preschool in nursery school in Iran, Iranian Journal of Pediatrics, 22:3, 357-363.

- 102- Kuru, O. (2009). Dokuz yaş çocuklarının psiko-motor gelişimlerinde oyunun etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- 103- Kuru, O., Köksalan, B. (2012) 9 yaş çocuklarının psiko-motor gelişimlerinde oyunun etkisi, Cumhuriyet International Journal of Education, 1 (2): 37-51
- 104- Lam, H. M. Y., Schiller, W. (2001) A Pilot Study on the Gross Motor Proficiency of Hong Kong Preschoolers Aged 5 to 6 Years, Early Child Development and Care, 171:1, 11-20
- 105- Lam, H. M. Y. (2011) Assessment of preschoolers' gross motor proficiency: revisiting Bruininks–Oseretsky Test of Motor Proficiency, Early Child Development and Care, 181:2, 189-20.
- 106- Landers, R.Q., Carson, R.L., Tjeerdsma-Blankenship, B. (2010). The promises and pitfalls of sport specialization in youth sport. The Journal Of Physical Education, Recreation & Dance, 81(8), 14-15.
- 107- LeGear, M., Gireyling, L., Sloan, E., Bell, R.I., Williams, B. L., Naylor, P. J., Vivien, A.T. (2012) A window of opportunity? Motor skills and perceptions of competence of children in Kindergarten, International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 9(29): 1-5.
- 108- Livonen, S., Sääkslahti, A. & Nissinen, K. (2011) The development of fundamental motor skills of four- to five-year-old preschool children and the effects of a preschool physical education curriculum, Early Child Development and Care, 181:3, 335-343.
- 109- Livonen, S. & Sääkslahti, A.K. (2014) Preschool children's fundamental motor skills: a review of significant determinants, Early Child Development and Care, 184:7, 1107-1126.
- 110- Lopes, V.P., Rodrigues, L.P., Maia, J.A.R., Malina, R.M. (2011) Motor coordination as predictor of physical activity in childhood, Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 21: 663-669

- 111- Maner, F., Aydın, A. (2007). Bulimiya Nervozada psikososyo kültürel etmenler, *Düşünen Adam*;, 20(1): 25-37.
- 112- McKenzie, T. L., Alcaraz, J. E. & Sallis, J. F., Faucette, F. N. (1998) Effects of a Physical Education Program on Children's Manipulatives Skills, *Journal of teaching in physical education*, 17:327-341
- 113- MEB Okul Öncesi Eğitim Programı (2013) Ankara.
- 114- Meral, R. (2007). Radyasyonun bilişsel fonksiyonlara etkileri. *Türk Nöroşirürji Dergisi*, c. 17, s. 3, 139-148.
- 115- Mengütay S. (2005). *Çocuklarda Hareket Gelişimi Ve Spor*, Morpa Yayınlar, İstanbul.
- 116- Morano M., Colella D., Caroli M. (2011). Gross motor skill performance in a sample of overweight and non-overweight preschool children, *International Journal of Pediatric Obesity*, 2011; 6(S2): 42–46.
- 117- Morris, M. A., Atwater, E. A., Williams, J. M. and Wilmore, H. J. (1980). Motor performance and anthropometrics screening measurements for preschool age children. a.m. morris (Ed.) motor development: Theory into practice, Manager of motor skills.
- 118- Morris, H. (2002). 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Kongre Kitabı, s.20, Antalya.; Davis, B ve ark. (1997). *Physical Education and The Study of Sport*, Mosby International, 3. Edition, s.246-297, UK.
- 119- Mosston, M. and Ashworth, S. 1986. *Teaching physical education*. Macmillan Collage Publishing Company, 257 p. New York.
- 120- Muratlı, S. (1997). *Çocuk ve Spor*. Ankara: Kültür Ofset
- 121- Muratlı, S. (2003). *Çocuk ve spor antrenman bilimi yaklaşımıyla*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- 122- Müniroğlu, S. (1995). Anaokullarına devam eden dört-beş yaş grubu çocukların motor gelişim düzeylerine etki eden bazı faktörler üzerine bir araştırma. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- 123- Newell, K. M. (1984) Physical Constraints To Development Of Motor Skills. In J. Thomas (Ed.), Motor Development During Preschool And Elementary Years (Pp. 105-120). Minneapolis: Burgess.
- 124- Newell, K. M. (1986). Constraints On The Development Of Coordination. In M. G. Wade 158 & H. T. A. Whiting (Eds.), Motor Development In Children: Aspects Of Coordination And Control (Pp. 341-360). Dordrecht, The Netherlands: Nijhoff.
- 125- O'Keeffe, S.I (2001). The Relationship Between Fundamental Motor Skills and Sport-Specific Skills; Testing Gallahue's Theoretical Model of Motor Development. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Limerick Üniversitesi, İrlanda.
- 126- Okely, A.D., Booth, M.L (2004) Mastery of fundamental movement skills among children in New South Wales: prevalence and sociodemographic distribution, J Sci Med Sport, 7:3:358-372
- 127- Özer, D. ve Özer, K. 2002. Çocuklarda motor gelişim. Geliştirilmiş 2. Baskı. Nobel Yayın Evi, 292 s., Ankara.
- 128- Özer, D., Özer, K. (2004). Çocuklarda motor gelişim, Ankara: Nobel Yayınları.
- 129- Özer D. S., Özer, K. (2012). Çocuklarda Motor Gelişim. Nobel Yayın, 7. Baskı. Ankara.
- 130- Özerkan, K.N. (2004). Spor Psikolojisine Giriş: Temel Kavramlar, Nobel Yayıncılık, Ankara. s.38.
- 131- Özgüven, E. (1994). Psikolojik Testler. Ankara: Yeni Doğuş Matbaası.

- 132- Öztürk, A. (2010) Okul öncesi eğitimde oyun, Eğiten Kitap, Ankara, Kağıtcıbaşı, C. (1983). Okulöncesi Etkinlikler, Boğazici Uni. İdari Bilimler Araştırma ve Uygulama Enstitüsü, MEB. İstanbul.
- 133- Payne, G. and Isaacs, L. (1999). Human motor development: A lifespan approach (4th ed.). CA: Mayfield Publishing Company.
- 134- Payne, V.G. and Isaacs, L.D. 2005. Human motor development: A life span approach. 5th ed., 497 p., McGraw-Hill. Boston.
- 135- Payne, V. G. and Isaacs, L. D. (2007) Human Motor Development: A Lifespan Approach (7th Ed.). New York: Mcgraw-Hill.
- 136- Piaget, J. (1964). Developing and learning. In: Ripple, R.E. and Rocastle, V.N. (Eds.), Piaget rediscovered. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- 137- Piek, J.P., McLaren, S., Kane, R., Jensen, L., Dender, A., Roberts, C., Rooney, R., Packer, T., Straker, L. (2012) Does the animal fun program improve motor performance in children aged 4-6 years, Humman Movement Science, 32: 1086-1096.
- 138- Pienaar, A.E., Kemp, C. (2011) Motor proficiency profile of grade 1 learners in the north west province of south africa: nw-child study, South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation, 36(1): 167-182.
- 139- Rao, S., Kanade, A., Margetts, B.M., Yajnik C.S., Lubree, H., Rege S., et all. (2003). Pune Maternal Nutrition Study, Maternal Activity In Relation To Birth Size In Rural India. The Pune Maternal Nutrition Study. Eur J Clin Nutr. 57(4): 531-42.
- 140- Robert, D.L., 1999, The Effects of a Preschool Movement Program on Motor Skill Acquisition, Movement Concept Formation, and Movement Practice Behavior, Doctor of Education in Physical Education Teacher Education, Morgantown, West Virginia
- 141- Robertson, M. (1978) Stages In Motor Development. In M.V. Ridenour. Motor Development-Issues And Applications. Princeton Book Co. Pp. 63-81.

- 142- Rostami, H. R., Malamiri, R. A. (2012) Effect of treatment environment on modified constraint-induced movement therapy results in children with spastic hemiplegic cerebral palsy: a randomized controlled trial, *Disability & Rehabilitation*, 34(1): 40–44
- 143- San-Bayhan, P. ve Artan, İ. 2004. Çocuk gelişimi ve eğitimi. Morpa Kültür Yayınları Ltd. Ş., Asır Matbaası, 296 s., İstanbul.
- 144- Sarı, H.Y. (2011). Down Sendromlu çocuğu olan ailelere yönelik bir durum çalışması. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- 145- Seefeldt, V., Haubenstricker, J. (1982). Patterns, Phases, or stages: An analytic model for the study of developmental movement. In J.A.S. Kelos & J.E. Clark, *The Development of Movement Control and Coordination* (pp.309-318). New York: Wiley.
- 146- Selçuk, Z. (2010) Eğitim Psikolojisi, Nobel Yayın Dağıtım, 19.Baskı, Ankara
- 147- Senemoğlu, N. (2004). Gelişim öğrenme ve öğretim. Ankara: Gazi Kitabevi,
- 148- Sevim, Y. (2002). Antrenman Bilgisi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- 149- Shaffer, D.R. & Kipp, K. (2007). *Developmental psychology: Childhood and adolescence*. (8th Ed). Canada.
- 150- Shala, M. (2009). Assessing gross motor skills of kosovar preschool children, *early child development and care*, Vol. 179, No. 7, 969-976.
- 151- Shearer, D. (1999). Portage erken çocukluk dönemi eğitim semineri, Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü, Ankara.
- 152- Sheikh, M., Safania, A.M., Afshari, J. (2011) Effect of selected motor skills on motor development of both genders aged 5 and 6 years old, *Procedia Social ve Behavioral Science* (Published by Elsevier), 15:1723-1725
- 153- Siegelman, C.K. (1999). *Life-span human development* (3rd. .Ed). Brooks/ cole Publishing Company.

- 154- Sosyal, A.Ş., Öktem, F., Ergenekon, E., Erdoğan, E. (2000). Doğum türü değişkenin bağlanma örüntüsü üzerindeki etkilerinin incelenmesi, *Klinik Psikiyatri*, 3:75-85.
- 155- Spessato, B.C., Gabbard, C., Valentini, N., Rudisill, M. (2013) Gender differences in children's fundamental movement skill performance, *Early Child Development and Care*, 183:7, 916-923
- 156- Şen, M. (2004). Anaokuluna devam eden altı yaş çocukların motor gelişimlerine beden eğitimi çalışmalarının etkisinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- 157- Şıvgın, N. (2005). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Uygulanan Eğitim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri (Denizli İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- 158- Taşçı, B. (2010). Sokağın günümüz koşullarında çocuk oyun alanı olarak ele alınması ve değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir
- 159- Tay, B. (2004). Sosyal bilgiler dersinde anlamlandırma stratejilerinin yeri ve önemi [The place and importance of encoding strategies in social sciences courses]. *Gazi Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5, 2, 1-12.
- 160- Tepeli, K. (2007). Büyük kas becerilerini ölçme testi (BÜKBÖT)'nin Türkiye standardizasyonu. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- 161- Thelen, E., & Ulrich, B. D. (1991). Hidden skills: A dynamical systems analysis of treadmill stepping during the first year. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 56, (1, Serial No. 223.
- 162- Tomac, Z., Hraski, Z., Sporis, G. (2012) The assesment of preschool children's motor skills after familiarization with motor test, *Journal of Strenght and Conditioning Research*, 26(7): 1792-1798.

- 163- Top, E. (2012) İlköğretimde Okuyan 08-12 Yaş Grubu Kız Ve Erkek Çocukların Bruninks-Oseretsky Ve TGMD-II Testlerine Göre Motor Gelişme Düzeylerinin Araştırılması, Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, BES Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- 164- Tuncor, F.R. (2000), Eğitici Çocuk Oyunlar, Esin Yayınları, İstanbul.
- 165- Tüfekçioğlu, E. (2008) Okul öncesi 4-6 yaş çocuklarında algısal motor gelişim programlarının denge ve çabukluk üzerine etkisi, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 5:2, 1-11.
- 166- Uluğ, F. (1985). Eğitim yönetimi sözlüğü. Ankara.
- 167- Ulusoy, A. (2008) Eğitim Psikolojisi, Anı Yayınları, 2. Baskı, Ankara
- 168- Ülgen, G. (1997). Eğitim psikolojisi. İstanbul: AlkımYayınevi.
- 169- Ülgen, G., Fidan, E. (2003) Çocuk Gelişimi, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.
- 170- van Beurden, E, Zask, A, Barnett, L, & Dietrich, U (2002). Fundamental movement skills - how do primary school children perform? the 'move it groove it' program in rural australia, Journal of Science and Medicine in Sport 5 (3): 244-252.
- 171- van Biljon, A., Longhurst, G. K. (2012) The influence of exergaming on the functional fitness in overweight and obese children, African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance, 18 (4(2)): 984-991.
- 172- Vandrope, B., Vandendriessche, J., Vaeyens, R., Pion, J., Matthys, S., Lefevre, J., Philippaerts, R., Lenoir, M. (2012) Relationship between sports participation and the level of motor coordination in childhood: longitudinal approach, Journal of Science and Medicine in Sport, 15: 220-225.
- 173- Venetsanou, F., Kambas, A. (2011) The effects of age and gender on balance skills in preschool children, Physical Education and Sport, 9(1): 81-90.

- 174- Vidoni, C., Lorenz, D.J., de Paleville, D.T. (2014), Incorporating a movement skill programme into a preschool daily Schedule, *Early Child Development and Care*, 184:8, 1211-1222.
- 175- Vural, E.D. (2006). Okul Öncesi Eğitim Programındaki Duyuşsal ve Sosyal Becerilere Yönelik Hedeflere Uygun Olarak Hazırlanan Aile Katılımlı Sosyal Beceri Eğitimi Programının Çocuklarda Sosyal Becerilerinin Gelişimine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- 176- Walker, H.J. (1993). Youth sports: Parental concerns. *Physical Educator*. Spring 104-111.
- 177- Wang, J.H.-T. (2004) A Study on Gross Motor Skills of Preschool Children, *Journal of Research in Childhood Education*, 19:1, 32-43.
- 178- Williams, H. G. (1983) *Perceptual And Motor Skill Development*. Englewood Cliff, NJ: Prentice-Hall.
- 179- Woodard, R.J. & Yun, J. (2001) The Performance of Fundamental Gross Motor Skills by Children Enrolled in Head Start, *Early Child Development and Care*, 169:1, 57-67
- 180- World Health Report(2002). *Reducing risks , Promoting Healthy Life*, 1-11.
- 181- Yarımkaya, E. ve Ulucan, H. (2015) the effect of movement education program on the motor development of children, *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 4:1, 37-48.
- 182- Yavuzer, H. 2001. *Çocuk psikolojisi*. 21. basım., Remzi Kitapevi, 344 s., İstanbul.
- 183- Yavuzer, Y., Demir, Z., Çalışkan, M. (2006). *Eğitim psikolojisi, gelişim ve öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım

184- Yeşilyaprak, B. (2008). Eğitim psikolojisi, gelişim-öğrenme-öğretim. Ankara: Pegem Akademi.

185- Yıldırım, İ. (2008). Eğitim Psikolojisi. Ankara: Anı Yayıncılık.

186- Zachopoulou, E., Tsapokidou, A., Derri, V. (2004) The effects of a developmentally appropriate music and movement program on motor performance, Early Childhood Research Quarterly, 19: 631-642.

187- Zeybek, E. (2007). Ankara Beypazarı ilçe merkezinde ilköğretimde okuyan dokuz yaş grubu çocukların temel motorik özelliklerinin araştırılması. Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.

188- <http://www.dorlands.com/wsearch.jsp>, 27/09/2014

EKLER

Ek-1: Bilimsel Çalışma İzni

Ek-2: BOT-II Test Malzemeleri

Ek-3: BOT-II Ham Veri Formu

Ek-4: BOT-II Veriler

Ek-5: İstatistik Test Sonuçları

Ek-5.1: Normallik Testi

Ek-5.1.1: İnce Motor Beceri Hassaslığı

Ek-5.1.2: İnce Motor Beceri Bütünlüğü

Ek-5.1.3: El Hünéri

Ek-5.1.4: El Kol Koordinasyonu

Ek-5.1.5: Çift Yönlü Koordinasyon

Ek-5.1.6: Denge

Ek-5.1.7: Koşu Hızı ve Çeviklik

Ek-5.1.8: Güç

Ek-5.1.9: Toplam Motor Bileşik

Ek-5.2: İnce Motor Beceri Hassaslığı

Ek-5.3: İnce Motor Beceri Bütünlüğü

Ek-5.4: El Hünéri

Ek-5.5: El Kol Koordinasyonu

Ek-5.6: Çift Yönlü Koordinasyon

Ek-5.7: Denge

Ek-5.8: Koşu Hızı ve Çeviklik

Ek-5.9: Güç

Ek-5.10: Toplam Motor Bileşik

Ek-1: Bilimsel Çalışma İzni



T.C.
KÜTAHYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 53490996/605/2902223

09/10/2013

Konu: Bilimsel Çalışma İzni

VALİLİK MAKAMINA

İlgi :Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 03.10.2013 tarihli ve 68 sayılı yazısı.

Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Doktora öğrencisi Sinan AKIN ilimiz genelinde Anaokullarındaki **“Okul öncesi 5-6 yaş çocukların temel motor beceri gelişiminde eğitsel oyunların etkisi ve temel motor becerilerin kalıcılığının değerlendirilmesi”** konusunda doktora tez çalışması kapsamında bilimsel bir çalışma yapmak istemektedir.

Eğitim-öğretimi aksatmadan, konunun dışına çıkmamaları, bütün sorumluluğun ilgililere ve okul Müdürlüğüne ait olmak üzere yukarıda belirtilen bilimsel çalışmasının ilimiz Anaokullarındaki 5-6 yaş çocuklarına uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Olurlarınıza arz ederim.

Coşkun ESEN
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
09/10/2013

Metin SELÇUK
Vali a.
Vali Yardımcısı

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır

İl Millî Eğt. Müd.(Strt.Gel.Hiz.Birimi (AR-GE)
Valilik Binası KÜTAHYA
Elektronik Ağ: <http://kutahyameb.gov.tr>
e-posta: kutahyamem@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: G.ZENGİN VHKİ

Tel: (0 274) 2236241-160
Faks: (0 274) 223 62 54

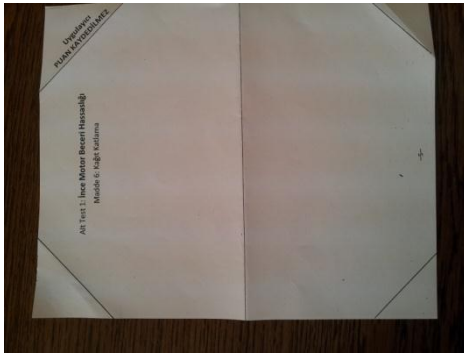
Ek-2: BOT-II Test Malzemeleri



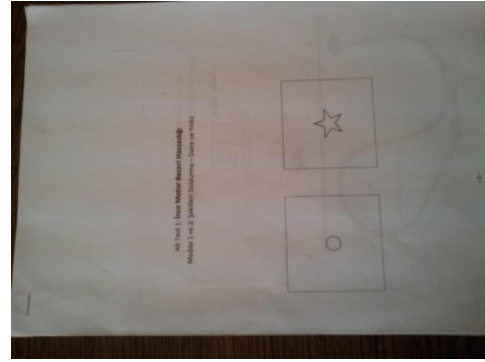
Denge Tahtası



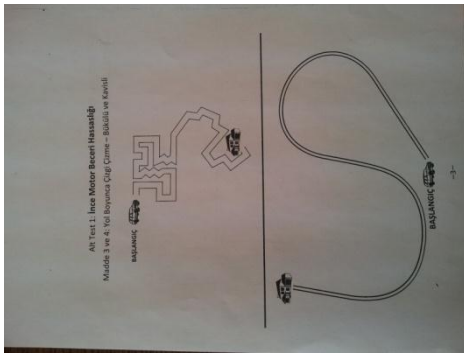
Para Aktarma



Kağıt Katlama



Çizim



Yol Takibi

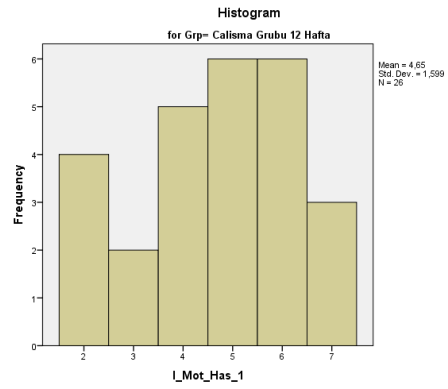
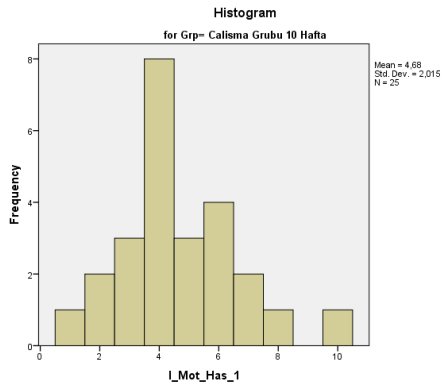
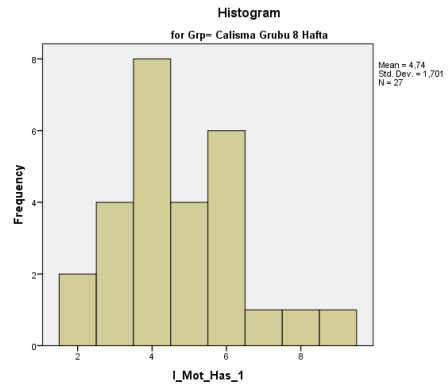
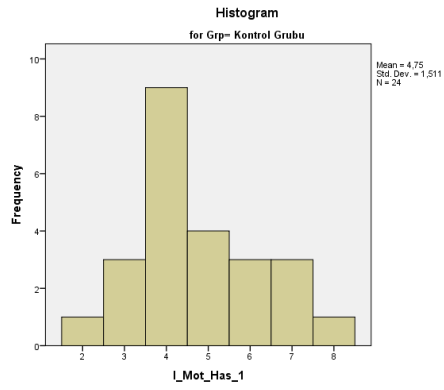


Tenis Topu

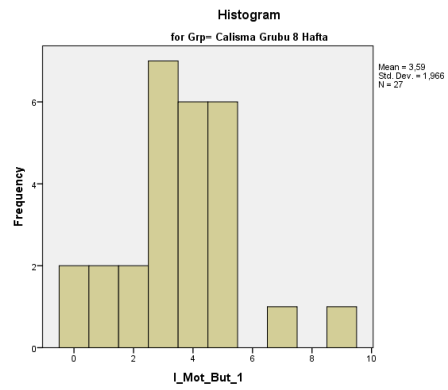
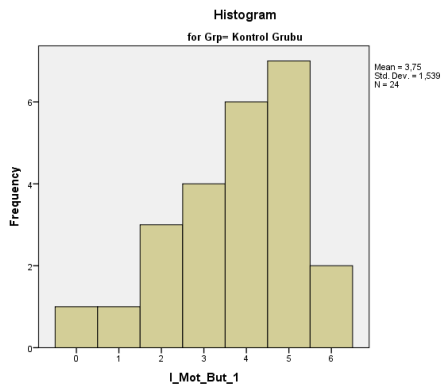
Ek-3: BOT-II Ham Veri Formu

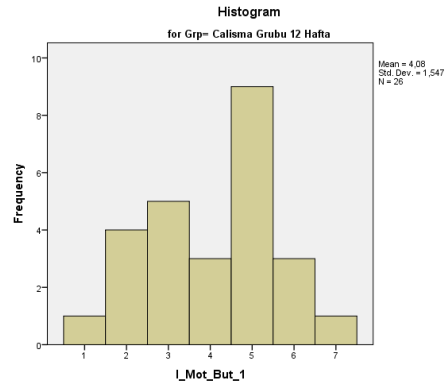
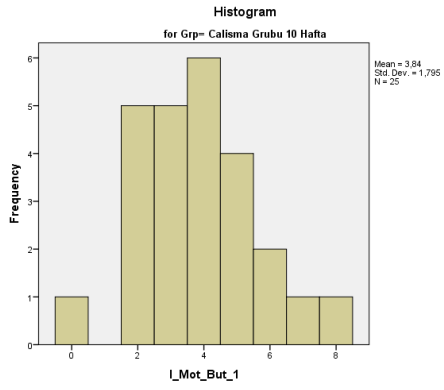
Ek-5.1: Normallik Testi

Ek-5.1.1: İnce Motor Beceri Hassaslığı

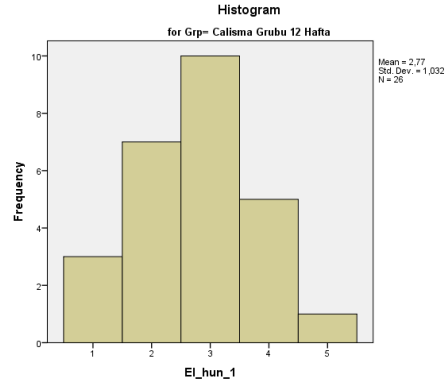
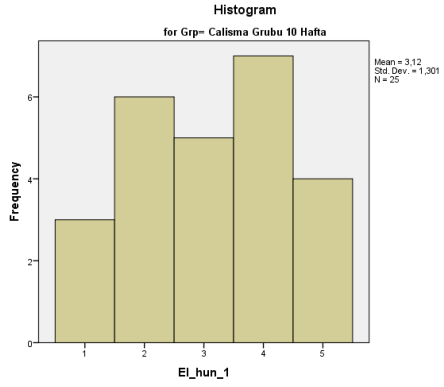
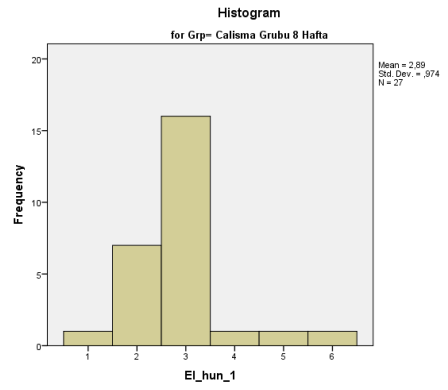
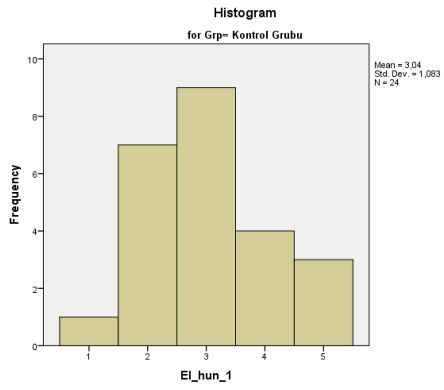


Ek-5.1.2: İnce Motor Beceri Bütünlüğü

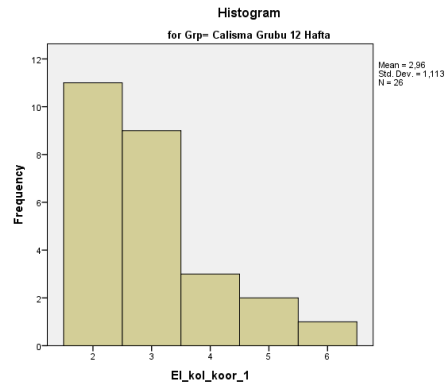
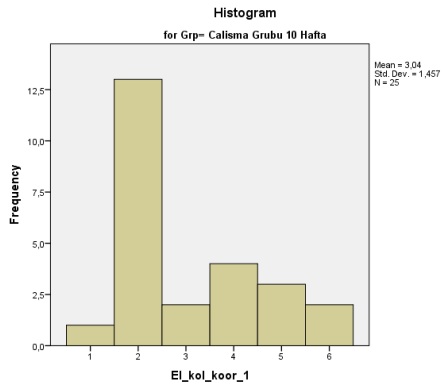
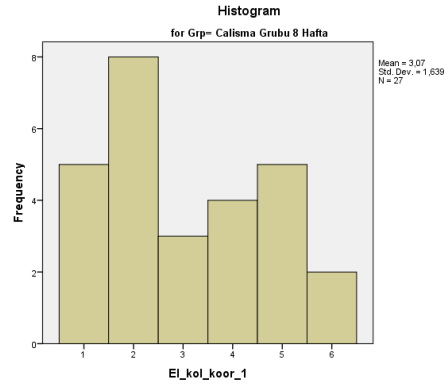
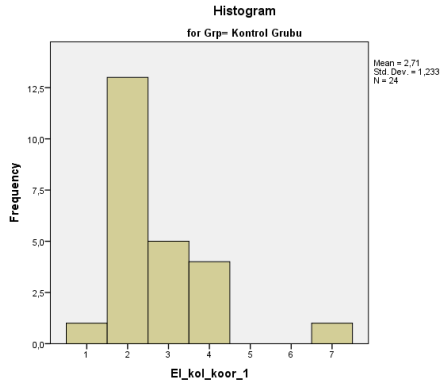




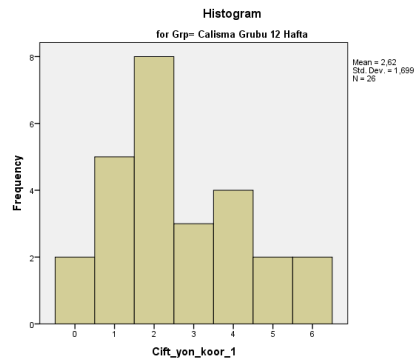
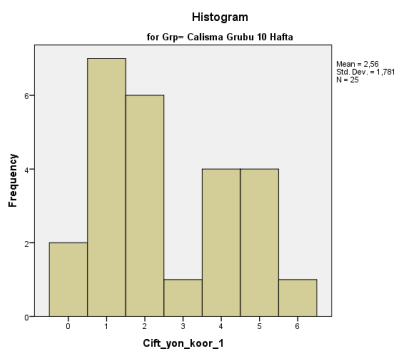
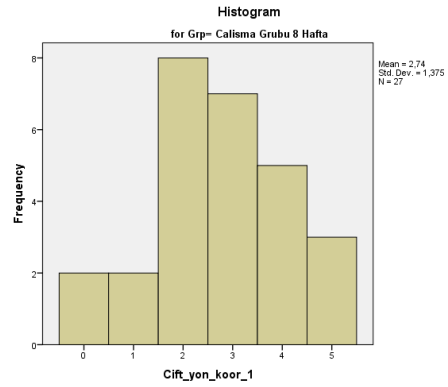
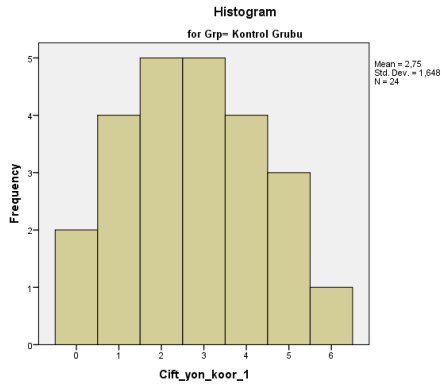
Ek-5.1.3: El Hünéri



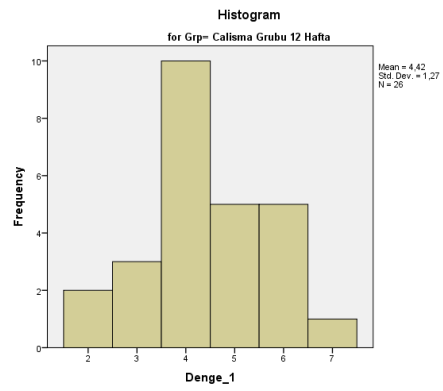
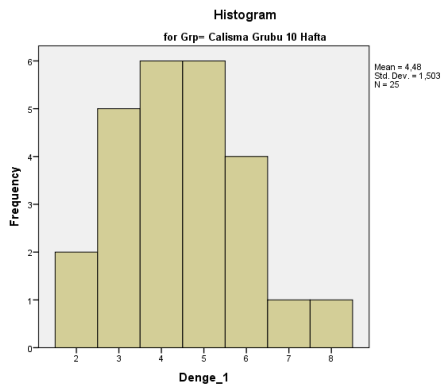
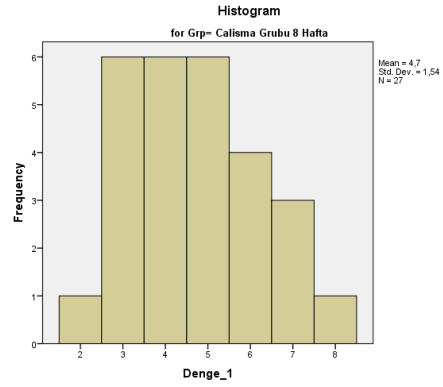
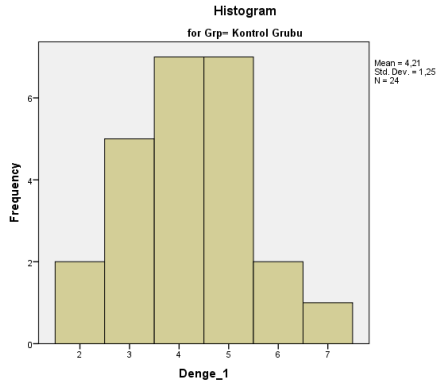
Ek-5.1.4: El Kol Koordinasyonu



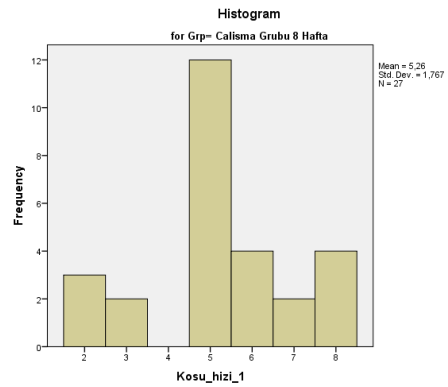
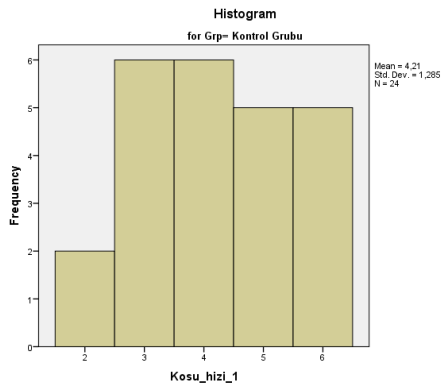
Ek-5.1.5: Çift Yönlü Koordinasyonu

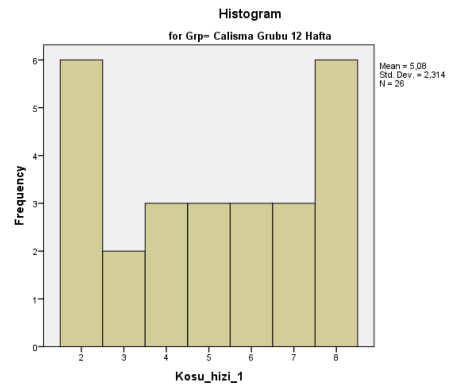
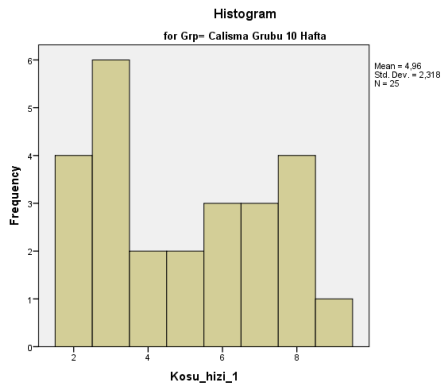


Ek-5.1.6: Denge

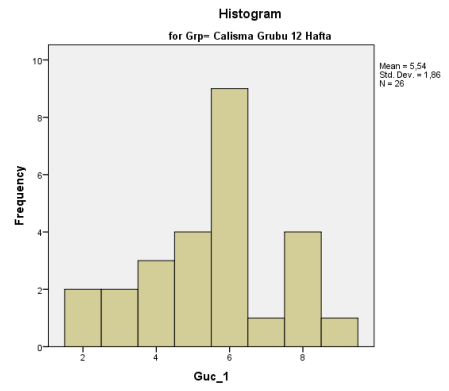
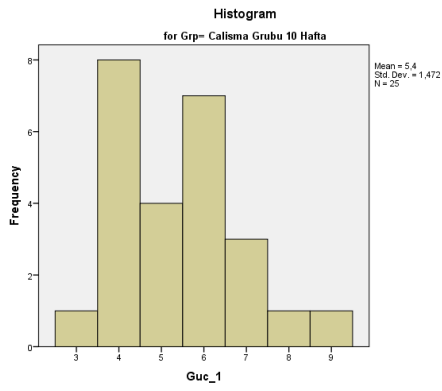
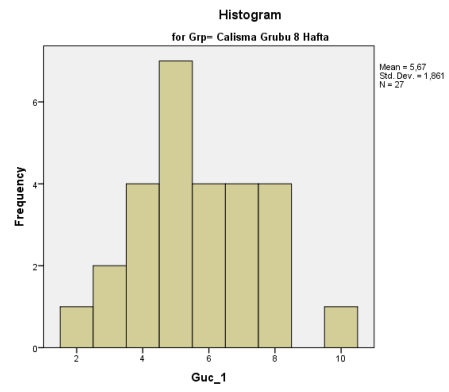
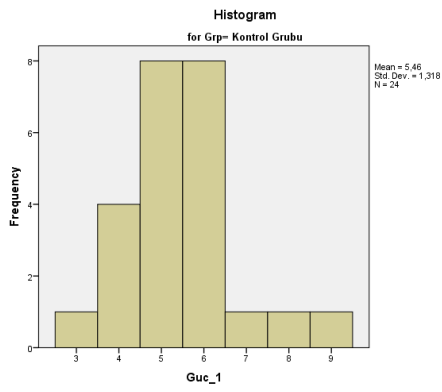


Ek-5.1.7: Koşu Hızı ve Çeviklik

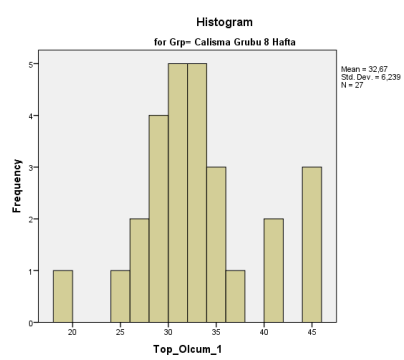
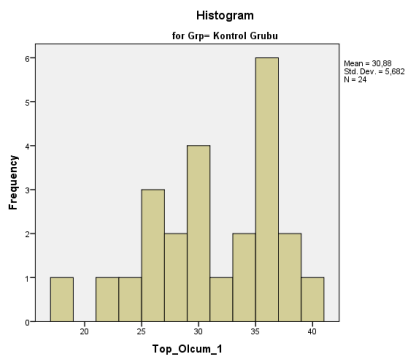


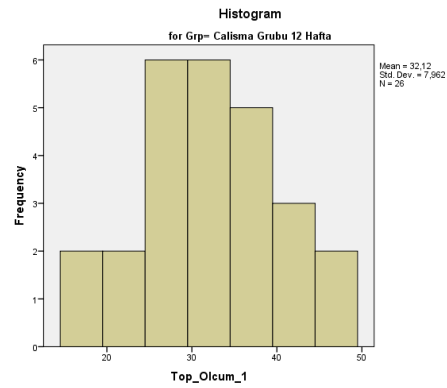
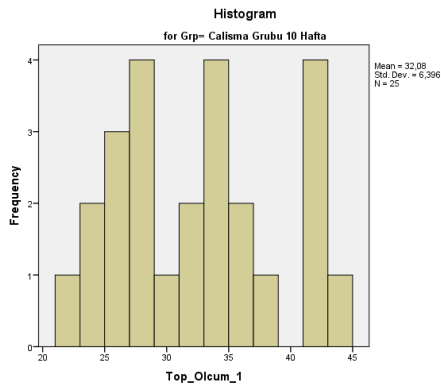


Ek-5.1.8: Güç



Ek-5.1.9: Toplam Motor Bileşik





Ek-5.2: İnce Motor Beceri Hassaslığı

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
1. Mot. Has. 1	,493	3	98	,683
1. Mot. Has. 2	,046	3	98	,987
1. Mot. Has. 3	,427	3	98	,737

a. Design: Intercept + Grp
Widest Subjects Design: Ölçüm

Tests of Between-Subjects Effects
Measure: MEASURE_1
Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	12346,85	1	12346,85	1484,163	,000
Grp	436,164	3	145,388	16,796	,000
Error	848,283	98	8,656		

1. Grp
Measure: MEASURE_1

Grp	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	4,861	,347	4,173	5,549
Calisma Grubu 8 Hafta	6,198	,327	5,549	6,846
Calisma Grubu 10 Hafta	6,653	,340	5,979	7,328
Calisma Grubu 12 Hafta	8,231	,333	7,570	8,892

Multiple Comparisons
Measure: MEASURE_1
Tukey HSD

(I) Grp	(J) Grp	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	Calisma Grubu 8 Hafta	-.34	,477	,030	-.258	-,09
	Calisma Grubu 10 Hafta	-.79*	,485	,002	-.3,06	-,52
	Calisma Grubu 12 Hafta	-.37*	,481	,000	-.4,63	-,21
Calisma Grubu 8 Hafta	Kontrol Grubu	1,34	,477	,030	,09	2,58
	Calisma Grubu 10 Hafta	-.46	,471	,769	-.1,69	-,78
	Calisma Grubu 12 Hafta	-.63*	,467	,000	-.3,25	-,81
Calisma Grubu 10 Hafta	Kontrol Grubu	1,79*	,485	,002	,52	3,06
	Calisma Grubu 8 Hafta	-.46	,471	,769	-,78	1,69
	Calisma Grubu 12 Hafta	-.35*	,476	,007	-.2,82	-,37
Calisma Grubu 12 Hafta	Kontrol Grubu	3,37*	,481	,000	2,11	4,63
	Calisma Grubu 8 Hafta	2,63*	,467	,000	,81	3,25
	Calisma Grubu 10 Hafta	1,58*	,476	,007	,33	2,82

Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 2,885.
*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Tests of Within-Subjects Effects
Measure: MEASURE_1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Ölçüm	492,693	2	249,346	192,533	,000
Ölçüm * Grp	232,576	6	39,763	10,796	,000
Error(Ölçüm)	253,810	196	1,295		

2. Ölçüm
Measure: MEASURE_1

Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1	4,706	,179	4,368	5,044
2	7,648	,264	7,242	8,053
3	7,103	,199	6,708	7,499

3. Grp * Ölçüm
Measure: MEASURE_1

Grp	Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	1	4,750	,351	4,054	5,446
	2	4,875	,421	4,040	5,710
	3	4,958	,410	4,144	5,773
Calisma Grubu 8 Hafta	1	4,741	,330	4,085	5,397
	2	7,370	,397	6,583	8,158
	3	6,481	,387	5,714	7,249
Calisma Grubu 10 Hafta	1	4,680	,343	3,998	5,362
	2	8,000	,412	7,181	8,819
	3	7,280	,402	6,482	8,078
Calisma Grubu 12 Hafta	1	4,654	,337	3,986	5,322
	2	10,346	,404	9,544	11,149
	3	9,692	,394	8,910	10,475

LS(Mean))

Mean(I)-Mean(J)	Kılcık	Or. test	Son test
Lower C. Dif			
Upper C. Dif			
Kılcık	0,239988	-0,6249	
	0,027137	0,27137	
	0,17076	-1,1041	
	0,030317	0,05443	
Or. test:	-2,39988	0	-2,8017
	0,27137	0	0,27137
	-3,07802	0	-3,581
	-1,7878	0	-2,3026
Son test:	0,04483	2,84173	0
	0,27137	0,27137	0
	-1,0044	2,10245	0
	1,18413	3,58102	0

Level Least Sq. Mean
Son test A: 7,6478811
Kılcık A: 7,1030306
Or. test F: 4,7051457
Levels not connected by same letter are significantly different

		LSMean(j)											
Mean(j)-Mean(j)	10 HAFTA,Kalıcılık	10 HAFTA,ön test	10 HAFTA,Sontest	12 HAFTA,Kalıcılık	12 HAFTA,ön test	12 HAFTA,Sontest	8 HAFTA,Kalıcılık	8 HAFTA,ön test	8 HAFTA,Sontest	KONTROL,Kalıcılık	KONTROL,ön test	KONTROL,Sontest	
Std Err Dif	0	2,6	-0,72	0,54233	2,62616	-3,0662	0,79852	2,53926	-0,9904	2,32167	2,63	2,405	
Lower CL Dif	0	0,54762	0,54762	0,54233	0,54233	0,54233	0,53738	0,53738	0,53738	0,53738	0,5533	0,5533	
Upper CL Dif	0	4,40423	-2,2942	-1,5911	4,41295	-1,2794	4,83928	4,50135	-1,8312	4,14599	4,70708	4,25292	
10 HAFTA,Kalıcılık	0	2,6	-0,72	0,54233	2,62616	-3,0662	0,79852	2,53926	-0,9904	2,32167	2,63	2,405	
10 HAFTA,ön test	-2,6	0	-3,32	-0,0123	0,02615	-5,6662	-1,8015	-0,0607	-2,6904	-0,2783	-0,07	-0,195	
10 HAFTA,Sontest	0,54762	0	0,54762	0,54233	0,54233	0,54233	0,53738	0,53738	0,53738	0,53738	0,5533	0,5533	
12 HAFTA,Kalıcılık	2,41231	5,01231	1,69231	0	0,53846	-0,6538	3,21083	4,95167	2,32194	4,73397	4,94231	4,81731	
12 HAFTA,ön test	0,54233	0,54233	0,54233	0	0,53899	0,53899	0,53199	0,53199	0,53199	0,54806	0,54806	0,54806	
12 HAFTA,Sontest	0,54233	0,54233	0,54233	0	0,53899	0,53899	0,53199	0,53199	0,53199	0,54806	0,54806	0,54806	
8 HAFTA,Kalıcılık	2,85119	5,05613	2,34513	0,65386	5,60231	0	3,86467	5,60541	2,91578	5,30782	5,59613	5,47116	
8 HAFTA,ön test	0,54233	0,54233	0,54233	0,53699	0,53699	0	0,53199	0,53199	0,53199	0,54806	0,54806	0,54806	
8 HAFTA,Sontest	0,54233	0,54233	0,54233	0,53699	0,53699	0	0,53199	0,53199	0,53199	0,54806	0,54806	0,54806	
KONTROL,Kalıcılık	-0,7995	1,80148	-1,5188	-3,2108	1,82784	-3,8647	1,74074	-0,9889	1,52319	1,73148	1,60948	1,60948	
KONTROL,ön test	0,53738	0,53738	0,53738	0,53199	0,53199	0	0,52695	0,52695	0,54317	0,54317	0,54317	0,54317	
KONTROL,Sontest	0,53738	0,53738	0,53738	0,53199	0,53199	0	0,52695	0,52695	0,54317	0,54317	0,54317	0,54317	

Ek-5.3: İnce Motor Beceri Bütünlüğü

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Source	F	df1	df2	Sig.
1.Mot_But_1	,228	2	98	,877
1.Mot_But_2	,377	2	98	,709
1.Mot_But_3	,113	2	98	,175

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Grp
Within Subjects Design: Ölçüm

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	822,477	1	822,477	1441,501	,000
Grp	189,251	2	94,626	16,979	,000
Error	563,079	98	5,746		

1. Grp

Grp	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval
Kontrol Grubu	2,322	,373	1,573 - 3,071
Çalışma Grubu 8 Hafta	4,741	,366	4,012 - 5,470
Çalışma Grubu 10 Hafta	5,411	,377	4,664 - 6,158
Çalışma Grubu 12 Hafta	6,285	,371	5,546 - 7,024

2. Ölçüm

Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval
1	2,813	,171	2,475 - 3,151
2	5,969	,205	5,562 - 6,377
3	5,839	,185	5,472 - 6,205

3. Grp * Ölçüm

Grp	Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval
Kontrol Grubu	1	2,550	,152	2,051 - 3,049
	2	4,500	,421	3,661 - 5,339
	3	4,625	,381	3,870 - 5,380
Çalışma Grubu 8 Hafta	1	5,593	,332	4,931 - 6,255
	2	5,519	,399	4,727 - 6,311
	3	5,111	,359	4,399 - 5,823
Çalışma Grubu 10 Hafta	1	7,840	,445	7,155 - 8,525
	2	6,320	,414	5,498 - 7,142
	3	6,080	,372	5,340 - 6,820
Çalışma Grubu 12 Hafta	1	4,977	,319	4,305 - 5,649
	2	7,518	,406	6,712 - 8,345
	3	7,518	,366	6,811 - 8,246

Tests of Within-Subjects Effects

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Ölçüm	297,062	2	148,531	59,166	,000
Ölçüm * Grp	64,514	6	10,752	4,399	,000
Error(Ölçüm)	490,181	196	2,502		

LSMean(j)

Level	Least Sq Mean
Sontest A	5,90349
Kalıcılık A	5,838432
ön test B	3,8148789

		LSMean[]														
Mean[]-Mean[]	Std Err Dif	10 HAFTA,Kalıcılık	10 HAFTA,ön test	10 HAFTA,Sontest	12 HAFTA,Kalıcılık	12 HAFTA,ön test	12 HAFTA,Sontest	8 HAFTA,Kalıcılık	8 HAFTA,ön test	8 HAFTA,Sontest	KONTROL,Kalıcılık	KONTROL,ön test	KONTROL,Sontest			
Upper CL Dif																
Lower CL Dif																
10 HAFTA,Kalıcılık	0	2,24	0,24	-1,458	2,0030	-1,458	0,9688	2,4874	0,56148	1,455	2,33	1,58	0,5354	0,54095	0,54095	0,54095
10 HAFTA,ön test	0	0,5354	0,5354	0,53023	0,53023	0,53023	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539
10 HAFTA,Sontest	0	0,47603	-2,004	-3,2054	0,25511	-3,2054	0,25511	-3,2054	0,25511	-3,2054	0,25511	-3,2054	0,25511	-3,2054	0,25511	0,25511
12 HAFTA,Kalıcılık	0	4,00397	1,52397	0,28847	3,75	0,28847	2,69988	4,2184	2,29248	4,2184	3,23725	4,11225	3,36225	3,36225	3,36225	3,36225
12 HAFTA,ön test	-2,24	0	-2,48	-3,6985	-0,2369	-3,6985	-1,2711	-0,2474	-1,6786	-0,2474	-1,6786	-0,786	0,09	0,09	0,09	0,09
12 HAFTA,Sontest	0,5354	0	0,5354	0,53023	0,53023	0,53023	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539	0,52539
8 HAFTA,Kalıcılık	-1,004	0	-1,24	-2,4545	-1,9838	-2,4545	-3,0021	-1,4836	-3,4095	-1,4836	-2,5673	-1,6923	-2,4423	-2,4423	-2,4423	-2,4423
8 HAFTA,ön test	-0,476	0	-0,716	-1,9515	1,51	-1,9515	0,45888	1,9784	0,05248	1,9784	0,05248	1,97225	1,12225	1,12225	1,12225	1,12225
8 HAFTA,Sontest	0,24	2,48	0	-1,2185	2,24308	-1,2185	1,20889	2,72741	0,80148	2,72741	1,695	2,57	1,82	1,82	1,82	1,82
12 HAFTA,Kalıcılık	1,45846	3,69846	1,21846	0	3,46154	-2e-15	2,42735	3,94587	2,01994	3,94587	2,31346	3,78846	3,03846	3,03846	3,03846	3,03846
12 HAFTA,ön test	0,53023	0,53023	0,53023	0	0,52401	0,52501	0,52501	0,52012	0,52012	0,52012	0,53383	0,53383	0,53383	0,53383	0,53383	0,53383
12 HAFTA,Sontest	-0,2885	1,95153	-0,5285	-1,7297	1,73182	-1,7297	0,71737	2,23224	0,30632	2,23224	1,14808	2,02308	1,27308	1,27308	1,27308	1,27308
8 HAFTA,Kalıcılık	3,20539	5,44539	2,96539	0	5,18125	1,72972	2,93988	4,4584	5,65949	4,4584	3,73357	4,67894	5,55384	4,80384	4,80384	4,80384
8 HAFTA,ön test	-2,0031	0,23692	-2,2431	-3,4615	0	-3,4615	-1,0342	0,48433	-1,4416	0,48433	-1,4416	0,32692	-0,4231	-0,4231	-0,4231	-0,4231
8 HAFTA,Sontest	0,53023	0,53023	0,53023	0,52501	0	0,52501	0,52012	0,52012	0,52012	0,52012	0,53383	0,53383	0,53383	0,53383	0,53383	0,53383
12 HAFTA,Kalıcılık	1,45846	3,69846	1,21846	0	3,46154	-2e-15	2,42735	3,94587	2,01994	3,94587	2,31346	3,78846	3,03846	3,03846	3,03846	3,03846
12 HAFTA,ön test	0,53023	0,53023	0,53023	0,52501	0,52401	0,52501	0,52012	0,52012	0,52012	0,52012	0,53383	0,53383	0,53383	0,53383	0,53383	0,53383
12 HAFTA,Sontest	-0,2885	1,95153	-0,5285	-1,7297	1,73182	-1,7297	0,71737	2,23224	0,30632	2,23224	1,14808	2,02308	1,27308	1,27308	1,27308	1,27308
8 HAFTA,Kalıcılık	-0,9689	1,27111	-1,2089	-2,4274	1,03419	-2,4274	0	1,51852	-0,4074	1,51852	0,48611	1,36111	0,61111	0,61111	0,61111	0,61111
8 HAFTA,ön test	-2,4874	-0,2474	-2,7274	-3,9459	-0,4843	-3,9459	-1,5195	0	-1,9259	-1,5195	-1,2634	-0,3886	-1,1395	-1,1395	-1,1395	-1,1395
8 HAFTA,Sontest	0,52539	0,52539	0,52539	0,52012	0,52012	0,52012	0,51519	0,51519	0,51519	0,51519	0,53105	0,53105	0,53105	0,53105	0,53105	0,53105
12 HAFTA,Kalıcılık	-2,8999	-0,4599	-2,9399	-4,141	-0,6794	-4,141	0	-1,789	-2,1048	-1,789	-1,2634	-0,3886	-1,1395	-1,1395	-1,1395	-1,1395
12 HAFTA,ön test	-0,5615	1,48369	-0,8015	-2,0199	1,4416	-2,0199	0,40741	1,92933	0	1,92933	0,89352	1,76925	1,01852	1,01852	1,01852	1,01852
12 HAFTA,Sontest	-2,2925	-0,0525	-2,5325	-3,7336	-0,272	-3,7336	-1,29	2,20854	0	2,20854	0,8651	2,67534	1,92534	1,92534	1,92534	1,92534
8 HAFTA,Kalıcılık	-1,16951	3,40951	0,92951	0,30632	3,15522	-0,30632	2,10479	3,62331	0	3,62331	3,51514	2,76814	2,02114	2,02114	2,02114	2,02114
8 HAFTA,ön test	-1,455	0,785	-1,695	-2,9136	0,54808	-2,9136	-0,4861	0,0241	-0,8935	0,0241	-0,8935	0	0,075	0,075	0,075	0,075
8 HAFTA,Sontest	-0,54095	0,54095	0,54095	0,53583	0,53583	0,53583	0,53105	0,53105	0,53105	0,53105	0,53105	0,54644	0,54644	0,54644	0,54644	0,54644
KONTROL,Kalıcılık	-3,2373	-0,9973	-3,4773	-4,6788	-1,2173	-4,6788	-2,2357	-0,7172	-2,9253	-0,7172	-2,6431	-1,9253	-1,1395	-1,1395	-1,1395	-1,1395
KONTROL,ön test	0,32725	2,56725	0,08725	-1,1481	2,31346	-1,1481	1,26351	2,78203	0,8561	2,78203	0,8561	2,67534	1,92534	1,92534	1,92534	1,92534
KONTROL,Sontest	-1,58	0,66	-1,82	-3,0385	-0,32689	-3,0385	-1,36111	0,15741	-1,7686	-1,36111	-0,875	0	-0,75	0	0	0
10 HAFTA,ön test	0,54095	0,54095	0,54095	0,53583	0,53583	0,53583	0,53105	0,53105	0,53105	0,53105	0,53105	0,54644	0,54644	0,54644	0,54644	0,54644
10 HAFTA,Sontest	-3,3623	-1,1223	-3,6023	-4,8038	-1,3423	-4,8038	-2,3607	-0,8422	-2,7681	-0,8422	-1,9253	-1,1395	-0,75	0	0	0
12 HAFTA,ön test	0,20225	2,44225	-0,0377	-1,2731	2,18846	-1,2731	1,13851	2,65703	0,7311	2,65703	0,7311	1,67534	2,55034	2,55034	2,55034	2,55034

Least Sq Mean
 2 HAFTA,Sontest A 7,5384615
 2 HAFTA,Kalıcılık A 7,5384615
 0 HAFTA,Sontest A B 6,3200000
 0 HAFTA,Kalıcılık A B C 6,0800000
 1 HAFTA,Sontest B C D 5,5185185
 1 HAFTA,Kalıcılık B C D E 5,1111111
 KONTROL,Kalıcılık B C D E 4,6200000
 KONTROL,Sontest C D E 4,5000000
 2 HAFTA,ön test D E 4,0769231
 0 HAFTA,ön test D E 3,8400000
 KONTROL,ön test E 3,7500000
 1 HAFTA,ön test E 3,5925926

evels not connected by same letter are significantly different.

Ek-5.4: El Hünéri

Lovene's Test of Equality of Error Variances³

El_hun_1	F	df1	df2	Sig.
El_hun_2	2,261	3	98	,086
El_hun_3	1,450	3	98	,233
El_hun_3	1,571	3	98	,201

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.
 a. Design: Intercept + Grp
 Within Subjects Design: Ölçüm

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1
 Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	4109,861	1	4109,861	3282,326	,000
Grp	60,613	3	20,204	16,136	,000
Error	122,708	98	1,252		

1. Grp

Measure: MEASURE_1

Grp	Mean	Std. Error	95% Confidence Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	3,181	,132	2,919	3,443
Calisma Grubu 8 Hafta	3,346	,124	3,099	3,593
Calisma Grubu 10 Hafta	3,827	,129	3,570	4,084
Calisma Grubu 12 Hafta	4,321	,127	4,069	4,573

Multiple Comparisons

Measure: MEASURE_1
 Tukey HSD

(I) Grp	(J) Grp	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	Calisma Grubu 8 Hafta	-,17	,181	,799	-,64	,31
	Calisma Grubu 10 Hafta	-,65	,183	,004	-1,13	-,16
	Calisma Grubu 12 Hafta	-1,14	,183	,000	-1,62	-,66
Calisma Grubu 8 Hafta	Kontrol Grubu	,17	,181	,799	-,31	,64
	Calisma Grubu 10 Hafta	,48	,179	,042	-,05	,01
	Calisma Grubu 12 Hafta	,97	,178	,000	-,44	-,51
Calisma Grubu 10 Hafta	Kontrol Grubu	,65	,185	,004	,16	1,13
	Calisma Grubu 8 Hafta	,48	,179	,042	,01	,95
	Calisma Grubu 12 Hafta	,97	,181	,037	-,97	-,02
Calisma Grubu 12 Hafta	Kontrol Grubu	1,14	,183	,000	,66	1,62
	Calisma Grubu 8 Hafta	,97	,178	,000	,51	1,44
	Calisma Grubu 10 Hafta	,49	,181	,037	,02	,97

Based on observed means.
 The error term is Mean Square(Error) = ,417.
 *. The mean difference is significant at the ,05 level.

3. Grp * Ölçüm

Measure: MEASURE_1

Grp	Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	1	3,042	,225	2,596	3,488
	2	3,208	,169	2,873	3,544
	3	3,292	,197	2,901	3,683
Calisma Grubu 8 Hafta	1	2,889	,212	2,468	3,310
	2	3,704	,159	3,387	4,020
	3	3,444	,186	3,076	3,813
Calisma Grubu 10 Hafta	1	3,120	,220	2,683	3,557
	2	4,280	,166	3,951	4,609
	3	4,080	,193	3,697	4,463
Calisma Grubu 12 Hafta	1	2,769	,216	2,341	3,198
	2	5,115	,162	4,793	5,438
	3	5,077	,189	4,701	5,453

Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Ölçüm	78,266	2	39,133	49,559	,000
Ölçüm * Grp	42,836	6	7,139	9,041	,000
Error(Ölçüm)	154,766	196	,790		

2. Ölçüm

Measure: MEASURE_1

Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
1	2,955	,109	2,738	3,172
2	4,077	,082	3,914	4,240
3	3,973	,096	3,783	4,163

LSMean[]

Mean[]-Mean[]	Std Err Dif	Kalıcılık	ön test	Sontest
Lower CL Dif				
Upper CL Dif				
10 HAFTA,Kalıcılık	0	1,01831	-0,1636	0,13617
10 HAFTA,ön test	0	0,13617	0,13617	0,13617
10 HAFTA,Sontest	0	0,69754	-0,4244	0,33968
12 HAFTA,Kalıcılık	0	3,39608	0,21717	0,12216
12 HAFTA,ön test	-2,018	0	0,13617	0,13617
12 HAFTA,Sontest	0,53023	0	-1,3301	0,14427
8 HAFTA,Kalıcılık	-1,004	0	-0,8972	0,88011
8 HAFTA,ön test	-0,476	0	0,1038	1,2151
8 HAFTA,Sontest	0,24	0	0,13617	0,13617
KONTROL,Kalıcılık	0	0,24237	1,44269	0

Level: Least Sq Mean
 Sontest A 4,0769564
 Kalıcılık A 3,9732585
 ön test B 2,9549466
 Levels not connected by same letter are significant

		LSMean[]											
		10 HAFTA,Kalıcılık	10 HAFTA,ön test	10 HAFTA,Sontest	12 HAFTA,Kalıcılık	12 HAFTA,ön test	12 HAFTA,Sontest	8 HAFTA,Kalıcılık	8 HAFTA,ön test	8 HAFTA,Sontest	KONTROL,Kalıcılık	KONTROL,ön test	KONTROL,Sontest
Mean[]-Mean[]													
Std Err Df													
Lower CL Df													
Upper CL Df													
10 HAFTA,Kalıcılık		0	0,396	-0,2	-0,996	1,31077	-1,0364	0,63556	1,18111	0,3763	0,79833	1,03833	0,87167
		0	0,27478	0,27478	0,27478	0,27478	0,27478	0,26964	0,26964	0,27663	0,27663	0,27663	0,27663
		0	0,0547	-1,1053	-1,8534	0,41424	-1,9319	-0,2528	0,30273	-0,5121	-0,1263	0,12365	-0,043
		0	1,8553	0,7053	-0,1024	2,20739	-0,1389	1,52393	2,07945	1,26467	1,70302	1,86302	1,78639
10 HAFTA,ön test		0,396	0	1,36	-1,36	0,35077	-1,9644	-0,3244	0,23111	-0,5837	-0,1747	0,07833	-0,0883
		0,27478	0	0,27478	0,27478	0,27478	0,27478	0,26964	0,26964	0,27663	0,27663	0,27663	0,27663
		-1,8553	0	-2,0653	-2,8535	-0,5458	-2,8919	-1,2128	-0,6573	-1,4721	-1,0863	-0,8363	-1,003
		-0,0547	0	-0,2547	-1,0568	1,24725	-1,0389	0,56393	1,11949	0,30467	0,74302	0,99302	0,82639
10 HAFTA,Sontest		0,27478	0,27478	0	0,27478	0,27478	0,27478	0,26964	0,26964	0,27663	0,27663	0,27663	0,27663
		-0,7053	0,2547	0	-1,6935	0,51422	-1,7319	-0,0528	0,50273	-0,3121	0,07365	0,32365	0,15588
		1,1053	2,0653	0	0,09965	2,40724	0,05117	1,72393	2,27945	1,46467	1,90302	2,15302	1,88639
12 HAFTA,Kalıcılık		0,996	1,59538	0,79663	0	0,9366	0,9366	0,9366	0,9366	0,9366	0,9366	0,9366	0,9366
		0,27478	0,27478	0,27478	0,27478	0,27478	0,27478	0,26964	0,26964	0,27663	0,27663	0,27663	0,27663
		-0,1024	1,15	0	-0,7966	1,51077	-0,8354	0,83556	1,30111	0,3763	0,79833	1,03833	0,87167
		-0,2547	0	0,27478	0,27478	0,27478	0,27478	0,26964	0,26964	0,27663	0,27663	0,27663	0,27663
12 HAFTA,ön test		-1,3108	-0,3508	-1,5108	-2,3077	0	-2,3450	-0,6752	-0,1197	-0,8345	-0,5224	-0,2724	-0,4391
		0,27478	0,27478	0,27478	0,27478	0,27478	0,27478	0,26964	0,26964	0,27663	0,27663	0,27663	0,27663
		-2,2073	1,24725	-2,4073	-3,1954	0	-3,2329	-1,5547	-0,9991	-1,8139	-1,4265	-1,1765	-1,3451
		-0,4142	0,54578	-0,8142	-1,42	0	-1,4584	0,20425	0,7596	-0,055	0,38359	0,63359	0,46692
12 HAFTA,Sontest		1,0338	1,99538	0,83538	0,03846	2,34615	0	1,67094	2,2265	1,41168	1,82372	2,07372	1,90795
		0,33863	1,08862	-0,0612	-0,8493	1,45683	0	0,26884	0,26884	0,26884	0,275	0,275	0,275
		1,93134	2,89134	1,73134	0,92618	3,23327	0	2,5585	3,10596	2,28114	2,72874	2,97874	2,81308
8 HAFTA,Kalıcılık		-0,6356	0,30444	-0,8356	-1,6322	0,67521	-1,6709	0	0,55556	-0,2593	0,15278	0,40278	0,23611
		0,26964	0,26964	0,26964	0,26964	0,26964	0,26964	0	0,26441	0,26441	0,27254	0,27254	0,27254
		-1,5239	-0,5639	-1,7239	-2,5119	-0,2042	-2,5584	0	-0,3156	-1,1304	-0,7450	-0,4850	-0,6616
		0,25282	1,21282	0,05282	-0,753	1,56468	-0,7819	0	1,42668	0,61187	1,06071	1,30071	1,13405
8 HAFTA,ön test		-1,1911	-0,2311	-1,3911	-2,189	0,11966	-2,2265	-0,5556	0	-0,8146	-0,4028	-0,1528	-0,3194
		0,26964	0,26964	0,26964	0,26964	0,26964	0,26964	0	0,26441	0,26441	0,27254	0,27254	0,27254
		-2,0736	-1,1195	-2,2736	-3,0675	-0,7598	-3,108	-1,4267	-1,6859	-1,3007	-1,0507	-1,2174	-1,07849
		-0,3027	0,65727	-0,5027	-1,3088	0,99912	-1,347	0,31557	0	0,05631	0,49516	0,74516	0,57849
8 HAFTA,Sontest		-0,3763	0,5837	-0,5763	-1,3726	0,33843	-1,4137	0,25282	0,81481	0	0,41264	0,66264	0,45577
		0,26964	0,26964	0,26964	0,26964	0,26964	0,26964	0,26441	0,26441	0,27254	0,27254	0,27254	0,27254
		-1,2647	-0,3047	-1,4647	-2,2527	0,05501	-2,2911	-0,6119	-0,0563	0	-0,4859	-0,2359	-0,4028
KONTROL,Kalıcılık		0,51208	1,47208	0,31208	-0,4328	1,81326	-0,5322	1,13039	1,68594	0	1,30997	1,55997	1,39331
		-0,7983	0,17167	-0,9983	-1,7863	0,52244	-1,8237	-0,4028	0,4028	-0,412	0	0,25	0,08333
		0,27663	0,27663	0,27663	0,275	0,275	0,275	0,27254	0,27254	0,27254	0	0,28044	0,28044
		-1,703	-0,743	-1,903	-2,6913	-0,3836	-2,7287	-1,0507	-0,4952	-1,31	0	-0,674	-0,8406
		0,12635	1,08835	-0,0737	-0,8126	1,42646	-0,8127	0,48156	1,30071	0,4859	0	1,17397	1,07377
KONTROL,ön test		-1,0383	-0,0783	-1,2383	-2,0263	0,27244	-2,0721	-0,4028	0,15278	0,1662	-0,25	0	0,1667
		0,27763	0,27763	0,27763	0,275	0,275	0,275	0,27254	0,27254	0,27254	0,28044	0	0,28044
		-1,95	-0,993	-2,153	-2,9413	-0,6336	-2,9797	-1,3007	-0,7452	-1,56	-1,174	0	-1,0995
		-0,1277	0,93635	-0,3277	-1,1766	1,17666	-1,1677	0,48156	1,05071	0,2359	0,67397	0	0,373
KONTROL,Sontest		-0,8717	0,08833	-1,0717	-1,8688	0,4391	-1,9071	-0,2361	0,31944	-0,4954	-0,0833	0,16667	0
		0,27763	0,27763	0,27763	0,275	0,275	0,275	0,27254	0,27254	0,27254	0,28044	0,28044	0
		-1,7863	-0,8263	-1,9863	-2,7746	-0,4669	-2,8131	-1,134	-0,5785	-1,3933	-1,0073	-0,7573	0
		0,04302	1,09302	-0,157	-0,8626	1,34513	-1,001	0,68192	1,21738	0,48257	0,84064	1,09664	0

Ek-5.5: El Kol Koordinasyonu

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
El kol_koor_1	3,708	3	98	,014
El kol_koor_2	,851	3	98	,469
El kol_koor_3	1,094	3	98	,355

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.
a. Design: Intercept + Grp
Within Subjects Design: Ölçüm

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	6680,262	1	6680,262	1749,996	,000
Grp	318,767	3	106,256	27,825	,000
Error	374,095	98	3,817		

Tests of Within-Subjects Effects

Grp	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval
	Lower Bound	Upper Bound	
Kontrol Grubu	2,996	,210	2,529 3,443
Calisma Grubu 8 Hafta	4,765	,217	4,335 5,196
Calisma Grubu 10 Hafta	5,187	,226	4,719 5,614
Calisma Grubu 12 Hafta	5,769	,221	5,330 6,208

Multiple Comparisons

(I) Grp	(J) Grp	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	Calisma Grubu 8 Hafta	-1,78 [*]	,316	,000	-2,61	-,95
	Calisma Grubu 10 Hafta	-2,20 [*]	,322	,000	-3,04	-1,36
	Calisma Grubu 12 Hafta	-2,78 [*]	,319	,000	-3,62	-1,95
Calisma Grubu 8 Hafta	Kontrol Grubu	1,78 [*]	,316	,000	,95	2,61
	Calisma Grubu 10 Hafta	-,42	,313	,537	-1,24	,40
	Calisma Grubu 12 Hafta	-1,60 [*]	,310	,009	-1,81	-,19
Calisma Grubu 10 Hafta	Kontrol Grubu	2,20 [*]	,322	,000	1,36	3,04
	Calisma Grubu 8 Hafta	-,42	,313	,537	-,40	1,24
	Calisma Grubu 12 Hafta	-,58	,316	,259	-1,41	-,24
Calisma Grubu 12 Hafta	Kontrol Grubu	2,78 [*]	,319	,000	1,95	3,62
	Calisma Grubu 8 Hafta	1,60 [*]	,310	,009	,19	1,81
	Calisma Grubu 10 Hafta	-,58	,316	,259	-,24	1,41

Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 1,272.
^{*} The mean difference is significant at the ,05 level.

3. Grp * Ölçüm

Grp	Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	1	2,708	,282	2,149 3,267	
	2	3,083	,255	2,578 3,589	
	3	3,167	,234	2,703 3,620	
Calisma Grubu 8 Hafta	1	3,974	,266	3,447 4,501	
	2	5,889	,240	5,412 6,365	
	3	5,333	,220	4,896 5,770	
Calisma Grubu 10 Hafta	1	3,640	,276	2,492 3,588	
	2	6,480	,250	5,985 6,975	
	3	6,040	,229	5,586 6,494	
Calisma Grubu 12 Hafta	1	2,962	,271	2,424 3,499	
	2	7,346	,245	6,860 7,832	
	3	7,000	,224	6,555 7,445	

LSMean[j]		10 HAFTA_Kalıcılık	10 HAFTA_ön test	10 HAFTA_Sontest	12 HAFTA_Kalıcılık	12 HAFTA_ön test	12 HAFTA_Sontest	8 HAFTA_Kalıcılık	8 HAFTA_ön test	8 HAFTA_Sontest	KONTROL_Kalıcılık	KONTROL_ön test	KONTROL_Sontest
Mean(j)-Mean(j)													
Std Err Dif													
Lower CL Dif													
Upper CL Dif													
10 HAFTA_Kalıcılık	0	0	3	-0,44	-0,96	3,07846	-1,3062	0,70667	2,96593	0,15111	2,87333	3,33167	2,96667
10 HAFTA_ön test	0	0,35672	0	0,35672	0,35328	0,35328	0,35328	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006
10 HAFTA_Sontest	0	1,82472	0	-1,8153	-2,1239	1,91453	-2,4701	-0,4466	1,81261	-1,0022	1,69687	2,1444	1,7592
12 HAFTA_Kalıcılık	0	-4,17326	0	-3,44	-3,56	0,07846	-4,3062	-2,2533	-0,0341	-2,9459	-0,1267	0,33167	-0,0433
12 HAFTA_ön test	-3	0,35672	0	0,35672	0,35328	0,35328	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006
12 HAFTA_Sontest	0	-4,1753	0	-4,6153	-5,1239	-1,0856	-5,4701	-3,4466	-1,1874	-4,0022	-1,3141	-0,8558	-1,2308
8 HAFTA_Kalıcılık	0	-1,8247	0	-2,2647	-2,7661	1,24239	-3,1472	-0,8959	1,11924	-1,5966	1,1924	1,5913	1,1413
8 HAFTA_ön test	0	0,44	0	-0,42	3,51846	-0,8959	1,14667	3,40933	0,59111	3,33333	3,33333	3,77167	3,39667
8 HAFTA_Sontest	0	0,35672	0	0,35328	0,35328	0,35328	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006
KONTROL_Kalıcılık	1,61528	2,26472	0	-1,6839	2,35453	-2,0301	-0,0066	2,25261	-0,5622	2,12587	2,2582	2,2582	2,2092
KONTROL_ön test	0	0,44	0	-0,42	3,51846	-0,8959	1,14667	3,40933	0,59111	3,33333	3,33333	3,77167	3,39667
KONTROL_Sontest	0	0,35672	0	0,35328	0,35328	0,35328	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006	0,35006
Level	Least Sq Mean												
12 HAFTA_Sontest A	7,3461538												
12 HAFTA_Kalıcılık A B	7,0000000												
10 HAFTA_Sontest A B C	6,4800000												
10 HAFTA_Kalıcılık B C	6,0400000												
8 HAFTA_Sontest B C	6,8888889												
8 HAFTA_Kalıcılık C	5,3333333												
KONTROL_Kalıcılık D	3,1666667												
KONTROL_Sontest D	3,0833333												
8 HAFTA_ön test D	3,0740741												
10 HAFTA_ön test D	3,0400000												
12 HAFTA_ön test D	2,9615385												
KONTROL_ön test D	2,7083333												

Levels not connected by same letter are significantly different.

Ek-5.6: Çift Yönlü Koordinasyon

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Source	F	df1	df2	Sig.
Ölçüm_yon_koor_1	1,247	3	98	,297
Ölçüm_yon_koor_2	,348	3	98	,791
Ölçüm_yon_koor_3	,459	3	98	,718

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Ölçüm * Grp
Within Subjects Design: Ölçüm

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1
Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	4899,904	1	4899,904	1587,355	,000
Grp	185,281	3	61,760	20,008	,000
Error	302,510	98	3,087		

1. Grp

Measure: MEASURE_1

Grp	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	2,778	,207	2,367	3,189
Calisma Grubu 8 Hafta	3,975	,195	3,588	4,363
Calisma Grubu 10 Hafta	4,320	,203	3,917	4,723
Calisma Grubu 12 Hafta	4,949	,199	4,554	5,343

Multiple Comparisons

Measure: MEASURE_1
Tukey HSD

(I) Grp	(J) Grp	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	Calisma Grubu 8 Hafta	-1,20	,285	,000	-1,94	-,45
	Calisma Grubu 10 Hafta	-1,54	,290	,000	-2,30	-,78
	Calisma Grubu 12 Hafta	-1,17	,287	,000	-1,92	-,42
Calisma Grubu 8 Hafta	Kontrol Grubu	1,20	,285	,000	,45	1,94
	Calisma Grubu 10 Hafta	,34	,282	,613	-,08	,39
	Calisma Grubu 12 Hafta	-,97	,279	,004	-1,70	-,24
Calisma Grubu 10 Hafta	Kontrol Grubu	1,54	,290	,000	,78	2,30
	Calisma Grubu 8 Hafta	,34	,282	,613	-,39	1,08
	Calisma Grubu 12 Hafta	-,63	,284	,127	-1,37	,11
Calisma Grubu 12 Hafta	Kontrol Grubu	2,17	,287	,000	1,42	2,92
	Calisma Grubu 8 Hafta	,97	,279	,004	,24	1,70
	Calisma Grubu 10 Hafta	,63	,284	,127	-,11	1,17

Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 1,029.
*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Ölçüm	277,915	2	138,958	127,845	,000
Ölçüm * Grp	109,780	6	18,297	16,823	,000
Error(Ölçüm)	213,037	196	1,087		

2. Ölçüm

Measure: MEASURE_1

Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1	2,667	,161	2,346	2,987
2	4,818	,114	4,592	5,043
3	4,532	,113	4,308	4,755

3. Grp * Ölçüm

LSMean[j]

Mean(j)-Mean(j)	Kalıcılık	ön test	Sontest
Std Err Dif			
Lower CL Dif			
Upper CL Dif			
Kalıcılık	0	1,86546	-0,265
ön test	0	1,86546	0,19615
Sontest	0	1,86546	0,7036
Kalıcılık	0	2,30327	0,1735
ön test	0	1,86546	0,21302
Sontest	0	1,86546	0,19615
Kalıcılık	0	2,30327	0,2468
ön test	0	1,86546	0,1735
Sontest	0	2,26591	2,13047
Kalıcılık	0	1,86546	0,19615
ön test	0	1,86546	0,1735
Sontest	0	1,86546	0,7036

Level Least Sq Mean
Sontest A 4,7969979
Kalıcılık A 4,5319907
In test B 2,6665313
Levels not connected by same letter are significant)

Mean[1]-Mean[2] Std. Err. Dif. Upper CL. Dif. Lower CL. Dif.	10 HAFTA,Kalıcılık	10 HAFTA,on test	10 HAFTA,Sontest	12 HAFTA,Kalıcılık	12 HAFTA,on test	12 HAFTA,Sontest	8 HAFTA,Kalıcılık	8 HAFTA,on test	8 HAFTA,Sontest	KONTROL,Kalıcılık	KONTROL,on test	KONTROL,Sontest
0	2,48	-0,32	-0,96	2,4242	-1,908	0,7437	2,29926	0,16111	2,24833	2,29	2,33167	0,37563
0	0,37563	0,37563	0,37201	0,37201	0,37201	0,36861	0,36861	0,36861	0,36861	0,37563	0,37563	0,37563
0	1,24241	-1,5576	-2,1856	1,19388	-2,1856	-1,0633	1,0848	-1,0633	0,9792	1,0848	1,0848	1,0848
0	3,71759	0,91759	0,26563	3,65262	0,03486	1,95816	3,11371	1,9657	3,49675	3,49675	3,49675	3,49675
0	2,48	0	2,8	-2,44	-0,654	-3,0768	-1,7363	-0,1807	-2,3269	-0,2317	-0,18	-0,1483
0	0,37563	0	0,37563	0,37201	0,37201	0,36861	0,36861	0,36861	0,36861	0,37563	0,37563	0,37563
0	-3,7176	0	-4,0376	-4,6656	-1,281	-4,8984	-2,9508	-1,3952	-3,5433	-1,4821	-1,4404	-1,3987
0	-1,2424	0	-1,5624	-2,2144	1,17025	-2,4451	0,5216	1,03371	-1,1144	1,01875	1,06041	1,10208
0	0,37563	0,37563	0	0,37201	0,37201	0,36861	0,36861	0,36861	0,36861	0,37563	0,37563	0,37563
0	-0,9176	1,56241	0	-1,8656	-2,0964	-1,5088	1,4048	-0,7433	1,31792	1,35959	1,40125	1,44125
0	1,56759	4,03759	0	0,58663	3,97025	0,36486	2,27816	3,83371	1,68557	3,81875	3,86041	3,90208
0	0,96	3,44	0,64	0	3,38632	-0,2308	1,7027	3,26526	1,11111	3,20933	2,25	3,29167
0	0,37201	0,37201	0,37201	0	0,36834	0,36834	0,36491	0,36491	0,36491	0,37594	0,37594	0,37594
0	-0,2656	2,21437	-0,5856	0	-2,17306	-1,4443	0,50144	2,05689	-0,0912	1,96975	2,01144	2,05309
0	0,47075	2,56075	0	1,44432	4,82894	0	3,12874	4,5923	2,54414	4,87758	4,74325	4,75102
0	-1,199	1,28102	-1,519	0	-2,17111	0	-2,4018	-0,4786	1,07691	-1,0712	1,10396	1,14563
0	1,19077	3,67077	0,87077	0,23077	3,61638	0	1,93447	3,49003	1,34188	3,4391	3,48077	3,52244
0	0,37201	0,37201	0,37201	0,36834	0,36834	0	0,36491	0,36491	0,36491	0,37594	0,37594	0,37594
0	-0,0349	2,44514	-0,3549	-0,9828	2,40183	0	0,73221	2,28776	0,13981	2,20052	2,24219	2,28386
0	2,41759	4,8954	2,0954	1,44432	4,82894	0	3,12874	4,5923	2,54414	4,87758	4,74325	4,75102
0	-0,7437	1,7353	-1,0637	-1,7037	-1,68011	-1,9345	0	1,55556	-0,5926	1,50463	1,5463	1,58796
0	0,36861	0,36861	0,36861	0,36491	0,36491	0,36491	0,36491	0,36491	0,36491	0,37258	0,37258	0,37258
0	-1,9582	0,52184	-2,2782	-2,306	0,47825	-3,1367	0	0,36468	-1,7836	0,27711	0,31878	0,36044
0	0,47075	2,56075	0,15075	-0,5014	-2,8816	-0,7322	0	2,74543	0,59828	2,73015	2,77301	2,81587
0	-2,2953	0,18074	-2,6153	-3,2933	0,12536	-2,49	-1,5556	0	-2,1481	-0,0509	-0,0093	0,03241
0	0,36861	0,36861	0,36861	0,36491	0,36491	0,36491	0,36491	0,36491	0,36491	0,37258	0,37258	0,37258
0	-3,5137	-1,0337	-3,8337	-4,4615	-1,0769	-4,6923	-2,7464	0	-3,339	-1,2784	-1,2368	-1,1951
0	-1,0848	1,3952	-1,4048	-2,057	1,32762	-2,2378	-0,3847	0	-0,9573	1,1766	1,21826	1,25993
0	-0,1511	2,32688	-0,47111	-1,1111	2,2725	-1,3419	0,52529	2,18161	0	2,00722	2,13269	2,18059
0	0,36861	0,36861	0,36861	0,36491	0,36491	0,36491	0,36491	0,36491	0,36491	0,37258	0,37258	0,37258
0	-1,9566	1,11443	-1,6856	-2,3134	1,07124	-2,5441	-0,5983	0,85728	0	0,8897	0,91137	0,95303
0	1,06334	3,54334	0,74334	0,09116	3,47577	-0,1386	1,78346	3,33602	0	3,32474	3,36641	3,40808
0	-2,2493	0,23187	-2,5693	-2,2083	0,17628	-3,4391	-1,6046	0,05893	-2,0972	0	0,04167	0,08333
0	0,37563	0,37563	0,37563	0,37594	0,37594	0,37594	0,37594	0,37594	0,37594	0,37258	0,37258	0,37258
0	-3,4504	-1,1064	-3,8904	-4,4886	-1,104	-4,1193	-2,7738	-1,2163	-3,3247	-1,1766	-1,2214	-1,1798
0	-0,8978	1,48208	-1,3178	-1,9698	1,41486	-2,2005	-0,2771	1,27845	-0,8607	0	1,30478	1,34644
0	-2,2	0,19	-2,31	-3,25	0,13462	-3,4808	-1,5463	0,00926	-2,1388	-0,0417	0	0,04167
0	0,37563	0,37563	0,37563	0,37594	0,37594	0,37594	0,37594	0,37594	0,37594	0,37258	0,37258	0,37258
0	-3,4504	-1,0604	-3,8904	-4,4886	-1,104	-4,1193	-2,7738	-1,2163	-3,3247	-1,1766	-1,2214	-1,1798
0	-1,0398	1,44041	-1,3598	-2,0114	1,3732	-2,2422	-0,3188	1,23678	-0,9114	1,22444	0	1,30478
0	-2,3317	0,14833	-2,6517	-3,2917	0,09295	-3,5224	-1,588	-0,0324	-2,1806	-0,0833	-0,0417	0
0	0,37563	0,37563	0,37563	0,37594	0,37594	0,37594	0,37594	0,37594	0,37594	0,37258	0,37258	0,37258
0	-3,5221	-1,1021	-3,9021	-4,5302	-1,1496	-4,761	-2,8153	-1,2599	-3,4001	-1,3464	-1,3948	-1,3408
0	-1,0813	1,39675	-1,4013	-2,0531	1,33153	-2,2839	-0,3604	1,19511	-0,963	1,1978	1,22144	0

Level	Least Sq Mean
12 HAFTA,Sontest A	6,2307692
12 HAFTA,Kalıcılık A B	6,0000000
10 HAFTA,Sontest A B C	5,3600000
10 HAFTA,Kalıcılık A B C	5,0400000
8 HAFTA,Sontest B C	4,8888889
8 HAFTA,Kalıcılık C	4,2962963
KONTROL,Kalıcılık D	2,7916667
KONTROL,on test D	2,7500000
8 HAFTA,on test D	2,7407407
KONTROL,Sontest D	2,7083333
12 HAFTA,on test D	2,6153846
10 HAFTA,on test D	2,5600000

Levels not connected by same letter are significantly different.

Ek-5.7: Denge

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Denge_1	F	df1	df2	Sig.
Denge_2	,789	3	98	,503
Denge_3	,634	3	98	,186
Denge_4	,857	3	98	,466

a Design: Intercept + Grp
Within Subjects Design: Ölçüm

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1
Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	8162,059	1	8162,059	2616,522	,000
Grp	75,743	3	25,248	7,996	,000
Error	309,450	98	3,158		

1. Grp

Grp	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	4,458	,209	4,043	4,874
Calisma Grubu 8 Hafta	5,086	,197	4,695	5,478
Calisma Grubu 10 Hafta	5,427	,205	5,019	5,834
Calisma Grubu 12 Hafta	5,833	,201	5,434	6,233

Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Ölçüm	93,468	2	46,734	44,095	,000
Ölçüm * Grp	37,186	6	6,198	5,848	,000
Error(Ölçüm)	207,729	196	1,060		

2. Ölçüm

Measure: MEASURE_1

Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
1	4,454	,139	4,178	4,729
2	5,775	,125	5,527	6,023
3	5,375	,130	5,117	5,633

Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 1,053.
*. The mean difference is significant at the ,05 level.

3. Grp * Ölçüm

Measure: MEASURE_1

Grp	Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	1	4,298	,286	3,641	4,776
	2	4,542	,258	4,010	5,073
	3	4,625	,268	4,091	5,157
Calisma Grubu 8 Hafta	1	4,794	,269	4,169	5,239
	2	5,610	,243	5,147	6,112
	3	4,926	,253	4,425	5,427
Calisma Grubu 10 Hafta	1	4,480	,280	3,924	5,036
	2	6,160	,253	5,659	6,661
	3	5,640	,262	5,119	6,161
Calisma Grubu 12 Hafta	1	4,422	,275	3,878	4,966
	2	6,760	,248	6,278	7,261
	3	6,308	,257	5,797	6,818

LSMeans

Mean[1]-Mean[2] Std. Err. Dif. Upper CL. Dif. Lower CL. Dif.	Kalıcılık	on test	Sontest
0	0,32208	-0,4000	0,1859
0	0,1859	0,1859	0,1859
0	0,48326	-0,8384	0,1368
0	1,3368	0,0744	0,0744
0	-0,3200	-1,3214	-1,3214
0	0,1859	0,1859	0,1859
0	1,3368	0,1368	0,1368
0	-0,4832	-0,8384	-0,8384
0	0,40048	1,32135	0
0	0,1859	0,1859	0
0	0,8378	0,8384	0
0	0,83841	1,7528	0

Level Least Sq Mean
Sontest A 5,775118
Kalıcılık A 5,376546
in test B 4,4537785
levels not connected by same letter are signific

		L_Soneaji											
Mean(-Mean)	10 HAFTA,Kalıcılık	10 HAFTA,ön test	10 HAFTA,Sontest	12 HAFTA,Kalıcılık	12 HAFTA,ön test	12 HAFTA,Sontest	8 HAFTA,Kalıcılık	8 HAFTA,ön test	8 HAFTA,Sontest	KONTROL,Kalıcılık	KONTROL,ön test	KONTROL,Sontest	
Std Err Dif													
Lower CL Dif													
Upper CL Dif													
10 HAFTA,Kalıcılık	0	1.16	-0.52	-0.6671	1.21692	-1.1292	0.71407	0.3363	0.01037	1.016	1.43161	1.09833	
10 HAFTA,ön test	0	0.37514	0.37514	0.37151	0.37151	0.37151	0.36813	0.36813	0.36813	0.37903	0.37903	0.37903	
10 HAFTA,Sontest	0	-0.076	-1.756	-1.8917	-0.0071	-2.3532	-0.4988	-0.2766	-1.2025	-2.2338	-0.1829	-0.1604	
12 HAFTA,Kalıcılık	0	2.39596	0.71596	0.55632	2.44094	0.09478	1.92693	2.14915	1.22222	2.26376	2.68043	2.3471	
12 HAFTA,ön test	-1.16	0	-1.68	-1.8277	0.05692	-2.2892	-0.4469	-0.2237	-1.1496	-0.144	0.27167	-0.0817	
12 HAFTA,Sontest	0.37514	0	0.37514	0.37151	0.37151	0.37151	0.36813	0.36813	0.36813	0.37903	0.37903	0.37903	
8 HAFTA,Kalıcılık	-2.396	0	-2.915	-3.0517	-1.1671	-1.3132	-1.6588	-1.4366	-2.3625	-1.3938	-0.9771	-1.3104	
8 HAFTA,ön test	0.07596	0	-0.444	-0.6037	1.28094	-1.0652	0.76693	0.98915	0.06322	1.10376	1.52043	1.1871	
8 HAFTA,Sontest	0.52	1.88	0	-0.1477	1.73929	-0.6092	1.24077	1.4582	0.53037	1.535	1.95197	1.61833	
12 HAFTA,Kalıcılık	0.69769	1.82759	0.14769	0	1.08462	-0.4615	1.38177	1.60399	0.67806	1.88269	2.09936	1.75602	
12 HAFTA,ön test	0.37151	0.37151	0.37151	0	0.37151	0.37151	0.37151	0.36813	0.36813	0.36813	0.37903	0.37903	
12 HAFTA,Sontest	-0.5563	0.60398	-0.0763	0	0.67266	-1.6735	0.13109	0.40331	-0.5226	0.44575	0.85241	0.52908	
8 HAFTA,Kalıcılık	1.89171	3.05171	1.37171	0	3.09657	0.75042	2.58245	2.80467	1.87874	2.81964	3.3363	3.00297	
8 HAFTA,ön test	-1.2169	-0.0569	-1.7269	-1.8846	0	-2.3462	-0.5028	-0.2806	-1.2056	-0.2019	0.21474	-0.1186	
8 HAFTA,Sontest	0.37151	0.37151	0.37151	0.37151	0	0.36786	0.36786	0.36443	0.36443	0.36443	0.37544	0.37544	
12 HAFTA,Kalıcılık	-2.4409	-1.2809	-2.3609	-3.0866	0	-3.5381	-1.7035	-1.4813	-2.4072	-1.4389	-1.0222	-1.3555	
12 HAFTA,ön test	0.00709	1.16709	-0.5129	-0.6727	0	-1.1342	0.69783	0.92005	-0.0059	1.03502	1.45169	1.11836	
12 HAFTA,Sontest	1.12923	2.28923	0.60923	0.46154	2.34615	0	1.8433	2.05553	1.1396	2.14423	2.5009	2.22756	
8 HAFTA,Kalıcılık	0.37151	0.37151	0.37151	0.37885	0.37885	0	0.36443	0.36443	0.36443	0.36443	0.37544	0.37544	
8 HAFTA,ön test	-0.0948	-1.05022	-0.6148	-0.7504	1.1342	0	0.64023	0.86495	-0.0611	0.90729	1.32395	0.95905	
8 HAFTA,Sontest	2.35324	3.51324	1.83324	1.67349	3.55811	0	-3.04389	2.26221	2.34028	3.38118	3.79784	3.48451	
12 HAFTA,Kalıcılık	-0.7141	0.44593	-1.2411	-1.3818	0.50285	-1.8433	0.22222	-0.7037	0.30093	0.71759	0.38426		
12 HAFTA,ön test	0.36813	0.36813	0.36813	0.36443	0.36443	0	0.36096	0.36096	0.36096	0.37209	0.37209		
12 HAFTA,Sontest	-1.9269	-0.76969	-2.4409	-2.5924	-0.9976	-3.044	0	-0.9671	-1.893	-0.925	-0.5083		
8 HAFTA,Kalıcılık	0.49878	1.65878	-0.0212	-0.1811	1.70353	-0.6426	0	1.41152	0.49559	1.52683	1.94349		
8 HAFTA,ön test	-0.9363	0.2237	-1.4563	-1.604	0.28063	-2.0655	-0.2222	0	-0.9259	0.0787	0.49537		
8 HAFTA,Sontest	0.36813	0.36813	0.36813	0.36443	0.36443	0	0.36096	0.36096	0.36096	0.37209	0.37209		
12 HAFTA,Kalıcılık	-2.1491	-0.9891	-2.6091	-2.8041	0.9201	-3.2602	1.1115	0	2.1152	-1.1472	-0.7305		
12 HAFTA,ön test	0.27656	1.43656	-0.2434	-0.4033	1.48131	-0.8648	0.96708	0	0.26337	1.3046	1.72127		
12 HAFTA,Sontest	-0.1014	1.14963	-0.5304	-0.6781	1.20565	-1.1396	0.7037	0.52953	0	1.00463	1.4213		
8 HAFTA,Kalıcılık	0.36813	0.36813	0.36813	0.36443	0.36443	0.36443	0.36096	0.36096	0.36096	0.37209	0.37209		
8 HAFTA,ön test	-1.2232	-0.0632	-1.7432	-1.8787	0.00527	-2.3403	-0.4866	-0.2634	0	-0.2213	0.1954		
8 HAFTA,Sontest	1.20248	2.36248	0.68248	0.52922	2.40723	0.06108	1.893	0	2.23055	2.61127	0.1379		
KONTROL,Kalıcılık	-1.015	0.145	-1.535	-1.6827	0.20192	-2.1442	-0.3009	-0.0787	-1.0046	0	0.41667		
KONTROL,ön test	0.37903	0.37903	0.37903	0.37544	0.37544	0.37544	0.37209	0.37209	0.37209	0.37209	0.38287		
KONTROL,Sontest	-0.2376	1.39376	-0.2892	-0.4452	1.43897	-0.9072	0.92498	1.1472	0.22327	0	0.8448		
10 HAFTA,Kalıcılık	-1.4317	-0.2717	-1.9517	-2.0994	-0.2147	-2.5609	-0.7176	-0.4954	-1.4213	-0.4167	0		
10 HAFTA,ön test	0.37903	0.37903	0.37903	0.37544	0.37544	0.37544	0.37209	0.37209	0.37209	0.38287	0.38287		
10 HAFTA,Sontest	-2.6804	-1.5204	-3.2004	-3.3353	-1.4517	-3.7378	-1.9436	-1.7213	-2.6472	-1.6781	0		
12 HAFTA,Kalıcılık	-0.1308	0.97171	-0.1026	-0.2624	1.0222	-1.324	0.59831	0.73053	-0.1954	0.04476	0		
12 HAFTA,ön test	-1.0983	0.06167	-1.6183	-1.766	0.11859	-2.2276	-0.3843	-0.162	-1.088	-0.0833	0.33333		
12 HAFTA,Sontest	0.37903	0.37903	0.37903	0.37544	0.37544	0.37544	0.37209	0.37209	0.37209	0.38287	0.38287		
8 HAFTA,Kalıcılık	-2.3471	-1.1871	-2.8671	-3.003	-1.1184	-1.8645	-1.6102	-1.3879	-2.3139	-1.3448	-0.9281		
8 HAFTA,ön test	0.15943	1.31043	-0.3696	-0.5291	1.35564	-0.9200	0.84164	1.06386	0.13794	1.17811	1.59478		
8 HAFTA,Sontest													

Level Least Sq Mean

12 HAFTA,Sontest A 6.7692308

12 HAFTA,Kalıcılık A 6.3078923

10 HAFTA,Sontest A 6.1600000

10 HAFTA,Kalıcılık A B C 5.8400000

8 HAFTA,Sontest A B 6.6286296

8 HAFTA,Kalıcılık B C D 4.9259259

8 HAFTA,ön test B C D 4.7037037

KONTROL,Kalıcılık B C D 4.6250000

KONTROL,Sontest B C D 4.5416667

10 HAFTA,ön test B C D 4.4800000

12 HAFTA,ön test C D 4.4230769

KONTROL,ön test D 4.2083333

Levels not connected by same letter are significantly different.

Ek-5.8: Koşu Hızı ve Çeviklik

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Kosu_hizi_1	5,965	2	98	,001
Kosu_hizi_2	,832	2	98	,479
Kosu_hizi_3	,489	2	98	,699

a. Within Subjects Design.

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	11667,159	1	11667,159	2076,588	,000
Grp	210,090	3	70,030	12,464	,000
Error	556,666	98	5,681		

1. Grp

Measure: MEASURE_1

Grp	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval
Kontrol Grubu	4,778	,279	4,223 - 5,332
Calisma Grubu 8 Hafta	6,346	,263	5,823 - 6,868
Calisma Grubu 10 Hafta	6,587	,274	6,044 - 7,130
Calisma Grubu 12 Hafta	7,013	,268	6,480 - 7,545

Multiple Comparisons

Measure: MEASURE_1

Tukey HSD

(I) Grp	(J) Grp	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
Kontrol Grubu	Calisma Grubu 8 Hafta	-1,57	,384	,001	-2,57 - ,56
	Calisma Grubu 10 Hafta	-1,81	,391	,000	-2,83 - ,79
	Calisma Grubu 12 Hafta	-2,24	,387	,000	-3,25 - 1,22
Calisma Grubu 8 Hafta	Kontrol Grubu	1,57	,384	,001	,56 - 2,57
	Calisma Grubu 10 Hafta	,24	,380	,921	-1,23 - ,75
	Calisma Grubu 12 Hafta	,67	,376	,292	-1,65 - ,32
Calisma Grubu 10 Hafta	Kontrol Grubu	1,81	,391	,000	,79 - 2,83
	Calisma Grubu 8 Hafta	,24	,380	,921	-1,23 - ,75
	Calisma Grubu 12 Hafta	,43	,382	,683	-1,43 - ,58
Calisma Grubu 12 Hafta	Kontrol Grubu	2,24	,387	,000	1,22 - 3,25
	Calisma Grubu 8 Hafta	,67	,376	,292	-1,22 - 1,65
	Calisma Grubu 10 Hafta	,43	,382	,683	-1,43 - ,58

a. Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,873.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

3. Grp * Ölçüm

Measure: MEASURE_1

Grp	Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval
Kontrol Grubu	1	4,208	,463	3,469 - 5,008
	2	5,000	,261	4,482 - 5,518
	3	5,125	,269	4,591 - 5,659
Calisma Grubu 8 Hafta	1	5,259	,380	4,565 - 6,013
	2	7,148	,246	6,660 - 7,636
	3	6,630	,254	6,126 - 7,133
Calisma Grubu 10 Hafta	1	4,960	,395	4,176 - 5,744
	2	7,600	,256	7,093 - 8,107
	3	7,200	,264	6,677 - 7,723
Calisma Grubu 12 Hafta	1	5,077	,387	4,309 - 5,845
	2	8,115	,251	7,618 - 8,613
	3	7,846	,259	7,333 - 8,359

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	11667,159	1	11667,159	2076,588	,000
Grp	210,090	3	70,030	12,464	,000
Ölçüm	116,667	2	58,333	10,438	,000
Grp * Ölçüm	116,667	6	19,444	3,521	,000
Error	556,666	98	5,681		

		LSMean[]											
Mean[]	Mean[]	10 HAFTA,Kalıcılık	10 HAFTA,ön test	10 HAFTA,Sontest	12 HAFTA,Kalıcılık	12 HAFTA,ön test	12 HAFTA,Sontest	8 HAFTA,Kalıcılık	8 HAFTA,ön test	8 HAFTA,Sontest	KONTROL,Kalıcılık	KONTROL,ön test	KONTROL,Sontest
Std Err Dif													
Upper CL Dif													
Lower CL Dif													
10 HAFTA,Kalıcılık		0	2,24	-0,4	-0,6462	2,12308	-0,9154	0,57037	1,94074	0,05185	2,075	2,99167	2,2
		0,444026	0,436	0,444026	0,436	0,436	0,436	0,43203	0,43203	0,43203	0,44482	0,44482	0,44482
		0	0,78805	-1,8905	-2,8926	0,88659	-2,3519	-0,858	0,61125	-1,3715	0,50846	1,52615	0,73446
		0	3,6905	1,0505	0,79033	3,55527	0,6211	1,99376	3,38413	1,47524	3,84054	4,4572	3,65554
10 HAFTA,ön test		-2,24	0	-2,64	-2,8962	-0,1169	-3,1554	-1,6996	-2,993	-2,1881	-0,165	0,75167	-0,04
		0,44026	0	0,44026	0,436	0,436	0,436	0,43203	0,43203	0,43203	0,44482	0,44482	0,44482
		-3,6905	0	-4,0905	-4,3226	-1,5634	-4,9319	-3,993	-4,1726	-3,1615	-1,6305	-0,7139	-1,5565
		-0,78805	0	-1,18805	-1,4497	1,31957	-1,7199	-0,2465	-0,2465	-0,2465	1,30054	2,2172	1,42554
10 HAFTA,Sontest		0,4	2,64	0	-0,2462	2,52308	-0,5154	0,97037	2,34074	0,45185	2,475	3,39167	2,6
		0,44026	0,44026	0	0,436	0,436	0,436	0,43203	0,43203	0,43203	0,44482	0,44482	0,44482
		-1,0505	1,1895	0	-1,6826	1,08659	-1,9519	-0,453	0,17125	-0,9715	1,09446	1,92613	1,13446
		1,8505	4,0905	0	1,19033	3,55527	0,9211	2,39376	3,78413	1,87524	3,84054	4,8572	4,06554
12 HAFTA,Kalıcılık		0,44515	2,88615	0,24515	0	2,19325	-0,2692	1,21652	2,63889	0,69801	2,72115	3,03760	2,84515
		0,436	0,436	0,436	0	0,43171	0,43171	0,42769	0,42769	0,44051	0,44051	0,44051	0,44051
		-0,7903	-1,1903	-1,1903	0	1,3469	-1,6916	-0,1926	-1,17779	-0,7111	1,28949	2,18616	1,38449
		2,08264	4,32264	1,68264	0	4,19167	1,1531	2,62563	3,996	2,10711	4,17262	5,09249	4,29782
12 HAFTA,ön test		-2,1241	0,11692	-2,5241	-2,7592	0	-3,0296	-1,5527	-0,1923	-2,0712	-0,0481	0,86659	0,07692
		0,436	0,436	0,436	0,43171	0	0,43171	0,42769	0,42769	0,42769	0,44051	0,44051	0,44051
		-3,5596	-1,1916	-3,9596	-4,1916	0	-4,4508	-2,9518	-1,5914	-3,4803	-1,4997	-0,5831	-1,3747
		-0,6866	1,55341	-1,0866	-1,3469	0	-1,6161	-0,1436	1,22677	-0,6621	1,40359	2,32026	1,52859
12 HAFTA,Sontest		0,91538	3,15538	0,51538	0,28923	3,03846	0	1,48575	2,86123	0,96724	2,89038	3,90793	3,11538
		0,436	0,436	0,436	0,43171	0,43171	0	0,42769	0,42769	0,42769	0,44051	0,44051	0,44051
		-0,9211	-0,9211	-1,1531	-1,1531	1,61613	0	0,07692	1,44702	-0,4419	1,53822	2,45536	1,69372
		2,35187	4,59187	1,95187	1,69157	4,4608	0	2,89489	4,26523	2,37634	4,44205	5,35872	4,58705
8 HAFTA,Kalıcılık		-0,5704	1,69963	-0,9704	-1,2165	1,55271	-1,4858	0	1,37037	-0,5185	1,50463	2,4213	1,62963
		0,43203	0,43203	0,43203	0,42769	0,42769	0,42769	0	0,42364	0,42364	0,43668	0,43668	0,43668
		-1,9939	0,24624	-2,3939	-2,6256	0,1438	-2,8949	0	-0,0254	-1,9143	0,08253	0,86236	0,19093
		0,85302	3,09302	0,45302	0,19256	2,98181	-0,0767	0	2,78912	0,87723	2,94333	3,86	0,89333
8 HAFTA,ön test		-1,8407	0,29926	-2,3407	-2,5893	0,18234	-2,8561	-1,3704	0	-1,8889	0,13426	1,05093	0,29296
		0,43203	0,43203	0,43203	0,42769	0,42769	0,42364	0	0,42364	0,43668	0,43668	0,43668	0,43668
		-3,3841	-1,1241	-3,7841	-3,996	-1,2268	-4,2652	-2,7661	0	-3,2846	-1,3044	-0,3878	-1,1794
		-0,0519	2,19815	-0,4519	-0,698	2,07123	-0,9672	0,02536	0	-0,4931	1,57296	2,48963	1,69796
8 HAFTA,Sontest		0,43203	0,43203	0,43203	0,42769	0,42769	0,42364	0	0,42364	0	0,43668	0,43668	0,43668
		-1,4752	0,76476	-1,8752	-2,1071	0,66212	-2,3763	-0,8772	0	0,58444	1,50111	0,70944	0,70944
		1,37154	3,61154	0,97154	0,7111	3,48033	0,44187	1,91427	3,28464	0	3,46185	4,37652	3,58859
KONTROL,Kalıcılık		-0,075	0,165	-0,475	-2,7212	0,04809	-2,9904	-1,5846	-0,1343	-2,0231	0	0,86659	0,125
		0,44482	0,44482	0,44482	0,44051	0,44051	0,43668	0,43668	0,43668	0,43668	0,44051	0,44051	0,44051
		-3,5405	-1,3005	-3,8405	-4,1728	-1,4036	-4,442	-2,8433	-1,44702	-0,4419	1,53822	2,45536	1,69372
		-0,6095	1,63054	-1,0095	-1,2895	1,49974	-1,5387	-0,0659	1,30444	-0,5844	0	2,39708	1,60541
KONTROL,ön test		-2,9917	-0,7517	-3,3917	-3,6378	-0,8666	-3,9071	-2,4213	-1,0509	-2,9396	-0,9167	0	-0,7917
		0,44482	0,44482	0,44482	0,44051	0,44051	0,43668	0,43668	0,43668	0,43668	0,44051	0,44051	0,44051
		-4,4572	-2,2172	-4,8572	-5,0935	-2,3203	-5,3587	-3,86	-2,4896	-2,3971	0	-0,44934	-2,2721
		-1,5251	0,71387	-1,9251	-2,1852	0,68308	-2,4554	-0,9826	0,38778	-1,5011	0,56375	0	0,68875
KONTROL,Sontest		-2,2	0,04	-2,6	-2,8462	-0,0769	-3,1154	-1,6296	-0,2593	-2,1481	-0,125	0,79167	0
		0,44482	0,44482	0,44482	0,44051	0,44051	0,43668	0,43668	0,43668	0,43668	0,44051	0,44051	0,44051
		-3,5596	-1,4255	-3,9596	-4,2978	-1,5286	-4,587	-3,0683	-1,696	-3,5889	-1,6054	-0,6887	0
		-0,7345	1,59554	-1,1345	-1,3945	1,37474	-1,6637	-0,1896	1,17944	-0,7094	1,35541	2,27206	0

Level

Least Sq Mean

12 HAFTA,Sontest A	8,1153846
12 HAFTA,Kalıcılık A B	7,8451538
10 HAFTA,Sontest A B	7,6000000
10 HAFTA,Kalıcılık A B	7,2000000
8 HAFTA,Sontest A B	7,1481481
8 HAFTA,Kalıcılık B C	6,6296296
8 HAFTA,ön test C D	5,2592593
KONTROL,Kalıcılık D	5,1250000
12 HAFTA,ön test D	5,0765231
KONTROL,Sontest D	5,0000000
10 HAFTA,ön test D	4,9600000
KONTROL,ön test D	4,2083333

cells not connected by same letter are significantly different

Ek-5.9: Güç

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Source	F	df1	df2	Sig.
Que_1	1,490	3	98	,222
Que_2	,940	3	98	,425
Que_3	,374	3	98	,772

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Grp
Within Subjects Design: Ölçüm

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1
Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	15248,459	1	15248,459	221,601	,000
Grp	189,007	3	63,002	11,658	,000
Error	529,610	98	5,404		

Multiple Comparisons

Measure: MEASURE_1
Tukey HSD

(I) Grp	(J) Grp	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	Calisma Grubu 8 Hafta	-1,32	,377	,004	-2,30	-,34
	Calisma Grubu 10 Hafta	-1,59	,384	,000	-2,60	-,59
	Calisma Grubu 12 Hafta	-2,18	,380	,000	-3,18	-1,19
Calisma Grubu 8 Hafta	Kontrol Grubu	1,32	,377	,004	,34	2,30
	Calisma Grubu 10 Hafta	-,28	,373	,881	-1,25	,70
	Calisma Grubu 12 Hafta	-,86	,369	,096	-1,83	-,10
Calisma Grubu 10 Hafta	Kontrol Grubu	1,59	,384	,000	,59	2,60
	Calisma Grubu 8 Hafta	-,28	,373	,881	-,70	1,25
	Calisma Grubu 12 Hafta	-,59	,376	,404	-1,57	,39
Calisma Grubu 12 Hafta	Kontrol Grubu	2,18	,380	,000	1,19	3,18
	Calisma Grubu 8 Hafta	,86	,369	,096	-,10	1,83
	Calisma Grubu 10 Hafta	-,59	,376	,404	-,39	1,57

Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 1,801.
*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Ölçüm	369,435	2	184,717	203,703	,000
Ölçüm * Grp	96,974	6	16,162	17,823	,000
Error(Ölçüm)	177,732	196	,907		

3. Grp * Ölçüm

Measure: MEASURE_1

Grp	Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Grubu	1	5,458	,212	4,78	6,129
	2	5,792	,305	5,187	6,397
	3	6,125	,306	5,518	6,732
Calisma Grubu 8 Hafta	1	5,667	,319	5,035	6,299
	2	8,111	,287	7,541	8,682
	3	7,556	,289	6,983	8,128
Calisma Grubu 10 Hafta	1	5,400	,331	4,743	6,057
	2	8,560	,299	7,967	9,153
	3	8,200	,300	7,605	8,795
Calisma Grubu 12 Hafta	1	5,538	,325	4,894	6,182
	2	9,346	,293	8,765	9,928
	3	9,038	,294	8,455	9,622

2. Ölçüm

Measure: MEASURE_1

Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
1	5,516	,164	5,190	5,841
2	7,952	,148	7,658	8,246
3	7,730	,149	7,435	8,025

LSMean[]

Mean[]	Mean[]	Kalıcılık	ön test	Sontest
Std Err Dif				
Upper CL Dif				
Lower CL Dif				
Kalıcılık		0	2,21389	-0,2225
		0	0,21741	0,21741
		0	1,70178	-0,7346
		0	2,72084	0,28967
ön test				

	Mean[]	Mean[]	10 HAFTA_Kalıcılık	10 HAFTA_ön test	10 HAFTA_Sontest	12 HAFTA_Kalıcılık	12 HAFTA_ön test	12 HAFTA_Sontest	8 HAFTA_Kalıcılık	8 HAFTA_ön test	8 HAFTA_Sontest	KONTROL_Kalıcılık	KONTROL_ön test	KONTROL_Sontest
LS(Mean)[]														
Lower CL Dif														
Upper CL Dif														
10 HAFTA_Kalıcılık	0	2,8												
10 HAFTA_ön test	0,43872	0												
10 HAFTA_Sontest	-1,8543	4,24543												
12 HAFTA_Kalıcılık	0,3846	0,43448												
12 HAFTA_ön test	0,43448	0,43448												
12 HAFTA_Sontest	0,43448	0,43448												
8 HAFTA_Kalıcılık	0,43872	0,43872												
8 HAFTA_ön test	0,43872	0,43872												
8 HAFTA_Sontest	0,43872	0,43872												
KONTROL_Kalıcılık	0,43872	0,43872												
KONTROL_ön test	0,43872	0,43872												
KONTROL_Sontest	0,43872	0,43872												

Level Least Sq Mean
 12 HAFTA_Sontest A 9,3461538
 12 HAFTA_Kalıcılık A 9,0384615
 10 HAFTA_Sontest A B 8,5600000
 10 HAFTA_Kalıcılık A B 8,2000000
 3 HAFTA_Sontest A B 8,1111111
 3 HAFTA_Kalıcılık B C 7,5555556
 KONTROL_Kalıcılık C D 6,1250000
 KONTROL_Sontest D 5,7916667
 3 HAFTA_ön test D 5,6666667
 12 HAFTA_ön test D 5,5384615
 KONTROL_ön test D 5,4583333
 10 HAFTA_ön test D 5,4000000

levels not connected by same letter are significantly different.

Ek-5.10: Toplam Motor Bileşik

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Top. Ölçüm	F	df1	df2	Sig.
Top. Ölçüm_1	1,046	3	98	,376
Top. Ölçüm_2	,163	3	98	,921
Top. Ölçüm_3	,189	3	98	,910

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.
 a. Design: Intercept + Grp
 Within Subjects Design: Ölçüm

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1
 Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	351256,002	1	351256,002	6358,916	,000
Grp	11787,091	3	3929,030	45,333	,000
Error	8495,645	98	86,690		

1. Grp

Grp	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval Lower Bound	95% Confidence Interval Upper Bound
Kontrol Grubu	33,097	1,097	30,920	35,275
Çalışma Grubu 8 Hafta	41,568	1,035	39,515	43,621
Çalışma Grubu 10 Hafta	44,890	1,075	42,666	46,914
Çalışma Grubu 12 Hafta	50,474	1,054	48,322	52,566

Multiple Comparisons

Measure: MEASURE_1
 Tukey HSD

(I) Grp	(J) Grp	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound	95% Confidence Interval Upper Bound
Kontrol Grubu	Çalışma Grubu 8 Hafta	-8,47	1,508	,000	-12,41	-4,53
	Çalışma Grubu 10 Hafta	-11,70	1,536	,000	-15,72	-7,69
	Çalışma Grubu 12 Hafta	-17,38	1,522	,000	-21,35	-13,40
Çalışma Grubu 8 Hafta	Kontrol Grubu	8,47	1,508	,000	4,53	12,41
	Çalışma Grubu 10 Hafta	-3,23	1,492	,140	-7,13	,67
	Çalışma Grubu 12 Hafta	-8,91	1,477	,000	-12,77	-5,05
Çalışma Grubu 10 Hafta	Kontrol Grubu	11,70	1,536	,000	7,69	15,72
	Çalışma Grubu 8 Hafta	3,23	1,492	,140	-6,7	7,13
	Çalışma Grubu 12 Hafta	-5,67	1,506	,002	-9,61	-1,74
Çalışma Grubu 12 Hafta	Kontrol Grubu	17,38	1,522	,000	13,40	21,35
	Çalışma Grubu 8 Hafta	8,91	1,477	,000	5,65	12,77
	Çalışma Grubu 10 Hafta	5,67	1,506	,002	1,74	9,61

Based on observed means.
 The error term is Mean Square(Error) = 28,897.
 *. The mean difference is significant at the .05 level.

Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Ölçüm	17255,325	2	8627,768	784,160	,000
Ölçüm * Grp	5364,146	6	894,024	81,256	,000
Error(Ölçüm)	2156,501	196	11,003		

2. Ölçüm

Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval Lower Bound	95% Confidence Interval Upper Bound
1	31,924	,658	30,628	33,240
2	48,884	,566	47,762	50,006
3	46,637	,561	45,523	47,750

3. Grp * Ölçüm

Measure: MEASURE_1

Grp	Ölçüm	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval Lower Bound	95% Confidence Interval Upper Bound
Kontrol Grubu	1	30,875	1,355	28,185	33,565
	2	33,708	1,165	31,397	36,020
	3	34,708	1,155	32,415	37,001
Çalışma Grubu 8 Hafta	1	32,667	1,278	30,131	35,203
	2	48,259	1,098	46,080	50,438
	3	43,778	1,089	41,616	45,940
Çalışma Grubu 10 Hafta	1	32,080	1,328	29,445	34,715
	2	52,760	1,141	50,495	55,025
	3	49,560	1,132	47,313	51,807
Çalışma Grubu 12 Hafta	1	32,115	1,392	29,531	34,700
	2	60,808	1,119	58,587	63,028
	3	58,500	1,110	56,297	60,703

LS(Mean)[]

Mean[]	Mean[]	Kalıcılık	ön test	Sontest
Lower CL Dif				
Upper CL Dif				
Kalıcılık	0	14,7022	-2,2473	0
ön test	0	0,84368	0,84368	0
Sontest	0	12,7149	-4,2248	0
	0	18,6897	-9,4626	0
	0	14,7022	-2,2473	0
	0	0,84368	0,84368	0
	0	12,7149	-4,2248	0
	0	18,6897	-9,4626	0
	0	14,7022	-2,2473	0
	0	0,84368	0,84368	0
	0	12,7149	-4,2248	0
	0	18,6897	-9,4626	0

Level Least Sq Mean
 Kontrol A 48,883821
 Kalıcılık B 46,63628
 ön test C 31,92483
 Sontest D 5,4000000
 levels not connected by same letter are significant

Mean[i]-Mean[j] Std Err Dif Lower CL Dif Upper CL Dif	10 HAFTA_Kalıcılık	10 HAFTA_ön test	10 HAFTA_Sontest	12 HAFTA_Kalıcılık	12 HAFTA_ön test	12 HAFTA_Sontest	8 HAFTA_Kalıcılık	8 HAFTA_ön test	8 HAFTA_Sontest	KONTROL_Kalıcılık	KONTROL_ön test	KONTROL_Sontest
10 HAFTA_Kalıcılık	0	17.48	-3.2	-8.94	17.4446	-11.248	5.78222	16.8933	1.30074	14.8517	18.686	15.8517
	0	1.70251	1.70251	1.68906	1.68906	1.68906	1.67069	1.67069	1.67069	1.72015	1.72015	1.72015
	0	11.8708	-8.8092	-14.495	11.8896	-16.803	0.27788	11.389	-4.2036	9.18434	10.0177	10.1843
	0	23.0892	2.4092	-3.385	22.3996	-5.6927	11.2866	22.3977	6.80508	20.519	24.3523	21.519
10 HAFTA_ön test	-17.48	0	-20.68	-26.42	-0.0354	-28.728	-11.696	-0.5867	-16.179	-2.6293	1.206	-1.6289
	1.70251	0	1.70251	1.68906	1.68906	1.68906	1.67069	1.67069	1.67069	1.72015	1.72015	1.72015
	-23.089	0	-26.289	-31.975	-5.5904	-34.283	-17.202	-6.091	-21.684	-8.2957	-4.4623	-7.2957
	-11.871	0	-15.071	-20.865	5.51962	-23.173	-5.1934	4.91768	3.03899	6.87233	4.03899	4.03899
10 HAFTA_Sontest	3.2	20.68	0	-5.74	20.6446	-8.0477	8.98222	20.8333	4.50074	18.0517	21.885	19.0517
	1.70251	1.70251	0	1.68906	1.68906	1.68906	1.67069	1.67069	1.67069	1.72015	1.72015	1.72015
	-2.4092	15.0708	0	-11.248	15.0095	-13.603	3.47788	14.589	-1.0036	12.3843	15.2177	13.3843
	8.8092	26.2892	0	-9.385	26.1996	-2.4927	14.4866	25.5977	10.0051	23.719	27.5523	24.719
12 HAFTA_Kalıcılık	8.94	26.42	5.74	0	26.3846	-2.3077	14.7222	25.8333	10.2407	23.7917	27.625	24.7917
	1.68906	1.68906	1.68906	0	1.66945	1.66945	1.65392	1.65392	1.70387	1.70387	1.70387	1.70387
	3.395	20.855	0.185	0	20.8843	-7.808	9.27312	20.3842	4.79164	18.178	22.0113	19.178
	14.495	31.975	11.284	0	31.8943	3.19258	20.1713	31.2824	15.6888	29.4054	33.2387	30.4054
12 HAFTA_ön test	-17.445	0.03538	-20.645	-26.385	0	-28.692	-11.692	-0.5513	-16.144	-2.5929	1.24038	-1.5929
	1.68906	1.68906	1.68906	1.66945	0	1.65945	1.65392	1.65392	1.70387	1.70387	1.70387	1.70387
	-23	-5.5196	-26.2	-31.885	0	-34.193	-17.111	-6.0004	-21.593	-8.2066	-4.3733	-7.2066
	-11.89	5.59039	-15.09	-20.884	0	-23.192	-6.2133	4.89782	3.02074	6.85407	4.02074	4.02074
12 HAFTA_Sontest	-11.2177	28.7277	8.04769	2.30769	28.6923	0	17.0299	28.141	12.5489	28.0994	29.3927	27.0994
	1.68906	1.68906	1.68906	1.66945	1.66945	0	1.65392	1.65392	1.70387	1.70387	1.70387	1.70387
	5.63269	23.1727	2.49269	-3.1926	23.132	0	11.5808	22.5919	7.09933	20.4857	24.319	21.4857
	-16.8027	34.2827	13.6027	7.80796	34.1926	0	22.478	33.5801	17.9975	31.713	35.5464	32.713
8 HAFTA_Kalıcılık	-5.78222	11.6978	-8.9822	-14.722	11.6624	-17.03	0	11.1111	-4.4815	9.09844	12.3028	10.0594
	1.67069	1.67069	1.67069	1.65392	1.65392	1.65392	0	1.63824	1.63824	1.68866	1.68866	1.68866
	-11.927	6.18343	-14.487	-20.174	6.21329	-22.478	0	6.71366	9.8789	3.60838	7.33524	4.60838
	-0.27779	17.2021	-3.4779	-9.2731	17.1115	-11.581	0	16.5086	0.91597	14.633	18.4563	15.633
8 HAFTA_ön test	-16.893	0.58667	-20.093	-25.833	0.55128	-28.141	-11.111	0	-15.593	-2.0417	1.79167	-1.0417
	1.67069	1.67069	1.67069	1.65392	1.65392	1.63824	0	1.63824	1.68866	1.68866	1.68866	1.68866
	-22.398	4.9177	-25.598	-31.282	4.8978	-31.59	-16.509	0	-20.99	-7.6052	-3.7719	-6.6052
	-11.389	6.09101	-14.589	-20.384	6.00399	-22.892	-5.7137	0	-10.195	3.5219	7.35529	4.5219
8 HAFTA_Sontest	-1.3007	16.1793	-4.5007	-10.241	16.1439	-12.548	4.48148	15.5928	0	13.5509	17.3843	14.5509
	1.67069	1.67069	1.67069	1.65392	1.65392	1.63824	1.63824	0	1.68866	1.68866	1.68866	1.68866
	-6.8051	10.6749	-10.005	-15.69	10.6948	-17.998	-9.916	10.1951	0	7.98736	11.8207	8.98736
	4.2036	21.8826	1.0096	-4.7916	21.533	-7.0993	9.87893	20.39	0	19.1145	22.9478	20.1145
KONTROL_Kalıcılık	-14.8517	2.62833	-18.0517	-23.792	2.55295	-28.099	-8.6694	2.04167	-13.541	0	3.83333	1
	1.72015	1.72015	1.72015	1.70387	1.70387	1.70387	1.68866	1.68866	1.68866	1.73762	1.73762	1.73762
	-20.519	-3.039	-23.719	-28.405	-3.0207	-31.713	-14.633	-3.5219	-18.114	0	-1.8915	-4.7249
	-8.1843	8.29566	-12.384	-18.178	8.20664	-20.486	-3.5059	7.60523	-7.9874	0	9.5582	6.72486
KONTROL_ön test	-18.885	-1.205	-21.885	-27.625	-1.2404	-29.933	-12.303	-1.7917	-17.384	-3.8333	0	-2.8333
	1.72015	1.72015	1.72015	1.70387	1.70387	1.70387	1.68866	1.68866	1.68866	1.73762	1.73762	1.73762
	-24.3523	-6.8723	-27.5523	-33.239	-6.8541	-35.546	-18.466	-7.3552	-22.948	-9.5582	0	-8.5582
	-13.018	4.46233	-16.218	-22.011	4.37331	-24.319	-7.3392	3.7719	-11.821	1.89153	0	2.89153
KONTROL_Sontest	-15.852	1.62833	-19.052	-24.792	1.59295	-27.099	-10.069	1.04167	-14.551	-1	2.83333	0
	1.72015	1.72015	1.72015	1.70387	1.70387	1.70387	1.68866	1.68866	1.68866	1.73762	1.73762	1.73762
	-21.519	-4.039	-24.719	-30.405	-4.0207	-32.713	-15.633	-4.5219	-20.114	-6.7249	-2.8915	0
	-10.184	7.29566	-13.384	-19.178	7.20664	-21.486	-4.5059	6.60523	-8.9874	4.72486	9.5582	0

vel Least Sq Mean
 HAFTA_Sontest A 60.807692
 HAFTA_Kalıcılık A 58.500000
 HAFTA_Sontest B 52.760000
 HAFTA_Kalıcılık B 49.560000
 HAFTA_Sontest B C 49.295259
 HAFTA_Kalıcılık C 43.777778
 KONTROL_Kalıcılık D 34.708333
 KONTROL_Sontest D 33.708333
 HAFTA_ön test D 32.666667
 HAFTA_ön test D 32.115385
 HAFTA_ön test D 32.080000
 KONTROL_ön test D 30.875000

vels not connected by same letter are significantly different.