

T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı

Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

8 HAFTALIK RİTMİK CİMNASTİK TEMELLİ ANTRENMANIN 4-6 YAŞ
ÇOCUKLARIN BAZI GÜÇ VE DENGİ PARAMETRELERİ ÜZERİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Şafak BALIKÇI

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Milaim BERISHA

İstanbul – 2022

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı : Şafak BALIKÇI

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : 8 Haftalık Ritmik Cimnastik Temelli Antrenmanın 4-6 Yaş Çocukların Bazı Güç ve Denge Parametreleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi : 31.01.2022

Sayfa Sayısı : 77 sayfa

Tez Danışmanı : Dr. Öğr Üyesi Milaim BERISHA

Dizin Terimleri : 4-6 Yaş, Ritmik Cimnastik, Güç, Sıçrama, Denge

Türkçe Özet : Bu araştırmanın özeti, 4-6 yaş arası ritmik cimnastiğe yeni başlayan öğrencilere 8 haftalık ritmik cimnastik temel antrenmanlarının statik denge, dinamik denge ve güç performansları (dikey sıçrama) üzerindeki gelişimini tespit etmek ve bilime katkı sunmaktır.

Dağıtım Listesi : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

İmzası

Şafak BALIKÇI

T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı

Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

8 HAFTALIK RİTMİK CİMNASTİK TEMELLİ ANTRENMANIN 4-6 YAŞ
ÇOCUKLARIN BAZI GÜÇ VE DENGE PARAMETRELERİ ÜZERİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Şafak BALIKÇI

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Milaim BERISHA

İstanbul – 2022

BEYAN

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez olarak sunulmadığını beyan ederim.

Şafak BALIKÇI

/ /



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Şafak BALIKÇI' nın ; 8 Haftalık Ritmik Cimnastik Temelli Antrenmanın 4-6 Yaş Çocukların Bazı Güç Ve Denge Parametreleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Antrenörlük Eğitimi anabilim dalı, Hareket ve Antrenman bilim dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza

Başkan _____

Doç. Dr. Osman PEPE

İmza

Üye _____

Dr. Öğr. Üyesi Milaim BERISHA

(Danışman)

İmza

Üye _____

Doç. Dr. Mehmet SOYAL

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

/ /

İmzası

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Lisansüstü Eğitim Enstitü Müdürü

ÖZET

8 HAFTALIK RİTMİK CİMNASTİK TEMELLİ ANTRENMANIN 4-6 YAŞ ÇOCUKLARIN BAZI GÜÇ VE DENGİ PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Şafak Balıkçı

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Milaim BERISHA

Ocak 2022, 61 Sayfa

Amaç: 4-6 yaş arası ritmik cimnastiğe yeni başlayan öğrencilere 8 haftalık ritmik cimnastik temel antrenmanlarının statik ve dinamik denge ve güç performansları üzerindeki etkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma İstanbul ili, Bayrampaşa ilçesinde faaliyet gösteren Mor Anaokulu'nda öğrenci olan yaşları 4-6 arasında değişen deney grubu 14, kontrol grubu 14 kişi rastgele seçilmiş toplam 28 öğrenci gönüllü katılımıyla oluşturulmuştur. Araştırmada katılımcılara 8 haftalık ritmik cimnastik temel antrenman programı uygulanmış ve veri toplama sürecinde ön-son test karşılaştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda katılımcılara öncelikli olarak dikey sıçrama testi sonrasında sırasıyla statik denge testi, dinamik denge testi ve beden kompozisyonuna ilişkin ölçümler yapılmıştır. Verilerin analizi SPSS 22 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Veri normalliği başlangıçta parametrik istatistiksel analizin kullanılmasına izin veren Shapiro-Wilk testi kullanılarak doğrulanmış, testlerin ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını değerlendirmek amacıyla tekrarlanan ölçüm ANOVA analizi test yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmada zamana göre deney ve kontrol grubu arasında eller serbest dikey sıçrama testi ($p=.000$), sağ ayak üzerinde yıldız denge testi ($p=.000$), sol ayak üzerinde yıldız denge testi ($p=.000$), SİGMA XL en kolay 60 saniye ($p=.006$), SİGMA L kolay 30 saniye ($p=.001$) bulunmuştur.

Sonuçlar: Araştırmanın deney ve kontrol grubu arasında eller serbest dikey sıçrama testi, eller belde dikey sıçrama testi, sağ ayak üzerinde yıldız denge testi, sol ayak üzerinde yıldız denge testi, SİGMA XL en kolay 60 saniye testi, SİGMA L kolay 30 saniye testi ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: 4-6 Yaş, Ritmik Cimnastik, Güç, Sıçrama, Denge

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF 8 WEEKS OF RHYTHMIC GYMNASTIC-BASED TRAINING ON SOME STRENGTH AND BALANCE PARAMETERS OF 4-6 YEARS OLD CHILDREN

Şafak Balıkçı

Department of Coaching Education Department of Movement and Training Sciences

Research Advisor: Asst. Prof. Dr Milaim BERISHA

January 2022, 61 Sayfa

Purpose: To investigate the effect of 8-week rhythmic gymnastics basic training on static and dynamic balance and power performances for students aged 4-6 who are new to rhythmic gymnastics.

Materials and Methods: The research was formed with the voluntary participation of 28 students, 14 in the experimental group and 14 in the control group, who were students in the Mor Kindergarten operating in the Bayrampaşa district of Istanbul province, aged 4-6. In the study, an 8-week rhythmic gymnastics basic training program was applied to the participants and the pre-post test comparison method was used in the data collection process. In this direction, firstly, the vertical jump test, followed by the static balance test, dynamic balance test and body composition measurements were made to the participants, respectively. The analysis of the data was evaluated using the SPSS 22 package program. Data normality was initially confirmed using the Shapiro-Wilk test, which allowed the use of parametric statistical analysis, and the repeated measure ANOVA analysis test method was used to evaluate the significance of the difference between the means of the tests.

Results: In the study, hands-free vertical jump test ($p=.000$), star balance test on the right foot ($p=.000$), star balance test on the left foot ($p=.000$), SIGMA XL between the experimental and control groups according to time. easiest 60 seconds ($p=.006$), SIGMA L easy 30 seconds ($p=.001$).

Conclusion: Hands-free vertical jump test, hands-waist vertical jump test, star balance test on the right foot, star balance test on the left foot, SIGMA XL easiest 60 second test, SIGMA L easy 30 second test pretest between the experimental and control groups of the study. There was a statistically significant difference between the post-test and post-test values.

Keywords: 4-6 Years Old, Rhythmic Gymnastics, Power, Jump, Balance.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMALAR	v
TABLolar LİSTESİ.....	vi
GRAFİKLER LİSTESİ.....	vi
RESİMLER LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
ÖNSÖZ.....	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM GENEL BİLGİLER

1.1. Cimnastik Tanımı ve Tarihçesi.....	7
1.2. Ritmik Cimnastiğin Motor Becerileri Üzerindeki Etkisi	8
1.3. 4-6 Yaş Çocuklarda Sportif Gelişim	11
1.4. Sporda Denge.....	14
1.4.1. Statik Denge	15
1.4.2. Dinamik Denge.....	16
1.5. Sporda Sıçrama Yetisi	17
1.5.1. Eller Serbest Dikey Sıçrama	18
1.5.2. Eller Belde Dikey Sıçrama	18
1.6. Denge ve Sıçramanın Ritmik Cimnastikteki Rolü.....	19

İKİNCİ BÖLÜM MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli	21
2.2. Örneklem Grubu	21
2.3. Çalışma Modeli.....	22
2.4. Çalışma Programı.....	23
2.5. Veri Toplama Araçları	25

2.5.1. Tanımlayıcı Ölçümler	25
2.5.2. Statik ve Dinamik Denge Değerlendirmesi.....	26
2.5.3. Sıçrama Performansı Değerlendirmesi	28
2.6. Verilerin Analizi	29

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

3.1. Araştırma Bulguları.....	30
-------------------------------	----

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA VE SONUÇ

4.1. Tartışma ve Sonuç.....	40
4.2. Öneriler.....	44

KAYNAKÇALAR	46
--------------------------	-----------

EKLER.....	59
-------------------	-----------

ÖZGEÇMİŞ	61
-----------------------	-----------

KISALTMALAR

TCF: Türkiye Cimnastik Federasyonu

FİG: Uluslararası Cimnastik Federasyonu

SEBT: Yıldız denge testi

BKİ: Beden Kitle İndeksi

CMJ: Counter Movement Jump

Dk: Dakika

M: Metre

Cm: Santimetre

Kg: Kilogram

(Kg / M2) : Kilogram / Metrekare

XL: En Kolay (sigma denge platformu testi zorluk kademesi)

L: Kolay (sigma denge platformu testi zorluk kademesi)

M: Orta (sigma denge platformu testi zorluk kademesi)

S: Zor (sigma denge platformu testi zorluk kademesi)

Vd: Ve Diğerleri

Ark: Arkadaşları

Sn: Saniye

Ms: Milisaniye

$\bar{X}$: Ortalama

SS: Standart Sapma

P: Anlamlılık Değeri

Df: Degree Of Freedom (Serbestlik Derecesi)

η^2 : Etki Büyüklüğü

(% Δ): Gelişim Yüzdesi

(%): Yüzde İşareti

('): Dakika İşareti

(' '): Saniye İşareti

(°) : Derece İşareti

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Deney ve kontrol gruplarına uygulanan çalışma dizaynı.....	22
Tablo 2. Örnek birim antrenman planı.....	23
Tablo 3. Uygulanan hareket listesi.....	24
Tablo 4. Katılımcıların tanımlayıcı istatistikleri.....	30
Tablo 5. Normallik test istatistik sonuçları.....	31
Tablo 6. Katılımcıların sıçrama ön test - son test tanımlayıcı değerleri	32
Tablo 7. Katılımcıların sağ ayak üzerinde SEBT ortalama puanı tanımlayıcı değerleri.....	33
Tablo 8. Katılımcıların sol ayak üzerinde SEBT ortalama puanı tanımlayıcı değerleri.....	34
Tablo 9. Katılımcıların Sigma denge platform test puanı tanımlayıcı değerleri.....	35
Tablo 10. Dikey sıçrama değerlerinin tekrarlı ölçüm anova analizi test sonuçları.....	36
Tablo 11. Eller belde dikey sıçrama değerlerinin tekrarlı ölçüm anova analizi test sonuçları.....	36
Tablo 12. Sağ ayak yıldız denge testi değerlerinin tekrarlı ölçüm analizi test sonuçları.....	37
Tablo 13. Sol Ayak yıldız denge testi değerlerinin tekrarlı ölçüm analizi test sonuçları.....	38
Tablo 14. Sigma denge platformu (XL-60 sn) testi değerlerinin tekrarlı ölçüm analizi test sonuçları...	38
Tablo 15. Sigma denge platformu (L-30 sn) testi değerlerinin tekrarlı ölçüm analizi test sonuçları...	39

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Antrenmanın periyotlarının hafta bazında gösterimi.....	23
--	----



RESİMLER LİSTESİ

Resim 1. Sigma denge platformu statik denge ölçümü.....	26
--	----



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Ritmik cimmastik aletleri.....	9
Şekil 2. Dikey sıçrama evresinde elde edilen kuvvet-zaman grafiği.....	17
Şekil 3. Yıldız denge testi.....	27
Şekil 4. Eller serbest dikey sıçrama testi görseli.....	28
Şekil 5. Eller belde dikey sıçrama testi görseli.....	28



ÖNSÖZ

Bu tezin yazılma süresince değerli bilgi birikiminden, deneyimlerinden yararlanmamı sağlayan saygı değer danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Milaim BERİSHA'ya her şey için saygılarımı sunar ve sonsuz teşekkür ederim. Yüksek lisans eğitim sürecinde değerli bilgiler kazandıran Gelişim Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu akademik kadrosuna teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca lisans dönemimde cimmastik antrenörlük alanında kendimi geliştirmem yönünde değerli bilgi birikiminden, deneyimlerinden yararlandığım saygı değer Öğr. Gör. Banu Nurdan ÖZSU'ya her şey için sonsuz teşekkür ederim. Bu çalışmanın başından sonuna kadar her koşulda bana destek olan, bana maddi ve manevi desteğini benden esirgemeyen eşim Murat BALIKÇI'ya teşekkür ederim.

GİRİŞ

Ritmik cimnastik, bale ve cimnastik elementlerini alet tekniği ile birleştiren, vücut elementlerinin müzik eşliğinde, estetik bütünlük içerisinde sunulduğu olimpik bir spor branşıdır (Hafez 2016, Ayça vd., 2008). Ritmik cimnastikte yarışmaları bireysel ve grup serileri olmak üzere 2 farklı programda yapılmaktadır. Bir ritmik cimnastik serisi tüm alan içerisinde, vücut zorlukları; dengeler, rotasyon ve sıçramalar olarak sınıflandırılmaktadır (Hafez, 2016). Sporcunun vücut ve alet tekniğini koordineli bir şekilde kullanarak görselliği ön planda olan performans sunması branşın teknik yapısının oldukça karmaşık olduğunu ortaya koymaktadır.

Ritmik cimnastik, artistik cimnastik, artistik buz pateni branşları gibi yarışma sonuçlarının büyük oranda hakem değerlendirmesine bağlı olduğu bir spor dalıdır (Flessas vd., 2015). Diğer bir açıdan bakıldığında, yüzme, atletizm gibi birçok branşta sporcunun performansını «kaç saniyede yüzdün?» ya da «kaç saniyede koşun?» şeklindeki sorular belirlerken, Ritmik cimnastik branşında bunlardan farklı olarak asıl soru: «nasıl bir performans sergiledin?» dir (Nadejda ve Titov 1999). Ritmik cimnastik branşında estetiğin ön planda olması sebebi ile yarışmalarda başarılı performansa ulaşmak, sergilenen becerilerde yüksek puan elde etmek ile mümkün olmaktadır (Abd el-hamid 2010). Ritmik cimnastikte beceriler hakemler tarafından verilen (subjektif değerlendirme) puanlar ile değerlendirilmektedir. İfade edilen bu değerlendirme sistemi empirik değerlendirmeyi içermektedir (Di Cagno vd., 2010). Hakem paneli tarafından sıçramalar, dengeler, rotasyonlar, alet kullanımı ve uygulama puanlarında en yüksek skora ulaşan sporcular yarışmaları kazanmaktadır (Hafez 2016).

Dikey sıçrama, bacak veya tüm vücut patlayıcısını ölçmek için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. (Richter, Jekauc, Woll ve Schwameder, 2010). Biomekaniksel olarak sıçrama hareketi karmaşık bir hareket olmakta bacak kaslarında ortaya çıkan patlayıcı güce ve sıçrama tekniğine bağlı olarak gerçekleşmektedir (Şimşek, 2002). Sıçrama performansı ise en belirgin olarak kızlarda 6-10 yaşları arasındaki fiziksel gelişime bağlı olarak ortaya çıkmakta ve bu gelişim 13 yaşlarına kadar sürerek bu yaşta maksimum düzeye gelmektedir (Muratlı, 2000).

Denge, başarılı bir performans için esas oluşturmakta ve kas, sinir sistemi içinde köprü olarak tanımlanmaktadır. İnsanın denge oluşturmadaki yeteneği, diğer motor sistemlerin gelişmesinde önemli bir şart olarak tanımlanabilir (Aksu, 1994).

Denge, dış dirençler karşısında kısıtlı alanı içinde hızlı ve amaçlı olarak hareket edebilme kabiliyetidir. Her hareketin özünde denge etmeni vardır (Başöz, 1998). Denge, vücudun sabit bir pozisyonda durma yeteneği veya yerçekimine karşı sabit kalarak hareketler yapabilmesidir (Kirichner, 2001).

Denge, çocukların motor özelliklerini etkileyen belirleyici bir özelliktir. Spor branşlarında yüksek performansın gösterilmesinde başlıca etkenlerdendir. Dengenin sporsal becerilerde, iyi performans sergileyenlerle ve sergilemeyenler arasında ayırım yapılmasında birincil şart olduğu ve motor becerilerin sergilendiği fiziksel gelişim için olumlu yönde hız kazandırdığı tahmin edilmektedir (Altay, 2001).

Denge, bazı spor branşı yapılması için temel bir şart olmakla birlikte özellikle cimnastikte minimum bir seviyede kaybı durumunda müsabaka sonucunu etkileyen kriterlerin başında gelir. Dinamik denge, kişinin hareket yapması esnasında kütle merkezinin sabit kalmasını sağlama yeteneğidir ve birçok spor aktivitesinde önemli bir motorik özelliktir (Hrysomallis, 2011; Winter vd., 1990). Spor aktiviteler sırasında dinamik dengenin düşük seviyede olması, müsabaka performansını başarısız yönde etkilemesinin yanı sıra yaralanma riskini arttırabilmektedir (Hrysomallis, 2007).

Cimnastikçi çember, kartvil, köprü geçişler gibi akrobatik hareketleri yaparken, vücudunu bir hareketten diğer bir harekete sürekli taşımak durumundadır. Bu sebeple dinamik ve statik dengelerini en iyi şekilde oluşturmak zorundadırlar (Asseman, 2004). Ritmik cimnastik branşında istenilen tekniklerle ve duruş pozisyonlarında sergilenmeyen bitiriş elamanlarından uygulama hataları kesintileri yapılır. D zorluk derecesi hakemleri tarafından FIG kurallarına göre değerlendirme yapılırken serinin başlangıç değeri bulunur ve serideki uygulama hatalarını kesintileri yapılır. Bu uygulama hataları, küçük (0,10 puan) orta (0,30 puan), büyük (0,50)-1,00 puan) olmak üzere sporcunun yapmış olduğu serinin başlangıç puanından kesilerek sporcunun alacağı son not belirlenir (FIG 2009; Kalinski vd., 2011). En hafif bir denge kaybı sporcunun alacağı puanın düşük olmasına etken olacaktır. Bu nedenlerden kaynaklı, cimnastik branşı için denge önemli bir kriter ve geliştirilmesi gereken en temel motorik özelliklerden biridir.

Sporda teknik becerinin durumu ve öğrenme kabiliyeti denge ile yakın ilişkilidir (Vuillermé, 2001). Denge, cimnastikçilerde önemli bir rol oynar çünkü cimnastikçi stabilitesini koruyarak estetik bir şekilde serisindeki hareketleri tamamlamalıdır. Bu şartlardan kaynaklı cimnastik antrenmanları içeriklerinde önemli bir yeri vardır

(Cohen vd., 2002). Denge, vücut parçalarının relatif pozisyonunun korunmasını ile ilgili karmaşık bir sistemdir. Çok sayıda kasın optimal kullanımı ve farklı duyuşsal algıların entegrasyonu (görsel, işitsel, duyuşsal) bu sistemin karmaşık yapısıdır. Denge becerisi çocukluk döneminde gelişimine devam etmektedir ve yaklaşık olarak 10 yaşında erişkinlerin seviyesine erişir (Sparto vd., 2006). Uzun bir zaman periyodunda motorik becerinin öğrenimi ve düzenli hareket etmek, günlük yaşam hareketleri içinde dinamik ve statik postural kontrolün etkinliğini geliştirir. Değişik antrenman programları vücut kompozisyonlarında ve denge yeteneğinde farklı etkiler uyandırmaya neden olabilir.

Farklı denge ve sıçrama türlerinin etkileri üzerine pek çok çalışma varken, 4-6 yaş grubu üzerine yapılan pek az çalışma vardır. (Sevimay, 1986) üç-altı yaş grubundaki 205 çocuğa uyguladığı denge performansının yaş değişkenine göre arttığını, kız çocuklarının denge performansının erkek çocuklara oranla daha yüksek değerlerde olduğunu çalışmasında tespit etmiştir. (Focke vd., 2013) 4 ila 17 yaşındaki çocuklarda dikey sıçramayı analiz etmiştir. Erkeklerin kızlara göre daha yükseğe zıpladıklarını ve aradaki farkın 4-5 yaşlarında %12.5, 6-7 yaşlarında %5 olmak üzere tüm yaş gruplarında mevcuttur diye tespit etmiştir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, 4-6 yaş arası ritmik cimnastiğe yeni başlayan öğrencilere 8 haftalık ritmik cimnastik temel antrenmanlarının statik ve dinamik denge (sigma denge platformu testi ve yıldız dinamik denge testi) ve güç performansları (eller serbest dikey sıçrama ve eller belde dikey sıçrama testi) üzerindeki etkisini araştırmaktır. Düzenli ritmik cimnastik eğitimi antrenmanlarının, denge kontrol edilmesinde görevli olan başta proprioseptif sistem (eklem pozisyon hissini kapsayan özel bir yöntemdir (Laskowski vd., 1997).) olmak üzere denge sistemleri üzerinde etkileri araştırılarak 4-6 yaş çocuklara katkısının bulunup sportif başarıya ve günlük hayata katkıları araştırılacaktır. Bu çerçevede ritmik cimnastik eğitimi alan sporcuların statik, dinamik denge ve sıçrama düzeylerini araştırmak amaçlanmaktadır.

Araştırmanın Önemi

Denge, birçok spor branşı için esas bir ölçüt olmakla birlikte özellikle ritmik cimnastikte minimum bir seviyede kayıp yaşanması durumunda müsabaka sonucunu olumsuz etkileyebilecek önemli bir fiziksel bileşendir. Denge, kişinin hareket sırasında kütle merkezinin sabit kalmasını sağlayabilme yeteneğidir ve birçok spor branşı içinde temel bir motorik özelliktir (Hrysomallis, 2011; Winter vd., 1990). Spor aktiviteler sırasında stabilitenin kaybolması, müsabaka performansı ile doğru orantılı yönde etkilemesinin yanı sıra yaralanma riskini arttırmaktadır (Hrysomallis, 2007). Cimnastikçi, serisinde bulunan akrobatik hareketleri yaparken, vücudunu bir pozisyondan diğer pozisyona sürekli taşıma durumundadır. Bu nedenle dinamik ve statik dengelerini çok iyi seviyede güçlü kılmak zorundadırlar (Asseman, 2004). Denge birçok etmenden ve farklı fiziksel aktivitelerden etkilenebilmektedir. Literatürde bale, dans gibi müzik eşliğinde seriler içinde hareketlerin dengeye etkileri incelenmiştir. Ancak yine müzikle birlikte ritmik seri hareketleriyle yapılan ritmik cimnastik antrenmanların etkisiyle ilgili bir durum bilinmemektedir. Bu nedenle bu çalışma 8 haftalık ritmik cimnastik antrenmanlarının statik ve dinamik denge performansı üzerine etkisini araştırmak için düzenlendi. Ayrıca bu çalışma cimnastik branşları içinde önemli bir yeri olan ritmik cimnastik alanında vücut fonksiyonlarından denge ve güç üzerine etkisini inceleyen ülkemiz literatüründe özgün bir çalışmadır. Bu çalışma yeni başlayan cimnastik antrenörlerine çalışmalarında kullanmasına ve çocuklarında sıçrama ve denge yetilerinin gelişiminden büyük katkı sağlayacaktır.

Araştırmanın Problemi

Gelişim evreleri ele alındığında özellikle 6 yaş önemi bakımından öne çıkmakta, bu dönemde birçok beceri kazanılmakta, psikomotor ve motor gelişim hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Bu dönemde özellikle sportif unsurlar olarak değerlendirilen esneklik, kuvvet, hız, denge ve koordinasyon gelişim göstermekte ve bu becerilerin sağlıklı bir şekilde edilmesi ve gelişmesi için destekleyici eğitimlerin verilmesi büyük önem arz etmektedir (Özbar, 2004). Sportif gelişim açısından 4-6 yaş çocuklara çok yönlü hareket eğitimleri verilmesi gereklidir ve bu kapsamda kazanılacak beceriler çocukların sportif gelişimlerinin yanı sıra motor becerileri, koordinasyon becerileri ve gelişimleri üzerinde de rol oynamaktadır. Yukarıda ifade edilen durumlardan hareketle

Bu araştırmanın problemi 4-6 yaş arası ritmik cimmnastiğe yeni başlayan öğrencilere 8 haftalık ritmik cimmnastik temelli antrenmanların statik denge, dinamik denge ve güç performansları (dikey sıçrama) üzerindeki gelişimini belirlemektir.

Araştırmanın Hipotezleri

1. **Hipotez:** Ritmik cimmnastik eğitimi alan sporcuların, kontrol grubuna göre Sigma platformu statik denge XL (en kolay) sonuçları arasında anlamlı farklılık vardır.
2. **Hipotez:** Ritmik cimmnastik eğitimi alan sporcuların, kontrol grubuna göre Sigma platformu statik denge L (kolay) sonuçları arasında anlamlı farklılık vardır.
3. **Hipotez:** Ritmik cimmnastik eğitimi alan sporcuların, kontrol grubuna göre sağ ayak dengede yıldız denge testi sonuçları arasında anlamlı farklılık vardır.
4. **Hipotez:** Ritmik cimmnastik eğitimi alan sporcuların, kontrol grubuna göre sol ayak dengede yıldız denge testi sonuçları arasında anlamlı farklılık vardır.
5. **Hipotez:** Ritmik cimmnastik eğitimi alan sporcuların, kontrol grubuna göre eller serbest dikey sıçrama testi sonuçları arasında anlamlı farklılık vardır.
6. **Hipotez:** Ritmik cimmnastik eğitimi alan sporcuların, kontrol grubuna göre eller belde dikey sıçrama testi sonuçları arasında anlamlı farklılık vardır

Araştırmanın Varsayımları

1. Araştırmaya katılanların oluşturduğu örneklemin tüm evreni temsil etmeye yeterli olduğu varsayılmıştır.
2. Araştırma değişkenlerini ölçmek için kullanılan veri ölçme araçlarının, beklenen sonuçları elde etmek için uygun, geçerli ve güvenilir testler olduğu varsayılmıştır.
3. Test ölçüm cihazlarının kalibrasyonları geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmıştır.
4. Katılımcıların testlerde maksimum efor gösterdikleri varsayılmıştır.
5. Ölçüm anında covid-19 virüsü bulaşma kaygısından etkilenmediği varsayılmıştır.
6. Katılımcıların testlerde maksimum efor gösterdikleri varsayılmıştır.
7. Katılımcıların uygulanan test protokollerine gönüllü ve istekli olarak katıldıkları varsayılmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırmaya katılan örneklemler grubu, 4-6 yaş arasında rastgele seçilmiş 28 çocuğun gönüllü katılımıyla sınırlı tutulmuştur.
2. Bu alışma katılımcıların beden kompozisyonu, dikey sıçrama, dinamik denge ve statik denge ölçümleri ile sınırlıdır
3. Bu alışma alan yazın taraması sonucunda bulunan bilgilerle sınırlıdır.



BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın temel kavramları literatür çerçevesinde ele alınmış ve tanımları geniş bir çerçeveden yapılmıştır sonrasında ise araştırmanın temel odaklarından biri olan ritmik cimmastik ile denge ve sıçrama üzerindeki ilişkiler ele alınmıştır.

1.1. Cimmastik Tanımı ve Tarihçesi

Cimmastik sporu, kökeni Antik Yunan Medeniyetlerine kadar uzayan, o dönemde sporcuların çeşitli performanslar sergileyerek halkı eğlendirdiği veya yarıştığı bir branş olmakta, kelime kökü olarak antik Yunancada çıplak anlamına gelen Gumnos kelimesinden türetilmektedir (Mengütay, 1992). Tarihsel gelişim içerisinde cimmastik pek çok dönüşüm geçirmiş, olimpiyatlara dahil olmuş ve 19. yüzyıl başlarında günümüzdeki modern halini almıştır. İlerleyen zamanda 1881 yılında ise Belçika'nın Liege şehrinde Uluslararası Cimmastik Federasyonu kurulmuş ve cimmastik sporu uluslararası bir boyut kazanmıştır. Günümüzde Uluslararası Cimmastik Federasyonuna bağlı 129 federasyon ve artistik cimmastik, aerobik cimmastik, trampolin, akrobatik ve ritmik cimmastik olmak üzere 5 farklı cimmastik dalı bulunmaktadır (Welker, 1985).

Cimmastik bu spor dalı ile ilgilenen yetişkinlerin, çocukların ve daha geniş bir çerçeveden bireylerin fiziksel, zihinsel ve bilişsel becerileri üzerinde gelişim yönünde bir etkiye sahip olan ve kendine özgü alet ve ekipmanlar ile belirli kurallar çerçevesinde icra edilen bir spor branşı olmaktadır (Akdoğan, 2008). Cimmastik sporu, fiziksel olarak yüksek düzeyde kuvvet, esneklik, çeviklik, dayanıklılık ve koordinasyon gerektirmekte ve neredeyse vücuttaki bütün kasları çalıştırmaktadır (Mitchell, Davis ve Lopez, 2002).

Cimmastik sporu birçok araştırmacı tarafından birçok farklı spor dalının temeli olarak görülmekte, bu branş kendi içerisinde zor ve estetik hareketleri barındırması, sergilenen hareketlerin senkronize olması ve vücudun dayanıklılığının ve koordinasyon becerisinin ön plana çıktığı branşlardan biri olmaktadır (Erkut ve Pınar, 2000). Bu kapsamda (Akdoğan, 2008) cimmastiği belirli bir estetik duyguya hitap eden, birçok farklı fiziksel hareketin belirli kural, ölçü ve koordinasyon çerçevesinde

sistematik veya ritmik olarak sergilendiği ve bundan dolayı fiziksel becerilerin ve gelişimin en üst düzeye çıktığı bir spor dalı olarak tanımlanmıştır. Literatür incelendiğinde cimastiğin birçok spor dalından özellikle denge, kuvvet ve koordinasyon kapsamında ayrıştığı görülmekte, bazı araştırmacılar cimnastikçilerin birçok olimpiik atletten daha iyi bir denge yeteneğine ve kuvvete sahip olduğunu öne sürmektedir (Robertson vd., 1994).

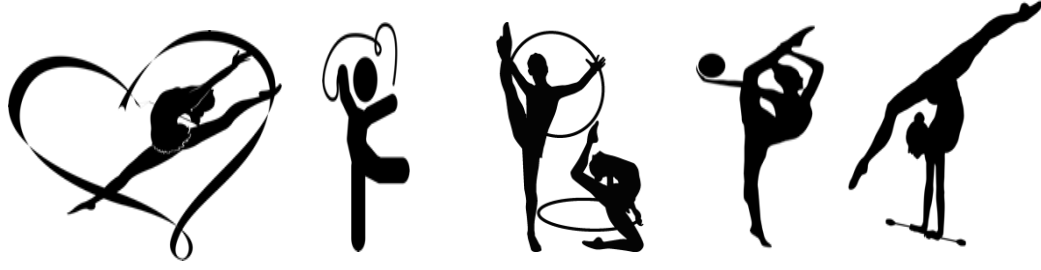
1.2. Ritmik Cimnastiğin Motor Beceriler Üzerindeki Etkisi

Ritmik cimnastiğin tarihçesi ele alındığında ise genel anlamda ve farklı dallarda cimnastik yarışmalarının gerçekleşmesine karşın ritmik cimnastiğin daha yeni bir cimnastik dalı olduğu görülmekte ve ilk uluslararası müsabakanın 1963 yılında gerçekleştiği görülmektedir (Agopyan, 1997). İlk Avrupa müsabakası 1978 yılında ve ritmik cimnastiğin olimpiyatlara dahil edilmesi ise 1984 yılında gerçekleşmiştir (Nadejda ve Titov, 1999). Ritmik cimnastiğin Türkiye’de ki tarihi ele alındığında ise bu spor dalının 1982 yılında Türkiye Cimnastik Federasyonu ile kurumsal bir yapıya kavuştuğu ve 1984 yılında kulüplerarası ve bireysel olarak ilk müsabakaların gerçekleştirildiği görülmektedir (Agopyan, 1997).

Ritmik cimnastik, diğer cimnastik türlerinden farklı olarak esneklik ve koordinasyonun daha fazla ön plana çıktığı ve bu esneklik ve koordinasyon becerisinin kuvvet, sürat ve dayanıklılık ile güçlü bir şekilde desteklendiği bir spor dalı olmaktadır (Jastrjemskaia ve Titov, 1999). Ritmik cimnastik (Yayla, 2009) tarafından, önceden belirlenmiş kurallar çerçevesinde farklı özelliklere sahip alet, tekniklerin belirli bir estetik ve zarafet duygusu ile sergilenen ve bütün bu süreçte müzik ile uyumlu serbest vücut hareketleri olarak tanımlanmıştır.

En genel tanım ile ritmik cimnastik, estetik bir bütün içerisinde sergilenen, izleyicide heyecan uyandıran, yüksek koordinasyon, denge, esneklik, dayanıklılık, reaktif refleksler ve birçok farklı motor özelliğe ihtiyaç duyan, olimpiik bir spor branşıdır (Pavlova, 2011). Alet kullanılması, müzik eşliğinde yapılmasına ek olarak ritmik cimnastik sadece kadınlar tarafından icra edilmesi ile de diğer cimnastik türlerinden ayrılmakta ve bu sporda elit hale gelmek büyük bir zaman ve çaba gerektirmektedir (Tsopani, Dallas, Tasika ve Tinto, 2012).

Ritmik cimnastik belirtildiği üzere bazı aletler ile icra edilmekte ve bu aletler olimpiik sırası ile; ip, çember, top, labut ve kurdeleler olmaktadır (Altay, 1995).



Şekil 1. Ritmik cimnastik aletleri

Fiziksel sağlık açısından ele alındığında ise ritmik cimnastik sergilenen performans nedeniyle sporculara düşük yağ yüzdesi, düşük vücut ağırlığı, zarif ve sportif vücut hatları sağlamakta ve hem performans hem de estetik açıdan avantaj sağlamaktadır (Alexander, 1991). Ritmik cimnastik temel olarak sergilenen hareketlerin estetik, zarafet ve güzellik ile birleşmesine dayanmakta ve bu süreçte teknik performans ile hareketlerin uyumuna, vücut sunumuna ve genel olarak sergilenen performansın görsel çekiciliği önem arz etmektedir, buradan hareketle bu spor dalında başarılı olunabilmesi için sporcuların çok erken yaşlarda bu alana yönelmesi gerekmektedir (Szécsényiné, 1986). Ayrıca, ritmik cimnastiğin sergilenmesinde belirtildiği üzere bazı aletler kullanılmakta ve bu aletlere bağlı olarak performanslar, gereken kuvvet, denge, esneklik, sürat ve dayanıklılık gibi faktörlerde farklılık göstermekte ve sporcunun bütün bu boyutlarda belirli bir düzeye gelmesi gerekmektedir (Alexander, 1991).

Ritmik cimnastik günümüzde Uluslararası Cimnastik Federasyonu tarafından düzenleme ve denetlenmektedir. Ritmik cimnastiğin kuralları da bu organizasyon tarafından belirlenmekte, yarışmalar bu çerçevede gerçekleştirilmektedir. Müsabakalara bağlı olarak yarışmalar, bireysel ve gruplar halinde yapılabilmekte aynı şekilde kullanılan aletler de yarışmaya bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir (Santos, Lemos, Lebre ve Carvalho, 2015). Diğer bir taraftan alet kullanımına ek olarak ritmik cimnastikte sergilenen performansın gösteride kullanılan müzik ile ilişkili olması beklenmekte ve performansın bir bütün olarak göze hoş gelmesi, estetik olması beklenmektedir. Bu çerçevede ritmik cimnastikte sporcunun performansı, müzik ve kullanılan alet ile bütünleşmektedir (Agopyan, 1997). Ritmik cimnastik kullanılan teknikler, fiziksel özelliklerin müzik ve beden kompozisyonu ile uyumu nedeniyle geniş kapsamlı bir spor dalı olmaktadır ve bu spor dalında başarının sağlanması için metodolojik ve pratik çalışmanın birlikte yürütülmesi ve fiziksel

özelliklerin yeterli gelişimi göstermesi için erken yaşlarda başlanması gerektiği savunulmaktadır (Moraru ve Vasilica, 2012).

Belirtildiği üzere ritmik cimmastik birçok fiziksel yetkinliğin yanı sıra gelişmiş motor becerileri de gerektirmektedir, özellikle bu spor dalında profesyonelleşme ve elit sporcu haline gelebilmek için spora erken yaşlarda başlanılmasının gerekliliği savunulmakta ve bu durum ritmik cimmastik ve motor beceriler arasındaki ilişkiyi öne çıkartmaktadır. Motor gelişim en genel ifade ile fiziksel gelişim ve büyümenin yanı sıra merkezi sinir sisteminin gelişmesi ile birlikte bireyin belirli bir hedefe yönelik olarak hareket etme yeteneğini kazanması ve farklı fiziksel performanslar sergileme yeteneği olarak tanımlanmaktadır ve motor gelişim yaşa göre farklılık gösterse de hayat boyunca devam eden bir süreç olmaktadır (Muratlı, 2007). Özetle, motor gelişim; fiziksel gelişmeye ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak bireyin fiziksel performans gerektiren yürüme, koşma, yüzme ve sıçrama gibi becerileri kazanma süreci olarak tanımlanmaktadır (Açıkada ve Ergen, 1990).

Özellikle çocuklarda motor gelişim incelendiğinde çevresel etmenlerin büyük bir rol oynadığı görülmekte ve çocukluktaki motor gelişimde oynanan oyunların, erken yaşta başlanan sportif faaliyetlerin büyük rol oynadığı görülmektedir (Müftüoğlu, 2015). Motor gelişim ritmik cimmastik çerçevesinde ele alındığında; ritmik cimmastik ise bir yarışma sporu olarak öne çıkmakta ve bu sporun icrasında esneklik, kuvvet, denge ve birçok fiziksel ve motor becerinin uyumu öne çıkmakta ve bu unsurların gelişiminin temelinde motor becerilerdeki gelişim yatmaktadır (Alwan, 2016). Özellikle çocuklarda motor gelişimin yüksek seviyelerde gerçekleştiği 4-7 yaş arasında alınan ritmik cimmastik eğitiminin çocukların motor gelişimleri üzerinde pozitif bir etkisi olduğu ve motor performansını arttırdığını ortaya koyan birçok araştırmaya rastlanılmakta ve buna göre erken yaşlarda başlanan cimmastik ve ritmik cimmastik eğitimi çocukların motor becerilerinin gelişmesinde büyük rol oynamaktadır (Ayça vd., 2008).

Okul öncesi çağ olarak da adlandırılan 4 – 7 yaş aralığında motor gelişim hızlı bir şekilde gerçekleşmekte ve özellikle bu dönemde gerçekleştirilen sportif faaliyetler bu gelişimin sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesine katkı sağlamakta ve kas gücü, denge, esneklik ve dayanıklılık gibi fiziksel özelliklerin büyük rol oynadığı ritmik cimmastik bu yaşlarda başladığı takdirde çocukların motor gelişimlerine büyük katkı sağlamakta, farklılaştırabilmekte ve becerilerini geliştirebilmektedir (Boligon, Depra ve Rinaldi, 2015).

Ayrıca motor beceriler öğrenme kuramları kapsamında ele alındığında, oyun şeklinde gerçekleştirilen öğrenmelerde öğrenmenin daha sağlıklı bir şekilde gerçekleştirildiği ve spor faaliyetleri bu kapsamda öğretildiğinde ilgili spor dalındaki gelişimin daha etkili olduğu görülmektedir (Baser, 1996). Ek olarak sporda geleneksel, uygulama ağırlıklı öğrenme yöntemlerine ek olarak gösterme yöntemi ile önce sporcunun yapması gerekeni bilişsel olarak kazandığı ve sonrasında da uygulama ile sergilediği ve pekiştirdiği durumlarda öğrenmenin daha hızlı ve sağlıklı olduğu belirtilmektedir (Özbaydar, 1983). Bu durum çocuklar kapsamında ele alındığında ise öğrenme kuramlarının önde gelen isimlerinden biri olan Bandura (1963) çocukların çevre ile etkileşimleri sonucu belirli davranışları izleyip öğrendiklerini ve sonra tekrar yolu ile sergilediği belirtmekte ve buradan hareketle Stephen (1987) ise özellikle öğrenmeye bağlı olarak motor becerilerin kazanımlarında görsel eğitimin sözel eğitimden daha etkili olduğunu tespit etmiştir. Buradan hareketle özellikle görselliğin, zarafetin, belirli aletler ile teknik performansın uyum içerisinde olduğu ritmik cimmastikte öğrenme büyük bir yer tutmakta ve özellikle hareketlerin ve performansların izlenerek önce bilişsel mekanizmaların çalıştığı ve ardından uygulama ile pekiştirildiği ve tekrar edildiği öğrenme sistemlerinde öğrenme daha sağlıklı ve etkili olmakta ve bütün bu mekanizma motor becerilerin kazanılması ve geliştirilmesine yardımcı olmakta özellikle de ritmik cimmastiğe erken yaşlarda başlanıldığında hem görselliğin ve görsel öğrenmenin ön plana çıktığı hem de birçok farklı fiziksel performans unsurun dahil olmasından dolayı motor gelişim kapsamında büyük faydalar sağlanmaktadır (Despina vd., 2014).

Özetle, etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için birçok farklı unsurun bir arada kullanılmasını ve etkin olmasını gerektiren ritmik cimmastik özellikle de görsel boyutunun ön plana çıkmasından dolayı okul öncesi dönemde başlanıldığında motor gelişime büyük katkı sağlamakta ve çocukların fiziksel ve psikolojik sağlığını olumlu bir şekilde etkilemektedir.

1.3. 4-6 Yaş Çocuklarda Sportif Gelişim

Literatür incelendiğinde okul öncesi dönem 4 – 7 yaş arası dönem olarak ifade edilmekte ve bu dönem çocuklarda fiziksel ve psikolojik gelişimin büyük hız kazandığı ve çocukların kişilik özellikleri ve karakterlerinin oluşmaya başladığı bir dönem olarak ifade edilmektedir. Bu dönemde fiziksel olarak hareket, kas ve motor becerileri kalıcı bir şekilde değiştirilebilmekte ve bu dönemde gerçekleştirilen sportif

faaliyetler çocukların ilerleyen yıllardaki yaşantılarında önemli bir rol oynamaktadır (Evridiki, Aggeliki ve Vassiliki 2004). Bu dönemde gerçekleştirilen düzenli fiziksel ve sportif faaliyetler özellikle beden gelişimine büyük katkı sağlamakta ve fiziksel yapının ilerleyen yaşlarda korunmasına da katkı sağlar (Özbar, 2004).

Okul öncesi dönemdeki gelişim evreleri ele alındığında özellikle 6 yaş önemi bakımından öne çıkmakta, bu dönemde birçok beceri kazanılmakta, psikomotor ve motor gelişim hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Bu dönemde özellikle sportif unsurlar olarak değerlendirilen esneklik, kuvvet, hız, denge ve koordinasyon gelişim göstermekte ve bu becerilerin sağlıklı bir şekilde edilmesi ve gelişmesi için destekleyici eğitimlerin verilmesi büyük önem arz etmektedir (Özbar, 2004). İnan (2011) özellikle erken yaşlarda başlanan spor eğitimlerine bağlı olarak bu çocukların ilerleyen yaşlarında daha yüksek performans sergilediğini ve elit veya profesyonel sporcu olma olasılıklarının daha yüksek olduğunu belirtmektedir. Diğer bir taraftan temel fiziksel beceriler olarak nitelendirilebilecek koşma, sıçrama, atlama, fırlatma, yüzme, yakalama, dengede durma gibi beceriler bu dönemde kazanılmakta ve yetenekleri çerçevesinde keşfedilen ve doğru spor alanlarına yönlendirilen çocuklar fiziksel ve psikolojik gelişimlerine paralel olarak daha etkili bir sportif gelişim göstermektedir (Özer ve Özer, 2004).

Mengutay (2005), sportif gelişim açısından okul öncesi dönemde çocuklara çok yönlü hareket eğitimleri verilmesi gerektiğini ifade etmekte ve bu kapsamda kazanılacak beceriler çocukların sportif gelişimlerinin yanı sıra motor becerileri, koordinasyon becerileri, psikolojik beceri ve gelişimleri üzerinde de rol oynamaktadır. Literatür incelendiğinde okul öncesi dönemde sportif gelişim açısından öncelikle çok yönlü, çeşitli eğitim ve aktiviteler öne çıkmakta ve belirli bir düzeye ulaşan, bazı beceri ve yeterlilikler bakımından ayrışan çocuklar için branş eğitimlerine geçilmesi ve yönlendirilmesinin gerekliliği öne çıkmaktadır (Evridiki vd., 2004). Diğer bir deyiş ile bu dönemde sportif gelişim basitten komplekse doğru yol almakta ve bireysel sportif gelişim kadar toplumsal sportif gelişim üzerinde etkili olmaktadır (Kasap, 1999).

Diğer bir taraftan bu dönemde birçok fiziksel, bilişsel ve psikolojik gelişimin temeli atıldığı gibi sportif gelişiminde temelleri atılmakta, özellikle oyun, izleme, uygulama gibi farklı öğrenme teknikleri ile gerçekleştirilen sportif faaliyetlerde çocukların ilerleyen yıllardaki sportif faaliyetleri daha etkili ve başarılı bir şekilde icra etmesi sağlanabilmekte ve geç başlayan çocuklara göre daha avantajlı konuma

gelecektir. Ayrıca temel motor hareketlerinin öğrenildiği ve motor becerilerin geliştiği bu dönemde karmaşık becerileri öğrenmek de daha kolay olacaktır (Kasap, 1999).

Çamlıyar (2001) ise özellikle sağlıklı bir gelişim için çocukların okul öncesi dönemde aldıkları sportif eğitimlerin sinir ve kas sisteminin gelişmesine büyük katkı sağladığını ifade etmekte ve bu eğitimlerin ilerleyen yaşlarda bu çocukların belirli bir spor dalına yönelmesiyle birlikte sergiledikleri performans üzerinde belirleyici ve ayırt edici bir etkisinin olduğunu belirtmektedir. Literatür incelendiğinde, bu dönemde öğrenmenin çok hızlı bir şekilde gerçekleştiğini belirtilmekte ve özellikle sportif eğitim ile birlikte çocuklar beceri zenginliği, koordinasyon yeteneklerinde gelişme, kas sisteminde gelişim yüksek bir verim ile gerçekleşebilmektedir (Muratlı, 2003). Bu dönemin sportif gelişim üzerindeki bir diğer etkisi ise özellikle birçok spor dalı için olmazsa olmaz olarak nitelendirilen denge üzerindeki gelişim olmaktadır, denge en temel ifade ile değişen fiziksel durum ve koşullar karşısında bireyin mevcut durumunu koruyabilmesi olarak tanımlanmakta (Taşkıran, 2003) ve hareket koordinasyonu, dayanıklılık ve sportif başarı için denge büyük önem arz etmekte, bu dönemde çocukların kas ve sinir sisteminin önemli bir gelişim göstermesi ile denge becerisi de güçlü bir şekilde gelişim gösterebilmektedir.

Diğer bir taraftan bu dönemde alınan çok yönlü, çeşitli hareket eğitimleri sadece fiziksel gelişim üzerinde etkili olmamakta, sportif gelişimin diğer unsurları olarak da nitelendirilebilecek bilişsel ve psikolojik gelişim üzerinde de etkili olmaktadır, özellikle öğrenme mekanizmalarının sıklıkla kullanıldığı bu dönemde sergilenen farklı hareketler farklı sinirsel aktiviteler ortaya çıkartmakta bilişsel esneklik, çok yönlü düşünme, stres ile mücadele, belirsizlik toleransı ve duygu düzenleme üzerinde de etkili olabilmektedir (Özer ve Özer, 2004). Pangrazi (2004) sportif gelişim kapsamında fiziksel aktivitelere katılan çocukların daha etkili performans ve daha sağlıklı gelişim için motive edilmesi, cesaretlendirilmesini ve özellikle bu aktiviteler gerçekleştirilirken zamanın eğlendirici ve keyif verici bir şekilde geçirilmesi gerektiğini belirtmekte böylece çocuğun ilgili faaliyetlere bağlılığının arttırılabileceğini belirtmektedir. Bu amaçla eğlendirici ve öğretici etkinlik ve aktiviteler olarak nitelendirilen basit kurallı oyunlar, danslar, şarkılar, kolay yarışmalar ve araştırıcı aktiviteler çocukların hem stres yükünü atmalarına yardımcı olmakta hem de güzel vakit geçirmelerini sağlayarak sportif faaliyetlere olan bağlılıklarını arttıracaktır. Özetle, okul öncesi dönemde gerçekleştirilen spor faaliyetleri, düzenli hareket ve fiziksel aktiviteler sadece fiziksel değil bilişsel ve

psikososyal gelişim üzerim üzerinde de büyük bir etkiye sahip olmakta (Çağlak, 1999) ve özellikle bu dönemde sportif faaliyetlere teşvik edilen çocuklarda ilerleyen yıllarda spora devam etme durumunu arttırmakta ve sportif gelişimi de desteklemektedir (Oliver, Schofield ve Schluter 2010).

Sonuç olarak okul öncesi dönem olarak tanımlanan 4 ve 7 yaşları arasında çocukların fiziksel, psikolojik, sosyal ve bilişsel becerileri büyük bir hızla değişim ve gelişim göstermekte özellikle sportif başarı için olmazsa olmaz olarak nitelendirilen hız, çeviklik, denge, kuvvet, esneklik gibi fiziksel özellikler bu dönemde eğitim, uygulama ve sportif faaliyetler ile desteklendiğinde önemli gelişimler gösterebilmekte ve çocuklarda ilerleyen yıllarda belirli spor dallarında başarıya ulaşmayı kolaylaştırabilmekte ve bu dönemde alınan fiziksel eğitimler sportif gelişimi arttırıcı yönde doğrudan etkileyebilmektedir.

1.4. Sporda Denge

İnsan bedeni fizyolojik kapsamda sahip olduğu kas ve iskelet sistemi ve bu sistemler ile koordineli bir şekilde ortaya koyduğu hareketler ile yer çekimine karşı koymakta ve bir kas etkinliği ortaya koymaktadır, bu kas etkinliği sonucu oluşan duruma postür adı verilmekte ve postür, yer çekimine karşı koyma durumunda gerilme refleksi ile insan vücudunun duruşu olarak tanımlanmakta ve denge kavramının temelini oluşturmaktadır (Morioka ve Yagi, 2004). Postür durumunda sinir sistemi ile kas ve iskelet sistemi beraber çalışmakta ve bu sistemler postürü korumak için vücudu denge durumunda tutmaktadırlar, insan vücudu ele alındığında ayak tabanları üzerinde duran uzun bir yapı öne çıkmakta ve bu yapının ağırlık merkezi pelvisin üzerinde yer almaktadır. İnsan vücudu denge durumunda taşıyıcı olan ayakların tabanının üzerinde yıkılmadan durmakta ve yerçekimi merkezinin bu tabanın dışına çıkmasını engellemektedir (Widmater, Raff ve Strang, 2014). Diğer bir deyişle denge durumunda korunan postürde vücudun ağırlık merkezi temel destek alanları olan ayak tabanlarının içerisinde durmakta ve düşmeyi önlemektedir (Horak, 1997).

Denge ise en genel tanımı ile bireyin, hayvanın veya bir nesnenin düşmeden veya devrilmeden durma hali olarak ifade edilmekte, sabit kalma durumu olmaktadır (Sucan vd., 2005). Fizik çerçevesinde ise denge; bir nesneye etki eden yerçekimi, iç ve dış kuvvetlerin toplamının sıfıra eşit olması ve bu nesnenin sabit, hareketsiz bir konumda olması olarak tanımlanmaktadır (Özkan, 2002). Biomekaniksel olarak ise denge destek alanı olarak nitelendirilen, ayak, pati veya gövde gibi elemanların

vücudun ağırlık merkezini koruma durumu olarak tanımlanmaktadır (Boccolini, Brazziti, Bonfanti ve Alberti 2013). Denge, sinir sistemi çerçevesinde ele alındığında ise girdi ve çıktı olarak nörolojik sinyallerin dengeyi korumak amacıyla planlanması, iletimi ve uygulanmasını barındıran bir motor fonksiyon olmaktadır (Emery, 2003). Özetle, biyolojik açıdan denge, organizmanın duruşunu sabit tutmak amacıyla sergilenen çaba ve sabit bir pozisyondan hareket edildiğinde de bu denge durumunun korunması olarak tanımlanmaktadır. Bu süreç boyunca organizmanın vücudunda ağırlık merkezinin sabit tutulması ve destek alanının içerisinde kalması için vestibüler sistem, görsel sistem ve somatosensörük sistem devamlı olarak çalışmakta ve bu sistemler kas ve iskelet sisteminin çalışmasını düzenlemekte, postural kontrolü sağlamakta ve ağırlık merkezinin destek alanı içerisinde kalmasını sağlamaktadır (Blazkiewicz, 2013; Iwanska, 2013).

Sportif faaliyetler kapsamında ele alındığında ise statik ve dinamik denge bütün spor dalları için önemli bir başarı unsuru olmakta, iyi performans için gerekli olan postural kontrol ve gövde stabilizasyonu sağlamaktadır. Ayrıca, vücut konumunun, postürün bir anda değişebildiği, cimmastik gibi hareketli sporlarda denge temel bir yetenek olarak ortaya çıkmaktadır (Altay, 2001). Literatür incelendiğinde sporda denge statik denge ve dinamik denge olarak iki başlık altında ele alınmaktadır.

1.4.1. Statik Denge

Statik denge, bir bireyin kendi destek tabanı içinde kütle merkezlerini koruma yeteneği olarak tanımlanır (Hrysomallis, 2007). Statik denge en temel hali ile ayakta hareketsiz durma olarak ifade edilmekte ve diz eklemindeki kasların birbirlerini dengeleyebildiği ve hareket durumunda kuvvet yönünün eklemlere doğru yönlendirilebildiği durumlar statik denge koşullarını oluşturmaktadır (İnal, 2013). Başka bir tanıma göre ise statik denge, bireyin belirli bir yüzey üzerinde hareketsiz kaldığı bir durumda postürünü koruduğu, kontrolsüz bir şekilde gerçekleşen denge durumu olarak tanımlanmaktadır (Clark ve Rose, 2001). En genel ifade ile statik denge, bireyin bulundukları pozisyonu koruma, sabit kalabilme yetenekleri olarak tanımlanmaktadır.

Statik denge durumunda vücut yerçekimi kuvvetine direnmekte ve bu kuvvete karşı bireyin postürünü korumaktadır. Statik denge fiziksel çerçeveden ele alındığında yerçekimi doğrultusu ile ağırlık merkezi aynı doğrultuda birbirine eşit bir şekilde olmalıdır. Sagittal düzlemde bu doğrultu, baş kısmında kulak kanalının, abdominal

bölgede 4. Lumbar omurun ve diz ekleminin önünden, kalçanın da arkasından geçerek ayak bileği ekleminin 3 cm önüne ulaşmaktadır (Piegaro, 2003).

1.4.2. Dinamik Denge

Dinamik denge, hareket sırasında statik denge yani destek tabanı üzerinde kütle merkezinin korunması olarak tanımlanabilir (Brown ve Mynark, 2007). Bu kapasite, hem nöromüsküler kontrolü hem de alt ekstremit eklemlerine dinamik stabilite sağlayan çeşitli sistemlerin entegre işlevini içerir (Wikstrom vd., 2006). Statik dengeden farklı olarak dinamik denge, organizmanın, bireyin hareket halindeyken dengede kalma durumunu ifade etmektedir (Muratlı, Toraman ve Çetin 2000). Hareket halinde olma durumu ise hızlanma, yavaşlama, ani hareketler olarak değerlendirilmekte ve bu hareketler gerçekleştirilirken vücudun devrilmeyecek veya düşmeyecek şekilde dengeyi koruma durumu olmaktadır ve bunu yaparken vücut uygun pozisyonlara getirilmektedir (Aktümsek, 2012). Fiziksel çerçeveden dinamik denge ele alındığında ise kuvvet konusu olan organizma veya nesneyi etkileyen kuvvetlerin hareket halinde organizmanın destek alanı ile ağırlık merkezi arasındaki denge durumunun sürekli olarak değişmesi buna karşın hareketi devam ettirirken dengeyi de koruma yeteneği olarak tanımlanmaktadır (İnal, 2013). Dinamik denge durumunda ağırlık merkezi sürekli olarak değişmekte buna karşın kas ve iskelet sistemi ise sinir sistemi kontrolünde sürekli olarak bu dengeyi korumaktadır (Mengütay, 2005).

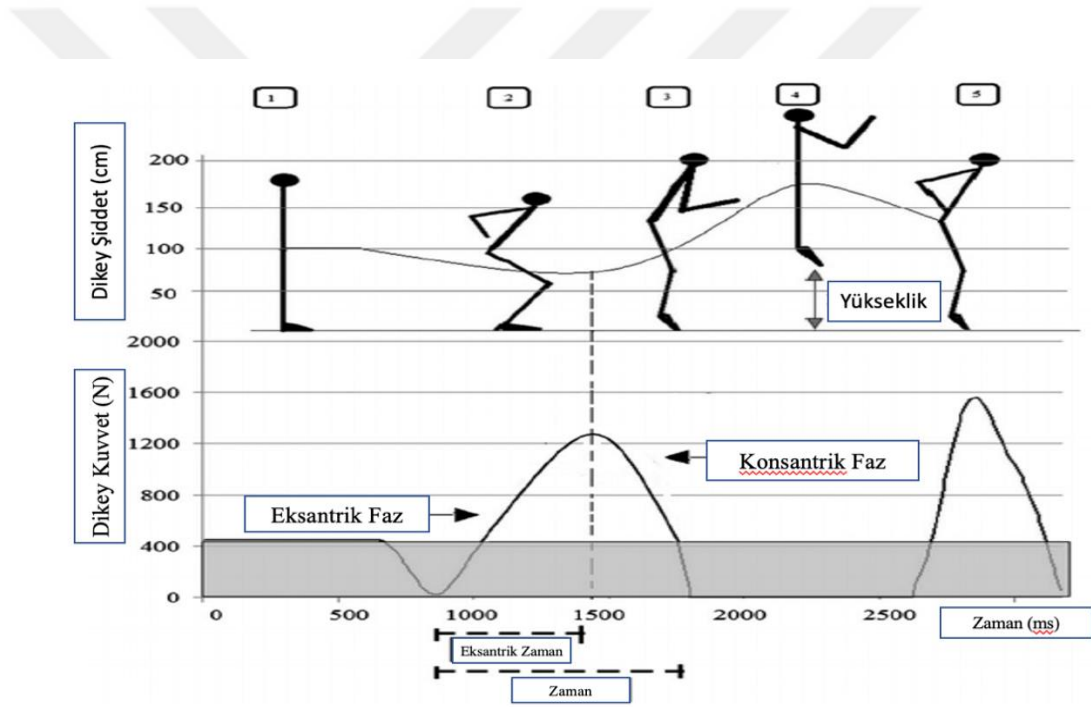
1.5. Sıçrama Yetisi

Sıçrama, organizmanın destek alanını iterek dikey veya yatay olarak belirli bir ekseninde bulunduğu yeri terk etmesi, belirli bir sürede zeminden ayrılarak havada kalması olarak tanımlanmaktadır (Kahramanoğlu, 2006). Biomekaniksel olarak sıçrama hareketi karmaşık bir hareket olmakta bacak kaslarında ortaya çıkan patlayıcı güce ve sıçrama tekniğine bağlı olarak gerçekleşmektedir (Şimşek, 2002).

Sıçrama becerisi temelini patlayıcı güçten almakta ve patlayıcı güç ise fizyolojik olarak bireyin fosfojen sistemi ve organizmanın bu sistemlerde yer alan fosfojen kaynaklarını hızlı ve güçlü bir şekilde kullanabilme ile ilişkili olmaktadır (Beam ve Adams, 2013). Sıçrama hareketi bilişsel ve fizyolojik bir hazırlık süreci ile başlamakta, bireyin bulunduğu yüzeyden temasının kesilmesi ile devam etmekte ve belirli bir yüksekliğe ulaştıktan sonra terkedilen zemine veya farklı bir alana düşülerek

sıçrama hareketi sonlanmaktadır. Sıçrama hareketinde üretilen güç sıçramanın temel özellikleri olan çıkılan yükseklik, değiştirilen yer ve havada kalma süresi ile ilişkili olmaktadır (Arvas vd., 2006).

Dikey sıçramanın varyasyonları, hem atletik hem de atletik olmayan popülasyonlar için alt vücut 'patlama gücü' veya hız-kuvvet performansının en yaygın olarak kullanılan ölçüsüdür (Klavora, 2000). Sıçrama hareketi balistik bir hareket olarak kabul edilmekte balistik hareketler farklı aşamalardan meydana gelen hareketler olarak değerlendirilmektedir. Bir balistik hareket olarak sıçrama üç ana evreden oluşmakta ve bu evreler; hazırlanma, aksiyon ve toparlanma olmaktadır. Her aşama farklı özellikler ve yeterlilikler gerektirmekte bu hazırlanma süreci sonucunda sıçrama hareketi sergilenmektedir (Barlett vd., 2007).



Şekil 2. Dikey sıçrama evresinde elde edilen kuvvet-zaman grafiği

Kaynak: (Laffaye vd., 2014).

Sıçrama hareketi fizyolojik açıdan değerlendirildiğinde kas gruplarındaki fleksör ve ekstansörlerin etkili olduğu kompleks bir hareket olmaktadır. Özellikle üst bacağın arka uyluk kısmında bulunan hamstring kas grubu kuvvetli fleksör olarak nitelendirilmekte ve kalça kasları ise önemli ekstansörler olarak nitelendirilmekte ve sıçrama hareketi için gereken patlayıcı kuvvet nedeniyle bu kas gruplarının hacim olarak büyük olması açıklanabilmektedir (Kalaycı,1996). Sıçramanın en temel amacı maksimum yüksekliğe ulaşmak olmakta ve bu yükseklik ile birlikte belirli bir hareket

alanı değişimi göstermekte olmaktadır. Sıçrama icra edilmesi kapsamında tek veya iki bacak kullanılarak yapılmakta ve sıçrama sırasında kalflar, hamstringler, gluteallar ve quardricepsler kullanılan ana kas grupları olmaktadır (Hazır ve Altay, 1990). Sıçramayı etkileyen bir diğer önemli unsur ise sıçrama kuvveti olmakta ve sıçrama kuvveti; bacak kaslarının reaktif yeteneği, patlayıcı kuvvet ve sıçramaya katılan bacak kaslarının esnekliğine bağlı olarak değişiklik göstermektedir (Bosco, 1996). Özetle, sıçrama hareketi kompleks bir kas, iskelet ve sinir sistemi hareketi olmakta ve patlayıcı kuvvete, sıçramaya katılan kasların esnekliğine ve sıçrama tekniğine bağlı olarak değişiklik gösteren fiziksel bir hareket olmaktadır (Şimşek, 2002).

1.5.1. Eller Serbest Dikey Sıçrama

Dikey sıçrama, en temel ifade ile bireyin bulunduğu yüzeyden yukarı doğru hareket etmesi ve bu sırada bulunduğu zemin ile temasının kesilmesi olmaktadır. Dikey sıçramada öncelikle yön yukarı olmakta fakat fiziksel aktiviteye veya icra edilen spor dalına göre belirli bir engelden atlama gibi farklı şekillerde de gerçekleşebilmektedir (Kahramanoğlu, 2006). Dikey sıçrama cimnastik branşında sıklıkla görülebilmekte ve bu spor dallarında dikey sıçrama hareketinin geliştirilmesi sportif performans açısından büyük önem arz etmektedir (Dündar, 2007). Özellikle sporcularda dikey sıçrama performansı, kuvvet, esneklik, patlayıcı güç ve teknik ile güçlü bir şekilde ilişkili olmaktadır (Aktuğ, 2013).

Dikey sıçrama, birçok farklı spor dalında patlayıcı kuvvet ile güçlü bir şekilde ilişkili olmakta özellikle cimnastik atlama masası kategorisinde başarılı bir şekilde icra edilebilmesi için dikey sıçrama olmazsa olmaz konumunda bir faaliyet olmaktadır. Belirtildiği üzere sıçrama hareketi kullanılan kas ve iskelet sistemi faaliyetleri bakımından kompleks bir hareket olmakta bu sporcuların sıçrama performanslarını geliştirmeleri spor dalındaki genel performanslarını da olumlu bir şekilde etkilemektedir (Aktuğ, 2013). Dikey sıçrama performansı ise öncelikli olarak patlayıcı kuvvet ile ilişkili olmakta ve bu kapsamda kalça, diz ve ayak bilekleri yardımı ile üretilen kuvvet bu kaslarda üretilen güç ile birleşmekte ve nöral koordinasyon ile harekete yönlendirilmektedir (Alemdaroğlu, 2012).

1.5.2. Eller Belde Dikey Sıçrama

Eller belde dikey sıçrama, farklı bir sıçrama türü olarak nitelendirilmekte ve bu sıçramada birey elleri belinde, 90° diz fleksiyonuna kadar hızlı bir aşağı doğru hareketi hemen ardından, hepsi tek bir sırayla mümkün olduğu kadar yüksek bir hızlı yukarıya

doğru patlayıcı bir kuvvetle dik bir sıçrama yapmaktadır. Bir dikey sıçrama türü olan eller belde dikey sıçramada eller serbest dikey sıçramadan farklı olarak alt ekstremite patlayıcı gücü bu sıçrama da daha önemli olmaktadır (Mengutay, 2019).

1.6. Denge ve Sıçramanın Ritmik Cimnastikteki Rolü

Ritmik cimnastik, diğer cimnastik türlerinden farklı olarak kullanılan aletlerin ve görselliğin ön planda olmasından dolayı bu spor dalında başarıya ulaşmak için temel fiziksel yeterlilikler olarak ön plana çıkan denge ve sıçrama performansı çok önemli bir yer tutmakta ve bu spor dalında başarı için olmazsa olmaz bir koşul olmaktadır.

Denge, ister ritmik cimnastik ister diğer spor dalları için başarı, yüksek performans ve rekabet açısından sahip olunması gereken bir beceri olarak öne çıkmakta ve güçlü bir postür, güçlü bir denge bir rekabet unsuru olarak öne çıkmaktadır. Bunun dışında cimnastik, halter, güreş gibi postürün ve duruşun önemli olduğu bazı spor dallarında denge daha da ön plana çıkmakta ve bu durum özellikle ritmik cimnastik bakımından ele alındığında kullanılan aletler, postür ve görsellik gibi unsurlardan dolayı bu spor dalı için büyük önem arz etmektedir. Özellikle, ritmik cimnastikte sergilenen hareketler, aletlerin kullanımı ve aletleri kullanırken sergilenen performans ele alındığında bu hareketlerin başarılı bir şekilde icra edilebilmesi için fiziksel kuvvet, koordinasyon yeteneği gibi becerilerin yanında yüksek denge yeteneği de önemli yer tutmaktadır (Jemni vd., 2006).

Ritmik cimnastikte sporcu birbirinden zor, kompleks hareketleri art arda gerçekleştirmekte ve sporcunun pozisyonu sürekli değiştiği için hem statik denge hem de dinamik denge performans açısından önemli bir pozisyon tutmaktadır (Asseman, Caron ve Cremieux, 2004). Diğer bir taraftan denge becerisi ritmik cimnastikte sporcunun fizyolojik iyi oluşunu koruyan bir unsur olarak öne çıkmakta, özellikle gerçekleştirilen akrobatik hareketlerden dolayı sporcunun sakatlanma riski çıkmakta ve iyi bir denge ile sporcu kendini düşme veya kayma gibi kazalardan koruyabilmektedir (Fong vd., 2007). Ayrıca, çalışmanın önceki bölümlerinde de belirtildiği üzere fiziksel olarak denge organizmanın ağırlık merkezinin destek alanları olarak belirtilen taban içerisinde kalması gerçekleşmekte ve ritmik cimnastikte sporcunun sergilediği hareketlerde parmak üzerinde durması veya kullanılan ip, bar gibi farklı aletler sonucunda yüzey ile temas alanı azalmakta ve sporcunun postürünü ve durumunu kontrol edebilmesi için denge temel bir yetenek olarak öne çıkmakta bu

spor dalı için olmazsa olmaz bir beceri olmaktadır (Pajek vd., 2010). Ritmik cimnastikte dengenin sağlanması için diz ve ayak bileği eklemlerine daha fazla yük yüklenmekte, bu eklemler ritmik cimnastikte günlük hayatta olduğundan daha fazla stres altında kalmakta ve özellikle bu eklemlerin stabilizasyonunda çalışan kas gruplarının gelişimi ve gücü dengeye doğrudan katkı sağlamaktadır (Ritter ve Moore, 2008).

Özetle, kas ve iskelet sisteminin sağlıklı bir şekilde, uyum içerisinde çalışabilmesi, etkili ve başarılı bir performans sergilenmesi için ritmik cimnastikte denge büyük önem arz etmekte ve bu sporun icrası açısından mutlaka geliştirilmesi gereken bir beceri olmaktadır.

Ritmik cimnastikte başarı için bir diğer önemli unsur ise sıçrama becerisi olmaktadır bunun dışında literatür incelendiğinde, sıçrama, sıçrama yüksekliğinin ve sıçrama kuvvetinin, basketbol, voleybol veya bazı kış sporları gibi birçok farklı spor dalında da başarının belirleyici bir unsuru olduğu belirtilmektedir (Nalçakan, 2001). Ritmik cimnastik özellikleri itibarıyla özel ve gelişmiş beceriler gerektiren olimpiik bir spor dalı olmakta ve bu spor dalında sıçrama hareketleri sporcuların performansları üzerinde önemli bir yer tutmaktadır (Georgopoulos vd., 2012).

Sıçrama performansı değerlendirildiğinde özellikle bacakların, kas ve iskelet sisteminin gücü ve yapısı ön plana çıkmakta, yer çekimine karşı gerçekleştirilen bu yer değiştirme hareketi için yağ dokusu, vücut kütlesi ve kas gücü sıçrama performansı üzerindeki önemli belirleyiciler olmaktadır. Literatür incelendiğinde özellikle yağ oranının sıçrama performansı üzerindeki etkisi geniş bir şekilde ele alınmış ve düşük yağ dokusunun sıçrama performansını arttırdığı ifade edilmiştir (Copic vd., 2014). Bundan dolayı özellikle ritmik cimnastikte sergilenen performanslarda sıçrama önemli bir yer tutmakta ve sıçrama performansı da sporcunun fiziksel özellikleri ile doğrudan ilişkili olmaktadır.

Sıçrama performansının ritmik cimnastik üzerindeki etkileri ise en belirgin olarak kızlarda 6-10 yaşları arasındaki fiziksel gelişime bağlı olarak ortaya çıkmakta ve bu gelişim 13 yaşlarına kadar sürerek bu yaşta maksimum düzeye gelmektedir (Muratlı, 2000). Özellikle bu dönemde kızlarda kas gelişimi büyük bir hızla gerçekleşmekte ve doğru antrenman ve eğitim ile sıçrama performansı üst düzeylere çıkartılabilmektedir. Sıçrama ele alındığında ise belirli bir kas kuvvetine ihtiyaç duyulmakta ve bu kuvvet ritmik cimnastik performansını doğrudan etkilemektedir (Lissizkaja, 1986).

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden deneysel tarama modeline dayalı olarak ön test – son test kontrol gruplu model ile yapılacaktır. Ön test – son test kontrol gruplu model, grupların deney öncesi benzerliklerinin bilinmesine ve son test sonuçlarının buna göre yorumlanmasına yardımcı olur (Karasar, 2017). Eller serbest dikey sıçrama kuvveti, eller belde dikey sıçrama, dinamik ve statik denge düzeyi ön test - son test kontrol gruplu modelle ölçülüp belirlenerek gruplar arasında farklılaşması karşılaştırılmıştır. Araştırmadaki ana amaç, uygulanan 8 haftalık ritmik cimnastik temel antrenmanlarının statik ve dinamik denge ve güç performansları üzerinde etkisini incelemektir. Araştırmaya katılan tüm katılımcılara çalışma başlamadan önce konu hakkında detaylı bilgilendirme yapılmıştır. Katılımcılara bilgilendirilmiş gönüllü olur formu çocuklar onsekiz yaşın altında olduğundan “Veli Onay Olur” formu doldurularak çalışmaya başlanmıştır.

2.2. Örneklem Grubu

Bu çalışma İstanbul ilinde faaliyet gösteren Bayrampaşa Mor Anaokulu kreşe başlamış olan 4-6 yaş gönüllü çocuklar arasında rastgele seçilmiş 30 çocuk üzerinde yapılmıştır. Ritmik cimnastik eğitimi alacak çocuklar deney grubu ve eğitim almayacak çocuklar kontrol grubu olması için rastgele bir şekilde 15'er kişilik iki farklı gruba ayrılmıştır ve antrenman başlamadan önce ön test uygulanmıştır. 1. Deney grubu haftada 2 gün 60 dk olmak üzere 8 hafta boyunca ritmik cimnastik temelli antrenmanlar uygulanmıştır. 2. Kontrol grubuna günlük aktiviteler (yürüme, koşma ve atlama vb. gibi) dışında herhangi bir fiziksel aktivite uygulanmamıştır. Araştırmadan önce çocuklar ve aileler çalışma hakkında detaylı olarak bilgilendirilmiş ve ailelerinden yazılı izin belgeleri alınmıştır (Ek1). Ayrıca çalışmaya katılacak çocukların velilerinden çocukların aktiviteye katılması için akut veya kronik engel olan herhangi bir rahatsızlığın olmadığını belirten sağlık raporu alınmıştır. 8 hafta süren antrenmanların öncesinde ve sonrasında deneklere ‘Serbest ve Eller Belde Dikey Sıçrama Testi’, ‘Sigma Denge Platformu Statik Denge Testi’ ve ‘SEBT Dinamik Denge Testi’ uygulanmıştır. Testlerin ve egzersizlerin uygulanması pedagojik formasyon ve TCF’den antrenörlük belgesi olan kişilerce yapılmıştır. Ölçümler sabah saatlerinde spor salonunda 10 dk’lık genel bir ısınmanın arkasından yeterli dinlenme

süreleri verilerek alınmıştır. Ancak ritmik cimnastik eğitimi alanlar deney grubundan ve kontrol grubundan 1'er öğrenci son teste sağlık sorunlarından dolayı katılamadığından analiz 28 kişi üzerinden yapılmıştır.

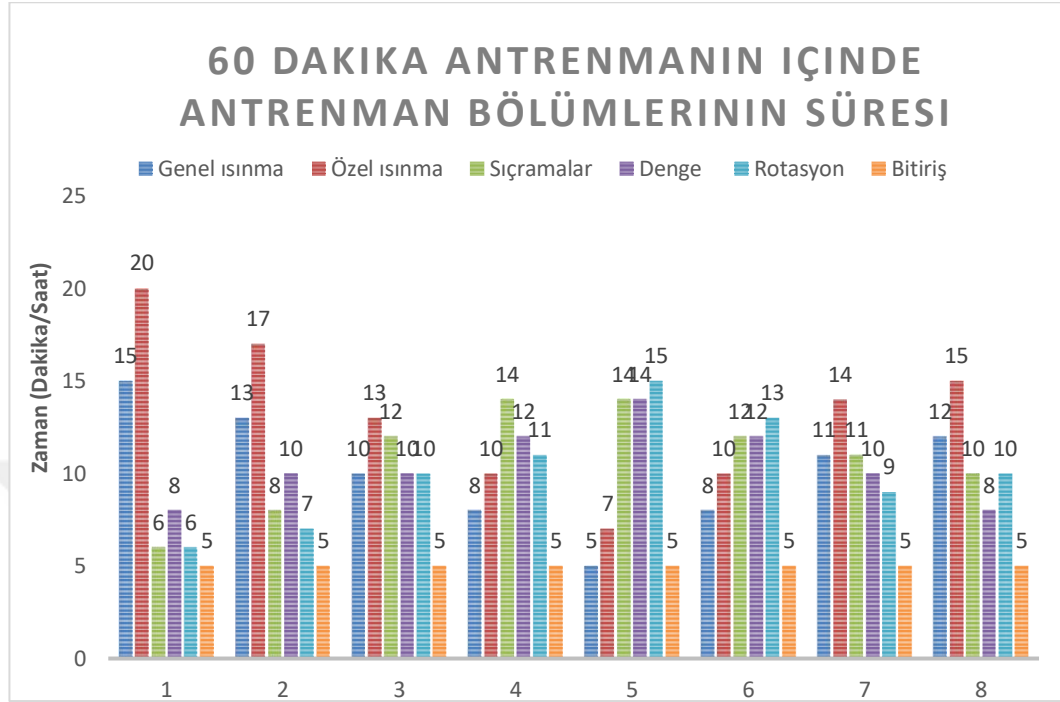
2.3. Çalışma Modeli

Tablo 1. Deney ve kontrol gruplarına uygulanan çalışma dizaynı

Basamaklar	Çalışma İçerikleri
1. Basamak	Deney ve kontrol gruplarının belirlenmesi Deney grubu:14 Kontrol grubu: 14
2. Basamak	İlk testlerin uygulanması Dikey sıçrama (eller serbest) Dikey sıçrama (eller serbest) SİGMA Denge Platformu Testi SEBT Dinamik Denge Testi (Boy, Kilo ölçümü)
3. Basamak	8 hafta boyunca ritmik cimnastik temelli antrenman uygulanması
4. Basamak	Son testlerin uygulanması Dikey sıçrama (eller serbest) Dikey sıçrama (eller belde “CMJ”) SİGMA Denge Platformu Testi SEBT Dinamik Denge Testi
5. Basamak	Verilerin analizi

2.4. Çalışma Programı

Grafik 2. Antrenmanın periyotlarının hafta bazında gösterimi



Tablo 2. Örnek Birim Antrenman Planı

1. BİRİM ANTRENMAN PLANI		
Antrenman Süresi	Antrenman Bölümü	Antrenman Hareketleri
1'	Giriş	Ders içeriği aktarımı ve motivasyon
4'	Genel Isınma	Isınma koşusu
1'		Eller belde çift bacak sıçrama
1'		Ördek yürüyüşü
1'		Tavşan yürüyüşü
1'		Küçük ayı
1'		Büyük ayı
1'		Topal tavşan sağ bacak
1'		Topal tavşan sol bacak
1'		Kurbağa sıçrama
1'		Karınca yürüyüşü
1'		Tırtıl yürüyüşü
1'	Ara	Mola

30"		Başı sağ-sol ve ön- arka hareket ettirme
30"		Omuzlar öne-arkaya çevirme
30"		Kolları öne ve geriye çevirme
30"		Gövdede öne -geri ve sağ-sola esnetme
30"		Bacaklar açık- kapalı öne ve yana esnemeler
30"		L pozisyonunda flex point hareketi
30"		L oturuşunda öne esneme hareketi
30"		Kelebek oturuşu ve esnemesi
1'	Özel Isınma	V oturuşunda öne sağa ve sola esneme
1'		Batmanlar
2'		Spagat esnetme ve bekleme
1'		Kartal esnetmesi ve bekleme
1'		Ters beşik -sepet hareketi
1'		Küçük köprüler
2'		Yan köprü
3'		Yerden köprü ve esnetmeler
5'		Amut ve çember çalışması
1'	Ara	Mola
5'	Ana Evre 1. Bölüm	Dengeler (passe ön ve yan)
5'	Ana Evre 2. Bölüm	Sıçramalar (dikey-toplu sıçrama
5'	Ana Evre 3. Bölüm	Rotasyon (tam-yarım-passe dönüşler)
1'	Ara	Mola
5'	Soğuma	Soğuma
1'	Bitiriş	Geri bildirim
60'	Toplam	Toplam antrenman süresi

Tablo 3. Uygulanan hareket listesi

Kategoriler	Hareket Adı	Tanım
Denge Hareketleri	Passe ön ve yan denge	Bir bacak merkezde dengeyi sağlarken diğer bacak öne veya yana doğru passe pozisyonundadır.
	Attitude denge	Serbest bacak geriye doğru üst bacak bölgesi kalça ile aynı hizadadır.
	Split denge	Serbest bacağın parmak uçları baş hizasını geçecek şekilde öne, yana veya geriye doğru kaldırıldığı dengedir.
	Foutte denge	Serbest bacağın en az üç pozisyonunu ve gövdenin en az 90 derece dönüşünü içeren dengelerdir.
	Ekarte denge	Gövdenin yana doğru yatayda olduğu ve serbest bacağın yanda split pozisyonunda durduğu dengedir.

Sıçrama Hareketleri	Toplu sıçrama (tuck)	İki bacağın karna doğru çekilmesiyle gerçekleştirilen harekete denir.
	Uçan sıçrama (split)	Bacakların havada 180 derece oluşturacak şekilde açıldığı sıçramalara denir.
	Ceylan sıçrama	Split sıçramada olduğu gibi bacakların havada 180 derece pozisyona doğru kaldırılması ile uygulanan bu sıçrama da ön bacak dizden passe şeklinde bükülmüş durumdadır.
	Passe sıçrama	Passe pozisyonunda vücudun 360 derece rotasyonu ile gerçekleşen harekete denir.
	Ring sıçrama	Serbest bacağın geride ring pozisyonun da olduğu, diğer bacağın ise yere dik şekilde tutulduğu sıçramalardır.
Rotasyon Hareketleri	Passe rotasyon	Serbest bacak önde dizden bükülü parmak uçları destek bacak ile hafif temas halinde yapılan rotasyondur.
	İllsuion rotasyon	Penche pozisyonuna doğru başlayıp kollar ile destek bacağın içinden geçermiş şekilde gövdenin tekrar yukarı kaldırılması şeklinde uygulanır.
	Penche rotasyon	Gövde öne doğru yatayda serbest bacak ise destek bacak ile arasında en az 180 derece açı olacak şekilde yukarıya kaldırılarak uygulanır.
	Ekarte rotasyon	Serbest bacak yanda 180 derecede gövde yana doğru yere paralel eğilerek yapılan rotasyon hareketidir.
	Tilna rotasyon	Serbest bacağın önde split pozisyonunda tutulması gövdenin geriye horizontal de olacak şekilde bükülmesi ile yapılan rotasyondur.

2.5. Veri Toplama Araçları

2.5.1. TANIMLAYICI ÖLÇÜMLER

- Boy ölçümü

Çalışmaya katılan öğrenci ve sporcuların boy ölçümü yalın ayak, 0.1 cm hassasiyeti olan çelik stadiometre ile “cm” cinsinden hesaplanarak yapılmıştır. Deneklerin ölçümü yalın ayak, şort ve tişört ile yapılmıştır. Sporcu düz bir zemin üzerinde, duvar sırtı dönük ayak tabanları duvara temas halinde ve anatomik pozisyonda iken metre başın en üst kısmına değecek şekilde ayarlanmış ve okunan değer araştırmacı tarafından cm cinsinden kaydedilmiştir (Yılmaz, 2019).

- Vücut Ağırlığı ölçümü

Ağırlık ölçümü ise yine yalın ayak 0,1 kg hassasiyetle ölçüm yapan dijital baskülle yapılmıştır. Deneklerin ölçümü yalın ayak, şort ve tişört ile yapılmıştır. Tanita marka baskül ile vücut ağırlıkları ölçülmüş olup göstergedeki veriler kg cinsinden kaydedilmiştir (Yılmaz, 2019).

2.5.2. STATİK VE DİNAMİK DENGE DEĞERLENDİRMESİ

- Statik Denge Testi (SIGMA balance platform)

Statik denge becerilerini ölçmek için SİGMA balance platform ölçüm cihazıyla yapılmıştır. Cihaz, çocuğun postural salınım olarak da ifade edilen denge yetisini denge ayağı üzerinde ağırlık merkezi durağanlığını ya da hareketliliğini ölçmek için tasarlanmıştır. Bilgisayar destekli sigma denge platformu üzerinde iki ayak üzerinde durulmasını ölçen bu test, katılımcının farklı görevleri yapmasında ve denge platformu üzerinde x, y koordinatlarında farklı yönlerde etki eden açısal değişikliklerin ve oluşan değişimin alanının hesaplanmasıyla ilişkilendirilmektedir. Bilgisayar destekli bir sistem olduğu için oldukça güvenilir ve geçerli sonuçlar veren bu test, motorik özellik ölçümlerinde denge değişkeni için gittikçe tercih edilen, tutulan bir test haline gelmektedir (Gökhan vd., 2015). Sigma denge platformu denge aletinde XL (En kolay), L (Kolay), M (Ortalama), S (Zor) olmak üzere 4 aşama vardır. Zaman açısından 90 saniye, 60 saniye ve 30 saniye olmak üzere 3 aşama seçimi mevcuttur. Çocukların yaş grubuna uygun olarak teste XL (En kolay) 60 saniye ve L (Kolay) 30 saniye olarak uygulanmıştır.

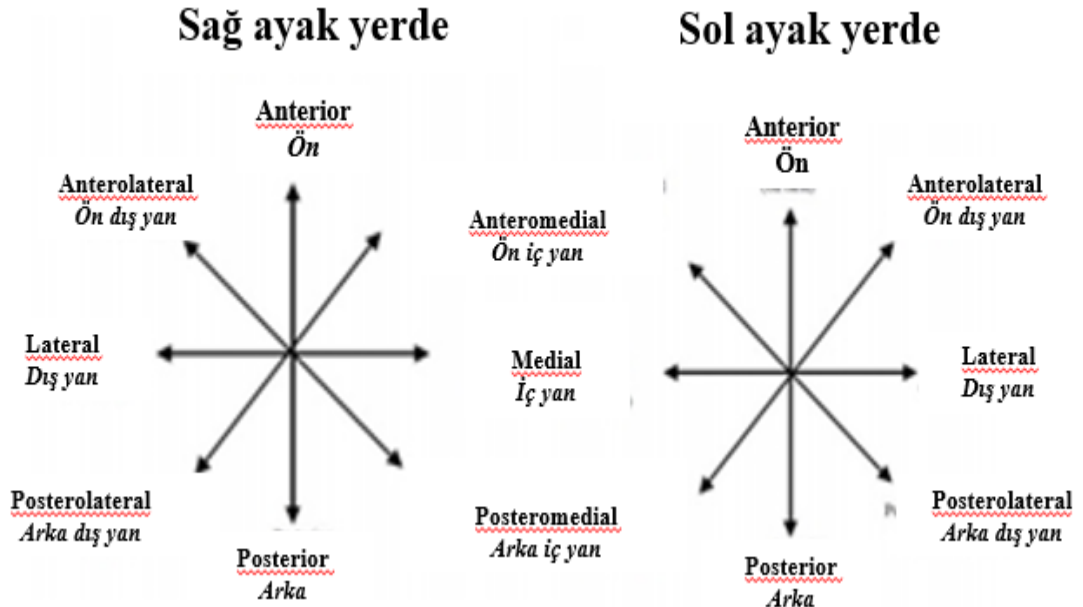
Test hataları: Çocuğun herhangi bir şekilde test aşamasında cihazdan düşmesi, eğilmesi, ayaklarının birbirine değmesi, bir yerden destek alması veya zamanında cihaza çıkamaması durumunda test tekrarlanır.



Resim 1. Sigma denge platformu statik denge ölçümü

- Star Excursion Balance Testi

Dinamik denge değerlendirmesi SEBT ölçümleriyle yapılacaktır. Bir başlangıç noktası belirlenerek işaretlenir. Katılımcılara ellerini beline yerleştirdikten sonra dengeleri bozulmayacak şekilde, önce sağ ayakları ile anterior, anteromedial, anterolateral, posterior, posteromedial, posterolateral, lateral ve medial olmak üzere, 8 yöne doğru uzanabilecekleri en uzun mesafeye uzanmaları gerektiği anlatılacaktır. Özellikle anterolateral, anteromedial, posterolateral ve posteromedial yönlerde, farklı açılarda uzanmayı engellemek ve standardizasyonu sağlamak için, başlangıç noktasına 45 derecelik açılar olacak şekilde gerekli işaretlemeler yapılacaktır. Bireylerin, dengelerini bozmadan gerçekleştirebildikleri maksimum uzanma mesafeleri, metre ile ölçülür. Bireylerin SEBT mesafelerinde normalizasyonun sağlanması için bacak boyları (spina iliaca anterior superior ve medial malleol arası mesafe) da ölçülüp ve $(\text{uzanma mesafesi/bacak boyu}) \times 100$ formülüyle elde edilen veriler % maksimum uzanma mesafeleri olarak kaydedilir. Sağ ayak ile yapılan ölçümlerin ardından, bireylerin aynı yönlerde sol ayak ile uzanma mesafeleri de ölçülerek kaydedilir. Uzanmalar esnasında ve geri dönüş sırasında dengenin bozulmamasına özen gösterilecektir.



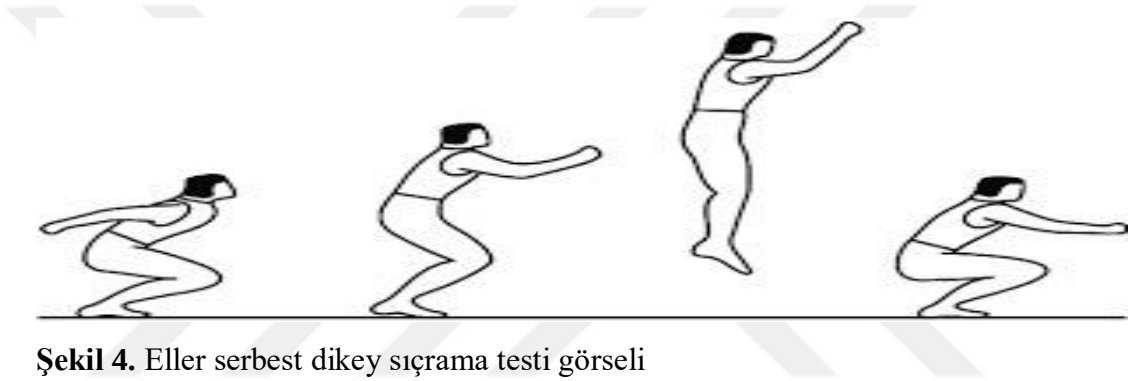
Şekil 3. Yıldız denge testi

Kaynak: Yaprak vd., (2019)

2.5.3. SIÇRAMA PERFORMANSI DEĞERLENDİRMESİ

- Eller Serbest Dikey Sıçrama

Denek her iki ayağının üzerinde durur, dizlerini 90 derece pozisyona kadar indirir ve tekrar zıplar. Bu test, maksimum güce bağlı olarak kasın elastik gücünü ölçer (Bayraktar ve Çilli 2017; Umberger, 1998). Dizler tam ekstansiyonda ve dik pozisyondayken denek hızla dizlerinin üzerine çökerek yukarı doğru zıplar (Bayraktar ve Çilli 2017; Umberger, 1998). Elastik Kuvvet, eksantrik kasılmadan hemen sonra (<250 ms) eşmerkezli bir kasılma ile kas tarafından yüksek kuvvet miktarıdır. Bu test, Microgate Witty sıçrama matı üzerinde 3 tekrar yaptırılarak ölçülmüş ve en iyi derece alınmıştır.



Şekil 4. Eller serbest dikey sıçrama testi görseli

- Eller Belde Dikey Sıçrama (CMJ)

Oturma pozisyonundan eller belde maksimum hızla atlıyor. Kasların maksimum güce bağlı olarak patlayıcı güç özelliği ölçülür (Özkan, Köklu ve Ersöz, 2010). 90 derece sabit çömelme pozisyonunda dizler bükülür ve denek elleri belde yukarı doğru zıplar (Özkan, Köklu ve Ersöz, 2010). Çömelme atlama tekniği bacaklardaki eşmerkezli kuvveti geliştirir. Bu test, Microgate Witty sıçrama matı üzerinde 3 tekrar yaptırılarak ölçülmüş ve en iyi derece alınmıştır.



Şekil 5. Eller belde dikey sıçrama testi görseli

2.6. VERİLERİN ANALİZİ

Çalışmada elde edilen veriler SPSS 22.0 versiyonu ile istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Bulgularda Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri kullanılarak, gruplar arası normallik değerleri analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilecek veriler, betimleyici istatistiklerden X (Aritmetik Ortalama) ve SS (Standart Sapma) ile özetlenmiştir. Elde edilen istatistikler sonuçlara göre SİGMA skorları, SEBT skorları ve sıçrama testlerinin sonuçları tekrarlanan two-way repeated measure ANOVA uygulanmıştır. Zaman içindeki gelişme yüzdesi "% $\Delta = (x \text{ son test} - x. \text{ön test}) / \text{ön test} * 100$ " formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Güven aralığı % 95 seçilecektir, istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilecektir ve etki büyüklüğüne (effect size) bakılarak yorumlanmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

3.1. Araştırma Bulguları

Tablo 4. Katılımcıların tanımlayıcı istatistikleri

Grup	Cinsiyet	Tanımlayıcı Değerler	Boy (cm)	Vücut Ağırlığı (kg)	Oturma Yüksekliği (cm)	BKİ (kg / m ²)
Kontrol Grubu	Kız	$\bar{X}$	116,86	25,07	58,43	18,18
		SS	6,47	6,13	3,15	2,53
	Erkek	$\bar{X}$	112,00	20,94	60,29	16,69
		SS	6,14	3,15	4,82	2,25
	Toplam	$\bar{X}$	114,43	23,00	59,36	17,43
		SS	6,56	5,15	4,03	2,43
Deney Grubu	Kız	$\bar{X}$	113,30	21,66	60,40	16,63
		SS	7,15	5,62	4,99	2,40
	Erkek	$\bar{X}$	109,00	18,43	60,00	15,54
		SS	7,57	2,16	2,58	1,63
	Toplam	$\bar{X}$	112,07	20,74	60,29	16,32
		SS	7,26	5,02	4,34	2,21

$\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma, BKİ: Beden Kitle İndeksi

Araştırmaya katılan öğrencilerinin boy, kilo, oturma yüksekliği ve beden kitle indeksi tanımlayıcı istatistikleri **Tablo 4**'de görülmektedir. Araştırmaya katılan kontrol grubu 7 kız öğrencinin boy uzunluğu (116,86±6,47 cm), vücut ağırlığı (25,070±6,13 kg), oturma yüksekliği (58,430±3,15 cm) ve beden kitle indeksi (18,180±2,53 kg/m²), kontrol grubu 7 erkek öğrencinin boy uzunluğu (112,00±6,14 cm), kilo (20,94±3,15 kg), oturma yüksekliği (60,29±4,82 cm) ve beden kitle indeksi (16,69±2,25 kg/m²) bulunmuştur. Araştırmaya katılan deney grubu 10 kız öğrencinin boy uzunluğu (113,30±7,15 cm), vücut ağırlığı (21,66±5,62 kg), oturma yüksekliği (60,40±4,99 cm) ve beden kitle indeksi (16,63±2,40 kg/m²), kontrol grubu 4 erkek öğrencinin boy uzunluğu (109,00±7,57 cm), kilo (18,43±2,16 kg), oturma yüksekliği (60,00±2,58 cm) ve beden kitle indeksi (15,54±1,63 kg/m²) bulunmuştur.

Tablo 5. Normallik test istatistik sonuçları

TESTLER	Shapiro-Wilk			Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları	
	İstatistik	df	p	Çarpıklık	Basıklık
Dikey Sıçrama- Ön Test	0,96	28,00	0,42	0,24	-0,87
Dikey Sıçrama- Son Test	0,93	28,00	0,06	0,62	-0,40
Eller Belde Sıçrama- Ön Test	0,93	28,00	0,07	0,62	-0,57
Eller Belde Sıçrama- Son Test	0,96	28,00	0,34	0,33	-0,78
Sol Ayak Dengede Sebt Ort. Ön Test	0,98	28,00	0,73	0,01	-0,63
Sol Ayak Dengede Sebt Ort. Son Test	0,94	28,00	0,11	-0,78	1,47
Sol Ayak Dengede Sebt Puanı Ön Test	0,98	28,00	0,88	-0,15	-0,78
Sol Ayak Dengede Sebt Puanı Son Test	0,93	28,00	0,07	-0,94	1,73
Sağ Ayak Dengede Sebt Ort. Ön Test	0,90	28,00	0,06	-0,55	-1,00
Sağ Ayak Dengede Sebt Ort. Son Test	0,91	28,00	0,22	-1,12	1,07
Sağ Ayak Dengede Sebt Puanı Ön Test	0,94	28,00	0,09	-0,42	-0,79
Sağ Ayak Dengede Sebt Puanı Son Test	0,91	28,00	0,22	-1,15	1,28
Sigma (Xl - 60 Sn.) Ort. Ön Test	0,96	28,00	0,41	0,38	-0,04
Sigma (Xl - 60 Sn.) Ort. Son Test	0,95	28,00	0,16	0,14	-1,10
Sigma (L - 30 Sn.) Ort. Ön Test	0,85	28,00	0,12	1,38	1,43
Sigma (L - 30 Sn.) Ort. Son Test	0,80	28,00	0,10	1,36	1,24

Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$; $-1,5 < \text{basıklık ve çarpıklık katsayısı} < 1,5$ ORT:Ortalama
 SEBT: Star Excursion balance test (yıldız denge testi) df: degree of freedom (Serbestlik derecesi)

Çalışmaya katılan deney ve kontrol grubunun normallik test değerleri **Tablo 5**'te gösterilmiştir. Araştırmaya katılan tüm deneklerin ortalama dikey sıçrama ön test ($p=0,42$), dikey sıçrama son test ($p=0,06$), eller belde dikey sıçrama ön test ($p=0,34$), eller belde dikey sıçrama son test ($p=0,07$), yıldız denge dinamik testi sol ayak ortalama ön test ($p=0,73$), yıldız denge dinamik testi sol ayak ortalama son test ($p=0,11$), yıldız denge dinamik testi sol ayak puanı ön test ($p=0,88$), yıldız denge dinamik testi sol ayak puanı son test ($p=0,07$), yıldız denge dinamik testi sağ ayak ortalama ön test ($p=0,06$), yıldız denge dinamik testi sağ ayak ortalama son test ($p=0,22$), yıldız denge dinamik testi sağ ayak puanı ön test ($p=0,09$), yıldız denge dinamik testi sağ ayak puanı son test ($p=0,22$), sigma denge platformu 60 saniye XL (çok kolay) ortalaması ön test ($p=0,41$), sigma denge platformu 60 saniye XL (çok kolay) ortalaması son test ($p=0,16$), sigma denge platformu 30 saniye L (kolay) ortalaması ön test ($p=0,12$), sigma denge platformu 30 saniye L (kolay) ortalaması son test ($p=0,10$) anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Tablo 6. Katılımcıların sıçrama ön test - son test tanımlayıcı değerleri

Grup	Tanımlayıcı Değerler	Ön Test	Son Test	Ön Test	Son Test
		<i>Dikey Sıçrama</i>	<i>Dikey Sıçrama</i>	<i>Eller Belde Dikey Sıçrama (CMJ)</i>	<i>Eller Belde Dikey Sıçrama (CMJ)</i>
Kontrol Grubu	Minimum	19,42	18,40	13,80	14,42
	Maksimum	10,02	8,10	5,68	6,12
	Range (Aralık)	9,40	10,30	8,12	8,30
	Ortalama	13,35	13,45	10,48	10,62
	Standart Sapma	2,74	2,76	1,75	1,88
	Basıklık	0,74	-0,64	-0,16	-0,45
	Çarpıklık	0,98	0,81	0,78	0,72
Deney Grubu	Minimum	8,47	16,45	6,82	13,48
	Maksimum	19,16	28,24	15,84	23,02
	Range (Aralık)	10,69	11,79	9,02	9,54
	Ortalama	14,07	20,98	11,65	17,42
	Standart Sapma	3,60	4,23	3,13	3,42
	Basıklık	-1,27	-1,28	-1,27	-1,31
	Çarpıklık	-0,21	0,58	-0,18	0,43

CMJ: Counter Movement Jump(eller belde dikey sıçrama)

Tablo 6. incelendiğinde ise araştırmaya katılan kontrol grubu ve deney grubu bireylerinin sıçrama ön test – son test ölçüm tablo değerlerine ilişkin tanımlayıcı istatistiklerini göstermektedir. Kontrol grubu değerleri incelendiğinde, eller serbest dikey sıçrama ön test ortalamaları ($13,35 \pm 2,74$), eller serbest dikey sıçrama son test ortalamaları ($13,45 \pm 2,76$); eller belde dikey sıçrama ön test ortalamaları ($10,48 \pm 1,75$), eller belde dikey sıçrama son test ortalamaları ($10,62 \pm 1,88$) olarak bulunmuştur. Deney grubu değerleri incelendiğinde, eller serbest dikey sıçrama ön test ortalamaları ($14,07 \pm 3,60$), eller serbest dikey sıçrama son test ortalamaları ($20,98 \pm 4,23$); eller belde dikey sıçrama ön test ortalamaları ($11,65 \pm 3,13$), eller belde dikey sıçrama son test ortalamaları ($17,42 \pm 3,42$) olarak bulunmuştur.

Tablo 7. Katılımcıların sağ ayak üzerinde SEBT ortalama puanı tanımlayıcı değerleri

Grup	Tanımlayıcı Değerler	Ön Test		Son Test	
		Sağ Ayak Üzerinde Sebt Ortalama	Sağ Ayak Üzerinde Sebt Puanı	Sağ Ayak Üzerinde Sebt Ortalama	Sağ Ayak Üzerinde Sebt Puanı
Kontrol Grubu	Minimum	24,50	37,88	19,13	29,42
	Maksimum	55,75	101,36	55,00	99,55
	Range(Aralık)	31,25	63,48	35,88	70,12
	Ortalama	42,76	72,70	44,62	75,57
	Standart Sapma	10,11	18,82	10,36	18,02
	Basıklık	-0,33	-0,19	1,58	2,26
	Çarpıklık	-0,83	-0,77	-1,32	-1,35
Deney Grubu	Minimum	31,00	50,00	35,38	49,48
	Maksimum	51,75	90,79	62,75	106,36
	Range(Aralık)	20,75	40,79	27,38	56,88
	Ortalama	41,77	69,54	54,20	90,50
	Standart Sapma	8,52	14,85	8,74	16,28
	Basıklık	-2,06	-1,71	1,56	2,22
	Çarpıklık	-0,26	0,01	-1,52	-1,59

SEBT: Star Excursion balance test (yıldız denge testi)

Tablo 7. incelendiğinde ise araştırmaya katılan kontrol grubu ve deney grubu katılımcılarının sağ ayak üzerinde SEBT ortalama puanı ve test puanı ön test – son test ölçüm tablo değerlerine ilişkin tanımlayıcı istatistiklerini göstermektedir. Kontrol grubu değerleri incelendiğinde, sağ ayak üzerinde SEBT ortalama ön test ortalamaları ($42,76 \pm 10,11$), sağ ayak üzerinde SEBT ortalama son test ortalamaları ($44,62 \pm 10,36$); sağ ayak üzerinde SEBT puanı ön test ortalamaları ($72,70 \pm 18,82$), sağ ayak üzerinde SEBT puanı son test ortalamaları ($75,57 \pm 18,02$); olarak bulunmuştur. Deney grubu değerleri incelendiğinde, sağ ayak üzerinde SEBT ortalama ön test ortalamaları ($41,77 \pm 8,52$), sağ ayak üzerinde SEBT ortalama son test ortalamaları ($54,20 \pm 8,74$); sağ ayak üzerinde SEBT puanı ön test ortalamaları ($69,54 \pm 14,85$), sağ ayak üzerinde SEBT puanı son test ortalamaları ($90,50 \pm 16,28$); olarak bulunmuştur.

Tablo 8. Katılımcıların sol ayak üzerinde SEBT ortalama puanı tanımlayıcı değerleri

Grup	Tanımlayıcı Değerler	Ön Test		Son Test	
		Sol Ayak Üzerinde Sebt Ortalama	Sol Ayak Üzerinde Sebt Puanı	Sol Ayak Üzerinde Sebt Ortalama	Sol Ayak Üzerinde Sebt Puanı
Kontrol Grubu	Minimum	21,00	32,31	18,25	28,08
	Maksimum	62,00	98,41	56,00	92,95
	Range (Aralık)	41,00	66,11	37,75	64,88
	Ortalama	40,44	68,69	42,89	72,62
	Standart Sapma	11,67	20,50	10,19	17,45
	Basıklık	-0,62	-0,89	1,56	2,24
	Çarpıklık	-0,01	-0,36	-1,24	-1,46
Deney Grubu	Minimum	28,13	43,27	36,50	50,69
	Maksimum	52,50	92,11	67,88	115,04
	Range (Aralık)	24,38	48,84	31,38	64,35
	Ortalama	39,96	66,52	52,63	87,81
	Standart Sapma	8,43	14,58	8,58	15,61
	Basıklık	-1,40	-0,88	0,77	1,85
	Çarpıklık	-0,02	0,15	-0,31	-0,79

SEBT: Star Excursion balance test (yıldız denge testi)

Tablo 8. incelendiğinde ise araştırmaya katılan kontrol grubu ve deney grubu katılımcılarının sol ayak üzerinde SEBT ortalama ve test puanı ön test – son test ölçüm tablo değerlerine ilişkin tanımlayıcı istatistiklerini göstermektedir. Kontrol grubu değerleri incelendiğinde, sol ayak üzerinde SEBT ortalama ön test ortalamaları ($40,44 \pm 11,67$), sol ayak üzerinde SEBT ortalama son test ortalamaları ($42,89 \pm 10,19$); sağ ayak üzerinde SEBT puanı ön test ortalamaları ($68,69 \pm 20,50$), sol ayak üzerinde SEBT puanı son test ortalamaları ($72,62 \pm 17,45$); olarak bulunmuştur. Deney grubu değerleri incelendiğinde, sol ayak üzerinde SEBT ortalama ön test ortalamaları ($39,96 \pm 8,43$), sol ayak üzerinde SEBT ortalama son test ortalamaları ($52,63 \pm 8,58$); sol ayak üzerinde SEBT puanı ön test ortalamaları ($66,52 \pm 14,58$), sol ayak üzerinde SEBT puanı son test ortalamaları ($87,81 \pm 15,61$); olarak bulunmuştur.

Tablo 9. Katılımcıların Sigma denge platform test puanı tanımlayıcı değerleri

Grup	Tanımlayıcı Değerler	Ön Test	Son Test	Ön Test	Son Test
		Sigma Xl Ort.	Sigma Xl Ort.	Sigma L Ort.	Sigma L Ort.
Kontrol Grubu	Minimum	-0,05	-0,01	0,08	0,05
	Maksimum	0,25	0,15	0,73	0,81
	Range (Aralık)	0,30	0,16	0,65	0,76
	Ortalama	0,08	0,07	0,25	0,23
	Standart Sapma	0,08	0,05	0,16	0,22
	Basıklık	0,21	-1,34	7,57	3,42
	Çarpıklık	0,63	0,12	2,42	1,97
Deney Grubu	Minimum	0,04	-0,06	0,07	-0,08
	Maksimum	0,22	0,16	0,58	0,40
	Range (Aralık)	0,18	0,22	0,52	0,48
	Ortalama	0,11	0,04	0,28	0,12
	Standart Sapma	0,06	0,07	0,13	0,14
	Basıklık	-0,53	-0,80	1,22	1,21
	Çarpıklık	0,69	0,55	1,01	0,98

SİGMA XL ORT:60 saniye çok kolay test ortalaması, SİGMA L ORT:30 saniye kolay test ortalaması

Tablo 9. incelendiğinde ise araştırmaya katılan kontrol grubu ve deney grubu katılımcıların Sigma denge platform test puanı tanımlayıcı değerleri ön test – son test ölçüm tablo değerlerine ilişkin tanımlayıcı istatistiklerini göstermektedir. Kontrol grubu değerleri incelendiğinde, SİGMA denge platformu XL 60 saniye çok kolay test ortalama puanı ön test ortalamaları ($0,08 \pm 0,08$), SİGMA denge platformu XL 60 saniye çok kolay test ortalama puanı son test ortalamaları ($0,07 \pm 0,05$); SİGMA denge platformu L 30 saniye çok kolay test ortalama puanı ön test ortalamaları ($0,25 \pm 0,16$); SİGMA denge platformu L 30 saniye çok kolay test ortalama puanı ön test ortalamaları ($0,23 \pm 0,22$) olarak bulunmuştur. Deney grubu değerleri incelendiğinde, SİGMA denge platformu XL 60 saniye çok kolay test ortalama puanı ön test ortalamaları ($0,11 \pm 0,06$), SİGMA denge platformu XL 60 saniye çok kolay test ortalama puanı son test ortalamaları ($0,04 \pm 0,07$); SİGMA denge platformu L 30 saniye çok kolay test ortalama puanı ön test ortalamaları ($0,28 \pm 0,13$); SİGMA denge platformu L 30 saniye çok kolay test ortalama puanı ön test ortalamaları ($0,12 \pm 0,14$) olarak bulunmuştur.

Tablo 10. Dikey sıçrama değerlerinin tekrarlı ölçüm anova analizi test sonuçları

Test Adı	Grup	Ön Test		Son Test		»			
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	F	P	η^2	% Δ
Dikey Sıçrama	Kontrol Grubu	13,354	0,855	13,452	0,965	96,542	.000*	.788	0,73
	Deney Grubu	14,068	0,855	20,263	0,965				44,04
< F= 96,542 ; p= 0,00* ; η^2 = .788						> F= 90,589 ; p= 0,00* ; η^2 = .777			

*p<0.05 Anlamlılık değeri. »: Denekler arası testlerin etkisi. <: Denek içi testlerin etkisi- Zaman (Greenhouse-Geisser). >:Etkileşimi (Zaman*Gruplar). % Δ : Gelişim yüzdesi ((Son test - ilk test)/ ilk test*100). η^2 : Etki büyüklüğü, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma.

Tablo 10. incelendiğinde ise araştırmaya katılan gruplar arasındaki farklılıklar incelendiğinde, kontrol grubunun eller serbest dikey sıçrama testi (% Δ : 0.73) tespit edilmiştir. Deney grubunun eller serbest dikey sıçrama testi (% Δ : 44.04) tespit edilmiştir ve kontrol grubuna göre daha yüksek gelişim gösterdiği görülmüştür. **Tablo 10.** sonuçlarına göre eller serbest dikey sıçrama testi (F= 96.542; p=.000*; η^2 =.788) ve zaman içindeki ölçüme göre test değerleri (F= 96.542; p=.000; η^2 =.788) istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür. Araştırmanın etki büyüklüğü Cohen's etki büyüklüğü norm tablosuna göre; zamana göre orta etki büyüklüğünde tespit edilmiştir (Cohen, 1988).

Tablo 11. Eller belde dikey sıçrama (Cmj) değerlerinin tekrarlı ölçüm anova analizi test sonuçları

Test Adı	Grup	Ön Test		Son Test		»			
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	F	P	η^2	% Δ
Eller Belde Dikey Sıçrama (cmj)	Kontrol Grubu	10,480	0,679	10,616	0,764	650,764	.000*	.962	1,30
	Deney Grubu	11,650	0,679	17,206	0,764				47,69
< F= 94,276 ; p= 0,00* ; η^2 = .784						> F= 85,455 ; p= 0,00* ; η^2 = .767			

*p<0.05 Anlamlılık değeri. »: Denekler arası testlerin etkisi. <: Denek içi testlerin etkisi- Zaman (Greenhouse-Geisser). >:Etkileşimi (Zaman*Gruplar). % Δ : Gelişim yüzdesi ((Son test - ilk test)/ ilk test*100). η^2 : Etki büyüklüğü, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 11. incelendiğinde ise araştırmaya katılan gruplar arasındaki farklılıklar incelendiğinde, kontrol grubunun eller belde dikey sıçrama testi (%Δ: 1.30) tespit edilmiştir. Deney grubunun eller belde dikey sıçrama testi (%Δ: 47.69) tespit edilmiştir ve kontrol grubuna göre daha yüksek gelişim gösterdiği görülmüştür. **Tablo 11.** sonuçlarına göre eller belde dikey sıçrama testi ($F= 650.764$; $p=.000^*$; $\eta^2=.962$) ve zaman içindeki ölçüme göre test değerleri ($F= 94.276$; $p=.000^*$; $\eta^2=.784$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür. Araştırmanın etki büyüklüğü Cohen's etki büyüklüğü norm tablosuna göre zaman içerisinde orta etki büyüklüğünde tespit edilmiştir (Cohen, 1988).

Tablo 12. Sağ ayak yıldız denge testi değerlerinin tekrarlı ölçüm analizi test sonuçları

Test Adı	Grup	Ön Test		Son Test		»	P	η2	%Δ
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS				
Sağ Ayak Üzerinde Sebt	Kontrol Grubu	42,758	2,498	44,616	2,561	1041,400	.000*	.976	4,35
	Deney Grubu	41,768	2,498	54,196	2,561				29,75
< F= 10,791 ; p= 0,003* ; η2= .293 > F= 5,907 ; p= 0,022* ; η2= .185									

* $p<0.05$. SEBT: yıldız denge testi. »: Denekler arası testlerin etkisi. <: Denek içi testlerin etkisi- Zaman (Greenhouse-Geisser). >: Etkileşimi (Zaman*Gruplar). %Δ: Gelişim yüzdesi ((Son test - ilk test)/ ilk test*100). η^2 : Etki büyüklüğü, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 12. incelendiğinde ise araştırmaya katılan gruplar arasındaki farklılıklar incelendiğinde, kontrol grubunun sağ ayak üzerinde yıldız denge testi (%Δ: 4.35) tespit edilmiştir. Deney grubunun sağ ayak üzerinde yıldız denge testi (%Δ: 29.75) tespit edilmiştir ve kontrol grubuna göre daha yüksek gelişim gösterdiği görülmüştür. **Tablo 12.** sonuçlarına göre sağ ayak üzerinde yıldız denge testi ($F= 1041.400$; $p=.000^*$; $\eta^2=.976$) ve zaman içindeki ölçüme göre test değerleri ($F= 10.791$; $p=.000^*$; $\eta^2=.293$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür. Araştırmanın etki büyüklüğü Cohen's etki büyüklüğü norm tablosuna göre; zamana göre küçük etki büyüklüğünde tespit edilmiştir (Cohen, 1988).

Tablo 13. Sol Ayak yıldız denge testi değerlerinin tekrarlı ölçüm analizi test sonuçları

Test Adı	Grup	Ön Test		Son Test		»			
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	F	P	η^2	%Δ
Sol Ayak Üzerinde Sebt	Kontrol Grubu	40,437	2,721	42,893	2,518	900,209	.000*	.972	6,07
	Deney Grubu	39,955	2,721	52,625	2,518				31,71
< F= 11,098 ; p= 0,003* ; η^2 = .299 > F= 5,061 ; p= 0,033* ; η^2 = .163									

*p<0.05. SEBT: yıldız denge testi. »: Denekler arası testlerin etkisi. <: Denek içi testlerin etkisi- Zaman (Greenhouse-Geisser). >:Etkileşimi (Zaman*Gruplar). % Δ : Gelişim yüzdesi ((Son test - ilk test)/ ilk test*100). η^2 : Etki büyüklüğü, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma.

Tablo 13. incelendiğinde ise araştırmaya katılan gruplar arasındaki farklılıklar incelendiğinde, kontrol grubunun sol ayak üzerinde yıldız denge testi (% Δ : 6.07) tespit edilmiştir. Deney grubunun sol ayak üzerinde yıldız denge testi (% Δ : 31.71) tespit edilmiştir ve kontrol grubuna göre daha yüksek gelişim gösterdiği görülmüştür. **Tablo 13.** sonuçlarına göre Sol ayak üzerinde yıldız denge testi (F= 900.209; p=.000*; η^2 =.976) ve zaman içindeki ölçüme göre test değerleri (F= 11.098; p=.000*; η^2 =.299) istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür. Araştırmanın etki büyüklüğü Cohen's etki büyüklüğü norm tablosuna göre; zamana göre küçük etki büyüklüğünde tespit edilmiştir (Cohen, 1988).

Tablo 14. Sigma denge platformu (XL 60 saniye en kolay) testi değerlerinin tekrarlı ölçüm analizi test sonuçları

		Ön Test		Son Test		»			
Test Adı	Grup	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	F	P	η^2	% Δ
Sigma Xl 60 Saniye En Kolay	Kontrol Grubu	0,082	0,018	0,070	0,016	56,771	.000*	.686	-14,63
	Deney Grubu	0,110	0,018	0,035	0,016				-68,18
< F= 8,866 ; p= 0,006* ; η^2 = .254						> F= 4,641 ; p= 0,041* ; η^2 = .151			

*p<0.05. »: Denekler arası testlerin etkisi. <: Denek içi testlerin etkisi- Zaman (Greenhouse-Geisser). >:Etkileşimi (Zaman*Gruplar). % Δ : Gelişim yüzdesi ((Son test - ilk test)/ ilk test*100). η^2 : Etki büyüklüğü. $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma.

Tablo 14. incelendiğinde ise araştırmaya katılan gruplar arasındaki farklılıklar incelendiğinde, kontrol grubunun Sigma denge platformu XL (en kolay) 60 saniye testi (%Δ: -14.63) tespit edilmiştir. Deney grubunun Sigma denge platformu XL (en kolay) 60 saniye testi (%Δ: -68.18) tespit edilmiştir ve kontrol grubuna göre daha yüksek gelişim gösterdiği görülmüştür. **Tablo 14.** sonuçlarına göre Sigma denge platformu XL (en kolay) 60 saniye testi (F= 56.771; p=.000*; η^2 =.686) ve zaman içindeki ölçüme göre test değerleri (F= 8.866; p=.006*; η^2 =.254) istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür. Araştırmanın etki büyüklüğü Cohen's etki büyüklüğü norm tablosuna göre; zamana göre küçük etki büyüklüğünde tespit edilmiştir (Cohen, 1988).

Tablo 15. Sigma denge platformu (L 30 saniye kolay) testi değerlerinin tekrarlı ölçüm analizi test sonuçları

Test Adı	Grup	Ön Test		Son Test		»			
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	F	P	η^2	% Δ
Sigma L 30 Saniye Kolay	Kontrol Grubu	0,246	0,039	0,230	0,049	57,729	.000*	.689	-6,50
	Deney Grubu	0,279	0,039	0,116	0,049				-58,42
< F= 13,378 ; p= 0,001* ; η^2 = .340						> F= 9,083 ; p= 0,006* ; η^2 = .259			

*p<0.05. "»": Denekler arası testlerin etkisi. "<": Denek içi testlerin etkisi- Zaman (Greenhouse-Geisser). ">":Etkileşimi (Zaman*Gruplar). %Δ: Gelişim yüzdesi ((Son test - ilk test)/ ilk test*100). η^2 : Etki büyüklüğü. $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma.

Tablo 15. incelendiğinde ise araştırmaya katılan gruplar arasındaki farklılıklar incelendiğinde, kontrol grubunun Sigma denge platformu L (kolay) 30 saniye testi (%Δ: -6.50) tespit edilmiştir. Deney grubunun Sigma denge platformu L (kolay) 30 saniye testi (%Δ: -58.42) tespit edilmiştir ve kontrol grubuna göre yüksek gelişim gösterdiği görülmüştür. **Tablo 15.** sonuçlarına göre Sigma denge platformu L (kolay) 30 saniye testi (F= 57.729; p=.000*; η^2 =.689) ve zaman içindeki ölçüme göre test değerleri (F= 13.378; p=.001*; η^2 =.340) istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür. Araştırmanın etki büyüklüğü Cohen's etki büyüklüğü norm tablosuna göre; zamana göre küçük etki büyüklüğünde tespit edilmiştir (Cohen, 1988).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4.1. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma; 8 haftalık ritmik cimmastik temelli antrenmanın 4-6 yaş çocukların statik denge, dinamik denge ve güç performansları üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla yapıldı. Çalışmanın başındaki hipotezlerimiz; Ritmik cimmastik eğitimi alan sporcuların, kontrol grubuna göre dikey sıçrama testi, eller belde dikey sıçrama testi (cmj), sağ ayak dengede yıldız denge testi, sol ayak dengede yıldız denge testi, Sigma platformu statik denge XL (en kolay) testi, Sigma platformu statik denge L (kolay) testi parametrelerine olumlu etkisinin olduğu artış sağlayarak anlamlı farklılıkların görülmesidir. Verilen 8 haftalık ritmik cimmastik temelli antrenmanlarının 4-6 yaş çocukların dikey sıçrama, statik denge ve dinamik denge performanslarında artış sağladığı görülmüştür. Eski dönemlerde sadece gelişmiş toplumlarda önem arz eden cimmastik branşı, günümüzde bütün çocukların gelişimi için yapılması önemli bir spor dalı olarak yerini almaktadır. Çocuklar için kritik bir yer tutan cimmastik sporu eğlenceli bir spor branşı olmanın yanı sıra, çocukların yapabilecekleri hareket serilerini içeren bir spor dalı halini almıştır. (Berisha ve Çilli, 2016). Özellikle gelişme çağındaki 4-6 yaş grubu dönemdeki çocukların temel cimmastik eğitimi almalarının motor becerileri, özgüvenlerinde ve problem çözme becerilerinde olumlu etkiler sağlamaktadır. Bu nedenle cimmastik sporu, her sosyal seviyede bütün okul öncesi ve ilkokullarda önem kazanmıştır. (Mitchell, Davis ve Lopez, 2002). Ulutaş vd., (2011) yaptığı çalışmasında 10 hafta boyunca haftada 1 gün, 50 dakikalık oyun temelli motor gelişim eğitim programının 5-6 yaş çocuklarda kaba ve ince motor becerilerini geliştirdiğini tespit etmişlerdir. Boz vd., (2015), yaptıkları çalışmasında 5-6 yaş çocuklara 12 hafta boyunca haftada 2 gün, 30 dakika uyguladıkları temel hareket eğitimi ile kaba motor becerilerinde, denge ve nesne kontrolü becerisinde gelişme tespit etmişlerdir. Tüfekçi (2002), yaptığı çalışmasında 32 kontrol grubu, 30 deney grubu toplam 62 öğrenciye haftada 3 gün 14 hafta boyunca 4-6 yaş grubu okul öncesi öğrencilerine uyguladığı algısal motor gelişim programında denge ve çabukluk motorik özelliklerinde artış tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin boy uzunluğu ($116,86 \pm 6,47$ cm) tespit edilmiştir. Müniroğlu (1995) ise 5-6 yaş grubunda çocukların boy uzunluklarını 111 cm olarak belirtmiştir. Benzer bir çalışmada, Zülkadiroğlu (1996), 5-6 yaş grubu

çocukların ortalama boy uzunluklarını $109\pm0,05$ cm olarak tespit etmiştir. Tüfekçi (2002), yaptığı çalışmasında 62 çocuğun boy ortalamasını $110,91\pm5,24$ cm olarak tespit edilmiştir. Özpar ve Kayapınar (2006), çalışmalarında 4-6 yaş 60 çocuğun ortalama boy uzunluklarını 111,2 cm olarak tespit etmişlerdir. Çalışmamız değerleri literatürdeki aynı yaş grubu aralığında yapılmış çalışmalardaki boy ölçümleriyle paralel değerler göstermektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin vücut ağırlıkları ($25,070\pm6,13$ kg) bulunmuştur. Müniroğlu (1995), 320 çocuk üzerinde yapmış olduğu çalışmasında 5-6 yaş grubunda ortalama beden ağırlığı değerlerini 19,36 kg olarak belirtmiştir. Benzer şekilde Zülkadiroğlu (1996), 5-6 yaş grubu çocuklarda deney gruplarının ortalama vücut ağırlıklarını $19,22\pm3,24$ kg olarak belirtilmiştir. Tüfekçi (2002), yaptığı çalışmasında 62 çocuğun vücut ağırlığını $21,25\pm3,28$ kg olarak tespit edilmiştir. Çalışmamız değerleri literatürdeki aynı yaş grubu aralığında yapılmış çalışmalardaki vücut ağırlığı ölçümleriyle yakın ve paralel değerler göstermektedir.

Araştırmaya katılan gruplar arasındaki farklılıkların dikey sıçrama yetisine göre incelendiğinde, deney grubunun dikey sıçrama testi ($\% \Delta$: 44.04) ve eller belde dikey sıçrama testi ($\% \Delta$: 47.69) testi tespit edilmiştir. Dikey sıçrama ve eller belde dikey sıçrama testi ($p=.000^*$) zaman içindeki gelişimi kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür. Koren vd., (2018), yaptığı çalışmasında çocukların dikey sıçramaları kol-bacak koordinasyonunu incelerken zayıf, ortalama veya mükemmel olarak sınıflandırmıştır. Kol kullanıldığında ($P<.001$; $\eta^2=.632$) ve kol kullanılmadığında ($P<.001$; $\eta^2=.620$) dikey sıçrama yüksekliklerinin zamanla birlikte önemli ölçüde arttığını tespit etmişlerdir. Kesilmiş ve Akın, (2012) yaptığı çalışmasında 4 – 6 yaş grubu çocukların 12 haftalık cimnastik antrenman programının motorik özellikleri üzerine etkisini incelediği çalışmasında cimnastik antrenmanı sonucunda dinamik denge, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, motor beceri ve dikkat özelliğinin anlamlı düzeyde geliştiğini sonucuna varmıştır. Durukan ve ark. (2016) yaptığı çalışmasında 6 yaş grubu çocuklarda 16 hafta boyunca temel cimnastik eğitimi programı uygulamıştır ve elde ettikleri sonuçlara göre cimnastik eğitimi programının çocuklardaki koşu, sıçrama, sekme ve yakalama gibi motor gelişime katkı sağladığı ve geliştirdiğini tespit etmişlerdir. Zülkadiroğlu (1995) yaptığı beş-altı yaş grubu çocuklara uygulanan on iki haftalık cimnastik çalışmalarının, çocukların dikey sıçrama motorik özelliğini geliştirdiğini tespit etmiştir. Başka bir çalışmada Müniroğlu (1995), yaptığı çalışmasında 320 anaokulu çocuğunun durarak uzun atlama, dinamik ve statik

denge ve koşu gibi parametreler üzerindeki motorik özellikleri ölçmüştür ve ortalama değerlerini anlamlı bulmuştur. Özdenk (2007), çalışmasında, denge, koşma, sıçrama, tenis topu fırlatma, yakalama ve sekme testlerinde deney grubu ön test son test değerleri arasında anlamlı farklılıklar bulmuştur. Kankal (2008) yaptığı çalışmasında cimnastikçilerin anaerobik güç ortalamalarına yönelik bulgularda sporcuların anaerobik güçleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu ortaya koymuştur. (Balıkçı vd., 2021) yaptığı çalışmasında dikey sıçrama ve eller belde dikey sıçrama değerlerinde pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit etmiştir.

Araştırmaya katılan gruplar arasındaki farklılıkların dinamik denge parametresine göre incelendiğinde, deney grubunun sağ ayak üzerinde yıldız denge testi (%Δ: 29.75) tespit edilmiştir. Deney grubunun sol ayak üzerinde yıldız denge testi (%Δ: 31.71) tespit edilmiştir ve kontrol grubuna göre zaman içinde ($p=.000^*$) daha yüksek gelişim gösterdiği görölmüştür. Dinamik stabilizasyon testleri, tipik olarak, oyuncunun hareketten statik bir duruşa geçiş yapma yeteneğini değerlendirir - örneğin, sabit veya kararsız bir yüzeye atlama veya zıplama ve inişi tutma. Bir laboratuvar veya klinik ortamda dinamik stabilizasyon değerlendirmeleri, genellikle bir kutudan bir kuvvet plakasına atlama veya inmeyi içerir. Kaydedilen ölçüler arasında postural sallanma, yer tepki kuvveti ve stabilizasyona kadar geçen süre yer alır (Wikstrom vd, 2006). Kırıcı (2008), dört-altı yaş grubu 240 çocukla yapmış olduğu araştırmasında deney grubuna uyguladığı sekiz haftalık hareket eğitimi programı sonucunda çabukluk, durarak uzun atlama, dinamik dengede tek ayak durma, tenis topu fırlatma, sürat koşusu ve yakalama beceri puanlarında olumlu yönde gelişim olduğunu tespit etmiştir.(Yarımkaya vd., 2015) 4 - 6 yaşındaki çocuklarda da dinamik denge yeteneği için hareket eğitiminin önemli rolünü güçlendirmiştir. Alpkaya (2013), araştırmamıza uygun olarak yedi yaşındaki kız çocukları ile yaptığı bir çalışmada on haftalık cimnastik antrenman programının çocuklar için faydalı olduğunu bulmuş ve cimnastik antrenmanının denge parametrelerini iyileştirdiğini öne sürmüştür. şişli (2018), 12 haftalık cimnastik antrenman programı uyguladığı çalışmanın sonucuna göre aeaştırmaya katılan deney grubunda denge özelliği ve kaba motor gelişim açısından lokomotor ve nesne kontrol alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı gelişimler gözlenmiştir. Ballı (2006), 5-6 yaş grubu çocuklar ile yaptığı çalışmasında, denge, durarak uzun atlama, yakalama ve tenis topu fırlatma testlerinin ön test - son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulmuştur. Cimnastikçilerin kontrol veya farklı

spor dallarına göre dinamik denge yeteneğinde daha iyi performans gösterdiğini ortaya koyan araştırmalar da bulunmaktadır (Asseman vd., 2008; Kioumourtzoglou vd., 1997). Benzer şekilde, 5-6 yaş çocuklarında sekiz haftalık cimnastik eğitiminin denge dahil olmak üzere kaba motor beceriler üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada, seviye öncesi cimnastik egzersizlerinin denge gelişimini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Fallah vd., 2015).

Araştırmaya katılan gruplar arasındaki farklılıkların statik denge parametresine göre incelendiğinde, deney grubunun Sigma denge platformu XL (en kolay) 60 saniye testi (%Δ: -68.18) tespit edilmiştir ve kontrol grubuna göre zaman içinde ($p=.006^*$) daha yüksek anlamlı gelişim gösterdiği görülmüştür. Deney grubunun Sigma denge platformu L (kolay) 30 saniye testi (%Δ: -58.42) tespit edilmiştir ve kontrol grubuna göre zaman içinde ($p=.001^*$) daha yüksek anlamlı gelişim gösterdiği görülmüştür. Karacabey ve ark. (2009), yaptığı araştırmasında hareket eğitim programı 8 hafta süre ile haftada 3 gün günde 1 saat olmak üzere denek grubuna uygulanmıştır. Kontrol grubu normal okul egzersizlerine ve derslerine katılmış, aktivite programına dahil edilmemiştir. Elde edilen bulgura göre deney grubunun esneklik ve denge özeliğinde $p<0,01$, koordinasyonda $p<0,05$ düzeyinde fark bulunmuştur. Antrenman yılı sayısı arttıkça dengeyi kontrol etme becerisinin de olumlu yönde etkilendiği bir dizi çalışma ile ortaya konmuştur (Paillard vd., 2006). Çalışmamızda literatüre benzer şekilde 12 haftalık antrenmanlı cimnastik grubunda dengesizlik ve slalom dinamik değerleri kontrol grubuna göre artış göstermiştir. Kısa bir süre cimnastik antrenman programına katılmalarına rağmen sporcuların dinamik denge becerileri olumlu yönde etkilenmiştir. Ancak diğer bazı spor dallarında antrenman yıllarının hiçbir etkisi yoktur (Paillard vd., 2002). Savucu vd., (2018), yaptığı çalışmada 12 haftalık cimnastik antrenmanından sonra hem denge hem de kuvvet parametresi arttırılmıştır. Çelik (2018), yaptığı çalışmada, aktif video oyununun, 6 yaşındaki çocukların statik denge özelliklerini wobble board denge antrenmanı kadar geliştirdiğini ortaya koymuştur ($p<0,01$). Rudd vd., (2017) 16 haftalık cimnastik programının çocukların hareket becerileri üzerine etkisini inceledikleri çalışmaya yaş ortalaması 8.1 yıl olan erkek ve kız öğrencilerden oluşan toplam 310 çocuk katılmıştır. Deney grubunda yer alan çocuklara 16 hafta boyunca cimnastik programı, kontrol grubuna ise sadece okullarda yer alan beden eğitimi

programı katılmıştır. Çalışma sonunda deney grubunun denge becerilerinin kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde geliştiği belirlenmiştir.

Sonuç olarak; çalışma verileri ışığında 4-6 yaş döneminde çocuğa disiplinli programlı ritmik cimmastik temelli eğitimin verilmesi çocuk için kritik dönem olduğu sonucuna varılmaktadır. Ritmik cimmastik temelli antrenmanlarda çocukların eğlenerek öğrenmesini sağlamak için çeşitli ritmik cimmastik hareketleri kullanılmalıdır. Ritmik cimmastik temelli antrenmanların 4-6 yaş dönemdeki çocukların; dikey sıçrama testi anlamlı bulunmuştur ve gruplar arası etki büyüklüğü orta tespit edilmiştir, eller belde dikey sıçrama (CMJ) testi anlamlı bulunmuştur ve gruplar arası etki büyüklüğü orta tespit edilmiştir, sağ ayak dengede dinamik denge testi anlamlı bulunmuştur ve gruplar arası etki büyüklüğü orta tespit edilmiştir, sol ayak dengede dinamik denge testi anlamlı bulunmuştur ve gruplar arası etki büyüklüğü orta tespit edilmiştir, SİGMA XL 60 saniye testi anlamlı bulunmuştur ve gruplar arası etki büyüklüğü orta tespit edilmiştir ve SİGMA L 30 saniye testi anlamlı bulunmuştur ve gruplar arası etki büyüklüğü orta tespit edilmiştir. Ayrıca dikey sıçrama, statik denge ve dinamik denge motor performans değerleri % 30 ile % 68 arasında gelişimine önemli katkı sağladığı sonucu ortaya konmuştur.

4.2. ÖNERİLER

1. Çocuk gelişimi göz önüne alındığında 4-6 yaş grubu motorik özelliklerin kazanımı için kritik dönemdir. Bu bağlamda temel ritmik cimmastik eğitiminin okul öncesi eğitim müfredatı kapsamına alınarak 4-6 yaş grubu çocuklara temel ritmik cimmastik eğitimi verilmesinin çocukların fiziksel, zihinsel ve sosyal gelişimlerine olumlu katkı yapacağı düşünülmektedir.
2. Okul öncesi eğitim müfredatında ritmik cimmastik eğitiminin yer almasının verilen eğitimin niteliğini arttırmaya çok yönlü gelişime katkıda bulunabileceği öngörülmektedir.
3. Geliştirilmesi hedeflenen becerilere yönelik egzersiz programlarının uygulanması, hazırlanan çeşitli egzersiz programlarının; disiplinli tekrar yapma imkanı tanınması ve yeterli zaman verilerek desteklenmesinin spor bilimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
4. Araştırmanın materyal ve yöntem kısmında teknolojik güvenilirliği ve geçerliliği yüksek test kullanılması önerilmektedir.

5. Yaş grupları ve cinsiyet değişkeni göz önünde bulundurularak olgunlaşma seviyelerini bir üst düzeye çıkaracak egzersiz uygulamalarının eğitimci gözetimi ve rehberliğinde yapılması,
6. Ritmik cimmastik eğitimi verecek okul öncesi eğitim öğretmenlerinin lisans programlarına cimmastik ve dans eğitimi ile ilgili dersler konulmasının öğretmenlerin kişisel ve akademik gelişimlerine de önemli katkı yapacağı düşünülmektedir.
7. Cimmastik eğitiminin çocuklara olan katkıları belirlenip bu konuda okul yönetimi, öğretmenler ve aileler bilinçlendirilerek okul-aile işbirliğinin sağlanması öngörülmektedir.
8. Çocuklara uygulanacak ritmik cimmastik eğitimi programında kullanılacak hareket serilerinin çeşitliliğinin, çocukların gelişimlerine farklı yönlerde etkiye bulunacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda ritmik cimmastik eğitimi içeren bir programın uygulanacağı bir projenin hayata geçirilmesi önerilmektedir.
9. Okul çağındaki çocuklarda cimmastik eğitiminin çocukların temel motorik özelliklerinin geliştirilmesinde faydalı olabileceği düşünülmektedir. Bu noktadan hareketle, eğitim programlarında temel cimmastik eğitimleri için yeterli sürenin ayrılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.
10. Bundan sonraki çalışmalarda her yıl tekrar eden ölçümler ile kuvvet gelişiminin ve cimmastik performansı üzerindeki etkilerin izlenmesinin ve kontrol grubu uygulaması ile bu farkın yalnızca temel cimmastik eğitimlerinden kaynaklandığının açıkça belirlenmesinin daha uygun değerlendirmelere olanak sağlayacağı düşünülmektedir.
11. Sonraki araştırmalarda sadece bir yaş grubunda özelleştirme yaparak araştırma yapılması önemli katkı yapacağı düşünülmektedir.
12. Daha sonraki araştırmalarda 8 yaş grubuna kadar cinsiyet değişkeni arasında anlamlı farklılaşma olup olmadığına bakılmalıdır anlamlı fark olması durumunda cinsiyet değişkenide dikkate alınması daha uygun değerlendirmelere olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Abd El-Hamid, R. A.(2010).Directing Some Biomechanical Indicators Using Some Qualitative Exercises to Improve Leap Skill. *World Journal of Sport Sciences* 3 (S): 381-386.
- Açıkada, C., & Ergen, E. (1990). *Bilim ve Spor*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Agopyan, A. (1997). *Ritmik Sportif Cimnastikte Morfolojik ve Motorik Özelliklerin Performansa Etkisi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Akdoğan, H. E. (2008). *Artistik Cimnastikçilerde Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerin İncelenmesi*. Kayseri: Erciyes Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Aksu S. (1994). Denge eğitiminin etkilerinin Postürel stres testi ile değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Bilim Uzmanlığı Tezi, 32-47.
- Aktümsek, A. (2012). *Anatomi ve fizyoloji*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Aktuğ, Z. B. (2013). *dikey sıçrama ve sürat performans ilişkisiFutbolcularda izokinetik hamstring ve quadriceps kas kuvvet oranı ile*. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alemdaroğlu, U. (2012). The relationship between muscle strength, anaerobic performance, agility, sprint ability and vertical jump performance in professional basketball players. *Journal of Human Kinetics*, 31(1), 149-158.
- Alexander, M. J. (1991). A Comparison of Physiological Characteristics of Elite and Subelit Rhythmic Gymnasts. *Journal of Human Movement Studies*, 20(1), 49-69.
- Alpkaya, U. (2013). The effects of basic gymnastics training integrated with physical education courses on selected motor performance variables Academic journals, Educational Research and Reviews, 8(7), 317-321. doi: 10.5897/ERR12.250.
- Altay, F. (1995). Sportif Ritmik Cimnastiğin Dünü-Bugünü. *Cimnastik Federasyonu Dergisi*, 15-17.

- Altay, F. (2001). *Ritmik Cimnastikte İki Farklı Hızda Yapılan Chainé Rotasyon Sonrasında Yan Denge Hareketinin Biyomekanik Analizi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Alwan, M. (2016). Muscular biomechanical principles of panchee skill in rhythmic gymnastics. *Journal of Applied Sports Science*, 6-1.
- Arvas, B., Elhan, A., Baltacı, G., Özberk, N., & Coşkun, Ö. Ö. (2006). Sıçrama aktivitesini kullanan ve kullanmayan sporcularda izokinetik ayak bileği kas kuvvetlerinin karşılaştırılması. *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*, 17(2), 78-83.
- Asseman, F., Caron, O., & Cremieux, J. (2004). Is there a transfer of postural ability from specific to unspecific postures in elite gymnastics? . *Neuroscience Letters*, 358, 83-86.
- Ayça, B., Agopyan, A., Sener, A., Oba, R., & Pastirmaci, G. (2008). Evaluation of gammaglutamyl transferase changing in urine related to the training load in the rhythmic gymnasts competitors aged 7-10. *Biology of Sport*, 25(3), 233-244.
- Balıkçı Ş., Balıkçı M., Berisha M. (2021). 4-6 Yaş Çocuklarda Güç ve Denge Parametrelerinde Gelişim ve Değişimlerinin Analizi ve Norm Değerlerin Belirlenmesi. *Icaphs, I. C. O. A. P. & H. İ. S. (2021). III. International Congress of Athletic Performance & Health in Sports .International Journal of Sport Exercise and Training Sciences - IJSETS* ,Supplement: 5 (5) ,1-120.
- Ballı MÖ. (2006). Bruninks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testinin Geçerlilik, Güvenirlilik Çalışması ve Beş – Altı Yaş Grubu Çocuklara Uygulanan Cimnastik Eğitimi.
- Bandura, A. (1963). *Social Learning and Personality Development*. New York: Pearson.
- Bartlett, R., Wheat, J. and Robins, M. 2007. Is movement variability important for sports biomechanists?. *Sports Biomechanics*, 6: 224–243. doi:10.1080/14763140701322994
- Baser, E. (1996). *Futbolda Psikoloji ve Başarı*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.

- Başöz G. (1998). 8-10 yaş çocuklarda akademik başarı ve denge becerisi arasındaki ilişki. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Yüksek Lisans Tezi, 26.
- Bayraktar, Isik & Çilli, Murat. (2017). Pliometrik Antrenmanlar Kuramsal ve Uygulama Yönleriyle.
- Beam, W., & Adams, G. (2013). *Exercise Physiology-Laboratory Manual*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Berisha, M. & Çilli, M. (2016). 15-16 Yaş Çocuklarda Temel Cimnastik Derslerinde Kazanılan Farklı Kuvvet Türlerinin Cimnastik Performansı Üzerine Etkilerinin İncelenmesi . *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* , 11 (1) , 37-45 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/cbubesbd/issue/32243/357845>
- Blazkiewicz, M. (2013). Muscle force distribution during forward and backward locomotion. *Acta Bioeng Biomech*, 15(3), 3-9.
- Boccolini, G., Brazziti, A., Bonfanti, L., & Alberti, G. (2013). Using balance training to improve the performance of youth basketball players. *Sport Sci Health*, 9(2), 37-42.
- Boligon, L., Deprá, P. P., & Rinaldi, I. P. (2015). Influence of flexibility in the execution of movements in rhythmic gymnastics. *Health Sciences*, 37(2), 141-145.
- Bosco, P. D. (1999). Strength Assessment with the Bosco' s Test. *Italian Society of Sports Science Roma*, 68-74.
- Boz M. (2011). 5-6 Yaş Grubu Çocuklara Uygulanan Temel Hareket Eğitim Programının Hareket Becerilerinin Gelişimine Etkisi. Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Yayımlanmamış Doktora Tezi.
- Brown, C. N., & Mynark, R. (2007). Balance deficits in recreational athletes with chronic ankle instability. *Journal of athletic training*, 42(3), 367–373.

- Çağlak, S. (1999). *Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 5-6 Yaş Çocuklarına Beden Eğitimi Etkinlikleri Yoluyla Kavram: Enerji Öğretimi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çamlıyar, H. (2001). *Eğitim Bütünlüğü İçinde Çocuk Hareket Eğitimi ve Oyun*. Manisa: Emek Matbaacılık.
- Clark, S., & Rose, D. J. (2001). Evaluation of dynamic balance among communitydwelling older adult fallers: A generalizability study of the limits of stability test. *Arch Phys Med Rehabil*, 468-474.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Cohen, Sarah & Whiting, William & McLaine, Alice. (2002). Implementation of Balance Training in a Gymnast??s Conditioning Program. *Strength and Conditioning Journal - Strength Conditioning J.* 24. 60-67. 10.1519/00126548-200204000-00017.
- Copic, N., Dopsaj, M., Ivanovic, J., Nešic, G., & Jaric, S. (2014). Body composition and muscle strength predictors of jumping performance: differences between elite female volleyball competitors and nontrained individuals. *Strength Cond Res*, 2709-2716.
- Despina, T., George, D., George, T., Sotiris, P., George, K., Maria, R., & Stavros, K. (2014). Shortterm effect of whole-body vibration training on balance, flexibility and lower limb explosive strength in elite rhythmic gymnasts. *Human Movement Science*, 33(1), 149-158.
- Dı Cagno A, Baldarı C, Battaglia C, Gallota Mc, Videira M, Piazza M, Guidetvttı L.(2010). Preexercise staticc stretching effect on leaping performance in elite rhythmic gymnastics. *Journal of Strength & Conditioning Research*. 24 (8): 1995-2001.
- Durukan H.; Koyuncuoğlu K.; Şentürk U (2016). *Okul Öncesi Çocuklarda Temel Cimnastik Programının Motor Gelişime Etkisinin İncelenmesi*.
- Dündar U, 2007. *Antrenman teorisi*. 7. Baskı. Ankara, Bağırhan Yayınevi, s: 133146.

- Edward R. Laskowski, Karen Newcomer-Aney & Jay Smith (1997) Refining Rehabilitation With Proprioception Training, *The Physician And Sportsmedicine*, 25:10, 89-102, DOI: 10.3810/Psm.1997.10.1476
- Emery, C. A. (2003). Is there a clinical standing balance measurement appropriate for use in sports medicine? *J Sci Med Spor*, 6(4), 492-504.
- Erkut O., Pınar S., (2000). Artistik cimnastik yaş grupları gelişim programı, 25, GSGM, Ankara.
- Evridiki, Z., Aggeliki, T., & Vassiliki, D. (2004). The Effects of a Developmentally Appropriate Music and Movement Program On Motor Performance. *Early Childhood Research Quarterly* 0, 19(4), 631-642.
- Fallah, E., Nourbakhsh, P., & Bagherly, J. (2015). The effect of eight weeks of gymnastics exercises on the development of gross motor skills of five to six years old girls. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 4(1s), 845.
- Feltner, M. E., Bishop, E. J., & Perez, C. M. (2004). Segmental and kinetic contributions
- FIG (2009). FIG Judges Specific Rules For Women's Artistic Gymnastics". FIG. Retrieved December 3.
- Flessas, K., D. Mylonas, G. Panagiotaropoulou, D. Tsopani, A. Korda, C. Siettos, A. D. Cagno, I. Evdokimidis, and N. Smyrnis. (2015). "Judging the Judges' Performance in Rhythmic Gymnastics." *Medicine & Science in Sports & Exercise* 47 (3): 640–8. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000000425>.
- Focke, A., Strutzenberger, G., Jekauc, D., Worth, A., Woll, A., & Schwameder, H. (2013). Effects of age, sex and activity level on counter-movement jump performance in children and adolescents. *European Journal of Sport Science*. 13(5), 518-526.
- Fong, D. T., Hong, Y., Chan, L., Yung, P. S., & Chan, K. M. (2007). A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports. *Sports Medicine*, 37(1), 73-94.

- Georgopoulos, N. A., Theodoropoulou, A., Roupas, N. D., Rottstein, L., Tsekouras, A., Mylonas, P., & Sakellaropoulos, G. (2012). Growth velocity and final height in elite female rhythmic and artistic gymnasts. *Hormones*, 61-69.
- Gökhan, İ., Aktaş, Y. ve Aysan, H.A. (2015). Amatör futbolcuların bacak kuvveti ile sürat değerleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport* (4), 47–54.
- Hazır, T., Altay, F.(1990). Dikey Sıçramada Sıfırlama Problemi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 54-58.
- Horak, F. B. (1997). Clinical assessment of balance disorders. *Gait Posture*, 76-84.
- Hrysomallis, C. (2011). Balance Ability and Athletic Performance. *SportsMed* 41, 221–232. <https://doi.org/10.2165/11538560-000000000-00000>
- İnal, H. S. (2013). *Spor ve egzersizde vücut biyomekaniği*. İstanbul: Papatya Yayıncılık.
- İnan, Z. (2011). *Özel Okul Öncesi Eğitim Kurumları Yönetici ve Öğretmenlerinin Oyun Seçimi Hakkındaki Görüşleri*. İstanbul: İstanbul Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Jemni, M., Sands, W. A., Friemel, F., Stone, M. H., & Cooke, C. B. (2006). Any effect of gymnastics training on upper – body and lower – body aerobic and international male gymnastics. *J Strengh Cond Ass*, 20(4), 899-907.
- Jastrjemskaia, N., Titov, Y. (1999). Rhythmic gymnastics. *United States Of America:Human Kinetic*, 132-208.
- Kahramanoğlu, Ç. (2006). *Halter ve pliometrik çalışmaların hızlanmaya etkisi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Kalaycı, A. (1996). Voleybol sakatlıkları. *Voleybol, Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 33-38.
- Kalinski, S.D., Bozanic, A., Atikovic, A. (2011). Influence of dance elements on balance beam results. *Science of gymnasts journal*. 3(2), 39-45.

- Kankal, B. (2008). 9-12 yaş grubu aerobik cimnastik ve ritmik cimnastik sporcularinin fiziksel, fizyolojik ve performans özelliklerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karacabey K., Günebakan T., Saygın Ö., Gelen E., (2009). ISSN:1306-3111 e-Journal of New World Sciences Academy 2009, Volume: 4, Number: 4, Article Number: 2B0026)
- Karasar N. (2017). Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar ilkeler teknikler. 32 basım, Ankara, Nobel yayınevi, s:125-130.
- Kasap, H. (1999). *Spor Becerilerinin Öğrenme ve Performansında Transfer Etkisi*. İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Kesilmiş, İ. & Akın, M. (2018). Dynamic Balance Ability and Hypermobility In Pre-School Children Who Participate Gymnastic Training . Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi , 3 (3) , 78-87 . DOI: 10.31680/gaunjs.453979
- Kırıkcı H. M.(2008). Okul öncesi eğitim kurumlarındaki 4-6 yaş grubu çocuklarda 8 haftalık hareket eğitiminin motor performanslarına etkisi. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla, Yüksek Lisans Tezi.
- Kiomourtzoglov, E., Derri, V., Mertzonidov, U., Tzetzis, G. (1997). Experience with perceptual and motor skills in rhythmic gymnastics. Percept Mot Skills. 84(3), 1363-72.
- Kirichner G.(2001). Physical education for elementary school children. brown publishers Iowa, USA.; 30–31.
- Klavora, P. 2000. Vertical-jump tests: A critical review. Strength and Conditioning Journal, 22(5): 70–75.
- Koren, K., Pišot, R., Simunic, B. (2016). Vertical Jump Height In Young Children- A Longitudinal Study In 4- To 6-Year Old Children. Annales Kinesiologiae.153-170.
- Lissizkaja, T. S. (1986). *Rhythmische Sportgymnastik*. Berlin.

- Laffaye, Guillaume & Phillip, Wagner & Tombleson, Tom. (2014). Countermovement Jump Height: Gender and Sport-Specific Differences in the Force-Time Variables. *Journal of strength and conditioning research / National Strength & Conditioning Association*. 28. 1096-105. 10.1519/JSC.0b013e3182a1db03.
- Müftüoğlu, N. E. (2015). *Serbest Cimnastik ve Pilates Mat Egzersizlerinin 11-12 Yaş Çocuklarında Omuz ve Kalça Esnekliğine Etkileri*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Mengütay, S. (1992). *Artistik Cimnastik: Temel Teknik Hareketlerin Öğretim Yöntemleri ve Yardım Şekilleri*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayınları.
- Mengütay, S. (2005). *Çocuklarda hareket gelişimi ve spor*. Ankara: Kültür Yayınları.
- Mengütay, M. (2019). Elit genç erkek yüzücülerde squat sıçrama yüksekliği ile grab start çıkış performansı arasındaki ilişkinin incelenmesi (Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Mitchell, D., Davis, B., & Lopez, R. (2002). Teaching fundamental gymnastics skills. *Human Kinetics*, 1-31.
- Moraru, C., & Vasilica, G. (2012). Optimization of ball rebound technique in rhythmic gymnastics by means of bi-dimensional analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46(2), 3783-3786.
- Morioka, S., & Yagi, F. (2004). Influence of perceptual learning on standing posture balance: repeated training for hardness discrimination of foot sole. *Gait Posture*, 20(1), 36-40.
- Muratlı, S. (2003). *Antrenman bilimi yaklaşımıyla çocuk ve spor* (1. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Muratlı, S. (2007). *Çocuk ve Spor*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Muratlı, S., Toraman, F., & Çetin, E. (2000). *Sportif hareketlerin biomekanik temelleri*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.

- Müniroğlu, R. S. (1995). Anaokullarına devam eden dört-beş yaş grubu çocukların motor gelişim düzeylerine etki eden bazı faktörler üzerine bir araştırma (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Nalçakan, G. R. (2001). *Voleybolcuların izokinetik kas kuvvetleri ile dikey sıçrama yükseklikleri arasındaki ilişki düzeyi*. İzmir: Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Oliver, M., Schofield, G. M., & Schluter, P. J. (2010). Parent influences on preschoolers' objectively assessed physical activity. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 403-409.
- Özbaydar, S. (1983). *insan Davranışının Sınırları ve Spor Psikolojisi*. Ankara: Altın Kitapevi.
- Özer, D. S., & Özer, M. K. (2004). *Çocuklarda Motor Gelişim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Özkan, F. (2002). *Amerikan Futbol Oyuncularında Spor Kıyafetinin Stabiliometri ve Sürat Performansı Üzerine Etkisi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Özbar, N. (2004). The Characteristics of Physical and Antropometric Development of Kindergarden Children. *Journal of Sports Science*, 17-20.
- Özbar, N., Kayapınar, F.Ç. (2006). Okul öncesi dönem çocuklarında hareket eğitiminin el-gözkordinasyonu süresi ve hata sayısına etkisi. Atatürk Üniversitesi, Beden eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 8(4): 63.
- Özdenk C. (2007). 6 Yaş Grubu Öğrencilerinin Psikomotor Gelişimlerinin Sağlanması Oyunun Yeri Ve Önemi. Yüksek Lisans Tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- Özkan, A., Köklü, Y., Ersöz, G. (2010). Anaerobik performans ve ölçüm yöntemleri. Ankara: Gazi Kitapevi, 119-127.
- Paillard, T. (2006). Effect of expertise and visual contribution on postural control in soccer. *Scan J. Med Sci Sports*. 16, 345-348.

- Paillard, T., Noe, F., Riviere, T., Marion, V., Montoya, R., Philippe, D. (2006) Postural Performance and Strategy. Postural performance and Strategy in the Unipedal Stance of Soccer Players at Different Levels of Competition. *J. Athl Train.* 41(2), 172-176.
- Pangrazi, R. P. (2004). *Dynamic Physical Education For Elementary School Children*. New York: Pearson Education.
- Pavlova, E. G. (2011). Vestibular stimulation and cardiovascular changes in 10-12-year old rhythmic gymnasts. *6th FIEP Congress*, (s. 587-592).
- Piegaro, A. B. (2003). *The comparative effects of four-week core stabilization & balance-training programs on semidynamic & dynamic balance*. West Virginia: West Virginia University.
- Rehab Hafez A. (2016). Impact Of Coordination Abilities Program On Accuracy And Speed In Rhythmic Gymnastics. Romania The Journal Is Indexed In: Ebsco, Sport Discus, Index Copernicus Journal Master List.
- Ritter, S., & Moore, M. (2008). The relationship between lateral ankle sprain and ankle tendinitis in ballet dancers. *Journal of Dance Medicine & Science*, 12(1), 23-31.
- Robertson, S., Collins, J., E. D., & Starkes, J. (1994). The influence of skill and intermittent vision on dynamic balance . *Journal of Motor Behavior*, 333-339.
- Rudd JR, Barnett LM, Butson ML (2015). Fundamental movement skills are more than run, throw and catch: the role of stability skills. *PLOS ONE* 2015; 10(10):e0140224. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0140224>.
- Santos, A. B., Lemos, M. E., Lebre, E., & Carvalho, L. A. (2015). Active and Passive Lower Limb Flexibility in High Level Rhythmic Gymnastics. *Science of Gymnastics Journal*, 2(1), 55-66.
- Savucu, Y., Karataş, M., Eskiyecek, C., Serdar, A., Karadağ, M. (2018). Effect of 12-Week Basic Gymnastic Training on Physical Fitness in 6 to 7 Year-Old Boys. 5. 53-65. 10.33907/turkjes.451340.

- Sevimay, D. (1986).Okulöncesi Çağı Çocuklarının Motor Performanslarının incelenmesi,Bilim Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üni. S.B.E. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Prog, Ankara.
- Stephen, N. (1987). *he Effects of Pictures MUUsed as Instructional aid on the Acquistion of a Novel Motor Task*. Florida: Florida State University.
- Sucan, S. , Yılmaz, A. , Can, Y. & Süer, C. (2005). Aktif Futbol Oyuncularının Çeşitli DengeParametrelerinin Değerlendirilmesi . Sağlık Bilimleri Dergisi , 14 (1) , 36-43 .Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/eujhs/issue/44505/551870>
- Szécsényiné, F. I. (1986). Rhythmic Gymnastics: movement, beauty, harmony. *Franklin Nyomda*, 2-13.
- Şimşek, B. (2002). *Bayan voleybol oyuncularının sıçramada etkili alt ekstremite parametrelerinin değerlendirilmesi ve karşılaştırılması*. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Şişli M. (2018). Cimnastik çalışmalarının 6 - 7 yaş grubu çocuklarda fiziksel uygunluk ve kaba motor beceri gelişimine etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Antalya:Akdeniz Üni., Sağlık Bilimler Enstitüsü, Hareket Ve Antrenman Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- Sparto PJ, Redfern MS, Jasko JG, Casselbrant ML, Mandel EM, Furman JM. The influence of dynamic visual cues for postural control in children aged 7-12 years. *Exp Brain Res*. 2006 Jan;168(4):505-16. doi: 10.1007/s00221-005-0109-8. Epub 2005 Sep 7.
- Taşkıran, Yavuz (2003), Klasik Antrenman Teorisi, Yayıncı Yayınları, İzmit.
- Tsopani, D., Dallas, G., Tasika, N., & Tinto, A. (2012). The effect of different teaching systems in learning rhythmic gymnastics apparatus motor skills. *Science of Gymnastics Journal*, 55-62.
- Tüfekçioğlu, E. (2002).Okul öncesi 4-6 yaş çocuklarında algısal motor gelişim programlarının denge ve çabukluk üzerine etkisi (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi.
- Türkiye Cimnastik Federasyonu yarışma talimatı, 2008.

- Ulutaş, A., Demir, E. ve Yayan, E. H. Motor Gelişim Eğitim Programının 5-6 Yaş Çocukların Kaba ve İnce Motor Becerilerine Etkisinin İncelenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2017. 17 (3), 1523-1538.
- Umberger, B. (1998). Mechanics of the vertical jump and two-joint muscles: Implications for training. Strength and Conditioning, doi:10.1519/10736840(1998)020<0070.
- Welker, G. G. (1985). Introduction and History of Gymnastics. *Clin Spor Med*, 4(1), 3-5.
- Widmater, E., Raff, H., & Strang, K. (2013). *Vander's human physiology: the mechanisms of body function*. Ankara: Güneş Kitapevi.
- Wikstrom, Erik A. MS; Tillman, Mark D. PhD; Kline, Kai J. BS; Borsa, Paul A. PhD Gender and Limb Differences in Dynamic Postural Stability During Landing, *Clinical Journal of Sport Medicine*: July 2006 - Volume 16 - Issue 4 - p 311-315.
- Winter, D. A.(1990).Biomechanics and Motor Control of Human Movement.New York.
- Winter, D. A., Patla, A. E., & Frank, J. S. (1990). Assessment of balance control in humans. *Med Prog Technol*, 16(1-2), 31-51.
- Vuillerme, N., Teasdale, N., Nougier, V. (2001). The effect of expertise in gymnastics *Neuroscience Letters*. 311(2), 73-86.
- Vuillerme, N., Nougier, V. (2004). Attentional demand for regulating postural sway: the effect of expertise in gymnastics. *Brain Research Bulletin*, 63(2):161-165.
- Yaprak, Y. , Çetin, M. A. & Akkaynak, N. N. (2019). Ayakkabının statik ve dinamik denge performansına etkisi . *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences - IJSETS* , 5 (4) , 175-182 . DOI: 10.18826/useeabd.615678.
- Yarımkaya E, Ulucan H. (2015). The effect of movement education program on themotor development of children. *International Journal of New Trends in Arts, Sports&Science Education*; 4(1):37-48.

Yayla, E. (2009). *Ritmik Cimnastikte Temel Eğitim Döneminde Uygulanan Temel Antrenman Modelinin Esneklik Gelişimi Üzerine Etkisinin İncelenmesi*. Edirne: Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Yılmaz A. (2019). Farklı Cimnastik Dallarındaki 9-12 Yaş Grubu Yarışmacı Kızların Denge, Esneklik Ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Hareket Ve Antrenman Bilimleri Ana Bilim Dalı.

Zülkadiroğlu Z., Öztürk F., Koçyiğit F., İnce G., Olaru A.M., Sanrı M.(1996). 5-6 Yaş Grubu Çocuklarda 12 Haftalık Cimnastik ve Yüzme Çalışmalarının Antropometrik Özellikleri Üzerine Etkisi, IV. Spor Bilimleri Kongresi, 1-3 Kasım 1996.

EKLER

Ek 1. Veli Onam Formu

T.C. İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulu

Veli Onay Mektubu (Örnek)

Sayın Veliler, Sevgili Anne-Babalar,

İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Enstitüsü Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim dalında olarak Yüksek lisans tezi kapsamında “**8 Haftalık Ritmik Cimnastik Temelli Antrenmanın 4-6 Yaş Çocukların Bazi Güç Ve Denge Parametreleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi**” başlıklı araştırma projesini yürütmekteyiz. Araştırmamızın amacı 4-6 yaş arası ritmik cimnastiğe yeni başlayan öğrencilere 8 haftalık ritmik cimnastik temel antrenmanlarının statik ve dinamik denge ve güç performansları üzerindeki etkisini tespit etmek için yapılmıştır. Bunun yanı sıra, 4-6 yaş çocuklarda fiziksel uygunluk parametrelerinin yaş ve cinsiyete göre gelişim ve değişimlerinin izlenmesi amaçlanmaktadır bundan dolayı gönüllü öğrenci katılımına ihtiyaç duymaktayız.

Katılmasına izin verdiğiniz takdirde çocuğunuz performans testleri uygulanacaktır. Çocuğunuzun performans test verileri kesinlikle gizli tutulacak ve bu cevaplar sadece bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır. Bu formu imzaladıktan sonra hem siz hem de çocuğunuz katılımcılıktan ayrılma hakkına sahipsiniz. Araştırma sonuçlarının özeti talep etmeniz çerçevesinde sizlere ulaştırılacaktır.

Performans testlerine katılarak çocukların cimnastik dalını etkileyen faktörlerin saptanmasına ve yönlendirilmesine önemli bir katkıda bulunacaktır. Araştırmayla ilgili sorularınızı aşağıdaki e-posta adresini veya telefon numarasını kullanarak bize yönelebilirsiniz.

Saygılarımızla,

ŞAFAK BALIKÇI

İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul

Lütfen bu araştırmaya katılmak konusundaki tercihinizi aşağıdaki seçeneklerden size en uygun gelenin altına imzanızı atarak belirtiniz ve bu formu çocuğunuzla okula geri gönderiniz.

- A) Bu araştırmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve çocuğum'nın da katılımcı olmasına izin veriyorum. ☐ izin vermiyorum ☐
- B) Çalışmayı istediğim zaman yarıda kesip bırakabileceğimi biliyorum ve verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı olarak kullanılmasını kabul ediyorum. ☐ Kabul etmiyorum ☐

Veli Adı-Soyadı.....

İmza

Ek 2. Etik Kurul Onay Raporu



T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
Etik Kurul Başkanlığı

ETİK KURUL KARAR ÖRNEĞİ

TOPLANTI TARİHİ: 12.01.2022
TOPLANTI SAYISI: 2022-01

KARAR NO: 2022-01-27: Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Tezli Yüksek Lisans programı 201002069 numaralı öğrencisi Şafak BALIKÇI' nın "8 Haftalık Ritmik Cinastık Temelli Antrenmanın 4-6 Yaş Çocukların Bazı Güç ve Denge Parametreleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi" konulu çalışması hakkında yapacağı anket sorularının, etik kurallara uygun olmadığını tespit etmek üzere, İGÜ Etik Kurulumuzun 17.12.2021 tarih ve 2021-39 sayılı toplantısında, İGÜ Etik Kurul Yönergesinin 12(1) maddesine göre değerlendirme yapmak üzere görevlendirilen öğretim elemanlarının raporları incelenmiş olup, ilgili çalışmada yer alan bilimsel araştırmanın etik kurallara uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Şafak Balıkçı
Uyruğu : Türkiye

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek lisans	Gelişim Üniversitesi Hareket ve Antrenman Bilimleri	2022
Lisans	Çukurova Üni. Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	2016
Lise	Sevim Tekin Lisesi	2011

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2012	Çukurova Üniversitesi Sk.	Cimnastik Antrenörü
2016	Esenler Türk İsveç Kardeşlik O.O.	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği
2017	SPORİSTANBUL	Cimnastik Antrenörü

Sertifikalar&Belgeler

- 2019 Ritmik Cimnastik 1. Kademe Antrenörlük Belgesi
2020 Genel Cimnastik Hareket Eğitimi 1. Kademe Antrenörlük Belgesi
2021 Artistik Cimnastik 2. Kademe Antrenörlük Belgesi

Yayınlar

Balıkçı Ş., Balıkçı M., Berisha M. (2021). 4-6 Yaş Çocuklarda Güç ve Denge Parametrelerinde Gelişim ve Değişimlerinin Analizi ve Norm Değerlerin Belirlenmesi. *Icaphs, I. C. O. A. P. & H. İ. S. (2021). III. International Congress of Athletic Performance & Health in Sports. International Journal of Sport Exercise and Training Sciences – IJSETS, Supplement: 5 (5) ,1-120.*