



**CİMNASTİK EĞİTİMİ ALAN 6 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA
TRAMBOLİN ALETİ KULLANIMININ BAZI FİZİKSEL
PARAMETRELERE ETKİSİ**

Ayça KURNAZ

Yüksek Lisans Tezi Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ÖNAL

Tez No: 2024-025

Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

CİMNASTİK EĞİTİMİ ALAN 6 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA
TRAMBOLİN ALETİ KULLANIMININ BAZI FİZİKSEL
PARAMETRELERE ETKİSİ

Ayça KURNAZ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ ve SPOR ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ÖNAL

Tez No: 2024-025

AFYONKARAHİSAR

2024

Bu tez çalışması; Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAPK) Tarafından Desteklenmiştir. Proje No: 22.SAĞ.BİL.19

T.C. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ENSTİTÜ ONAYI

Öğrencinin	Adı- Soyadı	Ayça KURNAZ
	Numarası	213318014
	Anabilim Dalı	Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
	Programı	Beden Eğitimi ve Spor (YL) (TEZLİ)
	Program Düzeyi	☒ Yüksek Lisans ☐ Doktora
Tezin Başlığı	Cimnastik Eğitimi Alan 6 Yaş Grubu Çocuklarda Trambolin Aleti Kullanımının Bazı Fiziksel Parametrelere Etkisi	
Tez Savunma Sınav Tarihi	10.06.2024	
Tez Savunma Sınav Saati	13.00	

Yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek oy birliği / oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun
..... / / tarih ve
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Esmâ KOZAN
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilimsel Yayın Etiği İlkeleri ve Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü Afyon Kocatepe Üniversitesi veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

03/07/2024

Ayça KURNAZ

ÖZET

CİMNASTİK EĞİTİMİ ALAN 6 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA TRAMBOLİN ALETİ KULLANIMININ BAZI FİZİKSEL PARAMETRELERE ETKİSİ

Bu araştırmada cimnastik eğitimi alan 6 yaş grubu çocuklarda trambolin aleti kullanımının bazı fiziksel parametrelere etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Deneysel olarak gerçekleştirilen çalışmanın katılımcılarını Afyonkarahisar ilinde bulunan bir anaokulunda cimnastik dersi alan 6 yaş grubu öğrencilerden basit örneklem yöntemiyle seçilen 46 (n=24 deney grubu- n=22 kontrol grubu) öğrenciler oluşturmuştur. Araştırma öncesi gerekli izinler alınmış, araştırmanın başlangıcında tüm çocuklardan ön test olarak demografik bilgileri (boy, vücut ağırlığı, yaş) alınarak, esneklik, dikey sıçrama, bacak kuvveti, sırt kuvveti ve denge ölçümleri yapılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere rutin antrenmanlarının yanında 12 hafta boyunca önceden belirlenen hareketler haftada 3 gün, 12 tekrar*3 set şeklinde trambolin aleti ile yaptırılmıştır. Verilerin analizinde öncelikle deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test değerlerinde verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek için çarpıklık-basıklık değerlerine bakılmıştır. Öğrencilerin demografik bilgileri için ortalama, standart sapma ve yüzde değerlerine bakılmıştır. Analizler öncesinde grupların ölçümlere göre ön test puanlarının varyans eşitliğini belirlemek için Levene testi, gruplar arasındaki farkı belirlemek için bağımsız t testi yapılmıştır. Verilerin normal dağılım göstermesi ile birlikte deney ve kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistikleri ve ön test ve son test değerlerini belirlemek için tekrarlı ölçümlerde 2*2 ANOVA analizi uygulanmıştır. Gruplar arasındaki anlamlı farklılığı tespit etmek için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Etki büyüklüğü hesaplamalarında eta kare (η^2) değerleri Cohen'e göre (1988) etki büyüklüğü her biri yaklaşık değerler olmak üzere $\eta^2 = .01$ değerleri küçük, $\eta^2 = .06$ değerleri orta ve $\eta^2 = .14$ değerleri ise büyük etki olarak rapor edilmiştir. Verilerin anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak belirlenmiştir. Verilerin analizi SPSS 24.0 paket programında yapılmıştır.

Yapılan analizlere göre; grup içi ön test ve son test verilerinde esneklik, flamingo, dikey sıçrama, sırt ve bacak kuvveti ölçüm değerlerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Gruplar arası değere bakıldığında (F), dikey sıçrama ve bacak kuvveti parametrelerinde anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Gruplar arası değerde esneklik, flamingo, sırt kuvveti parametrelerinde ise anlamlı bir farklılık olmamıştır. Esneklik ve bacak kuvveti parametrelerinde hem deney hem kontrol grubunun ön test ve son test değerlerinde artış sağlanmış ancak deney grubunun artış değerleri kontrol grubunun artış değerlerine göre daha

fazla tespit edilmiştir. Flamingo, dikey sıçrama, sırt kuvveti parametrelerinde ise deney grubunda artmalar gözlemlenirken kontrol grubunda azalmalar tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; Cimnastik antrenmanlarında trambolin aleti kullanımının 6 yaş grubu çocukların ölçülen tüm fiziksel parametrelerde değerlerini arttırdığı, özellikle dikey sıçrama ve bacak kuvveti parametrelerinin artışında ise daha etkili olduğu görülmüştür. Yapılan bu çalışmanın sonucuna bakarak, okul öncesi yaş grubunda alanında uzman bir eğitimci tarafından çocukların fiziksel gelişimleri için trambolin egzersizleri yapmaları önerilir.

Anahtar Kelimeler : Cimnastik, Fiziksel Uygunluk, Spor, Trambolin



SUMMARY

THE EFFECT OF TRAMBOLINE EQUIPMENT USE ON SOME PHYSICAL PARAMETERS IN 6-YEAR-OLD CHILDREN RECEIVING GYMNASTICS TRAINING

The aim of this research was to "examine the effect of using trampoline equipment on some physical parameters in 6-year-old children receiving gymnastics training". The participants of the experimental study consisted of 46 students (n=24 experimental group - n=22 control group) selected by simple sampling method from 6-year-old students taking gymnastics lessons in a kindergarten in Afyonkarahisar province. Necessary permissions were obtained before the research, and at the beginning of the research, demographic information (height, body weight, age) was taken from all children as a pre-test, and flexibility, vertical jump, leg strength, back strength and balance measurements were taken. In addition to their routine training, the students in the experimental group were made to perform predetermined movements with a trampoline device, 3 days a week, 12 repetitions*3 sets, for 12 weeks. In the analysis of the data, firstly, the skewness-kurtosis values of the experimental and control groups were examined to determine whether the data showed a normal distribution in the pre-test and post-test values. Before the analyses, Levene's test was used to determine the variance equality of the pre-test scores of the groups according to the measurements, and the independent t test was performed to determine the difference between the groups. With the data showing normal distribution, 2*2 ANOVA analysis was applied in repeated measures to determine descriptive statistics and pre-test and post-test values of the experimental and control groups. One-way ANOVA analysis was performed to detect significant differences between groups. In effect size calculations, eta squared (η^2) values are reported as small effect, $\eta^2 = .06$ values are medium, and $\eta^2 = .14$ values are large effect, each being approximate values, according to Cohen (1988). The significance level of the data was determined as $p < 0.05$. Data analysis was done in the SPSS 24.0 package program.

According to the analysis; A significant difference was detected in the measurement values of flexibility, flamingo, vertical jump, back and leg strength in the pre-test and post-test data within the group. When looking at the value between groups (F), a significant difference emerged in the vertical jump and leg strength parameters. There was no significant difference between the groups in the flexibility, flamingo and back strength parameters. There was an increase in the pre-test and post-test values of both the experimental and control groups in the flexibility and leg strength parameters, but the increase values of the experimental group were

determined to be greater than the increase values of the control group. While increases were observed in the parameters of flamingo, vertical jump and back strength in the experimental group, decreases were detected in the control group.

In conclusion; It has been observed that the use of trampoline equipment in gymnastics training increases the values of 6-year-old children in all measured physical parameters, and is especially effective in increasing the parameters of vertical jump and leg strength. Considering the results of this study, it is recommended that children in the preschool age group do trampoline exercises for their physical development by an expert trainer.

Keywords: Gymnastics, Physical Fitness, Sport, Trampoline



ÖNSÖZ

Lisans ve Yüksek Lisans eğitimim süresince desteğini esirgemeyen, bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren değerli danışmanım Sayın Dr. Öğretim Üyesi Ayşe ÖNAL hocam'a teşekkür ederim. Beni Yüksek Lisans eğitimine yönlendiren, her zaman yapabileceğime inanan, verdiği emekleri hayatım boyunca ödeyemeyeceğim annem Saniye ŞEN'e ve yol arkadaşım Murat EROL'a en derin sevgilerimle...

Ayça KURNAZ

Afyonkarahisar

2024



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	i
SUMMARY.....	iii
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
ÇİZELGELER.....	ix
ŞEKİLLER.....	x
RESİMLER.....	xi
1.GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Durumu.....	1
1.1.1 Alt Problemler.....	2
1.2 Araştırmanın Amacı.....	2
1.3 Araştırmanın Önemi.....	2
1.4 Araştırmanın Varsayımları.....	3
1.5 Araştırmanın Sınırlılıkları.....	3
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	3
2.1 Çocuk Ve Egzersiz.....	3
2.2 Çocuğun Gelişiminde Hareketin Önemi.....	3
2.3 Cimnastik.....	4
2.3.1 Cimnastiğin Dünya’da Gelişimi.....	4
2.3.2 Cimnastiğin Türkiye’de Gelişimi.....	5
2.4 Trambolin	6
2.5 Trampolin Cimnastiği.....	7
2.5.1 Türkiye’de Trampolin Cimnastiği.....	8
2.6 Temel Trambolin Egzersizleri.....	9
2.6.1 Jumping Jack.....	9
2.6.2 High Knees.....	9

2.6.3 Core Rotation (Twist).....	10
2.6.4 Torpedo Jumps.....	10
2.6.5 Jump Sguat.....	11
2.7 Trambolin Egzersizlerinin Faydaları.....	11
2.8 Fiziksel Uygunluk.....	12
2.8.1 Sağlık İle İlgili Fiziksel Uygunluk Parametreleri.....	12
2.8.1.1 Esneklik.....	12
2.8.1.2 Kassal Dayanıklılık.....	13
2.8.1.3 Kassal Kuvvet.....	13
2.8.1.4 Kardiyovasküler Dayanıklılık.....	13
2.8.1.5 Vücut Kompozisyonu.....	14
2.8.2 Performans İle İlgili Fiziksel Uygunluk Parametreleri.....	14
2.8.2.1 Çeviklik/Çabukluk.....	14
2.8.2.2 Güç/Patlayıcılık.....	14
2.8.2.3 Reaksiyon Zamanı.....	14
2.8.2.4 Koordinasyon.....	15
2.8.2.5 Denge.....	15
2.8.2.6 Sürat.....	15
3. MATERYAL VE METOT.....	16
3.1 Araştırmanın Yöntemi.....	16
3.2 Çalışma Grubu.....	16
3.3 Veri Toplama Araçları.....	17
3.3.1 Boy Uzunluğu.....	17
3.3.2 Vücut Ağırlığı Ölçümü.....	17
3.3.3 Denge Testi (Flamingo).....	17
3.3.4 Esneklik Ölçümü (Baseline Sit And Reach).....	18
3.3.5 Dikey Sıçrama Testi (Aktif Sıçrama).....	18
3.3.6 Sırt – Bacak Dinamometresi.....	19

3.4 Antrenman Protokolü.....	19
3.4.1 Hareket 1 High Knees.....	20
3.4.2 Hareket 2 Core Rotation (Twist).....	20
3.4.3 Hareket 3 Torpedo Jumps.....	21
3.4.4 Hareket 4 Beat/Step Front.....	21
3.4.5 Hareket 5 Forkick.....	22
3.4.6 Hareket 6 Side Forkick.....	22
3.4.7 Hareket 7 Rebound.....	23
3.4.8 Hareket 8 Jumping Jack.....	23
3.4.9 Hareket 9 One On One.....	24
3.4.10 Hareket 10 Jump Sguat.....	24
3.5 İşlem Süreci.....	25
3.6 Verilerin Analizi.....	25
4. BULGULAR.....	27
5. TARTIŞMA.....	30
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	36
7. KAYNAKLAR.....	37
8. EKLER.....	45
8.1 Veli İzin Belgesi.....	45
8.2 Etik Kurul İzin Belgesi.....	46
8.3 İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Belgesi.....	47
8.4 Ölçüm Kayıt Çizelgesi.....	48
9. ÖZGEÇMİŞ.....	48

ÇİZELGELER

Sayfa

Çizelge 3.1. Öğrencilerin ölçümlerden aldıkları öntest ve sontest toplam puanlarının çarpıklık ve basıklık katsayıları.....	16
Çizelge 3.2. Öğrencilerin demografik bilgileri	16
Çizelge 3.3 Antrenman Protokolü	19
Çizelge 3.4 Grupların ölçümlere göre öntest puanlarının varyans eşitliği testi	25
Çizelge 3.5 Grupların ölçümlere göre öntest puanlarına ilişkin bağımsız t testi sonuçları	26
Çizelge 4.1 Deney ve kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistikleri ve otur uzan öntest ve sontest değerlerinin sonuçları (tekrarlı ölçümlerde 2*2 ANOVA)	27
Çizelge 4.2 Deney ve kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistikleri ve flamingo öntest ve sontest değerlerinin sonuçları (tekrarlı ölçümlerde 2*2 ANOVA)	27
Çizelge 4.3 Deney ve kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistikleri ve dikey sıçrama öntest ve sontest değerlerinin sonuçları (tekrarlı ölçümlerde 2*2 ANOVA)	28
Çizelge 4.4 Deney ve kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistikleri ve sırt kuvveti öntest ve sontest değerlerinin sonuçları (tekrarlı ölçümlerde 2*2 ANOVA)	28
Çizelge 4.5 Deney ve kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistikleri ve bacak kuvveti öntest ve sontest değerlerinin sonuçları (tekrarlı ölçümlerde 2*2 ANOVA)	29

ŞEKİLLER

	Sayfa
Şekil 1.1 Tam boy.....	7
Şekil 1.2 Mini trambolin.....	7
Şekil 1.3 Trambolin Cimnastiğı.....	8
Şeki 1.4 Jumping Jack.....	9
Şekil 1.5 High Knees.....	9
Şekil 1.6 Core Rotation.....	10
Şekil 1.7 Torpedo Jumps.....	10
Şekil 1.8 Jump Squat.....	11
Şekil: 3.1 Çelik Mezura.....	17
Şekil: 3.2 Elektronik Baskül.....	17
Şekil 3.3 Flamingo Denge Kirişı.....	18
Şekil 3.4 Otur Uzan Eriş Sehpası.....	18
Şekil 3.5 Fit Jump Cihazı.....	18
Şekil 3.6 Sırt-Bacak Dinamometresi.....	19

RESİMLER

	Sayfa
Resim 3.1 High Knees.....	20
Resim 3.2 Core Rotation	20
Resim 3.3 Torpedo Jumps	21
Resim 3.4 Beat/Step Front	21
Resim 3.5 Forkick	22
Resim 3.6 Side Forkick.....	22
Resim 3.7 Rebound.....	23
Resim 3.8 Jumping Jack.....	23
Resim 3.9 One On One	24
Resim 3.10 Jump Squat	24

1.GİRİŞ

1.1 Problem Durumu

Bireyleri yaşama hazırlamak eğitimin en önemli amacıdır (Yavuzer, 1999). Dünyaya geldiği andan itibaren fiziksel olarak hareketli olmak çocukların bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimlerinde önemlidir. Fiziksel aktivite eksikliği sonucunda yanlış beslenme alışkanlıkları stres, asosyallik durumları ortaya çıkabilmektedir (Pehlivan, 2009).

Çocukların, gelecek dönemlerde yaşantılarını belirlemede spor eğitiminin büyük etkisi olduğu herkes tarafından bilinmektedir (Kırıcı, 2008). Çocuklarda motor davranışların gelişmesi ilkel beceri, temel beceri ve spor becerisi olarak adlandırılan süreçlerden geçer. Çocukların hareket gelişimi refleksler, duruşa ait hareket becerileri, yürüme ve koşma şeklindedir (William D.M. 1991). Cimnastik en temel branştır, çocuklarda sağlıklı büyüme ve motor yetilerin gelişimi üzerindeki etkisi büyüktür (Malina, 2004). Kısaca cimnastik; kuvvet, çeviklik, dayanıklılık, esneklik ve denge parametrelerini kapsayan yerde veya birtakım aletler üzerinde yapılan branş olarak tanımlanabilir (Mengütay, 1988). Sürat, kuvvet, denge, kardiovasküler dayanıklılık, çeviklik, esneklik, vücut kompozisyonu, reaksiyon zamanı gibi parametreler içeren fiziksel uygunluk ise sağlık ile sportif performans açısından önemli bir yere sahiptir (Özer, 2020).

Cimnastik branşı, başta kuvvet ve esneklik olmak üzere , sportif performans açısından gerekli bazı fiziksel uygunluk unsurlarının bir arada olmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda cimnastikte fiziksel uygunluk parametrelerini artırmak önemlidir. Antrenman ve eğlence aracı olan trambolin aletinin kullanımının bu parametrelere nasıl etki edeceğinin incelenmesi bu çalışmayı önemli kılan faktörlerdendir. Nitekim ilgili literatürdeki yerinin yeni olduğu, trambolin egzersizlerinin faydaları olmasına rağmen bu alandaki çalışmaların yetersiz kaldığı görülmektedir. Yapılan çalışma alana sağlayacağı katkı bakımından da önem arz etmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda araştırmanın problem cümlesi, cimnastik eğitimi alan 6 yaş grubu çocuklarda trambolin aleti kullanımının fiziksel parametreler üzerinde etkisi var mıdır? olarak belirlenmiştir.

1.1 Alt Problemler

1. Trambolin aletiyle yapılan cimnastik öğretiminde deney ve kontrol gruplarının esneklik düzeylerine ilişkin farklılık var mıdır?
2. Trambolin aletiyle yapılan cimnastik öğretiminde deney ve kontrol gruplarının denge düzeylerine ilişkin farklılık var mıdır?
3. Trambolin aletiyle yapılan cimnastik öğretiminde deney ve kontrol gruplarının sırt kuvveti düzeylerine ilişkin farklılık var mıdır?
4. Trambolin aletiyle yapılan cimnastik öğretiminde deney ve kontrol gruplarının bacak kuvveti düzeylerine ilişkin farklılık var mıdır?
5. Trambolin aletiyle yapılan cimnastik öğretiminde deney ve kontrol gruplarının dikey sıçrama düzeylerine ilişkin farklılık var mıdır?

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı Afyonkarahisar ilinde bulunan bir anaokulunda cimnastik eğitimi alan 6 yaş grubu çocuklarda trambolin aleti kullanımının bazı fiziksel parametreler üzerindeki etkisini incelemektir.

1.3 Araştırmanın Önemi

Fiziksel etkinlik yapma alışkanlığının kazanılmasında en uygun dönem okul öncesi dönemidir (Council of Europe, 1989). Okul öncesi dönemde verilecek olan kaliteli, eğlenceli ve düzenli fiziksel etkinlikler, gelecek zamanlarda sağlıklı bir nesil yetiştirmede, hareket etmenin ve spor yapmanın yaşam biçimi hâline getirilmesine katkı sağlayan önemli dönemdir (Ayan ve Tamer, 2010).

Cimnastiğe başlama yaşı, diğer spor branşlarıyla karşılaştırıldığında küçük yaşlarda olmalıdır. Küçük yaşlarda başlanmasının önemli amacı ise vücuda estetiklik kazandırarak temel eğitime çocukları hazırlamaktır (Koç, 1996).

Cimnastik sporcularının antropometrik özellikleri ile ilgili son yıllarda araştırmalar yapılmıştır. Cimnastikte sporcunun seçilme işlemi, ileriye yönelik antrenman programı yapılması, yapılan programın planlı olarak çeşitlenmesi bu tarz çalışmalardan çıkan sonuçlara bağlıdır (Özer vd., 1993).

Başta kuvvet ve esneklik olmak üzere, sportif performans açısından gerekli bazı fiziksel uygunluk unsurlarının bir arada olmasını gerektiren cimnastik branşının, antrenman ve

eğlence aracı olan trambolin aletinin kullanımıyla ilgili literatürdeki yerinin yeni olduğuna ve trambolin egzersizlerinin çok sayıda faydasının var olmasına rağmen bu alandaki çalışmaların yetersiz olmasından dolayı yapılacak bu çalışma ile literatüre özgün bir değer kazandırılacaktır.

1.4 Araştırmanın Varsayımları

1. Araştırmaya katılan çocukların veri toplama araçlarında bulunan ölçümleri uygulamalarda istekli olduğu, gerçek denemelerini yaptıkları varsayılmıştır.
2. Araştırmada kullanılan esneklik, denge, kuvvet ve dikey sıçrama ölçümlerinin ilgili parametreleri ölçtükleri varsayılmıştır.

1.5 Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma evreni 6 yaş grubu çocuklar ile sınırlıdır.
2. Fiziksel parametrelerin bazıları (esneklik, denge, kuvvet, dikey sıçrama) ile sınırlıdır.
3. Araştırma 2022-2023 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
4. Araştırma Afyonkarahisar ilindeki bir anaokulu ile sınırlıdır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Çocuk ve Egzersiz

Çocuklarda egzersiz; belirlenmiş amaç için planlı, düzenli bir şekilde uygulanması gereken dikkat içeren bir süreçtir. Çocukları erken yaşta doğru spor branşına yönlendirmek, sporda başarılı olmaları için gereklidir. Çocuklarda egzersiz planlaması yapılırken çocuğun gelişimi ve büyümesi dikkate alınmalıdır. Bu gelişim sürecinde, fizyolojik, psikolojik ve motorik hareket özelliklerinin, dönemlere göre gelişim hızları değişiklik gösterir (Mengütay, 1997).

2.2 Çocuğun Gelişiminde Hareketin Önemi

Fiziki büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişmesine paralel olarak organizmanın sisteme bağlı hareketlilik kazanmasına hareket gelişimi (motor gelişim) denir. Vücut büyüdükçe ve geliştikçe hareketler de gelişim göstermektedir. Doğumdan sonraki iki yılda çocuğun

kazandığı hareketler, gelecekte kazanılacak hareketlerin temelini oluşturur ve bu hareketler kontrol gerektirir. İkinci yaştan yedi yaşa kadar olan devrede çocuk, temel becerileri kazanır (Güven 2005; İnan 2005).

2.3 Cimnastik

Cimnastik, dünyada en temel spor branşı olarak kabul edilen, uygulanan ve teknik bir branş olma özelliğini üzerinde bulunduran spordur. Bilinçli ve tamamen teknik eğitime yön tutmuş, temel programlar ile bu branşa küçük yaşta başlanmalıdır (Mengütay, 1988) .

Cimnastik, yetişkin bireylerin ve çocukların fiziksel, zihinsel ve bilişsel becerileri üzerinde gelişim adına büyük etkiye sahip olan, kendine özgü aletler ile belirli kurallar çerçevesinde yapılan bir spor branşıdır. (Akdoğan, 2008).

Cimnastik, fiziksel olarak üst düzeyde kuvvet, çeviklik, esneklik, dayanıklılık, koordinasyon gerektiren ve çoğunlukla vücuttaki bütün kasları çalıştıran spordur (Mitchell vd., 2002).

2.3.1 Cimnastiğin Dünya’da Gelişimi

Cimnastik Latince’den gymnos yani çıplak kelimesinden türetilmiştir. Eski Yunanlılar vücut terbiyesi için yaptıkları çalışmaları düzenli ve programlı hale getirmiş ve “gymnastic” terimiyle adlandırmışlardır. Gymnastic “çıplak egzersiz yapmak” anlamında olsa da, yapılan hareketler çıplaklık gerektirmez (Agopyan, 1993).

Tarihsel gelişim içerisinde cimnastik pek çok dönüşüm geçirmiştir. Uluslararası Cimnastik Federasyonu 1881 yılında Belçika’nın Liege şehrinde kurulmuş ve cimnastik sporu uluslararası bir boyut kazanmıştır (Welker, 1985).

18 ve 19. yüzyıllarda önem kazanmaya başlayan cimnastik sporu, bu yıllarda İsveçli Pehr Henrik Ling ve Alman eğitimci Friedrich Ludwing Jahn’ın cimnastiğin gelişmesinde katkıları olmuştur (Agopyan, 1993).

1945 yılından itibaren Doğu Avrupa’da uygulanmakta olan sanatsal cimnastik ve Batı’da uygulanan ritmik cimnastikten yola çıkılarak sportif cimnastik geliştirilmiş, güç kıyaslamasını reddeden bir mücadele disiplini doğmuştur (Agopyan, 1993).

Uluslararası yarışma kuralları 1949’da uygulanmaya konulmuş ve 1963’te 2. Dünya savaşı’ndan sonra Budapeşte’de ilk uluslararası yarışma yapılmıştır. Yapılan yarışmalara

katılımcı sayısının fazla olması, oyunların yoğunluğu, Uluslararası Cimnastik Federasyonunun bu yarışmayı Dünya Şampiyonası olarak değerlendirmesine sebep olmuştur. Bu sebeple cimnastikte ilk dünya şampiyonası gerçekleştirilmiştir (Welker, 1985).

2.3.2 Cimnastiğin Türkiye’de Gelişimi

Cimnastiğin Türkiye’de ilk kaynağı, modern tarzda Galatasaray Mektebi Sultaniyesi olmuştur. 1868 yılında Galatasaray Mektebi Sultaniyesi tamamen batılı programla çalışmalara başlarken, Fransa’dan gelmesi sağlanan beden eğitimi öğretmeni Monsieur Curel, Türkiye’ye modern cimnastiğin gelmesini sağlayan eğitimci olmuştur (Kangal, 2008). Galatasaray Mektebi Sultaniyesinin bir eğitim döneminde Stangelli, okulda beden eğitimi öğretmeni olmuştur ve Maarif Nazırı Münif Paşa'nın desteğiyle 1880’de Beyoğlu’nda Hacapoğlu Pasajı’nda özel cimnastik salonu açmış, cimnastiğin okulların dışında da yayılmasına yardımcı olmuştur. Stangelli'nin başarılı ve yetenekli bir sporcusu olan Ali Faik Üstünidman, bir yıl sonra Galatasaray Sultanisi’nde Stangelli'nin yerine ilk Türk Beden Eğitimsi olarak görev almıştır. Türkiye'nin ilk beden eğitimi öğretmeni olarak kabul edilen Ali Faik, 1879 yılından sonra çok sayıda sporcu yetiştirmiştir. 42 yıl görev yaptıktan sonra üst düzey derecede kuvvetli ve yetenekli, cimnastikçi olarak, aletli cimnastikte, "Faik Bey Ekolü" adında bir akım oluşturmuştur (Mengütay, 1992).

Yakın Türkiye tarihinde en önemli isim olarak bilinen Selim Sırrı Tarcan, okullarda cimnastik derslerine yön verilmesi adına kendisine görev verildikten sonra bazı gençlerin eğitim görmeleri için İsveç’e gitmelerini sağlayarak, bu gençlerin İsveç Cimnastiğine göre yetiştirilmesine katkıda bulunmuştur. Böylece İsveç cimnastiği, Selim Sırrı önderliğinde İsveç’e gönderilen öğretmenler aracılığıyla okullarda yayılmıştır (Mengütay, 1992).

Türkiye’de Cimnastik Federasyonu 1957 yılında kurulmuştur. O dönemin cimnastik sporcularından olan Nihat Yılbar 1960 yılında Almanya’da, dünyada gelişmekte olan cimnastik sporunu analiz etmiş ve Türkiye’de aletli cimnastik adlı kitabını yazarak FIG’in yarışma kurallarını tercüme etmiştir. Türkiye’de olimpiik cimnastik alanında ilk ve ciddi anlamda eserler verilmiş, gelişim ve etkinlik bakımından katkılar sağlanmıştır. 1960 yılında Uluslararası Cimnastik Federasyonu “Federation International de Gymnastiq” Uluslararası Cimnastik Federasyonu (FIG) üyeliğinde kabul edilmiştir (Çimen, 2012).

1961’den beri Türkiye Cimnastik Federasyonu, Uluslararası Cimnastik Federasyonu’nun aktif üyesidir. Cimnastik branşı, Türkiye Cimnastik Federasyonu bünyesinde sağlanan destekler ile birçok şehirde faal olarak uygulanmaktadır (Mengütay, 1992). 1970 yılında Adana, Manisa,

Ankara, Çankırı illerinde ilkokul grubunu kapsayan çalışmalar başlatılmıştır. Türkiye’de 1972 yılında ilk antrenörlük eğitimi kursu açılmıştır. 1973 yılında bireysel olarak ilk kez büyükler kategorisinde, 1975 yılında da ilk kez bayan sporcuların da katılımıyla takım olarak gençlerde Balkan şampiyonasına katılım sağlanmıştır. Sporcularımız 1990 yılından itibaren Balkan şampiyonasında atlama beygiri, yer, paralel ve barfiks aletlerinde birincilik elde etmeye başlamışlardır. 1993 yılında İsviçre’de düzenlenen Avrupa Gençler Şampiyonası’nda Suat Çelen’in paralel aletinde altın madalya alması, Murat Canbaş’ın ise atlama beygirinde ve paralel aletinde altın madalya kazanması cimnastik ile ilgili umutları arttırmış, Akdeniz oyunlarında yine aynı yıl Murat Canbaş atlama beygirindeki başarısını tekrarlamış ve birincilik elde etmiş, Romanya’da yapılan Balkan Gençler şampiyonasında Bahadır Altay paralel aletinde bronz madalya kazanmıştır (Morpa, 1997)

Uluslararası Cimnastik Federasyonuna bağlı hali hazırda 129 federasyon ve artistik cimnastik, trampolin cimnastik, aerobik jimnastik, akrobatik cimnastik, ritmik cimnastik, herkes için cimnastik ve parkur olmak üzere 7 farklı cimnastik dalı bulunmaktadır (Güzeltürk, 2018).

Türkiye’de ise Cimnastik Federasyonuna bağlı olarak artistik, ritmik, trambolin, aerobik, parkur ve hareket eğitimi branşları bulunmaktadır. Artistik Cimnastik Erkek Millî Takımı, Artistik Cimnastik Avrupa Şampiyonasında gümüş madalya kazanarak Avrupa 2. oldu. Yine 2020 yılında yapılan müsabakada Kadın Ritmik Cimnastik Milli Takımı, ‘3 çember 2 labut’ aletinde Avrupa şampiyonu olmuştur. Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi (TMOK) Türkiye'nin bu kategoride ilk şampiyonluğuna ulaştığını duyurmuştur. 2023 yılında Aerobik Cimnastik Milli Takım’ı Dünya Kupasında Türkiye tarihinin ilk bronz madalyası alınmıştır. 2021 yılında Trambolin Cimnastik branşında Milli sporcularımız Elif Çolak ve Sıla Karakuş, Trampolin Cimnastik Avrupa Şampiyonası’nda ülkemize tarihimizin ilk madalyasını kazandırmışlardır (İnt. Kyn. 1).

2.4 Trambolin

Trambolin, esnek yüzeye sahip, yaylarla bağlantının sağlandığı, sıçrama alanının oluşturulduğu eğlence amaçlı ve spor amaçlı kullanılan alettir. Farklı çap ve ebatlarda olan trambolinler değişik yaş gruplarına göre üretilir. Fileli, filesiz çeşitleri vardır. Özellikle fileli trambolinler çok daha korunaklıdır ve küçük yaş grupları için tercih edilir (İşeri, 2020).

George Nissen’in sirklerde gösteri yapan sanatçıların, serilerinin bitiminde altlarında gerili olan fileye atlayıp sıçradıktan sonra burğu ve saltolar atması trambolini geliştirmesindeki ilham kaynaklarından biridir (Valerie, 2010).

1936'da George Nissen, patentini aldığı büyük trampolini eğlence amaçlı aktivite olarak tanıtmıştır. 2. Dünya Savaşı'nın bitiminden sonra savaş pilotlarının eğitiminde trampolinler kullanılmış, pilotların denge yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olmuş, mekansal farkındalığı arttırmaya yardımcıdır (İşeri, 2020).

Savaştan sonra, pek çok spor salonu ve okulların kullanımı ile trampolinin popülerliği, artmıştır. Trampolinlerin daha fazla popüler olması ile birlikte Amerika Birleşik Devletleri'nde 1948 yılında ilk ulusal olarak şampiyonluk yapılmıştır. 1964'te Federasyon Internationale de Trampoline kurulmuş ve yine 1964 yılının mart ayında, Londra'da ilk dünya şampiyonası yapılmıştır. Bu sebepte dolayı trampolinlere karşı hayranlık daha da artmış ve aileler kendi kullanımları için büyük boy trampolin satın almaya başlamıştır (İşeri, 2020).

Rebounder olarak bilinen trampolinler 80'li yılların ortalarındaki “aerobik çılgınlığı” zamanlarında fitness branşı antrenörleri ve sporcuları için gerekli bir alet olarak kabul edilmiştir. 2000 yılından itibaren uluslararası popülariteleri şuana kadarki en üst seviyeye ulaşmış ve trampolin yarışması Olimpiyat etkinliği olarak başlatılmıştır (İşeri,2020).



Şekil: 1.1

Şekil 1.2

2.5 Trampolin Cimnastiği

Trampolin cimnastiği, yüksek ve ritmik sıçramalardan oluşan serilerin 5.20 metre uzunluğunda 3.05 metre genişliğinde 1.15 metre yüksekliğinde olan trampolin aletinin üzerinde yapılan olimpik bir spordur (İnt. Kyn. 1). George NISSEN trampolini icat eden ve yeni bir spor dalı oluşturan kişidir. Kendi icat ettiği trampolin aletini eğlence amaçlı olarak her yerde tanıtmış ve trampolin cimnastiği buradan doğmuştur (Güzeltürk, 2018). İlk Amerikan trampolin şampiyonası 1948 yılında yapılmıştır. 1955'te trampolin Pan- Amerika

oyunlarında kendini göstermiş ve 1955'ten itibaren trampolin Avrupa'da yayılmıştır (İnt. Kyn. 2).

Uluslararası Trampolin Federasyonu 22 Mart 1964 yılında Londra'da kurulmuştur. Trampolin cimmnastiği büyük bir patlama yaşamış ve 1985 yılında Londra Dünya Oyunlarında bir disiplin olarak yer edinmiştir. 1988 yılında Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) tarafından, Uluslararası Trampolin Cimmnastik Federasyonu tanındı. 1 Ocak 1999 yılında Tampolin, Uluslararası Cimmnastik Federasyonu dalı olarak kabul edildi (Güzeltürk, 2018).

2000 yılında ise trampolin olimpik bir oyun olarak tanınmıştır (İnt. Kyn. 3).



Şekil 1.3

2.5.1 Türkiye’de Trampolin Cimmnastiği

2006 yılında Türkiye’de, Türkiye Cimmnastik Federasyonu Başkanı olan Atilla Örsel’in sunumu ile yönetimde alınan bir kararla ilk defa trampolin cimmnastik dalı aktif hale getirilmiştir. Yine 2006 yılında Trampolin Dünya Teknik Kurul Başkanı Horts Kunze Türkiye’ye gelerek Antrenörlük eğitimi vermiştir. Ardından European Union of Gymnastics (UEG) Avrupa Trampolin Teknik Kurul Başkanı Vilademir Zeman tarafından Trampolin hakemlik kursu açılmış ve ilk hakemlerimiz oluşmuştur. Trampolin dalındaki alt yapı çalışmaları, hakem ve antrenörlük kursları açılarak devam etmiştir. Artistik Cimmnastik sporunu bırakmış veya bırakmak üzere olan sporcular Tampolin branşına ilgi göstermiştir. 2012 yılında Türkiye Cimmnastik Federasyonu başkanlığına seçilen Suat ÇELEN ile Trampolin Cimmnastik dalının üzerine daha çok düşülmüştür. Türkiye Cimmnastik Federasyonu aracılığıyla 2013 yılında ülkemize 4 olimpiyatta antrenörlük deneyimi olan eğitimli, tecrübeli ve Türkiye’nin Trampolin Cimmnastik branşında ilerlemesini sağlayan, Vilademir GOLOVİN getirilmiştir. Türkiye böylece Trampolin Cimmnastik branşında gelişmeye hızla devam etmiştir (Güzeltürk, 2018). Trampolin cimmnastik dalında Türkiye’de 23 milli sporcu vardır. 2 Mayıs

2021’de Rusya’nın Soçi kentinde düzenlenen Trampolin Cimnastik Avrupa Şampiyonası’nda Türkiye Trampolin Cimnastiği adına tarihinin ilk madalyalarını kazanmıştır (İnt. Kyn. 1).

2.6 Temel Trambolin Egzersizleri

2.6.1 Jumping Jack

Ayaklar kalça genişliği kadar açık ve avuç içleri öne doğru bakacak şekilde pozisyon alınır. Kollar omuz hizasında kaldırılırken zıplanır ve bacaklarda yana açılır. Kollar indirilirken zıplanarak bacaklar kapatılır. Zıplarken iki elde hafif ağırlıklar tutulursa kol kaslarının şekillendirmesine de yardımcı olur (İnt. Kyn. 4).



Şekil 1.4

2.6.2 High Knees

Ayaklar kalça genişliğinde açılarak pozisyon alınır. Bir diz karına doğru çekilir, mümkün olduğunca hızlı ve senkronize bir şekilde dizler yukarı doğru hareket ettirilir. Kollar ise koordineli bir şekilde hareket etmelidir (İşeri, 2020).



Şekil 1.5

2.6.3 Core Rotation (Twist)

Vücutumuzun karın bölgesini çalıştıran bu egzersizde, trampolinin üzerinde ayaklar omuz genişliğinden biraz açık olacak şekilde pozisyon alınır. Denge için kollar göğüs yüksekliğinde ve baş öne doğru tutulur. Vücut düz tutulduktan sonra kollar aynı anda sağa, bacaklar ise sola doğru çevrilerek sıçramaya başlanılır. Devamında ise her sıçrayışta ise tam tersi yapılır (İnt. Kyn. 4).



Şekil 1.6

2.6.4 Torpedo Jumps

Ayaklar paralel ve kalça genişliğinde birbirinden ayrı, dizler gergin ve kollar vücudun yan tarafına uzatılmış şekilde bitişik durumdadır. Seri bir şekilde yukarı ve aşağı doğru ayaklar ile plantar fleksiyon yaparak sıçrama hareketi yapılır (İnt. Kyn.5).



Şekil 1.7

2.6.5 Jump Squat

Ayaklar omuz genişliği kadar birbirinden ayrılır ve parmak uçları karşıya bakacak şekilde konumlandırılır, ardından sabit bir sıçrama ile başlanır. Sıçradıktan sonra çömelme pozisyonuna gelinir ve ayak parmak uçlarınızı havaya kaldırılarak başlangıç pozisyonuna dönülür (İnt. Kyn. 5).



Şekil 1.8

2.7 Trambolin Egzersizlerinin Faydaları

Kullanım amaçlarına göre değişen mini trambolin egzersizlerinin, yapılan çalışmalar ile birçok faydası olduğu kanıtlanmıştır. Yayıları sayesinde şiddetli sıçrama olanağı sağlayarak duyu sistemlerinin uyarı tonu seviyelerini artırmakla beraber sıçrama kaslarının üzerinde sallanma etkisi yaratarak tonu azaltabilmektedir (Dufek ve Bates,1991).

Potansiyel olarak kas sisteminin üzerindeki mekanik yükü azaltabilir ve kas-tendon kompleksinin etkisini geliştirebilir (Arabatzi vd., 2018). Kardiyo-solunum sistemi vücuda yardımcı olmak için, kaslarda oluşan talep kadar artan yer çekimi etkisine karşı hem solunum hızında hem de kalp atışında bir artışa neden olduğu için daha çok çalışır (Smith ve Cook, 2007). Dengeyi ve bulunan konumu koruyabilmek için kasları sürekli çalıştırmak oksijen isteğini artırır (Sherwood, 2004). Kardiyo-solunum sisteminin çalışması, egzersiz toleransını ve dinginliği artırır (Jones ve Baker, 1996). Dengesiz ve yumuşak bir yüzeyde egzersiz yapmak cilt ve eklemler arasında duyuusal uyarımı artırır ve postural mekanizmaların uyarılması ile denge reaksiyonlarını uyarır (Carr ve Shepherd, 1998). Denge mekanizmalarını test eden bir ortam, koruyucu reaksiyonları uyarır ve hareket beklentisini artırır (Jones ve Baker, 1996).

Trambolin egzersizleri gaz hareketini uyarır (Smith ve Cook, 2007). Trambolin sıçramalarının masaja benzer bir etki sağladığı, abdominal masajın bağırsak fonksiyonunu iyileştirdiği, ve kabızlıktan acı çeken hastalara bağırsaklarını harekete geçirmede faydalı olabileceği bildirilmiştir (Kozma ve Mason, 2003). Trambolin egzersizleri sindirim ve boşaltım sistemlerini geliştirir, doku onarımını sağlar, kadınlarda meydana gelen adet ağrılarını azaltır, daha derin uyumaya izin verir (İnt. Kyn. 6).

Trambolin egzersizlerinin faydalarının yanı sıra trambolin aletinin kullanımı hususunda uzman kişilerden destek alınmalıdır. Küçük yaş grubu çocuklarda gözetim altında kullanılmadığı takdirde belirli sakatlıklara, kazalara yol açabilir. Vakalarda ayrıca hayati tehlike yaratan nörolojik hasar ve beyin içi kanama da ortaya çıkabilir. 0-5 yaş arasındaki çocuklarda baş, vücuda oranla oldukça büyük ve boyun kasları oldukça gevşektir. Bu nedenle baş kontrolü, hareket esnasında oldukça zordur. Oyun sırasında zıplama ile boyun kaslarının zayıf kontrolünün etkisiyle baş öne ve arkaya hızla gitmekte, sağa-sola ani dönmeler olmaktadır. Bu da boyunda bulunan omurgalarda yerinden çıkmalara, buradan geçen sinirlerde kopmalara ve damar hasarı sonrasında kafa içine kanamalara neden olabilmektedir (İnt. Kyn. 7).

2.8 Fiziksel Uygunluk

Fiziksel uygunluk kişide var olan enerjiyi sonuna kadar tüketmeden, fazla yorulmadan gün içindeki rutin işlerini dikkatli ve canlı bir şekilde yerine getirebilmesidir (Shalala, 1996). Kısaca fiziksel uygunluk, bireyin sağlık durumunun da özetidir (Ortega vd., 2008).

Fiziksel uygunluğun, sportif performans ve sağlık açısından önemli olan sürat, denge, kassal kuvvet, kas ve kardiovasküler dayanıklılık, çeviklik, vücut kompozisyonu, esneklik, reaksiyon zamanı vb. parametreleri vardır. Sağlık ile ilgili fiziksel uygunluk parametreleri kardiovasküler uygunluk, kassal kuvvet, dayanıklılık, esneklik ve vücut kompozisyonu iken; performans ile ilgili parametreleri ise çabukluk/çeviklik, sürat, denge ve reaksiyon zamanıdır (Özer, 2020).

2.8.1 Sağlık ile İlgili Fiziksel Uygunluk Parametreleri

2.8.1.1 Esneklik

Esneklik kavramı; herhangi bir eklem ya da eklem grubunun en üst düzeyde hareket kapasitesi olarak tanımlanabilir (Sevim, 2010). Yüksek açılarla hareketi gerçekleştirebilmeye

olanak sağlayan esneklik, bu yönüyle başarı ve performans sağlayabilmenin yanında sakatlıkları önleme konusunda da önemlidir (Karatosun, 2010).

Çocukluk döneminde esneklik becerisi yüksek iken yaşın ilerlemesi ile paralel olarak esneklik seviyesi azalır. Sederter bireylerde esneklik seviyesi hızlı bir şekilde azalırken, aktif bireylerde azalma daha yavaş gözlemlenir (Zorba, 2004). Yaş ve cinsiyet ile birlikte esneklik seviyesini etkileyen durumlar biyomekanik, anatomik ve fizyolojik yapıdır. Farklı bir deyişle eklem yapısı, kas koordinasyonu ve kas kuvveti, yorgunluk, antrenman kalitesi, kasın kasılma yeteneği ve gevşemesi, vücut ısı durumu, kas hacmi, hava durumu, ısınma, merkezi sinir sistemi ve antrenmanın yoğunluğu esneklik seviyesini etkiler (Noble, 1986).

2.8.1.2 Kassal Dayanıklılık

Kassal dayanıklılık, kişilerin yapmış olduğu egzersizlerden gelen zorluklara fiziksel olarak dayanabilme yeteneğidir (Zorba, 2009). Kassal dayanıklılık mevcut kas gruplarını kullandıkça gelişen bir parametre olmakla birlikte, kas lifi yoğunluğu, eř zamanlı kasılma, kas hacmi gibi etmenler kassal dayanıklılığa eşlik eden yapılardır (Sevim, 2007).

2.8.1.3 Kassal Kuvvet

Bir aktivitede bireyin herhangi bir direnç karşısında göstermiş olduğu en yüksek itiş veya çekişin söz konusu olduğu eylemler kuvvet olarak tanımlanabilir (Sevim, 1995). Bir başka tanımda ise; herhangi bir direnç ile karşılaşan kasın veya kasların kasılabilmesi ve aynı dirence belirli bir sürede dayanabilme olarak ifade edilmektedir (Sevim, 2002).

Birey için kassal kuvveti yeterli düzeyde ise, birey etkinliklerini yorgunluk duymadan yapabilir ve aynı zamanda sakatlık ve yaralanmalara karşı koruma sağlayabilir (Bouchard vd., 1994)

2.8.1.4 Kardiyovasküler Dayanıklılık

Vücudun ihtiyacı olan oksijenin yeterli miktarı kadar akciğerlere alınıp dolaşım aracılığıyla dokulara gönderilmesindeki devamlılık yeteneğidir. Kalp, akciğer ve kaslar ortaklaşa çalışır (Heymard, 1991).

Birim zamanda kullanmış olan oksijen ne derece fazlaysa, aerobik kapasitede o derece yüksek olacaktır (Zorba, 1999).

Kardiyovasküler dayanıklılığın gelişmesi; Kalp kasının hacmini ve gücünü artırır, vücuttaki kılcal damarların sayısını artırır, dinlenik durumda ki nabız sayısını düşürür ve kanın vücuttaki dağılımını düzenler (Ayaydın, 2015).

2.8.1.5 Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu; %40 iskelet kası, %10 kemik, %10 kıkırdak, bağlar ve deri, geriye kalan %40'lık kısmı ise iç organlar, yağ depoları ve hormonal bezlerden oluşur (Aslan, 1992). Vücut kompozisyonu değerleri; kemik yoğunluğu ölçümü, yağ miktarı ölçümü ve kas içeriği ölçümüdür (Corbin vd., 2000). Bu yapılar arasında yağ miktarı ölçümlerinin fazlalığı ve gerekli olan kısmından azlığı performansı olumsuz yönde etkilemektedir (Gökmen vd., 1995). Vücut kompozisyonu her insanda farklıdır (Zorba vd., 1995). Vücut yağ oranı, erkeklerde toplam vücut ağırlığının %10 ile 15'i arasında, kadınlarda ise %15 ile %20 aralığındadır. Vücut yağ oranının toplam vücut ağırlığına oranı kadınlarda %30'dan erkek bireylerde ise %20'den fazla olması durumunda şişman olarak kabul edilir (Ersoy, 1998).

2.8.2 Performans ile İlgili Fiziksel Uygunluk Parametreleri

2.8.2.1 Çeviklik/Çabukluk

Çeviklik; işitsel ve görsel uyaranlar ile birlikte bilişsel süreçleri kapsayan, yön değişikliklerini içeren ve üzerinde hala görüş farklılıklarının olduğu önemli bir beceridir (Özbay vd., 2018). Hızlı hareket, ani yön değiştirme, kontrollü bir şekilde durma gibi parametrelere sahip, komplike bir yapısı olan çeviklik denge ve koordinasyonla da yakından ilgilidir (Sheppard vd., 2006). Çeviklik becerisini etkileyen denge ve koordinasyon parametrelerine ek olarak hız, reaksiyon sürati, vücudun yön değiştirme sürati, çabuk kuvvet, konsantrasyon, yaratıcılık ve esneklik parametreleri de önemli etkenlerdendir (Karacabey, 2013).

2.8.2.2 Güç/Patlayıcılık

Güç, kasların birim zamanda hızı yüksek olan yüklere karşı uygulayabildiği direnç olarak ifade edilir. Tüm sportif branşlarda ihtiyaç duyulan ve kullanılan, kısa zamanda yüksek güç çıkmasına sıçrama çalışmaları, çeşitli vuruşlar ve sürat koşuları örnek olarak verilebilmektedir (Günay vd., 2013).

2.8.2.3 Reaksiyon Zamanı

Reaksiyon zamanı, görevin başlamasıyla sporcunun atağa geçmesi veya o görevi tamamlaması arasında geçen zaman olarak adlandırılır (Günay ve Yüce, 2008). Farklı bir deyişle, bir dış uyaranın meydana gelmesi ile bireyin o uyarana verdiği tepki arasındaki

zaman dilimidir (Akgün, 1986). Sportif anlamda performansın belirleyicisi yarışma esnasında uyaranlara rakipten önce tepki verilmesidir (Akarsu, 2008).

2.8.2.4 Koordinasyon

Koordinasyon; Bir hedefe yönelik yapılan uyumlu, akışkan, senkronize hareketlerin birleştirilmesi olarak ifade edilir (Günay ve Yüce, 2008). Çok karmaşık bir motorik yeti olan koordinasyon; sürat, kuvvet, dayanıklılık ve esneklik parametreleri ile de yakın ilişki içerisinde (Bompa, 2011). Koordinasyonun sağlanabilmesi için kas-iskelet sistemi ve merkezi sinir sisteminin de birbirleri ile uyumlu olması gerekir (Yalbir, 1986). Koordinasyon, komplike yapıya sahip olmasından dolayı sportif branşlarda belirleyici ve etkili bir parametredir (Özdoğan, 2000).

2.8.2.5 Denge

Bireyin, hayvanın, bir nesnenin sarsılmadan, düşmeden, devrilmeden, sabit kalma hali denge olarak ifade edilmektedir (Sucan vd., 2005). Denge parametresi statik-dinamik denge olmak üzere iki ayrı başlıkta incelenir. Statik denge, vücudun dengesini belli bir pozisyonda sabit olarak sağlama yeteneğidir. Dinamik denge ise vücudun hareketli halde iken dengesini sağlama yeteneğidir (Duncan vd., 1990). Statik ve dinamik denge, sportif faaliyetler kapsamında ele alındığında bütün spor branşları için önemli bir unsuru olmakta, verimli ve yüksek performans için gerekli olan vücut kontrolü ve gövde stabilizasyonu sağlamaktadır. Buna ek olarak postürün, vücut konumunun bir anda değişebildiği cimmastik gibi hareketli sporlarda denge temel ve aranan unsur olarak ortaya çıkmaktadır (Altay, 2001).

2.8.2.6 Sürat

Sürat, hareketi mümkün olan en kısa zamanda tamamlama olarak ifade edilir (Sayın, 2011). Fizyolojik açıdan sürat kavramına bakıldığında ise kas ve sinir sisteminin hızlı bir şekilde çalışabilme kabiliyetidir (Muratlı, 2013). Sürat genetik özelliklere bağlı olmakla birlikte planlı ve uygun antrenman ile geliştirilebilmektedir (Günay ve Yüce, 2008). Süratin genetik özelliklere bağlı kalmasından ötürü kişinin potansiyelinin üzerinde geliştirilemeyeceği inancı doğsa da bilimsel veriler göstermektedir ki ne kadar genetik aktarımla bağlantılı olsa dahi sürati geliştirme eğitimine çocuk yaşlarda başlanmalıdır ve en uygun dönemin 7-12 yaşlar arasında olduğu belirtilmektedir (Muratlı, 2013).

3. MATERYAL ve METOT

3.1 Araştırmanın Yöntemi

Araştırma, Afyonkarahisar il merkezinde bulunan bir anaokulunda cimmastik eğitimi alan 6 yaş grubu çocuklardan denkleştirilmemiş karşılaştırılmalı grup deseni yöntemiyle seçilmiştir. Yarı deneysel araştırmaların sıklıkla kullanılan bir deseni olan denkleştirilmemiş karşılaştırılmalı grup deseni, deneye dahil olacak deneklerin deney ve kontrol gruplarına rastlantısal bir şekilde seçilemeyeceği durumlarda kullanılmaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2016).

Çizelge 3.1 Öğrencilerin ölçümlerden aldıkları öntest ve sontest toplam puanlarının çarpıklık ve basıklık katsayıları

Değişkenler	Grup	N	Çarpıklık		Basıklık	
			Öntest	Sontest	Öntest	Sontest
Otur uzan	Deney	24	-.017	.045	.161	-.711
	Kontrol	22	-.135	-.068	-.236	-.727
Flamingo	Deney	24	-.390	.126	-.234	-.793
	Kontrol	22	.307	-.355	-.500	-.188
Dikey sıçrama	Deney	24	.860	-.118	1.183	-.469
	Kontrol	22	1.436	-.060	2.905	-.054
Sırt kuvvet	Deney	24	1.003	1.220	-.027	.211
	Kontrol	22	.934	.950	-.302	-.506
Bacak kuvvet	Deney	24	1.404	1.454	1.292	1.408
	Kontrol	22	.954	1.148	.274	1.238

Çizelge 3.1’deki sonuçlara göre veri setinin [-3 ve +3] aralığında değer aldığı tespit edilmiştir. Bazı araştırmacılara göre katsayıların -3 ve +3 aralığında yer almalarının kabul edilebilir bir durum olduğu belirtilmiştir (Büyüköztürk, 2007).

3.2 Çalışma Grubu

Araştırma deney grubu (n=24), kontrol grubu (n=22) olmak üzere toplam 46 çocuktan oluşmaktadır.

Çizelge 3.2 Öğrencilerin demografik bilgileri (ortalama, standart sapma ve yüzde değerleri)

Değişkenler	Toplam n= 46	Deney	Kontrol
		n= 24 (% 52.2)	n= 22 (% 47.7)
Boy	114.97 ± 4.43	115.26 ± 4.89	114.65 ± 3.96
Ağırlık	21.08 ± 3.56	21.16 ± 3.61	20.99 ± 3.58
Cinsiyet			
Kız	25 (% 54.3)	15 (% 62.5)	10 (% 45.5)
Erkek	21 (% 45.7)	9 (% 37.5)	12 (% 54.5)

Çizelge 3.2'ye göre, deney grubunda 24 (% 52.2) öğrenci (15 kız, 9 erkek), kontrol grubunda 22 (% 47.7) öğrenci (10 kız, 12 erkek) yer almıştır. Deney grubunun boyu 115.26 ± 4.89 , kontrol grubunun boyu 114.65 ± 3.96 ; deney grubunun ağırlığı 21.16 ± 3.61 , kontrol grubunun ağırlığı 20.99 ± 3.58 'dir.

3.3 Veri Toplama Araçları

3.3.1 Boy Uzunluğu Ölçümü

Deneklerin boy uzunlukları (cm) çelik mezura ile ayaklar çıplak, topuklar birleşik, dizler gergin, vücut dik pozisyonda 1 mm hassasiyetle ölçülmüştür.



Şekil: 3.1

3.3.2 Vücut Ağırlığı Ölçümü

Deneklerin vücut ağırlığı (kg) elektronik baskül ile, ağırlık yapmayan kıyafetlerle 100 gr hassasiyet ile ölçülmüştür.



Şekil 3.2

3.3.3 Denge Testi (Flamingo)

Flamingo denge testi kiriş üzerinde deneğin statik dengesinin bir dakika içinde kaç saniye olduğunu saptamaktır. Denek ayakkabısı çıkarılmış şekilde kirişin üzerinde durur. Eğitmen deneğin elinden tutar dengeyi korur ve tercih edilen bacağın üzerinde sabit kalınırken, serbest olan bacak dizden bükülür ve bu bükülen bacağın ayak kısmı kalça hizasına yakın tutulur. Denek hazır olduğunda kronometre başlatılır. Denek dengeyi her kaybettiğinde kronometre

durdurulur (kirişten düşerek veya ayağı yere basarak). Denge testi başladığından itibaren 60 saniyede düşme sayısı sayılır. İlk 30 saniyede 15'ten fazla düşüş varsa, test sonlandırılır ve sıfır puan verilir (Deforche vd., 2003).



Şekil 3.3

3.3.4 Esneklik Ölçümü (Baseline Sit And Reach)

Otur-uzan esneklik testi için denek ayakkabılarını çıkartıp, yere oturup, ayak tabanlarını esneklik sehpasına dayar. Denek dizlerini bükmeden ellerini uzatabildiği kadar ileriye uzatır ve orada 2 sn hareket etmeden kalması istenir. Test 3 defa tekrarlanır ve yüksek olan değeri kaydedilir (Tamer, 1995)



Şekil 3.4

3.3.5 Dikey Sıçrama Testi (Aktif Sıçrama)

Dikey sıçrama testi, havada kalış süresine göre dikey sıçrama yüksekliğini hesaplayan fit jump cihazı ile yapılmıştır. Denek vücut dik bir şekilde pozisyon alır, komutla birlikte bacakları 120 derece fleksiyona getirir hızlı ve dik bir şekilde yukarı doğru sıçratılır. Denek 3 deneme yapar en iyi deneme sonucu kaydedilir (Yıldız vd., 2017).



Şekil 3.5

3.3.6 Sırt – Bacak Dinamometresi

Sırt-bacak kuvvet ölçümünde dinamometre sehпасının üzerine ayaklar bükülü, deneğin sırtı düz, kolları gergin ve gövdesi hafifçe öne eğikken, eller ile kavranan barı dik bir şekilde maksimum oranda bacak ve sırt kasları kullanılarak yukarı doğru çekilir (Aslan vd., 2011). Denek 3 deneme yapar en iyi deneme sonucu kaydedilir.



Şekil 3.6

3.4 Antrenman Protokolü

Kontrol grubundaki çocuklar rutin cimnastik antrenmanı yaparken, deney grubundaki çocuklara 12 haftalık zaman zarfında, belirlenen hareketler haftada 3 gün, 12 tekrar, 3 set (3*12) olarak trampolin aletinde uygulanmıştır. Her haftanın pazartesi, çarşamba ve cuma günlerinde belirlenen 5 hareket, 12 tekrar, 3 set olarak yapılmıştır. Her egzersiz arasında 10 saniye dinlenme süresi verilmiş, her set arasında ise 1 dakika dinlenme verilmiştir. Protokol ilgili literatür incelenerek oluşturulmuştur (Mengütay, 1999; Muratlı, 2013; Bompa, 2014).

Çizelge 3.3 Antrenman Protokolü

HAFTA	GÜNLER	HAREKETLER	TEKRAR VE SET	DİNLENME
12 Hafta Boyunca	Pazartesi	1,2,3,4,5 Hareket	12 Tekrar*3 Set	Hareketler arası 10 saniye Setler arası 1 dakika
	Çarşamba	6,7,8,9,10 Hareket	12 Tekrar*3 Set	Hareketler arası 10 saniye Setler arası 1 dakika
	Cuma	1,2,3,4,5 Hareket	12 Tekrar*3 Set	Hareketler arası 10 saniye Setler arası 1 dakika

3.4.1 Hareket 1 High Knees

Ayaklar kalça genişliği kadar açılır. Dizler olabildiğince hızlı şekilde sırayla yukarı doğru hareket ettirilirken, kollar ise dizlerle birlikte senkronize şekilde hareket halindedir.



Resim 3.1

3.4.2 Hareket 2 Core Rotation (Twist)

Trambolinde ayaklar omuz genişliği kadar açıktır. Vücut düz tutulur ve sonra sıçramaya başlanır ve sıçradıkça gövde sağa doğru döndürülür. İkinci sıçrayışta gövde sola doğru döndürülür. Gövde her bir dönüşte karşıya bakmalıdır.



Resim 3.2

3.4.3 Hareket 3 Torpedo Jumps

Ayaklar kapalı, dizler gergin ve kollar vücudun yan tarafına uzatılmış şekilde bitişik durumdadır. Seri bir şekilde ayakları açmadan yukarı ve aşağı doğru sıçrama hareketi yapılır.



Resim 3.3

3.4.4 Hareket 4 Beat/step front

Trambolinde bu harekette bacak ve ayak gergin şekilde ileriye uzatılır. Daha sonra diğer ayağa geçilir. İleri bacak germe ve geri çekme hareketidir.



Resim 3.4

3.4.5 Hareket 5 Forkick

Trambolinde ayaklar omuz genişliğinde açık, yukarı yapılan sıçramadan sonra bir sağ, bir sol ayak sırayla öne doğru açılır.



Resim 3.5

3.4.6 Hareket 6 Side Forkick

Forkick hareketinin benzeridir. Parmak uçları sıkılarak ayaklar yana doğru açılır.



Resim 3.6

3.4.7 Hareket 7 Rebound

Trambolinde bu harekete bacaklar kapalı başlanır. Sıçrama yapılır, bacaklar açılır.



Resim 3.7

3.4.8 Hareket 8 Jumping Jack

Harekete ayaklar kalça genişliğinde açık başlanılır. Kolların ikisinde yukarı yükseltilir, ve zıplayarak bacaklar iki yana açılır. Kollar yine indirilirken zıplayarak bacaklar kapatılır.



Resim 3.8

3.4.9 Hareket 9 One On One

Trambolinde bu hareket basma şekkindedir. Ayakları basıyı yukarı çekilebildiği kadar sırayla çekilir.



Resim 3.9

3.4.10 Hareket 10 Jump Squat

Ayaklar omuz genişliği kadar birbirinden ayrılır, parmak uçları karşıya bakar. Sabit bir sıçrama ile başlanıp, sıçradıktan sonra çömelme pozisyonuna gelinir.



Resim 3.10

3.5. İşlem Süreci

Araştırmanın yapılabilmesi için öncelikle gerekli olan Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu izni daha sonra ise İl Milli Eğitim Müdürlüğü izni alınarak çalışmaya başlanmıştır. Araştırmanın başlangıcında tüm çocuklardan ön test olarak demografik bilgileri (boy, vücut ağırlığı, yaş) alındıktan sonra esneklik, denge, kuvvet ve sıçrama ölçümleri yapılmıştır. Deney grubuna günlük rutin antrenmanlarının yanında 12 hafta boyunca, haftada 3 gün, 12 tekrar, 3 set olarak belirlenen hareketler trambolin aleti ile yaptırılmıştır. 12 hafta sonra aynı ölçümler tekrarlanarak son testler alınmış, aradaki istatistiki farklar ortaya çıkartılmıştır.

3.6 Verilerin Analizi

Verilerin analizinde öncelikle deney ve kontrol gruplarının öntest ve sontest değerlerinde verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek için çarpıklık-basıklık değerlerine bakılmıştır. Öğrencilerin demografik bilgileri için ortalama, standart sapma ve yüzde değerlerine bakılmıştır. Analizler öncesinde Grupların ölçümlere göre öntest puanlarının varyans eşitliğini belirlemek için Levene testi, gruplar arasındaki farkı belirlemek için bağımsız t testi yapılmıştır. Verilerin normal dağılım göstermesi ile birlikte deney ve kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistikleri ve öntest ve sontest değerlerini belirlemek için tekrarlı ölçümlerde 2*2 ANOVA analizi uygulanmıştır. Gruplar arasındaki anlamlı farklılığı tespit etmek için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Etki büyüklüğü hesaplamalarında eta kare (η^2) değerleri Cohen'e göre (1988) etki büyüklüğü her biri yaklaşık değerler olmak üzere $\eta^2 = .01$ değerleri küçük, $\eta^2 = .06$ değerleri orta ve $\eta^2 = .14$ değerleri ise büyük etki olarak rapor edilmiştir. Verilerin anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir. Verilerin analizi SPSS 24.0 paket programında yapılmıştır.

Çizelge 3.4 Grupların ölçümlere göre öntest puanlarının varyans eşitliği testi

Değişkenler	Levene İstatistiği	Sd1	Sd2	p
Otur uzan	.032	1	44	.859
Flamingo	3.278	1	44	.077
Dikey sıçrama	.015	1	44	.902
Sırt kuvveti	1.415	1	44	.241
Bacak kuvveti	1.847	1	44	.181

Çizelge 3.4'de görüldüğü gibi anlamlılık değerlerinin (Sig.) .05'in üzerinde olması ($p = .077$, $p = .902$) gruplar arasındaki varyans değerlerinin denk olduğunu göstermektedir (Pallant,

2001). Bu sonuç, ölçümler için gruplar arasında ön-test değerleri üzerinden anlamlı bir farklılığın olup olmadığına ilişkin analizlerin yapılabileceği anlamına gelmektedir.

Çizelge 3.5. Grupların ölçümlere göre öntest puanlarına ilişkin bağımsız t testi sonuçları

Ölçümler	Değişkenler	Grup	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Öntest	Otur uzan	Deney	24	18.04	4.26	-.661	.512
		Kontrol	22	18.86	4.15		
	Flamingo	Deney	24	24.71	5.08	.264	.793
		Kontrol	22	24.23	7.16		
	Dikey sıçrama	Deney	24	12.85	3.29	.753	.455
		Kontrol	22	12.12	3.26		
	Sırt kuvveti	Deney	24	22.10	2.50	1.050	.299
		Kontrol	22	21.40	1.91		
	Bacak kuvveti	Deney	24	21.60	2.12	1.110	.273
		Kontrol	22	21.00	1.48		

Çizelge 3.5'e göre, analiz sonuçları otur uzan ($t = -.661$, $p > .05$), flamingo ($t = .264$, $p > .05$), dikey sıçrama ($t = .753$, $p > .05$), sırt kuvveti ($t = 1.050$, $p > .05$), bacak kuvveti ($t = 1.110$, $p > .05$) ölçümlerinde benzer özelliklere sahip olduğunu göstermiştir.

4. BULGULAR

Çizelge 4.1. Deney ve kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistikleri ve otur uzan öntest ve sontest değerlerinin sonuçları (tekrarlı ölçümlerde 2*2 ANOVA)

Değişkenler	Grup	N	Öntest	Sontest	Zaman		Zaman*Grup	
			$\bar{X} \pm Ss$	$\bar{X} \pm Ss$	F (p)	n ²	F (p)	n ²
Otur uzan	Deney	24	18.04 ± 4.26	19.83 ± 4.21	59.497	.505	9.393	.176
	Kontrol	22	18.86 ± 4.15	19.63 ± 4.07	p= .000*		p= .004*	
**F= .065, p= .800								

*p<.05, ** Gruplararası karşılaştırma

Çizelge 4.1'e göre, öğrencilerin grup içi öntest ve sontest otur uzan (p= .000) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir. Otur uzan grup içi etki büyüklüğünün % 50.5 olduğu belirlenmiş, Cohen'e göre büyük düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu anlaşılmıştır. Otur uzan değerlerinde sonteste bakıldığında, deney grubunda (19.83 $\pm$ 4.21) ve kontrol grubunda (19.63 $\pm$ 4.07) artış görülmektedir. Gruplararası değere bakıldığında, otur uzan (p= .800) değerinde anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (p>.05). Öğrencilere uygulanan antrenman programının her iki grup etkileşim (zaman*grup) otur uzan (p= .004) değerinde anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.2. Deney ve kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistikleri ve flamingo öntest ve sontest değerlerinin sonuçları (tekrarlı ölçümlerde 2*2 ANOVA)

Değişkenler	Grup	N	Öntest	Sontest	Zaman		Zaman*Grup	
			$\bar{X} \pm Ss$	$\bar{X} \pm Ss$	F (p)	n ²	F (p)	n ²
Flamingo	Deney	24	24.71 ± 5.08	20.45 ± 5.29	9.566	.179	172.177	.417
	Kontrol	22	24.23 ± 7.16	25.45 ± 6.83	p= .003*		P= .000*	
**F= 1.684, p= .201								

*p<.05, ** Gruplararası karşılaştırma

Çizelge 4.2'ye göre, öğrencilerin grup içi öntest ve sontest flamingo (p= .003) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir. Flamingo grup içi etki büyüklüğünün % 17.9 olduğu belirlenmiş, Cohen'e göre büyük düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu anlaşılmıştır. Flamingo değerlerinde sonteste bakıldığında, deney grubunda (20.45 $\pm$ 5.29) azalma, kontrol grubunda (25.45 $\pm$ 6.83) ise artış görülmektedir. Gruplararası değere bakıldığında, flamingo (p= .201) değerinde anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (p>.05). Öğrencilere uygulanan antrenman programının her iki grup etkileşim (zaman*grup) flamingo (p= .000) değerinde anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.3 Deney ve kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistikleri ve dikey sıçrama öntest ve sontest değerlerinin sonuçları (tekrarlı ölçümlerde 2*2 ANOVA)

Değişkenler	Grup	n	Öntest	Sontest	Zaman		Zaman*Grup	
			$\bar{X} \pm Ss$	$\bar{X} \pm Ss$	F (p)	n ²	F (p)	n ²
Dikey sıçrama	Deney	24	12.85 ± 3.29	14.97 ± 3.33	39.395	.472	73.575	.626
	Kontrol	22	12.12 ± 3.26	11.79 ± 3.19	P= .000*		P= .000*	
**F= 4.180, p= .047*								

*p<.05, ** Gruplararası karşılaştırma

Çizelge 4.3'e göre, öğrencilerin grup içi öntest ve sontest dikey sıçrama (p= .000) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir. Dikey sıçrama grup içi etki büyüklüğünün % 47.2 olduğu belirlenmiş, Cohen'e göre büyük düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu anlaşılmıştır. Dikey sıçrama değerlerinde sonteste bakıldığında, deney grubunda (14.97 $\pm$ 3.33) artış, kontrol grubunda (11.79 $\pm$ 3.19) ise düşüş görülmektedir. Gruplararası değere bakıldığında, dikey sıçrama (p= .047) değerinde anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Yapılan post hoc analizi sonucunda, sonteste deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($F_{(1, 44)} = 10.858$, p= .002). Öğrencilere uygulanan antrenman programının her iki grup etkileşim (zaman*grup) dikey sıçrama (p= .000) değerinde anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.4. Deney ve kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistikleri ve sırt kuvveti öntest ve sontest değerlerinin sonuçları (tekrarlı ölçümlerde 2*2 ANOVA)

Değişkenler	Grup	n	Öntest	Sontest	Zaman		Zaman*Grup	
			$\bar{X} \pm Ss$	$\bar{X} \pm Ss$	F (p)	n ²	F (p)	n ²
Sırt kuvveti	Deney	24	21.10 ± 2.50	23.52 ± 2.79	28.237	.465	17.532	.285
	Kontrol	22	22.40 ± 1.91	21.68 ± 1.98	P= .000*		P= .000*	
**F= 3.510, p= .068								

*p<.05, ** Gruplararası karşılaştırma

Çizelge 4.4'e göre, öğrencilerin grup içi öntest ve sontest sırt kuvveti (p= .000) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Sırt kuvveti grup içi etki büyüklüğünün % 46.5 olduğu belirlenmiş, Cohen'e göre büyük düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu anlaşılmıştır. Sırt kuvveti değerlerinde sonteste bakıldığında, deney grubunda (23.52 $\pm$ 2.79) artış, kontrol grubunda (21.68 $\pm$ 1.98) ise düşüş görülmektedir. Gruplararası değere bakıldığında, sırt kuvveti (p= .068) değerinde anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>.05). Öğrencilere uygulanan antrenman programının her iki grup etkileşim (zaman*grup) sırt kuvveti (p= .000) değerinde anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.5 Deney ve kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistikleri ve bacak kuvveti öntest ve sontest değerlerinin sonuçları (tekrarlı ölçümlerde 2*2 ANOVA)

Değişkenler	Grup	n	Öntest	Sontest	Zaman		Zaman*Grup	
			$\bar{X} \pm Ss$	$\bar{X} \pm Ss$	F (p)	n ²	F (p)	n ²
Bacak kuvvet	Deney	24	21.60 $\pm$ 2.12	23.68 $\pm$ 2.56	77.178	.637	34.825	.442
	Kontrol	22	21.00 $\pm$ 1.48	21.40 $\pm$ 1.64	P= .000*		P= .000*	
**F= 6.219, p= .016*								

*p<.05, ** Gruplararası karşılaştırma

Çizelge 4.5'e göre, öğrencilerin grup içi öntest ve sontest bacak kuvveti (p= .000) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bacak kuvveti grup içi etki büyüklüğünün % 63.7 olduğu belirlenmiş, Cohen'e göre büyük düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu anlaşılmıştır. Bacak kuvveti değerlerinde sonteste bakıldığında, deney grubunda (23.68 $\pm$ 2.56) ve kontrol grubunda (21.40 $\pm$ 1.64) artış görülmektedir. Gruplararası değere bakıldığında, bacak kuvveti (p= .016) değerinde anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Yapılan post hoc analizi sonucunda, sontestte deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($F_{(1, 44)} = 12.591$, p= .001). Öğrencilere uygulanan antrenman programının her iki grup etkileşim (zaman*grup) bacak kuvveti (p= .000) değerinde anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

5. TARTIŞMA

Yapılan bu çalışmada cimmastik eğitimi alan 6 yaş grubu çocuklarda trambolin aleti kullanımının esneklik, denge, dikey sıçrama, sırt ve bacak kuvveti parametreleri üzerinde etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Elde edilen veriler yapılan literatür taraması ile birlikte tartışılmıştır.

Araştırma bulgularına bakıldığında öncelikle deney ve kontrol gruplarının otur uzan ön test ve son test bulguları incelenmiştir. Bulgulara göre, deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin grup içi (zaman) ön test ve son test otur uzan değerlerinde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç her iki grupta da otur uzan puanlarında, son testte artış olduğunu ifade etmektedir. Ancak deney grubunun otur uzan puanı incelendiğinde kontrol grubuna göre daha fazla artış olduğu görülmektedir. Gruplararası değere bakıldığında (F), deney ve kontrol gruplarının otur uzan puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç deney grubuna uygulanan trambolin aleti kullanımının öğrencilerin otur uzan puanlarını anlamlı şekilde artırmadığını göstermektedir. Yani trambolin aleti kullanımının çocukların esneklik özelliklerini artırmada bir katkısı olmamıştır. Grup içi etkileşim (zaman*grup) otur uzan değerine bakıldığında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Başka bir ifade ile deney ve kontrol grupları arasında grup etkileşimi vardır. Bu sonuç, deney ve kontrol grupları için otur uzan testi ortalama değerlerinde ön testten son teste kadar artış olduğunu göstermektedir.

Literatüre bakıldığında; Karakaya (2023), çalışmasında 7-9 yaş arasındaki çocuklara uygulanan cimmastik eğitiminin bazı temel motorik özelliklere etkisini incelemiştir. Çalışma sonucuna göre grubun ön ve son test karşılaştırmasını yaptığı istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu, temel cimmastik eğitiminin esnekliği geliştirmeye katkısı olduğunu bildirmiştir. Yapmış olduğumuz çalışma ile paralellik göstermektedir. Benzer şekilde Kesilmiş (2012), yaptığı çalışmada 8-10 yaş grubu kız çocuklarının, cimmastik sporu yapan ve yapmayan olarak incelemiş esneklik, dayanıklılık ve sürat gibi bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerine baktığında ise cimmastik sporu yapan çocukların daha esnek olduğunu belirtmiştir. Koyuncuoğlu ve Şentürk (2014) tarafından yapılan çalışmada temel cimmastik eğitiminin denge, koordinasyon ve esneklik üzerine etkisinin incelemesi amacıyla 6 yaş grubu okul öncesi çocuklara cimmastik eğitimi uygulanmış, sonuç olarak yapılan çalışmanın esneklik üzerinde olumlu bir etki oluşturduğu bildirilmiştir. Genç ve Cigerci (2020) tarafından yapılan bir başka çalışmada cimmastik antrenmanlarının 6-7 yaş grubu okul öncesi kız çocukları

üzerindeki etkileri incelenmiş, çalışma doğrultusunda yapılan ön test ve son test değerleri arasında cimnastik eğitimine katılan kız çocuklarının esneklik düzeylerinde olumlu bir artış görülmüştür. Demirel ve arkadaşları (2016) ise yaz spor okulunda cimnastik eğitimi gören 3-6 yaş grubu kız ve erkek öğrencilerini Eurofit test bataryası ile değerlendirmişler ve sonuç olarak cimnastik eğitimi alan çocukların esneklik düzeylerinin geliştiğini tespit etmişlerdir. Yapılan çalışmada ise deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test otur uzan bulgularının karşılaştırılması sonucu iki grupta da gelişim gözlenmiş fakat grupların düzeyleri incelendiğinde deney grubunun gelişim düzeyinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Son test ölçümlerini incelediğimizde kontrol grubunun esneklik düzeylerinin artması sadece cimnastik antrenmanıyla ilişkilendirilirken, deney grubunun kontrol grubuna kıyasla daha fazla gelişim göstermesi yapılan cimnastik antrenmanlarına ilave olarak trambolin egzersizlerinin sağlamış olduğu faydadan kaynaklandığı anlaşılmaktadır.

Araştırma bulgularına bakıldığında deney ve kontrol gruplarının flamingo denge ön test ve son test bulguları incelenmiştir. Bulgulara göre, deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin grup içi (zaman) ön test ve son test flamingo değerlerinde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç her iki grupta da flamingo puanlarında, son testte farklılık olduğunu ifade etmektedir. Deney grubunun flamingo son test puanı incelendiğinde puan düşmüş yani hata sayısı azalmıştır. Kontrol grubunun flamingo son test puanı incelendiğinde ise hata sayısı artmıştır. Gruplararası değere bakıldığında (F), deney ve kontrol gruplarının flamingo puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç deney grubuna uygulanan trambolin aleti kullanımının öğrencilerin flamingo puanlarını anlamlı şekilde artırmadığını göstermektedir. Yani trambolin aleti kullanımının çocukların denge özelliklerini artırmada bir katkısı olmamıştır. Grup içi etkileşim (zaman*grup) flamingo değerine bakıldığında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Başka bir ifade ile deney ve kontrol grupları arasında grup etkileşimi vardır. Bu sonuç, deney ve kontrol grupları için flamingo denge testi ortalama değerlerinde ön testten son teste kadar artış olduğunu göstermektedir.

Şişli (2018), 6-7 yaş grubu temel hareketler döneminde ki çocukların kaba motor becerileri ve fiziksel uygunluk bileşenleri üzerine 12 haftalık cimnastik programının etkisini incelemiştir. Bu çalışmada deney grubunun yalnızca flamingo denge testi ile ölçülen denge özelliklerinde anlamlı bir fark olduğunu, çocukların denge hata sayısında belirgin düzeyde azalma olduğu tespit etmiştir. Benzer şekilde Akın (2013), 4-6 yaş grubu çocuklara yapılan cimnastik eğitiminin denge parametresi üzerinde olumlu etkilerini bulmuştur. Alpaya (2013), 7-8 yaş grubu ve beden eğitimi ve spor dersine katılan çocuklara cimnastik eğitimi uygulamış, beden

eğitimi ve spor dersine ek olarak cimnastik eğitimine tabi tutulan ve sadece beden eğitimi ve spor dersi alan çocukların motor becerilerini karşılatırmıştır. Karşılaştırma yapıldıktan sonra ise çocuklara uygulanan cimnastik eğitiminin denge yetilerini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Başka bir çalışmada ise Dönmez ve Bavlı (2020) buz pateni yapan 5-8 yaş grubu çocuklara cimnastik eğitimi uygulamışlar ve eğitimin sonunda çocukların denge düzeylerinin arttığını tespit etmişlerdir. Koyuncuoğlu ve arkadaşları (2014) 10 haftalık temel cimnastik eğitiminin okul öncesi 6 yaş grubu çocuklarının denge becerisinin gelişimlerine olan etkisinin eğitim almayan çocuklara göre daha iyi olduğunu tespit etmişlerdir. Yiğitbaş (2020), 6-8 yaş aralığında ki çocuklara 16 hafta boyunca rekreasyonel cimnastik ve bale eğitimi uygulamış, eğitimin sonunda ise çocukların denge düzeylerinde olumlu etkilerin olduğunu bildirmiştir. Yapılan bu araştırmaların sonucu yaptığımız çalışmanın sonucu ile paralellik göstermektedir. Çalışmamızda deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test flamingo bulgularının karşılaştırılması sonucu deney grubunun son test ölçümünde denge hata sayılarında belirgin bir şekilde azalma varken, kontrol grubunun son test ölçümünde denge hata sayılarında ise artış olduğu belirlenmiştir. Son test ölçümlerinde kontrol grubunun denge düzeylerinin azalması, deney grubunun ise denge düzeylerinin artması trambolin egzersizleri ile ilişkilendirilebilir. Deney grubuna rutin cimnastik antrenmanına ek olarak esnek ve yumuşak yüzeye sahip trambolin aletinde çeşitli egzersizlerin yapılması denge parametrelerinde artış sağlamıştır.

Araştırma bulgularına bakıldığında deney ve kontrol gruplarının dikey sıçrama ön test ve son test bulguları incelenmiştir. Bulgulara göre, deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin grup içi (zaman) ön test ve son test dikey sıçrama değerlerinde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç her iki grupta da dikey sıçrama puanlarında, son testte farklılık olduğunu ifade etmektedir. Deney grubunun dikey sıçrama son test puanı incelendiğinde artış, kontrol grubunun dikey sıçrama son test puanı incelendiğinde azalma olduğu görülmektedir. Gruplararası değere bakıldığında (F), deney ve kontrol gruplarının dikey sıçrama puanları arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç deney grubuna uygulanan trambolin aleti kullanımının öğrencilerin dikey sıçrama puanlarını anlamlı şekilde artırdığını göstermektedir. Trambolin aleti kullanımının çocukların sıçrama özelliklerini artırmada katkısı olmuştur. Grup içi etkileşim (zaman*grup) dikey sıçrama değerine bakıldığında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Başka bir ifade ile deney ve kontrol grupları arasında grup etkileşimi vardır. Bu sonuç, deney ve kontrol grupları için dikey sıçrama testi ortalama değerlerinde ön testten son teste kadar artış olduğunu göstermektedir.

Kesilmiş ve Akın (2012) tarafından yapılan çalışmada 4 – 6 yaş grubu çocukların 12 haftalık cimnastik antrenman programının motorik özellikler üzerine etkisi incelenmiştir. Uygulanan cimnastik eğitimi sonucunda dikey sıçrama özelliğinin anlamlı düzeyde geliştiği sonucuna varmışlardır. Benzer bir şekilde Durukan ve arkadaşları (2016) yaptığı çalışmada 6 yaş grubu çocuklara 16 haftalık temel cimnastik eğitimi uygulamış, elde ettikleri sonuçlara göre cimnastik eğitiminin çocuklarda sıçrama gelişimine katkı sağladığını ve geliştirdiğini tespit etmişlerdir. Şahin ve arkadaşları (2016) yaş ortalamaları 11.8 olan adölesan öncesi çocuklara uyguladıkları 6 haftalık direnç lastiği ile egzersizlerin, dikey sıçrama performansını geliştirdiğini bildirmişlerdir. Boyacı ve Bıyıklı'nın (2018) yapmış oldukları çalışmada 11-13 yaş arası futbolculara 10 hafta süresince uygulanan core antrenmanının fiziksel performansa etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın sonucuna göre futbolculara uygulanan 10 haftalık core antrenmanının dikey sıçrama performansına belirgin düzeyde etki ettiği bildirilmiştir. Yapılan bu araştırmaların sonucu yaptığımız çalışmanın sonucu ile paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test dikey sıçrama bulgularının karşılaştırılması sonucu deney grubunun son test ölçümünde belirgin bir şekilde artış varken, kontrol grubunun son test ölçümünde azalma olduğu belirlenmiştir. Gruplararası değer sonucunda ise deney grubuna uygulanan trambolin egzersizlerinin dikey sıçramayı anlamlı şekilde artırdığı belirlenmiştir. Cimnastik branşında dikey sıçrama performansının önemi büyüktür. Trambolin aletinde uygulanan hareketler sıçrama ile karakterizedir. Bu nedenle deney grubunun, dikey sıçrama performanslarının artması trambolin aletinin sağladığı yüksek fayda ile bağdaştırılmaktadır.

Araştırma bulgularına bakıldığında deney ve kontrol gruplarının sırt kuvveti ön test ve son test bulguları incelenmiştir. Bulgulara göre, deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin grup içi (zaman) ön test ve son test sırt kuvveti değerlerinde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç her iki grupta da sırt kuvveti puanlarında, son testte farklılık olduğunu ifade etmektedir. Deney grubunun sırt kuvveti son test puanı incelendiğinde artış görülmüştür. Kontrol grubunun sırt kuvveti son test puanı incelendiğinde ise düşüş görülmüştür. Gruplararası değere bakıldığında (F), deney ve kontrol gruplarının sırt kuvveti puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç deney grubuna uygulanan trambolin aleti kullanımının öğrencilerin sırt kuvveti puanlarını anlamlı şekilde artırmadığını göstermektedir. Yani trambolin aleti kullanımının çocukların sırt kuvvetini artırmada bir katkısı olmamıştır. Grup içi etkileşim (zaman*grup) sırt kuvveti değerine bakıldığında anlamlı

bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Başka bir ifade ile deney ve kontrol grupları arasında grup etkileşimi vardır. Bu sonuç, deney ve kontrol grupları için sırt kuvveti testi ortalama değerlerinde ön testten son teste kadar artış olduğunu göstermektedir.

Yapıcı ve arkadaşları (2016) 22 yüzücü bireyi 3 gruba ayırıp 6 haftalık bir antrenman programı yapmıştır. 1. gruba yüzme, 2. gruba yüzme ve kara, 3. gruba yüzme, kara ve direnç antrenmanları yaptırmışlardır. Yapılan uygulamanın sonunda üç grupta yüzme derecelerinde anlamlı azalma bulmuşlardır. Yüzme grubu, kara antrenmanı yapan grupla karşılaştığında, yüzme, kara ve direnç antrenmanı yapan grupta hem diz fleksiyon ekstansiyon kas kuvveti gelişiminde, aynı zamanda yüzme derecelerinde daha olumlu bir artışın olduğu ortaya çıkartılmıştır. Gökçelik (2017), 182 üniversite öğrencisi ile 12 haftalık pilates egzersizlerinin bazı motorik özellikler ve vücut kompozisyonu üzerine etkisini incelemiştir. Yapılan çalışmalar ve testler sonucunda pilates egzersizlerinin sırt kuvveti üzerinde olumlu etki ettiğini belirtilmiştir. Zülkadiroğlu (1995), 5-6 yaş grubu çocuklara uygulanan 12 haftalık cimmastik çalışmalarının, çocukların parmaklıkta bacak kaldırma, barfıkste kol çekme gibi kuvvet parametrelerini olumlu yönde geliştirdiğini bildirmiştir. Yapılan bu araştırmanın sonucu yaptığımız çalışmanın sonucu ile paralellik göstermektedir. Bağcı (2009), 10 - 12 yaş grubu bayan aerobik cimmastik sporcuları ile aynı yaş grubu bayan sedanter öğrencilerin fiziksel özelliklerini eurofit test bataryası kullanarak karşılaştırmıştır. Deneklere uygulanan egzersizlerin (barda kol çekme, parmaklıkta bacak kaldırma vb.) sporcuların kol-sırt kuvveti gelişimini olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir. Çalışmamızda deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test sırt kuvveti bulgularının karşılaştırılması sonucu deney grubunun son test ölçümünde artış varken, kontrol grubunun son test ölçümünde azalma olduğu belirlenmiştir. Son test ölçümlerini incelediğimizde kontrol grubunun sırt kuvveti düzeyleri azalırken, deney grubunun kontrol grubuna kıyasla fazla gelişim göstermesi yapılan cimmastik antrenmanlarına ilave olarak trambolin egzersizlerinin sağlamış olduğu faydadan kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Araştırma bulgularına bakıldığında deney ve kontrol gruplarının bacak kuvveti ön test ve son test bulguları incelenmiştir. Bulgulara göre, deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin grup içi (zaman) ön test ve son test bacak kuvveti değerlerinde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç her iki grupta da bacak kuvveti puanlarında, son testte farklılık olduğunu ifade etmektedir. Deney grubunun bacak kuvveti son test puanı incelendiğinde artış, kontrol grubunun da bacak kuvveti son test puanı incelendiğinde artış olduğu görülmektedir. Gruplararası değere bakıldığında (F), deney ve kontrol gruplarının bacak kuvveti puanları arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç deney grubuna uygulanan trambolin aleti kullanımının öğrencilerin bacak kuvveti puanlarını anlamlı şekilde artırdığını göstermektedir. Trambolin

aleti kullanımının çocukların kuvvet özelliklerini artırmada katkısı olmuştur. Grup içi etkileşim (zaman*grup) bacak kuvveti değerine bakıldığında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Başka bir ifade ile deney ve kontrol grupları arasında grup etkileşimi vardır. Bu sonuç, deney ve kontrol grupları için bacak kuvveti testi ortalama değerlerinde ön testten son teste kadar artış olduğunu göstermektedir.

İşeri (2020), yapmış olduğu araştırmada 11-12 yaş grubundaki çocuklara mini trambolin egzersizleri uygulamıştır. 8 haftalık sürecin sonunda deney grubuna uygulanan mini trambolin egzersizlerinin bacak kuvvetine etkisini olumlu olarak tespit etmiştir. Bu araştırma, yapmış olduğumuz çalışma ile paralellik göstermektedir. Yine bir başka araştırmada Heitkamp ve arkadaşları (2001) yaptıkları çalışmada mini-trambolin antrenman programı ile kuvvet antrenmanı programını karşılaştırmışlardır. 6 hafta boyunca 25 dakikalık antrenman yaptırılan deneklerin 6 haftanın sonunda bacak kuvvetlerinde artış tespit etmişlerdir. Atılğan (2013), 9 ile 10 yaş grubundaki cimnastik sporu yapan çocuklara, haftada 2 gün, toplamda 12 haftalık bir antrenman programı uygulamış, uygulama sonunda deneklerin bacak kuvvetleri üzerinde olumlu etkilerini tespit etmiştir. Yapılan bu araştırmaların sonuçları yaptığımız çalışmanın sonucu ile paralellik göstermektedir. Atikoviç ve arkadaşları (2018) 13 yaş grubu çocuklar üzerinde 15 haftalık bir trambolin antrenmanının, çocuklarda alt ekstremitelerin patlayıcı gücünü arttırmak için spor eğitimcilerine örnek teşkil edebileceği önerisi yapmışlardır.

Başka bir çalışmada Sukkeaw ve arkadaşları (2015) Taylandlı kadınlara haftada 3 kez toplamda ise 12 hafta uyguladıkları mini-trambolin egzersizleri sonucunda, kadınların bacak kuvvetinin geliştiğini vurgulamışlardır. Uzun (2024), yapmış olduğu bir araştırmada 5-6 yaş grubundaki çocuklara cimnastik antrenmanlarının yanına ek olarak bosu topu kullanmıştır. 12 hafta boyunca, haftada 3 gün cimnastik antrenmanları ile birlikte bosu topuyla egzersiz yapan çocuklarda bacak kuvvetinde artış olduğunu gözlemlemiştir. Yapılan bu araştırmanın sonucu yaptığımız çalışmanın sonucu ile paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test bacak kuvveti bulgularının karşılaştırılması sonucu her iki grubunda son test ölçümünde artış olduğu belirlenmiştir. Son test ölçüm sonuçlarına bakıldığında deney grubunda kontrol grubuna kıyasla daha fazla artış olmuştur. Kontrol grubunun bacak kuvveti parametresinin artış göstermesine sadece yapılan cimnastik antrenmanları etki ederken, deney grubuna yapılan cimnastik antrenmanlarına ek olarak trambolin egzersizlerinin yapılması bacak kuvveti parametresini artırmada daha fazla katkı sağlamıştır. Ayrıca yapılan bu çalışmada, deney grubunun trambolin egzersizlerinin eğlenceli doğasından dolayı severek ve isteyerek yaptıkları gözlemlenmiştir. Bu durumun öğrencilerin eğitimi esnasında iyi performans göstermelerine olumlu katkı sağladığı düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6 yaş grubu anaokulu çocuklarında cimnastik derslerine ek olarak 12 hafta boyunca uygulanan trambolin egzersizlerinin grup içi ön test ve son test verilerinde esneklik, flamingo, dikey sıçrama, sırt ve bacak kuvveti ölçüm değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Gruplar arası değerlerde dikey sıçrama ve bacak kuvveti parametrelerinde anlamlı farklılık gözlemlenirken, esneklik, flamingo ve sırt kuvveti parametrelerinde anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Esneklik ve bacak kuvveti parametrelerinde hem deney hem kontrol grubunun ön test ve son test değerlerinde artış sağlanmış ancak deney grubunun artış değerleri kontrol grubunun artış değerlerine göre daha fazla tespit edilmiştir. Flamingo, dikey sıçrama, sırt kuvveti parametrelerinde ise deney grubunda artışlar gözlemlenirken kontrol grubunda azalmalar tespit edilmiştir. Sonuç olarak cimnastik antrenmanlarında trambolin aleti kullanımının 6 yaş grubu çocukların esneklik, flamingo, sırt kuvveti, dikey sıçrama ve bacak kuvveti parametrelerindeki değerlerini arttırdığı, özellikle dikey sıçrama ve bacak kuvveti parametrelerinin artışında ise oldukça etkili olduğu görülmüştür.

Öneriler;

- 1.) Trambolin aleti egzersizlerinin fiziksel parametreler üzerindeki olumlu etkileri yapılan çalışma ile ortaya konmuştur. Bu bağlamda farklı spor branşının antrenman programlarında yer alması önerilmektedir.
- 2.) Farklı yaş gruplarında trambolin egzersizleri yaptırılarak sonuçlar elde edilebilir.
- 3.) Yapılacak çalışmalarda cinsiyet karşılaştırılması yapılabilir.
- 4.) Çalışmada uygulanan ölçümler dışında, farklı ölçüm yöntemleri uygulanabilir.
- 5.) Yapılan çalışmanın uygulama süresini arttırarak uzun süreli takip çalışması yapılabilir.
- 6.) Farklı bir spor branşı ile cimnastik branşı karşılaştırılabilir.
- 7.) Uzman kişiler eşliğinde trambolin eğitimi yaygınlaştırılabilir.
- 8.) Benzer çalışmanın duyuşsal alan becerilerine etkisi araştırılabilir.
- 9.) Trambolin egzersizleri ile farklı motorik özelliklerin gelişimine bakılabilir (koordinasyon, dayanıklılık, sürat vb).

7. KAYNAKLAR

- Agopyan, A. (1993). Ritmik Sportif Cimnastikte Morfolojik Ve Motorik Özelliklerin Performansa Etkisi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Akarsu, S. (2008). Sedanter ve çeşitli branşlardaki sporcu adölesan ve yetişkinlerde reaksiyon zamanı, kuvvet ve esneklik arasındaki ilişkiler. Atatürk üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Akdoğan, H.E. (2008). Elit Artistik Cimnastikçilerde Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerin İncelenmesi, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Akgün, N. (1986). Egzersiz Fizyolojisi. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- Akın, M. (2013). Effect of Gymnastics Training on Dynamic Balance Abilities in 4-6 Years of Age Children. *International Journal of Academic Research*, DOI: 10.7813/s 5(2) 142-146.
- Alpkaya, U. (2013). The Effects of Basic Gymnastics Training Integrated With Physical Education Courses on Selected Motor Performance Variables. *Akademik Journal*, DOI: 10.5897/s 8(7), 317-321.
- Altay, F. (2001). Ritmik Cimnastikte İki Farklı Hızda Yapılan Chainé Rotasyon Sonrasında Yan Denge Hareketinin Biyomekanik Analizi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Arabatzi, F., Tziagkalou, E., Kannas, T., Giagkazoglou, P., Kofotolis, N., Kellis, E. (2018). Effects of Two Plyometric Protocols at Different Surfaces on Mechanical Properties of Achilles Tendon in Children. *Asian Journal of Sports Medicine*, 9(1), 67-97.
- Aslan, C. S., Büyükdere, C., Köklü, Y., Özkan, A., Özdemir, F. N. (2011). Elit altı sporcularda vücut kompozisyonu, anaerobik performans ve sırt kuvveti arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 1612-28.
- Aslan S. (1992). Damar Sertliği. *Bilim ve Teknik*, 290(25):5-7.
- Atılğan, O. E. (2013). Effects of Trampoline Training on Jump, Leg Strength, Static and Dynamic Balance of Boys, *Science of Gymnastics Journal*, ;5(2):15-25. Atikovic, A., Mujanovic, A., Mehinovic, J., Mujanovic, E., Bilalic, J. (2018). Effects of a Mini Trampoline Exercise During 15 Weeks for Increasing the Vertical Jump Performance. *Sport SPA*. 15(1):11-19.
- Ayan, S., Tamer, K. (2010). İlköğretim I. ve II. Kademedede Beden Eğitimi Dersinin Amaçlarına Göre Uygulanma Durumunun İncelenmesi, *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(1), 25-44.
- Ayaydın F, Y., (2015). Farklı Engellilik Gruplarına Sahip 10-14 Yaş Grubu Öğrencilerin Fiziksel Uygunluk Değerlerinin İncelenmesi, Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek

- Lisans Tezi, Antalya.
- Bağcı, E. (2009). 10-12 Yaş Grubu Aerobik Cimnastik Branşı ile Uğraşan Yarışmacı Bayan Spocular ile Aynı Yaş Grubu Sedanter Öğrencilerin Bazı Fiziksel Özelliklerinin Eurofit Test Bataryası ile Karşılaştırılması, Gazi Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Bhattacharya, A. McCutcheon, E. Shvartz, E. Greenleaf, J.E.,(1980). Body Acceleration Distribution and Uptake in Humans During Running and Jumping. *Journal of Applied Physiology*, 49(5):881-887.
- Bompa, T. O. (2011). Antrenman Kuramı ve Yöntemi. Spor Yayınevi, Ankara.
- Bompa, T.O. ve Haff, G.G. (2014). PERIODIZATION: Theory and Methodology of Training (Çev. T. Bağırhan) (5 th ed. 2017). Ankara: Spor Yayın Evi ve Kitap Evi. (Eserin orijinali 1999'da yayımlandı).
- Bouchard, C. E., Shephard, R. J., & Stephens, T. E. (1994). Physical Activity, Fitness, and Health: International Proceedings and Consensus Statement. In International Consensus Symposium on Physical Activity. *American Journal Of Human*, 29.
- Boyacı, A., Bıyıklı, T. (2018). Core Antrenmanın Fiziksel Performansına Etkisi: Erkek Futbolcular Örneği, *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, Kilis 7 Aralık Üniversitesi 2(2), 18-27.
- Burandt, P.(2016). Mini-Trampolines: Do they provide a sufficient aerobic workout?, Universty of Wisconsin-La Crosse, College of Science and Health Clinical Exercise Physiology, Master's Thesis, America.
- Büyükoztürk, Ş. (2007). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. (7. Basım). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Carr, J, H., Shepherd, R, B., (1998). Neurological rehabilitation, Optimizing Motor Performance, Butterworth Heinemann, Oxford.
- Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for behavioral sciences (2nd Ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Corbin, C.B., Pangrazi, R.P., Franks, B.D.(2000). Definitions: Health, fitness, and physical activity. President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest,
- Council of Europe (1989). Eurofit Bedensel Yetenek Testleri El Kitabı (Çev. M.C. şipal). Ankara: T.C. Başbakanlık G.S.G.M. Dış ilişkiler Dairesi Başkanlığı Yayınevi, Yayın No: 78.
- Cugusi L, Manca A, Romita G, Bergamin M, Blasio AD, Mercurio G.(2017). Exercise İntensity and Energy Expenditure During a Mini-Trampoline Rebounding Exercise Session in Overweight Women. *Science Sports*. ;32(1):23-28.

- Çimen, S.(2012). Farklı Cimnastik Branşlarındaki 9-12 Yaş Grubu Kız Sporcularının Antropometrik Özellikleri ve Sıçrama Becerilerinin İncelenmesi, Gazi Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Demirel, N., Şirinkan, A., Şirinkan, Ş. Ö., (2016). Pre-school students investigation of physical improvement with Eurofit tests studying gymnastics at the summer school. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 2(2), 688-694.
- Deforche, B., Lefevre, J., De, B. L., Hills, A. P., Duquet , W., Bouckaert, J.,(2003). Physical Wtness and physical activity in obese and nonobese Flemish youth. *Obes Res*,11/434-41.
- Dönmez, V., Bavlı, Ö., (2020). Investigation of the Effect of Eight Weeks Gymnastic Training on Biomotor Skills of Children. *Gymnasium*, 21(1), 42-49.
- Dufek, J. S., & Bates, B. T. (1991). Biomechanical factors associated with injury during landing in jump sports. *Sports Medicine*, 12, 326-337.
- Duncan, P.W., Weiner, D.K., Chandler, J. ve Studenski, S. (1990). Functional Reach: A New Clinical Measure of Balance. *Journal of Gerontology Medical Sciences*, 45, 192-207.
- Durukan, H., Koyuncuoğlu, K., Şentürk. U. (2016). Okul Öncesi Çocuklarda Temel Cimnastik Programının Motor Gelişime Etkisinin İncelenmesi, *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11: 2, 131 – 140.
- Ersoy G. (1998). Sağlıklı Yaşam, Spor ve Beslenme. Damla Matbaacılık, Ankara.
- Ganong, W. F., (2001). Review of medical physiology. San Francisco.
- Özdoğan, B. (2000). Çocuk ve oyun. Ankara.
- Gökçelik, E. (2017). Üniversite Öğrencilerine Uygulanan Pilates Egzersizlerinin Vücut Kompozisyonu ve Bazı Motorik Özellikleri Üzerine Etkisi, Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bartın.
- Gökmen, H., Karagül T., Aşçı F. H. (1995). Psikomotor gelişimi. Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Günay, M., Tamer, K., Cicioğlu, H. (2013). Spor fizyolojisi ve performans ölçümü. Ankara: Gazi.
- Günay, M., Yüce, A.,(2008). Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. 1. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara, s: 243-257.
- Gürbüz, S., Şahin, F.,(2016). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. 3. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara, s: 372
- Güven, N. M. (2005). Okul Öncesi ve İlköğretimde Beden Eğitimi. 4. Baskı, Kök Yayıncılık, Ankara.
- Güzeltürk, M. C. (2018) Trampolin Cimnastik Öğretim Metodları 1. Baskı, Tuğra Kitabevi Yayınları, İstanbul, s:13-15-158-159-160.
- Heitkamp H. C., Horstman, T, Mayer, F, Weller, J, Dickhuth, H. H.(2001). Gain in Strength and

- Muscular Balance After Balance Training. *International Journal of Sports Medicine*, 22(4):28590.
- Heymard, V.(1991). Assessing Cardiorespiratory Fitness, Advance fitness, Assesment and Exercise Prescription. Burgess Publishing Company, s:17-69.
- Höchsmann, C., Rossmeissl, A., Baumann, S., Infanger, D., Schmidt-Trucksass, A.,(2018). Oxygen Uptake During Mini Trampoline Exercise in Normal-Weight, Endurancetrained Adults and İn Overweight-Obese, İnactive Adults. *European Journal of Sport Science*, 18(5):753-76.
- İnan, M. (2005). Erken çocuklukta hareket gelişimi.Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar, Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.
- İnt. Kyn. 1, <https://www.tcf.gov.tr/>, 30.01.2023
- İnt. Kyn. 2, <http://www.fig-gymnastics.com/>, 30.01.2022
- İnt. Kyn. 3, <https://www.gymnasticssport.com/>, 30.01.2023
- İnt. Kyn. 4, <https://www.healthconstitution.com/>, 18.10.2023
- İnt. Kyn. 5, <https://www.byrdie.com/mini-trampoline-exercises-5088522/>, 12.10.2023
- İnt. Kyn. 6, <https://rebound-air.com/rebounding-benefits/>, 24.10.2023
- İnt. Kyn. 7, <https://www.hurriyet.com.tr/aile/oyun-parklarindaki-trambolin-tehlike-saciyor/>, 02.06.2024
- İşeri, M. C., (2020), 11-12 Yaş Grubundaki Çocuklara Uygulanan Mini-Trambolin Egzersizlerinin Fiziksel Uygunluk Bileşenlerine Etkisi, Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep.
- Jones, K., Baker, K.,(1996). Human movement explained. Butterworth Heinemann, Oxford.
- Karacabey, K. (2013). Sporda Performans ve Çeviklik Testleri, *International Journal of Human Sciences*, 10(1):1695
- Karakaya, B. A.(2023). 7-9 Yaş Arası Çocuklara Uygulanan Temel Cimnastik Eğitiminin Bazı Motor Beceriler İle Motorik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Karatosun, H. (2010). Antrenmanın Fizyolojik Temelleri. 3. Baskı, Altıntug Matbaası, Isparta.
- Kesilmiş, İ., Akın, M.,(2018). Dynamic Balance Ability and Hypermobility In PreSchool Children Who Participate Gymnastic Training . *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi* , 3 (3) , 78-87, DOI: 10.31680.
- Kırıcı, H. M.. (2008). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarındaki 4-6 Yaş Grubu Çocuklarda 8 Haftalık Hareket Eğitiminin Motor Performanslarına Etkisi, Muğla Üniversitesi, Sağlık Bilimleri

- Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Muğla.
- KOCA, G.(2016). Artistik Jimnastik ve Trampolin Jimnastik Branşında Küçükler Kategorisinde Yarışmalara Katılan Çocukların Motor Özelliklerinin Karşılaştırılması, Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Koç, H.(1996). Cimnastik Federasyonunun İdari ve Mali Yapısı, Sporcu, Antrenör, Hakem, Malzeme Yönünden İncelenmesi. Bolu İli Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Koyuncuoğlu, K., Şentürk, U., (2014). Okul Öncesi (6 Yaş) Çocuklarda 10 Haftalık Temel Cimnastik Eğitim Programının Motor Gelişime Etkisi, 5. Beden Eğitimi ve Spor Öğretiminde Yeni ve Yaratıcı Yaklaşımlar Sempozyumu, 26- 27 Ocak 2015, Ankara, 15-20.
- Kozma, C., Mason, S.,(2003). Survey of Nursing and Medical Profile Prior to Deinstitutionalization of a Population With Profound Mental Retardation. *Clinical Nursing Research*, 12(1):8-27.
- Malina, Robert M. (2004). Bouchard Claude, Oded Bar- Or. Growth, Maturation, and Physical Activity, Human kinetic.
- Mengütay, M.(1998). Temel Teknik Hareketlerin Öğretim Yöntemleri ve Yardım Şekilleri, Ankara.
- Mengütay, S.(1997). Morpa spor ansiklopedisi. 2. Cilt, 156-249.
- Mengutay, S.(1997). Okul Öncesi ve İlkokullarda Hareket Gelişimi ve Spor.
- Mengütay, S.(1988), Artistik Cimnastik “Temel Eğitim Devresi Çalışmalar” Baskı/Tekel Ambalaj İşletmesi, Kasım.
- Mengütay, S.(1999). Okul Öncesi ve İlkokullarda Hareket Gelişimi ve Spor. (2. Baskı). Ankara: Tutibay Yayınları.
- Mitchell, D., Davis, B., Lopez, R., (2002). Teaching Fundamental Gymnastics Skills. *Human Kinetics*, 1-31.
- Morpa (1997). Spor Ansiklopedisi, Kültür Yayınları, Cilt:4, s:249, İstanbul.
- Muratlı, S.(2003). Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Muratlı, S. (2013). Çocuk ve Spor. (3. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Noble, B.J. (1986). *Physiology of Exercise and Sport*. USA Mosby College Publishing.
- Ortega, F. B., Ruiz, J.R., Castillo, M.J., Sjöström, M., (2008). Physical Fitness in Childhood and Adolescence: A Powerful Marker of Health, *International journal of obesity*. 32(1):1- 11.

- Özbay, S., Ulupınar, S., Özkara, A., (2018). Sporda Çeviklik Performansı. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 97-112.
- Özer, K.(2020). Fiziksel Uygunluk .7.Baskı, Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Özer, K., Odabaşı, İ., Pınar, S., Tavacıoğlu, L., (1993). 6-11 Yaş Cimnastikçilerin Morfolojik Özellikleri. *Spor Hekimliği Dergisi*. 28: 149-162.
- Pehlivan, Z. (2009). Spora katılan çocuklara yönelik ailelerin beklentileri .Çocuklarda Gözlenen Davranış Değişimleri ve Spora Katılımının Önündeki Engeller. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2):69-76.
- Sayın M.(2011). Hareket ve Beceri Öğretimi, Spor Yayınevi, Ankara.
- Sevim, Y.(1995). Antrenman bilgisi. Ankara.
- Sevim, Y.(2002). Antrenman bilgisi. 1. Baskı. Ankara: Nobel yayıncılık.
- Sevim Y.(2007). Antrenman Bilgisi. 7. Baskı. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Sevim, Y.(2010). Antrenman Bilgisi. Ankara.
- Shalala, D. E. (1996). Physical Activity and Health: Jones and Bartlett Publishers.
- Sheppard, J. M., Young, W.B., Doyle, T., Sheppard, T.A., Newton, R.U., (2006). An Evaluation of a New Test of Reactive Agility and it's Relationship to Sprint Speed and Change of Direction Speed. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9(4): 342-349.
- Sherwood, L.(2004). Human Physiology from Cells to Systems. 5th Ed. Brooks and Cole, London.
- Smith, S., Cook D., (2007). Rebound therapy. In: Rennie J (Ed). Learning Disability – Physical therapy treatment and managenment - A Collaborative Approach. 2 nd Ed. John Wiley and Sons: Chichester: 249-262.
- Sovelius, R., Oksa, J., Rintala, H., Huhtala, H., Ylinen, J., Siitonen, S., (2006). Trampoline Exercise vs. Strength Training to Reduce Neck Strain in Fighter Pilots. *Aviation, Space and Environmental Medicine*. 77(1):20-5.
- Sucan, S., Yılmaz, A., Can, Y., Süer, C., (2005). Aktif Futbol Oyuncularının Çeşitli Denge Parametrelerinin Değerlendirilmesi, *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(1),36-43.
- Sukkeaw, W., Kritpet, T., Bunyaratavej, N. A., (2015). Comparison Between the Effects of Aerobic Dance Training On Mini-Trampoline and Hard Wooden Surface On Bone Resorption, Health-Related Physical Fitness, Balance, and Foot Plantar Pressure in Thai Working Women. Page 8:58-64.
- Şahin, G., Aslan, M., Demir, E. (2016). Short-Term Effect of Back Squat With an Elastic Band on The Squat and Vertical Jump Performance İn Trained Children. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(1), 97.

- Şengül, E. (1976). Okullarda Aletli Jimnastik, Beden Eğitimi Öğretmenleri Derneği Yayınları No: 14 İlköğretim Matbaası, Ankara.
- Şişli, M.(2018). Cimnastik Çalışmalarının 6-7 Yaş Grubu Çocuklarda Fiziksel Uygunluk ve Kaba Motor Beceri Gelişimine Etkisinin İncelenmesi, Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Antalya.
- Tamer, K.(1995). Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve değerlendirilmesi Türkerler Kitapevi, Ankara, s, 138–140.
- Uzun, Z.S. (2024). 5-6 Yaş Cimnastik Dersi Alan Çocuklarda Bosu Topu Kullanımının Bazı Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar.
- Valerie, J.(2010). George Nissen dies at 96; inventor of the modern trampoline, Los Angeles Times..
- Welker, G. G., (1985). Introduction and History of Gymnastics. Clin Spor Med, 4(1), 3-5.
- William, D. M, (1991). Exercise Physiology, page: 171-177.
- Yapıcı, A., Maden, B., Fındıkoğlu, G., (2016). The Effect of a 6-week Land and Resistance Training of 13-16 Years Old Swimmers Groups to Lower Limb Isokinetic Strength Values and to Swimming Performance. *Journal of Human Sciences*, 13(3). 5269-5281.
- Yavuz, N. F., (2016), Okul Öncesi Dönemde Beden Eğitimi ve Spor Etkinliklerinin Çocukların Hareket Becerilerinin Üzerine Etkisinin İncelenmesi, Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Karabük.
- Yavuzer H. (1999). Çocuk Psikolojisi. 19. Baskı, Remzi Kitabevi, İstanbul
- Yıldız, M., Hamdi, A., Baysal, A., Keleş, G., Kayan, Ö., Tekin, D., (2017). Kort Tenisi ve Takım Sporlarında Sıçrama ile Çeviklik İlişkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 175-182.
- Yılmaz, A. (2019). Farklı Cimnastik Dallarındaki 9-12 Yaş Grubu Yarışmacı Kızların Denge, Esneklik ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması, Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi, Kırıkkale.
- Yiğitbaş, H. A. (2020), 6-8 Yaş Arası Çocuklarda Rekreatif Bale ve Jimnastik Eğitiminin Denge, Esneklik ve Eklem Mobilitesine Etkisinin Araştırılması, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep.
- Zorba, E. (1999). Herkes için spor ve fiziksel uygunluk. Ankara: Gençlik Basımevi.
- Zorba, E. (2004). Yaşam boyu spor. İstanbul: Özal Matbaası.
- Zorba, E. (2009). Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk. İstanbul: İnceler Ofset Matbaa.
- Zorba, E., ve Ziyagil, M., (1995). Vücut kompozisyonu ve ölçüm metodları. Gen Matbaası, Ankara.

Zlkadiroğlu, Z.(1995). 5-6 Yaş Grubu Kız ve Erkek Çocuklarda 12 Haftalık Cimnastik ve Yüzme Çalışmalarının Esneklik ve Kondisyonel Özellikleri zerine Etkisi, Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.



8. EKLER

8.4 Ölçüm Kayıt Çizelgesi

TESTLER	ÖN TEST	SON TEST
Otur Uzan Eriş	1.Ölçüm: 2.Ölçüm: 3.Ölçüm:	1. Ölçüm: 2. Ölçüm: 3.Ölçüm:
Flamingo Denge	1.Ölçüm: 2.Ölçüm: 3.Ölçüm:	1. Ölçüm: 2. Ölçüm: 3.Ölçüm:
Bacak Kuvveti	1.Ölçüm: 2.Ölçüm: 3.Ölçüm:	1. Ölçüm: 2. Ölçüm: 3.Ölçüm:
Sırt Kuvveti	1.Ölçüm: 2.Ölçüm: 3.Ölçüm:	1. Ölçüm: 2. Ölçüm: 3.Ölçüm:
Dikey Sıçrama	1.Ölçüm: 2.Ölçüm: 3.Ölçüm:	1. Ölçüm: 2. Ölçüm: 3.Ölçüm:

