

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DİSLEKSİLİ ÇOCUKLARDA YARATICI DANS EĞİTİMİNİN
MOTOR FONKSİYONLAR VE YÜRÜTÜCÜ İŞLEVLERE
ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

Erg. Cemre BAFRALI

**Ergoterapi Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2021

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DİSLEKSİLİ ÇOCUKLARDA YARATICI DANS EĞİTİMİNİN
MOTOR FONKSİYONLAR VE YÜRÜTÜCÜ İŞLEVLERE
ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

Erg. Cemre BAFRALI

**Ergoterapi Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Gamze EKİCİ ÇAĞLAR**

ANKARA

2021

ONAY SAYFASI

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİSLEKSİLİ ÇOCUKLARDA YARATICI DANS EĞİTİMİNİN MOTOR FONKSİYONLAR VE
YÜRÜTÜCÜ İŞLEVLERE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Cemre Bafralı

Danışman: Prof. Dr. Gamze Ekici Çağlar

Bu tez çalışması 14.09.2021 tarihinde jürimiz tarafından "Ergoterapi Programı" nda
yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: *Prof. Dr. Gonca Bumin*
Hacettepe Üniversitesi

Tez Danışmanı: *Prof. Dr. Gamze Ekici Çağlar*
Hacettepe Üniversitesi

Üye: *Dr. Öğr. Üyesi Başar Öztürk*
Biruni Üniversitesi

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili
maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

16 Eylül 2021

Prof. Dr. Diclehan Orhan
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren... ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

14/09/2021

Cemre BAFRALI

/

¹"**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**"

(1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilişkin patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metodların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarılan veya güvenliği, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Tez Danışmanım Prof. Dr. Gamze EKİCİ ÇAĞLAR danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığımı beyan ederim.

Cemre BAFRALI

TEŞEKKÜR

Eğitimim boyunca bilgisini, deneyimini, desteğini benden esirgemeyen, tez çalışmamın planlanmasında ve sürdürülmesinde en başından beri beni destekleyen saygıdeğer hocam ve tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Gamze Ekici Çağlar'a,

Tezimin başından beri bilgi birikimi, deneyim ve donanımlarıyla katkıda bulunan, her zaman nezaketi ile hatırladığım değerli hocam, Hacettepe Üniversitesi Ergoterapi Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Gonca Bumin'e,

Tezimin yürütülmesinde desteğini esirgemeyen, tatil zamanlarında bile zamanını ayıran, her zaman ilgili ve yardımcı olan değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Başar Öztürk'e,

Lisans eğitimim boyunca danışmanlığımı yapan, mesleğine olan aşkı, renkli kişiliği, güzel yüreği ve enerjisi ile örnek aldığım, beni her konuda destekleyen çok değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Onur Altuntaş'a

Onur duyarak yaptığım mesleğimde bana yol gösteren, bu günlere gelmemde çok büyük emekleri olan Hacettepe Üniversitesi Ergoterapi Bölümü'ndeki tüm hocalarıma,

Tez çalışmamda gönüllü olan, varlıkları ile en değerli katkıları sunan ve çalışmaktan büyük keyif duyduğum tüm katılımcılarımın her birine ve ailelerine,

Lisans eğitimimden bugüne kadar her zaman yanımda olan, desteklerini benden esirgemeyen canım arkadaşlarım Uzm. Erg. Damla Aygün, Uzm. Erg. Büşra Kaplan, Uzm. Erg. Büşra Yıldız, Erg. Damla Öztürk ve Erg. Sibel Dalkılıç'a

Varlıklarının önemini kelimelerle anlatmakta zorlandığım, her zaman sevgileri ve destekleri ile yanımda olan, hayatımdaki en büyük şansım dediğim, başta canım annem, babam ve ağabeyim olmak üzere tüm aileme en içten teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Bafıralı, C., Disleksili Çocuklarda Yaratıcı Dans Eğitiminin Motor Fonksiyonlar Ve Yürütücü İşlevlere Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2021. Bu çalışma disleksili çocuklarda yaratıcı dans eğitiminin motor fonksiyonlar ve yürütücü işlevler üzerine etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır. Elli bir disleksili çocuğun tamamladığı çalışmada, randomize olarak 26'sı rutin okuma yazma eğitimi alırken, diğer 25'ine ek olarak haftada 3 kez, 4 hafta boyunca yaratıcı dans eğitimi verilmiştir. Katılımcıların motor fonksiyonları Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik 2 Testi Kısa Formu kullanılarak, yürütücü işlevleri Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği ile değerlendirilmiş olup, ilk ve son değerleri karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, eğitim grubunun motor yeterlilik düzeyinde ve yürütücü işlev ve aktivite rutinlerinde ($p=0,001$) anlamlı düzeyde iyileşme görülmüştür. Son değerlendirmelere bakıldığında kontrol grubunda motor yeterliliğin el becerisi açısından ($p=0,019$) geliştiği görülürken, diğer motor fonksiyon alanlarında ve yürütücü işlevlerde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Tedavi sonrası eğitim grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında; eğitim grubunun motor fonksiyonlarında iyileşme görülmüştür. Buna rağmen, eğitim grubunun yürütücü işlevlerinde puan artışı gözlemlenmesine karşın, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bulgular doğrultusunda, yaratıcı dans eğitiminin özellikle motor fonksiyonlar üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle, disleksili çocukların rutin tedavisine dâhil edilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Buna rağmen, yaratıcı dans eğitiminin uzun dönem takibinin yapıldığı ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Disleksi; dans terapi; motor beceriler; yürütücü işlev

ABSTRACT

Bafrah, C., The Effect of Creative Dance Training on Motor Functions and Executive Functions in Children with Dyslexia: A Randomized Controlled Study, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences Master Thesis in Occupational Therapy, Ankara, 2021. The study was planned to investigate the effect of creative dance training on motor and executive functions in children with dyslexia. In the study completed by fifty-one dyslexic children, 26 randomly received routine literacy training, while the other 25 received creative dance training 3 times a week for 4 weeks. The motor functions of the participants were evaluated using the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency Second Edition Brief Form, and their executive functions were evaluated with the Executive Functions and Occupational Routines Scale, and their first and last values were compared. As a result, a significant improvement was observed in the motor proficiency level and executive function and activity routines of the training group ($p=0.001$). In the last evaluations, it was seen that motor proficiency in the control group improved in terms of manual dexterity ($p=0.019$), while no significant difference was found in other motor function areas and executive functions. When the post-treatment training group and the control group were compared; improvement was observed in the motor functions of the training group. However, although an increase in scores was observed in the executive functions of the training group, no statistically significant difference was found. In light of these findings, it is thought that it would be beneficial to include creative dance training in the routine treatment of children with dyslexia, especially because of its positive effects on motor functions. Despite these, there is a need for further studies which a long-term follow-up of creative dance training.

Keywords: Dyslexia; dance therapy; motor skills; executive function

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xii
TABLolar	xiii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Disleksi	4
2.1.1. Tanımı	4
2.1.2. Epidemiyolojisi	4
2.1.3. Etiyolojisi	5
2.1.4. Klinik Bulgular	6
2.2. Disleksili Çocuklar İçin Kullanılan Müdahale Yöntemleri	8
2.3. Dans/Hareket Tedavisi (DHT)	10
2.3.1. Yaratıcı Dans Eğitimi	10
“Beyin Dans” ve Refleks	11

3. BİREYLER VE YÖNTEM	15
3.1. Bireyler	15
3.2. Yöntem	16
3.2.1. Sosyodemografik Özellikler	19
3.2.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik 2 Testi Kısa Formu (BOT2-KF)	19
3.2.3. Yürütücü İşlev ve Aktivite Rutinleri Ölçeği (YİARÖ)	19
3.3. Yaratıcı Dans Eğitimi	20
3.4. İstatistiksel Analiz	41
4. BULGULAR	42
4.1. Bireylere İlişkin Genel Özellikler	42
4.2. Bireylerin Motor Yeterlik Düzeylerine İlişkin Bulgular	44
4.3. Bireylerin Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeğine İlişkin Bulguları	47
5. TARTIŞMA	50
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	61
7. KAYNAKLAR	63
8. EKLER	
EK-1. Etik Kurul Onayı	
EK-2. Orijinallik Raporu	
EK-3. Dijital Makbuz	
9. ÖZGEÇMİŞ	

SİMGELER ve KISALTMALAR

%	Yüzde
BOT2-KF	Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik 2 Testi Kısa Formu
DHT	Dans/Hareket Tedavisi
YİARÖ	Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
3.1. Akış şeması.	18
3.2. Yaratıcı dans eğitiminin merkezden distale hareket modelinden bir örnek	24
3.3. Yaratıcı dans eğitiminin kedi/deve hareket modelinden bir örnek	27
3.4. Yaratıcı dans eğitiminin ipsilateral hareket modelinden bir örnek	32
3.5. Yaratıcı dans eğitiminin orta hat çaprazlama hareket modelinden bir örnek	36

TABLolar

Tablo	Sayfa
4.1. Bireylerin yaş özellikleri	42
4.2. Bireylerin VKİ ve tanı süreleri.	43
4.3. Bireylerin sosyo-demografik bilgileri.	43
4.4. Yaratıcı dans ve kontrol gruplarında Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik 2 Testi Kısa Form (BOT2-KF) puanlarının ilk ve son değerlerinin karşılaştırmaları	45
4.5. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik 2 Testi Kısa Form (BOT2-KF) puanlarının ilk ve son değerlendirmelerindeki gruplar arası karşılaştırmaları.	46
4.6. Yaratıcı dans ve kontrol gruplarında Yürütücü İşlev ve Aktivite Rutinleri Ölçeği (YİARÖ) puanlarının ilk ve son değerlerinin karşılaştırmaları.	48
4.7. Bireylerin Yürütücü İşlev ve Aktivite Rutinleri Ölçeği (YİARÖ) puanlarının ilk ve son değerlendirmelerindeki gruplar arası karşılaştırmalar.	49

1. GİRİŞ

Disleksi, kelime tanımayı ve hecelemeyi etkileyen okuryazarlık kazanımındaki zorluklarla karakterize bir özgül öğrenme güçlüğüdür. Disleksili çocuklarda okumadaki güçlüklerin yanı sıra yürütücü işlevler ve motor fonksiyonlarda bozukluk görülmektedir (1,2).

Disleksinin serebellar defisit teorisi, dislekside gözlenen çoklu fonksiyonel bozuklukları tanımlamak amacıyla ortaya çıkmıştır (3). Bu teori, becerileri otomatikleştirmedeki yetersizliğe ve serebellar disfonksiyona bağlanabilecek motor fonksiyon bozukluklarını anlatmaktadır (4,5). Serebellar defisit teorisi, motor bozuklukların da yer aldığı disleksinin fonksiyonel semptomlarını açıklarken serebellar-kortikal etkileşimlerin önemini vurgulamaktadır (6,7). Disleksili çocukların tipik gelişim gösteren yaşlıtlarına göre; denge ve postural bozukluklar gibi motor fonksiyonlarda problem yaşadıkları belirtilmektedir (8,9). Bunun yanı sıra disleksili çocukların karmaşık görevlerde daha zayıf motor performans gösterdikleri ifade edilmektedir (10,11).

Disleksili çocuklar; hız ve doğruluk performanslarını birleştiren görevlerde, planlı ve sıralı hareket gerektiren aktivitelerde tipik gelişim gösteren yaşlıtlarından farklılık göstermektedir (10,12-14). Karmaşık bir motor performansın gerçekleştirilmesinde dikkat ve çalışma belleği gibi bilişsel işlevler önemli bir rol oynamaktadır (12,15). Literatürde disleksili çocukların; çalışma belleği, bilişsel esneklik, planlama ve problem çözme becerisi ile ilişkili olan yürütücü işlevlerde de problem yaşadıkları bildirilmiştir (15-18).

Disleksili çocukların tedavisinde sıklıkla bilişsel terapi, duyu bütünleme terapisi, müzik terapi, psikoterapi ve neurofeedback gibi çeşitli rehabilitasyon yaklaşımları uygulanmaktadır (19-21). Bu yaklaşımlara ek olarak fiziksel aktivitenin kullanıldığı görülmekte olup dans ve hareket tedavisinde bunlar içinde yer almaktadır (22).

Dans/Hareket tedavisi (DHT); bireyin duygusal, bilişsel, fiziksel ve sosyal bütünlüğünü arttırmaya yönelik dans ve hareketin terapatik kullanımı olarak tanımlanmaktadır (23). DHT'nin; Kestenberg hareket profili, Bartenieff beden

bağlantıları, Laban hareket analizleri ve yaratıcı dans gibi farklı uygulama tipleri bulunmaktadır (24).

DHT'nin çocuklarda, denge ve postüral kontrol olmak üzere motor gelişimde olumlu etkileri olduğu bilinmektedir (25-27). Nörogelişimsel bozukluğa sahip bireylerde ise dansın terapatik kullanımı sonucunda; görsel uzaysal yetenek, planlama, dikkat, reaksiyon süresi, motor ve postüral performans olmak üzere bilişsel ve motor fonksiyonlarda olumlu gelişmelere neden olduğu görülmektedir (28-30). DHT, sensorimotor becerilerin yoğun bir şekilde pratiğinin yanı sıra dikkat, hafıza, algılama ve yürütücü işlevler gibi bilişsel fonksiyonları da içermektedir (31). DHT'nin bu özelliği, beyin plastisitesini ve beyin ile davranış arasındaki etkileşimi incelemek için eşsiz bir bakış açısı sunduğu belirtilmektedir (32).

DHT'nin bir parçası olan yaratıcı dans; Anne Green Gilbert tarafından geliştirilen, dansın estetik temelli odağının aksine motor becerilerin ve duygusal ifadenin geliştirilmesine odaklanmaktadır. Yaratıcı dans; temel hareket kavramlarını, beden farkındalığını, dengeyi, koordinasyonu, çevikliği, uzaysal farkındalığı ve kişisel alana saygı duymayı geliştirmektedir. Aynı zamanda hareket odaklı olmasına rağmen, çocukların motor gelişimi dışındaki gelişimlerine de fırsat sağlayan duyuşal deneyimlerden oluşmaktadır. Yaratıcı dans hem bilişsel hem de fiziksel işlevleri eş zamanlı olarak geliştiren etkili bir müdahale yöntemidir. (31,33). Buna rağmen farklı hastalık gruplarında dans eğitiminin etkisini daha fazla anlamak ve tanımlamak için dans temelli eğitimlerin bilişsel ve motor fonksiyonlar üzerindeki özgünlüğünün araştırılması önerilmektedir (25,27,34).

Yaptığımız literatür taramasına göre disleksili çocuklarda yaratıcı dans eğitiminin motor fonksiyonlara ve yürütücü işlevlere etkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu doğrultuda çalışmamız disleksili çocuklarda yaratıcı dans eğitiminin motor fonksiyonlar ve yürütücü işlevler üzerine etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır.

Çalışmanın hipotezleri şunlardır:

1. **H0:** Disleksili çocuklar üzerinde yaratıcı dans eğitiminin motor fonksiyonlar üzerinde etkisi yoktur.

H1: Disleksili çocuklar üzerinde yaratıcı dans eğitiminin motor fonksiyonlar üzerinde etkisi vardır.

2. **H0:** Disleksili çocuklar üzerinde yaratıcı dans eğitiminin yürütücü işlevler üzerinde etkisi yoktur.

H1: Disleksili çocuklar üzerinde yaratıcı dans eğitiminin yürütücü işlevler üzerinde etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Disleksi

2.1.1. Tanımı

Disleksi kelimesi Yunanca'da "güç" anlamına gelen "dys" ve "kelime" anlamına gelen "lexia" terimlerinden oluşmaktadır. Disleksi temel okuma ve heceleme becerilerinin gelişiminde belirgin bir soruna neden olan nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanır. Disleksi, kelime düzeyinde okuma becerilerindeki eksikliklerle kendini gösterir; kod çözmeyi (yazılı kelimeleri telaffuz etmeyi) ve kodlamayı (yazılı kelimeleri sıralamayı) etkiler. Bu nedenle disleksi, okuryazarlığın gelişimini etkileyen karmaşık nörogelişimsel kökenli bir farklılıktır (1).

2.1.2. Epidemiyolojisi

Disleksi, birçok ülkede çocukluk çağında yaygın görülen % 5–17,5 arasında prevalansının değiştiği ve erkeklerde görülme sıklığının kızlara göre daha yüksek olduğu bir durumdur. Aile öyküsü en önemli risk faktörlerinden birisidir. Disleksili ebeveynleri olan çocuklarda % 23–65 oranında disleksi görüldüğü bildirilmiştir (35,36).

Disleksi en yaygın özgül öğrenme güçlüğüdür. Özgül öğrenme güçlüğü olan bireylerde % 80 oranında disleksi görüldüğü belirtilmektedir. Disleksi prevalansı kullanılan dile göre farklılık göstermektedir. Fince ve İtalyanca gibi grafem-fonem uyumunun yüksek olduğu dillerde, disleksili çocukların karşılaştıkları sorunlar daha azken, İngilizce gibi daha zayıf grafem-fonem uyumu gösteren dillerde daha belirgin sorunlar görülmektedir. Bu durum disleksi prevalansında farklılıklara sebep olmaktadır (37).

Türkiye'de % 13,6 oranında özgül öğrenme güçlüğü prevalansı, % 3,6 oranında disleksi prevalansı bildirilmiştir. Ayrıca, aile öykülerinde öğrenme güçlüğü'nün yer alması ve erkeklerde görülme sıklığının kızlardan daha fazla olması bakımından dünya prevalansı ile benzer düzeyde olduğu görülmektedir (38).

2.1.3. Etiyolojisi

Disleksi etiolojisi çok faktörlü olup, çoklu gen ve çevresel risk faktörleri ile ilişkilidir. Disleksinin üç risk geninin (DYX1C1, DCDC2 ve KIAA0319) her biri ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu risk genleri sol hemisferde beyin gelişimini farklı şekilde değiştirmektedir. Böylece yazı ve dil gelişimini etkileyerek yazı dili edinimini zorlaştırmaktadır (39).

Kalıtım derecesi ile ilgili çalışmalar, varyansın % 44-75 oranında genetik faktörlerle, geri kalan oranın ise çevresel faktörlerle açıklandığını göstermektedir. Ebeveyn eğitimi arttıkça, disleksinin ortaya çıkmasında genetik risk faktörlerinin etkisi artmaktadır. Bu sonuç; ebeveyn eğitimi arttıkça çocuğun okuryazarlık ortamının hem daha elverişli hem de daha az değişken olması sebebiyle disleksi için genetik risk faktörlerinin daha büyük bir rol oynadığını göstermektedir. Buna karşılık ebeveyn eğitimi azaldıkça, çocuğun okuryazarlık ortamı elverişsiz ve daha değişkendir. Bu durum disleksinin ortaya çıkmasında çevresel risk faktörlerinin daha büyük bir rol oynamasına neden olmaktadır (40,41).

Prematüre ve çok düşük doğum ağırlığına sahip bebeklerin (<2kg) öğrenme güçlüğü geliştirme riski daha yüksektir. Ayrıca, bilişsel işlev bozukluklarına eğilimlidirler (42).

Sosyoekonomik statü, okuma becerisi ile ilgilidir. Düşük sosyoekonomik statü, okuma ve okuduğunu anlama problemleri ile ilişkilendirilmiş olup hem okuryazarlık eğitiminin başlangıcında daha zayıf okuma becerilerini, hem de daha yavaş okuryazarlık gelişimini öngörmektedir (43,44).

Okuma dilbilimsel bir beceri olup, sözlü dilin işlenmesinde kullanılan beyin yapılarının aktivasyonunu ve görsel dilbilimsel haritalamaların oluşturulmasını içerir. Fonksiyonel görüntüleme çalışmaları, disleksi olan bireylerin sol hemisfer dil alanında anormal aktivasyonların görüldüğünü ortaya koymuştur (45,46).

Posterior sol hemisferde yer alan; fonolojik işleme ve fonem-grafem dönüşüm için çok önemli olduğuna inanılan temporoparietal bölge ile kelime tanımayı sağladığı düşünülen oksipitotemporal bölgede yetersiz aktivasyon görülmektedir. Ayrıca sol inferior frontal girusun anormal aktivasyonu da yaygın olarak

bildirilmektedir. Yapısal görüntüleme çalışmaları gri maddenin azaldığını ortaya koymuştur. Gri madde azlığının sonucunda erken okuryazarlık eğitiminin olumsuz etkilendiği görülmektedir (47).

Disleksi olan bireylerde hem posterior, hem de anterior dil ağlarında fonksiyonel bozukluklar görülmesinden dolayı disleksinin bir bağlantısal bozukluk olduğu varsayılmıştır. Ayrıca, disleksinin beyaz maddeyle ilişkisini inceleyen çalışmalar disleksili çocuklarda; sol inferior frontal girusta ve sol temporoparietal bölgelerde lokal beyaz cevher değişiklikleri bildirilmektedir. Bu çalışmalar, beyaz cevher bütünlüğü ile fonolojik becerilerin ilişkili olduğunu göstermektedir (48–50).

2.1.4. Klinik Bulgular

Disleksi, okumayı öğrenme problemlerine ve genellikle düşük eğitim başarısına sebep olmaktadır. Okumayı öğrenme problemleri, kod çözme (yüksek sesle doğru ve akıcı okuma) ve anlama (metni yeterli anlama) ile ilişkilidir. Dislekside en sık görülen kod çözme problemlerinin içerisinde, yazılı kelimeleri tanımada ve alışılmadık kelimeleri seslendirmede yaşanan zorluklar yer almaktadır. Bu zorluklar sıklıkla yavaş okuma ve heceleme sorunlarına yol açmaktadır (51, 52).

Disleksili çocuklar günlük yaşamlarını birçok yönde etkileyen koordinasyon ile ilgili zorluklar yaşamaktadır. Bu zorluklar hem kaba motor becerilerde, hem de ince motor becerilerde görülmektedir (53, 54). Kaba motor becerilerde zorluk; zıplama, atlama, yuvarlanma, topa vurma, topu atma gibi hızlı ve art arda yapılan hareketlerde belirtilmektedir (55). Kaba motor becerilerde yaşanan zorlukların yanı sıra el becerisini, nesne manipülasyon hızını ve hareketin doğruluğunu içeren ince motor becerilerde de sorun yaşadıkları görülmektedir. Bu durum çocukların kavrama, çizme, kesme, yazı yazma, düğme ilikleme ve çatal-bıçak kullanımı gibi günlük yaşam aktivitelerinde zorluk yaşamalarına sebep olmaktadır (53, 54, 56).

Zayıf postüral kontrolün ve denge problemlerinin tanımlandığı dislekside, postüral yanıtlar otomatikleştirilemediği için dengede de zorluklar yaşanabilmektedir. Postüral kontrolün ve dengenin sağlanması için önemli ölçüde sürdürülebilir dikkate ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle denge performansı, birinci göreve ek olarak dikkatin dağılmasına sebep olan ikinci bir görev eklendiğinde olumsuz yönde etkilenmektedir.

Bu durum, disleksili çocukların dengeyi otomatikleştirmekte güçlük çektiklerini göstermektedir (57–59).

Otomatikleştirmedeki bozukluk hem motor problemlere, hem de yeni motor becerilerin öğrenilmesinde güçlüğü neden olur (55). Bu duruma bisiklet sürme, yüzme, ayakkabı bağlama gibi aktivitelerin öğrenilmesinde ve uygulanmasında yaşanan zorluklar örnek olarak verilebilir (60). Motor hareketin planlanmasını, organizasyonunu ve uygulanmasını içeren yürütücü işlevlerde yaşanan güçlükler motor fonksiyonlarda düşük performansa sebep olmaktadır (59).

Yürütücü işlev, bireylerin sosyal olarak hedeflenmiş davranış sergilemelerine ve yeni durumlara uyarlanabilir bir şekilde cevap vermelerine izin veren bir grup bilişsel yetenek olarak tanımlanmaktadır (61). Yürütücü işlevlerin; bilişsel esneklik, çalışma belleği ve otomatik yanıt inhibisyonu olmak üzere üç alan ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (62).

Disleksili çocuklar, daha çok yanıt değişkenliği, tekrarlayıcı hata ve zaman içinde daha düşük yanıt tutarlılığı göstermektedir. Bu sonuçlar, dürtüsellik ve dikkati sürdürme problemleri de dâhil olmak üzere inhibisyon kontrolü ile ilgili zorluklara işaret etmektedir (63). Stratejileri bulmak, sürdürmek ve değiştirmek için daha fazla denemeye ihtiyaç duyulduğu ve ayrıca dikkatini farklı bir şeye yöneltmekte zorluk yaşandığı bildirilmektedir (64).

Çok sayıda bulgu, çalışma belleği ile okuma yeterliliği arasında pozitif bir ilişki olduğuna işaret etmektedir (65–68). Dislekside; okuma bozukluklarına eşlik eden ve öğrenme sürecini olumsuz yönde etkileyen çalışma belleği problemleri, görsel ve işitsel dikkat bozuklukları görülmektedir (69, 70).

İşleme hızı birçok alandaki performansın temelini oluşturmaktadır. İşleme hızı; eşleşen resimleri, rakamları, harfleri arka arkaya daire içine almak veya sembollerin birbirine benzeyip benzemediğini belirlemek gibi görevleri içermektedir. Algılama hızı ile ilişkili olan işleme hızı, kelime tanımayı ve okuma hızını etkilemektedir. Okuma problemi görülen disleksili bireylerin hem görsel, hem de işitsel işleme hızı okuma problemi olmayan bireylere göre daha yavaştır (71).

2.2. Disleksili Çocukların Tedavisinde Kullanılan Müdahale Yöntemleri

Dislekside en yaygın müdahale yöntemleri okuma ve yazma faaliyetlerini içeren yaklaşımlardan oluşmaktadır. Okuma akıcılığı, fonemik farkındalık ve okuduğunu anlama eğitimleri bu müdahaleler arasında yer almaktadır. Okuma akıcılığı eğitimi, tekrarlı kelime okuma pratiğini; fonemik farkındalık eğitimi, fonemleri kelimelerde tanıma ve değiştirme yeteneğini artıran müdahaleleri içermektedir. Okuduğunu anlama eğitimi ise; metinsel bilgileri kavramayı, özetlemeyi ve mevcut bilgilerle ilişkilendirmeyi içeren müdahaleleri kapsamaktadır (72). Fonolojik temelli yaklaşımların yanı sıra okuryazarlığın gelişmesinde; bilgisayar destekli programlar, müzik terapi, bilişsel eğitim ve görsel motor beceri eğitimi uygulanmaktadır (73–78). Ayrıca bu yaklaşımlara ek olarak, okuma yazma performansını artırmak için farmakolojik yaklaşımlar da uygulanabilmektedir. Ancak, disleksili çocuklarda okuryazarlığa odaklanan bu yaklaşımların iyileşme de yetersiz kaldığı görülmektedir (72).

Okuryazarlığa odaklanan geleneksel müdahale yaklaşımlarının sınırlı etkinliği dikkate alındığında, disleksili çocuklar için farklı müdahale yaklaşımlarına ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir (72). Bu farklı tedavi yaklaşımları içerisinde uygulanan fiziksel aktivitenin artırılmasına yönelik uygulamaların sonucunda; postüral stabilitede, el becerisinde, fonolojik becerilerde, doğru ve akıcı okumada önemli gelişmeler görülmüştür. Bununla birlikte sonuçlar, fiziksel aktivitenin sadece motor fonksiyonların geliştirilmesinde değil, aynı zamanda bilişsel becerilerin ve okuryazarlık performansının geliştirilmesinde de önemli bir role sahip olduğunu göstermektedir (20, 79, 80).

Çocukların gelişimini olumlu yönde destekleyen fiziksel aktivitelerin içerisinde; egzersiz, aerobik, yoga, pilates ve DHT gibi çeşitli yaklaşımlar yer almaktadır (81–86). Disleksili çocuklarda gerçekleştirilen, aerobik ve pilates gibi fiziksel aktivite uygulamasının zihin-beden uyumunu güçlendirdiği, bilişsel fonksiyonları artırdığı görülmektedir (84). Bu durum fiziksel aktiviteyi yoğun bir şekilde içeren DHT'nin, disleksili çocukların gelişimini destekleyebileceğine işaret etmektedir.

2.3. Dans/Hareket Tedavisi (DHT)

DHT sosyal, bilişsel, duygusal ve fiziksel gelişimi desteklemek için hareket ve dansın terapatik kullanımınıdır. Dans tedavisi 1940'larda, dans ve hareketin psikiyatrik rahatsızlıkları olan bireylerin duygularını ifade etmelerine yardımcı olabileceğini keşfeden Amerikalı dansçı Marian Chace'in çalışmasıyla başlamıştır. Bireysel veya grup oturumları ile uygulanabilmekte olan DHT; erişkinlerde farklı alanlarda kullanılabilirdiği gibi travmalar, psikiyatrik bozukluklar, yaygın gelişimsel bozukluklar ve diğer özel gereksinime ihtiyaç duyan çocuklar için de kullanılmaktadır (20,24,87).

Dans duyguların, hareket ile ifade edilmesine fırsat sunarak iç benlikle uyumu sağlamaktadır. Aynı zamanda, kendini ifade etme ve dans hareketlerine hâkim olma yoluyla benlik saygısını da artırmaktadır (33).

DHT, bireylerin hem zihinsel hem de fiziksel refahını sağlamakta ve beden ile zihin arasındaki bağlantıyı güçlendirmektedir. Dans sırasında; deneyimleyerek, dokunarak, hareket ederek aktif öğrenme yetisine katkıda bulunmaktadır. DHT; duygusal uyarınları, ince ve kaba motor fonksiyonları aktive eden hareketleri içermektedir (88). Bu nedenle dans; çocukların çeviklik, denge ve koordinasyon gibi motor becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Dansın içerisinde yer alan eğilme, dönme gibi ani hareket ve yön değişiklikleri çeviklik becerisini; simetrik ve asimetric hareketler ise dengeyi geliştirmektedir. Ayrıca, farklı pozisyonlarda farklı vücut parçalarının kullanılması koordinasyonun geliştirilmesine fırsat sunmaktadır (89,90).

Dans; hareketin müzik ile senkronizasyonu, hareket sırasının takip edilmesi, hafıza ve sosyal etkileşim gibi öğelerden oluşmaktadır. Dans bireylerin; basit ve karmaşık olan dans hareketlerinin çözümlenmeleri, koreografik rutinleri gerçekleştirebilmek için bu dans hareketlerinin her birini akılda tutup, çeşitli hareket düzenlerine dikkat etmelerini gerekmektedir. Bu bakımdan DHT'nin; algılama, karar verme, problem çözüme, planlama, dikkat ve bellek gibi bilişsel fonksiyonları geliştirdiği düşünülmektedir (33, 88, 91-93).

Dans sırasında gözlemlene ve yansıyan görüntüleme yoluyla işitsel ve görsel beceriler gelişmektedir (33, 88). Aynı zamanda dans vücut hareketleri ile; görsel, işitsel, somatoduyusal ve vestibüler olmak üzere birçok sensorimotor sistemi uyarmaktadır. (94). DHT içerisinde yer alan yaratıcı dansın “Beyin Dans” modelleri sensorimotor becerilerin gelişimini sağlamaktadır. Dansın terapatik kullanımını içerisinde plastisitenin gelişimi için “Beyin Dans” yöntemi kullanılmaktadır (33, 88).

2.3.1. Yaratıcı Dans Eğitimi

DHT'nin bir tipi olan yaratıcı dans, hareket yeteneklerinin geliştirilmesi ve motor aktivitelere katılma istekliliğinin artırılması için çocukların yaratıcı yeteneklerini kullanmalarını destekleyen bir yaklaşımdır. İlkokul çocuklarında uygulanan yaratıcı dans eğitimi motor becerilerin geliştirilmesine fırsat sunmakta ve çocukların yetenek düzeylerine göre çeşitlendirilebilmektedir (33, 95).

Yaratıcı dansın içerisinde yer alan “Beyin Dans”, Anne Green Gilbert tarafından 2000 yılında geliştirilmiştir. “Beyin Dans” sağlıklı bebeklerin yaşamlarının ilk yılında keşfettiği ve vücut ile beyin arasındaki bağı kurduğu 8 temel hareket modelinden oluşmaktadır. “Beyin Dans”: solunum, taktil, merkezden distale, kedi/deve, üst ve alt ekstremitte, ipsilateral, orta hat çaprazlama ve vestibüler eğitimleri içeren 8 temel modelden oluşmaktadır. Bu modeller sıralı ve bütüncül bir yaklaşım ile uygulanır. “Beyin Dans”, zihni ve bedeni etkili bir şekilde bütünleştirmektedir. Bireylere vücut parçalarını nasıl hareket ettirdiklerini deneyimleterek vücut farkındalığını da artırmaktadır (96).

“Beyin Dans”ın temel aldığı ve yaşamın ilk yılında deneyimlenen hareketler; davranış, dikkat ve duyu-motor gelişim için temel oluşturarak merkezi sinir sistemi gelişiminde etkilidir.(96, 97). Dans etmek, yeni doğan bebeğin beyin gelişimini başlatan hareketleri desteklemektedir. Bu nedenle araştırmalar, dans etmenin beyin plastisitesi için yararlı olduğunu göstermektedir (98, 99). “Beyin Dans”, çocuklar için dans konseptlerini somutlaştırarak akademik başarıyı desteklediği ifade edilmiştir. Ayrıca, dans ederek yüksek motivasyona sahip olan çocukların dikkati sürdürmekte daha başarılı olduğu ortaya koyulmuştur (96, 97).

“Beyin Dans” ve Refleks

Refleksler, doğumdan sonra beyin gelişimini destekleyen ve gelişimsel ihtiyaçlara yardımcı olmak için ortaya çıkan motor kalıplardır. Bu refleksler taktil ve propriyosepsiyon gibi duyuşsal uyarılar tarafından etkinleştirilmektedir. Tipik gelişimde, istemli hareket geliştikçe bu istemsiz, otomatik hareket modelleri ortadan kalkmaktadır. Refleksler istemli hareketin temelini oluşturmaktadır ve refleks halden istemli hareketin temelini oluşturma sürecindeki geçişe entegrasyon denilmektedir. Gelişim sürecinde refleks kalıplar kaybolmayıp istemli hareketin ardındaki iskele haline gelmektedir. Çoğu reflekslerin entegrasyonu tipik olarak yaşamın ilk yılında gerçekleşmektedir. İyi düzeyde bir entegrasyon; karmaşık dansları oluşturma, ezberleme ve okuma gibi üst düzey bilişsel becerileri mümkün kılmaktadır (96).

Uygun beyin gelişimi için, refleks kalıplarını doğru zamanda keşfetmek oldukça önemlidir. Doğru zamanda kaybolmayan refleks kalıpları her yaşta insan için fiziksel ve duygusal sorunlara neden olabilmektedir. Dans etmek, beyin gelişimini desteklediği ve plastisiteyi sağladığı için korunan (zamanında kaybolmayan) reflekslerin yarattığı eksik gelişimsel alanları tamamlamaya yardımcı olmaktadır. Korunmuş reflekslerin oluşturduğu eksik gelişimsel alanları tamamlamak için bu reflekslerde görülen hareket modelleri temel alınarak “Beyin Dans” hareket modelleri oluşturulmuştur (96).

“Beyin Dans”ın solunum, merkezden distale ve vestibüler modelleri moro refleksi ile ilişkilendirilmiştir. Moro refleksinde, ekstremiteleler karna yaklaştırılır ve karından uzaklaştırılır. Bu şekilde fleksiyon (kendiliğinden kıvrılma) ve ekstansiyon (kendiliğinden esneme) yoluyla entegre edilmektedir. “Beyin Dans”ın merkezden distale modeli bu refleks kalıbından oluşturulmuştur. Moro refleksi, ekstansiyon sırasında sempatik sinir sistemi yoluyla aktive olurken fleksiyon sırasında parasempatik sinir sistemi yoluyla aktive olur ve sakinleştirir. Moro refleksi bebeğin; ortamdaki sıcaklık, ses, ışık, baş pozisyonundaki değişikliklere ve beklenmedik taktil uyarılara uyum sağlamasına yardımcı olmaktadır (96).

Moro refleksi vestibüler sistem ile ilişkili olduğu için sallanma ve dönme hareketleri bu refleksin entegre edilmesine yardımcı olmaktadır. Vestibüler sistemi

geliştirmek çocukların gelişimi için ön koşuldur (100). Bu ön koşulun temelleri moro refleksi ile başlamaktadır. İleri yaşlardaki çocuklar ise “Beyin Dans”ın solunum, merkezden distale ve vestibüler modellerindeki hareketleri deneyimleyerek moro refleksini yeniden entegre etme fırsatını yakalar (96).

Moro refleksinin uzun süre devam etmesi gelişim ve öğrenmeyi aksatmaktadır. Korunmuş moro refleksi; değişiklik korkusuna, zayıf sıralama becerisine, zayıf koordinasyon ve denge problemlerine, duyuşal uyarana aşırı duyarlılığa, başkalarıyla etkileşimde güçlüğü ve görsel algı sorunlarına sebep olmaktadır (96, 101).

“Beyin Dans”ın taktil modeli palmar grasp refleksi ile ilişkilendirilmiştir. Palmar grasp refleksi, parmakların fleksiyonundan ve adduksiyonundan oluşan, avuç içine yapılan bir taktil uyarana ile ortaya çıkan bir kavrama refleksidir (101). Bu refleksi entegre etmek, optimal ince motor becerilerin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır. Bebekler ve çocuklar, çeşitli dokudaki nesnelere dokunmaları sonucunda çok fazla taktil uyarana almaktadır. Yaşam boyunca taktil uyarana; duyuşal, sosyal, fiziksel ve bilişsel gelişim için gerekli olan bağı uyarmaktadır (96).

“Beyin Dans”ın kedi/deve modeli spinal galant ve tonik labirent refleksleri ile ilişkilendirilmiştir. Spinal galant refleksi, omurganın yan tarafının hafifçe uyarılması ile uyarılan tarafa doğru kalçanın dönmesine neden olur. Bebek yana doğru esner ve eğilir. Bu refleksi, bebeği emeklemeye ve yürümeye hazırlamak için kalça hareketini teşvik etmektedir. Korunmuş spinal galant refleksi; hareketsiz oturamama, zayıf motor koordinasyon, zayıf dikkat ve kısa süreli bellek gibi sorunlara neden olabilmektedir. Bu refleksi aktive ve entegre etmelerine yardımcı olmak için; yuvarlanma, bükülme ve esneme hareketlerini keşfetmeleri gerekmektedir (96, 102).

Tonik labirent refleksi, vestibüler sistem tarafından uyarılmaktadır. Bu refleksi, başın hareket etmesine tepki olarak başlatılmaktadır. Bebek boyun kaslarını kullanarak başını kaldırmaya çalışır ve yerçekimi kuvvetine karşı nasıl hareket edeceğini anlamaya başlar. Baş hareketi otomatik hale geldiğinde tonik labirent refleksinin entegrasyonu gerçekleşir. Korunmuş tonik labirent refleksi; zayıf dengeye, düşük kas tonusuna, zayıf göz hareket kontrolüne, zayıf mekansal farkındalığa ve zayıf sıralama becerisine yol açabilmektedir. Çocuklar ve yetişkinler, bu refleksleri tüm uzaysal

seviyelerde ve çeşitli yönlerde kedi/deve (omurga) hareketlerini uygulayarak entegre etmektedir (96, 102).

“Beyin Dans”ın üst ve alt ekstremitte modeli plantar, landau ve simetrik tonik boyun refleksi ile ilişkilendirilmiştir. Plantar kavrama refleksi, ayak tabanına başparmağın bastırılmasıyla ortaya çıkmaktadır. Refleks yanıtı olarak tüm ayak parmaklarında fleksiyon ve adduksiyon görülmektedir. Plantar refleksinde bebek yüzüstü pozisyonda iken; ayak parmaklarını yere doğru esnetir, vücudunu ileri ve geri hareket ettirir. Bu durum da emeklemeye yol açmaktadır. Çocuklar ve yetişkinler, alt ekstremitte hareketleri ile bu refleksi entegre etmektedir. Alt ekstremitte hareketlerinin farklı uzaysal seviyelerde gerçekleştirilmesi gücü, esnekliği ve beyin-vücut ilişkisini geliştirmektedir (96, 101).

Landau refleksi, yüzüstü pozisyonda iken baş kaldırmaya çalışıldığında bacakların ve gövdenin düzleşmesidir. Bebek landau refleksi ile, kollarıyla kavramak ve nesnelere ağızına getirmek için üst gövdesini yerden kaldırmaktadır. Korunmuş landau refleksi; sırt ve boyunda düşük kas tonusuna, zayıf dengeye, üst ve alt ekstremitte koordinasyon bozukluğuna ve yetişkinlerde sırt ağrısına yol açabilmektedir. Çocuklar ve yetişkinler bu refleksi, alt gövde sabit tutulurken üst gövdenin hareketi ile entegre etmektedir. Alt ve üst ekstremitte hareketleri farklı uzaysal seviyelerde keşfedilmektedir (96, 103).

Simetrik tonik boyun refleksinde baş hareketine göre üst ekstremitte ve alt ekstremitte iki farklı şekilde hareket etmektedir. Baş fleksiyona getirildiğinde üst ekstremitelerde fleksiyon, alt ekstremitelerde ekstansiyon görülmektedir. Baş ekstansiyona getirildiğinde ise üst ekstremitelerde ekstansiyon, alt ekstremitelerde fleksiyon görülmektedir. Bu refleks bebeği emeklemeye hazırlamakta ve emekleme ile birlikte görsel odaklanma ve denge de gelişmektedir. Bebek simetrik tonik boyun refleksi ile, tüm vücut hareketlerinden vücut yarısı farklılaşmasına geçerek yepyeni bir koordinasyon modeli öğrenmektedir. Bu refleks korunduğunda; koordinasyon zayıflığı, üst ve alt vücut yarılarını ayırmada güçlük, zayıf postür ve zayıf dikkat gibi sorunlar görülmektedir (96).

“Beyin Dans”ın ipsilateral ve orta hat çaprazlama modelleri asimetric tonik boyun refleksi ile ilişkilendirilmiştir. Asimetric tonik boyun refleksi, başın bir tarafa çevrilmesi ile birlikte fasiyal taraf ekstremitelere ekstansiyonun, oksipital taraf ekstremitelere ise fleksiyonun açığa çıkmasıyla görülmektedir. Bu refleksi, vücudun her iki tarafındaki hareketleri koordine etmektedir ve vücudun bir yarısını bütün olarak kullanmaktadır. Bu durum, vücudun fleksiyonu ve ekstansiyonu karmaşık bir şekilde kullanabildiğine bir örnektir. Tüm vücut parçalarının harekete eklenmesi, çapraz hareketler için temel oluşturmaktadır. Bu refleksi korunduğunda; zayıf göz takibi, zayıf bilateral koordinasyon, gecikmiş el tercihi, zayıf denge ve orta hattı çaprazlama sorunlarına yol açabilmektedir. Çocuklar ve yetişkinler bu refleksi vücudun bir yarısı hareketsiz iken diğer yarısını hareket ettirerek entegre etmektedir (96, 104).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

Çalışmamız disleksili çocuklarda DHT'nin etkisini incelemek amacıyla Ağustos 2019 – Aralık 2020 tarihleri arasında rutin okuma yazma eğitimi alan bireyler ile gerçekleştirildi.

Çalışma Biruni Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Komisyonu tarafından belirlenen 2019/33-04 karar numarası (EK 1) ile 24.09.2019 tarihinde değerlendirilerek, etik açıdan uygun bulundu. Çalışmanın orijinalliği Turnıtın İntihal Tespit Programı ile test edildi. Orijinallik raporu EK 2 ile dijital makbuzu Ek 3'de sunuldu.

3.1. Bireyler

Çalışmaya disleksi tanısı olan 8-10 yaş arasındaki 51 çocuk katıldı. Rutin okuma yazma eğitimi alan bu çocuklar, müdahale ve kontrol olmak üzere 2 gruba randomize olarak ayrıldı. Çalışmaya dâhil olan ailelere ve çocuklara, çalışmanın yöntemi ve amacı açıklandı, katılımcılara aydınlatılmış onam formu imzalatıldı.

Dâhil edilme kriterleri:

1. 6-10 yaş aralığında olmak,
2. DSM V kriterlerine göre disleksi tanısı almış olmak,
3. Psikostimülan ilaç kullanmıyor olmak,
4. Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim okullarında eğitimine devam ediyor olmak
5. Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde rutin okuma yazma eğitimi alıyor olmak
6. Araştırma hakkında bilgilendirildikten sonra çalışmaya katılmayı kabul etmiş olmak

Dâhil edilmeme kriterleri:

1. Disleksiye eşlik eden fiziksel, nörolojik ve psikolojik ek bir probleme sahip olmak

2. Çocuğun nörogelişimsel durumuna etki edecek herhangi bir tedavi alıyor olmak
3. Oyun harici fiziksel aktivite düzeyini artıran rutin olarak spor yapmak

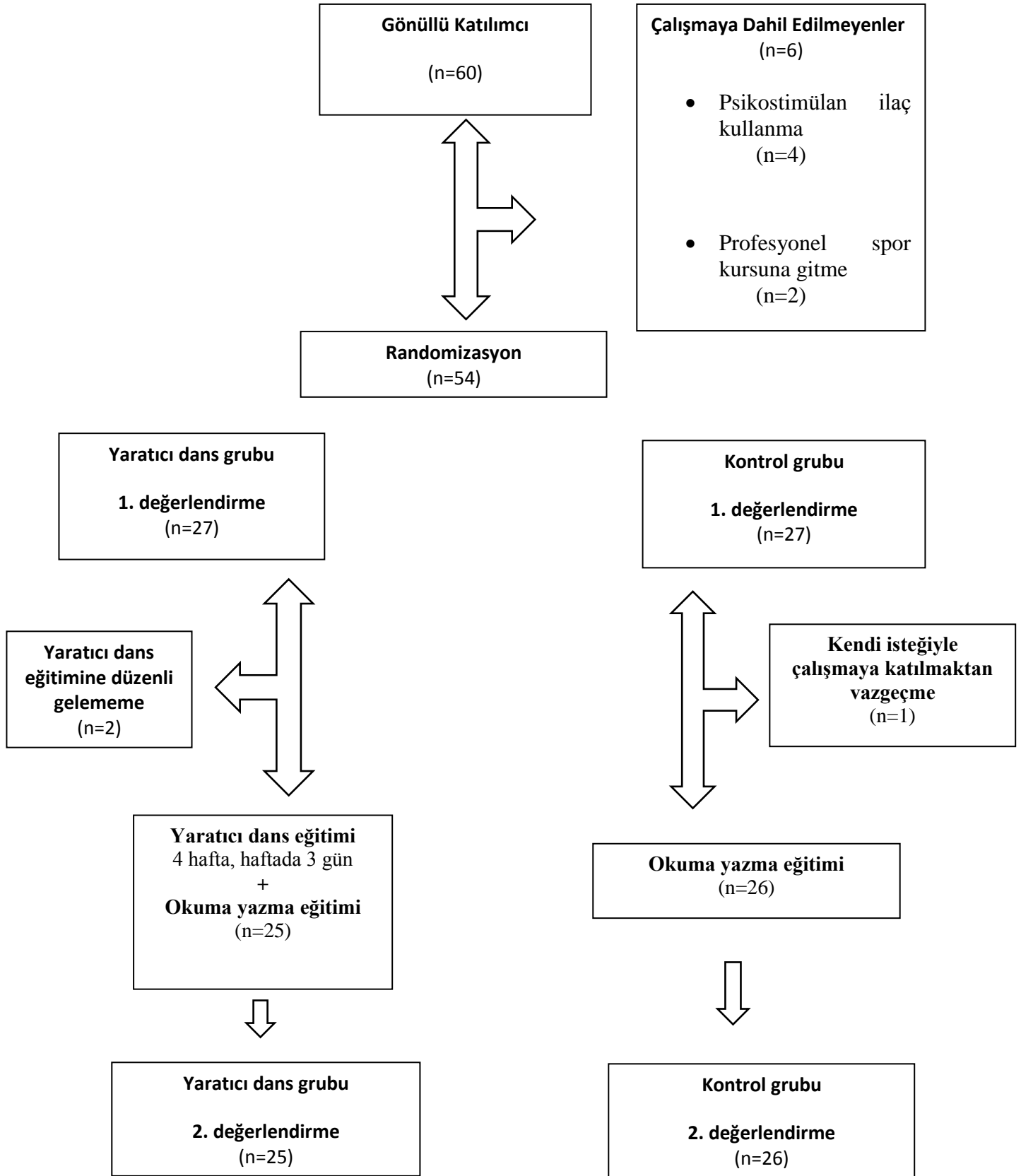
3.2. Yöntem

Çalışmaya 8–10 yaş arasında disleksi tanısı almış 60 gönüllü çocuk dâhil edildi. Dâhil edilme kriterlerini karşılamayan 6 kişi çalışma dışında kaldı. Çalışma, 54 gönüllü çocuk ile başladı. Bireyler, rastgele, eşit olasılıkla ve eşit sayıda olacak şekilde bilgisayar destekli çevrimiçi randomizasyon uygulaması ile basit randomizasyon yöntemi kullanılarak müdahale ve kontrol grubuna ayrıldı. Müdahale grubuna yaratıcı dans eğitimi uygulandı. Katılımcılar 1'den 54'a kadar rastgele numaralandırılmış ve <https://www.randomizer.org/> web adresinde bulunan çevrimiçi randomizasyon uygulaması ile aynı numara tekrarlanmayacak şekilde yaratıcı dans (n=27) ve kontrol grupları (n=27) altında numaraların rastgele dağılımı ile atandı. Gönüllü bireylerden, yaratıcı dans grubundaki 2 katılımcı yaratıcı dans eğitimine düzenli gelememe sebebiyle ve kontrol grubundaki 1 katılımcı kendi isteğiyle çalışmadan ayrıldığından çalışmayı tamamlayamadılar. Çalışma, yaratıcı dans grubu 25 ve kontrol grubunda ise 26 gönüllü olmak üzere toplam 51 birey ile tamamlandı (Şekil 3.1. Akış Şeması).

Çalışma sırasında, çocuklar ve ailelerinin dikkatlerinin dağılmaması için tüm görüşmeler sessiz bir ortamda yapıldı. Dâhil etme kriterlerini karşılayan çocuklarda sosyodemografik bilgiler kaydedildi. Ayrıca eğitim öncesi ve sonrası olmak üzere iki kez Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik 2 Testi Kısa Formu (BOT2-KF) ve Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği (YİARÖ) ile değerlendirmeler tamamlandı. İlk değerlendirmelerin tamamlanmasının ardından müdahale grubuna her bir seans yaklaşık 40 dakika olmak üzere, 4 hafta süre ile haftada 3 seans yaratıcı dans eğitimi uygulandı. Yaratıcı dans eğitimi; zemini tatami minderi ile kaplanmış 40 m² alana sahip aynalı bir salonda gerçekleştirildi. Müdahale grubunda her bir çocuğa yaratıcı dans eğitimi bireysel olarak uygulandı. Her seans için dans hareketlerinin ritmine uygun farklı çocuk şarkıları seçildi. Çocuk şarkıları eşliğinde her seansta 10'ar dakika ısınma ve soğuma hareketleri ve 20 dakika yaratıcı dans eğitimi gerçekleştirildi. Bu

sırada dikenli ve ağır topraklar, kurdeleler, ritim çubukları, holihop gibi malzemeler uygulamaya dahil edildi.

Kontrol grubu katılımcılarına herhangi bir tedavi uygulanmazken özel eğitim kapsamında her iki gruba da sadece rutin okuma yazma eğitimi desteği verilmekteydi. 4 hafta sonunda müdahale ve kontrol grubu tekrar değerlendirildi, sonuçlar karşılaştırıldı.



Şekil 3.1. Akış şeması

3.2.1. Sosyodemografik Özellikler

Katılımcıların yaş (yıl), cinsiyet, eğitim durumu (yıl), vücut kütle indeksi (kg/m^2), tanı süresi (ay), dominant taraf, anne ile babanın eğitim ve çalışma durumu bilgisi kaydedildi.

3.2.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik 2 Testi Kısa Formu (BOT2-KF)

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi Dr. Robert H. Bruininks tarafından 1978 yılında geliştirilmiş olup 2005 yılında güncellenerek Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 (BOT2) halini almıştır. BOT2, uzun ve kısa form şeklinde iki farklı testten oluşmaktadır (56, 105). BOT2'nin kısa formu 2010 yılında güncellenerek son halini almıştır.

BOT2-KF, çocukların motor fonksiyonların değerlendirilmesinde kullanılabilecek geçerli bir değerlendirme aracıdır. Testin uygulanması 15-20 dakika sürmektedir. BOT2-KF; ince motor doğruluk, ince motor entegrasyon, el becerisi, bilateral koordinasyon, denge, üst ekstremité koordinasyonu, dayanıklılık, hız ve çeviklik olmak üzere sekiz alt alandan ve toplam 12 maddeden oluşmaktadır. Testten alınan yüksek puan motor yeterlilikte daha iyi bir performansı göstermektedir ve testten alınabilecek en yüksek skor 72 puandır. (106). BOT2-KF'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Köse tarafından 2018 yılında Özgül Öğrenme Güçlüğü olan çocuklar üzerinde yapılmıştır (107).

3.2.3. Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinleri Ölçeği (YİARÖ)

YİARÖ, çocuğun günlük rutinini içeren ve 30 maddeden oluşan bir ölçektir. YİARÖ; sabah-akşam rutinleri, oyun-serbest zaman rutini ve sosyal rutin olmak üzere 3 alt bölümden oluşmaktadır. YİARÖ, aile tarafından doldurulan, 1-5 likert ölçeğine göre puanlanan bir ölçektir. Her bir maddede alınan yüksek bir puan, çocuğun yürütücü işlevi içeren aktivitede daha iyi performans gösterdiğini belirtmektedir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Akyürek ve Bumin tarafından yapılmıştır (108, 109).

3.3. Yaratıcı Dans Eğitimi

Yaratıcı dans eğitimi; yaratıcı dansın bir parçası olan “Beyin Dans”ın 8 hareket modelini kapsayan hareketler çeşitlendirilerek planlanmıştır (33, 110). “Beyin Dans” hareket modelleri şu şekildedir:

1. Solunum: Burun ile derin bir nefes alınarak karın, diyafram ve akciğerler hava ile doldurulur. Ardından sanki bir mum üfleniyormuş gibi dudaklar büzülürük alınan nefes ağızdan geri verilir. Birkaç kez derin nefes alıp verme gerçekleştirilir. Bu model; beyindeki oksijen akışını artırır, hareketin kolaylığı ve akışı için solunumun önemine dair farkındalık oluşturur, stresi azaltır ve zindelik sağlar.
2. Taktil: Eller ile tüm vücut parçalarına (baş, gövde, kollar, bacaklar) hafifçe dokunulur. Çizme, okşama, sürtme ve kıştırma gibi farklı dokunma biçimleri de kullanılır. Bu model; taktil duyusunu ve duyuusal entegrasyonu geliştirir.
3. Merkezden Distale: Baş, gövde, kollar ve bacaklar ile vücut merkezinden uzaklaşarak distale doğru açılma hareketi yapılır. Distale doğru açılırken ekstremite ile büyük ‘X’ formu oluşturularak şekilde gergin olunur. Ardından baş, gövde, kollar ve bacaklar ile vücut merkezine doğru kıvrılarak kapanma pozisyonu gerçekleştirilir. Merkeze doğru kapanırken küçük ‘o’ gibi kıvrılır. Bu model; kişinin kendisiyle ve başkasıyla olan ilişkisini güçlendirir. Vücudun bir bütün olarak hareket etmesini sağlar ve doğru pozisyonlama için iç farkındalığı geliştirir.
4. Kedi/Deve: Baş ve coccyx birbirine yaklaştırılır ve ardından uzaklaştırılır. Bu şekilde omurga hareketlerine izin verilerek omurga farklı yönlerde ve şekillerde hareket ettirilir. Pelvisi serbest bırakmak için dizler bükülür. Kedi-deve modelinde, aşağı ve yukarı bakan köpek gibi yoga pozisyonları yapılır. Omurga hafifçe bükülür, hareket ettirilir. Bu model; omurga esnekliğini, boyun ve omuz kas gücünü artırır.
5. Üst Ekstremitte/ Alt Ekstremitte: Üst ekstremitte ile esneme, bükme, döndürme ve sallama gibi eylemleri kapsayan hareketler yapılır. Hareketlerin hızı, yönü ve seviyesi değiştirilir. Alt ekstremitte ile adımlama, dizleri bükme, zıplama, bacakları sallama gibi eylemleri kapsayan hareketler yapılır. Üst ekstremitte hareket ettirilirken alt ekstremitte, alt ekstremitte hareket ettirilirken üst ekstremitte hareket ettirilmez. Bu model; mobilite, stabilite ve fonksiyon için vücudun yarısını ifade eder.

6. İpsilateral: Vücut sağ ve sol olmak üzere iki ayrı parçaya ayrılmış gibi düşünülür. Sağ taraf sabit tutulurken sol taraf ile germe, sallama ve bükme gibi hareketler yapılır. Ardından sol taraf sabit iken sağ taraf ile aynı hareketler yapılır. Hareketler bir zemin üzerinde uzanılarak veya ayakta gerçekleştirilebilir. Sağdan sola, soldan sağa olacak şekilde horizontal göz takibi için, el veya bir obje gözler ile takip edilir. Bu model; vücudun her iki tarafını ve beyin hemisferlerini güçlendirir. Horizontal göz takibini ve sağ-sol yön algısını geliştirir.

7. Orta Hat Çaprazlama: Vücudun orta hattını geçen çapraz hareketlerden oluşur. Yerde ve ayakta olmak üzere sağ diz ile sol dirseğe, sol el ile sağ ayağa, sağ el ile sol dize, sol el ile sağ kalçaya dokunma gibi çapraz hareketler yapılır. Bu model, beyin hemisferlerini entegre eder. Kompleks hareket yeteneğini ve düşünmeyi geliştirir.

8. Vestibüler: Dengeden uzaklaştıran ve baş hareketlerini içeren hareketlerden oluşur. Farklı yönlerde ve farklı seviyelerde eğilme, salınma, yuvarlanma ve dönme gibi hareketler yapılır. Dönme sonrasındaki durgunluk ile; beyin stabilizasyon sağlamasına fırsat tanır ve böylece denge sistemlerini güçlendirir. Bu alan, uzaysal farkındalığı, dengeyi, koordinasyonu ve duyarları kontrol eden sistemi geliştirir.

Bu çalışmada uygulanmış olan yaratıcı dans eğitimi, “Beyin Dans”ın hareket modelleri çerçevesinde çeşitlendirilerek oluşturulmuştur. Dans hareketleri herbir katılımcının motor yeterlilik düzeyine göre derecelendirilmiştir. Dans hareketlerinin zorluk seviyesi yaratıcı dans eğitimi içerisinde dereceli olarak artırılmıştır. Yaratıcı dans eğitim seansları aşağıdaki gibidir:

1. Hafta, 1.Seans

Solunum: Mat üzerinde cenin pozisyonunda yatılırken müziğin başlaması ile yavaşça oturma pozisyonuna geçilir ve derin nefes alma tekniği uygulanır.

Taktil: Mat üzerinde oturma pozisyonunda iken bacaklar uzatılır. Ayak parmak uçlarından başlanarak bacaklara, kollara, gövdeye ve başa dokunulur. Taktil uyaran verilir.

Merkezden Distale: Yan yatış pozisyonunda, dirsekleri dizlere yaklaştırarak vücut “O” formuna getirilir (içe kapanma). Ardından kollar ve bacaklar yavaşça açılarak “X”

formuna gelinir (dünyaya açılma). “X” formunda iken kol ve bacaklarla yerde sağa sola doğru yuvarlanılır.

Kedi/ Deve: Emekleme pozisyonunda omurga çukurlaştırılırken baş ve kalça yukarı kaldırılır. Kedi pozisyonuna gelinir. Ardından baş ve kalça içeri çekilerek omurga tümsekleştirilir. Deve pozisyonuna gelinir.

Üst ekstremité: Aynı anda sağ ve sol omuz ile elevasyon hareketi yapılır. Ardından gövdenin sağ tarafa hafif fleksiyonu ile sağ omuz elavasyonu yapılır. Aynı dans hareketi sol taraf için tekrarlanılır.

Alt Ekstremité: Sırtüstü yatarken bacaklar düz bir şekilde yukarı kaldırılır. Her iki bacak ile aynı anda sırasıyla abduksiyon ve adduksiyon hareketi yapılır. Ardından sırtüstü pozisyonda yatılırken bacaklar ile bisiklet sürme hareketi yapılır.

İpsilateral: Ritmik şekilde zıplanırken, sağ diz fleksiyona getirilerek karına yaklaştırılır ve uzaklaştırılır. Zıplama esnasında dirsekler ise 90⁰ derece fleksiyonda pozisyonlanır ve yukarı aşağı hareket ettirilir. Her zıplamada, bacak ve kollar ile aynı anda koordine şekilde hareket gerçekleştirilir. Bu hareket formu, dirsek 90⁰ fleksiyonda iken önkolun yere paralel pozisyonda konumlandırıldığı ileri geri hareketi ile devam ettirilir.

Orta Hat Çaprazlama: Ritmik şekilde zıplanırken sağ ayak ve sol el orta hatta birleştirilir ardından sol ayak ile sağ el orta hatta birleştirilir. Bu hareket dizini sırayla zıplanarak gerçekleştirilir.

Vestibüler: Tek ayak üzerinde zıplanarak kendi etrafında dönme hareketi yapılır. Bu hareket sağ ve sol taraf için ayrı ayrı tekrarlanılır. Bu hareketin ardından terapist ile çocuk tek ayak üzerinde karşılıklı zıplamasıyla birbirlerine doğru yaklaşılır ve kol kola girilip bir tur döndükten sonra tekrar zıplanarak başlangıç noktasına gelinir.

1.Hafta, 2.Seans

Solunum: Kollar yanlara doğru kaldırılırken derin bir nefes alınır. Alınan nefes kolların aşağı indirilmesiyle verilir.

Taktil: Ayakta iken müzikle ritim tutularak kollara, gövdeye, bacaklara ve başa dokunulur. Ardından aynı vücut bölgelerine fırçalama hareketi yapılarak taktil uyaran verilir.

Merkezden Distale: Ayakta iken yavaş yavaş eğilerek dizlerin etrafına kollar ve baş ile kapanılır. Ardından ayağa kalkarken 'X' formu oluşturulacak şekilde bacaklar ve kollar açılır.

Kedi/ Deve: Ayakta duruş pozisyonunda iken baş ve kalça yukarı kaldırılır ve omurga çukurlaştırılır. Kedi pozisyonuna gelinir. Ardından baş ve kalça içeri çekilerek omurga tümsekleştirilir. Deve pozisyonuna gelinir.

Üst ekstremite: a) Sol el başta iken sağ kol 'dur' işareti yapılarak uzatılır. Sağ kol sağdan sola doğru yavaş yavaş hareket ettirilirken gözler ile sağ kol takip edilir. Ardından sağ el başta iken sol kol 'dur' işareti yapılarak uzatılır. Sol kol soldan sağa doğru yavaş yavaş hareket ettirilir. Gözler ile sol kol takip edilir.

b) Gövde fleksiyonu yapılarak sağ ve sol tarafa doğru sırasıyla alkış yapılır. Alkış yapılan yönlerin sırası; sağ,sol,sağ,sol,ön, arka şeklindedir.

c) Bacaklar omuz genişliğinde açılır. Sağ kol ile sol taraf yukarıya, sol kol ile sağ taraf aşağıya doğru uzanma hareketi uygulanır. Ardından yönler değiştirilerek; sol kol ile sağ taraf yukarıya, sağ kol ile sol taraf aşağıya doğru uzanma hareketi gerçekleştirilir.

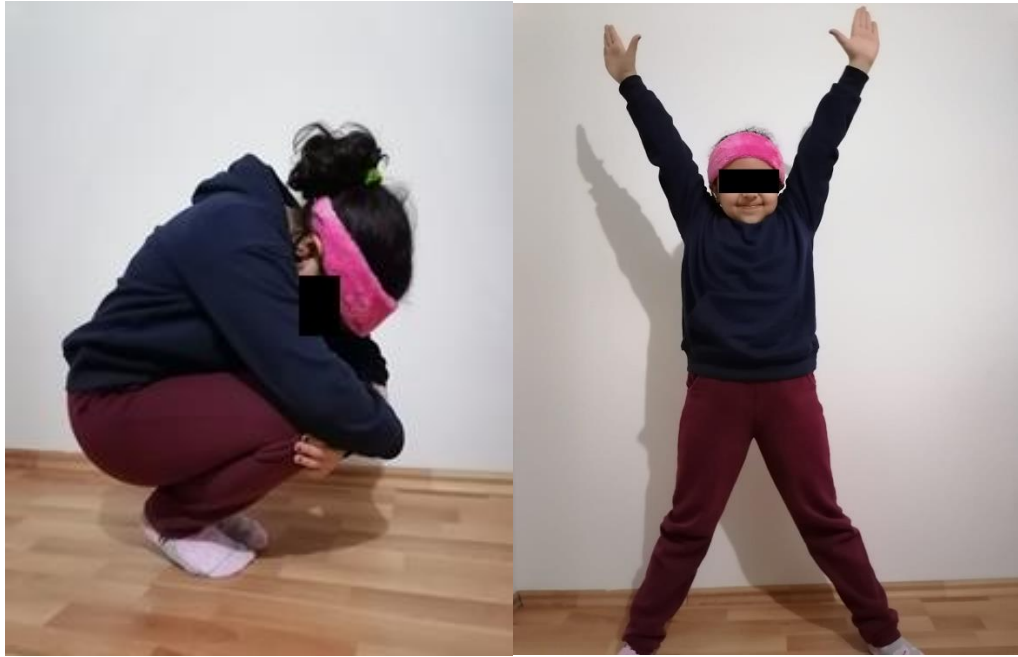
Alt Ekstremitte: Sağ ve sol ayak yanyana pozisyonda iken harekete başlanır. Sol ayak sabit dururken sağ ayak ile öne bir adım atılır ardından sol ayak ile olduğu yerde bir adımlama yapılır. Sağ ayak sol ayağın yanına getirilir. Ardından sabit yerde hızlı ritim ile sırasıyla sağ, sol, sağ ayakla adımlama yapılır. Bu hareket dizini sol ayak ile geriye doğru bir adımlamanın yapılması ile devam ettirilir. Sağ ayak olduğu yerde bir adımlama yaparken sol ayak sağ ayağın yanına getirilir. Ardından sabit bir yerde hızlı bir ritim ile sol, sağ, sol ayakla adımlama yapılır.

İpsilateral: Ayaklar birbirine yakın pozisyonlanır ve ellerin avuç içi birbirine dokundurulurken eller göz hizasında pozisyonlanır. Sol el ve ayak sabit tutulurken sağ el ve ayak; vücudun orta hattından uzaklaştırılır. Ardından senkronize şekilde tekrar sol ayak ve el ile birleştirilir. Bu harekete, sağ el ve ayak sabit iken sol tarafın hareketi

ile devam edilir. Bu hareket dizini eş zamanlı olarak arkaya doğru zik zaklı adımlamalar yapılarak gerçekleştirilir.

Orta Hat Çaprazlama: Bacaklar omuz hizasında açılır ve eller dizlerin üzerine konulur. Dizler birbirine yaklaştırılırken sağ el sol dizde, sol el sağ dizde olacak şekilde eller çaprazlaştırılarak dizlere konulur. Dizler birbirinden uzaklaştırılırken de eller düzelterek sağ el sağ dizde, sol el sol dizde olacak şekilde dizlere konulur.

Vestibüler: Kendi isminin baş harfi, eller başın üzerinde birleştirilerek ve ayak parmak uçlarında durularak kendi etrafında dönme hareketi ile yazılır.



Şekil 3.2. Yaratıcı dans eğitiminin merkezden distale hareket modelinden bir örnek

1.Hafta, 3.Seans

Solunum: Bacaklar omuz genişliğinde açılır. Müziğin ritmine uygun olacak şekilde sol ayak sağ ayağa yaklaştırılır ve uzaklaştırılır. Bu hareketi sol ayağın sağ ayağa yaklaştırılıp ve uzaklaştırılması takip eder. Bu adımlamalar sırayla birbirini takip ederken; kollar yukarı kaldırılırken nefes alınır indirilirken de nefes verilir.

Taktik: Sağ eldeki ponpon ile sol kola, sol eldeki ponpon ile sağ kola ritmik dokunuşlar yapılır. Kollar çaprazlanır ve çapraz şekilde baştan başlanarak ayak parmak ucuna doğru ritmik dokunulur.

Merkezden Distale: Zıplayarak dizlerin üzerine kollar ve baş ile kapanılır. Ardından zıplayarak ayağa kalkılırken tüm vücut ile 'X' formu oluşturulacak şekilde bacaklar ve kollar açılır.

Kedi/ Deve: a) Baş ve gövde ile aynı anda sağ lateral fleksiyon hareketi yapılır. Baş ve gövde ile aynı anda sol lateral fleksiyon hareketi yapılır. Bu iki hareket tek başına uygulandıktan sonra birleştirilerek sağ ve sol için sıralı olarak gerçekleştirilir.

b) Baş ve gövde ile aynı anda fleksiyon hareketi yapılır. Ardından baş ve gövde ile aynı anda ekstansiyon hareketi yapılır. Bu iki hareket tek başına uygulandıktan sonra birleştirilerek sıralı olarak gerçekleştirilir.

Üst ekstremiteler: Eldeki ponponlarla kendi ismini yazma gerçekleştirilir. Aynalı salonda ulaşabileceği en yüksek alana, ortaya ve zemine olacak şekilde farklı seviyelerdeki alanları kullanılarak yapılır.

Alt Ekstremiteler: Zemin üzerine oluşturulmuş zikzaklı yol parmak ucunda zıplanılarak takip edilir. Zikzaklı yolun köşesine gelindiğinde kendi etrafında dönülür.

İpsilateral: Sağ bacak ile ritmik zıplanırken, sağ kol yukarı aşağı, sağa ve sola doğru hareket ettirilir. Sol taraf için aynı hareket tekrar edilir. Sol bacak ile ritmik zıplanırken, sol kol yukarı aşağı, sağa ve sola doğru hareket ettirilir. Hareketler öne, arkaya, sağa ve sola olmak üzere dört yönde zıplanarak gerçekleştirilir.

Orta Hat Çaprazlama: Bacaklar omuz genişliğinde açılır. Sağ eldeki ponpon, sol ayaktan sağ yukarı alana doğru hareket ettirilir. Ardından sol eldeki ponpon, sağ ayaktan sol yukarı alana doğru hareket ettirilir. Bu iki hareket dizini sırasıyla ve müzik ritmine uygun şekilde gerçekleştirilir.

Vestibüler: Bacaklar omuz genişliğinde açılır. Gövde fleksiyonu ile birlikte baş ve kollar yere doğru sarkıtılır. Baş ve kollar ile birlikte sağa ve sola doğru yaylanarak rüzgar esintisi oluşturulur. Rüzgar esintisi hareketinden sonra ponponları başın üzerinde sallayarak kendi etrafında dönme hareketi gerçekleştirilir.

2.Hafta, 4.Seans

Solunum: Zeminde dizlerin üzerine baş ve kollar ile kapanılır ve büzüşmüş bir balon formuna girilir. Derin bir nefes alınırken şişen bir balon gibi yerden kalkılır. Alınan derin nefes geri verilirken patlamış balon gibi etrafta savrulularak yere düşülür.

Taktil: Dikenli taktil top vücut parçaları (gövde, kollar ve bacaklar) üzerinde gezdirilir.

Merkezden Distale: Ayakta iken önde duran yumuşak mindere zıplandıktan sonra dizler bükülür, kollar ve baş ile dizlerin üzerine kapanılır. Ayağa kalkarken geriye doğru zıplanarak kollar ve bacaklar açılır, vücutta 'X' formu oluşturulur.

Kedi/ Deve: Emekleme pozisyonunda omurga çukurlaştırılırken baş ve kalça yukarı kaldırılır. Kedi pozisyonuna gelinir. Müzik ritmine uyumlu bir şekilde önce baş sonra kalça sallandırılır. Ardından baş ve kalça aynı anda sallandırılır. Sallama hareketinden sonra baş ve kalça içeri çekilerek omurga tümsekleştirilir ve deve pozisyonuna gelinir.

Üst ekstremite: Tavanda asılı olan çembere yakın mesafede durulur. Sağ ele alınan dans topu, çemberin içinden geçirilecek şekilde atılır. Atılan dans topu sol el ile tutulur. Sol elde bulunan dans topu çemberin altından sağ ele atılır ve sağ el ile dans topu yakalanır. Bu hareket serisi birkaç tur tekrarlanır.

Alt Ekstremitte: Dans topu iki el ile başın üzerinde sabit şekilde tutulur. Sağ bacak sol bacağına yaklaştırılırken sol bacak sağ baktan uzaklaştırılır. Sol bacak sağ bacağına yaklaştırılırken de sağ bacak sol baktan uzaklaştırılır. Böylece bacaklarda sarkaç hareketinin görünümü oluşur. Bu hareket zemin üzerinde oluşturulmuş karenin her bir köşesinde gerçekleştirilir. Karenin bir köşesinden diğer köşesine ise zıplayarak geçilir.

İpsilateral: Sol ayak üzerinde dengede durulurken sağ diz bükülerek yukarı kaldırılıp indirilir. Bu esnada sağ dirsek 90° fleksiyon pozisyonunda iken sağ kol yukarı ve aşağı yönde hareket ettirilir. Sağ diz yukarı kaldırılırken sağ kol aşağı yönde hareket ettirilerek dirsek ve diz birbirine değdirilir. Ardından dirsek ve diz birbirinden uzaklaştırılır. Bu hareketler sağ ayak üzerinde dengede durulurken diğer vücut yarısı olan sol taraf için de uygulanır.

Orta Hat Çaprazlama: a) Bacaklar omuz genişliğinde açılır ve ayakta durulur. Sağ el belde iken sol kol yukarı kaldırılır ve ardından gövde fleksiyonu yapılarak sağ ayağa

değdirilir. Tekrar ayakta duruş pozisyonuna gelinir. Aynı hareket yon değiştirilerek tekrarlanır. Sol el belde iken sağ kol yukarı kaldırılır ve ardından gövde fleksiyonu yapılarak sol ayağa değdirilir. Hareket tamamlandığında ayakta duruş pozisyonuna tekrar gelinir.

b) Sırasıyla sağ el sol omuza, sol el sağ omuza konulur.

c) Bacaklar omuz genişliğinde açılır ve zıplanır. Zıplarırken bacaklar çapraz yapılır. Bir sonraki zıplamada çapraz bacakların yönü değiştirilerek yeniden apraz Şekil oluşturulur. Örneğin, sağ bacak sol bacağın çapraz önünde ise bir sonraki zıplamada sol bacak sağ bacağın çapraz önünde yer alır.

Vestibüler: Dans topu elde tutulur ve bacaklar apraz Şekilde konumlandırılır. Kendi etrafında dönülürken bacakların aprazlığı çözülür ve bacaklar düz hale getirilir. Dönme hareketi tamamlandığında eldeki top atılarak çember içerisinden geçirilir.



Şekil 3.3. Yaratıcı dans eğitiminin kedi/deve hareket modelinden bir rnek

2.Hafta, 5.Seans

Solunum: Hulahop baş üzerine kaldırılırken derin bir nefes alınır. Alınan nefes hulohap yere indirilirken verilir.

Taktil: Ayakta iken müzikle ritim tutularak kollara, gövdeye, bacaklara ve başa dokunulur. Ardından aynı vücut bölgelerine fırçalama hareketi yapılarak taktil uyaran verilir.

Merkezden Distale: Hulahop yere bırakılır ve hulahobun içindeki orta noktada durulur. Ayakta iken yavaş yavaş eğilerek hulahop içerisinde cenin pozisyonuna gelinir. Omurganın yerle teması kesilmeden cenin pozisyonundan yavaş yavaş kol ve bacaklar açılır.

Kedi/ Deve: Baş, müzik ritmine uygun şekilde sağa, sola, yukarı ve aşağı hareket ettirilir. Hulahop bel hizasına getirilerek belde çevrilir. Çevrildikten sonra hulahop yere bırakılır ve hulahopun içine geçilir. Emekleme pozisyonuna geçilir ve omurga çukurlaştırılırken baş ve kalça yukarı kaldırılır. Kedi pozisyonuna gelinir. Ardından baş ve kalça içeri çekilerek omurga tümsekleştirilir. Deve pozisyonuna gelinir.

Üst ekstremité: a) iki ele hulahoplar ayrı ayrı alınır. Sağ kol yukarı kaldırılırken sol kol sabit tutulur, sol kol yukarı kaldırılırken sağ kol sabit tutulur. Kolların yönleri sırasıyla sol, sağ, sol, sol; sağ, sol, sağ, sağ şeklinde yukarı kaldırılır. Hulahoplar ile zıt yönlerde hareketler yapılır.

b) Hulahop tek elle tutulur. Sağ elde tutulan hulahop yukarı atılır. Hulahop aşağı inerken, sol kol hulahopun içinden geçirilir ve sol kola alınır. Bu hareket sol taraf için tekrarlanır. Sol elde tutulan hulahop yukarı atılır. Hulahop aşağı inerken, sağ kol hulahopun içinden geçirilir ve sağ kola alınır.

c) Hulahoplar sağ ve sol kolun içine geçirilerek kollar ile döndürülür. Döndürme hareketi saat yönü ve saat yönünün tersi olacak şekilde iki farklı yön içinde gerçekleştirilir.

Alt Ekstremité: a) Müzik ritmine uygun olacak şekilde sağ ve sol yönde sıralı adımlama yapılır. Adımlama sırası sağ,sol,sağ,sol,sağ,sağ; sol,sağ,sol,sağ,sol,sol şeklindedir.

b) Hulahop yere konulur. Hulahopun etrafında tam bir tur atacak şekilde; hulahopun içinden dışına, dışından içine zıplanılır. Hulahopun etrafında tam bir tur atılınca hareket tamamlanır.

c) Yerde olan hulahopun içine geçilir. Bacaklar omuz genişliğinde açılır ve zıplanır. Zıplanırken bacaklar çapraz yapılır. Bir sonraki zıplamada çapraz bacakların yönü

değiştirilerek yeniden çapraz şekil oluşturulur. Örneğin, sağ bacak sol bacağın çapraz önünde ise bir sonraki zıplamada sol bacak sağ bacağın çapraz önünde yer alır.

İpsilateral: a) Hulahop sağ ele alınır. Hulahopun içerisine önce sağ bacak ardından sağ kol geçirilir. Sonrasında gövde fleksiyonu ile birlikte vücudun tamamı çemberin içinden geçirilir. Bu hareket diğer vücut yarısı için tekrarlanır. Hulahop sol ele alınır. Hulahopun içerisine önce sol bacak ardından sol kol geçirilir. Sonrasında gövde fleksiyonu ile birlikte vücudun tamamı çemberin içinden geçirilir.

b) Hulahop sağ kol etrafında döndürülürken sağ bacak ile zıplanılır. Vücudun diğer yarısı olan sol taraf için aynı hareket devam ettirilir. Hulahop sol kol etrafında döndürülürken sol bacak ile zıplanılır.

Orta Hat Çaprazlama: Sağ kol ile hulahop döndürülür. Hulahop döndürülürken; öne doğru yürünülür. Yürürken sağ ve sol bacaklar ile çapraz adımlamalar yapılır. Yürüme esnasında sağ koldaki döndürülen hulahop sol kola alınır ve sol kolda döndürmeye devam edilir.

Vestibüler: a) iki hulahop belirli aralıkla yan yana konulur. Hulahopun bir köşesinden başlanılır. Kendi etrafında dönülerek hulahopların dış yüzeyi takip edilip '8' çizilir.

b) İki hulahop yan yana konulur. Soldaki hulahopun sağ kenarı iki ayak arasında yer alır ve olduğu yerde zıplanılarak ayaklar çapraz yapılır. Hulahopun sağ kenarı çapraz ayakların arasında kalır. Ardından bir kez daha zıplanılarak ayaklar düzleştirilir. Sol hulahoptan sağ hulahopa zıplanılarak sağ hulahopa geçilir ve aynı hareket serisi sağ hulahopta gerçekleştirilir.

2.Hafta, 6.Seans

Solunum: Diz çökülür, baş ve kollar ile dizlerin üzerine kapanılır. Müzikle birlikte yavaş yavaş derin bir nefes alınarak ayağa kalkılır. Ayağa kalkıldığında nefes verilir.

Taktil: Mat üzerinde kollar ve bacaklar birleştirilir ve tüm vücut ile yuvarlanılır. Bu hareket ileri ve geri olmak üzere iki yönde gerçekleştirilir.

Merkezden Distale: Sağ ve sol tarafa düz çizgi çizilir ve kurdeleler ellere alınır. Kollar yukarı kaldırılır ve bacaklar iki yana açılır. Kurdeleleri ve vücudu kıvrarak yavaş yavaş dizlerin üzerine baş ve kollar ile kapanılır. Ardından zıplayarak ayağa kalkarken

kollar ve bacaklar açılır. Bu içe kapanma ve dışa açılma hareketleri sağ ve sol tarafta çizilen çizgilere zıplayarak devam ettirilir.

Kedi/ Deve: a) Baş ve gövde ile aynı anda sağ lateral fleksiyon hareketi yapılır. Baş ve gövde ile aynı anda sol lateral fleksiyon hareketi yapılır. Bu iki hareket tek başına uygulandıktan sonra birleştirilerek sağ ve sol için sıralı olarak gerçekleştirilir.

b) Baş ve gövde ile aynı anda fleksiyon hareketi yapılır. Ardından baş ve gövde ile aynı anda ekstansiyon hareketi yapılır. Bu iki hareket tek başına uygulandıktan sonra birleştirilerek sıralı olarak gerçekleştirilir.

Üst ekstremiteler: Sağ kol ile dairesel hareketler yapılarak arkadan öne doğru getirilir. Ardından sol kol ile dairesel hareketler yapılarak arkadan öne doğru getirilir. Sağ ve sol kol hareketleri birbirini sırayla takip eder. Yön değiştirilerek harekete devam edilir. Sağ kol ile dairesel hareketler yapılarak önden arkaya doğru götürülür. Ardından sol kol ile dairesel hareketler yapılarak önden arkaya doğru götürülür. Sağ ve sol kol hareketleri birbirini sırayla takip eder.

Alt Ekstremiteler: a) Müzik ritmine uygun şekilde sırasıyla kalça iç rotasyon ve dış rotasyon hareketi yapılır. Hareketler sağ ve sol taraf için aynı anda yapılır.

b) Kalça ve diz fleksiyon hareketleriyle birlikte diz karna doğru yaklaştırılarak zıplanılıp ritmik adımlamalar yapılır. Bu hareket sağ ve sol taraf için ayrı ayrı uygulanır.

İpsilateral: Mat üzerinde yan yatış pozisyonuna geçilir. Sağ kol ve bacak ile aynı anda öne, arkaya ve yana doğru yavaş ve hızlı hareketler yapılır. Aynı hareketler sol taraf için de uygulanır. Mat üzerinde dönerek sağ taraf yan yatış pozisyonuna gelinir. Sol kol ve bacak ile aynı anda öne, arkaya ve yana doğru yavaş ve hızlı hareketler yapılır.

Orta Hat Çaprazlama: Bacaklar ile ritme uygun adımlama yapılır. Adımlama yapılacak yönlerin sırası; sağ, sağ, sol, sol, sağ, sol şeklindedir. Adımlamalar çapraz şekilde yapılır. Örneğin, sağ bacak yan tarafa atılırken sol bacak ile sağ bacağın arkasında çapraz adımlama yapılır. Ardından sağ el sol ayağa doğru; sol el sağ ayağa doğru vücudun arka kısmında birbirlerine doğru yaklaştırılır uzaklaştırılır. Bu hareket art arda ritmik zıplamalar ile gerçekleştirilir.

Vestibüler: Bir orta nokta belirlenir. Orta noktadan sağa, sola, öne ve arkaya olmak üzere dört yönde oklar çizilir. Orta noktadan başlanarak okların ucuna doğru kendi etrafında dönülerek ilerlenilir. Dönme esnasında ellerdeki çubuklu kurdeleler ile dairesel hareketler yapılır. Okun ucundan merkeze doğru geri dönülürken geri geri zıplama hareketi yapılır.

3.Hafta, 7.Seans

Solunum: Mat üzerinde cenin pozisyonunda yatılırken müziğin başlaması ile yavaşça oturma pozisyonuna geçilir. Kollar havaya kaldırılarak derin bir nefes alınır ve ardından kollar indirilirken nefes verilir.

Taktil: Mat üzerinde oturma pozisyonunda iken bacaklar uzatılır. Dans topu vücut parçaları (gövde, kollar ve bacaklar) üzerinde gezdirilerek taktil uyaran verilir.

Merkezden Distale: Mat üzerinde yan yatış pozisyonuna geçilir. Dirsekler ve dizler birbirine doğru yaklaştırılarak cenin pozisyonuna gelinir. İçeride kapanma hareketi yapılır. Cenin pozisyonundan yavaş yavaş kollar ve bacaklar açılarak dışarı açılma hareketi yapılır. Açılan kol ve bacak sabit tutularak mat üzerinde sağa ve sola salınım hareketi yapılır.

Kedi/ Deve: İki elin altına dans topları yerleştirilerek emekleme pozisyonuna gelinir. Emekleme pozisyonunda omurga çukurlaştırılırken baş ve kalça yukarı kaldırılır. Kedi pozisyonuna gelinir. Ardından baş ve kalça içeri çekilerek omurga tümsekleştirilir. Deve pozisyonuna gelinir.

Üst ekstremite: a) Kollar iki yana açılır ve eller supinasyon pozisyonuna getirilir. İki avuç içine de dans topu alınır. Dans topları yere düşürülmeden kollar ile deniz dalgası hareketi yapılır.

b) Dizin üzerine oturulur ve ön tarafa dans topu konulur. Dirsekler ile öndeki dans topu sağ dirsekten sol dirseğe, sol dirsekten sağ dirseğe ittirilir.

Alt Ekstremitte: Dans topu bacakların arasına konulur. Top düşürülmeden sağa, sola, öne ve arkaya ritmik adımlamalar ve bulunulan yerde küçük zıplamalar yapılır.

İpsilateral: Bacaklar omuz genişliğinde açılır. Vücutun sol tarafı sabit iken sağ bacak sol bacağa yaklaştırılır ve uzaklaştırılır. Eş zamanlı olarak sağ kol aşağıdan yukarıya doğru kaldırılıp, indirilir.

Orta Hat Çaprazlama: Bacaklar omuz genişliğinde açılır ve tek ayak üzerinde zıplanılır. Sol ayak üzerinde zıplanırken sağ diz ve sol dirsek orta hatta birleştirilir. Sağ ayak üzerinde zıplanırken sol diz ile sağ dirsek orta hatta birleştirilir.

Vestibüler: Tek ayak üzerinde kendi etrafında dönülerek zıplanılır. Zıplanılırken ön kollar yere paralel şekilde pozisyonlanır ve önkollar birbiri etrafında döndürülür. Tek ayak üzerinde zıplama sağ ve sol taraf için ayrı ayrı yapılır.



Şekil 3.4. Yaratıcı dans eğitiminin ipsilateral hareket modelinden bir örnek

3.Hafta, 8.Seans

Solunum: İki ele ritim çubukları alınır. İki kol aynı anda yukarı doğru kaldırılırken derin bir nefes alınır, başın üzerinde çubukların birbirine vurulmasıyla nefes verilir. Kollar aşağı doğru indirilirken tekrar derin bir nefes alınır ve çubuklar birbirine vurularak nefes verilir.

Taktil: Kollardan başlanarak tüm bedene çubuklar ile ritim tutularak dokunulur. Sol eldeki çubuk ile sağ omuzdan ele doğru, 3 hızlı 1 yavaş ritimle dokunulur. Sağ eldeki çubuk ile sol omuzdan ele doğru 3 hızlı 1 yavaş ritimle dokunulur. Ardından iki çubuk ile aynı anda gövdeden ayaklara doğru ritmik dokunuşlara devam edilir. Başa ise sağ ve sol eldeki çubuklar ile ayrı ayrı dokunulur. Sağ çubuk dokundurulurken sol kol baş hizasında düz uzatılır, sol çubuk dokundurulurken sağ kol baş hizasında düz uzatılır.

Merkezden Distale: Ayakta iken zıplarılarak “X” formu şeklinde kollar ve bacaklar açılır. Ardından tekrar zıplarılarak dizler bükülür, baş ve kollar ile dizin üzerine kapanılır (içe kapanma). İçe kapanma esnasında çubuklar birbirine vurulur.

Kedi/ Deve: a) Baş ve gövde ile aynı anda sağ lateral fleksiyon hareketi yapılırken ritim çubukları vücudun sağında birbirine vurulur. Baş ve gövde ile aynı anda sol lateral fleksiyon hareketi yapılırken ritim çubukları vücudun solunda birbirine vurulur. Bu iki hareket tek başına birkaç kez yapıldıktan sonra birleştirilerek sağ ve sol için sıralı olarak gerçekleştirilir.

b) Baş ve gövde ile aynı anda fleksiyon hareketi yapılırken ritim çubukları önde birbirine vurulur. Ardından baş ve gövde ile aynı anda ekstansiyon hareketi yapılırken ritim çubukları vücudun arkasında birbirine vurulur. Bu iki hareket tek başına birkaç kez yapıldıktan sonra birleştirilerek sıralı olarak gerçekleştirilir. Ritim çubuklarının vuruşları ve hareketler, yavaş ve hızlı olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilir.

Üst ekstremité: a) Kollar iki yana açılır ve başın üzerinde birleştirilirken ritim çubukları birbirine vurulur. Ritim çubukların vurma hızları; ‘hızlı, hızlı, yavaş, hızlı’ şeklindedir.

b) Sol eldeki çubuk yere paralel tutulurken sağ eldeki çubuk dik tutulur ve çubuklarla ‘+’ şekli oluşturulur. Ritme uygun şekilde çubuklar birbirine vurularak yukarı, aşağı, sağa ve sola hareket ettirilir. Göz ile çubukların hareketi takip edilir.

Alt Ekstremité: Çubuklardan biri sabit tutulur. Diğer çubuk sabit çubuğun başından ucuna kadar kaydırılır. Sağ diz bel hizasına kadar yukarı kaldırılıp indirilirken çubuklar kaydırılır. Ardından sol diz bel hizasına kadar yukarı kaldırılıp indirilirken çubuklar birbirine iki kez vurulur. Aynı salonda ileri ve geri yürüme bu iki hareketin birleştirilmesiyle gerçekleşir.

İpsilateral: Sağ ve sol ele ritim çubukları alınır. Bacaklar omuz genişliğinde açılır ve sol kol yan tarafta yukarıda tutulur. Sağ bacak sol bacağa yaklaştırılır ve sağ kol, sol kola yaklaştırılırken çubuklar birbirine vurulur. Aynı hareket vücudun diğer yarısı için tekrarlanır. Bacaklar omuz genişliğinde açılır ve sağ kol yan tarafta yukarıda tutulur. Sol bacak sağ bacağa yaklaştırılır ve sol kol, sağ kola yaklaştırılırken çubuklar birbirine vurulur.

Orta Hat Çaprazlama: Sağ ve sol ele ritim çubukları alınır ve bacaklar omuz genişliğinde açılır. Sağ kol yukarı kaldırılır ve sağ kol sol ayağa doğru yaklaştırılırken her iki çubuk birbirine değdirilir. Ardından sol kol yukarı kaldırılır ve sol kol sağ ayağa doğru yaklaştırılırken her iki çubuk birbirine değdirilir. Bu iki hareket birbirini takip edecek şekilde uygulanır.

Vestibüler: Sol eldeki çubuk yere paralel tutulurken sağ eldeki çubuk dik tutulur ve çubuklarla '+' şekli oluşturulur. Çubuklar birbirine vurulurken tek ayak üzerinde kendi etrafında dönülür.

3.Hafta, 9.Seans

Solunum: Kollar yavaşça yanlara doğru kaldırılırken derin bir nefes alınır. Alınan nefes kollar aşağı doğru indirilirken verilir.

Taktil: Ayakta iken müzik ritmine uyumlu bir şekilde vücut parçalarının yüzeyi parmak ucu ile tutulup bırakılarak masaj yapılır.

Merkezden Distale: Ayaklar birleştirilir ve dizler mat üzerine temas edecek şekilde bükülür. Kalça ayak topuklarının üzerine yerleştirilerek bacakların üzerine gövde ile kapanılır. Kollar düz bir şekilde uzatılır ve alın mat üzerine serbestçe konulur. Ardından yavaşça ayağa kalkılarak kollar ve bacaklar iki yana doğru açılır.

Kedi/ Deve: a) Baş ve gövde ile aynı anda sağ lateral fleksiyon hareketi yapılır. Baş ve gövde ile aynı anda sol lateral fleksiyon hareketi yapılır. Bu iki hareket tek başına uygulandıktan sonra birleştirilerek sağ ve sol için sıralı olarak gerçekleştirilir.

b) Baş ve gövde ile aynı anda fleksiyon hareketi yapılır. Ardından baş ve gövde ile aynı anda ekstansiyon hareketi yapılır. Bu iki hareket tek başına uygulandıktan sonra birleştirilerek sıralı olarak gerçekleştirilir.

Üst ekstremiteler: Bacaklar omuz genişliğinde açılır ve kollar serbest bırakılır. Müziğin ritmiyle sağ tarafa doğru sağ dirsek bükülür ve sağ el supinasyon pozisyona getirilir. Sağ kolun pozisyonu sabit iken sol tarafa doğru sol dirsek bükülür ve sol el supinasyon pozisyona getirilir. Ardından sağ ve sol eller orta hatta birleştirilir ve sonrasında orta hattan uzaklaştırılırken eller iki yan tarafta pronasyon pozisyona getirilir.

Alt Ekstremiteler: a) Kollar göğüste birleştirilerek çiçek olunur ve ayaklar birleştirilir. Ritim ile birlikte ayak parmak uçları üzerinde bir süre durulur ve ardından yavaş yavaş ayaklar ile zemine basılır.

b) Sağ ve sol el yan tarafta bele konulur. Sağ ayağın sol ayağın önüne getirilmesinden sonra sol ayak sağ ayağın önüne getirilerek çapraz adımlamalar yapılır. Adımlamalar büyük, küçük ve ileri, geri olacak şekilde çeşitlendirilerek gerçekleştirilir.

İpsilateral: Bacaklar omuz genişliğinde açılır. Sol bacak sabit iken sağ bacak sağ tarafa döndürülür ve sağ diz bükülür. Gövde ile sağ tarafa dönülür ve önkollar yere paralel olacak şekilde pozisyonlanarak birbiri etrafında döndürülür. Aynı hareket vücudun diğer yarısı olan sol taraf için tekrarlanır. Sağ bacak sabit iken sol bacak sol tarafa döndürülür ve sol diz bükülür. Gövde ile sol tarafa dönülür ve önkollar yere paralel olacak şekilde pozisyonlanarak birbiri etrafında döndürülür.

Orta Hat Çaprazlama: a) Dizler bitişik ayaklar ayrık pozisyonlanır. Kollar çapraz yapılarak dizlerin üzerine konulur. Kolların çapraz şekli düzeltilirken dizlerde birbirinden uzaklaştırılır. Dizler yaklaştırılırken kollar tekrar çaprazlanarak dizlerin üzerine konulur.

b) Sağ ayak üzerinde zıplanırken sol bacak yan tarafa açılır ve sağ kol yukarı kaldırılır. Müziğe uygun zıplama yapılırken sol bacak ve sağ kol ile ritim tutulur. Ardından sol ayak üzerinde zıplanırken sağ bacak yan tarafa açılır ve sol kol yukarı kaldırılır. Müziğe uygun zıplama yapılırken sağ bacak ve sol kol ile ritim tutulur. İki hareket sırayla gerçekleştirilir.

Vestibüler: a) Mat üzerine oturulur. Ayak parmak uçları birleştirilerek bacaklar ile yuvarlak şekil oluşturulur. Eller başın ön tarafında birleştirilir ve basket sepeti oluşturulur. Pozisyon değiştirilmeden sağa ve sola ağırlık aktarılarak yaylanılır.

b) Zemin üzerine bir kare çizilir ve köşeleri belirlenir. Karenin ortasında zıplarken sağ ve sol el ile sırayla yukarıdan elma toplama hareketi yapılır. Bu hareket karenin tüm köşelerine atlanarak her köşede tekrarlanır.



Şekil 3.5. Yaratıcı dans eğitiminin orta hat çaprazlama hareket modelinden bir örnek

4.Hafta, 10.Seans

Solunum: Bacaklar omuz genişliğinde açılır ve eller ayaklara yaklaştırılarak öne doğru eğilir. Müziğin başlaması ile yavaş yavaş dik pozisyona geçilir ve derin bir nefes alınır. Ardından kolların iki yana açılması ile nefes verilir.

Taktil: Ayakta iken müzik ritmine uyumlu bir şekilde vücut parçalarının yüzeyi parmak ucu ile tutulup bırakılarak masaj yapılır.

Merkezden Distale: Ayakta iken zıplanılarak “X” formu şeklinde kollar ve bacaklar açılır. Ardından tekrar zıplanılarak dizler bükülür, baş ve kollar ile dizin üzerine kapanılır. Bu iki hareket öne, arkaya, sağa ve sola olmak üzere her yönde tekrarlanılarak yapılır.

Kedi/ Deve: Emekleme pozisyonunda omurga çukurlaştırılırken baş ve kalça yukarı kaldırılır. Kedi pozisyonuna gelinir. Ardından baş ve kalça içeri çekilerek omurga

tümsekleştirilir. Deve pozisyonuna gelinir. Bu pozisyonda iken müzik ritmine uygun bir şekilde baş sağa ve sola çevirilir ardından döndürülür. Baş sabit pozisyonda iken kalça sağa ve sola hareket ettirilir ardından döndürülür. Bu iki hareketin devamında baş ve kalça aynı anda sağa ve sola hareket ettirilir ve döndürülür.

Üst ekstremiteler: Bacaklar omuz genişliğinde açılır. Sol bacak sabit iken sağ bacak sağ tarafa döndürülür ve sağ diz bükülür. Gövde ile sağ tarafa dönülür ve önkollar yere paralel olacak şekilde pozisyonlanarak birbiri etrafında döndürülür. Aynı hareket vücudun diğer yarısı olan sol taraf için tekrarlanır. Sağ bacak sabit iken sol bacak sol tarafa döndürülür ve sol diz bükülür. Gövde ile sol tarafa dönülür ve önkollar yere paralel olacak şekilde pozisyonlanarak birbiri etrafında döndürülür.

b) Bacaklar omuz genişliğinde açılır. Ritme uygun bir şekilde bacaklar sanki bir yaymış gibi hareket ettirilir. Sağ kol ileri giderken sol kol geriye gidecek şekilde hareket ettirilir. Ardından sol kol ileri giderken sağ kol geriye gidecek şekilde hareket ettirilir.

Alt Ekstremiteler: Sağ tarafa doğru ritmik adımlama başlatılır. Adımlama yönlerinin sırası; sağ, sağ, sol, sağ, sağ şeklindedir. Bu adımlamalar tamamlandığında bir alkış yapılır ve sol tarafa doğru ritmik adımlama başlatılır. Adımlama yönlerinin sırası; sol, sol, sağ, sol, sol şeklindedir. Adımlama bittiğinde bir alkış yapılarak hareket tamamlanılır.

İpsilateral: Görünmez bir ip diz ve ayak bileğine bağlanmış gibi düşünülür. Kollar havada tutulur ve ipin hakimiyeti ellerde gibi düşünülür. Sağ el yukarı kaldırıldığında; sağ diz yukarı kaldırılır ve sağ ayak bileği döndürülür. Sol el yukarı kaldırıldığında; sol diz yukarı kaldırılır ve sol ayak bileği döndürülür.

Orta Hat Çaprazlama : a) Ritmik zıplamalar yapılırken sağ ayak ve sol el orta hatta birleştirilir. Ardından sol ayak ile sağ el orta hatta birleştirilir. Zıplamalar devam ettirilirken sağ ayak ve sol el vücudun arkasında birleştirildikten sonra sol ayak ile sağ el vücudun arkasında birleştirilir.

b) Sabit nokta da zıplanılırken önkollar birbiri etrafında hızlıca döndürülür. Kollar sol aşağıdan sağ yukarıya doğru hareket ettirildikten sonra sağ aşağıdan sol yukarıya

doğru hareket ettirilir. Bu iki hareket art arda uygulanırken eş zamanlı olarakta zıplanılır.

Vestibüler: Kollar bele konulur. Sol ayak ile bir kez yere vurulur ve ardından iki alkış yapılır. Devamında sağ ayak ile iki kez yere vurulur ve ardından bir alkış yapılır. Bu hareket sırası tamamlandığında kendi etrafında bir tur dñnülür. Tek vuruşlar yavaş gerçekleştirilirken iki kez yapılan vuruşlar hızlı gerçekleştirilir.

4.Hafta, 11.Seans

Solunum: Kollar yanlara doğru kaldırılırken derin bir nefes alınır. Alınan nefes kollar aşağı indirilirken verilir.

Taktil: Eller ile her bir kola, bacağa, gñvdeye ve başa dokunulur. Tñm vñcut parçalarına hafifçe parmak ucu ile sñrtñlerek taktil uyaran verilir.

Merkezden Distale: Mat üzerinde yan yatış pozisyonuna geçilir. Dirsekler ve dizler birbirine doğru yaklaştırılarak cenin pozisyonuna gelinir. İçe kapanma hareketi yapılır. Cenin pozisyonundan yavaş yavaş kollar ve bacaklar açılarak dışa açılma hareketi yapılır. Açılan kol ve bacak sabit tutularak mat üzerinde sağa ve sola salınım hareketi yapılır.

Kedi/ Deve: Bacaklar omuz genişliğinde açılır ve serbest duruş pozisyonu alınır. Kalça sabit iken baş sağdan sola ve soldan sağa olmak üzere iki yñnde dñndñrñlñr. Ardından baş sabit iken kalça sağdan sola ve soldan sağa olmak üzere iki yñnde dñndñrñlñr. Bu iki hareketin devamında baş ve kalça aynı anda ve aynı yñnde olacak şekilde dñndñrñlñr.

Üst Ekstremitte: Bacaklar omuz genişliğinde açılır ve hareket ettirilmez. Kollar yanlara doğru açılır, dirsekler bñkñlñr ve avuç içi karşıya bakacak şekilde pozisyonlanır. Teslim olan suçlu duruşu yapılır ve bu pozisyonda iken; üst gñvde ile sağa ve sola dñnñlerek hareket edilir.

Alt Ekstremitte: Sol ayak sabit iken, sağ ayağın parmak ucuyla sırası ile öne ve arkaya doğru ritmik adımla yapılır. Ardından sağ ayak sabit iken, sol ayağın parmak ucu ile sırası ile öne ve arkaya doğru ritmik adımla yapılır. Bu ritmik adımlamaların ardından

ayaklar birleştirilir ve ayak topukları sağa ve sola doğru kaydırılır. Bu şekilde eş zamanlı olarak kayarak yürüme dans hareketi oluşturulur.

İpsilateral: a) Bacaklar ve kollar yan tarafa doğru açılır. Sırasıyla sağ ve sol tarafa ağırlık aktarılır. Sağ tarafa ağırlık aktarıldığında sol bacak ve sol kol yukarıda, sol tarafa ağırlık aktarıldığında sağ bacak ve sağ kol yukarıda pozisyonlanır. Yukarıda olan kol ve bacak serbest şekilde hareket ettirilir.

Orta Hat Çaprazlama: Sol ayak üzerinde zıplanırken sağ ayak ve sol el orta hatta birleştirilir. Ardından sağ ayak üzerinde zıplanırken sol ayak ile sağ el vücudun arkasında birleştirilir. Bu iki hareket birleştirilerek öne ve arkaya doğru adımlama yapılırken uygulanır.

Vestibüler: a) Mat üzerinde ayaklar birleştirilir. Mat üzerine çizilen düz bir yol takip edilerek kendi etrafında dönülür.

b) Bacaklar omuz genişliğinde açılır. Yarım daire dönüş adımlamaları ile sağ doğru ilerlenilir. Ardından sol tarafa doğru yarım daire dönüş adımları ile geri dönülür. Başlangıç noktasına geldiğinde kendi etrafında bir tur dönülür.

4.Hafta, 12.Seans

Solunum: Diz çökülür, baş ve kollar ile dizlerin üzerine kapanılır. Müzikle birlikte yavaş yavaş derin bir nefes alınarak ayağa kalkılır. Ayağa kalkıldığında nefes verilir.

Taktil: Ayakta iken müzik ritmine uyumlu bir şekilde vücut parçalarının yüzeyi parmak ucu ile tutulup bırakılarak masaj yapılır.

Merkezden Distale: Ayakta iken önde duran yumuşak mindere zıplandıktan sonra dizler bükülür, kollar ve baş ile dizlerin üzerine kapanılır. Ayağa kalkarken geriye doğru zıplanarak kollar ve bacaklar açılır, vücutta 'X' formu oluşturulur.

Yumuşak minder üzerinde sırtüstü pozisyonda iken ayaklar birleştirilerek bacaklar ile yuvarlak oluşturulur. Ayaklar başa doğru yaklaştırılırken sırtüstü salınım hareketi yapılır. Ardından kollar bacaklar iki yana açılarak sağa ve sola doğru salınım hareketi devam ettirilir.

Kedi/ Deve: Emekleme pozisyonunda omurga çukurlaştırılırken baş ve kalça yukarı kaldırılır. Kedi pozisyonuna gelinir. Ardından baş ve kalça içeri çekilerek omurga

tümsekleştirilir. Deve pozisyonuna gelinir. Müzik ritmine uyumlu bir şekilde önce baş sonra kalça sağa ve sola doğru hareket ettirilir. Ardından baş ve kalça aynı anda sağa ve sola doğru hareket ettirilir. Bu hareket tamamlandığında baş ve kalça içeri çekilerek omurga tümsekleştirilir ve deve pozisyonuna gelinir.

Üst Ekstremiteler: a) Bacaklar omuz genişliğinde açılır. Gövde fleksiyonu ile birlikte baş ve kollar yere doğru sarkıtılır. Baş ve kollar ile birlikte sağa ve sola doğru yaylanarak rüzgar esintisi oluşturulur.

b) Kollar sırayla yukarı kaldırılır ve indirilir. Ardından sağ elin parmak uçları birbirine değdirilirken sol elinde parmak uçları birbirine değdirilir. Sağ el üstte, sol el altta olacak şekilde parmak uçları birbirine dokundurulur. Sırayla sağ ve sol elin yerleri değiştirilerek hareket devam ettirilir.

c) Sağ kol yukarı kaldırılır ve sağ el ile yumruk yapılır. Sağ kol aşağı indirildiğinde sağ el, işaret parmağı açık diğer parmaklar kapatılı olacak şekilde pozisyonlanır ve ardından bir alkış yapılır. Sol kol yukarı kaldırılır ve sol el ile yumruk yapılır. Sol kol aşağı indirildiğinde sol el, işaret parmağı açık diğer parmaklar kapatılı olacak şekilde pozisyonlanır ve ardından bir alkış yapılır. Sağ ve sol kolun hareketi art arda gerçekleştirilir.

Alt Ekstremiteler: a) Mat üzerine sırtüstü pozisyonda yatılırken bacaklar düz bir şekilde yukarı kaldırılır. Ritme uygun şekilde bacaklar birbirine yaklaştırılır ve uzaklaştırılır. Ardından sağ ve sol ayak parmak uçları birbirine üç kez dokundurulur. Hareketin devamında bacaklar tekrar birbirine yaklaştırılır ve uzaklaştırılır.

b) Sırtüstü pozisyonda yatılırken bacaklar ile bisiklet sürme hareketi yapılır. Müziğin ritmine uygun olacak şekilde, yavaş ritimli yerlerde yavaş bisiklet sürülür hızlı ritimli yerlerinde hızlı bisiklet sürülür.

İpsilateral: Bacaklar omuz genişliğinde açılır. Sağ kol yan tarafta tam bir daire çizerken açık olan sağ bacak sol bacağına yaklaştırılıp uzaklaştırılır. Sol kol yan tarafta tam bir daire çizerken açık olan sol bacak sağ bacağına yaklaştırılıp uzaklaştırılır.

Orta Hat Çaprazlama: Mat üzerine oturulur ve sağ kol yukarı kaldırılır. Sağ kol aşağı indirilirken sol ayak yukarı kaldırılır ve sağ el ile sol ayak orta hatta birleştirilir. Sol

kol yukarı kaldırılır. Sol kol aşağı indirilirken sağ ayak yukarı kaldırılır ve sol el ile sağ ayak orta hatta birleştirilir. Bu iki hareket art arda gerçekleştirilir.

Vestibüler: Sağ ayağın yerle teması kesilirken sol ayak üzerinde dengede durulur. Tek ayak üzerinde zıplayarak saat yönünde ve saat yönünün tersi olmak üzere iki farklı şekilde dönlür. Ardından sol ayağın yerle teması kesilirken sağ ayak üzerinde dengede durulur. Tek ayak üzerinde zıplayarak saat yönünde ve saat yönünün tersi olmak üzere iki farklı şekilde dönlür.

3.4. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizlerde 'SPSS 20 for Windows' istatistik programı kullanılmıştır. Katılımcıların sosyodemografik bilgileri gibi tanımlayıcı verilerde uygunluğuna göre frekans ve/veya Ortalama \pm Standart Sapma ($X \pm SS$) değerleri bulunmuştur. BOT2-KF ve YİARÖ'den müdahale öncesi ve 12 seans sonrası elde edilen değerler için 'Wilcoxon Eşleştirilmiş Test' kullanılmıştır. İki grup arasındaki fark; normal dağılım gösteren değişkenler için "Independent-Samples T" testi ile normal dağılım göstermeyen değişkenler 'Mann Whitney U' testiyle incelenmiş olup, istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir (111).

4. BULGULAR

4.1. Bireylere İlişkin Genel Özellikler

Çalışmamız yaratıcı dans ve kontrol grubu için toplamda 51 disleksili çocuk ile tamamlanmıştır. Katılımcıların hepsi rutin olarak okuma yazma eğitimine devam etmektedirler. Yaratıcı dans grubuna 11 kız 14 erkek, kontrol grubuna ise 12 kız, 14 erkek çocuk katılmıştır.

Çalışmaya katılan bireylerin yaş dağılımları Tablo 4.1’de verilmiştir. Yaş değişkeninin normallik varsayımı Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk ile incelenmiş olup normal dağılım göstermediği bulunmuştur. İki grup arasında yaş değişkeni bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmeyp homojen dağılım gösterdikleri saptanmıştır.

Tablo 4.1. Bireylerin yaş özellikleri

	Yaratıcı dans grubu (n=25)			Kontrol grubu (n=26)			z	p
	Ortanca	25.p-75.p	Min-Max.	Ortanca	25.p-75.p	Min-Max.		
Yaş	9	8-9	8-10	9	9-10	8-10	-1,603	0,109

Normal dağılımına sahip olmayan iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

*İstatistiksel olarak anlamlılık değeri $p < 0.05$ kabul edilmiştir

Çalışmaya katılan bireylerin VKİ ve tanı süresi Tablo 4.2.’de verilmiştir. VKİ ve tanı süresi değişkenlerinin normal dağılım gösterdikleri bulunmuştur. Yaratıcı dans ve kontrol grubundaki bireyler arasında VKİ (kg/m^2) ve tanı süreleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmeyp homojen dağılım gösterdikleri saptanmıştır.

Tablo 4.2. Bireylerin VKİ ve tanı süreleri.

	Yaratıcı dans grubu (n=25) X±SS	Kontrol grubu (n=26) X±SS	t	p
VKİ (kg/m²)	18,11±1,53	18,17±1,38	-0,139	0,890
Tanı süresi (ay)	18,20±7,94	15,30±8,80	1,230	0,225

VKİ: Vücut Kütle İndeksi

Normal dağılıma sahip olan iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında “ Independent Samples T-Test” (t-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

*İstatistiksel olarak anlamlılık değeri p<0.05 kabul edilmiştir

Çalışmaya katılan bireylerin sosyo-demografik bilgilerine ilişkin olarak cinsiyet, dominant taraf, ebeveyn eğitim ve çalışma durumları Tablo 4.3.’de verilmiştir.

Tablo 4.3. Bireylerin sosyo-demografik bilgileri.

	Yaratıcı dans grubu (n=25) n (%)	Kontrol grubu (n=26) n (%)
Cinsiyet		
Kız	11 (21,6)	12 (23,5)
Erkek	14 (27,5)	14 (27,5)
Dominant taraf		
Sağ	19 (76)	23 (88,5)
Sol	6 (24)	3 (11,5)
Anne eğitim durumu		
İlköğretim	4 (7,8)	10 (19,6)
Lise	10 (19,6)	11 (21,6)
Lisans	11 (21,6)	5 (9,8)
Lisansüstü	0 (0)	0 (0)
Baba eğitim durumu		
İlköğretim	7 (13,7)	10 (19,6)
Lise	8 (15,7)	7 (13,7)
Lisans	9 (17,6)	8 (15,7)
Lisansüstü	1 (2)	1 (2)
Anne çalışma durumu		
Çalışıyor	8 (15,7)	5 (9,8)
Çalışmıyor	17 (33,3)	21 (41,2)
Baba çalışma durumu		
Çalışıyor	25 (100)	25 (96,2)
Çalışmıyor	0 (0)	1 (3,8)

4.2. Bireylerin Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik 2 Testi Kısa Formuna İlişkin Bulguları

Çalışmaya katılan bireylerin ilk ve son değerlendirmelerindeki BOT2-KF puanlarının grup içi karşılaştırılması Tablo 4.4.'de verilmiştir. Yaratıcı dans grubundaki bireylerin BOT2-KF ye göre motor yeterliliğinde artış görülmüştür. Kontrol grubunda ise sadece el becerisi alt puanında artış saptanmış olup diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Yaratıcı dans grubunun BOT2-KF toplam puanında 15,76 artış mevcut iken kontrol grubunun BOT2-KF toplam puanında 0,88 azalma görülmüştür.

Yaratıcı dans ve kontrol grubundaki bireylerin BOT2-KF puanlarının ilk ve son değerlendirmelerindeki gruplar arası karşılaştırmaları Tablo 4.5.'de verilmiştir. Yaratıcı dans ile kontrol grubundaki bireyler arasında ilk değerlendirmelerine göre BOT2-KF'nin toplam puanı dışındaki diğer tüm alt parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Yaratıcı dans ve kontrol grupları arasında son değerlendirmelerinde BOT2-KF'nin tüm alt parametrelerinde iyileşme görülmüştür.

Tablo 4.4. Yaratıcı dans ve kontrol gruplarında Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik 2 Testi Kısa Form (BOT2-KF) puanlarının ilk ve son değerlerinin karşılaştırmaları.

	Yaratıcı dans grubu (n=25)				Kontrol grubu (n=26)			
	İlk Değerlendirme	Son Değerlendirme			İlk Değerlendirme	Son Değerlendirme		
	X±SS	X±SS	z	p	X±SS	X±SS	z	p
BOT2-KF ölçümünde								
İnce Motor Doğruluk	3,04±1,36	4,56±1,19	-3,854	0,001*	3,50±0,90	3,42±1,02	-0,816	0,414
İnce Motor Entegrasyon	8±2,38	9,48±1,78	-3,661	0,001*	7,96±2,61	7,53±2,68	-1,174	0,241
El Becerisi	2,16±1,28	4,08±1,22	-4,350	0,001*	2,73±1,15	3,23±1,14	-2,346	0,019*
Bilateral Koordinasyon	4,44±1,68	6,96±0,20	-4,317	0,001*	5,15±2,05	5,23±1,86	-0,367	0,714
Denge	3,36±0,90	4±0	-2,859	0,004*	3,69±0,88	3,57±0,70	-0,776	0,438
Hız ve Çeviklik	2,20±1,25	4,48±1,66	-4,246	0,001*	2,92±1,38	2,73±1,42	-1,076	0,282
Üst Ekstremitte Koordinasyon	4,96±2,63	8,16±2,15	-4,398	0,001*	6,50±3,10	6,11±2,37	-0,991	0,322
Dayanıklılık	1,28±1,59	3,52±2,72	-3,648	0,001*	1,61±1,57	1,53±1,72	-0,366	0,715
Toplam	29,40±8,04	45,16±6,46	-4,378	0,001*	34,26±8,88	33,38±7,33	-1,175	0,240

Normal dağılımına sahip olmayan gruplar içerisinde ilk ve son değerlerin karşılaştırılmasında “Wilcoxon Signed rank” test (z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

* İstatistiksel olarak anlamlılık değeri $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

Tablo 4.5. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik 2 Testi Kısa Form (BOT2-KF) puanlarının ilk ve son değerlendirmelerindeki gruplar arası karşılaştırmaları.

	İlk Değerlendirme				Son Değerlendirme			
	Yaratıcı dans grubu (n=25)	Kontrol grubu (n=26)			Yaratıcı dans grubu (n=25)	Kontrol grubu (n=26)		
	X±SS	X±SS	z	p	X±SS	X±SS	z	p
BOT2-KF ölçümünde								
İnce Motor Doğruluk	3,04±1,36	3,50±0,90	-1,939	0,053	4,56±1,19	3,42±1,02	-3,195	0,001*
İnce Motor Entegrasyon	8±2,38	7,96±2,61	-0,124	0,901	9,48±1,78	7,53±2,68	-2,805	0,005*
El Becerisi	2,16±1,28	2,73±1,15	-1,320	0,187	4,08±1,22	3,23±1,14	-2,223	0,026*
Bilateral Koordinasyon	4,44±1,68	5,15±2,05	-1,791	0,073	6,96±0,20	5,23±1,86	-4,533	0,001*
Denge	3,36±0,90	3,69±0,88	-1,874	0,061	4±0	3,57±0,70	-2,981	0,003*
Hız ve Çeviklik	2,20±1,25	2,92±1,38	-1,950**	0,057	4,48±1,66	2,73±1,42	-3,839	0,001*
Üst Ekstremitte Koordinasyon	4,96±2,63	6,50±3,10	-1,699	0,089	8,16±2,15	6,11±2,37	-3,219**	0,002*
Dayanıklılık	1,28±1,59	1,61±1,57	-0,885	0,376	3,52±2,72	1,53±1,72	-2,736	0,006*
Toplam	29,40±8,04	34,26±8,88	-2,049**	0,046*	45,16±6,46	33,38±7,33	-6,071**	0,001*

Normal dağılımına sahip olmayan iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

*İstatistiksel olarak anlamlılık değeri $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

**Normal dağılıma sahip olan iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında “Independent Samples T-Test” (t-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

4.3. Bireylerin Yürütücü İşlev ve Aktivite Rutinleri Ölçeğine ilişkin Bulguları

Çalışmaya katılan bireylerin ilk ve son değerlendirmelerindeki YİARÖ puanlarının grup içi karşılaştırılması Tablo 4.6.'da verilmiştir. Yaratıcı dans grubundaki bireylerin YİARÖ alt parametrelerinin tümünde artış görülmüştür. Kontrol grubunda ise YİARÖ alt parametrelerinin tümünde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır.

Yaratıcı dans ve kontrol grubundaki bireylerin YİARÖ puanlarının ilk ve son değerlendirmelerindeki gruplar arası karşılaştırmaları Tablo 4.7.'de verilmiştir. Yaratıcı dans ile kontrol grubundaki bireyler arasında ilk değerlendirmelerine göre YİARÖ tüm alt parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Yaratıcı dans ve kontrol grupları arasındaki son değerlendirmelerinde YİARÖ tüm alt parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 4.6. Yaratıcı dans ve kontrol gruplarında Yürütücü İşlev ve Aktivite Rutinleri Ölçeği (YİARÖ) puanlarının ilk ve son değerlerinin karşılaştırmaları.

	Yaratıcı dans grubu (n=25)				Kontrol grubu (n=26)			
	İlk Değerlendirme	Son Değerlendirme	z	p	İlk Değerlendirme	Son Değerlendirme	z	p
YİARÖ ölçümünde								
Sabah ve akşam rutinleri	2,96±0,77	3,33±0,70	-4,160	0,001*	3,13±0,83	3,19±0,78	-1,389	0,165
Oyun ve serbest zaman rutinleri	3,49±0,66	3,79±0,60	-2,720	0,007*	3,74±0,85	3,49±0,82	-1,934	0,053
Sosyal rutinler	3,27±0,61	3,55±0,56	-3,363	0,001*	3,15±0,87	3,23±0,93	-0,415	0,678
Toplam	3,16±0,58	3,48±0,52	-4,293	0,001*	3,28±0,68	3,26±0,62	-0,520	0,603

Normal dağılımına sahip olmayan iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

*İstatistiksel olarak anlamlılık değeri $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

Tablo 4.7. Bireylerin Yürütücü İşlev ve Aktivite Rutinleri Ölçeği (YİARÖ) puanlarının ilk ve son değerlendirmelerindeki gruplar arası karşılaştırmaları.

	İlk Değerlendirme				Son Değerlendirme			
	Yaratıcı dans grubu (n=25)		Kontrol grubu (n=26)		Yaratıcı dans grubu (n=25)		Kontrol grubu (n=26)	
	X±SS	X±SS	t	p	X±SS	X±SS	t	p
YİARÖ ölçümünde								
Sabah ve akşam rutinleri	2,96±0,77	3,13±0,83	-0,776	0,441	3,33 ±0,70	3,19±0,78	0,664	0,510
Oyun ve serbest zaman rutinleri	3,49±0,66	3,74±0,85	-1,173	0,246	3,79±0,60	3,49±0,82	1,507	0,138
Sosyal rutinler	3,27±0,61	3,15±0,87	0,568	0,572	3,55±0,56	3,23±0,93	1,485	0,141
Toplam	3,16±0,58	3,28±0,68	0,669	0,506	3,48 ±0,52	3,26±0,62	-1,131*	0,258

Normal dağılıma sahip olan iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında “Independent Samples T-Test” (t-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

*Normal dağılımına sahip olmayan iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

İstatistiksel olarak anlamlılık değeri $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

5. TARTIŞMA

Çalışmamız disleksili çocuklarda yaratıcı dans eğitiminin motor fonksiyonlar ve yürütücü işlevler üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, disleksili çocuklarda yaratıcı dans eğitiminin motor fonksiyonlar ve yürütücü işlevler üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmüştür.

Disleksili çocukların; yaşadıkları okuma güçlüklerinin yanı sıra günlük yaşamlarını birçok yönde etkileyen motor fonksiyonlar ile ilgili zorluklar yaşadıkları bilinmektedir (53). Disleksili çocuklarda görülen motor sorunlar; hızlı ve art arda yapılan hareketlerden oluşan kaba motor becerileri ve ayrıca nesne manipülasyon hızını, el becerisini ve hareketin doğruluğunu içeren ince motor becerileri kapsamaktadır. Bu motor sorunların çocukların, günlük yaşamlarında motor beceri gerektiren aktivitelerde problem yaşamalarına sebep olduğu bildirilmiştir (53, 54, 56, 112, 113). Günlük yaşamda yaşanan zorluklar çocukların özgüvenini, akran kabulünü ve akademik başarısını etkilemektedir ve bu noktada disleksili çocukların motor fonksiyonlarının geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır (79, 80, 113, 114).

Çalışmalarda disleksili çocukların yaşitlarına göre; ince motor doğruluğu, ince motor entegrasyonu ve el becerisini kapsayan ince motor becerilerde zorluk yaşadıkları belirtilmiştir (53, 54, 112). İnce motor becerilerin gelişimi için; el ve parmak hareketlerinin doğruluğuna, görsel uyarıları motor kontrol ile entegre etmeye, nesnelere kavrama ve manipüle etme becerisine odaklanılmıştır. Buna yönelik terapötik aktiviteler, çoklu duyuşsal ve bilişsel müdahale yaklaşımları kullanılmıştır (79, 115, 116). Gallotta ve ark. (117) tarafından, fiziksel aktivite eğitiminin çocukların motor fonksiyonları üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada; fiziksel aktiviteye katılan çocukların ince motor entegrasyon, el becerisi ve üst ekstremitelerde koordinasyonunda iyileşme görüldüğü bildirilmiştir. Bu iyileşmenin sebebi olarak fiziksel aktivite eğitiminin; küçük nesnelere kavrama becerisini, bimanuel koordinasyonu, üst ekstremitelerde koordinasyonu ve kas gelişimini artıracak özel aktiviteleri içeriyor olması gösterilmiştir. Bu çalışmaya ek olarak Tahmasbi-Boroujeni ve ark. (118), 12 seans uygulanan fiziksel aktivite eğitiminin etkisini araştırmıştır. Bu araştırmada top ve raket kullanımını içeren bir fiziksel aktivite eğitiminin, öğrenme güçlüğüne sahip çocukların el-göz koordinasyonunu geliştirdiği bulunmuştur. Polak

ve ark. (119), ilkokula giden 357 kız çocuğunda 9 ay düzenli olarak yapılan dans eğitiminin motor beceriler üzerindeki etkisini inceleyen randomize kontrollü bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada dans eğitimine katılan grupta esneklik, el kuvveti ve el hareketlerinin hızında önemli artış bildirilmiştir. Ayrıca Soares ve ark. (120), 7-11 yaşlarında öğrenme güçlüğü çeken çocuklarda 12 seans uygulanan fiziksel aktivite eğitiminin motor fonksiyonlar üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmada fiziksel aktivite eğitimi alan çocukların kontrol grubuna göre ince motor beceri, vücut algısı, denge ve hız alanlarında iyileşme gösterdiği belirtilmiştir. Bu çalışmada kapsamında ise yaratıcı dans eğitimi alan grubun kontrol grubuna göre; ince motor doğruluk, ince motor entegrasyon alanlarında iyileşme saptanırken sadece el becerisi alanında hem eğitim hem de kontrol grubunda artış bulunmuştur. Ayrıca bu çalışmada eğitim grubunun el becerisindeki iyileşme kontrol grubundan daha fazla olmuştur. Bu gelişimde; yaratıcı dans eğitiminin içerisine, el ile çeşitli objelerin kullanımı içeren dans hareketlerinin eklenmesi ve yaratıcı dans eğitiminin diğer motor becerilerde de iyileşmeyi destekleyerek gelişim eksikliklerini tamamlaması ile açıklanabilir (88, 96, 116). Kontrol grubunun el becerilerindeki artış; eğitim hayatlarına devam etmeleri ve bu eğitim sürecinde el becerisini geliştiren yazı yazma, obje kullanımı gibi aktiviteleri uyguluyor olmaları ile açıklanabilir.

Kaur ve Bhat (83), 5-13 yaş otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuklarda 8 hafta yaratıcı yoga eğitiminin; motor beceriler üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Yoga eğitimine katılan grubunun kontrol grubuna göre bilateral koordinasyon alanında olumlu gelişme gösterdiği bildirilmiştir. Najafabadi ve ark. (121) tarafından yapılan bir başka çalışmada; spor ve oyun olarak seçilmiş bir grup egzersizin, otizm spektrum bozukluğu olan çocukların motor becerileri üzerindeki etkinliği araştırmıştır. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda denge ve bilateral koordinasyon üzerinde iyileşme görüldüğü bildirilmiştir. Ayrıca Ashori ve ark. (122), fiziksel aktivitenin 8-10 yaş zihinsel engelli çocukların motor beceriler üzerindeki etkisini incelemiştir. Haftada 3 kez olmak üzere toplam 16 seans fiziksel aktivite uygulayan grubun kontrol grubuna göre; kaba ve ince motor becerilerin yanı sıra bilateral koordinasyonda gelişim gösterdiği bildirilmiştir. Bilateral motor koordinasyonun; vücudun aynı taraf üst ve alt ekstremitelerin hareketinden oluşan ipsilateral ve vücudun karşıt taraf üst ve alt ekstremitelerin aynı anda hareketinden oluşan çapraz hareketler olmak üzere iki

farklı bileşeni kapsadığı ifade edilmiştir (123). Çapraz hareket modellerinden önce ipsilateral hareket modellerin ortaya çıkması nedeniyle, bilişsel fonksiyonlarda zorluk yaşayan kişilerde çapraz hareket modellerinden önce ipsilateral hareket modellerin kolaylaştırılması vurgulanmıştır (124). Bu çalışmada yaratıcı dans eğitimi alan grupta kontrol grubuna göre bilateral koordinasyon alanında iyileşme görülmüştür. Bu durum yaratıcı dansın içerisinde barındırdığı ipsilateral ve orta hat çaprazlama modellerin motor gelişim açıklarını tamamlayıcı nitelikte olması ile açıklanabilir (96, 125).

Stribling ve Christy (25) tarafından, serebral palsili bir çocukta 8 hafta boyunca “Beyin Dans” temelli yaratıcı dans eğitiminin uygulandığı bir çalışmada; postüral kontrolün ve dengenin geliştiği bildirilmiştir. Biricocchi ve ark. (126) tarafından yapılan bir başka çalışmada, konjenital miyotonik distrofi bir çocuğa 6 hafta uygulanan step dans eğitiminin; statik ve dinamik dengeyi geliştirdiği belirtilmiştir. Dengede ki bu gelişim; sabit ve hareket halinde iken dans adımlarının çalışılması sırasında postürü korumak ve motor kontrolü sağlamaktan kaynaklandığı ifade edilmiştir. Ayrıca Ghasemian-Moghadam ve ark. (127) tarafından disleksili çocuklarda tek ayak ve denge tahtası üzerinde gerçekleştirilen motor oyunların, statik ve dinamik dengeyi geliştirdiği belirtilmiştir. Polak ve ark. (119) tarafından ilkokula giden çocuklara uygulanan dans eğitiminin de denge üzerinde olumlu etkilere sebep olduğu belirtilmiştir. Dans eğitimi içerisinde; ayakta durma, diz çökme gibi statik pozisyonlardan dönme, zıplama gibi yer değişmeyi içeren dinamik pozisyonlara geçişlerin ve alt ekstremitte rotasyon hareketlerinin yer aldığı belirtilmiştir. Dengenin geliştirilmesine izin veren belirli denge pozisyonlarının da yer alması sebebiyle dans eğitimi alan çocukların motor fonksiyonlardaki gelişim gösterdiği ifade edilmiştir. Dans eğitiminin dengeyi büyük ölçüde geliştirdiği ve çocuklar için ideal fiziksel aktivite olarak kabul edildiği çalışmalarda belirtilmiştir (26, 128). Literatüre paralel olarak bu çalışmada disleksili çocuklarda yaratıcı dans eğitiminin dengede iyileşme sağladığı bulunmuştur.

Marmeleira ve ark. (129), geriatric bireylerde 12 hafta uygulanan yaratıcı dans eğitiminin propriocepsiyon üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Araştırmada yaratıcı dans eğitimi alan grubun alt ve üst ekstremitte pozisyon hissinde önemli ölçüde iyileşme görülmüştür. Yaratıcı dans eğitiminin propriocepsiyon gelişimini sağlayarak

vücut farkındalığını desteklediği bildirilmiştir. Joung ve ark. (130) serebral palsili adölesanlarda yaratıcı dans eğitiminin terapatik etkisini araştırdıkları bir başka çalışmada; kaba motor becerilerin, yürüyüş performansının ve vücut farkındalığının geliştiğini bulmuştur. Yaratıcı dansın; vücut parçalarını kullanmayı, planlamayı ve hareketleri sıralamayı içermesi sebebiyle vücut farkındalığını artırdığı ve böylece motor fonksiyonları geliştirdiği belirtilmiştir. Ayrıca dansın içerisinde ipsilateral ve bilateral hareketlerin yer almasının ve bu hareketlerin sıralı bir şekilde, farklı hız ve uzaysal pozisyonlarda uygulanmasının vücut farkındalığını geliştirmesindeki önemi vurgulanmıştır. Chatzopoulos ve ark. (131) tarafından yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, okul öncesi çocuklarda yaratıcı dansın proprioepsiyon üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir. Bunun yanı sıra dansın, sinaptik bağlantıları artırdığı ve düzenli dans eğitimi ile eklemlerin kortikal temsili arttırarak proprioepsiyonun gelişmesine neden olduğu bildirilmiştir (132). Yaratıcı dansın proprioepsiyon, postüral kontrol ve denge gelişimine sağladığı olumlu katkılar ile motor gelişimi desteklemekte umut vadeden bir terapi yöntemi olarak görülmektedir (132, 134).

Rafiei-Milajerdi ve ark. (133) tarafından, otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuklarda 8 hafta uygulanan fiziksel aktivite eğitiminin, atma ve yakalama becerileri üzerinde olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir. Dana ve Christodoulides (134) tarafından, öğrenme güçlüğüne sahip çocuklarda haftada 3 kez olmak üzere toplam 12 seans uygulanan fiziksel aktivite eğitiminin, motor beceriler üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmada fiziksel aktiviteye katılan grubun; koşma, zıplama, tekme atma, uzun atlama, atma ve yakalama gibi motor becerilerinde iyileşme görüldüğü bildirilmiştir. Calık ve ark. (135) tarafından, juvenil idiyopatik artritli çocuk ve adölesanlarda pilatesin; el becerisini, hız ve çevikliği, üst ekstremitte koordinasyonunu artırdığı ifade edilmiştir. Cruz-Ferreira ve ark. (136) tarafından, yaratıcı dans eğitiminin etkisini inceledikleri randomize kontrollü bir çalışmada; eğitim grubunda denge, motor çeviklik ve dayanıklılık alanlarında kontrol grubuna göre iyileşme görüldüğü belirtilmiştir. Donahoe-Fillmore ve Grant (137), 10-12 yaş arası sağlıklı çocuklarda 8 hafta boyunca uygulanan yoga eğitiminin; denge, koordinasyon, esneklik ve dayanıklılık üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışmada yoganın; çocuklarda denge ve esnekliği geliştirdiği fakat koordinasyon ve dayanıklılıkta olumlu bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir. Bu durum üzerinde; yoganın tüm kasları hedef alacak şekilde planlanmamasının ve

dayanıklılık kazanımlarını gösterecek kadar sıklıkta tamamlanmamış olmasının etkili olabileceği ifade edilmiştir. Literatürde hareket içeren yaklaşımların olumlu etkisinin yanı sıra; Gallotta ve ark. (117), okulöncesi çocuklarda fiziksel aktivite, klasik dans ve yüzme gibi farklı hareket eğitimlerinin motor becerilerin gelişiminde gösterdiği etkiyi araştırmıştır. Çalışmada; klasik dans grubunun diğer gruplara göre, hız ve çeviklik alanında daha düşük gelişim gösterdiği belirtilmiştir. Ayrıca klasik dans eğitiminin motor yeterlilikteki düşük etkisinin; içerdiği hareketlerin daha statik ve daha çok esnekliği geliştirmeye odaklı olması ile açıklanmıştır (117, 138). Bu çalışma kapsamında ise yaratıcı dans eğitiminin; hız ve çeviklik, üst ekstremiteler koordinasyonu ve dayanıklılık alanlarında kontrol grubuna göre anlamlı bir artış sağladığı bulunmuştur. Bu artışa; çalışma kapsamında uygulanan eğitimin, yaratıcı dansı klasik danstan ayıran beden-zihin algısını geliştiren 8 temel hareket modelini kapsıyor olmasının etkili olduğu düşünülmektedir (96).

Araştırmalarda çocukların yeterince egzersiz yapmadıkları, dans etme veya oyun oynama gibi fiziksel aktivitelere katılmadıkları ve ayrıca çocuklara motor fonksiyonlarını geliştirmeleri için yeterince aktif olma fırsatı verilmediği belirtilmiştir. Çocuklara fiziksel aktivite fırsatlarının sunulması gerektiği ve bu fırsatların genişletilmesi için yüksek bir motor yeterlilik beklentisine girilmemesi gerektiği ifade edilmiştir (139, 140). Fiziksel aktiviteye katılımının önündeki engeller; beceri düzeyindeki yetersizlik, özgüven eksikliği ve sosyal etkileşim zayıflığı olarak tanımlanmıştır (141). Bu çalışma da yaratıcı dans eğitiminin disleksili çocuklarda birebir uygulanmasının ve belirli bir performans beklentisinin olmamasının yaratıcı dansa katılımı olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir (120).

Yaptığımız literatür araştırmasına göre fiziksel aktivite, yoga, pilates ve dans gibi hareket içeren uygulamaların, çocukların motor fonksiyonları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Çalışmalarda dans eğitiminin; hareketlerin doğruluğunda, mekansal algıda ve zamansal olarak uygun hareket modellerini gerçekleştirmekte etkili olmasının yanı sıra somatoduyusal uyaranlar sağlayarak motor fonksiyonlarının gelişimini desteklediği bildirilmiştir (119, 142). Ayrıca yaratıcı dansın, motor gelişimdeki eksiklikleri tamamlayacak hareket modellerinden oluşmasından dolayı motor gelişimi bütüncül bir şekilde desteklediği ifade edilmiştir

(96, 143). Literatürde belirtilen hareket eğitimlerinin olumlu etkilerine paralel olarak bu çalışmada; disleksili çocuklarda yaratıcı dansın motor fonksiyonlar üzerinde iyileşme sağladığı bulunmuştur. Eğitim ve kontrol grubunun ilk değerlendirme sonuçlarında BOT2-KF'nin tüm alt ölçeklerinde iki grup arasında fark olmamasına karşın BOT2-KF toplam puanlarında farklılık görülmüştür. Eğitim grubunun yaratıcı dans eğitimi öncesinde, BOT2-KF'nin tüm alanlarında kontrol grubuna göre daha düşük puana sahip iken eğitim sonrası; BOT2-KF'nin tüm alanlarında kontrol grubundan daha yüksek puan aldığı belirlenmiştir. Bu durum yaratıcı dans eğitiminin motor fonksiyonların gelişiminde önemli bir rolü üstlendiğini göstermektedir. Ayrıca erken okul çağı dönemi olan ilkokul dönemi, çocukların gelişim dönemi olarak tanımlanmış ve bu dönemde çocukların motor becerilerinin önemli ölçüde değiştiği belirtilmiştir. Gelişimin bu aşaması; belirli bir amacı içeren spor aktiviteleri ve dans gibi bağlama özel motor beceriler dönemi olarak da tanımlanmıştır (144). Bu nedenle çalışma kapsamında yaratıcı dansın ilkokula giden disleksili çocuklarda uygulanmasının, çocukların motor becerilerdeki gelişim miktarında etkili olabileceği düşünülmektedir.

Disleksili çocuklarda bilişsel ve motor fonksiyonların eşzamanlı kullanımı içeren ikili görevlerde zorluk yaşadıkları bilinmektedir (57, 58). Bilişsel ve motor fonksiyonların eşzamanlı olarak kullanılmasına fırsat veren eğitimlerin tek başına uygulanan bilişsel eğitimlerden daha etkili olduğu belirtilmiştir (145, 146). Dans eğitimi, bilişsel ve motor fonksiyonların eşzamanlı kullanımını içeren bir yaklaşım olarak kabul edilmiştir. Dans eğitimi sonucunda sırasıyla adımlama doğruluğunda ve hızlı yürüyüş sırasında artan bilişsel-motor çift görev performansı gösterilmiştir (147, 148). Yaratıcı dans hem bilişsel hem de motor fonksiyonları eş zamanlı olarak geliştiren etkili bir müdahale yöntemi olduğu belirtilmiştir (31, 33).

Dislekside; yürütücü işlevlerin iki bileşenini oluşturan çalışma belleği ve bilişsel esneklikteki problemlerin hem akademik hem de günlük yaşamı olumsuz yönde etkilediği bildirilmiştir (69, 70). Abduh ve Tahar (149) tarafından, öğrenme güçlüğü olan çocuklarda 4 hafta uygulanan beyin jimnastik eğitiminin çalışma belleği üzerinde olumlu etki sağladığı bildirilmiştir. Martín-Martínez ve ark. (150) tarafından; fiziksel olarak aktif olmayan çocuklara uygulanan fiziksel aktivite eğitiminin yürütücü

işlevlere etkisinin incelendiği randomize kontrollü bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada fiziksel aktivite eğitiminin düşük etki büyüklüğüne rağmen çalışma belleği ve bilişsel esneklik üzerinde olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir. Shen ve ark.'nın (151), 60 okulöncesi çocuğa uyguladıkları dans eğitiminin yürütücü işlevlere olan etkisini inceledikleri randomize kontrollü bir çalışmada; iki farklı görevin dönüştürülmesini içeren bilişsel esneklikte gelişme olduğu belirtilmiştir. Bu gelişimin, dans hareketlerinin farklı hareket modellerini içerecek şekilde oluşturulmasından ve hareketten başka bir harekete geçişinin planlanmasından kaynaklı olabileceği bildirilmiştir. Ayrıca hareket ve müziğin senkronizasyonunun sağlanması bilişsel esnekliği geliştiren durumlar arasında yer aldığı da belirtilmiştir. Noguera ve ark. (152) tarafından yapılan bir başka çalışmada, dans eğitimi alan grubun kontrol grubuna göre planlama becerisini içeren yürütücü işlevlerde gelişme görüldüğü bildirilmiştir.

Yürütücü işlevlerin diğer bir önemli bileşeni olan yanıt inhibisyonu; bireylerin mevcut ihtiyaçlarını karşılamayan tepkileri veya uygun olmayan davranışları sergilememe becerisi olarak ifade edilmiştir (153). Disleksili çocukların inhibisyon kontrolünde zorluk yaşadığı ve ayrıca dikkati sürdürmekte, stratejileri bulmakta yaşlarına göre daha fazla deneyime ihtiyaç duyduğu belirtilmiştir (63, 64). Dans etmek; gelişmiş motor kontrolü, öz farkındalığı, uygun duyuşsal ipuçlarına seçici olarak katılmayı ve uygun olmayanı engellemeyi gerektirmektedir. Dansın içerisindeki hareketlerin, ritmin, hızın ve uzaysal pozisyonun sürekli değişimi inhibisyon kontrol yeteneğini geliştirdiği belirtilmiştir (151). Rudd ve ark. (154), ilkökul çocuklarında iki farklı dans eğitiminin yürütücü işlevler üzerindeki etkisini incelemiştir. Dans eğitimlerinden biri yaratıcılığı içeren spontane hareketlerden oluşurken diğeri, yüksek bilişsel beceri gerektiren belirli bir koreografiden oluşmaktadır. Koreografisi olan bir dans eğitiminin yaratıcı dans eğitimine göre; inhibisyon kontrolünü ve çalışma belleğini geliştirdiği görülmüştür. Ayrıca Oppici ve ark. (155), 8-10 yaş arası ilkökul çocuklarını içeren randomize kontrollü bir çalışmada; karmaşık bir dans koreografisi öğrenmenin çocukların çalışma bellek kapasitesini geliştirdiğini bildirmiştir. Disleksili çocuklarla gerçekleştirilen bu çalışmada; eğitim grubunda yaratıcı dans eğitimi sonrasında yürütücü işlevlerde iyileşme görülürken kontrol grubunda bir farklılık saptanmamıştır. Belirli ve sıralı hareketleri öğrenmenin bilişsel fonksiyonlar üzerindeki olumlu etkisi düşünüldüğünde, yürütücü işlevlerdeki bu gelişim üzerinde; yaratıcı dans eğitiminin

“Beyin Dans” temelli, belirli hareket modellerinden oluşturulmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca pek çok alanda yaratıcı dansın uygulandığı görülmekte fakat bu uygulamalarda yaratıcı dansın yapılandırılmış sistemde olmadığı, her uzmanın kendine göre farklı yaklaşımlarda bulunabildiği görülmektedir. Bu çalışma kapsamında disleksili çocuklara uygulanan yaratıcı dansın “Beyin Dans” temelli yapılandırılmış olması önemli bir fark teşkil etmektedir.

Seghatoleslami ve ark. (84) tarafından, sekiz haftalık aerobik ve pilates eğitimlerinin disleksili çocukların bilişsel fonksiyonlarını iyileştirmede etkili olduğu bildirilmiştir. Diamond ve Ling (156), farklı fiziksel aktivitelerinin farklı bilişsel beceriler gerektirdiği varsayımına dayanarak fiziksel aktivite türlerinin yürütücü işlevler gibi üst düzey bilişsel fonksiyonların gelişimi üzerindeki etkilemelerini araştırmıştır. Çalışmada fiziksel aktivite niteliğinin önemli olduğu; karmaşık hareket dizilerinin planlanmasını, taklit edilmesini, hatırlanmasını içeren ve bir sonraki adımda nereye gidileceğine dair ipuçlarını barındıran fiziksel aktivitelerin yürütücü işlevlerde gelişmeye sebep olduğu belirtilmiştir. Buna karşın fiziksel aktivite türlerinin oluşturduğu etkiler üzerindeki belirsizliğin devam ettiği ve hareket içeren alternatif eğitimlerin yürütücü işlevler üzerindeki etkisinin incelenmesinin gerekliliği belirtilmiştir.

Disleksili çocukların; motor fonksiyonlarda yaşadıkları güçlüklerden dolayı fiziksel aktiviteye katılmadıkları ve günlük yaşamda hareketleri deneyimlemedikleri bildirilmiştir (120). Literatürde, fiziksel aktivitenin artırılması ile birlikte yürütücü işlevlerin de geliştiği belirtilmiştir (157, 158). Diamond ve Lee (145) tarafından, fiziksel aktivitenin yürütücü işlevlerdeki gelişimi desteklemesindeki kilit noktanın; çocuğun aktiviteye katılma istekliliği olarak ifade edilmiştir. Ayrıca gün içerisinde tekrarlanan fiziksel aktivitelerin yürütücü işlevlerdeki gelişmeyi de artırdığını belirtilmiştir. Joung ve ark. (130), tarafından yapılan bir çalışmada; çocuklara sunulan yaratıcı dans eğitimi ile çocukların dansı yapmak için motive olduğu, günlük yaşamda deneyimlemedikleri hareket modellerini gerçekleştirdikleri belirtilmiştir. Bu çalışma kapsamında ise yaratıcı dans eğitimine katılan çocuklar, dans etmeyi çok sevdiklerini ve bazıları öğrendikleri hareketleri evde de tekrar ettiklerini dile getirmiştir. Bu çalışmada disleksili çocukların yaratıcı dansa katılmak için motive olduğu ve hareket

modellerini bireysel uygulama ile daha rahat şekilde deneyimlemedikleri gözlemlenmiştir. Disleksili çocukların ilgisini çekebilecek ve sürdürebilecek bir eğitimin, çocukların fiziksel aktiviteye katılmak için motivasyon sağlaması ve yapabildiklerini deneyimleme fırsatı sunmasının önemini göstermesi bakımından bu çalışmanın değerli olduğu düşünülmektedir.

Bégel ve ark.'nın (159), gelişimsel serebellum anomalisi olan çocuklarda 14 seans uyguladıkları dans eğitimi sonucunda; sensorimotor, bilişsel esneklik ve sosyal becerilerde gelişim görüldüğü bildirilmiştir. Dans eğitimi sonucunda bilişsel esneklikteki iyileşmenin, sosyal becerilerdeki gelişimi desteklediği bildirilmiştir. Davranışı sosyal bağlama göre şekillendirme yeteneği açısından önem arz eden bilişsel esneklikteki bu iyileşmenin, eş zamanlı olarak sosyal becerilerdeki gelişimide beraberinde getirdiği belirtilmektedir. Bunun yanı sıra çalışmalarda motor becerilerdeki gelişiminde sosyal becerilerde olumlu etki oluşturduğu ifade edilmiştir (160, 161). McGuire ve ark. (160) tarafından, down sendromlu çocuklarda adapte edilmiş bir dans eğitiminin motor beceriler ve katılım üzerinde olumlu etkilerinin olduğu belirtilmiştir. Dans eğitiminin sonucunda çocukların; tek ayak üzerinde durma, atlama ve koşma gibi motor becerilerde gelişim gösterdiği bildirilmiştir. Motor becerilerdeki bu gelişimin; çocukların oyun oynamasını, yönergeleri anlamasını, uygulamasını ve sosyal becerilerini destekleyerek günlük aktivite rutinlerindeki katılımı artırdığı belirtilmiştir. Stasiulienė ve ark. (161) tarafından yapılan bir başka çalışmada, otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda dans eğitiminin motor ve sosyal beceriler üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışmada dans eğitiminin; kaba ve ince motor becerilerde, üst ekstremitelerde koordinasyonunda iyileşmeyi sağlamasının yanı sıra sosyal becerilerde de olumlu etkisinin olduğu bildirilmiştir. Ayrıca Biber (162), çocukların erken yaşta dans ile tanışmalarının onların fiziksel ve sosyal gelişimini olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir.

Yürütücü işlevlerin günlük yaşamdaki aktivitelerin altında yatan mekanizma olarak kabul edildiği, çocukların günlük yaşamlarında ve okupasyonel performanslarında önemli bir rol oynadığı belirtilmiştir. Yürütücü işlevlerin; sabah-akşam rutinleri, oyun-serbest zaman rutini ve sosyal rutin gibi günlük rutinlerin içerisinde yer aldığı ve günlük rutinlerdeki performansı etkilediği belirtilmiştir (108).

Günlük rutinleri etkin bir şekilde yönetmenin; yürütücü işlevlerin gelişimi ile mümkün olduğu ve planlama, organize etme, ilişki kurma becerilerini gerektirdiği belirtilmiştir (163). Pade ve ark. (113) tarafından, disleksili çocukların günlük aktivitelere katılımlarının ve memnuniyetlerinin yaşlarına göre düşük olduğu belirtilmiş olup günlük aktivitelere katılımlarının desteklenilmesinin gerekliliği ifade edilmiştir. Bu çalışmada eğitim ve kontrol grubu arasında yürütücü işlevler ve aktivite rutinlerinde anlamlı bir fark bulunmamasına karşın; yaratıcı dans eğitimine katılan disleksili çocukların sabah-akşam rutinlerinde, oyun-serbest zaman ve sosyal rutinlerinde artış görülmüştür. Eğitim grubundaki puan artışı; yaratıcı dansın, yürütücü işlevler ve aktivite rutinlerinde olumlu bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızın kısıtlılıkları arasında; eğitim ve kontrol grubunun günlük yaşamlarındaki fiziksel aktivite miktarının takibinin yapılmamış olması ve bu durumun çalışmamızın üzerindeki etkisini bilmememiz kısıtlılık arasında yer almaktadır. Eğitim grubundaki bazı çocukların dans hareketlerini eğlenceli bulmaları nedeniyle eğitim dışında hareketleri tekrarlamaları sebebiyle durumun daha pekiştirildiği ve iyileşmeye olumlu katkısı olabildiği düşünülmektedir. Bunu bir kısıtlılık olarak ele almanın tek nedeni yapılandırılmış çerçevenin dışındaki bir destek sağlamasıdır. Her iki grubuda rutin okuma yazma eğitimi açısından benzer uygulamalar yapılmasına dikkat etmemize karşın okuma yazma eğitiminin farklı öğretmenler tarafından uygulanıyor olması ve çalışma sonuçlarını etkileyebileceği için bundan sonraki çalışmalarda bu homojenliğin sağlanması değerli olacaktır. Ayrıca, eğitim grubuna eğitim sırasında verilen ilgi, birlikte geçirilen zaman gibi pozitif destekleyici faktörlerin olması kontrol grubuna rutin uygulamanın dışında hiçbir şey yapılmaması bir limitasyon olarak kabul edilebilir. Bunun nedeni olarak eğitim grubuna yaratıcı dans eğitiminin etkisinin yanında çocuklarla iletişime geçmek ,onlara zaman ayırmak ve ilgilenmek gibi iyileştirici faktörlerin her iki gruba uygulanması bundan sonraki çalışmalar için önereceğimiz bir kısıtlılık olarak görülmüştür. Bununla birlikte yaratıcı dans eğitiminin 4 hafta boyunca haftada 3 seansı içeren yoğun bir eğitim programını kapsaması çocukların eğitim öğretim zamanlarından kalan süre içerisinde uygun zaman planı oluşturmayı ve çocukların düzenli olarak eğitime katılım sağlamalarını zorlaştırmıştır.

Son yıllarda, hareket eğitimi içeren yaklaşımların çocukların motor fonksiyonlarını ve yürütücü işlevlerini geliştirmede rol oynayabileceğini gösteren kanıtlar giderek artmaktadır. Pilates, yoga, fiziksel aktivite gibi eğitimlerin disleksili çocuklarda uygulandığı görülmektedir. Yaptığımız literatür incelemesine göre bu çalışma disleksili çocuklarda yaratıcı dans eğitiminin etkisinin incelendiği ilk çalışmadır. Sonuçlarımız, yaratıcı dans eğitiminin disleksili çocukların motor fonksiyonlarının ve yürütücü işlevlerinin gelişiminde etkili olduğunu göstermektedir. Bulgularımız ışığında yaratıcı dans eğitiminin disleksili çocuklar için uygun bir tedavi desteği sağladığı görülmüştür. Bu çalışma kapsamında çocukları grup halinde toplamanın zorluğu nedeniyle eğitim bireysel olarak verilmiştir. Yaratıcı dans eğitimi grup halinde de uygulanabilecek bir yöntem olup grup eğitimi sonuçlarının incelenmesi değerli olacaktır. Aynı zamanda yaratıcı dans eğitiminin disleksili çocuklar üzerinde uzun dönem etkisinin incelenmesinin gerekli olduğunu düşünmekteyiz.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Disleksili çocuklarda uygulanan yaratıcı dans eğitiminin etkisi araştırıldığında çalışmamızda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Çalışmamızda elde edilen sonuçlar, disleksili çocuklara uygulanan yaratıcı dans eğitiminin motor fonksiyonların ve yürütücü işlevlerin gelişimine katkı sağlayan bir uygulama olduğu göstermektedir. Bu nedenle yaratıcı dans eğitiminin disleksili çocukların rutin tedavi programlarına eklenmesinin yararlı olacağını düşünmekteyiz.
2. Bilindiği üzere fiziksel aktivite eğitimlerin sürekliliği oldukça önemlidir. Bu nedenle bu çocuklarda sürekliliğinin sağlanması değerli olacaktır.
3. Eğitim grubunda yürütücü işlevler üzerinde tedavinin etkinliği ortaya konulmuşken kontrol grubu ile karşılaştırıldığında puan artışına rağmen istatistiksel fark görülmemiştir. Bu nedenle örneklem grubunun genişletilerek çalışmanın sonuçları incelenmesinde fayda olabilir.
4. Her iki grubun da benzer okuma yazma eğitimi almasına karşın; okuma yazma eğitimi farklı öğretmenler tarafından uygulanmıştır. Bu durum çalışma sonuçlarını etkileyebileceği için ileriki çalışmalarda okuma yazma eğitiminin aynı öğretmen tarafından uygulanması önerilmektedir.
5. Çalışmamızda yaratıcı dans eğitimi dışında disleksili çocukların düzenli bir spor veya fiziksel aktiviteye katılmaması söylene de çocukların fiziksel aktivite takipleri yapılmamıştır. İleriki çalışmalarda çocukların fiziksel aktivite sürelerinin takip edilmesi motor ve bilişsel fonksiyonlardaki gelişimi belirleyen faktörleri daha net orta koyacaktır.
6. Yaratıcı dans eğitiminin disleksili çocuklarda uzun dönem etkilerini de görmek amacıyla uzun süreli takip değerlendirmelerinin yapıldığı çalışmaların planlanması önerilmektedir.
7. Çalışmada dans eğitimi uygulanan gruba kontrol grubuna göre daha fazla süre birlikte olunmuş ve ilgilenilmiştir. Bu ilgi nedeniyle olabilecek etki dikkate alınmamıştır. Bu etkinin sonuçlarını ortadan kaldırabilmek için

gelecekteki çalışmalarda her iki gruba aynı sürede ilgi gösterilmesinin yaratıcı dansın etkilerinin daha net belirlenmesi için önemli olacaktır.

8. Çalışmamızda yaratıcı dans eğitiminin 4 hafta boyunca haftada 3 seansı içeren yoğun bir eğitim programını kapsaması çocukların katılım sağlayıp bunu sürdürmesini zorlaştırmıştır. Bu tür gelişimi destekleyen yaklaşımların ulaşılabilir ve sürdürülebilir olması için okulda ergoterapi uygulamaları kapsamında ele alınmasının değerli olacağını düşünmekteyiz.
9. Gelecekteki araştırmalarda yaratıcı dans eğitiminin, yürütücü işlevler gibi çocukların günlük yaşamını etkileyen becerilerin farklı disiplinler ile çocukların ihtiyaçlarına yönelik iş birliği içerisinde yürütülmesi değerli olacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Reid G. Dyslexia: a practitioner's handbook. 4th ed. West Sussex: John Wiley & Sons; 2016. Chapter 1, Defining dyslexia; p.1-12.
2. Karande S, Kulkarni M. Specific learning disability: the invisible handicap. *Indian Pediatrics*. 2005;42(4):315.
3. Nicolson RI, Fawcett AJ, Dean P. Developmental dyslexia: the cerebellar deficit hypothesis. *Trends in neurosciences*. 2001;24(9):508-11.
4. Stoodley C, Ray N, Jack A, Stein J. Implicit learning in control, dyslexic, and garden-variety poor readers. *Annals of the new york academy of sciences*. 2008;1145(1):173.
5. Menghini D, Hagberg GE, Caltagirone C, Petrosini L, Vicari S. Implicit learning deficits in dyslexic adults: an fMRI study. *NeuroImage*. 2006;33(4):1218-26.
6. Kibby MY, Fancher JB, Markanen R, Hynd GW. A quantitative magnetic resonance imaging analysis of the cerebellar deficit hypothesis of dyslexia. *Journal of child neurology*. 2008;23(4):368-80.
7. Stoodley CJ, Stein JF. Cerebellar function in developmental dyslexia. *The Cerebellum*. 2013;12(2):267-76.
8. Pozzo T, Vernet P, Creuzot-Garcher C, Robichon F, Bron A, Quercia P. Static postural control in children with developmental dyslexia. *Neuroscience letters*. 2006;403(3):211-5.
9. Barela JA, Dias JL, Godoi D, Viana AR, de Freitas PB. Postural control and automaticity in dyslexic children: the relationship between visual information and body sway. *Research in developmental disabilities*. 2011;32(5):1814-21.
10. Brookes RL, Tinkler S, Nicolson RI, Fawcett AJ. Striking the right balance: motor difficulties in children and adults with dyslexia. *Dyslexia*. 2010;16(4):358-73.
11. Razuk M, Barela JA, Peyre H, Gerard CL, Bucci MP. Eye movement and postural sway in dyslexic children during sitting and standing. *Neuroscience letters*. 2018;686:53-8.
12. Marchand-Krynski MÈ, Morin-Moncet O, Bélanger AM, Beauchamp MH, Leonard G. Shared and differentiated motor skill impairments in children with dyslexia and/or attention deficit disorder: from simple to complex sequential coordination. *Plos one*. 2017.
13. Selçuk R, Tarakçı D, Taşkiran H, Alğun ZC. Özel öğrenme güçlüğü olan çocuklarda çift görev odaklı denge egzersizlerinin denge ve öğrenme üzerine etkisi. *Journal of exercise therapy and rehabilitation*. 2018;5(2):65-73.
14. Vieira S, Quercia P, Michel C, Pozzo T, Bonnetblanc F. Cognitive demands impair postural control in developmental dyslexia: a negative effect that can be compensated. *Neuroscience letters*. 2009;462(2):125-9.

15. Mascheretti S, De Luca A, Trezzi V, Peruzzo D, Nordio A, Marino C, Arrigoni F. Neurogenetics of developmental dyslexia: from genes to behavior through brain neuroimaging and cognitive and sensorial mechanisms. *Translational psychiatry*. 2017.
16. Moura O, Simões MR, Pereira M. Executive functioning in children with developmental dyslexia. *The clinical neuropsychologist*. 2014;28(sup1):20-41.
17. Moura O, Simões MR, Pereira M. Working memory in Portuguese children with developmental dyslexia. *Applied neuropsychology: Child*. 2015;4(4):237-48.
18. Vakil E, Lowe M, Goldfus C. Performance of children with developmental dyslexia on two skill learning tasks—serial reaction time and Tower of Hanoi puzzle: a test of the specific procedural learning difficulties theory. *Journal of learning disabilities*. 2015;48(5):471-81.
19. Breteler MH, Arns M, Peters S, Giepman I, Verhoeven L. Improvements in spelling after QEEG-based neurofeedback in dyslexia: a randomized controlled treatment study. *Applied psychophysiology and biofeedback*. 2010;35(1):5-11.
20. Chivers M. *Dyslexia and alternative therapies*. Jessica Kingsley Publishers; 2006 Aug 15.
21. May-Benson TA, Koomar JA. Systematic review of the research evidence examining the effectiveness of interventions using a sensory integrative approach for children. *American journal of occupational therapy*. 2010;64(3):403-14.
22. Grčić V, Paušić J, Kuzmanić B. Dance movement therapy with children and adolescents: a review. *Kinesiology the path of health*. 2000.
23. Altan Sarıkaya N, Ayhan H, Sukut Ö. Use and effect of dance and movement therapy in different groups. *JAREN/Journal of Academic Research in Nursing*. 2017;3(Supp: 1):1-5.
24. Payne H. *Dance movement therapy: Theory and practice*. Routledge; 2003 Sep 2.
25. Stribling K, Christy J. Creative dance practice improves postural control in a child with cerebral palsy. *Pediatric physical therapy*. 2017;29(4):365-9.
26. Tsimaras VK, Giamouridou GA, Kokaridas DG, Sidiropoulou MP, Patsiaouras AI. The effect of a traditional dance training program on dynamic balance of individuals with mental retardation. *The journal of strength & conditioning research*. 2012;26(1):192-8.
27. Schneider FJ. Effects of classes in "creative movement and pantomime" and "badminton" on total-body coordination in older dyslexic boys. *Die rehabilitation*. 1984;23(4):148-54.

28. Borhan AS, Hewston P, Merom D, Kennedy C, Ioannidis G, Santesso N, ve ark. Effects of dance on cognitive function among older adults: a protocol for systematic review and meta-analysis. *Systematic reviews*. 2018;7(1):24.
29. Hokkanen L, Rantala L, Remes AM, Härkönen B, Viramo P, Winblad I. Dance and movement therapeutic methods in management of dementia: a randomized controlled study. *Journal of the american geriatrics society*. 2008;56(4):771-2.
30. Kimura K, Hozumi N. Investigating the acute effect of an aerobic dance exercise program on neuro-cognitive function in the elderly. *Psychology of sport and exercise*. 2012;13(5):623-9.
31. Dow CB. The power of creative dance. *Young children*. 2010;31:30.
32. McGarry LM, Russo FA. Mirroring in dance/movement therapy: potential mechanisms behind empathy enhancement. *The arts in psychotherapy*. 2011;38(3):178-84.
33. Gilbert AG. *Creative Dance for All Ages 2nd Edition*. Human Kinetics; 2015 Jan 28.
34. Karpati FJ, Giacosa C, Foster NE, Penhune VB, Hyde KL. Dance and the brain: a review. *Annals of the new york academy of sciences*. 2015;1337(1):140-6.
35. Shaywitz SE, Shaywitz BA. Dyslexia (specific reading disability). *Biological psychiatry*. 2005;57(11):1301-9.
36. Liederman J, Kantrowitz L, Flannery K. Male vulnerability to reading disability is not likely to be a myth: a call for new data. *Journal of learning disabilities*. 2005;38(2):109-29.
37. Lagae L. Learning disabilities: definitions, epidemiology, diagnosis, and intervention strategies. *Pediatric clinics of north america*. 2008;55(6):1259-68.
38. Görker I, Bozatlı L, Korkmazlar Ü, Karadağ MY, Ceylan C, Söğüt C, ve ark. Edirne il merkezi ilkokul çocuklarında özgül öğrenme bozukluğu olası yaygınlığı ve sosyodemografik özellikler. *Nöropsikiyatri arşivi*. 2017:343-9.
39. Darki F, Peyrard-Janvid M, Matsson H, Kere J, Klingberg T. Three dyslexia susceptibility genes, *DYX1C1*, *DCDC2*, and *KIAA0319*, affect temporo-parietal white matter structure. *Biological psychiatry*. 2012;72(8):671-6.
40. Shaywitz SE, Gruen JR, Shaywitz BA. Management of dyslexia, its rationale, and underlying neurobiology. *Pediatric clinics of north america*. 2007;54(3):609-23.
41. Peterson RL, Pennington BF. Developmental dyslexia. *Annual review of clinical psychology*. 2015;11:283-307.
42. Litt J, Taylor HG, Klein N, Hack M. Learning disabilities in children with very low birthweight: prevalence, neuropsychological correlates, and educational interventions. *Journal of learning disabilities*. 2005;38(2):130-41.

43. MacDonald Wer BM. Comparison of reading development across socioeconomic status in the United States [PhD thesis]. University of Denver;2014.
44. Hecht SA, Burgess SR, Torgesen JK, Wagner RK, Rashotte CA. Explaining social class differences in growth of reading skills from beginning kindergarten through fourth-grade: The role of phonological awareness, rate of access, and print knowledge. *Reading and writing*. 2000;12(1-2):99-128.
45. Démonet JF, Taylor MJ, Chaix Y. Developmental dyslexia. *The lancet*. 2004;363(9419):1451-60.
46. Richlan F, Kronbichler M, Wimmer H. Functional abnormalities in the dyslexic brain: a quantitative meta-analysis of neuroimaging studies. *Human brain mapping*. 2009;30(10):3299-308.
47. Raschle NM, Chang M, Gaab N. Structural brain alterations associated with dyslexia predate reading onset. *Neuroimage*. 2011;57(3):742-9.
48. Deutsch GK, Dougherty RF, Bammer R, Siok WT, Gabrieli JD, Wandell B. Correlations between white matter microstructure and reading performance in children. *Cortex*. 2005;41(3):354-63.
49. Klingberg T, Hedehus M, Temple E, Salz T, Gabrieli JD, Moseley ME, et al. Microstructure of temporo-parietal white matter as a basis for reading ability: evidence from diffusion tensor magnetic resonance imaging. *Neuron*. 2000;25(2):493-500.
50. Rimrodt SL, Peterson DJ, Denckla MB, Kaufmann WE, Cutting LE. White matter microstructural differences linked to left perisylvian language network in children with dyslexia. *Cortex*. 2010;46(6):739-49.
51. Hulme C, Snowling MJ. Reading disorders and dyslexia. *Current opinion in pediatrics*. 2016;28(6):731.
52. Caravolas M, Lervåg A, Mousikou P, Efrim C, Litavský M, Onochie-Quintanilla E, et al. Common patterns of prediction of literacy development in different alphabetic orthographies. *Psychological science*. 2012;23(6):678-86.
53. Okuda PM, Ramos FG, Santos LC, Padula NA, Kirby A, Capellini SA. Motor profile of students with dyslexia. *Psychology research*. 2014.
54. Okuda PM, Pinheiro FH. Motor performance of students with learning difficulties. *Procedia-social and behavioral sciences*. 2015;174:1330-8.
55. Nicolson RI, Fawcett AJ. Dyslexia, dysgraphia, procedural learning and the cerebellum. *Cortex*. 2011;47(1):117-27.
56. Bruininks RH, Bruininks BD. BOT2: bruininks-oseretsky test of motor proficiency. Aps publishing; 2005.
57. Nicolson RI, Fawcett AJ. Automaticity: a new framework for dyslexia research?. *Cognition*. 1990;35(2):159-82.
58. Nicolson RI, Fawcett AJ. Developmental dyslexia: the role of the cerebellum 1. *Dyslexia*. 1999;5(3):155-77

59. Fawcett AJ, Nicolson RI. Automatisation deficits in balance for dyslexic children. *Perceptual and motor skills*. 1992;75(2):507-29.
60. Blythe SG, Beuret LJ, Blythe P. Attention, balance and coordination. *The ABC of learning success*. JohnWiley & Sons Ltd, Chichester. Hallahan, Daniel P. Lloyd, John and Kauffman, James. M Weiss, Margaret. P. Martinez, Elizabeth. A.(2005).
61. Barbosa T, Rodrigues CC, Mello CB, Bueno OF. Executive functions in children with dyslexia. *Arquivos de neuro-psiquiatria*. 2019;77(4):254-9.
62. Cragg L. The development of executive function in childhood.
63. Miranda MC, Barbosa T, Muszkat M, Rodrigues CC, Sinnes EG, Coelho LF, ve ark. Performance patterns in conners' cpt among children with attention deficit hyperactivity disorder and dyslexia. *Arquivos de neuro-psiquiatria*. 2012;70(2):91-6.
64. Helland T, Asbjørnsen A. Executive functions in dyslexia. *Child neuropsychology*. 2000;6(1):37-48.
65. Gathercole SE, Lamont EM, Alloway TP. Working memory in the classroom. In *working memory and education 2006 Jan 1* (pp. 219-240). Academic Press.
66. Swanson HL, Sachse-Lee C. A subgroup analysis of working memory in children with reading disabilities: domain-general or domain-specific deficiency?. *Journal of learning disabilities*. 2001;34(3):249-63.
67. Swanson HL, Orosco MJ, Lussier CM, Gerber MM, Guzman-Orth DA. The influence of working memory and phonological processing on english language learner children's bilingual reading and language acquisition. *Journal of educational psychology*. 2011;103(4):838.
68. Engel de Abreu PM, Abreu N, Nikaedo CC, Puglisi ML, Tourinho CJ, Miranda MC, ve ark. Executive functioning and reading achievement in school: a study of brazilian children assessed by their teachers as “poor readers”. *Frontiers in psychology*. 2014;5:550.
69. Varvara P, Varuzza C, Padovano Sorrentino AC, Vicari S, Menghini D. Executive functions in developmental dyslexia. *Frontiers in human neuroscience*. 2014;8:120.
70. Goodmon LB, Leverett R, Royer A, Hillard G, Tedder T, Rakes L. The effect of therapy balls on the classroom behavior and learning of children with dyslexia. *Journal of research in education*. 2014;24(2):124-45.
71. Mather N, Wendling BJ. *Essentials of dyslexia assessment and intervention*. John Wiley & Sons; 2011.
72. Galuschka K, Ise E, Krick K, Schulte-Körne G. Effectiveness of treatment approaches for children and adolescents with reading disabilities: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Plos One*. 2014.

73. Yuzaidey NA, Din NC, Ahmad M, Ibrahim N, Razak RA, Harun D. Interventions for children with dyslexia: a review on current intervention methods. *Med J Malaysia*. 2018;73(5):311.
74. Signor R, Claessen M, Leitão S. Interventions for dyslexia in brazil: a scoping review discussed within the perspective of international best practice. *Australian Journal of Learning Difficulties*. 2020;25(1):1-30.
75. Tijms J. A process-oriented evaluation of a computerised treatment for dyslexia. *Educational Psychology*. 2004;24(6):767-91.
76. Madeira J, Silva C, Marcelino L, Ferreira P. Assistive mobile applications for dyslexia. *Procedia Computer Science*. 2015;64:417-24.
77. Cogo-Moreira H, Andriolo RB, Yazigi L, Ploubidis GB, de Ávila CR, Mari JJ. Music education for improving reading skills in children and adolescents with dyslexia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012.
78. Flaugnacco E, Lopez L, Terribili C, Montico M, Zoia S, Schön D. Music training increases phonological awareness and reading skills in developmental dyslexia: a randomized control trial. *Plos One*. 2015.
79. Reynolds D, Nicolson RI, Hambly H. Evaluation of an exercise-based treatment for children with reading difficulties. *Dyslexia*. 2003;9(1):48-71.
80. Reynolds D, Nicolson RI. Follow-up of an exercise-based treatment for children with reading difficulties. *Dyslexia*. 2007;13(2):78-96.
81. Verret C, Guay MC, Berthiaume C, Gardiner P, Béliveau L. A physical activity program improves behavior and cognitive functions in children with ADHD: an exploratory study. *Journal of attention disorders*. 2012 Jan;16(1):71-80.
82. Setia G, Bhavanani Ab, Ramanathan M. Yoga For Gastro Intestinal Problems In Children With Special Needs. *Advisory Panel*.:91.
83. Kaur M, Bhat A. Creative yoga intervention improves motor and imitation skills of children with autism spectrum disorder. *Physical therapy*. 2019 Nov 25;99(11):1520-34.
84. Seghatoleslamy A, Masoudi M, Saghebjo M, Taheri M. Aerobics or Pilates: Which is More Effective in the Performance of Wechsler Acid Profile Among Children with Learning Disabilities? A Randomized Comparison Trial. *International Journal of School Health*. 2019 Jul 1;6(3):1-6.
85. Powell L, Gilchrist M, Stapley J. A journey of self-discovery: an intervention involving massage, yoga and relaxation for children with emotional and behavioural difficulties attending primary schools. *European Journal of Special Needs Education*. 2008 Nov 1;23(4):403-12.
86. Mische Lawson LA, Cox J, Blackwell AL. Yoga as a classroom intervention for preschoolers. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*. 2012 Apr 1;5(2):126-37.
87. Redman D. The effectiveness of dance/movement therapy as a treatment for students in a public alternative school diagnosed with attention

- deficit hyperactivity disorder: A pilot study (Doctoral dissertation, Drexel University, College of Nursing and Health Professions, Creative Arts in Therapy Program).
88. Balgaonkar AV. Effect of dance/motor therapy on the cognitive development of children. *International journal of arts and sciences*. 2010;3(11):54-72.
 89. Martin M. Moving on the spectrum: dance/movement therapy as a potential early intervention tool for children with autism spectrum disorders. *The Arts in Psychotherapy*. 2014;41(5):545-53.
 90. Scharoun SM, Reinders NJ, Bryden PJ, Fletcher PC. Dance/movement therapy as an intervention for children with autism spectrum disorders. *American Journal of Dance Therapy*. 2014;36(2):209-28.
 91. Faber R. Dance and early childhood cognition: the isadora effect. *Arts education policy review*. 2017;118(3):172-82.
 92. Petitto LA. Arts education, the brain, and language. *Learning, arts, and the brain: The Dana Consortium report on arts and cognition*. 2008:93-104.
 93. Stevens C, McKechnie S. Thinking in action: thought made visible in contemporary dance. *Cognitive Processing*. 2005 Dec 1;6(4):243-52.
 94. Batson G, Migliarese SJ, Soriano C, H. Burdette J, Laurienti PJ. Effects of improvisational dance on balance in parkinson's disease: a two-phase fMRI case study. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*. 2014;32(3):188-97.
 95. Lykesas G, Tsapakidou A, Tsompanaki E. Creative dance as a means of growth and development of fundamental motor skills for children in first grades of primary schools in Greece. *Asian Journal of Humanities and Social Studies*. 2014.
 96. Gilbert AG. *Brain-Compatible Dance Education 2nd Edition*. Human Kinetics; 2018 Sep 10.
 97. Jean-Baptiste K. *All they want to do is dance: a study of dance education in k-12 Public Schools*. 2016.
 98. Burzynska AZ, Jiao Y, Knecht AM, Fanning J, Awick EA, Chen T, et al. White matter integrity declined over 6-months, but dance intervention improved integrity of the fornix of older adults. *Frontiers In Aging Neuroscience*. 2017.
 99. Rehfeld K, Müller P, Aye N, Schmicker M, Dordevic M, Kaufmann J, et al. Dancing or fitness sport? the effects of two training programs on hippocampal plasticity and balance abilities in healthy seniors. *Frontiers In Human Neuroscience*. 2017.
 100. Connell G, McCarthy C. *A Moving Child is a Learning Child: How the body teaches the brain to think (birth to age 7)*. Free Spirit Publishing; 2013 Nov 13.

101. Futagi Y, Toribe Y, Suzuki Y. The grasp reflex and moro reflex in infants: hierarchy of primitive reflex responses. *International Journal of Pediatrics*. 2012.
102. Berne SA. The primitive reflexes: considerations in the infant. *Optometry & Vision Development*. 2006.
103. Negayama K, Kawai M, Yamamoto H, Tomiwa K, Sakakihara Y. Behavioral development of infant holding and its laterality in relation to mothers' handedness and child-care attitude. *Infant Behavior and Development*. 2010;33(1):68-78.
104. Konicarova J, Bob P. Asymmetric tonic neck reflex and symptoms of attention deficit and hyperactivity disorder in children. *International Journal of Neuroscience*. 2013;123(11):766-9.
105. Bruininks RH. Bruininks-oseretsky test of motor proficiency. Circle Pines. 1978.
106. Bruininks RH, Oseretsky BD. Bruininks-oseretsky test of motor proficiency, second edition, brief form. Bloomington: psychcorp. 2010.
107. Köse B. Bruininks-Oseretsky motor yeterlik testi 2 kısa formunun Türkçe uyarlaması ve özgül öğrenme güçlüğü olan çocuklarda geçerlilik ve güvenilirliği (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
108. Frisch C, Rosenblum S. Reliability and validity of the executive function and occupational routines scale (eforts). *Research in Developmental Disabilities*. 2014;35(9):2148-57.
109. Akyürek G, Bumin G. Turkish adaptation of the executive functions and occupational routines scale (eforts) and its validity and reliability. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2017;59(S2):18.
110. Gilbert AG. Teaching the Three R's Through Movement Experiences. National Dance Education Organization, 4948 St. Elmo Avenue, Suite 301, Bethesda, MD 20814; 2002.
111. Cohen J. The t test for means. *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
112. Ibrahim S, Harun D, Baharudin S, Hui EJ. Motor performance and functional mobility in children with specific learning disabilities. *Med J Malaysia*. 2019 Feb;74(1):35.
113. Pade M, Rosenberg L, Tzarzur R, Bart O. Participation in Everyday Activities of Children with and without Specific Learning Disorder. *Physical & occupational therapy in pediatrics*. 2020 Sep 2;40(5):506-17.
114. Iversen S, Berg K, Ellertsen B, Tønnessen FE. Motor coordination difficulties in a municipality group and in a clinical sample of poor readers. *Dyslexia*. 2005 Aug;11(3):217-31.
115. Denton PL, Cope S, Moser C. The effects of sensorimotor-based intervention versus therapeutic practice on improving handwriting

- performance in 6-to 11-year-old children. *American Journal of Occupational Therapy*. 2006 Jan 1;60(1):16-27.
116. Piller A, Torrez E. Defining occupational therapy interventions for children with fine motor and handwriting difficulties. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*. 2019 Apr 3;12(2):210-24.
 117. Gallotta MC, Baldari C, Guidetti L. Motor proficiency and physical activity in preschool girls: a preliminary study. *Early Child Development and Care*. 2018 Oct 3;188(10):1381-91.
 118. Tahmasebi Boroujeni S, Shadmehri M, Pishdar F. The Effect of Selected Physical Activity on Eye-hand Coordination of Students with Dysgraphia. *Journal of Learning Disabilities*. 2018 Feb 20;7(2):55-71.
 119. Polak E, Wojtuń-Sikora B. Changes in motor skills among early school aged girls under the influence of regularly practiced dance. *Research in Dance Education*. 2020 Dec 27:1-6.
 120. Soares DB, Porto E, Marco AD, Azoni CA, Capelatto IV. Influence of the physical activity on motor performance of children with learning difficulties. *Revista CEFAC*. 2015 Jul;17:1132-42.
 121. Najafabadi MG, Sheikh M, Hemayattalab R, Memari AH, Aderyani MR, Hafizi S. The effect of Spark on social and motor skills of children with autism. *Pediatrics & Neonatology*. 2018 Oct 1;59(5):481-7.
 122. Ashori M, Norouzi G, Jalil-Abkenar SS. The effectiveness of motor therapy on motor skills and bilateral coordination of children with intellectual disability. *Iranian Rehabilitation Journal*. 2018 Dec 10;16(4):331-8.
 123. Cermak SA, Trimble H, Coryell J, Drake C. Bilateral motor coordination in adolescents with and without learning disabilities. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. 1990 Jan 1;10(1):5-18.
 124. Magalhaes LC, Koomar JA, Cermak SA. Bilateral motor coordination in 5-to 9-year-old children: A pilot study. *American Journal of Occupational Therapy*. 1989 Jul 1;43(7):437-43.
 125. Ayres AJ. Sensorimotor foundations of academic ability. *Perceptual and learning disabilities in children*. 1975;2:301-58.
 126. Biricocchi C, Drake J, Svien L. Balance outcomes following a tap dance program for a child with congenital myotonic muscular dystrophy. *Pediatric Physical Therapy*. 2014 Oct 1;26(3):360-5.
 127. Ghasemian Moghadam H, Sohrabi M, Taheri H. The Effect of Selected Motor Games on Static and Dynamic Balance in Children with Specific Learning Disorder. *Journal of Motor Learning and Movement*. 2019 May 22;11(1):103-21.
 128. Loeffler G. *Creative movement and dance in early childhood education*. Reston, VA: American Alliance of Health Physical Education and Dance. 2007.

129. Marmeleira JF, Pereira CL, Cruz-Ferreira A, Fretes V, Pisco R, Fernandes OM. Creative dance can enhance proprioception in older adults. *Journal of sports medicine and physical fitness*. 2009;49(4):480-5.
130. Joung HJ, Park J, Ahn J, Park MS, Lee Y. Effects of creative dance-based exercise on gait performance in adolescents with cerebral palsy. *Journal of Exercise Rehabilitation*. 2020 Aug;16(4):332.
131. Chatzopoulos D, Doganis G, Kollias I. Effects of creative dance on proprioception, rhythm and balance of preschool children. *Early Child Development and Care*. 2018 Jan 8.
132. Bläsing B, Calvo-Merino B, Cross ES, Jola C, Honisch J, Stevens CJ. Neurocognitive control in dance perception and performance. *Acta psychologica*. 2012 Feb 1;139(2):300-8.
133. Rafiei Milajerdi H, Sheikh M, Najafabadi MG, Saghaei B, Naghdi N, Dewey D. The Effects of Physical Activity and Exergaming on Motor Skills and Executive Functions in Children with Autism Spectrum Disorder. *Games for Health Journal*. 2021 Feb 1;10(1):33-42.
134. Dana A, Christodoulides E. The Effects of a Period of Selected Physical Activity on Improving Manipulative and Locomotor Skills of Children with Neuropsychological Learning Disabilities. *Journal of Rehabilitation Sciences and Research*. 2020;7(1):25-30.
135. Calık BB, Kabul EG, Korkmaz C, Tekin ZE, Yener GO, Yuksel S. The efficacy of clinical Pilates exercises in children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis: A pilot study. *Revista Colombiana de Reumatología (English Edition)*. 2020 Oct 1;27(4):269-77.
136. Cruz-Ferreira A, Marmeleira J, Formigo A, Gomes D, Fernandes J. Creative dance improves physical fitness and life satisfaction in older women. *Research on aging*. 2015 Nov;37(8):837-55.
137. Donahoe-Fillmore B, Grant E. The effects of yoga practice on balance, strength, coordination and flexibility in healthy children aged 10–12 years. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2019 Oct 1;23(4):708-12.
138. Vaganova AY. *The basics of classical dance*. Moskva: Lan, Planeta muzyki [in Russian]. 2007.
139. Tucker P. The physical activity levels of preschool-aged children: A systematic review. *Early childhood research quarterly*. 2008 Oct 1;23(4):547-58.
140. Hills AP, King NA, Armstrong TP. The contribution of physical activity and sedentary behaviours to the growth and development of children and adolescents. *Sports medicine*. 2007 Jun;37(6):533-45.
141. Barr M, Shields N. Identifying the barriers and facilitators to participation in physical activity for children with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2011 Nov;55(11):1020-33

142. Tsompanaki E. The effect of creative movement-dance on the development of basic motor skills of pre-school children. *Rev. Eur. Stud.* 2019;11:29.
143. Kreutzer J. In F.-A.-S. Test, JS Kreutzer, J. DeLuca, & B. Caplan. *Encyclopedia of clinical neuropsychology*. 2011. Manual Dexterity.
144. Clark JE. On the problem of motor skill development. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 2007 May 1;78(5):39-44.
145. Diamond A, Lee K. Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*. 2011 Aug 19;333(6045):959-64.
146. Theill N, Schumacher V, Adelsberger R, Martin M, Jäncke L. Effects of simultaneously performed cognitive and physical training in older adults. *BMC neuroscience*. 2013 Dec;14(1):1-4.
147. Pichierri G, Murer K, de Bruin ED. A cognitive-motor intervention using a dance video game to enhance foot placement accuracy and gait under dual task conditions in older adults: a randomized controlled trial. *BMC geriatrics*. 2012 Dec;12(1):1-4.
148. Pichierri G, Coppe A, Lorenzetti S, Murer K, de Bruin ED. The effect of a cognitive-motor intervention on voluntary step execution under single and dual task conditions in older adults: a randomized controlled pilot study. *Clinical interventions in aging*. 2012;7:175.
149. Abduh B, Tahar MM. The effectiveness of brain gym and brain training intervention on working memory performance of student with learning disability. *Journal of ICSAR*. 2018 Jul 31;2(2):105-11.
150. Martín-Martínez I, Chiroso-Ríos LJ, Reigal-Garrido RE, Hernández-Mendo A, Juárez-Ruiz-de-Mier R, Guisado-Barrilao R. Efectos de la actividad física sobre las funciones ejecutivas en una muestra de adolescentes. *Anales de psicología*. 2015 Oct;31(3):962-71.
151. Shen Y, Zhao Q, Huang Y, Liu G, Fang L. Promotion of Street-Dance Training on the Executive Function in Preschool Children. *Frontiers in Psychology*. 2020;11.
152. Noguera C, Carmona D, Rueda A, Fernández R, Cimadevilla JM. Shall we dance? Dancing modulates executive functions and spatial memory. *International journal of environmental research and public health*. 2020 Jan;17(6):1960.
153. Aron AR, Poldrack RA. The cognitive neuroscience of response inhibition: relevance for genetic research in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological psychiatry*. 2005 Jun 1;57(11):1285-92.
154. Rudd J, Buszard T, Spittle S, O'Callaghan L, Oppici L. Comparing the efficacy (RCT) of learning a dance choreography and practicing creative dance on improving executive functions and motor competence in 6–7 years old children. *Psychology of Sport and Exercise*. 2021 Mar 1;53:101846.

155. Oppici L, Rudd JR, Buszard T, Spittle S. Efficacy of a 7-week dance (RCT) PE curriculum with different teaching pedagogies and levels of cognitive challenge to improve working memory capacity and motor competence in 8–10 years old children. *Psychology of Sport and Exercise*. 2020 Sep 1;50:101675.
156. Diamond A, Ling DS. Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental cognitive neuroscience*. 2016 Apr 1;18:34-48.
157. Bidzan-Bluma I, Lipowska M. Physical activity and cognitive functioning of children: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*. 2018 Apr;15(4):800.
158. de Greeff JW, Bosker RJ, Oosterlaan J, Visscher C, Hartman E. Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. *Journal of science and medicine in sport*. 2018 May 1;21(5):501-7.
159. Bégel V, Bachrach A, Dalla Bella S, Laroche J, Clément S, Riquet A, Dellacherie D. Dance improves motor, cognitive and social skills in children with developmental cerebellar anomalies.
160. McGuire M, Long J, Esbensen AJ, Bailes AF. Adapted dance improves motor abilities and participation in children with Down syndrome: a pilot study. *Pediatric Physical Therapy*. 2019 Jan 1;31(1):76-82.
161. Stasiulienė K, Mingaila S. Impacts of occupational therapy creative method (dance–movement) for preschool children with autism to self-service, social and motor skills. In 1st Cotec-Enothe congress "Connecting: Education/Practice/Research/Policy": Ireland, Galway, 15-19 June, 2016/National University of Ireland (NUI). Galway: NUI, 2016.
162. Biber K. The Effects of Folk Dance Training on 5-6 Years Children's Physical and Social Development. *Journal of Education and Training Studies*. 2016 Nov;4(11):213-26.
163. Josman N, Meyer S. Conceptualisation and use of executive functions in paediatrics: a scoping review of occupational therapy literature. *Australian occupational therapy journal*. 2019 Feb;66(1):77-90.

8.EKLER

EK-1: Tez Çalışması İle İlgili Etik Kurul İzinleri

Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

24.09.2019

Sayın Prof.Dr.Gamze EKİCİ ÇAĞLAR

Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu yapılan inceleme sonucunda planladığı "Disleksili Çocuklarda Yaratıcı Dans Eğitiminin Motor Fonksiyonlar ve Yürütücü İşlevlere Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma" isimli araştırmanızın kurulumuzun 24.09.2019 tarihli toplantısında etik yönden uygun olduğuna karar verilmiştir.

Etik Kurul Başkanı
Prof.Dr.Can Polat EYİĞÜN

**T.C.
BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI**

Tarih: 24.09.2019	Karar No: 2019/33-04
Toplantı Sayısı:33	Prof.Dr.Gamze EKİCİ ÇAĞLAR'ın planladığı "Disleksili Çocuklarda Yaratıcı Dans Eğitiminin Motor Fonksiyonlar ve Yürütücü İşlevlere Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma" konulu araştırma incelendi, yapılan inceleme sonucunda araştırmanın etik yönden uygun olduğuna karar verildi.

ÜYELER

Adı soyadı	Alanı	Bölümü	Katılım	İmza
Prof.Dr.Can Polat EYİĞÜN	Tıp Fakültesi	Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D	Etik Kurul Başkanı	
Prof.Dr.Leman ŞENTURAN	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Hemşirelik Bölümü	Etik Kurul Başkan Yardımcısı	
Prof.Dr.Fatma ÇELİK	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Beslenme ve Diyetetik Bölümü	Üye	
Doç.Dr.Şölen HİMMETOĞLU	Tıp Fakültesi	Tıbbi Biyokimya A.D.	Raportör	
Doç.Dr.Burcu KARADUMAN	Diş Hekimliği Fakültesi	Periodontoloji A.D.	Üye	
Dr.Öğr.Üyesi Zeynep HOŞBAY	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Üye	
Dr.Öğr.Üyesi.Ayşe Dilşad YAKUT	Eğitim Fakültesi	Özel Eğitim	Üye	

EK- 2: Tez Çalışması Orijinallik Raporu**TEZİN TAM BAŞLIĞI:** Disleksili Çocuklarda Yaratıcı Dans Eğitiminin Motor Fonksiyonlar ve Yürütücü İşlevlere Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma**ÖĞRENCİNİN ADI-SOYADI:** Cemre Bafra**DOSYANIN TOPLAM SAYFA SAYISI:** 63**DİSLEKSİLİ ÇOCUKLARDA YARATICI DANS EĞİTİMİNİN MOTOR FONKSİYONLAR VE YÜRÜTÜCÜ İŞLEVLERE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA****ORJİNALLİK RAPORU**

%7	%7	%1	%1
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%5
2	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
3	dspace.gazi.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
4	Submitted to Istanbul Aydin University Öğrenci Ödevi	<%1
5	acikerisim.pau.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
6	Submitted to Hacettepe University Öğrenci Ödevi	<%1
7	jag.journalagent.com İnternet Kaynağı	<%1
8	www.scribd.com İnternet Kaynağı	<%1

9. ÖZGEÇMİŞ