T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN BİREYLERİN MOTOR BECERİLERİ VE ORTAK DİKKATLERİNİN LİFE KİNETİK EGZERSİZ PROGRAMIYLA GELİŞTİRİLMESİ: EYLEM ARAŞTIRMASI

Okay CAN

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI DOKTORA PROGRAMI
DOKTORA TEZİ

DANIŞMANI
Prof. Dr. GONCA İNCE

ADANA-2024

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN BİREYLERİN MOTOR BECERİLERİ VE ORTAK DİKKATLERİNİN LİFE KİNETİK EGZERSİZ PROGRAMIYLA GELİŞTİRİLMESİ: EYLEM ARAŞTIRMASI

Okay CAN

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI DOKTORA PROGRAMI
DOKTORA TEZİ

DANIŞMANI
Prof. Dr. Gonca İNCE

ADANA-2024

KABUL VE ONAY

Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Doktora Programı Çerçevesinde yürütülmüş olan **"Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Motor Becerileri Ve Ortak Dikkatlerinin Life Kinetik Egzersiz Programıyla Geliştirilmesi: Eylem Araştırması"** adlı çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarihi: / /2024

TEZ SINAV JÜRİSİ

Prof. Dr. Gonca İNCE
Çukurova Üniversitesi
Başkan

Prof. Dr. Ahmet DOĞANAY
Çukurova Üniversitesi
Üye

Prof. Dr. Eren ULUÖZ
Çukurova Üniversitesi
Üye

Prof. Dr. Sezgin VURAN
Anadolu Üniversitesi
Üye

Doç. Dr. Sibel NALBANT
Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi
Üye

Yukarıdaki Yüksek Lisans Tezi Yönetim Kurulunun / / tarih ve sayılı kararları ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Behice DURGUN
Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürü

BEYAN

Doktora tezi olarak sunduğum, “Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Motor Becerileri Ve Ortak Dikkatlerinin Life Kinetik Egzersiz Programıyla Geliştirilmesi: Eylem Araştırması” başlıklı çalışmanın bilgilerini ve dokümanlarını akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı, tez olarak sunduğum bu çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda bu konuda hakkımda yapılacak tüm yasal işlemleri ve aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Okay CAN

TEŞEKKÜR

Öncelikle, tezimin her aşamasında bana rehberlik eden, yol gösteren ve engin bilgi birikimi ile beni destekleyen danışmanım Sayın Prof. Dr.Gonca İNCE'ye en içten teşekkürlerimi sunarım. Kendisi, akademik gelişimimde ve bu çalışmanın tamamlanmasında büyük bir katkı sağlamıştır.

Tez çalışmamın farklı aşamalarında görüş ve önerileriyle bana destek olan değerli hocam Prof. Dr. Sezgin VURAN'a akademik birikimlerini benimle paylaşarak çalışmama önemli katkılarda bulunduğu için teşekkür etmek isterim.

Ayrıca, çalışmalarım sürecinde bilgilendirici ve yapıcı eleştirileriyle bana destek olan Prof.Dr. Ahmet DOĞANAY'a teşekkürü bir borç bilirim.

Tez savunmamda yer alan Prof. Dr. Eren ULUÖZ ve Doç. Dr. Sibel NALBANT'a değerli görüşlerinden dolayı teşekkür ederim.

Bu süreçte bana her zaman destek olan annem Sevim CAN'a, Babam Ali CAN'a, kız kardeşim Sehergül CAN DERE'ye ve sevgili eşi Burak DERE'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tez sürecinde motivasyonumu yüksek tutmam için destek olan arkadaşlarım Aynur PEKDEMİR'e, Tülay YILMAZ'a, Hatice UĞUZ'a, Selim Güzel'e, Onur ŞİMŞEK'e, Natalia Ayşe KAPPOS'a onların varlığı ve manevi destekleri, bu çalışmayı tamamlamamda büyük bir güç kaynağı oldu.

Sağlık Bilimleri Enstitüsüne sonsuz teşekkürler.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR iv
İÇİNDEKİLER v
TABLOLAR DİZİNİ x
ŞEKİLLER DİZİNİ xi
RESİMLER DİZİNİ xii
GRAFIKLER DIZINI xiii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ xiv
ÖZET xv
ABSTRACT xvi
1. GİRİŞ 1
1.1. Araştırmanın Amacı 2
1.2. Araştırma Soruları 2
1.2.1. Durum Saptama Süreci 2
1.2.2. Uygulama Süreci 3
1.2.3.Uygulama Sonrası 3
1.3 Araştırmanın Önemi 3
2. GENEL BİLGİLER 5
2.1. Otizm Spektrum Bozukluğu 5
2.1.1. Otizm Spektrum Bozukluğunda Görülen Gelişim Problemleri 8
2.1.1.1. Otizm Spektrum Bozukluğu ve Motor Gelişim 8
2.1.1.2. Otizm ve Refleksler 10
2.1.1.3. Otizm Spektrum Bozukluğu ve Stereotipik Davranışlar 10
2.1.1.5. Otizm Spektrum Bozukluğu ve Göz Teması 13
2.1.1.6. Otizm Spektrum Bozukluğu ve İletişim Becerisi 14
2.2. Ortak Dikkat 15
2.2.1. Ortak Dikkat Türleri 16
2.2.2.Ortak Dikkatin İşlevi 18
2.2.3. OSB olan Çocuklarda Ortak Dikkat 19

2.3. Life Kinetik 20
2.3.1. Life Kinetik Antrenman Alanları 21
2.3.1.1. Esnek Vücut Kontrolü 21
2.3.1.2. Optimize Edilmiş Algı (Görsel Sistem) 22
2.3.1.3. Bilişsel Beceriler 24
2.3.2. Life Kinetik Egzersizleri 27
2.3.2.1. Life Kinetik Egzersizlerinin Faydaları 28
2.3.2.1.1. Bilişsel İşlevlerin Geliştirilmesi 28
2.3.2.1.2. Motor Koordinasyon ve Denge 28
2.3.2.1.3. Beyin Plastisitesinin Artırılması 29
2.3.2.1.4. Stres Yönetimi ve Ruhsal Sağlık 29
2.3.2.1.5. Hafıza ve Öğrenme Kapasitesinin Artırılması 29
2.3.2.1.6. Konsantrasyon ve Dikkat Süresinin Uzatılması 29
2.3.2.1.7. Yaratıcılık ve Problem Çözme Yeteneğinin Geliştirilmesi 29
2.3.2.1.8. Fiziksel Sağlık ve Genel Performansın Artırılması 30
3. YÖNTEM 31
3.1. Araştırma Modeli 31
3.1.1. Araştırma Konusunun Belirlenmesi 32
3.1.2. Araştırmanın Desenini Belirleme 32
3.1.3. Eylem Araştırması Türünün Belirlenmesi 33
3.1.4. Eylem Araştırması Döngüsü 34
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu ve Katılımcıların Belirlenmesi 35
3.2.1. OSB olan Çocuklar 35
3.2.2. OSB olan Çocukların Annesi 37
3.2.3. OSB olan Çocukların Özel Eğitim Öğretmeni 38
3.2.4. Araştırmacı 38
3.2.4.1. Araştırmacının Rolü 39
3.3. Verilerin Toplanması ve Analizi 40
3.3.1. Veri Toplama Araçları 40

3.3.1.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi (BOT-2) 40
3.3.1.2. Childhood Joint Attention Rating Scale (C-JARS)..... 43
3.3.1.3. Motor Beceri Performans Değerlendirme Rubriği..... 44
3.3.1.4. Görüşme 44
3.3.1.5. Gözlem 47
3.3.1.6. Araştırmacı Günlüğü..... 47
3.3.1.7. Sesli Video Kayıtları 48
3.4. İnandırıcılık..... 48
3.5. Eylem Araştırması Süreci 49
3.5.1. Birinci Eylem Döngüsü 50
3.5.1.1. Birinci Eylem Döngüsü Planının Hazırlanması..... 51
3.5.1.2. Birinci Eylem Döngüsü Uygulanma..... 51
3.5.1.3. Birinci Eylem Döngüsü Yansıtma Toplantısı..... 52
3.5.2. İkinci Eylem Döngüsü 53
3.5.2.1. İkinci Eylem Döngüsü Planının Hazırlanması 53
3.5.2.2. İkinci Eylem Döngüsü Uygulama 53
3.5.2.3. İkinci Eylem Döngüsü Yansıtma Toplantısı 55
3.5.3. Üçüncü Eylem Döngüsü..... 56
3.5.3.1. Üçüncü Eylem Döngüsü Planının Hazırlanması 56
3.5.3.2. Üçüncü Eylem Döngüsü Uygulaması..... 56
3.5.3.3. Üçüncü Eylem Döngüsü Yansıtma Toplantısı..... 58
4. BULGULAR..... 66
4.1. Life Kinetik Uygulama Öncesine İlişkin Elde Edilen Bulgular 66
4.1.1. Life Kinetik Uygulaması Öncesi Görüşmelerden ve Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular 66
4.1.1.1. Katılımcı Çocuklara İlişkin Bulgular 66
4.1.1.1.1. Bilişsel Becerilerdeki Sorunlara İlişkin Bulgular 66
4.1.1.1.2. Duygusal ve Davranışsal Sorunlara İlişkin Bulgular..... 67
4.1.1.1.3. Duyusal Sorunlara İlişkin Bulgular 67

4.1.1.1.4. İletişim ve Sosyal Etkileşim Sorunlarına İlişkin Bulgular 68
4.1.1.1.5. Motor Becerileri Sorunlarına İlişkin Bulgular 69
4.1.2. Life Kinetik Uygulaması Öncesi Uygulanan Ölçeklerin Ön Testlerinden Elde Edilen Bulgular 69
4.1.2.1. Life Kinetik Uygulaması Öncesi C-JARS Ön Testlerinden Elde Edilen Bulgular 70
4.1.2.2. Life Kinetik Uygulaması Öncesi BOT-2 Ön Testlerinden Elde Edilen Bulgular 70
4.2. Life Kinetik Uygulaması Sırası ve Sonrasına İlişkin Elde Edilen Bulgular 72
4.2.1. Life Kinetik Uygulaması Sırasına İlişkin Bulgular 72
4.2.1.1. Birinci Eylem Döngüsü 72
4.2.1.2. İkinci Eylem Döngüsü 73
4.2.1.3. Üçüncü Eylem Döngüsü 75
4.2.2. Life Kinetik Uygulaması Sonrasına İlişkin Bulgular 79
4.2.2.1. Life Kinetik Uygulaması Sonrası Görüşmelerden ve Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular 79
4.2.2.1.1. Katılımcı Çocuklara İlişkin Bulgular 79
4.2.2.1.1.1. Bilişsel Becerilerdeki Değişikliklere İlişkin Bulgular 80
4.2.2.1.1.2. Duygusal ve Davranışsal Becerilerindeki Değişikliklere İlişkin Bulgular 81
4.2.2.1.1.3. Duyusal Becerilerdeki Değişikliklere İlişkin Bulgular 81
4.2.2.1.1.4. İletişim ve Sosyal Etkileşim Becerilerindeki Değişikliklere İlişkin Bulgular 82
4.2.2.1.1.5. Motor Becerilerdeki Değişikliklere İlişkin Bulgular 83
4.2.2.2. Çocukların Life Kinetik Uygulama Sonrası C-JARS ve BOT-2 Son Testine İlişkin Bulgular 84

4.2.2.2.1. Çocukların Life Kinetik Uygulama Sonrası C-JARS Son Testine İlişkin Bulgular 84
4.2.2.2.2. Çocukların Life Kinetik Uygulama Sonrası BOT-2 Son Testine İlişkin Bulgular 84
5. TARTIŞMA 88
5.1. Life kinetik Egzersiz Programının Planlanması 88
5.2. Life Kinetik Egzersiz Programının Uygulama Sırası ve Sonrası Değerlendirilmesi 92
6. SONUÇ 97
6.1. Öneriler 97
6.2. Sınırlılıklar 97
KAYNAKLAR 98
EKLER 110
Ek-1: Kurum İzni 110
Ek-2: Etik Kurul Onayı 111
Ek-3: Tez Başlığı Değişiklik Dilekçesi 112
Ek-4: Aile Onam Formu 113
Ek-5 Childhood Joint Attention Rating Scale (C-JARS) 114
Ek-6 C-JARS ölçek kullanım izni 115
Ek-7: Motor Beceri Rubriği ve Life Kinetik Egzersizleri 116
Ek-8 Anne Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları 117
Ek-9 Öğretmen Yarı yapılandırılmış görüşme Soruları 118
Ek-10: Life Kinetik Egzersizleri Kontrol Çizelgeleri 119
ÖZGEÇMİŞ 127

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Kaba ve İnce Motor Bileşenleri ve Örnekleri (9). 9
Tablo 2. OSB Olan Çocukların Demografik Özellikleri..... 37
Tablo 3. Birinci Eylem Döngüsü Süreci 51
Tablo 4. İkinci Eylem Döngüsü Süreci 53
Tablo 5. Üçüncü Eylem Döngüsü Süreci..... 56
Tablo 6. Üçüncü Eylem Döngüsü Süreci Devamı 59
Tablo 7. Üçüncü Eylem Döngüsü Süreci Devamı 61
Tablo 8. OSB olan Çocukların Life Kinetik Uygulama Öncesi BOT-2 Ön Testlerine İlişkin Bulgular 71
Tablo 9. OSB olan Çocukların Life Kinetik Uygulama Sırası BOT-2 Ara Testine İlişkin Bulgular..... 77
Tablo 10. OSB olan Çocukların Life Kinetik Uygulama Sonrası BOT-2 Son Testine İlişkin Bulgular 85
Tablo 11. OSB olan Çocukların Life Kinetik Uygulama BOT-2 Ön, Ara ve Son Test Genel Başarı Yüzdesi Bulguları..... 86

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Riel'in Eylem Araştırması Döngüsü (140).....34
Şekil 2. OSB olan Çocukların Araştırmaya Katılım Süreç Akış Şeması 36
Şekil 3. Araştırmada Oluşturulan Temalar ve Kodlar 46
Şekil 4. Riel'in Eylem Araştırması Döngüsüne Göre Araştırmanın Süreci 50

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1. BOT-2 Denge Alt Testleri.....41
Resim 2. BOT-2 Üst Esktremite Alt Testleri 41
Resim 3. BOT-2 Bilateral Koordinasyon Alt Testleri.....42
Resim 4. BOT-2 Güç Alt Testleri 42
Resim 5. BOT-2 Koşu Hızı ve Çeviklik.....43

GRAFIKLER DIZINI

Grafik 1. OSB olan Çocukların C-JARS Ön Test Puanlamasına İlişkin Bulgular..... 70
Grafik 2. OSB olan Çocukların C-JARS Ön, Ara ve Son Testleri Ortalamalarına İlişkin Bulgular..... 84
Grafik 3. OSB olan Çocukların C-JARS Son Test Puanlamasına İlişkin Bulgular 87

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

OSB	: Otizm Spektrum Bozukluğu
ASD	: Autism Spectrum Dïsorder
NIMH	: National Institute Of Mental Health
APA	: American Psychological Assocïation
DSM	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
ICD	: International Classification of Diseases
WHO	: World Health Organisation
ADDM	: Autism and Developmental Disabilities Monitoring
CDC	: Centers for Disease Control and Prevention
DEHB	: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktıvite Bozukluğu
ABA	: Applied Behavior Analysis
AAC	: Alternative and Augmentative Communication
GEKA	: Güney Ege Kalkınma Ajansı
BOT	: Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency
C-JARS	: The Childhood Joint Attention Rating Scale
ADOS	: Autism Diagnostic Observation Schedule

ÖZET

Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Motor Becerileri ve Ortak Dikkatlerinin Life Kinetik Egzersiz Programıyla Geliştirilmesi: Eylem Araştırması

Bu araştırmanın amacı, otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireylerin motor becerileri ve ortak dikkatlerinin life kinetik egzersiz programıyla geliştirilmesidir. Araştırmanın katılımcıları DSM V kriterlerine göre "otizm spektrum bozukluğu" tanısı alan iki erkek kardeş, onların özel eğitim öğretmenleri ve annelerini kapsamaktadır.

Bu araştırma iki basamaktan oluşmuştur. Birinci basamakta saha notları, görüşmeler, ölçekler ve oturumlarda gerçek etkileşimlerin video kayıtları yoluyla genel durumlar, OSB'de ortak dikkat ve motor beceriler betimlenmiştir. Toplanan ve analiz edilen veriler temel alınarak tez danışmanının da katılımıyla bir life kinetik egzersiz programı hazırlanmıştır. İkinci basamakta, bu programa göre çeşitli egzersiz planları hazırlanmış ve belirlenen gün ve saatlerde egzersiz planları araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Ders planları, görüşmeler, gözlemlerden oluşan veriler döngüsel olarak toplanmış, analiz edilmiş ve uygulamalar bu verilere dayanarak sürdürülmüştür. Tüm dersler araştırmacı tarafından videoteyp ile kayıt edilmiştir. Derslerin uygulanmasından sonra tez danışmanıyla haftalık yansıtma toplantıları gerçekleştirilmiştir. Süregelen veriler, tez danışmanı tarafından düzenli olarak incelenmiştir. Hazırlanan ve uygulanan programlardaki iyileştirmelere bu görüşme sonuçları yansıtılmıştır.

Katılımcıların özel eğitim öğretmeni ve annelerinin Life Kinetik egzersiz programı hakkında olumlu görüşleri olduğu belirlenmiştir. Öğretmen ve anne çocukların motor beceri ve ortak dikkatlerinde gelişimler olduğunu bildirmiştir. Buna ek olarak, duyusal, iletişim ve sosyal, bilişsel, duygusal ve davranış olarak da gelişmeler olduğu vurgulanmıştır.

Sonuç olarak uygulanılan life kinetik egzersizleri OSB olan bireylerin motor beceri ve ortak dikkatlerine katkısının olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelime: Otizm, Ortak Dikkat, Motor Beceriler, Life Kinetik

ABSTRACT

Improving Motor Skills and Joint Attention of Individuals with Autism Spectrum Disorder with Life Kinetics Exercise Program: Action Research

The aim of this study is to improve the motor skills and joint attention of individuals with autism spectrum disorder with a life kinetic exercise program. The participants of the study included two brothers diagnosed with "autism spectrum disorder" according to DSM V criteria, their special education teachers and their mothers.

This study consisted of two stages. In the first stage, general conditions, joint attention and motor skills in ASD were described through field notes, interviews, scales and video recordings of real interactions in the sessions. Based on the collected and analyzed data, a life kinetic exercise program was prepared with the participation of the thesis advisor. In the second stage, various exercise plans were prepared according to this program and the exercise plans were applied by the researcher on the specified days and hours. Data consisting of lesson plans, interviews and observations were collected cyclically, analyzed and the applications were continued based on this data. All lessons were recorded by the researcher with a videotape. Weekly reflection meetings were held with the thesis advisor after the implementation of the lessons. Ongoing data were regularly reviewed by the thesis advisor. The results of these interviews were reflected in the improvements in the prepared and implemented programs. It was determined that the participants' special education teachers and mothers had positive views about the Life Kinetic exercise program. The teacher and mother reported that there were improvements in the children's motor skills and joint attention. In addition, it was emphasized that there were improvements in sensory, communication and social, cognitive, emotional and behavioral aspects.

As a result, it can be said that the applied Life Kinetic exercises contributed to the motor skills and joint attention of individuals with ASD.

Keywords: Autism, Joint Attention, Motor Skills, Life Kinetik

1. GİRİŞ

Otizm Spektrum Bozukluğu, bireylerin sosyal etkileşim, iletişim ve davranış kalıplarında sınırlılıklar yaşadığı nörogelişimsel bir bozukluktur (1). Bu bozukluk, motor becerilerdeki zayıflıklar, tekrarlayıcı davranışlar ve sosyal etkileşimde yaşanan güçlüklerle kendini göstermektedir (6). OSB olan bireylerde dikkat eksikliği, algısal motor entegrasyon ve motor becerilerde koordinasyon bozukluğu ve ortak dikkat yetersizliği sıklıkla gözlemlenen sorunlar arasındadır (3). Bu bağlamda, OSB olan bireylerin sosyal yaşam becerilerinin geliştirilmesi, motor beceri fonksiyonlarının ve ortak dikkat becerilerinin iyileştirilmesi için büyük önem taşımaktadır (4). Ortak dikkat, bireyin bir nesneye veya duruma başkalarıyla birlikte odaklanabilme kapasitesidir ve sosyal iletişimin temel taşlarından biridir (5). OSB olan bireylerde ortak dikkat becerilerindeki eksiklikler, sosyal etkileşimde yaşanan güçlüklerin temel nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir (6). Dolayısıyla, bu becerilerin geliştirilmesi, OSB olan bireylerin sosyal hayata katılımını artırmak ve iletişim becerilerini güçlendirmek açısından kritik bir önem taşımaktadır (5, 7). OSB'de motor beceriler ise, bir bireyin çevresiyle etkileşimini şekillendiren temel unsurlardan biridir (8). Özellikle ince ve kaba motor becerilerin gelişimi, OSB olan bireylerin günlük yaşantıdaki bağımsızlıklarını elde etmelerini sağlayan temel faktörlerden biridir (9, 10). OSB'de çeşitli kanıt temelli fiziksel aktivite ve uyarlanmış egzersiz programları, bu bireylerin motor becerilerini geliştirmek ve sosyal becerilerini artırmak amacıyla kullanılmaktadır (11). Bu bağlamda, OSB'ye uyarlanmış Life Kinetik programının, bu bireylerin motor becerilerini ve ortak dikkatlerini geliştirmeye yönelik yenilikçi bir yöntem olacağı düşünülmektedir.

Life Kinetik, bilişsel yetileri ve motor becerileri eş zamanlı olarak geliştirmeyi hedefleyen bir egzersiz programıdır (12, 13). Bu program, beyin plastisitesini artırmayı amaçlayan fiziksel aktivitelerle birlikte dikkat, algı, hafıza ve problem çözme becerilerini de geliştirmektedir (13, 14). Farklı hareket kombinasyonları ve zihinsel egzersizler içeren Life Kinetik, bireylerin motor becerilerini güçlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda öğrenme kapasitesini ve bilişsel işlevlerini de olumlu yönde etkilemektedir(15). Dolayısıyla OSB olan bireylerde motor becerilerin gelişimi ve ortak dikkat gibi sosyal etkileşimde önemli olan

faktörlerin iyileştirilmesinde Life Kinetik'in etkili olabileceği düşünülmektedir. Sporda yapılan life kinetik çalışmaları Gür vd. (16) dart sporcularında Life Kinetik egzersizlerinin performansa etkisini incelemişlerdir. Bir başka çalışmada ise, Ansyah ve Komarudin (17) life kinetik ve beyin jimnastiği antrenman modellerinin futbolcuların çalışma belleği ve konsantrasyonlarına etkisini araştırmıştır. Ayrıca, Kocaoğlu vd. (18) Life Kinetik egzersizlerinin 12-13 yaş voleybolcularda teknik, çabukluk ve reaksiyon becerilerine etkisini inceledikleri bir çalışma yapmıştır. Ancak OSB'de ortak dikkat ve motor becerilere yönelik life kinetik egzersiz programı ile yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin motor becerileri ve ortak dikkatlerinin life kinetik egzersiz programıyla geliştirilmesini incelemektir. Çalışmada, egzersizlerin farklı öğretim teknikleri kullanılarak uygulanması, bu tekniklerin bireyler üzerindeki etkilerini anlamayı ve en etkili yöntemi belirlemeyi hedeflemektedir. Bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1.2. Araştırma Soruları

1.2.1. Durum Saptama Süreci

- Çocukların motor beceri düzeyleri nasıldır?
- Çocukların ortak dikkat düzeyleri nasıldır?
- Çocuklar planlanan life kinetik egzersizlerini başarabilecekler mi?
- Ailenin çocukların sosyal, iletişimsel, bilişsel, ortak dikkat, motor beceri, davranışsal ve duyusal durumları ile ilgili görüşleri nelerdir?
- Öğretmenin çocukların genel durumu, ortak dikkatleri ve motor becerilerine ilişkin görüşleri nelerdir?

1.2.2. Uygulama Süreci

- Planlanan Life Kinetik egzersiz programı işe yarayacak çocukların motor becerilerindeki gelişim nasıl sağlandı?

1.2.3.Uygulama Sonrası

- Çocukların ortak dikkat becerilerinde gelişim nasıl sağlandı?
- Çocukların diğer (bilişsel, sosyal, duyusal, davranışsal) beceri türlerindeki gelişimler nasıl oldu?
- Ailenin çocukların life kinetik egzersizlerinin motor beceri ve ortak dikkat becerilerindeki gelişimlerine ilişkin görüşleri nelerdir?
- Öğretmenin çocukların gelişimleri ile ilgili görüşleri nelerdir?

1.3 Araştırmanın Önemi

Motor beceriler ve ortak dikkat beceri OSB olan bireylerin yetersizliklerinin görüldüğü alanlardır (7). Ortak dikkat OSB tanılanmasında ve sosyal etkileşimin geliştirilmesinde önemli bir beceri olarak karşımıza çıkmaktadır (22). Motor beceriler ise, her ne kadar OSB tanılanmasında temel ölçüt olarak alınmasa da yüksek oranda yetersizlik olduğu bildirilmektedir (8). OSB'de motor beceri gelişimi günlük yaşam becerilerini ve yaşam kalitelerini arttırmada önemli rol oynadığı görülmektedir (9). Alanyazın incelendiğinde OSB olan bireylerin motor beceri ve ortak dikkatlerinin kanıt temelli uygulamalarla ayrı ayrı çalışıldığı görülmüştür. Bahrami vd. (19) yapmış oldukları kanıt temelli çalışmalarında 14 haftalık Kata teknikleri eğitiminin OSB olan çocuklarda stereotipik davranışları azaltmada etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bir başka çalışmada ise, Sotoodeh vd. (20) OSB olan 7-15 yaş 29 katılımcıya yoga eğitim programının uygulanması sonucunda OSB şiddeti konusunda gelişmelerin olduğunu betimlemiştir. Ayrıca, Cheldavi vd. (21) 7-10 yaş OSB olan çocuklara denge eğitimi müdahalesinin sonucunda çocukların dengelerinin ve duyusal olarak postural kontrolde gelişmelerin olduğunu vurgulamışlardır. Dalgın-Eyiip (22) özel eğitim alanında yapmış olduğu otizm spektrum bozukluğu olan

çocuklara robot görünümüyle sunulan öğretimin ortak dikkat becerileri üzerindeki etkililiği çalışması da kanıt temelli bir çalışma olup OSB olan çocukların ortak dikkat becerilerinin gelişimini sağlamıştır. Ancak OSB olan bireylerde bu iki becerinin eş zamanlı çalışılmasının bu bireylerin çok yönlü gelişimlerine katkı sağlayabileceği görüşü ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, her iki becerinin de gelişimini destekleyen multi-model kapsamlı Life Kinetik egzersizlerinin kullanılabileceği düşünülmüştür. Life Kinetik, motor hareketleri bilişsel egzersizlerle birleştirerek beyin plastisitesini artırmayı ve bireylerin motor koordinasyon, dikkat, öğrenme ve algılama becerilerini güçlendirmeyi amaçlamaktadır (13). Life Kinetik egzersiz programının multi-model kapsamlı olması nedeniyle, bu çalışma OSB olan bireylerin motor beceri ve ortak dikkat gelişimlerine yönelik uyarlanmış Life Kinetik egzersiz programının katılımcı eylem araştırması kapsamında yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Otizm Spektrum Bozukluğu

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), insanların başkalarıyla etkileşim kurma, iletişim kurma, öğrenme ve davranma biçimlerini etkileyen nörolojik ve gelişimsel bir bozukluktur. Otizm her yaşta teşhis edilebilirken, belirtiler genellikle hayatın ilk 2 yılında ortaya çıktığı için "gelişimsel bozukluk" olarak adlandırılmaktadır (1). Her cinsiyetten, ırktan, etnik kökenden ve ekonomik geçmişten insana OSB teşhisi konulabilir. OSB yaşam boyu süren bir bozukluk olabilse de tedaviler ve hizmetler bir kişinin semptomlarını ve günlük işleyişini iyileştirebilir. Otizm, insanların deneyimlediği semptomların türü ve şiddetinde geniş bir çeşitlilik olduğu için bir "spektrum" bozukluğu olarakta bilinir (4). Otizm, bireylerin etraflarındaki dünyayı anlama biçimlerini doğrudan etkiler. Bu da sosyal iletişim ve etkileşimde sorunlar, sınırlı ve tekrarlayan davranış kalıpları ve sınırlı ilgi alanları gibi ana faktörlerle ilgili güçlükler yaşamalarına yol açar. OSB olan bireyler ayrıca sosyal-duygusal tepkilerde eksiklikler, sosyal ilişkilerde iletişimi başlatma, sürdürme veya bitirmede zorluklar, göz kontağı, jest, mimikler ve vücut dili kullanmada sorunlar gibi çeşitli özellikler sergileyebilmektedir. Bu özellikler göz önüne alındığında OSB olan bireylerin duyusal, sosyal, bilişsel ve fiziksel beceriler açısından yaşam boyu desteğe gereksinim duymaktadırlar (27,28). OSB olan bireylerin özelliklerini, gereksinimlerinin ne düzeyde olduğunu belirlemek ve sınıflandırma yapabilmek çok önemlidir. Bu nedenle APA tarafından geliştirilmiş otizm tanısında ve sınıflandırılmasında kullanılan DSM-5 (Ruhsal Bozuklukların Tanı ve İstatistiksel El Kitabı, Beşinci Baskı) veya ICD-10/ICD-11 (Uluslararası Hastalık Sınıflandırması) gibi standart kılavuzlarda belirtilen tanı kriterleri kullanılır. DSM-5'e göre OSB'nin tanı kriterleri şunlardır:

- Düzey 1- Destek Gerektiren: Bu düzeydeki OSB olan çocuklar, sosyal etkileşimlerde zorlanırlar. Kendi başlarına iletişim kurmakta, başkalarının girişimlerine yanıt vermekte ve sosyal ortamlarda yer almakta güçlük çekerler. Ayrıca, katı davranışlar sergileyebilir ve yeni durumlara uyum sağlamakta

zorlanabilirler. Uygun destek ile bu çocuklar sosyal iletişim becerilerini ve davranışlarını geliştirebilirler.

- Düzey 2- Önemli Derecede Destek Gerektiren: Bu düzeydeki OSB olan çocuklar hem sözel hem de sözel olmayan iletişimde önemli zorluklar yaşarlar. Başkalarıyla iletişim kurmakta, etkileşim başlatmakta ve sohbetlere katılmakta güçlük çekerler. Ayrıca, esnek davranışlarda zorlanırlar ve rutin değişikliklerine karşı direnç gösterirler. Bu zorluklar, uygun destek sağlansa bile günlük yaşamlarını ve sosyal ilişkilerini önemli ölçüde etkiler.
- Düzey 3- Bu düzeydeki OSB olan çocuklar hem sözel hem de sözel olmayan iletişimde çok ciddi zorluklar yaşarlar. Başkalarıyla iletişim kurmakta, etkileşim başlatmakta ve sohbetlere katılmakta büyük ölçüde güçlük çekerler. Bu durum, günlük ihtiyaçlarını karşılamak için bile iletişim kurmalarını zorlaştırır. Ayrıca, son derece esnek olmayan davranışlar sergilerler ve rutin değişikliklerine karşı direnç gösterirler. Bu zorluklar, tüm yaşam alanlarını önemli ölçüde etkiler ve günlük yaşamlarını ve sosyal ilişkilerini kurmalarını engeller (2).

OSB'in temel olarak sosyal iletişim/etkileşimdeki yetersizlikler ve yineleyici davranışlar olmak üzere iki temel tanı kriteri vardır. Bütün bunların yanı sıra OSB'ye ek olarak "Zihinsel Yetersizlik, Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu, Konuşma Geriliği, Uyku Sorunları, Gastrointestinal problemler, anksiyete ve epilepsi" gibi birçok yetersizliğin görüldüğü, ayrıca yetişkin OSB olan bireylerde depresyon görülme sıklığı yüksektir (2, 29, 30).

Farklı ülkelerde yapılan birkaç epidemiyolojik çalışma (Danimarka, Finlandiya ve İngiltere), OSB insidansının 2000'den bu yana arttığını göstermektedir. Farklı çalışmalar ve bölgeler arasındaki bildirilen yaygınlık oranlarının farklılıkları oldukça dikkat çekicidir. Bu farklılıklar, tanı kriterleri, tarama yöntemleri ve OSB'ye ilişkin kültürel algılar gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanabilir (1). Dünya Sağlık Örgütü'nün her 100 çocuktan birinde (7) OSB olduğu yönündeki tahmininin ardından Amerika'da 11 eyaletteki 8 yaş çocukları kapsayan çalışma sonucunda CDC'nin Otizm ve Gelişimsel Engellilik İzleme (ADDM) Ağı'ndan alınan tahminlere göre, her 36 çocuktan birinde OSB görülme olasılığının farkı, OSB'yi

anlamanın ve teşhis etmenin karmaşıklığını vurgular. Ayrıca, erkeklerde kızlara göre 4'te 1 oranında daha yaygındır. OSB yaygınlığında yüksek oranlı cinsiyet farklılığı, araştırma ve müdahale çabalarında dikkate alınması gereken önemli bir faktördür (23, 24, 25). Güney Kore'de yapılan çalışmada, 7-12 yaşındaki çocuklar arasında %2,64 oranında bir insidansın tespit edilmesi, OSB'nin küresel etkisini ve etkilenen bireyler ile ailelerinin kapsamlı destek ve kaynaklara olan ihtiyacını vurgular. Güney Thames, İngiltere'de yapılan çalışma, 9-10 yaşlarındaki çocuklar arasında 10.000 kişi başına 38,9 oranında bir yaygınlık oranı belirlemesi, bölgesel farklılıkları anlamak ve buna göre müdahaleleri uyarlamak için yerelleştirilmiş araştırmaların önemini vurgular (1). Genel olarak, bu istatistikler, OSB olan bireyler ve ailelerinin dünya çapında süregelen araştırma, farkındalık ve destek için önemini vurgular.

OSB'nin kökenleri hala tam olarak çözülememiş olsa da hem genetik hem de çevresel faktörlerin karmaşık bir etkileşimiyle ortaya çıktığı düşünülmektedir. Çok sayıda çalışma, otizmin yüksek oranda kalıtsal bir bileşene sahip olduğunu göstermiştir. Ancak ikiz çalışmaları, çevresel faktörlerin de önemli bir rol oynadığını açıkça ortaya koymaktadır. Doğum öncesi komplikasyonlar, enfeksiyonlar, hava kirliliği ve bazı ilaçlar gibi çevresel etkenler, beynin gelişmekte olan yapısını ve işleyişini etkileyerek OSB semptomlarına katkıda bulunabilir. Günümüzde otizmin kesin sebebi ve altta yatan faktörler tam olarak bilinmemekle birlikte, araştırmacılar bu karmaşık etkileşimi daha iyi anlamak için çalışmalarını sürdürmektedirler. Bu çalışmaların ileride otizmin daha erken teşhis ve tedavisine yönelik yeni yöntemler geliştirilmesine yardımcı olması umut edilmektedir (25,26). DSM-5'e göre, Otizm Spektrum Bozukluğu'nun (OSB) nörogelişimsel bozukluklar kategorisinde tanılanabilmesi için sosyal etkileşim ve iletişimde bozukluklar ile tekrarlayıcı davranışlar gibi belirgin iki alanda belirtilerin bulunması gerekmektedir (25,26). Ayrıca, OSB'de aşağıdaki belirtilerin birçoğu da görülebilmektedir. Otizmin belirtileri, sosyal iletişim ve etkileşimde güçlükler, sözel ve sözel olmayan iletişim problemleri, tekrarlayıcı ve sınırlı davranışlar ile duyusal hassasiyetler şeklinde görülür. Bu belirtiler arasında göz teması kurmada zorluk, jest ve mimik kullanmada yetersizlik, sosyal ilişkileri başlatma ve sürdürmede zorlanma, konuşma gecikmesi, tekrarlayıcı dil kullanımı, rutinlere aşırı bağlılık ve değişikliklere direnç bulunur. Ayrıca, OSB olan bireyler duyusal uyaranlara aşırı veya az

tepki verebilirler ve bazı dokulara, gürültülere veya ışıklara karşı hassas olabilirler. Zihinsel yetersizlik, dikkat eksikliği-hiperaktivite bozukluğu (DEHB), kaygı, depresyon, uyku bozuklukları, gastrointestinal problemler ve epilepsi gibi ek sorunlar da sıklıkla eşlik edebilir. Bu belirtiler bireyden bireye farklılık gösterir ve her birey farklı düzeylerde etkilenir (3, 27, 29, 30). Otizm belirtileri genellikle erken çocukluk döneminde, 18 aydan önce ortaya çıkar. Ancak bazı çocuklarda semptomlar daha geç görülebilir veya daha az belirgin olabilir. Otizm tanısı, geniş kapsamlı bir değerlendirme sürecine dayanılarak konulur ve bu bozukluğa yönelik tek tip bir tedavi yöntemi bulunmamaktadır. Tedavi, bireyin özel gereksinimlerine göre özelleştirilir ve genellikle davranışsal müdahaleler, ilaç tedavisi ve eğitimsel destek gibi farklı yaklaşımları içerir. Erken tanı ve müdahale, OSB olan bireylerin yaşam kalitesini ve bağımsızlıklarını önemli ölçüde artırabilir. Bu nedenle, otizmden şüphelenilen çocukların kapsamlı bir değerlendirmeden geçmesi ve gerekli desteği alması önemlidir (2, 26).

2.1.1. Otizm Spektrum Bozukluğunda Görülen Gelişim Problemleri

2.1.1.1. Otizm Spektrum Bozukluğu ve Motor Gelişim

Motor gelişim, vücut hareketlerinin kontrolü ve koordinasyonu ile ilgili becerileri kapsar ve OSB olan bireylerde motor gelişim zorlukları yaygın olarak görülür. Bu zorluklar otizmin ayırt edici özelliği olan tekrarlayan davranışlardan farklıdır ve son tahminlere göre %87 oranında yaygın olmasına rağmen, DEHB, Down sendromu ve Serebral palsi gibi diğer bozukluklarda da görülmesinden dolayı otizmin temel bir özelliği kabul edilmez. Literatürde, OSB olan bireylerin hem kaba hem de ince motor becerilerde yaşıtlarına göre geri kaldıkları sıkça rapor edilmiştir (46). Fournier ve arkadaşlarının (9) yaptığı bir meta-analiz çalışması, OSB olan bireylerin motor koordinasyon becerilerinde belirgin zorluklar yaşadığını göstermektedir. Bu çalışma, OSB olan bireylerde denge, yürüme ve koşma gibi temel kaba motor becerilerde anlamlı düzeyde gerilik olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, motor planlama zorluklarının da OSB olan bireylerde yaygın olduğu vurgulanmaktadır. Motor planlama, bir hareketin gerçekleştirilmesi için gereken adımların zihinsel olarak organize edilmesi sürecidir ve bu süreçteki eksiklikler, OSB olan bireylerin günlük aktiviteleri gerçekleştirmede zorlanmalarına neden olabilir .

İnce motor beceriler açısından bakıldığında, OSB olan bireylerin el-göz koordinasyonu, el becerisi ve manipülatif hareketlerde zorluklar yaşadığı bildirilmektedir. Whyatt ve Craig (10), OSB olan çocukların yazı yazma, düğme ilikleme ve küçük nesneleri manipüle etme gibi aktivitelerde önemli ölçüde zorluklar yaşadığını belirtmiştir. Bu zorluklar, OSB olan çocukların günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık kazanmalarını olumsuz yönde etkileyebilir. Ayrıca, duyusal işleme bozukluklarının da ince motor beceriler üzerindeki etkisi büyüktür (10). OSB olan bireyler, dokunsal hassasiyet veya duyusal uyaranlara karşı aşırı tepki verme gibi duyusal işlemleme zorlukları yaşayabilirler. Bu da motor becerilerin geliştirilmesini ve uygulanmasını daha da karmaşık hale getirebilir. Ergoterapi ve fizik tedavi gibi müdahale yöntemleri, OSB olan bireylerin motor becerilerini geliştirmede etkili olabilir; ancak her bireyin gereksinimlerine göre özelleştirilmiş yaklaşımlar gerekmektedir.

Motor beceriler genel olarak iki başlık altında toplanmaktadır. Bunlar; büyük kas gruplarının kullanımını içeren kaba motor beceriler ve küçük kas gruplarının kullanımını gerektiren ince motor becerilerdir. Aşağıdaki tablo, kaba ve ince motor beceriler arasındaki temel farkları ve bu becerilerin çeşitli örneklerini göstermektedir:

Tablo 1. Kaba ve İnce Motor Bileşenleri ve Örnekleri (9).

Motor Beceriler	Kaba Motor Beceriler	İnce Motor Beceriler
Tanım	Büyük kas gruplarını kullanarak yapılan hareketler	Küçük kas gruplarını kullanarak yapılan hareketler
Örnekler	Yürüme, koşma, zıplama, tırmanma, denge sağlama	Yazı yazma, düğme ilikleme, boncuk dizme, makas kullanma
Denge	Dengeyi sağlama ve koruma (örneğin, tek ayak üzerinde durma)	Elleri kullanarak nesneleri dengeleme (örneğin, küçük nesneleri kaldırma)
Koordinasyon	Vücut koordinasyonu (örneğin, bisiklet sürme)	El-göz koordinasyonu (örneğin, topu yakalama)
Motor Planlama	Hareketleri planlama ve yürütme (örneğin, engellerden kaçınma)	Detaylı hareketleri planlama (örneğin, bir şeyler çizme)
Kas Gücü	Büyük kas gruplarını güçlendirme (örneğin, ağırlık kaldırma)	Parmak kaslarını güçlendirme (örneğin, küçük parçaları birleştirme)
Dayanıklılık	Fiziksel aktivitelerde dayanıklılığı artırma (örneğin, uzun süre koşma)	İnce işlerde dayanıklılığı artırma (örneğin, uzun süre yazı yazma)

2.1.1.2. Otizm ve Refleksler

OSB, sosyal iletişim ve davranışsal zorlukların yanı sıra motor becerilerde ve reflekslerde de farklılıklar gösteren nörogelişimsel bir durumdur (8). Refleksler, vücudun belirli uyaranlara karşı verdiği otomatik tepkilerdir ve bebeklik döneminde yaşamsal önem taşırlar. OSB olan bireylerde bazı temel reflekslerin gelişiminde ve entegrasyonunda gecikmeler veya anormallikler görülebilir. Örneğin; Moro refleksi, ani bir ses veya hareket karşısında bebeğin kollarını açarak ve bacaklarını uzatarak gösterdiği bir tepkidir ve genellikle 4-6 aylıkken kaybolur. Ancak OSB olan bebeklerde bu refleks daha uzun süre devam edebilir veya zayıf bir şekilde ortaya çıkabilir (8). Benzer şekilde, emme refleksi ve yakalama refleksi gibi diğer temel reflekslerde de zayıflık veya koordinasyon sorunları gözlemlenebilir, bu da beslenme ve motor beceri gelişimini olumsuz etkileyebilir (9).

Refleks entegrasyonu, bir bebeğin reflekslerini kontrol edebilmesi ve daha karmaşık hareketler gerçekleştirebilmesi anlamına gelir ve bu süreç OSB olan bireylerde gecikebilir veya normalden farklı gelişebilir. Bu durum, OSB olan bireylerin motor becerilerinde zorluklar yaşamasına yol açabilir ve günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkileyebilir. Duyusal işleme bozuklukları, motor planlama zorlukları ve koordinasyon problemleri OSB olan bireylerde yaygın olarak görülen durumlardır (10). Ergoterapi, fizik tedavi ve duyusal entegrasyon terapisi, fiziksel aktivite ve Life Kinetik egzersizleri gibi müdahale biçimleri, refleks entegrasyonunu teşvik etmek ve motor becerileri geliştirmek için etkili olabilir. Bu terapiler, bireyselleştirilmiş yaklaşımlar kullanarak OSB olan bireylerin motor becerilerini ve genel yaşam kalitelerini artırmayı hedefler (33).

2.1.1.3. Otizm Spektrum Bozukluğu ve Stereotipik Davranışlar

OSB olan, bireylerin tekrarlayıcı ve stereotip davranışlar sergilemesi bir otizm karakteristiğidir. Bu davranışlar, aynı hareketi veya eylemi sürekli olarak tekrar etme eğiliminde olan, genellikle anlamsız görünen davranışlar şeklinde ortaya çıkar. Örneğin, ellerin sürekli olarak çırpılması, nesnelerin döndürülmesi, aynı cümle veya kelimelerin tekrar edilmesi gibi davranışlar yaygındır (3). Bu tür tekrarlayıcı davranışlar, OSB olan bireylerin duygusal düzenlemelerini sağlama, stresle başa çıkma veya duyusal girdileri yönetme amaçlarına hizmet edebilir. Bazı araştırmalar, bu davranışların beyindeki farklı nörolojik

yolların bir sonucu olarak ortaya çıkabileceğini ve bireylerin kendi duyusal deneyimlerini kontrol etmeye çalıştıklarını öne sürmektedir (7).

Stereotipik davranışların yoğunluğu ve doğası bireyden bireye değişiklik gösterebilir ve bu davranışlar, günlük yaşam aktivitelerini ve sosyal etkileşimleri olumsuz etkileyebilir. Bu tür davranışların yönetimi, bireylerin yaşam kalitesini artırmak için önemlidir. Müdahale stratejileri arasında davranış terapisi, fiziksel aktivite, ergoterapi ve duyusal entegrasyon terapisi gibi yöntemler bulunur. Davranış terapisi, istenmeyen tekrarlayıcı davranışları azaltmayı ve daha işlevsel davranışlar geliştirmeyi amaçlar (34). Fiziksel aktivite, bireyin vücudundaki fazla enerjiyi ve duyusal gerginliği azaltabilir, bu da stereotipik davranışların sıklığını ve yoğunluğunu azaltabilir (35). Ergoterapi ve duyusal entegrasyon terapisi ise, bireylerin duyusal girdileri daha uygun şekilde işlemelerine yardımcı olabilir ve bu da stereotipik davranışların azalmasına katkıda bulunabilir. Erken ve uygun müdahaleler, OSB olan bireylerin stereotip davranışlarını yönetmelerine ve daha uyumlu yaşamlar sürdürmelerine yardımcı olabilir (35).

Bazı Stereotipik davranışlar;

1. **El Çırpma**: OSB olan bireylerde sıkça gözlemlenen bir davranıştır. Kişi, heyecanlandığında, stres altında olduğunda veya belirli bir uyaran karşısında ellerini hızlı bir şekilde çırpabilir.
2. **Parmak Uçlarında Yürüme**: Bazı OSB olan bireyler, parmak uçlarında yürümeyi tercih ederler. Bu davranış, proprioseptif geri bildirimi artırmak veya belirli bir duyusal girdiyi yönetmek amacıyla yapılabilir.
3. **Dönme ve Sallanma**: Birey, kendi etrafında dönme veya ileri-geri sallanma gibi hareketler sergileyebilir. Bu davranışlar, sakinleşmeye veya kendini düzenlemeye yardımcı olabilir.
4. **Nesneleri Döndürme**: OSB olan bireyler, tekerlekler, oyuncaklar veya diğer nesneleri sürekli olarak döndürebilirler. Bu tür davranışlar, görsel veya dokunsal girdiyi kontrol etmeye yönelik olabilir.

5. **Aynı Cümle veya Kelimeleri Tekrar Etme (Ekolali)**: Birey, duyduğu bir cümleyi veya kelimeyi sürekli olarak tekrar edebilir. Bu, iletişim kurma çabası veya kendini rahatlatma yöntemi olabilir.
6. **Nesneleri Sıraya Dizme**: OSB olan bireyler, oyuncaklar, taşlar veya diğer nesneleri belirli bir sıraya dizme davranışı gösterebilirler. Bu, bir düzen oluşturma ihtiyacından kaynaklanabilir.
7. **Kendi Kendine Konuşma**: Birey, tekrarlayıcı bir şekilde kendi kendine konuşabilir veya belirli cümleleri mırıldanabilir. Bu, rahatlama veya zihinsel organizasyon sağlama amacı taşıyabilir.
8. **Vücut Hareketleri**: Başını sallama, parmakları sürekli olarak çıtlatma veya vücudunun belirli bölgelerini sürekli olarak hareket ettirme gibi davranışlar da stereotipik olabilir.
9. **Gözüne Yakın Getirme**: Birey, belirli nesneleri gözlerine çok yakın tutarak inceleyebilir. Bu davranış, görsel duyusal girdiyi artırma amacı taşıyabilir.
10. **Bazı Nesnelerle Aşırı İlgilenme**: Birey, belirli bir nesneye aşırı ilgi gösterebilir ve bu nesneyle sürekli olarak oynayabilir veya inceleyebilir (7).

2.1.1.4. Otizm Spektrum Bozukluğu ve Postüral Kontrol Gelişimi

OSB olan bireylerde postüral kontrol, yani vücudun duruş ve denge kontrolü, sıkça karşılaşılan motor gelişim zorluklarından biridir. Postüral kontrol, bir bireyin dik durabilme, hareket edebilme ve çeşitli pozisyonlarda dengeyi sürdürebilme yeteneğini içerir. OSB olan bireylerde postüral kontrol eksiklikleri, nöromüsküler sistemdeki farklılıklar, duyusal işlemleme zorlukları ve motor planlama sorunları nedeniyle ortaya çıkabilir (37). Örneğin, bu bireyler otururken veya ayakta dururken dengesini sağlamakta zorluk çekebilirler, bu da günlük aktivitelerinde bağımsızlıklarını kısıtlayabilir. Duyusal girdilerin anormal algılanması veya işlenmesi, bu dengesizliklerin temel nedenlerinden biri olabilir. Özellikle proprioseptif (vücut pozisyonu) ve vestibüler (denge) sistemlerdeki farklılıklar, postüral kontrolün bozulmasına katkıda bulunabilir (9).

OSB olan bireylerde postüral kontrol zorlukları, yaşam kalitelerini etkileyen önemli bir faktördür ve bu zorlukların üstesinden gelmek için çeşitli müdahale yöntemleri

uygulanabilir. Fiziksel terapi ve ergoterapi, kas gücünü artırmak, dengeyi geliştirmek ve motor planlama becerilerini iyileştirmek için kullanılan yaygın yaklaşımlardır. Duyusal entegrasyon terapisi, bireylerin duyusal girdileri daha etkili bir şekilde işlemelerine ve postüral kontrolü geliştirmelerine yardımcı olabilir (36). Ayrıca, yapılandırılmış fiziksel aktiviteler ve egzersiz programları, postüral kontrolü iyileştirmek için etkili stratejiler arasında yer alır. Bu müdahaleler, bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde daha bağımsız ve güvenli olmalarını sağlayarak genel yaşam kalitelerini artırabilir. Erken tanı ve müdahale, OSB olan bireylerde postüral kontrol sorunlarının etkili bir şekilde yönetilmesine ve bu bireylerin motor becerilerini optimize etmelerine yardımcı olabilir (8).

2.1.1.5. Otizm Spektrum Bozukluğu ve Göz Teması

OSB olan bireylerde göz teması kurma ve sürdürme konusunda belirgin zorluklar yaşanabilir. Göz teması, sosyal etkileşimlerin temel bir bileşeni olup, duygusal ifadelerin anlaşılması, karşılıklı iletişim kurulması ve sosyal ipuçlarının alınması için kritik öneme sahiptir. OSB olan bireylerde göz temasının az olması veya hiç olmaması, sosyal iletişim becerilerinde yaşanan güçlüklerin önemli bir göstergesi olarak kabul edilir.

Göz teması kurma zorluğu, OSB olan bireylerin sosyal etkileşimlerde ve iletişimde yaşadıkları genel zorlukların bir parçasıdır. Bu bireyler, göz temasından kaçınabilir veya göz teması kurduklarında bu durumu sürdüremeyebilirler. Bu durum, sosyal kaygı, duyusal aşırı yüklenme veya sosyal ipuçlarını anlama zorlukları gibi çeşitli nedenlerden kaynaklanabilir (41). Örneğin, göz teması bazı OSB olan bireyler için rahatsız edici veya bunaltıcı olabilir, bu da göz temasından kaçınmalarına yol açabilir. Ayrıca, göz teması kurmak için gerekli olan sosyal ipuçlarını anlamada yaşanan güçlükler de bu duruma katkıda bulunabilir (40).

Bu zorlukların üstesinden gelmek için çeşitli müdahale yöntemleri geliştirilmiştir. Davranışsal terapiler, sosyal beceri eğitimi ve duyusal entegrasyon terapisi gibi yaklaşımlar, göz temasını artırmaya ve sosyal iletişim becerilerini geliştirmeye yönelik stratejiler sunar. Örneğin; uygulamalı davranış analizi (ABA) teknikleri, olumlu pekiştirme yoluyla göz temasını teşvik edebilir ve bu beceriyi geliştirmek için yapılandırılmış öğretim yöntemleri kullanabilir (39). Ayrıca, sosyal öyküler ve modelleme teknikleri, OSB olan bireylerin göz teması kurma becerilerini öğrenmelerine ve uygulamalarına yardımcı olabilir (38). Bu tür

müdahaleler, bireylerin sosyal etkileşimlerde daha başarılı olmalarına ve genel yaşam kalitelerinin artmasına katkıda bulunabilir.

2.1.1.6. Otizm Spektrum Bozukluğu ve İletişim Becerisi

OSB, sosyal etkileşim ve iletişimde zorluklar yaşanmasıyla karakterize edilen nörogelişimsel bir bozukluktur. Bu bireylerde iletişim becerileri, dil gelişimi ve sosyal etkileşimlerde önemli farklılıklar ve zorluklar görülebilir. İletişim, OSB olan bireyler için büyük bir mücadele alanıdır ve bu durum hem sözel hem de sözel olmayan iletişim becerilerini etkileyebilir. Sözel iletişimde, bazı OSB olan bireyler hiç konuşamayabilirken, bazıları sınırlı dil kullanabilir veya konuşmaları tekrarlama (ekolali) eğiliminde olabilirler. Sözel olmayan iletişimde ise, jestler, mimikler ve göz teması gibi sosyal ipuçlarını kullanmada ve anlamada zorluklar yaşayabilirler (45).

OSB olan bireylerde iletişim becerilerinin geliştirilmesi için çeşitli müdahale ve eğitim yöntemleri kullanılmaktadır. Uygulamalı Davranış Analizi (UDA), bu bireylerin iletişim becerilerini geliştirmede etkili olan yaklaşımlardan biridir. ABA, olumlu pekiştirme yoluyla istenen davranışları artırmayı ve problem davranışları azaltmayı hedefler (43). Konuşma ve dil terapisi, OSB olan bireylerin dil gelişimini desteklemek ve iletişim becerilerini geliştirmek için yaygın olarak kullanılan bir diğer müdahale yöntemleri içerir. Ayrıca, alternatif ve destekleyici iletişim (İng. AAC) sistemleri (ADİS), OSB olan bireylerin iletişim kurmalarını sağlamak için kullanılan araçlar arasında yer alır. Örneğin resimli kartlar veya elektronik iletişim cihazları, bu bireylerin ihtiyaçlarını ve isteklerini ifade etmelerine yardımcı olabilir (42).

Bu müdahalelerin yanı sıra, aile eğitimi ve destek özel eğitim programları da OSB olan bireylerin iletişim becerilerini geliştirmede önemli bir rol oynar. Aileler, çocuklarının iletişim becerilerini desteklemek için evde uygulanabilecek stratejileri öğrenebilirler. Bu, çocukların günlük yaşamlarında iletişim fırsatlarının artırılmasına ve genel sosyal etkileşimlerinin iyileştirilmesine yardımcı olabilir (44). Erken tanı ve müdahale, OSB olan bireylerin iletişim becerilerinin geliştirilmesinde kritik öneme sahiptir ve bu bireylerin sosyal yaşam kalitelerinin artırılmasına katkıda bulunabilir.

2.2. Ortak Dikkat

Bir kişi, dikkat odağını bilerek başka bir kişinin dikkat odağı ile koordine ettiğinde, bu davranışa "ortak dikkat" adı verilir. Ortak dikkat, iki kişinin aynı şeye, bilerek ve sosyal nedenlerle dikkat etmesini içerir (47). Ortak dikkat, iki kişinin aynı şeye dikkat etmesi ve o anı paylaştıklarını birbirlerine hissettirmesi ile gerçekleşir. Bunu birbirlerine bakarak, jestler yaparak (işaret ederek) ve/veya dikkat ettikleri şey hakkında bir şeyler söyleyerek yaparlar. Örneğin; çocuk, pencereden görünen bir çöp kamyonunu fark ettiğinde ve ardından annesine çöp kamyonunu görüp görmediğini kontrol etmek için heyecanla baktığında, çocuk ortak dikkati sağlamak için çaba göstermektedir. Eğer annesi kamyona dikkat etmiyorsa, çocuk annesinin dikkatini çekmek amacıyla kamyonu işaret edebilir veya kamyon hakkında bir şeyler söyleyebilir. Ortak dikkati başarmak için, her iki kişinin de aynı nesneye odaklandığının farkında olmaları gerekmektedir. Bu durum, bireylerin dikkati nesne ve birbirleri arasında kaydırarak, o anı ortak olarak paylaştıklarını iletmelerini içerir. Ortak dikkat, genellikle bir çocuğun ilk yaşının sonlarına doğru ortaya çıkar ve ikinci yaşında gelişimini sürdürür. Bu beceri, çocukların sosyal etkileşim ve dil yeteneklerini ilerletmelerinde önemli bir rol oynar. Ortak dikkat, çocukların başkalarıyla etkili bir şekilde iletişim kurabilmesi ve çevreleriyle anlamlı bağlantılar kurabilmesi için kritik bir beceridir (51, 52). Erken yaşta ortak dikkat gelişimi, daha sonraki iletişim gelişimiyle oldukça ilişkilidir (55). Ortak dikkatin bu gelişim süreci erken bebeklik döneminde sıralı bir şekilde gerçekleşir; Bebekler ilk aylarda yüz yüze etkileşimlerde bulunur, daha sonra yıl ortasında nesnelerle etkileşime geçmeye yönelir, son birkaç ayda bakıcıların dikkati paylaşma ve birlikte odaklanma girişimlerine yanıt vermeye başlar ve son olarak daha sonraki gelişimde nesneleri göstererek veya işaret ederek ortak dikkati başlatır (53). Örneğin, çocuklar nesneleri veya olayları çevreleriyle ilişkilendirmek için ortak dikkat becerilerini kullanarak yeni kelimeler öğrenebilir ve bir cümle kurabilirler (örn. "araba rampa iner") (54). JA becerileri ayrıca çocukların yetişkinler ve akranlarıyla sosyal girişimlerini kolaylaştırır (6). Ancak Bazı araştırmacılar, ortak dikkatin yalnızca bir nesneye yönelik tek taraflı ilgiyle sınırlı bir kavram olmadığını öne sürmektedir. Bu görüşe göre, ortak dikkati oluşturmak için her iki iletişim ortağının da nesneye dikkatlerini bilinçli ve eş zamanlı olarak yönlendirmeleri gerekir (56). Ortak dikkat, sadece iki kişinin aynı nesneye odaklanmasını değil, aynı zamanda

bu nesne hakkındaki deneyimlerini sözel ya da sözel olmayan biçimlerde paylaşmalarını da içerir. Ayrıca, etkili bir ortak dikkat için, bireylerin dikkatlerini sadece nesne üzerinde değil, aynı zamanda birbirleri arasında da koordine etmeleri gerekmektedir (57). Bu süreç, her iki kişinin dikkati nesne ve iletişim ortağı arasında bilinçli bir şekilde kaydırarak paylaşmalarını zorunlu kılar.

Yukarıdaki bilgileri yola çıkarak ortak dikkatin gerçekleşme sürecini daha ayrıntılı ele alan Kaplan ve Hafner (57), ortak dikkatin gerçekleştiğini söyleyebilmek için dört temel koşulun yerine getirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu koşullar şu şekilde açıklamışlardır:

1. **Dikkatin Oluşması:** Bu aşama, bir bireyin iletişimde bulunduğu diğer kişinin dikkatini fark edip, bu dikkati izleyebilme yeteneğini ifade eder. Bu süreç, diğer kişinin bakış yönünü takip etme şeklinde de kendini gösterebilir.
2. **Dikkatin Yönlendirilmesi:** Bu aşama, bireyin iletişimde bulunduğu kişilerin davranışlarını etkileme ve bu davranışları yönlendirme kapasitesini ifade eder. Etkileşim sağlamak için kişi, kelimeler, işaretler veya jestler gibi çeşitli iletişim araçlarını kullanabilir.
3. **Sosyal Koordinasyon:** Bu aşama, bireyin iletişim kurduğu diğer kişiyle etkileşim sırasında uyumlu ve koordine bir şekilde hareket etmesini gerektirir. Sosyal koordinasyon, genellikle ortak bir görev üzerinde çalışma, rol değişimi yapma veya birlikte oyun oynama gibi sosyal etkinliklerde uzmanlaşmayı içerir.
4. **Amaçlı yaklaşım:** Bu aşama, bireyin iletişimde bulunduğu kişinin niyetlerini ve amaçlarını anlama yeteneğini ifade eder. Bu yetenek, etkili bir iletişim için önemlidir.

2.2.1. Ortak Dikkat Türleri

Ortak dikkat iki ana bileşenden oluşur: ortak dikkati başlatma ve ortak dikkate tepki verme. Ortak dikkati başlatma, bir bireyin dikkatini ilginç bir nesneye veya olaya çekme girişimidir. Ortak dikkate tepki verme ise, başka bir kişinin dikkat çekme girişimine tepki verme sürecidir. Bu iki beceri, birbirinden bağımsız yeteneklerdir ve bazı çocuklar, özellikle

otizm spektrumundaki çocuklar, ortak dikkati başlatmada, buna yanıt vermekten daha fazla zorluk yaşayabilirler (58).

- **Ortak Dikkate Tepki Verme:** bireyin başkası tarafından yönlendirilen dikkati takip etmesidir. Bu tür dikkat, bireyin başkasının dikkatini çekme girişimlerine yanıt vermesini içerir. Tepkisel ortak dikkat, genellikle bir başkasının işaret ettiği nesneye veya olaya bakmak, onun yönlendirdiği yere dikkatini vermekle gerçekleşir. Örneğin; bir çocuk, bir yetişkinin işaret ettiği veya gösterdiği nesneye bakar veya bir birey, bir başkasının söylediği veya işaret ettiği bir şeye dikkatini yönlendirir (5, 59).
- **Ortak Dikkat Başlatma:** bireyin bir nesne, olay veya duruma dikkat çekmek amacıyla başkasının dikkatini yönlendirme girişimidir. Bu tür dikkat, bireyin dikkat çekmek için aktif olarak girişimlerde bulunmasını içerir. Başlatıcı ortak dikkat, genellikle jestler (işaret etme, gösterme), sözel ifadeler veya göz teması yoluyla gerçekleşir. Örneğin; bir çocuk, ilgisini çekici bir nesneyi göstermek için işaret eder veya "Bak!" diyerek bir yetişkinin dikkatini çeker veya bir birey, bir nesneyi uzatır veya tutarak başkasının dikkatini çekmeye çalışır (5, 60).

Bebeklik dönemindeki sosyal öğrenmeyi inceleyen araştırmalar, ortak dikkat becerilerinin tüm gelişimsel becerilerin şekillenmesinde ve temelinde kritik bir rol oynadığını göstermiştir. Bu çalışmalar, özellikle sembolik düşünme ve dil becerilerinin gelişiminde ortak dikkat becerilerinin büyük bir öneme sahip olduğunu vurgulamıştır. Ortak dikkate tepki verme ve ortak dikkati başlatma becerilerinin öğrenilmesi, çocukların mevcut dil becerilerini geliştirmeleri, gelecekteki dil yeteneklerini kazanabilmeleri, karşılarındaki kişilerin niyetlerini anlayabilmeleri ve düşünme becerilerini ilerletebilmeleri açısından önemli bir ön koşuldur (54, 58).

2.2.2.Ortak Dikkatin İşlevi

Ortak dikkatin işlevi, bireyler arasında paylaşılan bir odak noktası oluşturmak ve bu odak noktası üzerinden anlamlı iletişim ve etkileşim sağlamak olarak özetlenebilir. İşte ortak dikkatin temel işlevleri:

1. **İletişimi Kolaylaştırma**: Ortak dikkat, bireylerin aynı nesne, olay veya bilgiye odaklanarak etkili bir şekilde iletişim kurmalarını sağlar. Bu, mesajların doğru bir şekilde iletilmesini ve anlaşılmasını kolaylaştırır.
2. **Dil Gelişimini Destekleme**: Ortak dikkat, dil gelişimi için kritik bir öneme sahiptir. Çocuklar, ortak dikkat becerileri sayesinde kelimelerin anlamlarını ve kullanımlarını öğrenirler. Bu, dil becerilerinin temellerini oluşturur.
3. **Sosyal Bağlantı Kurma**: Bireyler, ortak dikkat yoluyla sosyal bağlar kurar ve bu bağları güçlendirir. Ortak bir odak noktası üzerinden etkileşimde bulunmak, sosyal ilişkilerin derinleşmesine ve empati gelişimine katkıda bulunur.
4. **Öğrenme ve Bilgi Paylaşımı**: Ortak dikkat, bilgi paylaşımını ve öğrenmeyi teşvik eder. Bireyler, dikkatlerini aynı noktaya yönelterek bilgi alışverişinde bulunurlar ve yeni bilgiler öğrenirler.
5. **Sosyal ve Duygusal İpuçlarını Anlama**: Ortak dikkat, bireylerin karşılarındaki kişilerin duygusal ve sosyal ipuçlarını daha iyi anlamalarına yardımcı olur. Bu, empati kurma ve uygun tepkiler verme yeteneğini artırır.
6. **Problem Çözme ve İş birliği**: Ortak dikkat, bireylerin birlikte çalışarak sorunları çözmelerine ve iş birliği yapmalarına olanak tanır. Ortak bir hedefe odaklanmak, koordinasyon ve iş birliğini geliştirir.
7. **Sembolik Düşünme ve Anlam Oluşturma**: Ortak dikkat, sembolik düşünme becerilerini geliştirir. Bireyler, semboller ve işaretler aracılığıyla anlam oluşturma yeteneklerini geliştirirler.

Bu işlevler, ortak dikkatin bireylerin günlük yaşantılarında ve gelişim süreçlerinde ne kadar önemli bir rol oynadığını gösterir. Ortak dikkat, iletişimden öğrenmeye, sosyal

bağlantılardan problem çözmeye kadar birçok alanda temel bir beceri olarak karşımıza çıkar (5, 61, 62, 63, 64, 65)

2.2.3. OSB olan Çocuklarda Ortak Dikkat

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), bireylerin sosyal etkileşim, iletişim becerileri ve davranışları üzerindeki zorlukları tanımlayan karmaşık bir nörogelişimsel durumdur. Otizm, bireylerden bireylere farklılık gösterir ve her bir OSB olan birey, kendine özgü yetenekleri ve zorluklarıyla farklı bir profil çizer. Bu bağlamda, en sık karşılaşılan zorluklardan biri de ortak dikkat (ortak dikkat veya paylaşılan dikkat) yeteneğindeki kısıtlamalardır. Ortak dikkat, bireylerin bir nesneye veya olaya yönlendirilmiş ilgilerini ve bu ilgiyi başkalarıyla paylaşabilme yeteneklerini ifade eder. OSB olan bireylerde ortak dikkat eksikliği, sosyal iletişimin temelini oluşturur. Normal gelişim gösteren çocuklar genellikle erken yaşta (yaklaşık 9-12 aylıkken) ebeveynleriyle ortak dikkat kurmaya başlarlar. Örneğin, bir çocuk bir nesneyi gösterirken, ebeveyni de o nesneye bakarak çocuğa aynı ilgi alanında olduğunu gösterir. Bu durum, sosyal ilişkilerin gelişiminin temellerini atar ve empati gibi karmaşık duygusal süreçlerin de başlangıcını oluşturur. Ancak, OSB olan bireylerde bu tür etkileşimlerde zorluklar görülmektedir. Ortak dikkatin eksik olması, sosyal etkileşimlerdeki yetersizlikleri beraberinde getirir ve bu durum, OSB olan bireylerin sosyal becerilerinin gelişimini önemli ölçüde kısıtlar. Araştırmalar, OSB olan çocukların ortak dikkat ile ilgili sorunlarının, dil gelişimlerini de olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır. Dilde kullanılan pek çok kavram ve anlamın aktarılması için ortak dikkat gereklidir. Çocuklar, başkalarının dikkatini bir noktaya yönlendirdiğinde veya kendileri bir nesneyi keşfettiklerinde, dil becerilerini geliştirebilmekte ve sosyal etkileşimlerini zenginleştirebilmektedirler. Ancak, ortak dikkatin yeterince sağlanamadığı durumlarda, bu süreç kesintiye uğrar ve sonuç olarak dil ve iletişim becerilerinde gerilikler yaşanabilir. OSB olan bireylerde ortak dikkati güçlendirmek için çeşitli terapiler ve müdahale yöntemleri mevcuttur. Erken tanı ve müdahale, bu konudaki en kritik unsurlardan biridir. Uygulayıcılar, oyun terapisi gibi etkileşim temelli yaklaşımlar kullanarak, çocukların ortak dikkat yeteneklerini geliştirebilirler. Grup terapileri, çocukların sosyal etkileşim becerilerini artırmak ve grup dinamiklerinde aktif rol alabilmelerini sağlamak açısından faydalıdır. Ayrıca, aileler de

çocuklarının ortak dikkat gelişimine katkıda bulunabilirler. Ebeveynlerin, çocuklarıyla etkileşim halinde olduklarında, dikkatlerini aynı nesneye yönlendirmeleri ve bu süreçte sorular sormaları, çocukların dikkatlerini paylaşmalarını teşvik eder. Örneğin, bir kitap okurken ebeveynin o anki nesne veya durumu çocuğa göstermesi, ortak dikkatin kurulmasına yardımcı olabilir.

Sonuç olarak, OSB olan bireylerde ortak dikkat eksikliği, sosyal etkileşim ve iletişim becerilerini derinden etkileyen önemli bir faktördür. Bu eksikliğin üstesinden gelmek için erken tanı ve müdahale yöntemlerinin yanı sıra, ailelerin ve eğitimcilerin aktif desteği gereklidir. Ortak dikkat geliştikçe, sosyal ilişkiler, dil becerileri ve genel yaşam kalitesi de artacaktır. Bu süreçte, OSB olan bireylerin ihtiyaçlarını anlamak ve onlara uygun destek sunmak, toplum olarak üzerimize düşen önemli bir görevdir (5, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70).

2.3. Life Kinetik

Life Kinetik, zihinsel çevikliğin ve bilişsel keskinliğin başarı için vazgeçilmez olduğu günümüzün hızlı tempolu dünyasında, beynimizi çalıştırmanın yenilikçi yollarını bulmayı giderek daha önemli hale getirmektedir.. Bir dizi benzersiz ve zorlu egzersizle beyin fonksiyonlarını artırmayı, odaklanmayı geliştirmeyi ve genel zihinsel performansı geliştirmeyi vaat eden son teknoloji bir eğitim programıdır. İngilizce'de "yaşam kinetiği" anlamına gelen Life Kinetik, beyin için dinamik ve ilgi çekici bir egzersiz oluşturmak üzere fiziksel aktiviteyi bilişsel görevlerle birleştiren bütünsel bir beyin eğitimi yöntemidir. Alman spor bilimci Horst Lutz tarafından geliştirilen Life Kinetik, beynin yeni deneyimlere yanıt olarak kendini uyarlama ve yeniden organize etme yeteneği olan nöroplastisite ilkelerine dayanmaktadır (71).

Life Kinetik'in temel öncülü, el-göz koordinasyon egzersizleri, hafıza oyunları ve duyusal algı egzersizleri gibi çeşitli yeni ve karmaşık görevlerle beyni zorlayarak sinirsel bağlantıları geliştirebileceğimiz, bilişsel işlevi iyileştirebileceğimiz ve hatta yaşlanmayla ilişkili bilişsel gerilemeyi önleyebileceğimizdir. Life Kinetik egzersizlerinin temel faydalarından biri, odaklanma ve konsantrasyonu iyileştirme yetenekleridir. Yoğun zihinsel çaba ve hızlı karar vermeyi gerektiren aktivitelere katılarak, katılımcılar dikkat dağıtıcı

şeyleri görmezden gelmeyi ve zihinsel keskinliklerini keskinleştirmeyi öğrenirler. Bu artan odaklanma, yalnızca bilişsel performans üzerinde değil, aynı zamanda sürekli dikkat ve konsantrasyon gerektiren günlük görevler üzerinde de olumlu bir etkiye sahip olabilir. Life Kinetik egzersizlerinin odaklanmayı geliştirmenin yanı sıra hafızayı ve hatırlama yeteneklerini de artırdığı gösterilmiştir. Fiziksel hareketlerin bilişsel zorluklarla birleşimi, beynin birden fazla alanını uyararak bilginin kodlanması ve geri çağrılmasında iyileşmeye yol açar. Bu, özellikle sınavlara hazırlanan öğrenciler, üretkenliklerini artırmak isteyen profesyoneller veya bilişsel işlevlerini sürdürmek isteyen yaşlı yetişkinler için faydalı olabilir. Ayrıca, Life Kinetik egzersizleri yaratıcılığı ve problem çözme becerilerini geliştirmede de etkilidir. Farklı bir bakış açısıyla düşünmemizi ve beklenmedik bağlantılar kurmamızı gerektiren görevlerle meşgul olarak, beyinlerimizi zorluklara yeni bir bakış açısıyla yaklaşmak ve yenilikçi çözümler üretmek üzere eğitebiliriz. Bu, sanatsal çabalardan işyerinde stratejik karar almaya kadar hayatımızın çeşitli yönlerinde değerli olabilir. Life Kinetik'in bir diğer önemli avantajı hem bedeni hem de zihni çalıştırmak için eğlenceli ve ilgi çekici bir yol sağlama yeteneğidir. Sıkıcı ve tekrarlayıcı olabilen geleneksel bilişsel eğitim yöntemlerinin aksine, Life Kinetik katılımcıları motive eden ve zihinsel sınırlarını zorlamaya istekli tutan dinamik ve etkileşimli bir deneyim sunar. Life Kinetik egzersizleri her yaştan ve geçmişten bireyler için önemli faydalar sağlayabilen bütünsel bir beyin eğitimi yaklaşımı sunar. Beyinlerimizi yeni ve heyecan verici şekillerde zorlayarak bilişsel işlevi geliştirebilir, odaklanmayı ve hafızayı iyileştirebilir, yaratıcılığı artırabilir ve zihin için eğlenceli ve ilgi çekici bir egzersizin tadını çıkarabilir (12, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79).

2.3.1. Life Kinetik Antrenman Alanları

Life Kinetik antrenmanları, beynin ve vücudun işleyişini geliştirmek için çeşitli alanlarda egzersizler sunar. Bu egzersizler, genellikle üç ana alana odaklanır: esnek vücut kontrolü, görsel sistem ve bilişsel beceri antrenmanlarıdır.

2.3.1.1. Esnek Vücut Kontrolü

Life Kinetik, esnek vücut kontrolünü geliştirmeye yönelik önemli bir araçtır. Bu program, bireylerin dış dünyadan gelen uyarıcılara karşı daha hızlı ve uygun tepkiler

verebilme yeteneklerini artırmayı hedefler. Life Kinetik egzersizleri, katılımcılara değişen ve beklenmedik durumlarla başa çıkabilme becerisi kazandırır. Özellikle müsabaka veya günlük yaşamda karşılaşılan stresli durumlarda, bireylerin vücut kontrolünü koruyarak doğru ve etkili hareketler yapabilmeleri için esnekliği ve koordinasyonu artırır. Böylece, Life Kinetik ile yapılan antrenmanlar, sporcuların ve diğer bireylerin performanslarını ve yaşam kalitelerini önemli ölçüde iyileştirir (12).

Life kinetik antrenmanlarının temeli her zaman harekettir. Hareketsiz bir life kinetik düşünülemez ve bu yüzden hareket, hareket değiştirmek, hareket zinciri ve hareketleri birleştirmek olmak üzere 4 temel kompleks üzerinde antrenmanlar gerçekleşir.

- **Hareket:** Temelinde yürüme, atlama, zıplama ve kol çevirme gibi yaklaşık 100 basit bireysel hareketi tanımlayabiliriz.
- **Hareket Değiştirmek:** İki temel hareket arasında geçiş yapmamız anlamına gelir. Daha karmaşık temel egzersizler için genellikle iki hareket arasında geçiş yapmak yeterlidir.
- **Hareket Zinciri:** Başlangıçta iki hareket bulunmaktadır ancak iki veya daha fazla hareket aynı anda veya daha hızlı gerçekleştirmek istediğimizde hareket zinciri oluşturulur. Günlük yaşantımızda birçok kez deneyimlediğimiz hareket zinciri oluşturduğumuz birçok durumla karşı karşıya kalırız. Life kinetik bu durumlarla daha hızlı başa çıkmamıza yardımcı olur.
- **Hareket Akışı:** Life kinetik hareket kompleksindeki en üstün disiplin hareketin akışıdır. Bu özel bir hareket zinciridir. Yine 2 veya daha fazla hareketi birleştiriyoruz ama en az bir hareket düzenli olarak aynı şekilde yapılması gerekmektedir (13).

2.3.1.2. Optimize Edilmiş Algı (Görsel Sistem)

Optimize edilmiş algı, bireyin çevresel uyaranları en verimli ve etkili şekilde algılama, işleme ve bu uyaranlara uygun tepkiler verme kapasitesini ifade eder. Bu kavram, duyusal bilgi akışının hızlı ve doğru bir şekilde beyin tarafından işlenmesini, gerekli bilgilerin ön plana çıkarılarak gereksiz olanların filtrelenmesini ve bu doğrultuda uygun

motor veya bilişsel tepkilerin geliştirilmesini içerir. Optimize edilmiş algı; görsel algı baskın bir şekilde öne çıksa da işitme (işitsel), vestibüler (denge), proprioseptif (konum) ve taktil (dokunma) gibi çeşitli duyusal sistemlerin koordineli ve uyumlu bir şekilde çalışmasını gerektirir (13, 14, 80).

- **Görsel Algı:** Görsel algı insan duyusal algısının %85'ini oluşturduğu tahmin edilmektedir. Bu yüzden bizim için en temel olan bu duyunun mümkün olduğu kadar geliştirilmesi önemlidir. Görsel algı, gözler aracılığıyla elde edilen bilgilerin beyin tarafından işlenmesi ve anlamlandırılması sürecidir. Görsel algı, sadece fiziksel görme yeteneğiyle sınırlı olmayıp, aynı zamanda gördüklerimizi yorumlama, anlama ve bunlara uygun tepkiler verme yeteneğini de içerir. Görsel algı, bireylerin çevrelerindeki görsel bilgileri doğru bir şekilde tanıma, yorumlama ve bunlara hızlı tepki verme yeteneğini kapsar (13, 82, 83, 84, 85).
- **İşitsel Algı:** İşitsel algı, çevredeki sesleri algılama, tanıma ve anlamlandırma sürecidir. Bu beceri, konuşma, müzik, çevresel sesler gibi çeşitli sesleri tanımayı ve ayrıştırmayı sağlar, böylece bireyler sosyal etkileşimlerde bulunabilir ve çevresel uyarıcılara uygun tepkiler verebilirler. İşitsel algı, özellikle dil gelişimi, dikkat ve hafıza gibi bilişsel süreçlerle doğrudan ilişkilidir ve günlük yaşamın birçok yönünü etkiler (13, 86, 87, 88).
- **Vestibüler Algı:** Vestibüler algı, vücudun hareketi ve baş pozisyonu hakkında bilgi sağlayan bir duyusal sistemdir. Vestibüler sistem, iç kulakta bulunan vestibüler organlar aracılığıyla çalışır ve denge, yönelme ve hareketle ilgili bilgileri beyne ileterek vücudun çevresindeki hareketleri algılamasına yardımcı olur. Vestibüler algı, başın ve vücudun uzaydaki pozisyonunu ve hareketlerini anlamak için kritik öneme sahiptir ve bu bilgilerin işlenmesi, koordinasyon ve denge sağlanmasında temel bir rol oynar (76, 89, 90).
- **Proprioseptif Algı:** Proprioseptif algı, vücudun pozisyonu ve hareketleri hakkında bilgi sağlayan bir duyudur. Life Kinetik, bu algıyı geliştirmek için vücut farkındalığını artıran ve ince motor becerileri güçlendiren egzersizler sunar. Örneğin,

belirli hareketleri tekrarlamak ve bu hareketlerin vücutta nasıl hissedildiğini fark etmek, propriyoseptif algının gelişimine katkıda bulunur (76, 91, 92).

- **Taktil Algı:** Taktil algı, vücut yüzeyine gelen dokunma, basınç, titreşim ve sıcaklık gibi fiziksel uyaranların algılanması sürecidir. Bu algı türü, deride bulunan çeşitli duyusal reseptörler aracılığıyla gerçekleşir ve beyne bu uyaranların niteliği hakkında bilgi iletilir. Taktil algı, çevresel nesnelerle etkileşimde bulunurken, nesnelerin dokusunu, sıcaklığını, şeklini ve sertliğini anlamada kritik bir rol oynar. Ayrıca, vücudun kendine özgü dokunma duyusunu da içerir (13).

2.3.1.3. Bilişsel Beceriler

Bilişsel beceriler, bilgi işleme, öğrenme, düşünme ve problem çözme süreçlerini içeren yeteneklerdir. Bu beceriler, beynimizin bilgi toplama, anlama, saklama ve kullanma şekillerini düzenler. Bilişsel beceriler, bireylerin çevreleriyle etkileşimde bulunma, karar verme ve görevleri yerine getirme kapasitelerini büyük ölçüde etkiler. Life Kinetik, bilişsel becerilerin geliştirilmesine odaklanan bir antrenman programı olarak, hareket ve zihinsel egzersizlerin bir kombinasyonunu sunar. Bu program, beyin fonksiyonlarını optimize etmek ve bilişsel kapasiteyi artırmak amacıyla tasarlanmıştır. Life Kinetik'in sunduğu egzersizler, katılımcıların dikkat, hafıza, problem çözme ve karar verme gibi bilişsel becerilerini geliştirmeye yardımcı olur. Egzersizler, genellikle fiziksel hareketler ve zihin egzersizlerini entegre ederek, katılımcıların beyinlerini farklı şekillerde uyarır. Örneğin, koordinasyon gerektiren hareketler ve karmaşık motor görevler, bilişsel süreçleri harekete geçirerek hem kısa hem de uzun vadeli hafızayı güçlendirir. Ayrıca, hızlı karar verme ve adaptasyon gerektiren durumlar, katılımcıların bilişsel esnekliklerini artırır. Bu tür uygulamalar, beyin plastisitesini teşvik ederek, genel bilişsel performansı iyileştirmeye katkıda bulunur. Böylece Life Kinetik, sadece fiziksel sağlığı değil, aynı zamanda bilişsel sağlığı da destekleyen bütünsel bir yaklaşım sunar (71, 93, 94).

Life kinetik egzersizlerinin hepsi birbiriyle bağlantılı ve gelişimleri birbirini etkileyen bilişsel becerilerden hafıza, zekâ, dikkat, algı, bellek ve problem çözme olmak üzere altı ana başlık altında incelenmektedir.

- **Hafıza:** Bilgiyi öğrenme, saklama ve gerektiğinde geri çağırma yeteneğidir. Bilişsel psikolojide hafıza, öğrenme süreçlerinin etkili bir şekilde gerçekleşmesi ve bilgilerin uzun süreli olarak hatırlanabilmesi için kritik bir rol oynar. Hafıza, çeşitli aşamalardan oluşur ve farklı türleri vardır. Bu türler, bilgilerin nasıl işlendiği ve ne kadar süreyle saklandığına göre sınıflandırılabilir. Örneğin, Bir telefon numarasını birkaç saniye hatırlamak (kısa vadeli), bir tatilin detaylarını yıllar sonra hatırlamak (uzun vadeli). Life Kinetik egzersizleri, kısa vadeli hafızayı geliştirmeye yönelik dinamik görevler içerir. Koordinasyon ve dikkat gerektiren egzersizler, bilgilerin kısa süreli olarak işlenmesine ve hatırlanmasına yardımcı olur. Örneğin, karmaşık hareketler ve talimatları hızlı bir şekilde öğrenmek ve uygulamak, kısa vadeli hafızanın güçlenmesini sağlar. Uzun vadeli hafıza, Life Kinetik'in egzersizlerinde kullanılan stratejilerle güçlendirilebilir. Egzersizler, tekrar ve pekiştirme yöntemleri kullanarak bilgilerin uzun süreli hafızada depolanmasını destekler. Özellikle, hareketler ve bilişsel görevlerin düzenli olarak tekrar edilmesi, uzun vadeli hafızanın oluşturulmasına katkıda bulunur. Life Kinetik egzersizleri, dikkat ve hafıza arasındaki bağlantıyı güçlendirir. Dikkat gerektiren görevler ve egzersizler, bilgilerin daha iyi kodlanmasını ve hatırlanmasını sağlar. Koordinasyon ve dikkat gerektiren aktiviteler, hafıza işlemlerini destekler (13, 95, 97, 98).
- **Dikkat:** Beynin belirli uyaranları seçme, odaklanma ve bilgi işleme kapasitesidir. Bu süreç, bilgiye yönelik aktif bir zihinsel çabayı içerir ve öğrenme, problem çözme, hafıza ve günlük yaşam görevlerinde kritik bir rol oynar. Dikkat, farklı türleri ve bileşenleri olan karmaşık bir bilişsel işlevdir. Life Kinetik, dikkat ve bilişsel işlevleri geliştirmek amacıyla hareket ve zihin egzersizlerini birleştiren bir antrenman programıdır. Bu programın temel amacı, beynin performansını artırarak bireylerin daha odaklı ve dikkatli olmalarını sağlamaktır. Dikkat, bilgi işleme süreçlerinin merkezinde yer alır ve öğrenme, problem çözme ve günlük yaşam görevlerini etkiler. Life Kinetik, dikkat becerilerini çeşitli yollarla iyileştirmeyi hedefler (71, 96, 99, 100, 101).

- **Zekâ:** Bireyin öğrenme, problem çözme, mantık yürütme, soyut düşünme, karmaşık fikirleri anlama, deneyimden öğrenme ve çevreye uyum sağlama yeteneğidir. Zekâ, genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimiyle şekillenir ve çok boyutlu bir yapıya sahiptir (71, 74, 102, 103, 104).
- **Algı:** Duyusal bilgilerin organize edilmesi, yorumlanması ve anlamlandırılması sürecidir. Bireylerin çevreleri hakkında bilgi edinmelerini ve bu bilgiyi anlamlı hale getirmelerini sağlar. Algı, duyularımız aracılığıyla aldığımız bilgilerin beynimizde işlenmesiyle oluşur ve hem biyolojik hem de psikolojik bileşenleri içerir. Life Kinetik, fiziksel hareketleri bilişsel görevlerle birleştiren ve beynin plastisitesini artırmayı hedefleyen yenilikçi bir antrenman programıdır. Bu program, duyusal algıyı geliştirmek için özel olarak tasarlanmış egzersizler kullanarak bireylerin görsel, işitsel, dokunsal ve diğer algı sistemlerini güçlendirir. Life Kinetik'in algı üzerindeki etkileri, duyusal bilgilerin daha etkin bir şekilde işlenmesini ve yorumlanmasını sağlar (71, 83, 105, 106, 107).
- **Bellek:** Bilgilerin kodlanması, depolanması ve gerektiğinde geri çağrılması süreçlerini içeren bilişsel bir yetenektir. İnsanların deneyimlerini, bilgilerini ve becerilerini saklamasını ve kullanmasını sağlayan temel bir zihinsel işlevdir. Bellek, öğrenme süreçlerinin temelini oluşturur ve bireylerin geçmiş deneyimlerden faydalanarak gelecekteki davranışlarını ve kararlarını şekillendirmesine olanak tanır. Life Kinetik, bellek süreçlerinin tüm bileşenlerini hedef alarak bireylerin bilişsel kapasitelerini artırır. Bu antrenman programı, bellek kodlama, depolama ve geri çağırma süreçlerini güçlendirerek, bireylerin günlük yaşamda ve özel durumlarda daha iyi performans göstermelerini sağlar. Bu nedenle, Life Kinetik, bellek gelişimi için etkili ve yenilikçi bir yöntem olarak kabul edilmektedir (71, 95, 98, 109).
- **Problem Çözme:** Karmaşık durumları analiz etme ve etkili çözümler geliştirme becerisi olarak hem bireysel hem de profesyonel yaşamda büyük önem taşır. Bu süreç, analitik düşünme, yaratıcı stratejiler ve karar verme gibi bilişsel yeteneklerin etkin bir şekilde kullanılmasını gerektirir. Problem çözme becerilerini geliştirmek, bireylerin zorluklarla başa çıkma kapasitelerini artırarak

daha başarılı ve verimli bir yaşam sürmelerine yardımcı olur. Life Kinetik, problem çözme becerilerini geliştiren çok yönlü bir program olarak dikkat çekmektedir. Fiziksel ve bilişsel görevlerin entegrasyonu, bireylerin zorluklarla başa çıkma ve etkili çözümler üretme yeteneklerini güçlendirir. Bu nedenle, Life Kinetik, bireylerin günlük yaşamda ve profesyonel ortamlarda karşılaştıkları problemleri daha etkili bir şekilde çözmelerine yardımcı olan değerli bir araçtır (71, 74, 95, 111).

2.3.2. Life Kinetik Egzersizleri

Life Kinetik, son yıllarda popülerliği artan, zihinsel ve fiziksel sağlığı destekleyen bir tür egzersiz ve eğitim programıdır. Bu egzersizler hem beyin hem de beden için oldukça faydalı olup, bireylerin refleksleri, denge yetenekleri, konsantrasyon seviyeleri ve öğrenme kapasitelerini artırmayı hedeflemektedir. Bu nedenle, Life Kinetik egzersizleri, gençlerden yaşlılara kadar herkes için tavsiye edilen bir aktivite haline gelmiştir. Life Kinetik egzersizleri, çeşitli zihinsel ve fiziksel aktivitelerin kombinasyonundan oluşmaktadır. Hafıza oyunları, denge tahtası egzersizleri, el-göz koordinasyonunu geliştiren hareketler gibi çeşitli egzersizler kullanılarak hem beyin hem de beden aynı anda çalıştırılmaktadır. Bu egzersizler, sinir hücreleri arasındaki bağlantıları güçlendirirken aynı zamanda kasları da güçlendirerek vücut fonksiyonlarının daha etkin bir şekilde çalışmasını sağlar. Life Kinetik egzersizlerinin bir diğer önemli yönü de stres ve kaygı düzeylerini azaltmasıdır. Günümüzde insanların yaşadığı stres ve baskılar, zihin sağlığını olumsuz etkileyerek hafıza sorunları, odaklanma güçlükleri ve kaygı bozuklukları gibi sorunlara neden olabilmektedir. Life Kinetik egzersizleri, bu tür sorunlarla baş etmede etkili bir yöntem olup, kişilerin zihinsel ve duygusal dengeyi yeniden kazanmalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, Life Kinetik egzersizleri yaşlı bireyler için de oldukça faydalıdır. Yaş ilerledikçe bedenin ve beyin fonksiyonlarının azalma riski artar. Ancak düzenli yapılan Life Kinetik egzersizleri, yaşlanma sürecini yavaşlatabilir ve bireylerin yaşam kalitesini artırabilir. Denge ve koordinasyon yeteneklerini güçlendirerek düşme riskini azaltırken, refleksleri ve konsantrasyonu artırarak bilişsel fonksiyonları destekler. Life Kinetik egzersizleri, bireysel, eşli veya grup olarak farklı şekillerde uygulanabilir ve sporculara çeşitli zorluk seviyeleri sunar. Life Kinetik egzersizleri gruplar

halinde yapıldığında sosyal etkileşimi artırabilir. Egzersiz sırasında birlikte çalışan bireyler, birbirlerine destek olurken aynı zamanda iletişim becerilerini de geliştirebilirler. Bu da kişisel ilişkilerin güçlenmesine ve toplumsal bağların artmasına yardımcı olabilir. Life Kinetik antrenmanlarının zorluk seviyesi iki temel şekilde artırılabilir: Birincisi, zihinsel görevlerin karmaşıklığını artırarak daha kompleks bir uygulama biçimi sunmaktır. İkincisi ise egzersizin uygulanma şeklinin daha zor ve karmaşık hale getirilmesidir (12, 76, 91).

Sonuç olarak, Life Kinetik egzersizleri zihinsel ve fiziksel sağlık için oldukça önemli bir aktivitedir. Zihin ve beden arasındaki bağlantıyı güçlendirirken aynı zamanda bireylerin yaşam kalitesini artırabilir. Her yaştan bireyin düzenli olarak yapabileceği bu egzersizler, sağlıklı bir yaşamın temel taşlarından biri olarak kabul edilmelidir. Bu nedenle, Life Kinetik egzersizlerine zaman ayırmak ve düzenli olarak yapmak hem zihinsel hem de fiziksel sağlığın korunması için önemli bir adım olabilir.

2.3.2.1. Life Kinetik Egzersizlerinin Faydaları

Life Kinetik, beyin ve beden koordinasyonunu geliştirmek amacıyla fiziksel hareketlerle bilişsel görevleri birleştiren bir eğitim sistemidir. Bu egzersizler, çeşitli bilişsel ve fiziksel becerilerin geliştirilmesine katkı sağlar. İşte Life Kinetik egzersizlerinin başlıca faydaları:

2.3.2.1.1. Bilişsel İşlevlerin Geliştirilmesi

Life Kinetik egzersizleri, beyin fonksiyonlarını destekleyerek bilişsel işlevlerin geliştirilmesine yardımcı olur. Egzersizler, dikkat, hafıza, problem çözme ve hızlı düşünme becerilerini artırmak için tasarlanmıştır. Örneğin, dikkat ve konsantrasyonu artıran görevler, bireylerin bilgi işleme hızını ve doğruluğunu geliştirir.

2.3.2.1.2. Motor Koordinasyon ve Denge

Bu egzersizler, göz ve el koordinasyonu, denge ve motor becerilerin gelişimini destekler. Fiziksel hareketler sırasında yapılan bilişsel görevler, motor becerilerin ve vücut kontrolünün iyileştirilmesine yardımcı olur. Denge ve koordinasyon egzersizleri, sporcuların performansını artırabilir ve günlük yaşamda daha iyi motor beceriler sağlar.

2.3.2.1.3. Beyin Plastisitesinin Artırılması

Life Kinetik egzersizleri, beyin plastisitesini teşvik eder. Beynin çeşitli bölgelerinin aktif hale gelmesi ve yeni sinir yollarının oluşması, bireylerin beyin fonksiyonlarını güçlendirir. Bu, öğrenme ve adaptasyon yeteneklerini artırarak bilişsel yaşlanmayı yavaşlatabilir.

2.3.2.1.4. Stres Yönetimi ve Ruhsal Sağlık

Fiziksel aktivite ve bilişsel görevlerin birleştirilmesi, stresin yönetilmesine yardımcı olabilir. Egzersizler sırasında odaklanma ve dikkat gerektiren görevler, zihinsel rahatlama sağlar ve ruhsal sağlığı destekler. Ayrıca, egzersizlerin eğlenceli ve dinamik doğası, bireylerin genel ruh halini iyileştirebilir.

2.3.2.1.5. Hafıza ve Öğrenme Kapasitesinin Artırılması

Life Kinetik egzersizleri, hafıza ve öğrenme süreçlerini destekler. Egzersizler sırasında kullanılan bilişsel görevler, kısa vadeli ve uzun vadeli hafıza becerilerini güçlendirir. Bu, öğrenme kapasitelerini artırarak bilgilerin daha kalıcı bir şekilde öğrenilmesini sağlar.

2.3.2.1.6. Konsantrasyon ve Dikkat Süresinin Uzatılması

Bilişsel görevlerle entegre edilen fiziksel hareketler, dikkat süresini uzatır ve konsantrasyon becerilerini geliştirir. Egzersizler, bireylerin dikkatlerini belirli bir süre boyunca yoğunlaştırmalarını sağlayarak, günlük yaşamda daha iyi odaklanmalarına yardımcı olur.

2.3.2.1.7. Yaratıcılık ve Problem Çözme Yeteneğinin Geliştirilmesi

Life Kinetik, yaratıcı düşünmeyi ve problem çözme becerilerini teşvik eder. Egzersizler, alışılmadık ve karmaşık durumlarla başa çıkmayı gerektirir, bu da bireylerin yaratıcı çözümler üretme yeteneklerini geliştirir. Bu özellik, özellikle sporcular ve iş dünyasındaki profesyoneller için değerli olabilir.

2.3.2.1.8. Fiziksel Sağlık ve Genel Performansın Artırılması

Bu egzersizler, genel fiziksel sağlığı destekler ve performansı artırır. Fiziksel hareketlerin düzenli olarak yapılması, kardiyovasküler sağlığı iyileştirebilir, kas tonusunu artırabilir ve genel dayanıklılığı geliştirebilir (71, 72, 74, 75).

3. YÖNTEM

Araştırmada amaç, OSB tanısı almış çocuklara uygulanacak life kinetik egzersizlerinin motor beceri ve ortak dikkate etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda tez çalışması, eylem araştırması olarak desenlenmiştir. Veri toplamak için nitel ve nicel teknikler kullanılmıştır. Bu bölümde, öncelikle araştırma modeli, araştırma katılımcılarının belirlenmesi ve araştırma katılımcıları ile ilgili bilgiler verilecektir. Daha sonra araştırmacının rolü, tez danışmanı, geçerlik komitesine ilişkin açıklamalar izleyecek, ayrıca araştırma deseni, veri toplama ve verilerin analizi ile ilgili bilgilerde yer alacaktır.

3.1. Araştırma Modeli

Eylem araştırması, uygulamaya dayalı sorunları tespit etme, anlama ve çözme konusundaki esnekliği ve etkinliği ile önemli bir yöntemdir. Eylem araştırması, doğrudan uygulama alanında gerçekleştiği için, araştırmacıların ve uygulayıcıların gerçek dünya koşullarında karşılaştıkları zorlukları sistematik bir şekilde incelemelerine olanak tanır. Ayrıca, bu yöntem, katılımcıların aktif bir şekilde sürece dahil olmalarını sağlayarak, elde edilen verilerin daha anlamlı ve uygulanabilir olmasını mümkün kılar. Eylem araştırması, öğrenme süreçlerinin iyileştirilmesi, eğitim uygulamalarının geliştirilmesi ve eğitim ortamlarının dönüştürülmesi amacıyla dinamik ve döngüsel bir yapıya sahiptir (135, 136). Bu sürecin döngüsel olması sistemli bir şekilde gerçekleştirilen aşamalardan oluşmasına, sarmallık ise problem çözüme ulaşıncaya kadar eylem döngülerinin tekrar etmesiyle alakalıdır. Bu yaklaşım hem teorik bilgiyi hem de pratikte elde edilen tecrübeyi dikkate alır. Araştırmacılar, öğretmenlerle, öğrencilerle, ailelerle ve diğer ilgili kişilerle iş birliği içerisinde çalışarak uygulanan programlarla ilgili gözlemlerde bulunarak, verileri toplayıp ve analizlerini gerçekleştirerek işlemeyen adımları değiştirebilir veya çıkarabilirler. Ayrıca değerlendirmeler yapar ve uygulamaların güçlü taraflarını belirlemek ve iyileştirmek için eylem planlar (136).

Bu doğrultuda eylem araştırması araştırma yürütülürken yapılan uygulamalarla geliştirilip şekillendiğinden bahsetmek mümkündür. Bu durum problemin, uygulanan yöntemin ve eğitim programlarının tekrar tekrar düzenlenerek daha sağlıklı verilerin

toplanmasına yardımcı olur. Ayrıca verilerin değerlendirilmesi aşamasında paydaşlarla iş birliği içerisinde daha güvenilir sonuçlar elde edilmesine olanak sağlar (137, 138).

3.1.1. Araştırma Konusunun Belirlenmesi

Bu başlık altında, araştırmacının doktora tezi konusunu belirleme süreci ayrıntılı bir şekilde açıklanmaktadır. Araştırmacı lisans eğitimini spor bilimleri fakültesi rekreasyon bölümünde başlamış ve süreç içerisinde okul bünyesinde gerçekleştirilen OSB olan çocuklarla spor eğitimi projelerinde yer almıştır. Daha sonra lisansüstü eğitimi sırasında otizm ve spor üzerine projeler ve çeşitli araştırmalar gerçekleştirmiştir. Doktora eğitimi sırasında almış olduğu dersler ve çalışmış olduğu kurum içerisinde spor eğitimi vererek birçok OSB olan çocukla birebir çalışma ve gözlemleme fırsatı bulmuştur. Bu gözlemler sonucunda motor beceriler ve ortak dikkat beceri konusunda OSB olan çocukların güçlükler yaşamakta olduğunu öğrenmiştir. OSB olan çocukları daha yakından inceleme fırsatı bulan araştırmacı otizm konusunda çalışma yapmak istediğini danışman hocasıyla paylaşmıştır.

Doktora tez konusunu belirlenmesi için araştırmacı ders dönemi boyunca dersleri ve danışman hocasının gerçekleştirdiği "Engelli Sporunda Fiziksel Uygunluğu Ölçme ve Değerlendirme", "Engellilerde Sportif Uygulamalar ve Öğretim Yöntemleri" dersleri alarak tezi için gerekli bilgi birikimine sahip olmaya çaba göstermiştir. Araştırmacı danışmanı ile doktora tezi konusunda yapmış olduğu sohbetlerde otizm alanındaki gözlemleri ve edinmiş olduğu tecrübeler doğrultusunda bizzat OSB olan çocukların motor becerileri ve ortak dikkatlerini geliştirmek üzerine bir çalışma yapmak istediğini ve tez izleme komitesindeki hocalarında süreç içerisindeki görüşleriyle çalışmanın zenginleşebileceğini belirterek danışmanı öncülüğünde karar vermişlerdir.

3.1.2. Araştırmanın Desenini Belirleme

Araştırmacı doktora ders dönemi boyunca danışmanı tarafından yürütülen "Engellilerde Sportif Uygulamalar ve Öğretim Yöntemleri" derslerindeki uygulama örnekleri, kendisinin OSB olan çocuklarla yapmış olduğu dersler sırasında ve gözlemlediği birçok öğretmenin motor beceri ve ortak dikkat konusundaki uygulamaların eksik ve yanlışların olduğu fark etmiştir. Sonrasında araştırmacı, danışmanı ile life kinetik egzersiz

programını uyarlayarak OSB olan çocukların ortak dikkat ve motor becerilerine etkisini incelemek için nicel araştırma yöntemlerinden yarı deneysel model belirlemiştir. Ancak süreç içerisinde life kinetik egzersizlerini uygulama grubu ve kontrol gruplarını oluşturmak için yeterli öğrenci sayısına ulaşılamaması, ayrıca öğrencilerin bireysel farklılıkları, hassasiyetleri, egzersiz materyalleri ve programlarının uygunluğunu konusunda birçok sorunla karşılaşılmıştır. Bu yaşanan sorunların sonucunda araştırmacı danışmanı ile toplantı yaparak bilgilendirme yapmış ve yeni bir araştırma deseni belirlenmesi konusunda hemfikir olunmuştur. Daha sonra araştırmacı doktora ders döneminde "Spor Bilimlerinde Karma Araştırma Desenleri" ve bir dönem boyunca misafir öğrenci olarak katıldığı "Eğitimde Nitel Araştırma" derslerinde öğrendiği eylem araştırması konusunda araştırmalar yapmış ve tekrar tez danışmanı ile yapılan toplantıda eylem araştırması konusunda bilgilendirme yapmıştır. Bu bilgilendirme doğrultusunda araştırmanın, öğrencilerin bireysel farklılıklarının, hassasiyetlerinin, egzersiz materyallerinin ve programlarının uygunluğunu ve öğretim yöntemlerinin öğrenciler üzerinde yaratmış olduğu etkileri gözlemleme açısından fırsat sağlayan ve süreç içerisinde birçok değişikliğe izin veren, nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı bir yöntem olan eylem araştırması deseniyle yapılmasına karar verilmiştir. 21.02.2024 tarihinde gerçekleştirilen tez izleme komisyon toplantısında tez danışmanım ile aldığımız karar paylaşılmıştır. Bu değişiklik nitel araştırma konusunda uzman kişilerle tartışılmış, araştırmanın eylem araştırması ile yapılmasına ve araştırma planının eylem araştırmasına uygun bir şekilde yapılmasına karar verilmiştir.

3.1.3. Eylem Araştırması Türünün Belirlenmesi

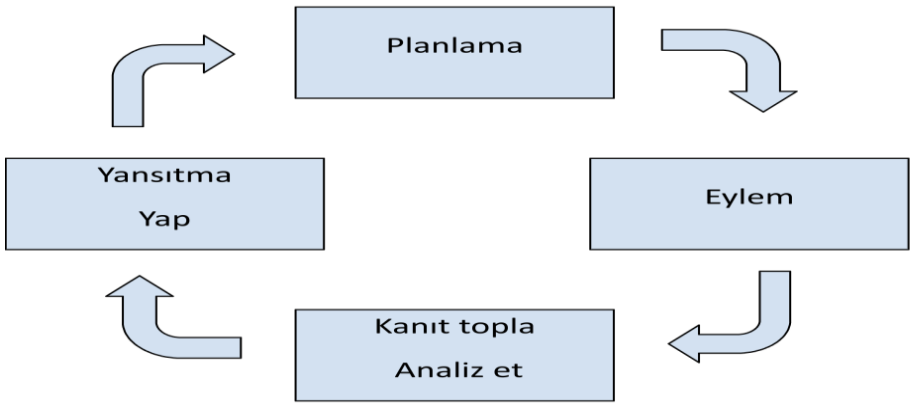
Eylem araştırması konusunda karar alındıktan sonra eylem araştırması türüne karar verme aşamasında araştırmacı danışmanı ile yapmış olduğu toplantılarda çalışmanın uygulayıcısının, yapılacak bütün değişikliklerin, programların ve planların bizzat araştırmacı tarafından yapılacağı çokça konuşulmuştur. Bu doğrultuda yapılan araştırmalar ve toplantılar sonucuna araştırmacının rolü gereği katılımcı eylem araştırması türü belirlenerek karar alınmıştır. Katılımcı eylem araştırması, araştırmacının bir sorun, konu veya program üzerindeki değişim ve gelişimi sağlamak amacıyla yaptığı incelemenin, eylem araştırması

desenini bizzat uygulayan kişi tarafından gerçekleştirildiği bir eylem araştırması türüdür (138, 139).

OSB olan çocuklara ulaşma, bu çocukların aileleri ve öğretmenleri ile görüşme, bilgi alma ve uygulamaların yapılacağı kurum veya kuruluşlardan gerekli izinlerin alınmasını içeren görevlerin sorumlulukları araştırmacı tarafından alınmıştır. Ayrıca eylem planlarının çocuklarla uygulanması, elde edilen verilerin düzenlenmesi, analiz edilip yorumlanması ve araştırmanın raporlaştırılmasının da araştırmacı tarafından yapılacak olması, araştırmanın katılımcı eylem araştırması türü ile gerçekleştirildiğini kanıtlamaktadır.

3.1.4. Eylem Araştırması Döngüsü

Eylem araştırması döngüsü, uygulama ve araştırma süreçlerinin sistematik olarak yürütülmesini sağlayan, sürekli bir iyileştirme sürecidir. Bu döngü, uygulayıcıların mevcut uygulamalarını analiz ederek sorunları tanımlamaları, bu sorunları çözmek için stratejiler geliştirmeleri ve bu stratejilerin etkinliğini değerlendirmeleri için bir çerçeve sunar. Bu bağlamda araştırmamızda eylem araştırması sürecini Riel'in eylem araştırması modeli döngüsünden yararlanılmıştır. Bu model, planlama, eylem, kanıt toplama ve analiz et ve yansıma yaparak problemi çözüme ulaştırmak için birçok kez sürecin tekrarlandığı döngülerden oluşmaktadır (140).



Şekil 1. Riel'in Eylem Araştırması Döngüsü (140).

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu ve Katılımcıların Belirlenmesi

Araştırmanın çalışma grubu (OSB olan çocuklar) ve süreç ile ilgisi olan diğer katılımcılar (çocukların annesi, çocukların özel eğitim öğretmeni, araştırmacı, tez danışmanı, tez izleme komisyonu, geçerlik komitesi) ayrıntılı bir şekilde alt başlıklar halinde açıklanmaktadır.

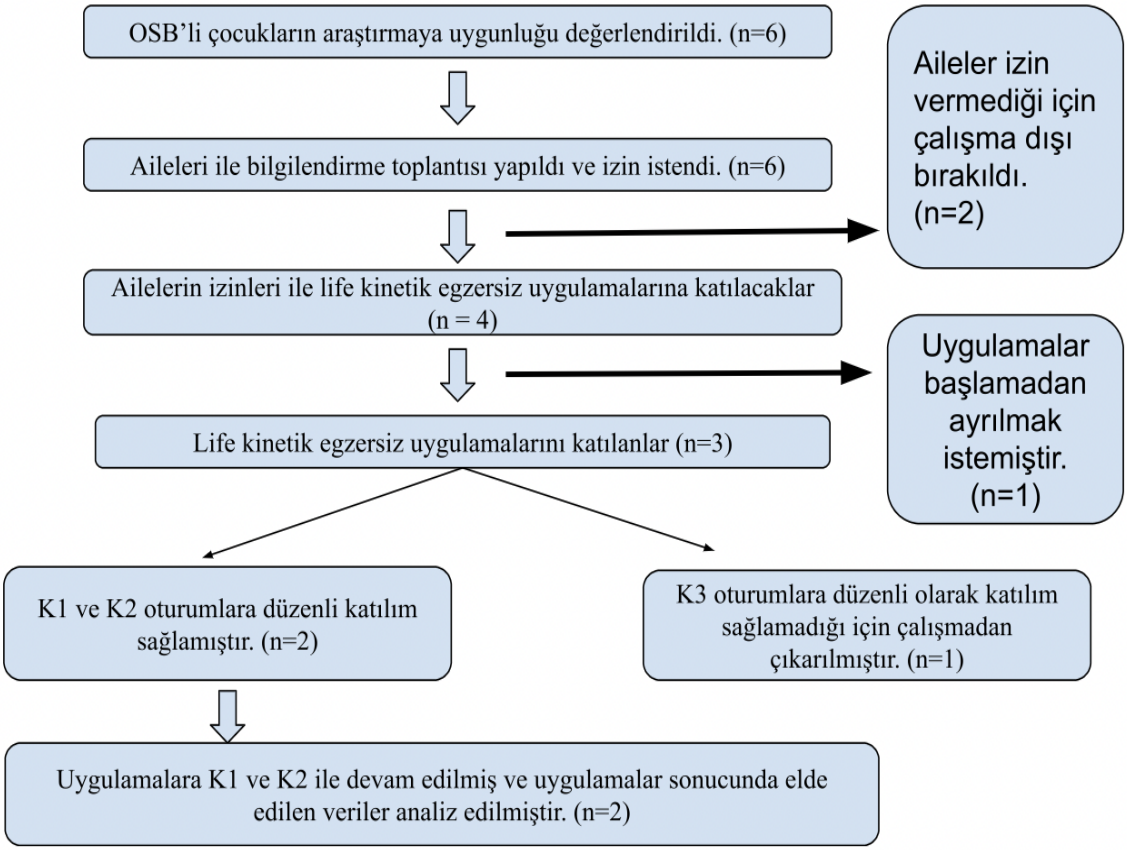
3.2.1. OSB olan Çocuklar

Araştırmanın çalışma grubunu belirlemek üzere amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmış ve amaçlı örnekleme yönteminden çalışmada belirli özellikleri gösteren kişileri örnekleme alan ölçüt örneklem seçilmiştir. Bu doğrultuda, Çalışma grubuna dahil edilen OSB olan çocukların temel seçilme ölçütleri aşağıdaki gibidir;

- Kronolojik yaş olarak 6-12 yaş arasında olması
- OSB tanısı almış olması
- OSB'ye ek fiziksel veya zihinsel hiçbir engel durumunun var olmaması
- Birincil bakıcısı tarafından onam formunun onaylanmış olması
- En az iki basamaklı sözel yönergeleri takip edebilme,
- Göz teması kurabilme,
- Görsel ve işitsel uyaranlara dikkatini yöneltebilme.

İngiltere'nin Londra şehrinde ikamet eden ve ilgili alan doktorundan OSB tanısı almış çocuklara ulaşmak için gerekli izin yazılarıyla (Ek-1) Can Autism and Sports Academy bünyesindeki OSB olan çocukların listeleri alınmıştır. Araştırmacı tarafından üniversitesinin anabilim dalının yer aldığı enstütüsünden etik kurul izinleri alınarak (Ek-2), kurum bünyesinde çalışan öğretmenlerle yapılan toplantı sonucunda çalışmaya katılabilecek çocukların listesi oluşturulmuş. Daha sonra OSB olan 6 çocuğun aileleri ile bilgilendirme toplantısı yapılarak araştırma hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Listede bulunan 4 çocuğun ailesi çalışmaya gönüllü olarak katılım (Ek-4) sağlamak için onay verirken, 2 çocuğun ailesi ise çocuklarının çalışmalara katılımına izin vermemiştir. Öğretmen ve aileler ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış, BOT-2 ve C-JARS testleri uygulanmıştır. Bu

görüşmeler, araştırmacı gözlemi ve testler sonucunda çocukların ortak dikkat ve motor beceri düzeyleri belirlenmiştir. Çalışmalara başlamak için tarihlerin belirlenmesi sürecinde bir çocuğun ailesinin uygulamalar başlamadan çalışmadan ayrılmak istemesi, ikinci çocuğun ise süreç içerisinde yeterince çalışmalara katılamamasından kaynaklı güvenilir veri elde edilemeyeceği düşünülerek araştırmacı tarafından çalışmadan çıkarılmıştır. Araştırma iki OSB olan çocuktan elde edilen veriler üzerinden yapılmıştır. Katılımcıların çalışmaya katılım süreç akış şeması şekil 2'de ve ayrıca çocukların demografik özellikleri tablo 2'de sunulmuştur.



Şekil 2. OSB olan Çocukların Araştırmaya Katılım Süreç Akış Şeması

Tablo 2. OSB Olan Çocukların Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler	K1	K2
Cinsiyet	Erkek	Erkek
Yaş	9	7
Kilo	135cm	132cm
Boy	39,5 kg	36,2 kg
Okul Durumu	Tam zamanlı	Tam zamanlı
Özel Eğitim Alma Durumu	Alıyor	Alıyor
Tanısı	OSB	OSB

K1: 31.01.2015 tarihinde İngiltere londra doğumlu, 9 yaşında bir erkek öğrencidir. Azerbaycan türkü asıllı bir ailenin ilk çocuğudur. İngiltere'de tam zamanlı olarak özel gereksinimli bireyler okuluna devam etmektedir. Alıcı dil bağlamında ingilizce ve rusça algılamakta, ancak ifade edici dil bağlamında ingilizceyi tercih etmekte, türkçeyi hiç kullanamamaktadır.

K2: 08.09.2016 tarihinde İngiltere londra doğumlu, 8 yaşında bir erkek öğrencidir. Azerbaycan türkü asıllı bir ailenin ikinci çocuğudur. İngiltere'de tam zamanlı olarak özel gereksinimli bireyler okuluna devam etmektedir. Alıcı dil bağlamında ingilizce, rusça ve ispanyolca algılamakta, ancak ifade edici dil bağlamında genellikle ingilizceyi kullanmaktadır.

3.2.2. OSB olan Çocukların Annesi

K1 ve K2'nin annesi, 43 yaşında yazılım mühendisliği lisans mezunudur. Anne azeri uyruklu olup, konuşma dili tercihi olarak rusça ve ingilizce kullanmaktadır. Çocuklarından arta kalan zamanlarda özel olarak mesleğini sürdürmektedir. Çocuklarının araştırmaya gönüllü olarak katılmalarına izin vermiş ve aynı zamanda ortak dikkat ve motor becerilerinin gelişimi için planlanan life kinetik egzersiz uygulamaları öncesi ve sonrasında görüşmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmelerden araştırma öncesi olan çocukların motor becerileri ve

ortak dikkatleri hakkında bilgiler alabilmek için yarı yapılandırılmış görüşme ve araştırma sonunda ise süreci değerlendirmeleri adına yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır.

3.2.3. OSB olan Çocukların Özel Eğitim Öğretmeni

Öğretmen Trakya Üniversitesi lisans mezunu olup, alanda yaklaşık 10 yıldır çalışan özel eğitim öğretmenidir. Öğretmen ile çalışmaların planlanma aşamasında alandaki ortak dikkat ve motor beceri konusundaki uygulamalarda yapılan eksiklikler ve yanlışlar hakkında fikir alışverişinde bulunulmuş ve çalışmaya dahil edilecek çocukların bu alanlardaki sorunları hakkında bilgi alınarak eylem planları oluşturulmuştur. Eylem planları oluşturulduktan sonra çalışmalara başlamadan önce planlar ve uygulanılacak programlar hakkında bilgilendirmeler yapılmıştır. Araştırma sonunda ise süreci değerlendirmeleri adına yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

3.2.4. Araştırmacı

Araştırmacı 2014 yılında Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Rekreasyon Bölümünde Lisans derecesini almıştır. 2018 yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında yüksek lisans derecesini almıştır. Aynı yıl Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında doktora eğitimine başlamıştır. 2019 yılında Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Formasyonunu tamamlamıştır. Lisans eğitimi sırasında gerçekleştirilen “Otistik Çocuklara Spor Eğitim” projesinde 4 yıl süreyle gönüllü olarak katılmıştır. Yüksek lisans eğitimi sırasında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Kalkınma bakanlığına bağlı GEKA (Güney Ege Kalkınma Ajansı) ve Muğla Büyükşehir Belediyesi unsurlarını bir araya getirerek “Otizmde Spor ile Yaşam” projesini gerçekleştirmiştir. 2020 yılında İngiltere'de kurmuş olduğu “Can Autism and Sports Academy”nin yöneticiliğini yapmaktadır. Bu süreçte yaklaşık 14 yıllık bir alanın içerisinde birisi olarak OSB olan çocukları daha yakından inceleme fırsatı bulan araştırmacı otizm konusunda çalışma yapmak istediğini danışman hocasıyla paylaşmıştır.

Doktora tez konusunu belirlenmesi için araştırmacı ders dönemi boyunca “Spor Bilimlerinde Araştırma Tasarımları ve Biyoistatistik”, “Spor Bilimlerinde Karma Araştırma

Desenleri" dersleri ve danışman hocasının gerçekleştirdiği "Engelli Sporunda Fiziksel Uygunluğu Ölçme ve Değerlendirme", "Engellilerde Sportif Uygulamalar ve Öğretim Yöntemleri" ve ayrıca ders programı dışında Eğitim Enstitüsü bünyesinde açılan "Nitel araştırmalar" derslerini alarak tezi için gerekli bilgi birikimine sahip olmaya çaba göstermiştir. Araştırmacı danışmanı ile doktora tezi konusunda danışmanı ile yapmış olduğu sohbetlerde otizm alanındaki yapmış olduğu gözlemler ve edinmiş olduğu tecrübeler doğrultusunda bizzat OSB olan çocukların motor becerileri ve ortak dikkatlerini geliştirmek üzerine bir çalışma yapmak istediğini ve tez izleme komitesindeki hocalarında süreç içerisindeki görüşleriyle çalışmanın zenginleşebileceğini belirterek danışmanı öncülüğünde karar vermişlerdir.

3.2.4.1. Araştırmacının Rolü

Bu araştırmada, katılımcı araştırmacı olarak aktif bir rol üstlenmiştir. Katılımcı araştırmacı rolü hem araştırma sürecine katkıda bulunmayı hem de doğrudan araştırmanın uygulama aşamalarına katılmayı içermektedir. Bu bağlamda, araştırmanın her aşamasında yer alarak veri toplama, analiz etme ve yorumlama süreçlerinde etkin bir şekilde görev almıştır. Katılımcı araştırmacı olarak rolüm, araştırmanın içeriği, kapsamı ve hedeflerine uygun olarak belirlenen çalışma grubunun bir parçası olmamı gerektirmiştir. Bu süreçte, katılımcıların deneyimlerini daha derinlemesine anlamak ve verilerin güvenilirliğini artırmak amacıyla hem gözlemci hem de uygulayıcı olarak faaliyet göstermiştir. Bu rol, araştırmanın hem öznel hem de nesnel yönlerini dengeleyerek, araştırmanın bütünlüğünü ve geçerliliğini sağlamada önemli bir işlev görmüştür. Araştırma süresince, katılımcılarla kurduğum ilişki, veri toplama sürecini zenginleştirici ve kolaylaştırıcı bir etki yaratmıştır. Katılımcıların deneyimlerini ve geri bildirimlerini doğrudan gözlemleme ve etkileşimde bulunma fırsatı bulmamıza, verilerin derinlemesine analiz edilmesine katkıda bulunmuştur. Aynı zamanda, araştırma sürecinde elde edilen bulguların yorumlanmasında, katılımcıların perspektifini anlamak ve bu perspektifi bilimsel bir bakış açısıyla bütünleştirmek, katılımcı araştırmacı olarak en önemli görevlerinden biri olmuştur. Bu rol, aynı zamanda, araştırmacı olarak kendi önyargılarını ve varsayımlarını sürekli olarak gözden geçirmesini ve bu sayede daha objektif bir analiz yapmasını sağlamıştır. Katılımcı araştırmacı olarak sürece dâhil olmak,

araştırmanın sosyal, kültürel ve etik bağlamlarını daha iyi anlamasına ve bu bağlamların araştırma bulgularına olan etkisini daha net bir şekilde değerlendirmesine olanak tanımıştır.

Sonuç olarak, katılımcı araştırmacı olarak bu çalışmada yer almak, araştırmanın hem metodolojik sağlamlığını hem de bulguların pratik uygulamalara dönüştürülmesini desteklemiştir. Bu rol, araştırmanın dinamiklerini anlamada ve katılımcıların gerçek yaşam deneyimlerine dayalı çıkarımlar yapmada kritik bir unsur olarak işlev görmüştür.

3.3. Verilerin Toplanması ve Analizi

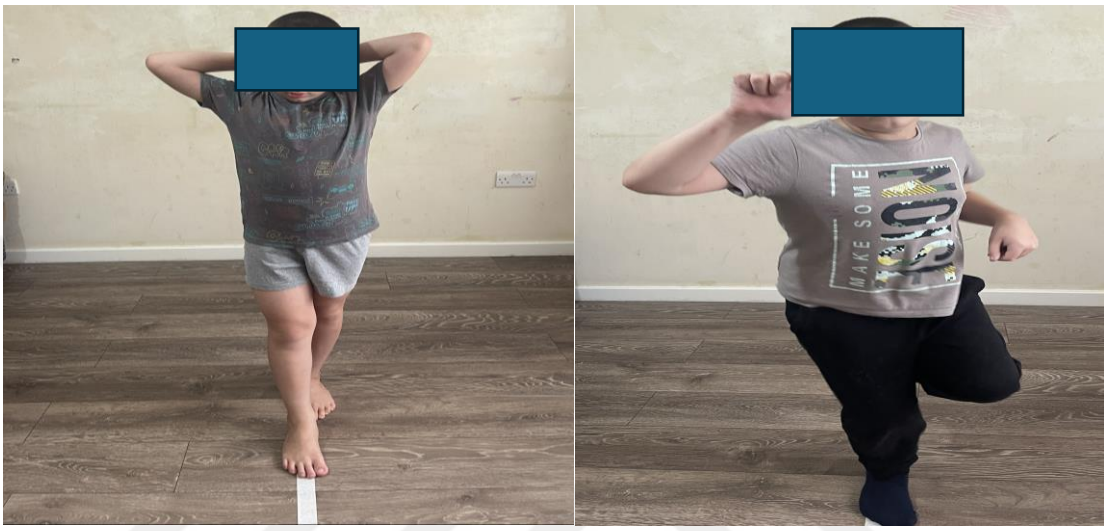
3.3.1. Veri Toplama Araçları

Bu eylem araştırması kapsamında veri toplamak için hem nicel hem de nitel veri toplama araçlarından yararlanılmıştır. Bu veri toplama araçları hem geçerlik ve güvenirliği yapılmış testler, ölçekler ve anketlerden hem de yarı yapılandırılmış görüşme, gözlem, araştırmacı günlüğü ve sesli video kayıtları ile gerçekleştirilmiştir. Ön test, ara test ve son test çerçevesinde Bruininks-Oseretsky motor yeterlilik testi, Childhood joint attention rating scale uygulanmıştır. Uygulama öncesi ve sonrasında yarı yapılandırılmış görüşme, uygulama sırasında ise araştırmacı gözlemleri ve veri toplama sürecinin başlangıcından itibaren günlüklerden yararlanılmıştır. Bu veri toplama araçları ayrıntılı olarak aşağıda açıklanmıştır.

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

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi'nin ikinci versiyonu (BOT-2), 4-21 yaş arası çocukların motor becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu test, 1978 yılında Bruininks-Oseretsky tarafından oluşturulan ilk versiyonun yenilenmiş halidir. BOT-2, eğitimciler, terapistler ve araştırmacılar tarafından çocukların motor becerilerini değerlendirmek, motor gelişimi destekleyici programlar oluşturmak ve motor fonksiyon bozuklukları ile gelişimsel gerilikleri tespit etmek amacıyla kullanılmaktadır. Testin materyalleri, çocukların ilgisini çekecek şekilde tasarlanmış olup, tek tip uygulama imkânı sunarak uygulama ve değerlendirme süreçlerini kolaylaştırmaktadır. BOT-2, 8 alt test ve 53 maddeden oluşmaktadır. Bu alt testlerin 4'ü kaba motor becerileri, 1'i hem ince hem de kaba motor becerileri, kalan 3'ü ise ince motor yeterliliği ölçmektedir. Ayrıca, testin kısa formu da mevcuttur ve testin tamamının bir bireye uygulanması yaklaşık 45-60 dakika sürmektedir.

BOT-2, normal gelişim gösteren çocuklar üzerinde uygulandığında, içerik ve yapı bakımından yüksek geçerlilik ve güvenilirlik katsayılarına sahiptir. Dewey ve Cantell de OSB olan çocukların motor gelişimlerini değerlendirmek için BOT-2 testini kullanmış ve testin içerik ve yapı açısından yüksek bir geçerlilik ve güvenilirliğe sahip olduğunu (r= 0.86) belirtmişlerdir.



Resim 1. BOT-2 Denge Alt Testleri



Resim 2. BOT-2 Üst Esktremite Alt Testleri



Resim 3. BOT-2 Bilateral Koordinasyon Alt Testleri



Resim 4. BOT-2 Güç Alt Testleri



Resim 5. BOT-2 Koşu Hızı ve Çeviklik

3.3.1.2. Childhood Joint Attention Rating Scale (C-JARS)

Childhood Joint Attention Rating Scale (C-JARS), Mundy ve arkadaşları tarafından 2017 yılında geliştirilmiştir. Bu ölçek, otizmin sosyal fenotipinde belirgin şekilde etkilenen ortak dikkat bileşenini değerlendirmeye yönelik özgün bir araç olarak tasarlanmıştır. Ölçeğin maddeleri, ortak dikkat başlatma, sürdürme, sözel ve sözel olmayan beceriler gibi ortak dikkatle ilişkili bileşenler göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Orijinal ölçek, toplamda 60 maddeden oluşmaktadır. Geliştirilme aşamasında, 6-16 yaş aralığında olan 34 normal gelişim gösteren çocuk ve 52 OSB olan çocuk üzerinde uygulanmıştır. Ayrıca, otizmin değerlendirilmesinde altın standart olarak kabul edilen Autism Diagnostic Observation Schedule, Second Edition (ADOS-2) ile anlamlı bir korelasyon göstermiştir (134,135).

C-JARS'ın geliştirilmesi sırasında, ölçeğin maddelerinin sözel ve sözel olmayan deneyim paylaşımı ile ortak bir amaç doğrultusunda harekete geçme gibi üç farklı faktörde toplanması öngörülmüştür. Ancak, yapılan istatistiksel analiz sonucunda maddelerin tek bir

faktörde yoğunlaştığı ve bu faktörün ortak dikkat değişkeninin %49'unu açıkladığı belirlenmiştir (134, 135) (Ek-5). Ölçek kullanımı için gerekli izinler mail aracılığı ile alınmıştır (Ek-6).

3.3.1.3. Motor Beceri Performans Değerlendirme Rubriği

Motor beceriler, bir çocuğun günlük yaşamında bağımsız ve etkili bir şekilde hareket edebilmesi için kritik öneme sahiptir. Bu beceriler, hem ince motor becerilerini (örneğin, yazı yazma, düğme ilikleme) hem de kaba motor becerilerini (örneğin, koşma, zıplama) içerir. Çocukların motor becerilerini değerlendirmek, onların gelişimsel ilerlemelerini izlemek ve ihtiyaçlarına uygun destek programları oluşturmak için gereklidir.

Araştırmacı ve danışmanı tarafından hazırlanan Motor Beceri Performans Değerlendirme Rubriği, çocukların motor becerilerini sistematik ve objektif bir şekilde değerlendirmek amacıyla tasarlanmıştır. Bu rubrik, belirli motor görevlerin performansını değerlendirmede kullanılan bir ölçüm aracıdır. Her görev, çocukların belirli becerilerini değerlendirmek üzere yapılandırılmıştır ve her bir beceri, belirli ölçütler temelinde planlanmaktadır (Ek-7).

3.3.1.4. Görüşme

Görüşme, nitel araştırma yöntemlerinden biri olarak, araştırmacıların katılımcıların deneyimlerini, düşüncelerini, duygularını ve bakış açılarını derinlemesine anlamalarına olanak tanır (138). Bu yöntem, bireylerin kendi sözleriyle ifade ettikleri bilgilerin toplanmasını sağlayarak, konunun daha ayrıntılı ve zengin bir şekilde incelenmesini mümkün kılar (143). Görüşme, yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış veya yapılandırılmamış biçimlerde gerçekleştirilebilir ve her birinin, araştırmanın amacına uygun olarak katılımcılardan farklı türde bilgi edinmeyi sağlama potansiyeli vardır (145). Araştırmacılar, görüşme sürecinde katılımcılarla yüz yüze veya çevrimiçi ortamda etkileşime geçerek, araştırma sorularına ilişkin derinlemesine ve özgün veriler toplarlar. Bu sayede, araştırma konusu hakkında daha kapsamlı ve nüanslı bir anlayış geliştirilir (144).

Yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacılara belirli bir çerçeve içinde kalarak katılımcılarla esnek bir şekilde etkileşimde bulunma imkânı tanır (144). Bu tür görüşmelerde,

araştırmacı önceden hazırlanmış sorulara sadık kalırken, katılımcının verdiği yanıtlara göre yeni sorular da sorabilir, böylece derinlemesine bilgi elde edebilir (143). Yarı yapılandırılmış görüşme formu, araştırma soruları doğrultusunda temel konulara odaklanmakla birlikte, katılımcıların kendi deneyim ve görüşlerini ayrıntılı bir şekilde ifade edebilmelerine olanak sağlar (138). Bu yaklaşım, hem araştırmanın belirli bir yönde ilerlemesini hem de katılımcıların sunduğu zengin verilerin toplanmasını destekler (138).

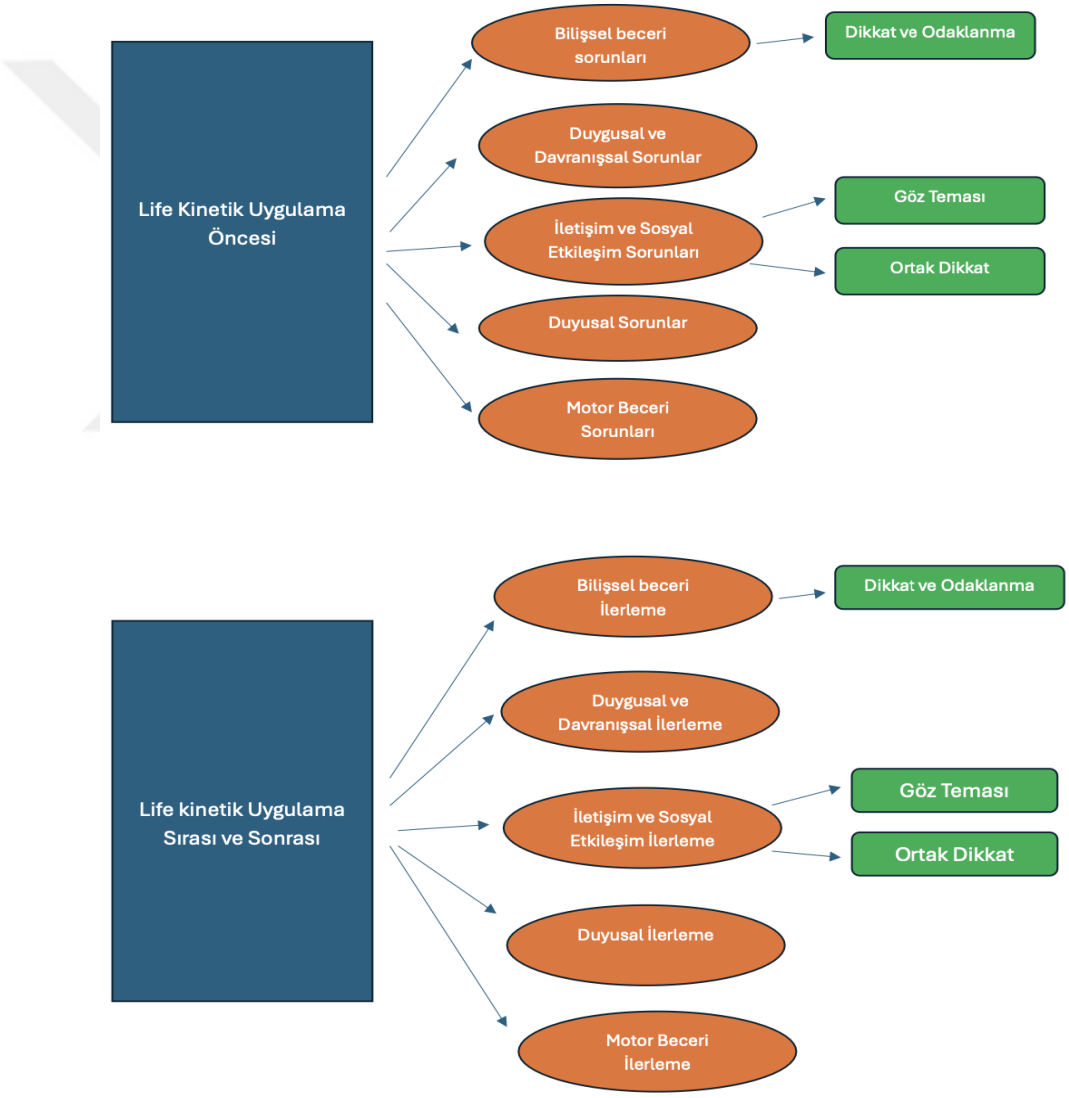
Araştırmacı, anne ve öğretmenin görüşlerini almak amacıyla yarı yapılandırılmış sorular hazırlamıştır. Soruların katılımcılar tarafından anlaşılabilirliği ve Türkçe dil yapısına uygunluğunu değerlendirmek için Türk dili ve edebiyatı alanında uzman bir eğitimciden görüş alınmış ve ayrıca soruların araştırma konusu ile uyumunu değerlendirmek üzere özel eğitim alanında uzman bir uzmandan da geri bildirim alınmıştır. Uzmanların önerileri doğrultusunda sorular gözden geçirilmiş ve son hali verilmiştir.

Araştırmada çocukların annesi ile 12.05.2024 tarihinde 15:00-15:46 saatleri arasında uygulama öncesi çocukların genel durumları, motor becerileri ve ortak dikkat becerileri konusunda bilgi almak amacıyla yarı-yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir (Görüşme soruları (Ek-8). Uygulama sürecinin sonunda, 03.08.2024 tarihinde 10:00-11:05 saatleri arasında life kinetik egzersizlerinin çocukların motor becerileri, ortak dikkatleri ve genel gelişimlerindeki durumu değerlendirmek adına ikinci görüşme gerçekleştirilmiştir.

Araştırmacı, özel eğitim öğretmeni ile life kinetik egzersiz uygulamaları öncesinde ortak dikkatle ilgili görüşleri alınması, alandaki eksiklikler ve yapılan yanlışlarla ilgili, araştırmaya katılan çocukların ortak dikkat, motor beceri ve genel durumları ile ilgili bilgi almak adına 10.05.2024 tarihinde 18:30-19:28 saatleri arasında yarı-yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonunda ise, life kinetik egzersiz uygulamalarının çocuklardaki oluşturduğu değişimlerle ilgili görüşlerinin alınması için 04.08.2024 tarihinde 17:00-18:15 saatleri arasında ikinci yarı-yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir (Ek-9).

Bu görüşmeler sırasında anne ve öğretmenden izin alınarak veri kaybını önlemek için ses kayıtları alınmıştır. Daha sonra ses kayıtları dinlenerek bilgisayar üzerinde yazıya aktarılmış ve dökümler özel eğitim alanında bir uzmana dinletilerek güvenirliği sağlanmıştır. Daha sonra anneye ve öğretmene sorulan sorulara verdikleri cevaplar ve araştırmanın

amaçları da göz önünde bulundurularak kodlar ve temalar oluşturulmuş tez danışmanı ve gerçerlik komitesindeki özel eğitim alanında bir uzmana gönderilerek geri bildirim alınmıştır. Geri bildirimler sonucunda gerekli düzenlemeler yapılarak temalar ve kodlar belirlenmiştir. Daha sonra doküman haline getirilen veriler araştırmacı tarafından NVIVO 14 programında temalar ve kod yerleştirmeleri yapıldıktan sonra geçerlik komitesindeki uzmanlara e-posta yoluyla iletilmiş ve tutarlılığı hakkında geri bildirim alınmıştır. Araştırmacı, süreç sonunda anne ve öğretmen görüşmelerini temalar altında toplamayı başarmıştır. Temalar ve kodlar aşağıdaki şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3. Araştırmada Oluşturulan Temalar ve Kodlar

3.3.1.5. Gözlem

Gözlem, nitel araştırma yöntemlerinden biri olarak, araştırmacıların doğal ortamda katılımcıların davranışlarını, etkileşimlerini ve süreçlerini sistematik bir şekilde incelemelerine olanak tanır (144). Bu yöntem, araştırmacının hem aktif hem de pasif gözlemci rolünde bulunabileceği şekilde yapılandırılabilir ve katılımcıların günlük yaşantılarına dair ayrıntılı veriler sağlar (138). Gözlemler, belirli bir olayın ya da davranışın doğal akışını bozmadan, gerçekçi bir bağlamda incelenmesini mümkün kılar (143). Ayrıca, gözlem sürecinde araştırmacılar, veri toplama sırasında kendi subjektif yorumlarını en aza indirmek için dikkatli bir not alma ve sistematik kayıt tutma yöntemleri kullanırlar (Merriam, 2009). Bu yaklaşım, elde edilen verilerin geçerliliğini ve güvenilirliğini artırarak, araştırma konusuna dair derinlemesine ve kapsamlı bir anlayış geliştirilmesini destekler.

Çalışmada uygulamalar sırasında gözlem yönteminden yararlanılmıştır. Gözlemlerin objektif olabilmesi adına hazırlanan egzersizlerle ilgili gelişim çizelgeleri danışman ve tez izleme komitesinin görüşleri alınarak hazırlanmış ve ayrıca oturum içerisinde oluşan ekstrem durumlar içinde notlar tutulmuştur (Ek-10). Elde edilen gözlemler bilgisayara aktarılarak transkriptleri çıkarılmış ve dökümler oluşturulmuştur. Oluşturulan bu dökümler kodlamaları yapılmış ve temalar altında toplanmıştır. Bu kodlamalar tez danışmanı ve geçerlik komitesindeki uzmanlara gönderilerek tutarlılığı konusunda geri bildirim alınmıştır.

3.3.1.6. Araştırmacı Günlüğü

Araştırma günlüğü, araştırmacının deneyimlerini ve süreç içindeki değişimleri belgeleyerek, veri analizi ve sonuçların yorumlanmasında yardımcı olabilir (143). Ayrıca, araştırma günlüğü, araştırmacının metodolojik kararlarını ve araştırma sürecindeki öngörüleri hakkında derinlemesine bir anlayış geliştirmesine olanak tanır (138). Bu şekilde, araştırma süreci daha yapılandırılmış ve reflektif bir şekilde ele alınır.

Araştırmacı günlüğünü, tez konusunu belirlendiği günden itibaren başlayarak, tezin uygulamaları çalışmalarının sonlanıp daha sonrasında raporlaştırılmaya başlandığı güne kadar bütün süreci gün gün kaydetmiştir. Araştırma sürecinde tutulan günlükler bilgisayara aktarılıp düzenlendiğinde toplam 30 sayfalık veri elde edilmiştir.

3.3.1.7. Sesli Video Kayıtları

Araştırmada, eylem araştırmasını oluşturan konu, katılımcı, olay ve durumların derinlemesine incelenmesi amacıyla, görüşme ve gözlemsel veriler birincil veri kaynakları olarak kullanılmıştır (138, 146). Özellikle sesli video kayıtları hem araştırmacıya hem de alanda uzman kişilere çocuklar ile yapılan etkileşimlere dair kapsamlı bilgiler sunmuş ve sözsüz durumları ayrıntılı bir şekilde gözlemleme imkânı sağlamıştır (144, 145). Bu kayıtlar, uygulama sürecinde araştırmacının kendi performansını değerlendirmesine ve sürecin kalitesini artırmasına katkıda bulunurken, verilerin sürekliliği ve doğruluğu açısından da önemli bir rol oynamıştır (147). Sesli video kayıtları, araştırmacının verileri tekrar tekrar inceleyerek daha kapsamlı bir analiz yapmasını ve sürecin gelişimini değerlendirmesini mümkün kılmaktadır (139). Bu bağlamda, video kayıtları eylem araştırması sürecinde veri toplama ve analiz aşamalarında önemli bir araç olarak kullanılmıştır. Gerçekleştirilen life kinetik egzersiz uygulamaları sırasında 24 oturumda toplam 512 dakika, 18 saniye video kaydı elde edilmiştir. Bu video kayıtları uygulamalar sırasında yapılan yansıtma toplantılarında izlenmiş ve çocukların performansları değerlendirilmiştir. Ayrıca uygulama sonrasında güvenirliği sağlanması amacıyla Trakya üniversitesi özel eğitim öğretmenliği bölümü mezunu, üniversite eğitimi sırasında "otizm spektrum bozukluğu" ve "uygulamalı davranış analizi" konusunda dersler almış ve çok sayıda eğitime katılmış, 10 yıl milli eğitime bağlı öğretmenlik yapmış ve son 2 yılını londrada bir özel eğitim kurumunda öğretmenlik yaparak geçirmiş, özel eğitim alanında bir uzman ile izlenerek yazılı doküman haline getirilmiştir.

3.4. İnandırıcılık

Brantlinger ve diğerleri (148), nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirliğin önemine dikkat çekmişlerdir. Özellikle, veri toplama sürecine aktif katılım gerektiren eylem araştırmalarında, inandırıcılık (credibility) ve güvenilirlik (trustworthiness) gibi kavramların kritik bir öneme sahip olduğunu vurgulamışlardır. Nitel araştırmalarda bu unsurları sağlamak için belirli kriterlerin yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu kriterler şunlardır: (a) araştırma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme kullanımı, (b) veri, araştırmacı, teori ve yöntem açısından üçleme/çeşitleme stratejilerinin uygulanması, (c) hem olumlu hem de olumsuz

örneklerin araştırmada yer alması, (d) araştırmacının rolünü açık bir şekilde tanımlaması ve araştırma sürecinde duygularını, düşüncelerini ve değerlerini yansıtıcı bir şekilde ifade etmesi, (e) verilerin toplanması ve analiz edilmesi süreçlerinde katılımcıların geri bildirimini alarak kontrolü sağlaması, (f) araştırmanın planlanması ve yürütülmesi esnasında diğer araştırmacılar veya uzmanlarla işbirliği yaparak veri ve analiz paylaşımında bulunması, (g) veri kaynaklarından doğrudan alıntılar yaparak özgünlüğü koruması, (h) veri kaynaklarıyla uzun süreli ve derinlemesine etkileşim kurması, (ı) derinlemesine veri toplama süreçlerine özen göstermesi, (i) toplanan verilerin ayrıntılı betimlenmesi, (j) verilerin dikkatle toplanması ve güvenli bir şekilde saklanması, (k) araştırmacı ve katılımcıların araştırma raporunda adil ve sistematik bir yaklaşım sergileyerek bulguların transfer edilebilirliğini sağlamasıdır.

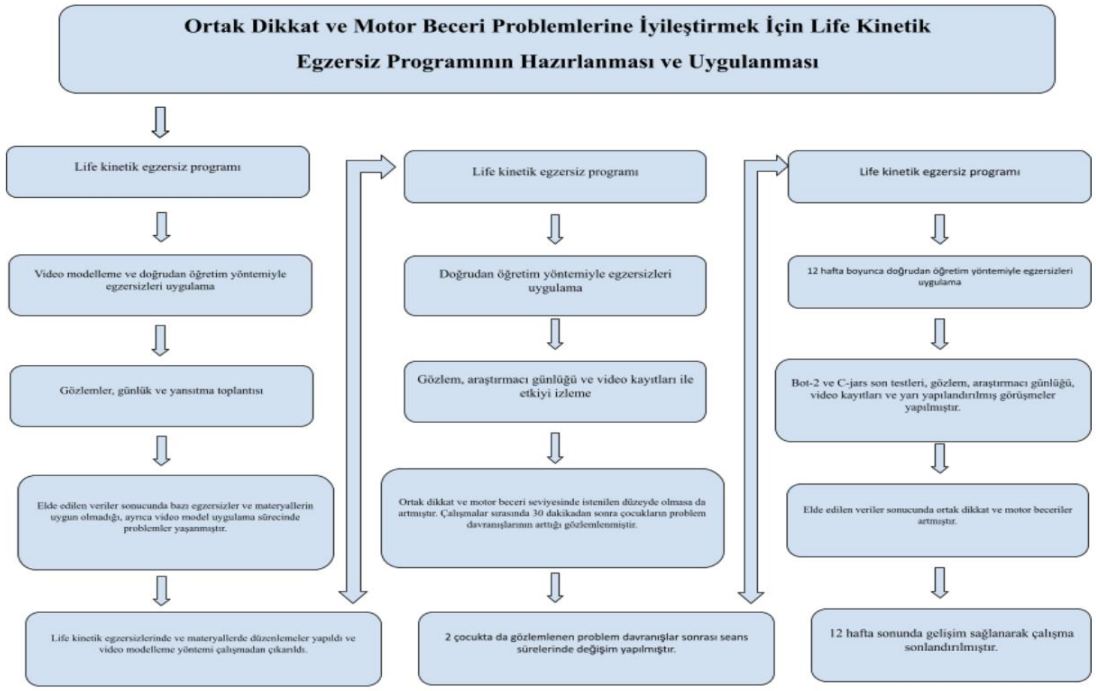
Araştırmacı, araştırmanın tasarımı, veri toplama, analiz, uygulama ve bulguların yorumlanması süreçlerinde bu ölçütleri dikkate almıştır. Toplanan verilerden elde edilen bulguların geçerliği ve güvenilirliği ile ilgili olası sorunları önlemek amacıyla önlemler alınmıştır. Bu doğrultuda, araştırmada veri üçleme tekniği ile çeşitleme yapılmıştır. Araştırmanın geçerliği ve güvenirliği adına uzman görüşleri alınmıştır. Görüşmelerde veri kaybını önlemek adına ses kayıtları alınmış ve ses kayıtlarından elde edilen veri dökümlerinin doğrulaması yapılmıştır. Uygulanılan yöntemlerin, elde edilen verilerin doğruluğunun teyidi için ve eylem planlarını oluşturmak amacıyla uzmanlarla iş birliği yapılmış, bu kişilerle düzenli aralıklarla görüşmeler (geçerlik komitesi ve tez izleme komitesi) gerçekleştirilmiştir. Veriler arasındaki tutarlılık kontrol edilmiştir.

Sonuç olarak, araştırma sürecinin farklı aşamalarında toplanan veriler, özetlenmiş ve temalar halinde düzenlenmiştir. Bu temalar, içerik analizi yöntemiyle derinlemesine incelenmiş ve bu sayede araştırmanın hedeflerine ulaşmayı sağlayan anlamlı bulgular elde edilmiştir. Bir sonraki bölümde, bu bulgular ayrıntılı olarak sunulacaktır.

3.5. Eylem Araştırması Süreci

Eylem sürecine, problem durumunun tespit edilmesi ile başlanmıştır. Daha sonra Life Kinetik egzersiz programları hazırlanması sürecinde 3 eylem araştırması döngüsünden yararlanılmıştır. Birinci ve ikinci eylem döngüsü ikişer oturumdan oluşmuştur. Üçüncü

eylem döngüsü ilk iki oturum yapıldıktan sonra uyarlanmış life kinetik egzersiz programı OSB olan çocuklara uygun hale geldiği için yeni bir eylem döngüsüne geçilmeden çocuklarda beceri gelişimleri görülünceye kadar oturumlara devam edilmiştir. 22. Oturumda çocuklarda beceri gelişimi görülmüş ancak gelişim güvenirliği için çalışmalara iki oturum daha devam edilmiştir. Toplam 24 oturumda hedefe ulaşıldığı için eylem araştırması sonlandırılmıştır. Eylem araştırmasındaki döngüler aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Şekil 4'te Life Kinetik egzersiz programının hazırlanması süreci eylem döngülerinin özeti sunulmuştur.



Şekil 4. Riel'in Eylem Araştırması Döngüsüne Göre Araştırmanın Süreci

3.5.1. Birinci Eylem Döngüsü

Bu araştırmada, OSB tanısı almış çocukların gelişimlerine yönelik Life Kinetik uygulamalarının etkilerini değerlendirmek amacıyla kapsamlı bir eylem planı hazırlanmıştır. Eylem araştırması yaklaşımı çerçevesinde geliştirilen bu plan, araştırma sürecinde karşılaşılan zorluklara çözüm bulmayı, uygulamaları sürekli olarak iyileştirmeyi ve araştırma amacına ulaşmayı hedeflemektedir. Eylem planlarının hazırlanması, araştırmanın sistematik bir şekilde ilerlemesini sağlayarak, her bir döngüde elde edilen bulgular ışığında uygulamaların yeniden gözden geçirilmesine ve güncellenmesine olanak tanımıştır. Bu

süreç, araştırmanın dinamik bir yapı kazanmasını ve uygulamaların etkisinin sürekli olarak artırılmasını mümkün kılmıştır.

3.5.1.1. Birinci Eylem Döngüsü Planının Hazırlanması

Problem durumunun tespiti adına yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler, ölçeklerin ön testleri ve ön testler sırasında araştırmacının yapmış olduğu gözlemler sonucunda K2 ve K1'in bilişsel, duygusal ve davranışsal, duyusal, ortak dikkat, motor beceriler, iletişim ve sosyal etkileşim sorunları belirlenmiştir. Bu beceri alanlarından özellikle motor beceriler ve ortak dikkat üzerinde odaklanılmıştır. Çocukların bulunduğu durum göz önüne alınarak bir eylem planı hazırlanmıştır. Bu eylem planına göre çocuklardaki ortak dikkat ve motor becerilerindeki gelişimi sağlamak için life kinetik egzersizleri seçilmiştir. Bu egzersizler OSB olan çocukların kişisel özellikleri, hassasiyetleri göz önünde bulundurularak dikkat, ince motor beceriler, el-göz koordinasyonu, denge ve çoklu görev becerilerini geliştirmeye yönelik olarak, video modelleme ve doğrudan öğretim yöntemi kullanılarak haftada 2 gün 45'er dakika olarak çarşamba ve cuma günleri şeklinde planlanmıştır. Durum tespitinde tespit edilen sorunlar göz önüne alınarak öncelikle hedeflenen her iki becerinin de gelişimine katkı sağlayacak top atıp-tutma egzersizleri ile başlamaya karar verilmiştir.

3.5.1.2. Birinci Eylem Döngüsü Uygulanma

Araştırmacı tarafından, 15.05.2024-17.05.2024 tarihlerinde 16:00-18:00 saatleri arasında Life kinetik egzersizleri ile motor beceriler ve ortak dikkat gelişimine yönelik olarak 2 oturum gerçekleştirilmiştir. Bu oturumlarda gerçekleştirilen life kinetik egzersizleri aşağıdaki tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Birinci Eylem Döngüsü Süreci

Oturum	**K1**	**K2**
	1.Hafta	
1.Oturum (15.05.2024)	Çift el top atıp-tutma	Çift el top atıp-tutma
2.Oturum (17.05.2024)	Çift el havaya top atıp-tutma	Çift el havaya top atıp-tutma

Uygulamaların 1. oturumunda ve 2. oturumunda egzersizler video modelleme ve doğrudan öğretim yöntemleri ile uygulanmıştır. İlk oturumda çocuklara önce çift el top atıp-tutma ile ilgili tabletten videolar izleyeceğimiz ve sonrasında birlikte izlediğimiz egzersizleri gerçekleştireceğimiz konusunda bilgilendirme yapılmıştır. Ayrıca videoları izledikleri sırada tablet ekranına dokunmamaları gerektiği de dile getirilmiştir. Daha sonrasında çocuklarla çift el top atıp-tutma egzersizlerinin öğretimine yönelik hazırlanan videoları izlediğimiz İkinci oturumda çift el top atıp-tutma egzersizinin öğretimine yönelik çalışmalar araştırmacı tarafından bir önceki oturumda yaşananlar göz önünde bulundurulup yer değiştirilerek önce doğrudan öğretim yöntemi ile uygulanmış ve bu yöntem ile çocukların davranışlarının daha kolay kontrol edilebildiği gözlenmiştir. Çocukların egzersizler, materyaller ve konumunu koruyarak ayakta durup egzersizler yapma konusunda beceri yetersizliklerinin olduğu gözlemlenmiştir. Video modelle bir kez daha denenmiş ve öğretim sırasında çocukların bir kez daha öncekine benzer davranış problemleri gösterdikleri ve bunun sonucunda krizler yaşadıkları gözlemlenmiştir.

Genel olarak bakıldığında, video modelle öğretimin görüntü izleme aşamasında yaşanan sorunlar ön görülemediğinden hedeflenen çalışmalar tam anlamıyla gerçekleştirilememiştir. Doğrudan öğretim sırasında, çocukların özellikle konumunu korumakta ve egzersizleri yapmakta zorlandıkları gözlenmiş bu zorlanmanın bir bölümünün bazı egzersiz materyallerinin boyutlarından kaynaklandığı belirlenmiş ve çocuklara uygun boyutlarda materyaller seçilmesi gerektiğinin farkına varılmıştır. Bu aşamada araştırmacı ve danışmanı birinci eylem döngüsünü gözden geçirmek için bir yansıtma (geçerlik) toplantısı yapmışlardır. Aşağıda bu toplantıda alınan kararlar yer almaktadır.

3.5.1.3. Birinci Eylem Döngüsü Yansıtma Toplantısı

Yansıtma toplantısında, yukarıda belirtilen bulgular paylaşılmış ve Life Kinetik egzersizlerinin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için egzersiz uygulamalarının sadece doğrudan öğretim yöntemi ile uygulanmasına, video modelle öğretim yönteminin ise çalışmadan çıkarılmasına, konumlarını koruma konusundaki problemin ise sandalyede oturur şekilde egzersizlerin yaptırılmasına ve ayrıca egzersizler gözden geçirilip zorluk derecelerine göre yeni planlanmasına, uygulanacak egzersize göre uygun boyutlardaki

materyallerin alan içerisinde bulundurulup oturum içerisinde duruma göre değiştirilerek uygulamaların gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Araştırmacının gözlemleri ve yapılan yansıtma toplantısında alınan kararlara dayanılarak, ikinci eylem döngüsü hazırlanmıştır.

3.5.2. İkinci Eylem Döngüsü

3.5.2.1. İkinci Eylem Döngüsü Planının Hazırlanması

İkinci eylem araştırması döngüsü, ilk döngüde yer alan uygulamalar sırasında karşılaşılan zorluklara ve yansıtma toplantılarından elde edilen geri bildirimlere dayanarak, Life Kinetik egzersizlerinin daha etkili bir şekilde uygulanabilmesi için alınan kararlar doğrultusunda yenilenmiştir.

3.5.2.2. İkinci Eylem Döngüsü Uygulama

Üçüncü ve dördüncü oturumlar araştırmacı ve annenin planladığı gibi Çarşamba ve cuma günleri 16:00-18:00 saatleri arasında birebir eğitim şeklinde 45'er dakika olarak uygulamalar gerçekleştirilmiştir. 22.05.2024-24.05.2024 tarihlerinde life kinetik egzersizleri ile motor beceriler ve ortak dikkat gelişimine yönelik 2 oturum yapılmıştır. Üçüncü ve dördüncü oturumlarda gerçekleştirilen egzersizler aşağıdaki tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. İkinci Eylem Döngüsü Süreci

Oturum	**K1**	**K2**
	2.Hafta	
3.Oturum (22.05.2024)	Çift el top atıp-tutma	Çift el top atıp-tutma
4.Oturum (24.05.2024)	Çift el top atıp-tutma	Çift el top atıp-tutma

Araştırmacı tarafından yürütülen üçüncü oturumda çocukların yaşadıkları sorunlar göz önünde bulunarak yeniden düzenlenen life kinetik egzersizleri içerisinde yer alan çift el top atıp-tutma egzersizlerini doğrudan öğretim yöntemi ile uygulanmaya başlanmıştır. Uygulamaların başlangıcında çocuklara yapılacak olan çift el top atıp-tutma egzersizi konusunda bilgi verilmiştir. İlk olarak K2 uygulama alanı içerisine alınmış ve daha önceden

alan içerisinde konumlandırılmış olan sandalyeye oturması sağlanarak top atıp-tutma egzersizlerinin nasıl yapılacağı tekrar tekrar örneklerle sözel olarak açıklanmıştır. K2 ile çift el top atıp-tutma egzersizlerini birçok girişimde bulunularak 45 dakikalık oturum süresince uygulanmaya çalışılmıştır. Daha sonra K1 alan içerisine alınarak daha önceden konumlandırılmış olan sandalyeye oturması sağlandıktan sonra K1 içinde çift el top atıp-tutma egzersizlerinin nasıl yapılacağı tekrar tekrar örneklerle sözel olarak açıklanmıştır. Daha sonra çift el top atıp-tutmanın ilk basamağı olan atılan topu tutma uygulamasına başlanmıştır. Yeterli sayıda tekrar yapıldıktan sonra, ikinci adım olan topu geri atması istenmiştir. Ancak topu geri atma uygulamaları sırasında K1in topu çok hızlı bir şekilde attığı görülmüştür. Bu durum K1'e "yavaş" atması için yönergeler verilmiş ve geri atışlar daha düzgün hale getirilmiştir. Bununla birlikte K1 karşılıklı olarak çift el top atıp-tutmayı doğru bir şekilde bir tekrar yapabilmiştir. K1 ile egzersizler karşılıklı çift el top atıp-tutma sayısını artırmak için birçok girişimde bulunularak 45 dakikalık Oturumsüresince uygulanmaya çalışılmıştır. Ancak, K1'in de K2'de olduğu gibi 30 dakikadan sonra dikkat ve odaklanma süresinin azaldığı ve başka şeylerle ilgilenmeye başladığı, ayrıca egzersize devam etmesi için zorlandığında ise sinirlenip kendini ısırmaya başladığı gözlemlenmiştir.

Dördüncü oturumda doğrudan öğretim ile life kinetik egzersizlerinden çift el top atıp-tutma egzersizlerine devam edilmiştir. K2 egzersiz uygulama alanına alınmış ve sandalyesine geçip oturması istenmiştir. Bu yönergeyi dinleyerek yerine geçip oturmuş ve ben ona çift el top atıp-tutmanın nasıl yapılacağını tekrar anlattığım süre içerisinde beklemiştir. Sonrasında ise çift el top atıp-tutma egzersizleri birlikte yapılmaya başlanmıştır. Uygulamaların ilk beş dakikasında atılan topu birkaç başarılı tutma gerçekleştirse de genel olarak toptan korktuğu ve topu bloklamaya başladığı tekrar gözlemlenmiştir. Oturumun devamında ise bir anda "dışarı kaçmak istemiş" bu durumu engellediğimde ise "ağlayarak kendine vurmaya başladığı" bir kriz yaşamaya başladı onu durdurmak için dokunduğumda ise yaşadığı kriz kontrol edilemez bir hal aldı ve bu yüzden oturum sonlandırılmıştır. K1 egzersiz uygulama alanına alındığında ve sandalyeye oturması istendiğinde verilen yönergeyi dinleyerek sandalyeye oturmuştur. Çift el top atıp-tutma egzersizinin nasıl yapılacağını hatırlatmak için tekrar anlatım yapıldığı sürede beklemeye devam etmiştir. Daha sonra birlikte çift el top atıp-tutma egzersizlerine başlanmıştır. Bir önceki oturumda karşılıklı çift el top atıp-tutma

egzersizlerindeki başarısını bu oturumda da devam ettirmiştir. Arka arkaya çift el top atıp-tutma sayılarını arttırmıştır. Yapılan her başarılı tekrarın ardından "aferin, bravo, çak" gibi pekiştireçler kullanılmıştır. Ancak yine çalışma süresince tuttuğu topu geri atarken çok hızlı bir şekilde atmaya devam ettiği gözlemlenmiştir. Bu yüzden sürekli yavaş atması konusunda uyarılarda bulunmak zorunda kalınmıştır. K1 yine oturum sonuna doğru odağını kaybederek problem davranışlar sergilemeye başlamıştır. Oturum 45 dakika sonunda vedalaşılarak bitirilmiştir.

Genel olarak bu iki oturum değerlendirildiğinde, uygulanan doğrudan öğretim yönteminin ve sandalyede oturduğu sırada egzersizlerin gerçekleştirilmesinin işe yaradığı gözlemlenmiştir. K1'in top atıp-tutma egzersizlerine daha aktif katıldığı, ancak uygulamalar sırasında topun şiddeti konusunda duyusal hassasiyetlerinin olduğu görülmüştür. K2'nin toptan korkmasından kaynaklı duyusal hassasiyetinden kaynaklı çift el top atıp-tutma egzersizlerine katılım sağlamadığı ve çift el top atıp-tutma egzersizleri ile uygulamalara başlamak K2 için işe yaramadığı fark edilmiştir. Ayrıca çocukların her ikisinde de gözlemlenen oturumun yaklaşık 30. dakikasından sonra dikkat ve odaklanmalarını tamamen kaybettikleri ve problem davranışlar ortaya koyarak krizler yaşadıkları bunun nedeninin oturum süresinin onlar için uzun olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda araştırmacı ve danışmanı ikinci eylem araştırmasını gözden geçirmek üzere ikinci yansıtma (geçerlik) toplantısını yapmışlardır. Aşağıda toplantıda alınan kararlar yer almaktadır.

3.5.2.3. İkinci Eylem Döngüsü Yansıtma Toplantısı

Yapılan yansıtma toplantısında, yukarıda belirtilen bulgular paylaşılmış ve Life Kinetik egzersizlerinin K2 ve K1 için etkili uygulayabilmek için egzersiz sürelerinin 30 dakikaya indirilmesine ve K2 ile çift el top atıp-tutma yerine Life Kinetik egzersizlerinin ikincisi olan renk ve yapboz eşleştirme egzersizleri ile başlanmasına ve sonrasında top atıp-tutma, zıplama gibi egzersizlerin uygulanmasına karar verildi. Araştırmacının gözlemleri, video kayıtlarının izlenmesi ve yapılan yansıtma toplantısında alınan kararlar ışığında üçüncü eylem araştırması döngüsü hazırlanmıştır.

3.5.3. Üçüncü Eylem Döngüsü

3.5.3.1. Üçüncü Eylem Döngüsü Planının Hazırlanması

İkinci eylem araştırması döngüsünde Life Kinetik egzersizlerinin uygulanması sırasında karşılaşılan sorunlar nedeniyle, yansıtma toplantısında alınan kararlar doğrultusunda gerek görülen değişiklikler yapılmış ve üçüncü eylem araştırması döngüsü planlanmıştır.

3.5.3.2. Üçüncü Eylem Döngüsü Uygulaması

OSB olan çocukların motor becerileri ve ortak dikkat becerisini geliştirmek adına Life Kinetik egzersizlere yönelik hazırlanan egzersiz programları 29.05.2024-02.08.2024 tarihleri arasında her çarşamba ve cuma günleri 16:00-17:15 saatleri arasında 30'ar dakika olarak toplam 20 oturum araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Beşinci ve altıncı oturumlar 29.05.2024-31.05.2024 tarihlerinde uygulanmış ve sonrasında 03.06.2024 tarihinde yansıtma toplantısı yapılmıştır. Bu iki oturumda uygulanan Life Kinetik egzersizleri aşağıdaki tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Üçüncü Eylem Döngüsü Süreci

Oturum	**K1**	**K2**
	3. Hafta	
5. Oturum (29.05.2024)	Çift el top atıp-tutma Çift el havaya top atıp-tutma	Renk ve yapboz eşleştirme
6. Oturum (31.05.2024)	Çift el top atıp-tutma Çift el havaya top atıp-tutma	Çift el top atıp-tutma Renk ve yapboz eşleştirme

Beşinci oturumda K2'nin egzersizleri için gerekli planlamalar yapılmış, renk ve yapboz eşleştirme egzersiziyle çalışmalara başlanmıştır. Öncelikle renk ve yapboz eşleştirme egzersizini nasıl yapacağımız anlatılmış ve uygulamalar sırasında da ara ara tekrar edilmiştir. Yaptığı doğru eşleştirmeler sonrasında "çak, harikasın, mükemmel, bravo" gibi pekiştireçler kullanılmıştır. Egzersiz sıralamasında yapılan değişikliğin işe yaradığı K2'nin eşleştirmeleri

yapması, ilk defa bu kadar uzun süre odaklanması ve ortak dikkat girişimlerine tepki vermesiyle gözlemlenmiştir. K1 alan içerisine gelerek kendi isteğiyle sandalyeye oturmuş ve beklemeye başlamıştır. K1'in çift el top atıp-tutma egzersizinde arka arkaya 5 tekrar yapabildiği görülmüş ve her başarılı tekrardan sonra "bravo, aferin, harikasın" gibi onu motive edecek sözel pekiştireçler kullanılmıştır. Ancak topun şiddetini ayarlama konusunda hala problem devam ettiği görülmüştür. Ona yavaş atması konusunda yönergeler vererek çalışmalara devam edilmiştir. Çift el top atıp-tutma konusunda başarılı olmasıyla, ikinci egzersiz olan çift el topu havaya atıp-tutma egzersizine geçiş yapılmıştır. Uygulamalar süresince davranış problemleri aralıklarla görülmüştür. Burada çift el top atıp-tutarken topun şiddetinde olduğu gibi çift el havaya atıp-tutmada da duyusal bir sorun olduğu fark edilmiştir. Bu durum egzersizlerin uygulanması için çok büyük bir sorun teşkil etmediği ancak yavaş ilerlemesine neden olduğu gözlemlenmiştir.

Altıncı oturumda ilk olarak K2 alana gelmiş ve kendisi için konumlandırılmış olan sandalyeye oturup beklemeye başlamıştır. Öncelikle renk ve yap-boz eşleştirmeleri hatırlatılarak başlanmıştır. Renk ve yapboz eşleştirme sırasında bir önceki oturuma göre daha fazla odaklanma sağladığı, doğru eşleştirmelerinin sayısının arttığı ve renkler veya yapbozların şekilleri ile ilgili sorulan sorulara doğru yanıtlarının sayısında artışlar gözlemlenmiştir. Daha sonra tekrar çift el top atıp-tutma için denemeler yapılmış ve topu bloklamak yerine başarılı bir şekilde tutabilmiştir. Aralıklarla kaçma girişiminde bulunarak davranış problemleri ortaya koymuştur. K1 alan içerisine geldiğinde ise davranışsal olarak biraz farklı olduğu görülmüştür. Uygulamalara başlamak için girişimlerde bulunulduğunda, tepkisel bir tavır sergilediği ve sinirlendiği gözlemlenmiştir. Hareketleri yapması için biraz zorladığında ise krize girerek daha önce hiç yapmadığı bir şekilde bana vurma girişiminde bulunmuştur. Biraz bekleyip tekrar uygulamalar için girişimde bulunulduğunda durum tekrar etmiştir. Bu şekilde uygulamalar gerçekleştirildiğinde öğrenmenin gerçekleştirilemeyeceği düşünülerek oturuma son verilmiştir. Durum annesi ile paylaşıldığında ise "okulda kendinden yaşça büyük OSB olan başka bir çocuğun şiddetine maruz kaldığı" ve bu yüzden davranış problemlerinin arttığı "tepki olarak şiddete başvurduğu" bilgisine ulaşılmıştır.

Genel olarak beşinci ve altıncı oturumlar değerlendirildiğinde, K2'nin özgüven kazanarak başlangıçta korku ve tepkiyle yaklaştığı çift el top atıp-tutma egzersizini yapmaya

başlamış ve ortak dikkat girişimlerine olumlu tepki verdiği gözlemlenmiştir. K1 ise, egzersizlerde başarılı bir şekilde ilerlemeye devam etmektedir. Yapılan değişikliklerin, çocukların dikkat ve odaklanma sürelerini uzattığı, egzersizlere katılımlarını artırdığı, hedeflenen egzersizlerin uygulanabilirliğini sağladığı ve ilerlemeler kaydedilmeye başlandığı gözlenmiştir. Her ne kadar bazı davranış problemleri devam ediyor olsa da bu problemler verilen uyaranlarla yapılan iki oturumda kontrol edilebilmiştir.

3.5.3.3. Üçüncü Eylem Döngüsü Yansıtma Toplantısı

Yansıtma toplantısında, beşinci ve altıncı oturumlara ait bulgular paylaşılmış ve video görüntüleri izlenmiştir. Toplantı sonunda, yapılan değişikliklerin işe yaradığı, oturumlara bu planlar dahilinde 12. oturumda yapılacak ara değerlendirmelere kadar devam edilmesi, çocukların BOT-2 motor beceri test yüzdeleri %75'e ulaşana kadar oturumlara devam edilmesine, çocukların ilerlemelerinin yakından izlenmesi ve ayrıca sürecin takibi için araştırmacı ve danışmanı her dört oturumda bir yansıtma (geçerlik) toplantısı yapılması konusunda kararlar alınmıştır.

Tablo 6. Üçüncü Eylem Döngüsü Süreci Devamı

Oturum	**K1**	**K2**
	4. Hafta	
7.Oturum (05.06.2024)	Çift el top atıp-tutma Çift el topu havaya atıp-tutma	Renk ve yapboz eşleştirme Çift el top atıp-tutma
8.Oturum (07.06.2024)	Çift el top atıp-tutma Çift el topu havaya atıp-tutma Sağ-sol tek el top atıp-tutma	Renk ve yapboz eşleştirme Çift el top atıp-tutma Çift el topu havaya atıp-tutma
Oturum	**5. Hafta**	
9. Oturum (12.06.2024)	Çift el top atıp-tutma Çift el topu havaya atıp-tutma Sağ-sol tek el top atıp-tutma Renk ve yapboz eşleştirme	Renk ve yapboz eşleştirme Çift el top atıp-tutma Çift el topu havaya atıp-tutma Sağ-sol tek el top atıp-tutma
10. Oturum (14.06.2024)	Çift el top atıp-tutma Çift el topu havaya atıp-tutma Sağ-sol tek el top atıp-tutma Renk ve yapboz eşleştirme	Renk ve yapboz eşleştirme Çift el top atıp-tutma Çift el topu havaya atıp-tutma Sağ-sol tek el top atıp-tutma
Oturum	**6. Hafta**	
11. Oturum (19.06.2024)	Çift el top atıp-tutma Çift el topu havaya atıp-tutma Sağ-sol tek el top atıp-tutma Renk ve yapboz eşleştirme Bir elinde nesne tutarken topu havaya atıp-tutma	Çift el top atıp-tutma Çift el topu havaya atıp-tutma Sağ-sol tek el top atıp-tutma Renk ve yapboz eşleştirme Bir elinde nesne tutarken topu havaya atıp-tutma
12. Oturum (21.06.2024)	Ara değerlendirme (BOT-2 ve C-JARS)	Ara değerlendirme (BOT-2 ve C-JARS)

Life Kinetik egzersizlerinin 7. oturumunda K2 renk ve yapboz eşleştirme sırasında yapboz hakkında sorulan “ne renk ve hangi şekil” gibi sorular sorulmuştur. Ayrıca bir önceki

oturumda sadece atılan topu tutabildiği için çift el top atıp tutma egzersizleri tekrar edilerek karşılıklı olarak arka arkaya 3 kez çift el top atıp-tutabilmiştir. Her başarılı gerçekleştirdiği hareketin sonrasında "aferin, süper yaptın, harikasın ve çak" gibi pekiştireçler sunulmuştur. K1 ile çift el top atıp tutma egzersizleri tekrar edilmiş ve arka arkaya 10 tekrar yapabilmiştir. Daha sonra çift el topu havaya atıp-tutma egzersiz tekrar edilmiş ve başarılı bir şekilde 3 kez arka arkaya yapabilmiştir.

Sekizinci oturumda, çocuklarla bir önceki oturumdaki egzersizleri tekrarlanmış ve K2 için çift el topu havaya atıp-tutma egzersizine, K1 için ise, sağ-sol tek el top atıp-tutma egzersizine geçiş yapılmıştır.

Araştırmacı tarafından yürütülen dokuzuncu oturumda, K2 çift el topu havaya atıp-tutma egzersizlerinin 10 kez arka arkaya başarılı bir şekilde yaparak tamamlamış ve sağ-sol tek el top atıp-tutma egzersizine geçiş yapmıştır. K1 ile sağ ve sol tek el top atıp-tutma egzersizi tekrar edilmiş ve başarılı olmuştur. Ancak oturum sırasında tekrardan davranış problemleri ortaya koyduğu gözlenmiştir.

Onuncu oturum, bu oturumda K2'den top atıp-tutma sırasında kaç kez yaptığını sayması istenmiştir. Ortak dikkate tepki verdiği ve bazı davranış problemlerinde azalma olduğu gözlemlenmiştir. K1 için ise, renk ve yapboz egzersizlerine geçiş yapılmıştır. Bu egzersizler sırasında ince motor beceri konusunda sorun yaşadığı ve oturumun ilerleyen dakikalarında davranış problemleri görülmüştür. Bu nedenle bu durumu paylaşıp fikir alışverişi yapmak amacıyla yansıtma toplantısı yapılmıştır.

Yansıtma toplantısında (17.06.2024) yukarıda belirtilen bulgular paylaşılmış ve video kayıtları izlenmiştir. K1'in yeni hareketlere geçişlerde, başarısız olduğunda ve yapmak istemediğinde davranış problemleri ortaya koymaya başladığı görülmüştür. Toplantı sonucunda her iki çocuk içinde yeni egzersize geçişlerde fiziki yardım verilerek başlanmasına ve ihtiyaç duyulduğu takdirde egzersiz basit parçalara bölünerek ve parçasal olarak başarılı girişimler sonrasında birleştirilmesine ve ayrıca, mevcut stratejilerin sürdürülmesi ve çocukların ilerlemelerinin yakından izlenmeye devam edilmesi kararlaştırılmıştır.

Egzersizlerin on birinci oturumunda, çocuklarla renk ve yapboz eşleştirme ve top atıp tutma egzersizleri tekrar edilmiştir. Daha sonra bir elinde nesne tutarken topu havaya atıp-

tutma egzersizlerine geçiş yapılmış ve çocukların zorlandığı görüldüğü için yansıtma toplantısında alınan kararla fiziki yardım verilmiştir. Bu fiziki yardımla başarılı bir şekilde egzersizi yapabilmişlerdir. İki çocuğunda bir elinde nesne tutarken topu havaya atıp-tutma sırasında duyusal ve motor becerilerinde yetersizliklerinin egzersizi yapmalarına engel olduğu gözlemlenmiştir.

On ikinci oturum, bu oturumda Life Kinetik egzersizlerinin çocukların motor beceri ve ortak dikkatlerindeki ilerlemeleri görmek amacıyla BOT-2 ve C-JARS ara testleri uygulanmış ve analiz edilmiştir. Bu analizler sonucunda elde edilen bilgiler bulgular bölümünde yer alacaktır.

Ara testlerin sonrasında 24.06.2024 tarihinde gerçekleştirilen yansıtma toplantısında, her iki çocuğun da Life Kinetik egzersizlerinden yararlandığı ve belirli alanlarda kayda değer gelişim gösterdiği belirtilmiştir. Bununla birlikte, motor becerilerin ve ortak dikkatlerinin daha da iyileştirilmesi için mevcut stratejilerin sürdürülmesi ve egzersizlerin zorluk derecesinin kademeli olarak artırılması önerilmiştir.

Tablo 7. Üçüncü Eylem Döngüsü Süreci Devamı

Oturum	**K1**	**K2**
	7. Hafta	
13. Oturum (26.06.2024)	Renk ve yapboz eşleştirme Bir elinde nesne tutarken topu havaya atıp-tutma	Renk ve yapboz eşleştirme Bir elinde nesne tutarken topu havaya atıp-tutma
14. Oturum (28.06.2024)	Bir elinde nesne tutarken topu havaya atıp-tutma Ayakları ile hunileri eşleştirme	Bir elinde nesne tutarken topu havaya atıp-tutma Ayakları ile hunileri eşleştirme
	8. Hafta	
15.Oturum (03.07.2024)	Ayakları ile hunileri eşleştirme Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna çift ayak zıplama	Ayakları ile hunileri eşleştirme Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna çift ayak zıplama
16. Oturum (05.07.2024)	Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna çift ayak zıplama Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna tek ayak zıplama Hedefe çemberleri atma	Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna çift ayak zıplama Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna tek ayak zıplama Hedefe çemberleri atma

Oturum	9. Hafta	
17. Oturum (10.07.2024)	Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna tek ayak zıplama Hedefe çemberleri atma	Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna tek ayak zıplama Hedefe çemberleri atma
18.Oturum (12.07.2024)	Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna renkli çemberler yerleştirilip çift ayak zıplama Hedefe çemberleri atma	Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna renkli çemberler yerleştirilip çift ayak zıplama Hedefe çemberleri atma
Oturum	**10. Hafta**	
19. Oturum (17.07.2024)	Top atıp-tutarken kaç kez yaptığını sayma Ayakları ile huni eşleştirirken gösterilen şekilleri söyleme, Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna renkli çemberler yerleştirilip çift ayak zıplama Hedefe çemberleri atma sırasında gösterilen nesneyi(renk, şekil) söyleme	Top atıp-tutarken kaç kez yaptığını sayma Ayakları ile huni eşleştirirken gösterilen şekilleri söyleme, Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna renkli çemberler yerleştirilip çift ayak zıplama Hedefe çemberleri atma sırasında gösterilen nesneyi(renk, şekil) söyleme
	10.Hafta	
20. Oturum (19.07.2024)	Top atıp-tutarken kaç kez yaptığını sayma Renk ve yapboz eşleştirme Tek elinde nesne tutarken diğer elindeki topu havaya atıp-tutma Ayakları ile huni eşleştirirken gösterilen şekilleri söyleme Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna renkli çemberler yerleştirilip çift ayak zıplama Hedefe çemberleri atma sırasında gösterilen nesneyi(renk, şekil) söyleme	Top atıp-tutarken kaç kez yaptığını sayma Renk ve yapboz eşleştirme Tek elinde nesne tutarken diğer elindeki topu havaya atıp-tutma Ayakları ile huni eşleştirirken gösterilen şekilleri söyleme Yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna renkli çemberler yerleştirilip çift ayak zıplama Hedefe çemberleri atma sırasında gösterilen nesneyi(renk, şekil) söyleme
Oturum	**11. Hafta**	
21. Oturum (24.07.2024)	Bosu topu üzerinde dengede durma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el top atıp-tutma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el duvardaki hedefe top atıp-tutma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el hedefe çember atma	Bosu topu üzerinde dengede durma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el top atıp-tutma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el duvardaki hedefe top atıp-tutma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el hedefe çember atma

22. Oturum (26.07.2024)	Bosu topu üzerinde dengede iken çift el top atıp-tutma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el duvardaki hedefe top atıp-tutma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el hedefe çember atma İki elindeki birer topu havaya atıp-tutma	Bosu topu üzerinde dengede iken çift el top atıp-tutma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el duvardaki hedefe top atıp-tutma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el hedefe çember atma İki elindeki birer topu havaya atıp-tutma
Oturum	**12. Hafta**	
23. Oturum (31.07.2024)	Bosu topu üzerinde dengede iken çift el top atıp-tutma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el duvardaki hedefe top atıp-tutma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el hedefe çember atma İki elindeki birer topu havaya atıp-tutma	Bosu topu üzerinde dengede iken çift el top atıp-tutma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el duvardaki hedefe top atıp-tutma Bosu topu üzerinde dengede iken çift el hedefe çember atma İki elindeki birer topu havaya atıp-tutma
24.Oturum (02.08.2024)	Son değerlendirme (BOT-2 ve C-JARS)	Son değerlendirme (BOT-2 ve C-JARS)

Egzersizlerin on üçüncü oturumunda, bir elinde nesne tutarken topu havaya atıp-tutma egzersizleri çocuklar tarafından bağımsız bir şekilde yapılarak tekrarlanmıştır. İkisininde egzersizler sırasında zorlandıklarında davranışsal olarak tepki ortaya koymadıkları gözlemlenmiştir.

On dördüncü oturumda, her iki çocuk içinde ayak-göz koordinasyonu gelişimi için ayaklarla huni eşleştirme egzersizine başlanmıştır. Yansıtma toplantısında alınan karar doğrultusunda, yapılan egzersiz sırasında hayvanların ne sesler çıkardığı sorulmuş ve onların da ortak dikkat başlatarak aynı konuda sorular sordukları gözlemlenmiştir. Ayrıca zorlandıklarında davranış problemi koymak yerine daha fazla mücadele ettikleri fark edilmiştir.

On beşinci oturumda, ayaklarla hunileri eşleştirme egzersizleri tekrar edilmiş ve daha sonra denge, el-göz koordinasyonu ve güç gelişimine katkı sağlayabilecek olan life kinetik egzersizlerinden yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna çift ayak zıplama egzersizine geçilmiştir. Her iki çocuğunda ilgi alanı olan konularda sorular sorulduğunda dikkat ve odaklanma seviyelerinin arttığı gözlemlenmiştir.

On altıncı oturumda, yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna çift ayak zıplama egzersizi tekrar edilmiş, yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna tek ayak zıplama ve daha

sonra dikkat ve odaklanma, nesne kontrolü ve el-göz koordinasyonu için hedefe çember atma egzersizlerine başlanmıştır. Egzersizler sırasında atılan çemberlerin ve gösterilen yapbozların rengi sorularak devam edilmiştir.

On yedinci ve on sekizinci oturumlarda, yerdeki çizginin veya ipin sağına ve soluna çift ayak zıplama ve hedefe nesne atma egzersizleri zorluk derecelerini artırmak ve bilişsel beceri gelişimi için ikinci bir aktiviteyle (renkli çemberlerin içine zıplama, yapbozların rengini ve şeklini sorma gibi) birlikte tekrarlanmıştır. Bu oturumlarda K1'in egzersizlerin uygulanmasından bağımsız olarak davranış problemlerinin tekrar ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Araştırmacı ve danışmanı durumu gözden geçirmek üzere bir yansıtma toplantısı yapmışlardır. Aşağıda bu toplantıda alınan kararlar yer almaktadır.

Yansıtma toplantısında (08.07.2024) gerçekleştirilmiş olan altı oturumun değerlendirilmesi yapılmış ve çocukların ilerleyişlerinin iyi düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Toplantı sonucunda, bundan sonraki oturumlarda bütün uygulanacak egzersizlerinin Life Kinetik egzersizlerinin doğasında olan ikili görevlerle gerçekleştirilmesine ve K1'de tekrarlanan davranış problemi için anneden ayrıntılı bilgi alınmasına karar verilmiştir. Alınan kararların sonuçları ayrıntılı bir şekilde bulgular kısmında sunulacaktır.

Life kinetik egzersizlerinin on dokuz ve yirminci oturumlarında, bugüne kadar öğrenilen bütün egzersizler uygulama sırasında ikincil görevlerle (sayı sayma, yapboz rengi ve şekli söyleme, renkli çembere zıplama, gösterilen rengi söyleme) birlikte uygulanmıştır. Her ikisininde daha fazla temas etmek, sarılmak istediği ve ayrıca mutlu oldukları gözlemlenmiştir.

Yirmi birinci ve yirmi ikinci oturumlara, öncelike yeni bir egzersiz olan Bosu topu üzerinde dengede durma egzersizi ile başlanmıştır. Daha sonra ise, egzersizler zorlaştırılarak bosu topu üzerinde dengede iken çift el top atıp-tutma, bosu topu üzerinde dengede iken çift el duvardaki hedefe top atıp-tutma ve bosu topu üzerinde dengede iken çift el hedefe çember atma şeklinde sırasıyla uygulanmıştır. Çocukların her ikisinde de duyusal, duygusal ve davranışsal olarak iyileşmeler fark edilmiştir.

Yirmi üçüncü oturumda, bosu topu egzersizleri tekrar edilmiştir. Daha sonra iki elindeki birer topu havaya atıp-tutma egzersizi ile devam edilmiştir. Çocukların denge, el-

göz koordinasyonu, ortak dikkat, nesne kontrolü gibi motor becerilerinde ilerlemelerin olduğu gözlemlenmiştir.

Yirmi dördüncü oturum, bu oturum BOT-2 ve C-JARS son testleri uygulanmış ve analizleri yapılmıştır. Bu analizler sonucunda amaçlanan hedeflere ulaşılmış ve yapılan yansıtma toplantısı ile araştırmanın sonlandırılmasına karar verilmiştir. Bu testlerden elde edilen veriler ayrıntılı olarak bulgular bölümünde sunulmuştur.

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırma sürecinin Life Kinetik uygulamasından önce, uygulama sırasında ve sonrasında toplanan verilerden elde edilen bulgular sunulmaktadır. İlk olarak, Life Kinetik uygulaması öncesinde elde edilen bulgulara yer verilecek; ardından uygulama sırasındaki ve sonrasındaki bulgular ele alınacaktır. Bu iki dönemi kapsayan tüm veri toplama kaynaklarından elde edilen bulgular, süreç odaklı bir yaklaşımla raporlanmıştır.

4.1. Life Kinetik Uygulama Öncesine İlişkin Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde araştırmacı gözlemlerinden ve günlüklerinde, yarı yapılandırılmış öğretmen ve anne görüşmelerinden ve ölçeklerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

4.1.1. Life Kinetik Uygulaması Öncesi Görüşmelerden ve Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular

Life kinetik uygulama sürecine başlamadan önce, uygulamaya hazırlık aşamasında katılımcılar hakkında bilgi almak adına öğretmen ve aile ile yarı yapılandırılmış görüşmeleri ve gözlemler gerçekleştirilmiştir. Bu gözlem ve görüşmeler sonucunda elde edilen veriler aşağıda sunulacaktır.

4.1.1.1. Katılımcı Çocuklara İlişkin Bulgular

Bu bölümde katılımcıların "bilişsel, duygusal ve davranışsal, duyusal, motor beceriler (kaba ve ince motor) ve iletişim ve sosyal etkileşim" ile ilgili sorunlarına ilişkin öğretmen ve annenin görüşlerinden ve araştırmacının gözlemlerinden elde edilen bulgular aşağıda ayrıntılı sunulmuştur.

4.1.1.1.1. Bilişsel Becerilerdeki Sorunlara İlişkin Bulgular

K2 ve K1'in bilişsel becerilerinde yaşadıkları zorluklar, öğretmen, anne ve araştırmacının gözlemlerine dayanarak açıkça ortaya konmuştur. Öğretmen, çocukların "odaklanma konusunda çok dağınık" olduklarını ve "dikkatlerinin çok hızlı dağıldığını" belirtmiş, bu durumun derslerin verimliliğini olumsuz etkilediğini vurgulamıştır. Bu

değerlendirmeler, annenin çocuklarının "akademik çalışmalar sırasında dikkatlerini toplamada ciddi sorunlar" yaşadığını, özellikle K1'in matematik çalışmaları sırasında "sürekli olarak sayıları yeniden saymak zorunda kaldığını" ve K2'nin ise öğrenmesi gereken basit bilgileri bile "kısa bir süre sonra unutma" eğiliminde olduğunu ifade etmesiyle desteklenmiştir. Araştırmacı da bu durumu gözlemleriyle doğrulamış; çocukların "oyunları tamamlamadıklarını" ve "hareketleri odaklanmadan yapmaya" çalıştıklarını belirtmiştir.

4.1.1.1.2. Duygusal ve Davranışsal Sorunlara İlişkin Bulgular

K2 ve K1'in duygusal ve davranışsal sorunları, onların genel gelişimlerini ve günlük yaşamlarını olumsuz yönde etkileyen kritik sorunlar olarak öne çıkmaktadır. Öğretmen, K2'nin "çok içine kapanık" bir yapıya sahip olduğunu ve sınıf içinde "fırsat bulduğunda kaçma" eğiliminde olduğunu belirtirken, K1'in ise "hırçın" bir mizaca sahip olduğunu ve "oturup bekleme" ile "kendi kendine gülme" gibi davranışlar sergilediğini belirtmiştir. Bu görüşler, annenin çocuklarla ilgili görüşleriyle benzerlik göstermektedir; anne, K2'nin "oldukça depresif" bir ruh hali içinde olduğunu ve "yabancılarla konuşmaktan ve sudan çok korktuğunu" ifade etmiştir. Ayrıca, K1'in sinirlendiğinde "kendini ısırma" gibi kendine zarar verici davranışlar sergilediği belirtilmiştir. Araştırmacının gözlemleri ise öğretmenin ve annenin görüşlerini desteklemektedir; K2'nin, "alandan kaçma girişiminde" bulunduğu, beklemesi gereken durumlarda ise sürekli "arkasını dönme veya yere oturma" gibi davranışsal problemler sergilediğini, K1'in ise sinirlendiğinde "elini ısırarak" tepkisini dışa vurduğu gözlemlenmiştir.

4.1.1.1.3. Duyusal Sorunlara İlişkin Bulgular

K2 ve K1'in duyusal sorunları, yaşam kalitelerini ve günlük işlevselliklerini önemli ölçüde etkileyen kritik bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Öğretmen, her iki çocuğun da "çok hassas" olduklarını ve "temastan hoşlanmadıklarını" belirterek, bu durumun çocukların günlük etkileşimlerini zorlaştırdığını vurgulamıştır. Anne, K2'nin "dokunulmaya karşı çok hassas" olduğunu, hatta kendisinin "dokunmasına bile izin vermediğini" ifade etmiştir. Ayrıca, K2'nin "yüksek sesler duyduğunda elleriyle kulaklarını kapattığı" ve "yemeklere, özellikle tatlara karşı aşırı duyarlılık gösterdiği" belirtilmiştir. K1'in durumunda ise "tehlike

kavramını tam olarak algılayamaması” ve “dış uyarıcılara karşı aşırı ihtiyaç duyması” bu duyusal hassasiyetlerin onun akademik performansını da olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Hem öğretmen hem de anne, bu duyusal sorunların çocukların eğitim süreçlerinde ve sosyal etkileşimlerinde ciddi engeller yarattığını ve bu durumun dikkat edilmesi gereken önemli bir alan olduğunu vurgulamışlardır. Araştırmacının gözlemleri de bu bulguları desteklemektedir. K1’in "dokunulmasından hoşlanmadığı", ayrıca "konumunu koruyamaması” ve “mesafeyi ve hızı ayarlayamaması" gibi sorunlar yaşadığını, K2’nin ise "dokunmaya izin vermediği" ve "ses yükseldiğinde rahatsız olduğunu" gözlemlemiştir.

4.1.1.1.4. İletişim ve Sosyal Etkileşim Sorunlarına İlişkin Bulgular

Çocukların iletişim ve sosyal etkileşimlerindeki sorunlar hem öğretmen hem de anne tarafından belirgin bir şekilde vurgulanmıştır. Öğretmen, çocukların "iletişim kurmadığını" ve "kendi kendine konuştuğunu" ifade ederek, çoğu zaman "dinlemediklerini" ve "sorulara genellikle yanıt vermediklerini" belirtmiştir. Her iki çocuk da sürekli olarak "göz temasından" kaçınmakta ve tek taraflı bir iletişim sergilemektedir. Bu durumun, çocukların "ortak dikkat" becerilerini olumsuz yönde etkilediğini ve "ortak dikkati kurmanın en büyük zorluklardan biri" olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca, çocukların bu iletişim sorunlarının onları dış dünyadan izole ettiğini ve sosyal etkileşimlerinde önemli engeller oluşturduğunu dile getirmiştir. Öğretmen, çocukların "bireysel olarak her şeyi yaptığını" ve "benimle oynamadıklarını" belirterek, onların sosyal etkileşimlerde yaşadıkları zorluklara dikkat çekmiştir. Annenin görüşleri de bu durumu destekler niteliktedir. Anne, K2’nin "isteklerini ifade ederken söz kullanmadığını" ve bunun yerine "ağlayarak" ifade ettiğini belirtmiştir. K1’in ise "adını seslendiğinde dönmediğini" ve "defalarca seslenmek gerektiğini" ifade etmiştir. K1’in iletişimde genellikle "tek kelime kullandığını" ve "su istediğinde sadece 'su' dediğini" açıklamıştır. Sosyal etkileşimde ise, "özellikle yabancı birisiyle olduklarında, ne istediklerini anlamanın neredeyse imkânsız" olduğunu belirtmiştir. Araştırmacının gözlemleri de benzer şekilde çocukların iletişim ve sosyal etkileşim sorunlarına işaret etmektedir. Araştırmacı, çocuklarla “birlikte bir oyun veya iletişim gerçekleştiremediğini” ve “sorular sormasına rağmen sözel ya da sözel olmayan herhangi bir geri dönüt alamadığını” ifade etmiştir. Bu gözlemler, çocukların iletişim ve sosyal etkileşim alanındaki zorluklarının

derinliğini ve bu sorunların yaşam kaliteleri üzerindeki etkisini net bir şekilde ortaya koymaktadır.

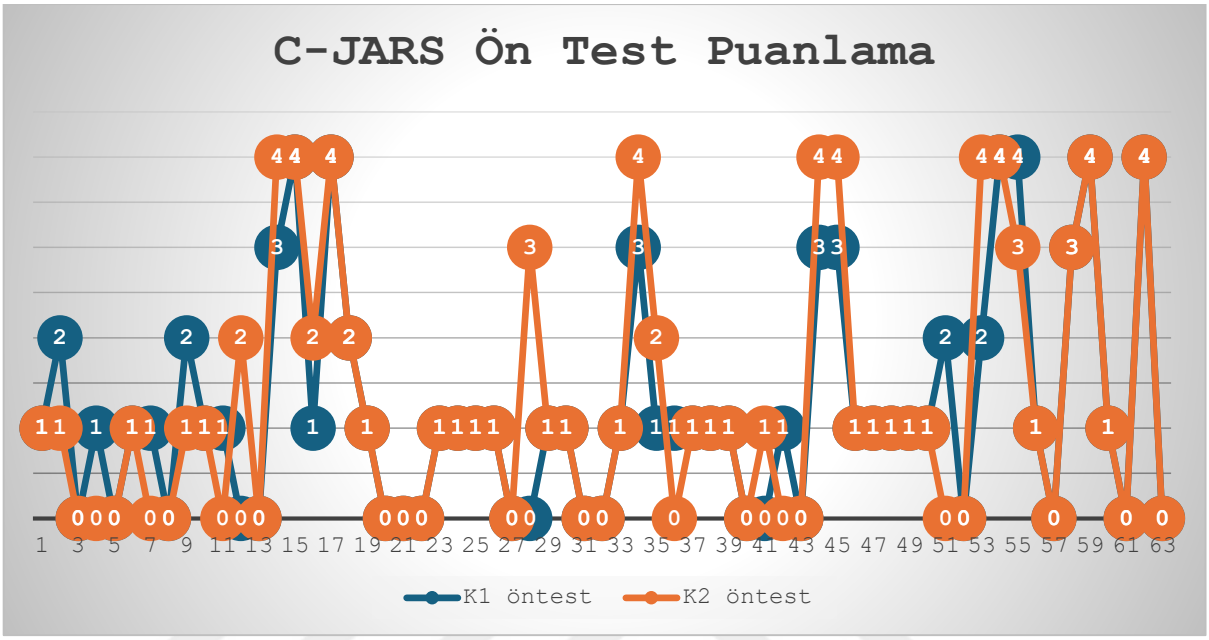
4.1.1.1.5. Motor Becerileri Sorunlarına İlişkin Bulgular

Öğretmen ve çocukların annesinin görüşleri, motor becerilerden özellikle ince motor becerilerde yaşanan zorlukların belirgin olduğunu ortaya koymaktadır. Öğretmen, çocukların "yazı yazma konusunda sorunlar yaşadığını" ve bu problemlerin "kalem tutuşlarındaki yetersizliklerden" kaynaklandığını ifade etmiştir. Çocukların annesi de bu durumu doğrulayarak, çocuklarının "kalemi düzgün tutamadıklarını" ve "yemek yerken çatal ve kaşığı doğru bir şekilde kullanamadıklarını" belirtmiştir. Hem öğretmen hem de çocukların annesi, bu motor beceri sorunlarının çocukların genel gelişimlerini ve eğitim süreçlerini ciddi şekilde etkilediğini vurgulamaktadırlar. Araştırmacının gözlemleri ise çocukların hem ince hem de kaba motor beceriler konusunda zorluklar yaşadıklarını göstermektedir. Araştırmacı, çocukların ince motor becerilerde yaşadıkları zorlukları, "yapbozları tutma ve yerine yerleştirmede sorun yaşadıklarını" ve bu durumun "parmaklarını düzgün kullanamadıklarından" kaynaklandığını dile getirmiştir. Ayrıca, K2'nin top tutma gibi basit hareketleri gerçekleştirmekte zorlandığını, denge, güç, çabukluk ve koordinasyon gibi kaba motor becerilerde ciddi eksiklikler yaşadığını, K1'in ise, özellikle el-göz koordinasyonu, denge ve nesne kontrolü konularında önemli zorluklar yaşadığını gözlemlemiştir.

4.1.2. Life Kinetik Uygulaması Öncesi Uygulanan Ölçeklerin Ön Testlerinden Elde Edilen Bulgular

Araştırmacı tarafından uygulamalara başlamadan önce araştırmanın katılımcısı olan OSB olan çocukların motor becerileri düzeyleri hakkında bilgi sahibi olmak adına Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik (BOT-2) testi uygulanmıştır. Ayrıca, OSB olan çocukların ortak dikkat seviyeleri hakkında bilgi sahibi olabilmek içinde çocukların annesi ile Çocukluk Çağı Ortak Dikkat Derecelendirme Ölçeği (Childhood Joint Attention Rating Scale C-JARS) tamamlanmıştır. Bu ölçeklerin ön test sonuçlarına ilişkin elde edilen bulgular aşağıda tablolarla sunulmuştur. Ayrıca ön testler sırasında araştırmacı tarafından yapılan gözlemlerden elde edilen bulgular ayrıntılı olarak aktarılmıştır.

4.1.2.1. Life Kinetik Uygulaması Öncesi C-JARS Ön Testlerinden Elde Edilen Bulgular



Grafik 1. OSB olan Çocukların C-JARS Ön Test Puanlamasına İlişkin Bulgular

Yukarıdaki grafikte çocukların annesinin C-JARS ölçeği sorularına verdiği yanıtlara ilişkin veriler yer almaktadır. Bu Sayılardan "0" asla, "4" ise her zaman anlamındadır. Çocukların annesi tarafından yapılan puanlamada her ikisininde ortak dikkat açısında düşük puanlara sahip olduğu yukarıdaki grafikte görülmektedir.

4.1.2.2. Life Kinetik Uygulaması Öncesi BOT-2 Ön Testlerinden Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik (BOT-2) testi parametrelerinden çocukların denge, koordinasyon, üst ekstremite, güç, koşu hızı ve çeviklik (kaba motor) becerilerine ait alt testlerin ön testlerinden elde edilen veriler istatistiki olarak incelenerek tablo halinde sunulmuştur.

Tablo 8. OSB olan Çocukların Life Kinetik Uygulama Öncesi BOT-2 Ön Testlerine İlişkin Bulgular

Katılımcı	Alt Test Adı	Hareket Adı	Alt Testten Aldığı Puan	Alt Test Başarı Yüzdesi	Aldığı Toplam Puan	Genel Başarı Yüzdesi
K1	Bilateral Koordinasyon	Ayak ve parmak vuruş (Aynı taraf)	2	%33	**20**	**%30**
		Yerde Kol ve Bacak Senkronize Zıplama (Aynı taraf)	1	%16		
	Denge	Denge Tahtası Üzerinde Dominant Ayak Üzerinde Durma (Gözler açık)	1	%25		
		Yürüyüş Çizgisi üzerinde öne doğru yürüme	1	%25		
	Koşu hızı ve Çeviklik	Koşu Hızı	3	%24		
		Tek Ayak Sabit Zıplama	3	%30		
	Güç	Diz Şınav	3	%33		
		Mekik	2	%22		
	Üst Ekstremite	Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama	2	%40		
		Topu Peş Peşe Tercih Edilen Elle Sektirme	2	%29		
K2	Bilateral Koordinasyon	Ayak ve Parmak (Aynı taraf)	1	%25	**18**	**%27**
		Yerde Kol ve Bacak Senkronize Zıplama (Aynı taraf)	1	%16		
	Denge	Denge Tahtası Üzerinde Dominant Ayak Üzerinde Durma (Gözler açık)	1	%25		
		Yürüyüş Çizgisi Üzerinde Öne Doğru Yürüme	1	%25		
	Koşu hızı ve Çeviklik	Koşu Hızı	3	%24		
		Tek Ayak Sabit Zıplama	3	%30		
	Güç	Diz Şınav	3	%33		
		Mekik	2	%22		
	Üst Ekstremite	Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama	1	%40		
		Topu Peş Peşe Tercih Edilen Elle Sektirme	2	%29		

Tablo 8'de, iki katılımcının (K1 ve K2) farklı motor beceri alt testlerinden aldıkları puanlar ve başarı yüzdeleri sunulmuştur. Yapılan ön test uygulaması sonucunda K1, toplam 67 puandan 20 puan, K2 ise, 18 puan toplamıştır. Aldıkları puanlar ve başarı yüzdelerine bakıldığında, kaba motor becerilerden bilateral koordinasyon, koşu hızı ve çeviklik, denge, güç ve üst ekstremite becerilerinde yetersizliklerini ortaya koymaktadır. Bu ön testten elde edilen sonuç anne ve öğretmenin görüşlerini ve araştırmacının yapmış olduğu gözlem sonuçlarını desteklemektedir.

4.2. Life Kinetik Uygulaması Sırası ve Sonrasına İlişkin Elde Edilen Bulgular

Araştırmam eylem araştırması olarak tasarlandığı için, sürekli iyileştirme yaklaşımı temel alınarak gerçekleştirilen uygulamalar, araştırma sürecinin her aşamasında elde edilen veriler ışığında yeniden gözden geçirilmiş ve geliştirilmiştir. Bu yaklaşım, uygulamaların esnek bir şekilde planlanmasını ve sürekli olarak iyileştirilmesini sağlayarak, süreç boyunca karşılaşılan zorluklara daha etkili çözümler üretilmesine olanak tanımıştır. Araştırmanın her döngüsünde elde edilen bulgular, sonraki adımların daha hedefli ve verimli bir şekilde tasarlanmasına katkıda bulunmuş, böylece uygulamaların katılımcılar üzerindeki etkisinin artırılması amaçlanmıştır. Sürekli iyileştirme yöntemi, tezin genel metodolojik yapısını şekillendirmiş ve araştırmanın dinamik bir süreç olarak sürdürülmesini sağlamıştır.

4.2.1. Life Kinetik Uygulaması Sırasına İlişkin Bulgular

4.2.1.1. Birinci Eylem Döngüsü

Birinci eylem araştırması döngüsünde, 1. ve 2. oturumlar gerçekleştirilirken K2 bilişsel olarak, video modelleri izlerken "neredeyse hiç ekrana bakmamıştır" dikkat ve odaklanma konusundaki problemleri ortaya koymuştur. Davranışsal ve duygusal olarak, "sürekli kaçmaya çalışmıştır", "tablet ekranına dokunmak istemiştir" ve ona müdahale edildiğinde öncelikle "ağlayarak" tepki göstermiş ve daha sonrasında ise krize dönüşmüştür. Motor beceriler konusunda, el-göz koordinasyonu, nesne kontrolü ve nesne kavrama becerilerinde yetersizlikleri olduğu ve iletişim ve sosyal etkileşim becerisinde "göz teması" kurmadığı ve "sözsüz veya tek kelimeli sözel" iletişim gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca top atıp-tutma sırasında atılan toptan "korktuğu" ve "konumunu koruyamadığı" görülmüş bu durumun duyusal olarak yaşadığı yetersizlikten kaynaklanabileceği düşünülmüştür. K1'in bilişsel, duygusal ve davranışsal, duyusal, motor beceriler, iletişim ve sosyal etkileşim yetersizlikleri gözlemlenmiştir. Alana girdiğinde "sinirli ve huzursuz davranışlar" sergilemiş, "videoları izlemek yerine sürekli etrafına bakınmış" ve "tablete dokunmak ve alıp istediğini yapmak" istemiş ve izin verilmediğinde "sinirlenerek kendini ısırmaya ve yere atmaya" başlamıştır. Motor becerilerden ise, denge, koordinasyon, nesne kontrolü becerilerinde yetersizlikleri olduğu, iletişim ve sosyal etkileşim becerisinde ise, göz teması kurmadığı ve sadece "tek kelimelik sözel" iletişimde bulunduğu gözlemlenmiştir.

Ayrıca, duyusal olarak ise, egzersiz sırasında alan içerisinde "konumunu koruyamadığı" gözlemlenmiştir.

Yansıtma toplantısında, oturumlarda yaşanan beceri yetersizlikleri göz önünde bulundurularak kararlar alınmıştır. Duyusal ve davranışsal yetersizlikler açısından kontrol sağlamak için sandalyede oturur şekilde oturumların gerçekleştirilmesine, egzersizlerin uygulanabilirliğini arttırmak için oturumların doğrudan öğretimle gerçekleştirilmesi ve video modellerin çalışmadan çıkarılmasına, motor beceriler açısından egzersizlerin zorluk derecelerinin yeniden ayarlanması ve egzersizlere uygun boyutlardaki materyallerin alan içerisinde bulundurulmasına karar verilmiştir.

4.2.1.2. İkinci Eylem Döngüsü

Araştırmacı tarafından yürütülen üçüncü oturumda çocukların yaşadıkları sorunlar göz önünde bulunarak yeniden düzenlenen life kinetik egzersizleri içerisinde yer alan çift el top atıp-tutma egzersizlerini doğrudan öğretim yöntemi ile uygulanmaya başlanmıştır. Bu uygulamalar sırasında K2 sandalyede otururken sürekli "sağa sola dönerek", "ayağa kalkıp alandan kaçmak için girişimde bulunarak" davranışsal olarak problemi ortaya koyduğu ve motor beceriler açısından nesne kontrolündeki "çift el top atıp-tutmanın ilk basamağı olan topu tutması istendiğinde büyük veya küçük atılan toplardan korkarak hepsini bloklamıştır" yetersizlikleri ve fiziksel yardımda bulunarak egzersizleri yaptırmak istediğimde ise "dokunulmaktan hoşlanmadığını gösteren hareketlerle" duyusal açıdan yetersizlikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca, 25-30 dakikadan sonra odağını kaybederek çift el top atıp-tutma egzersizini gerçekleştirmek için her türlü girişimi reddetmiştir. Egzersizleri yapması istendiğinde ise "ağlayarak ve kendine vurarak" davranış problemi göstermiştir. Daha sonra K1 alan içerisine alınarak daha önceden konumlandırılmış olan sandalyeye oturması sağlanmıştır. Duyusal açıdan çift el top atıp-tutma egzersizinin topu geri atma uygulamaları sırasında topun hızını ayarlayamayarak çok hızlı bir şekilde attığı görülmüştür. Bu durum K1'e çok fazla yönerge verilmesine sebep olmuştur. Ancak, K1'in de K2'da olduğu gibi 30 dakikadan sonra bilişsel beceriler açıdan, "dikkat ve odaklanma süresinin azaldığı ve "başka şeylerle ilgilenmeye başladığı", ayrıca egzersize devam etmesi istendiğinde ise "sinirlenip kendini ısırmaya başladığı" gözlemlenmiştir.

Dördüncü oturumda doğrudan öğretim ile life kinetik egzersizlerinden çift el top atıp-tutma egzersizlerine devam edilmiştir. K2'dan davranışsal açıdan oturum başlangıcında sandalyeye oturması istendiğinde yönergeyi uyarak oturup beklemiştir. Motor beceri açısından ise birkaç kez atılan topu tutmayı başarmış, ancak sonrasında toptan korkarak bloklamaya başlamıştır. Oturumun devamında ise bir anda davranış problemi ortaya koyarak "dışarı kaçmak istemiş" bu durumu engellediğimde ise "ağlayarak kendine vurmaya başladığı" bir kriz yaşamaya başlamıştır. K1 egzersiz uygulama alanına alındığında ve sandalyeye oturması istendiğinde verilen yönergeyi dinleyerek sandalyeye oturmuş ve beklemeye başlamıştır. Daha sonra motor beceri açısından bakıldığında, çift el top atıp-tutma egzersizini gerçekleştirebilmiş, ancak topu geri atma sırasındaki duyusal problemin devam ettiği görülmüştür. Bu nedenle "yavaş" atması gerektiği konusunda uyarılarda bulunulmuştur. K1 yine oturum sonuna doğru bilişsel becerileri açısından "odağını kaybederek" problem davranışlar sergilemeye başlamıştır.

Genel olarak bu iki oturum değerlendirildiğinde, uygulanan doğrudan öğretim yönteminin ve sandalyede oturduğu sırada egzersizlerin gerçekleştirilmesinin davranışsal açıdan işe yaradığı gözlemlenmiştir. Her iki çocuğun 4. oturumdan itibaren uyaran kontrolüne girdiği, ayrıca K1'in motor beceriler açısından bakıldığında top atıp-tutma egzersizlerine daha aktif katıldığı, ancak uygulamalar sırasında topun şiddeti konusunda duyusal hassasiyetlerinin olduğu görülmüştür. K2'nin toptan korkmasından kaynaklı duyusal hassasiyetinden kaynaklı çift el top atıp-tutma egzersizlerine katılım sağlamadığı ve çift el top atıp-tutma egzersizleri ile uygulamalara başlamak K2 için işe yaramadığı fark edilmiştir. Ayrıca çocukların her ikisinde de gözlemlenen oturumun yaklaşık 30. dakikasından sonra bilişsel becerileri açısından, dikkat ve odaklanmalarını tamamen kaybettikleri ve problem davranışlar ortaya koyarak krizler yaşadıkları bunun nedeninin oturum süresinin onlar için uzun olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda araştırmacı ve danışmanı ikinci eylem araştırmasını gözden geçirmek üzere ikinci yansıtma (geçerlik) toplantısını yapmışlardır. Aşağıda toplantıda alınan kararlar yer almaktadır.

Yapılan yansıtma toplantısında, yukarıda belirtilen bulgular paylaşılmış ve Life Kinetik egzersizlerinin K2 ve K1 için etkili uygulayabilmek ve beceri yetersizliklerini ortadan kaldırabilmek için egzersiz sürelerinin 30 dakikaya indirilmesine ve K2 ile çift el top atıp-tutma yerine Life Kinetik egzersizlerinin ikincisi olan renk ve yapboz eşleştirme egzersizleri ile başlanmasına ve sonrasında top atıp-tutma, zıplama, hedefe çember atma gibi

egzersizlerin uygulanmasına karar verildi. Araştırmacının gözlemleri, video kayıtlarının izlenmesi ve yapılan yansıtma toplantısında alınan kararlar ışığında üçüncü eylem araştırması döngüsü hazırlanmıştır.

4.2.1.3. Üçüncü Eylem Döngüsü

Bu eylem döngüsünde bir önceki döngünün yansıtma toplantısında alınan kararlar doğrultusunda değişiklikler yapılmış ve araştırmacı tarafından Life kinetik egzersizleri 5. oturumda uygulanmaya başlanmıştır. K2 için yapılan gerekli planlamanın ardından renk ve yapboz eşleştirme egzersizleri uygulanmaya başlanmış ve eşleştirmeleri başarılı bir şekilde yapabildiği görülmüştür. Eşleştirmeler sırasında "sorulmamasına" rağmen yapbozların şekillerini söylediği fark edilmiş ve yapbozların şekillerinin ne olduğu sorulduğunda ortak dikkat girişimine tepki vererek doğru cevaplar vererek iletişim gerçekleştirmiştir. Bilişsel becerisi açısından, daha önceki oturumlardan daha iyi ve uzun süreli dikkat ve odaklanma sağlamıştır. Davranışsal olarak ilk defa herhangi bir problem ortaya koymamıştır. Bu gelişimler motor beceriler açısından ise, ilk defa life kinetik egzersizlerinin doğru bir şekilde yapılmasını sağlamıştır. K1 ilk defa kendi isteği ile alan içerisindeki sandalyeye oturmuştur. Egzersiz programında herhangi bir değişiklik yapılmamış ve çift el topu havaya atıp tutma egzersizlerine başlanmıştır. Bu egzersizler sırasında duyusal ve bilişsel becerilerindeki yetersizlikten dolayı "hareketi ters yaptığı" ve topu havaya atıp tutmak yerine aşağı yukarı indirip kaldırdığı" görülmüştür. Uygulama süresince aralıklarla davranışsal olarak problem ortaya koymuştur.

Altıncı oturumda, K2 renk ve yapboz eşleştirme sırasında bir önceki oturuma göre daha fazla odaklanma sağladığı, doğru eşleştirmelerinin sayısının arttığı ve renkler veya yapboz şekilleri ile ilgili sorulan sorulara doğru yanıtlarının sayısında artışlar gözlemlenmiştir. Ayrıca çift el top atıp-tutma konusunda ilk defa blok yapmak yerine topu tutup geri atmıştır. Ara ara "kaçma girişiminde bulunarak" davranışsal olarak problem ortaya koymuştur. Yarım saat sonunda oturum sonlandırılmıştır. K1 ile oturum başlangıcında davranışsal olarak büyük bir kriz yaşadığı için oturum gerçekleştirilememiştir. Durum annesi ile paylaşıldığında ise "okulda kendinden yaşça büyük OSB olan başka bir çocuğun şiddetine maruz kaldığı" ve bu yüzden davranış problemlerinin arttığı "tepki olarak şiddete başvurduğu" bilgisine ulaşılmıştır.

Genel olarak beşinci ve altıncı oturumlar değerlendirildiğinde, K2'nin özgüven kazanarak başlangıçta duyusal olarak sorun yaşadığı "korku ve tepkiyle yaklaştığı" çift el top atıp-tutma egzersizini yapmaya başladığı ve ortak dikkat girişimlerine olumlu tepki verdiği gözlemlenmiştir. K1 ise, egzersizlerde başarılı bir şekilde ilerlemeye devam etmektedir. Yapılan değişikliklerin, çocukların dikkat ve odaklanma sürelerini uzattığı, egzersizlere katılımlarını artırdığı, hedeflenen egzersizlerin uygulanabilirliğini sağladığı ve ilerlemeler kaydedilmeye başlandığı gözlenmiştir. Her ne kadar bazı davranış problemleri devam ediyor olsa da bu problemler çok fazla sayıda olmadığı sürece egzersizlerin uygulanmasına engel olmamaktadır.

Yapılan yansıtma toplantısında, bir önceki toplantıda alınan kararların işe yaradığı ve çocukların life kinetik egzersizlerine katılımının arttığı, bilişsel, iletişimsel, duyusal, davranışsal ve motor beceriler yönünde olumlu gelişmelerin olduğu, çalışmalara 12. oturumdaki ara değerlendirmelere kadar bu planlarla devam edilmesine karar verilmiştir.

Yansıtma toplantısında, gerçekleştirilen 4 oturumda çocukların alana "hello" diyerek girdiği, K1'in "what does wolf say?" diyerek soru sorduğu ve göz temasının oldukça iyi düzeyde olduğu, K2'nin ise daha "mutlu" ve "sarılmak ve sevilmek" istediği, top atıp-tutmada daha başarılı olduğu ve kaç kez yaptığını saydığı gözlemlenmiştir. Bu gözlemlenen durumlar, K1'in önceden K1 tek kelimeli sözel iletişim kullanırken şimdi dört veya beş kelimeden oluşan sorular sorabildiği, "göz temasının" oldukça iyi seviyede olduğu, K2'nin ise çoğunlukla tercih ettiği sözsüz iletişimden alana "hello" diyerek sözel iletişim kullanması iletişim ve sosyal etkileşim konusunda ilerlediklerini göstermiştir. Bunun yanı sıra K2'nin dokunma konusundaki duyusal hassasiyetini yendiği "sarılmak ve sevilmek" istemesinden, "mutlu" olması ise duygusal olarak gelişiminin olumlu yönde olduğunu, bilişsel beceri açısından top atıp-tutarken ""kaç kez yaptığını sayması" ve ayrıca el-göz koordinasyonu, nesne kontrolü ve ince motor becerilerinden nesne kavrama ve küçük nesne yerleştirme becerilerinde gelişim gözlemlenmiştir. Davranışsal olarak ara ara problemlerinin devam ettiği ancak egzersizlerin uygulanmasını engellemediği görülmüştür. Toplantı sonucunda, gelişimlerin iyi düzeyde olduğu, mevcut stratejilerin sürdürülmesi ve çocukların ilerlemelerinin yakından izlenmeye devam edilmesi kararlaştırılmıştır.

On ikinci oturumda çocukların ilerlemelerini görebilmek amacıyla yapılan BOT-2 ve C-JARS ara değerlendirmelerinin ardından yapılan yansıtma toplantısında, çocukların Life kinetik egzersizi uygulamalarından motor beceriler açısından, el-göz koordinasyonu, nesne

kontrolü ve ince motor beceri, iletişim ve sosyal etkileşimde, dikkat ve odaklanmada, göz teması süresi, duyusal hassasiyetler, duygusal ve davranışsal anlamda yarar sağladığı gözlemlenmiştir. Toplantı sonucunda, çocukların ortak dikkat ve motor becerilerinde gelişimi daha iyi seviyelere çıkarmak için mevcut stratejilerin sürdürülmesi ve egzersizlerin zorluk derecesinin kademeli olarak artırılması kararı alınmıştır. BOT-2 motor beceri testine ilişkin bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 9. OSB olan Çocukların Life Kinetik Uygulama Sırası BOT-2 Ara Testine İlişkin Bulgular

Katılımcı	Alt Test Adı	Hareket Adı	Alt Testten Aldığı Toplam Puan	Alt Test Başarı Yüzdesi	Aldığı Toplam Puan	Genel Başarı Yüzdesi
K1	Bilateral Koordinasyon	Ayak ve Parmak Vuruş (Aynı Taraf)	3	%75	**30**	**%45**
		Yerde Kol ve Bacak Senkronize Zıplama (Aynı Taraf)	2	%33		
	Denge	Denge Tahtası Üzerinde Dominant Ayak Üzerinde Durma (Gözler Açık)	2	%50		
		Yürüyüş Çizgisi Üzerinde Öne Doğru Yürüme	2	%50		
	Koşu hızı ve Çeviklik	Koşu Hızı	5	%42		
		Tek Ayak Sabit Zıplama	4	%40		
	Güç	Diz Şınav	3	%33		
		Mekik	3	%33		
	Üst Ekstremite	Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama	3	%60		
		Topu Peş Peşe Tercih Edilen Elle Sektirme	3	%43		
K2	Bilateral Koordinasyon	Ayak parmak aynı yön	3	%75	**30**	**%45**
		Yerde Kol ve Bacak Senkronize Zıplama (Aynı Taraf)	2	%33		
	Denge	Denge Tahtası Üzerinde Dominant Ayak Üzerinde Durma (Gözler Açık)	2	%50		
		Yürüyüş Çizgisi Üzerinde Öne Doğru Yürüme	2	%50		
	Koşu hızı ve Çeviklik	Koşu Hızı	5	%42		
		Tek Ayak Sabit Zıplama	4	%40		
	Güç	Diz Şınav	3	%33		
		Mekik	3	%33		
	Üst Ekstremite	Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama	3	%60		
		Topu Peş Peşe Tercih Edilen Elle Sektirme	3	%43		

Tablo 9'de, iki katılımcının (K1 ve K2) farklı motor beceri alt testlerinden aldıkları puanlar ve başarı yüzdeleri sunulmuştur. Yapılan ara test uygulaması sonucunda K1 ve

K2'nin, toplam 67 puandan ön testlerde aldıkları 20 puanı ara testte 30 puana yükselmiştir. Aldıkları puanlar ve başarı yüzdelerine bakıldığında, kaba motor becerilerden bilateral koordinasyon, koşu hızı ve çeviklik, denge, güç ve üst ekstremite becerilerinde ilerlemelerin olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikler çocukların %75 bilateral koordinasyon (ayak ve parmak aynı), %60 üst ekstremite (topu bırakıp, iki elle yakalama) ve %50 denge alt testlerinin yüzdelerinde ciddi artışların olduğu görülmüştür. Bu ara testten elde edilen sonuç araştırmacının oturumlar sırasında yapmış olduğu gözlem sonuçlarını desteklemektedir.

Yapılan yansıtma (15.07.2024) toplantısında, araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş olan 6 oturumdaki çocukların gelişimlerine ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Daha önceki kararlar doğrultusunda çocukların zorlandığından fiziki yardımlar verilmiştir. Daha sonra çocuklar egzersizleri bağımsız olarak yapmaya başlamışlardır. Egzersizler sırasında zorlandıklarında daha önce davranış problemleri ortaya koyan çocuklar, davranış problemi yerine egzersizi yapmak için daha fazla mücadele ettikleri görülmüştür. Ortak dikkat becerisi açısından, ilgi alanı olmayan konularda "sorulan sorulara hızlı cevaplar verdikleri" ve "tekrar konu hakkında soru sordukları" görülmüştür. Daha çok iletişime geçtikleri, egzersizlerdeki odaklanma sürelerinin arttığı, "sarılmak", "dokunmak" ve "konum koruma" konularında duyusal olarak gelişimleri gözle görülebilecek düzeye ulaşmıştır. Ancak uzun süredir, ara ara egzersizleri etkilemeyen davranış problemleri olsa da son oturumda egzersizlerin gerçekleştirilmesini engellemiştir. Anne ile K1'in davranış problemi görüşüldüğünde, okullarının tatil olduğu ve bu yüzden yeni bir rutine alışmak için geçiş döneminde oldukları, böyle geçiş dönemlerinde her zaman davranış problemlerinin ortaya çıktığı bilgisine ulaşılmıştır. Toplantı sonunda, çocukların ortak dikkat ve motor becerilerdeki ilerlemelerin iyi düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bundan sonraki oturumlarda life kinetik egzersizlerini ikili görevler (top atıp-tutarken, gösterilen rengi söyleme) şeklinde yapılmasına karar verilmiştir.

Yapılan yansıtma (02.08.2024) toplantısında, çocukların hedefe çember atma sırasında yapılan ikinci aktivitelerde de başarılı oldukları, sayı saymayı yapılan bütün egzersizlerde yapabildikleri, farklı konularda birçok sorulan soruya doğru cevaplar verdikleri, mutlu, heyecanlı, gülümseyen ve "utandığını" ilk defa dile getirebilen, karmaşık olan egzersizlerde bile mücadele edip, yapabilen, isteklerini iki veya daha fazla kelime

kullanarak sözel olarak ifade edebildikleri, motor becerilerden el-göz koordinasyonu, ayak-göz koordinasyonu, denge, güç, nesne kontrolü, ince motor becerilerinde, göz temasında, dikkat ve odaklanma konusunda, iletişim becerilerinde, duyusal, davranışsal ve duygusal becerilerinde gelişmelerin egzersizlerin uygulanması sırasında çok net bir şekilde gözlemlenmiştir. Bu gözlemler sonucunda yirmi dördüncü oturumda, BOT-2 ve C-JARS son testlerinin gerçekleştirilmiş ve analizleri yapılmıştır. Bu analizler sonucunda motor beceri ve ortak dikkat düzeylerinin hedeflenen %75'in üzerine çıkmasıyla oturumların sonlandırılmasına karar verilmiştir. Son testlerden elde edilen bulgular bölüm sonunda tablolar halinde sunulmuştur.

4.2.2. Life Kinetik Uygulaması Sonrasına İlişkin Bulgular

Uygulama sürecini ayrıntılı olarak aktardıktan sonra uygulama sonrası, Life Kinetik egzersizlerinin motor beceriler ve ortak dikkat üzerindeki etkilerini incelemeye yönelik veriler toplanmıştır. Bunlar, öğretmen ile uygulama sonrası yarı yapılandırılmış görüşmeye, OSB olan çocukların annesi ile görüşme, araştırmacı oturum gözlem raporları, araştırmacı günlüğü, video kayıtları, BOT-2 ve C-JARS ölçeklerinin son testlerine ilişkin bulgulardır.

4.2.2.1. Life Kinetik Uygulaması Sonrası Görüşmelerden ve Gözlemlerden Elde Edilen Bulgular

Life kinetik uygulama süreci sonrasında, uygulanan life kinetik egzersizlerinin motor beceriler ve ortak dikkat üzerine etkisi hakkında bilgi almak adına öğretmen ve aile ile yarı yapılandırılmış görüşmeleri ve gözlemler gerçekleştirilmiştir. Bu gözlem ve görüşmeler sonucunda elde edilen veriler aşağıda sunulacaktır.

4.2.2.1.1. Katılımcı Çocuklara İlişkin Bulgular

Bu bölümde katılımcıların "bilişsel, duygusal ve davranışsal, duyusal, motor beceriler (kaba ve ince motor) ve iletişim ve sosyal etkileşim" ile ilgili değişikliklere/iyileşmelere ilişkin öğretmen ve annenin görüşlerinden ve araştırmacının gözlemlerinden elde edilen bulgular aşağıda ayrıntılı sunulmuştur.

4.2.2.1.1.1. Bilişsel Becerilerdeki Değişikliklere İlişkin Bulgular

K2 ve K1'in bilişsel becerilerinde yaşanılan değişiklikler, öğretmen, anne ve araştırmacının gözlemlerine dayanarak açıkça ortaya konmuştur. Öğretmene son dönemlerde öğrencilerinizde (K1 ve K2) gözlemlediğiniz en dikkat çeken değişiklikler neler olduğu sorulduğunda, çocukların "özellikle son bir ayda dikkat becerilerinde belirgin değişiklikler" olduğunu, "dikkat sürelerinin uzadığını", "verilen yönergeler doğru şekilde yerine getirilmeye" başladıklarını ve "artık dinlemeye başladılar ve dinleyip anlayarak doğru cevaplar vermeye başladılar" demiştir. Ayrıca, "okuma ve yazma konusunda da önemli ilerlemeler kaydettiklerini" ve ortak dikkat girişimine tepki verebildiklerini "artık nesneyi masanın üstüne koyduğumda direkt olarak kendisi dikkatini veriyor ve inceliyor", hatta "yapbozlarla oynadığımızda, gösterdiğimde artık şekilleri doğrudan söyleyebiliyorlar, bazen hem şekil hem renk bilgisini verebiliyorlar" şeklinde ifade etmiştir. Anneye son dönemlerde çocuklarında gözlemlediği en dikkat çeken değişikliğin ne olduğu sorulduğunda, öğretmenle benzer görüş bildirmiştir. Anne, K1 için bilişsel beceriler konusundaki gelişimini "dikkat becerilerinde belirgin bir iyileşme gözlemlediğini", "şu anda daha iyi odaklanabiliyor", "matematik konusunda daha iyi performans gösterdiği" ve "verilen komutlara daha etkili şekilde tepki verdiğini" ifade etmiştir. K2 için ise, "dikkat konusunda büyük gelişmeler var", "önceden annesinin adı, abisinin adı gibi basit kavramları hatırlamakta zorlandığı, ancak şimdi benim telefon numaramı ve hatta adresimizi bile hatırlıyor" ve "okuduğu metinlerle ilgili soruları cevaplamaya başladı" diyerek dikkat ve hafıza konusunda çok iyi ilerleme kaydettiğini vurgulamıştır. Araştırmacı ise, bu durumu video görüntülerini izleyerek ve gözlemleriyle doğrulamış; çocukların life kinetik egzersiz uygulamaları sırasında "daha iyi odaklandıkları, dikkat sürelerinin uzadığını, oyun içerisinde daha uzun süre kalabildiklerini ve önceden yapılmış egzersizleri tekrar hatırlayıp yapabildiklerini" ifade etmiştir. Ayrıca "renk ve yapboz eşleştirmeleri ve diğer egzersizler sırasında sorulan çeşitli konulardaki sorulara doğru cevaplar verebildiklerini" dile getirmiştir.

4.2.2.1.1.2. Duygusal ve Davranışsal Becerilerindeki Değişikliklere İlişkin Bulgular

K2 ve K1'in duygusal ve davranışsal olarak ilerlemeleri, onların gelişimlerini ve günlük yaşamlarını olumlu yönde etkileyen önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Öğretmen, K2'nin duygusal olarak "daha mutlu ve gülümsüyor" ve "enerjisi oldukça yüksek" diyerek ifade etmiştir. Ayrıca davranışsal olarak ise, "sınıf içerisinde kaçmak yerine, oturup beklediğini" belirtmiştir. K1'in duygusal gelişimi için "çok daha sakin olduğunu belirtmiş, davranışsal olarak ise "K1'in oturup bekleme, kendi kendine gülme gibi davranış problemleri daha önceki döneme kıyasla azalmış durumda" ve "bekleme süresinin uzadığını" ifade etmiştir. Anne ise, K2'nin duygusal olarak gelişimini "artık daha mutlu bir çocuk" ve "daha mutlu, daha sevimli ve sevilmek isteyen bir çocuk haline geldi" diyerek ifade etmiştir. Ayrıca, çevresindeki insanlarla iletişim kurmaya başladığını ve korkularını yendiğini belirtmiştir. K1 için ise "daha sakin" bir çocuk olduğunu ve "kendini kontrol edebildiğini" ifade ederek öğretmenin görüşlerini desteklemiştir. Araştırmacı ise, K2 için "çok daha mutlu", "sevildiğini çok iyi anlıyor", "daha özgüvenli", "daha enerjik" ve "heyecanlıydı" gibi ifadelerle duygusal olarak gelişimini vurgulamıştır. K2'nin davranışsal olarak ise, "oturup bekleyebiliyor", "egzersizleri bitirdiğimizde materyalleri topluyor ve yerine koyuyor" ve "her hareket sonrası geri yerine dönüp bekledi" şeklinde ifadelerle gözlemlediğini belirtmiştir. Anne, öğretmen ve araştırmacıdan elde edilen bulguların, çocuklardaki gelişimlerin somut ve tutarlı olduğunu göstermiştir.

4.2.2.1.1.3. Duyusal Becerilerdeki Değişikliklere İlişkin Bulgular

Duyusal becerilerdeki değişiklikler, çocukların yaşam kalitelerinin artmasında öne çıkan bir faktör olmuştur. Life kinetik egzersizlerinin duyusal becerilerdeki gelişime etkisi üzerine, öğretmen, çocukların dokunsal hassasiyetlerindeki gelişimlerini "şimdi kendisi gelip teması ediyor ve sarılmak istiyor" ve "dokunsal ve duyusal olarak gelişim gösterdi" diyerek ifade etmiştir. Ayrıca duyusal hassasiyetlerindeki görülen azalmalarla oturum kalitesinin arttırdığını vurgulamıştır. Anne ise, K2'nin "şimdi kendi isteğiyle gelip yakınlık kuruyor" ve "aşırı seçici olduğu yemekler konusunda ilerlemeler mevcut" diyerek dokunsal ve tat alma duyularındaki gelişimi vurgulamıştır. K1 için ise, "artık çok daha az uyaranla

birçok işi yapabiliyor” ifadesini kullanmıştır. Araştırmacı gözlemleri ise bu bulguları destekler niteliktedir, K1 için “dokunuyor”, “sarılıyor”, “egzersizler sırasında konumunu korumayı başarıyor” ve “topun şiddetini ayarlama konusunda herhangi bir uyarana ihtiyaç duymuyor” diyerek gelişimi vurgulamıştır. K2’nin ise, duyusal olarak gelişimi için “kendi isteği ile sarılıyor” ve “kucağıma oturmak istiyor” diyerek gözlemlerini aktarmıştır.

4.2.2.1.1.4. İletişim ve Sosyal Etkileşim Becerilerindeki Değişikliklere İlişkin Bulgular

Uygulanan life kinetik egzersizleri ile çocukların iletişim ve sosyal etkileşimdeki gelişimleri, öğretmen, anne ve araştırmacı tarafından belirgin bir şekilde ifade edilmiştir. Öğretmen, çocukların “daha çok dinlediklerini”, “göz temaslarının arttığını”, “sosyal etkileşimleri konusunda iyileşmelerin olduğunu”, “işaretlerle veya sözel olarak kendilerini daha fazla ifade etmeye başladıklarını” ve “ortak dikkat konusunda gelişim gösterdiklerini” ifade etmiştir. Çocukların annesi ise, K1’in “dinleme konusunda ilerleme” kaydettiğini, “daha önce bir şey istediğinde sadece kısa bir kelime kullanıyordu, örneğin “su” diyordu. Şimdi ise “Su istiyorum” gibi daha uzun cümleler” kurduğunu, “çevresindeki insanlarla daha çok iletişim kurup, onlara selam” verdiğini ve “artık ilgi alanında olmayan konularda "Neden araba böyle kullanılıyor?" veya "Neden emniyet kemeri takıyoruz?" gibi sorular sorduğunu belirtmiştir. K2 için ise, egzersizlerden sonra “daha fazla iletişim” kurduğunu, isteklerini “açım”, “bunu istiyorum” gibi ifadelerle dile getirdiğini, “daha fazla dinlediğini ve anladığını”, “yemeğin hazırlık sürecine bile ilgi göstermeye” başladığı, örneğin, "Bu pirinç neden sarı değil? Bunu K1 için mi yapıyorsun?" gibi sorular soruyor. Bu tür sorular, onların çevrelerindeki dünyaya olan ilgilerinin arttığını dile getirmiştir. Araştırmacının gözlemleri hem anne hem de öğretmen ile benzerlik göstermektedir. K2 için, iletişim kurmak adına “alana merhaba diyerek” girdiği, “sorulan sorulara cevap verdiği”, “göz temasının arttığı”, nesne gösterildiğinde veya sorular sorularak ortak dikkat başlatıldığında, tepki verebiliyor ve kendisi sorular sorarak ortak dikkat başlatma girişiminde bulunuyor. K1 için ise, sorulan sorulara “göz teması” kurarak cevap verdiği, “ready, steady” diyerek başlatılan ortak dikkat girişimine “go” diyerek tepki verebildiği ve ilgi alanı olan veya olmayan konularda sorular sorarak ortak dikkat başlatma girişiminde bulunabildiği ve son olarak “sosyal olarak

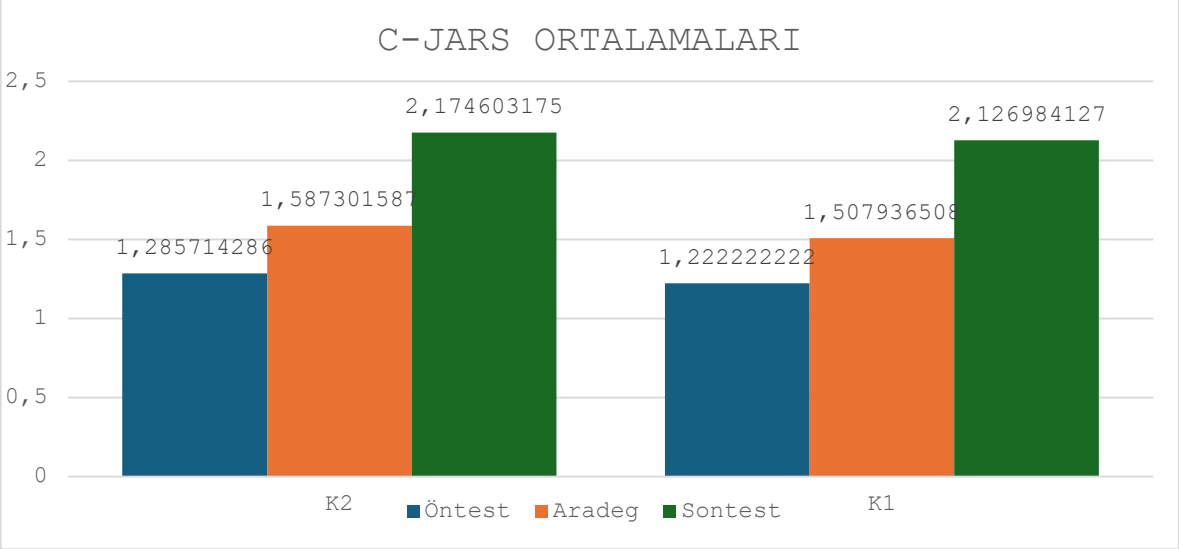
çevresindeki insanlarla iletişiminin arttığı" gözlemlerden elde edilen sonuçlar olduğu vurgulanmıştır.

4.2.2.1.1.5. Motor Becerilerdeki Değişikliklere İlişkin Bulgular

Öğretmen ve çocukların annesi çocuklarındaki ince motor becerilerdeki gelişimler için benzer görüşler ortaya koymuşlardır. Öğretmen, çocukların yazı yazma konusundaki gelişimlerini "okuma ve yazma konusunda önemli ilerleme kaydettik" diyerek, nesne kavrama ve küçük nesne yerleştirme becerilerindeki gelişim için ise "nesneyi doğru şekilde tutup", "yerine takabiliyorlar" demiştir. Çocukların annesi ise, yazı yazma becerilerinde "kalem tutma ve yazı yazmalarında ilerlemelerin olduğu", "daha düzgün ve okunaklı yazmaya başladıkları" ve "yazıların büyüklük ve küçüklüklerini ayarladıkları" ile ilgili ilerlemelerin olduğunu ifade etmiştir. Egzersizlerin uygulamacısı olan araştırmacı gözlemleriyle bu görüşleri desteklemektedir. Çocukların ince motor becerilerdeki gelişimlerini "küçük yapbozları doğru bir şekilde yerleştiriyorlar" ve "küçük toplarla gerçekleştirilen egzersizlerde gayet başarılılar" diyerek ortaya koymuştur. Araştırmacı, kaba motor becerilerde her iki çocuğun da el-göz koordinasyonu, ayak-göz koordinasyonu, koşu hızı ve çeviklik, denge, güç ve nesne kontrolü gibi alanlarda önemli ilerlemeler kaydettiğini gözlemlemiştir. Egzersizlerin başlangıcında top atıp-tutma gibi basit görevlerde ciddi zorluklar yaşanırken, seanslar sonunda bu görevleri kaç kez yaptıklarını sayarak ve hatasız bir şekilde yerine getirmeye başlamışlardır. Ayrıca, hedefe çember atma, ayaklarla hunileri eşleştirme gibi koordinasyon çalışmalarında da belirgin gelişmeler kaydedilmiş, bu beceriler farklı egzersizlerde de genellenebilmiştir. Bunun yanı sıra, nesne kontrolü, denge, güç ve çeviklik alanlarında da ilerlemeler sağlanmış, özellikle Bosu topu ve zıplama egzersizlerinde iyi performans sergiledikleri gözlemlenmiştir.

4.2.2.2. Çocukların Life Kinetik Uygulama Sonrası C-JARS ve BOT-2 Son Testine İlişkin Bulgular

4.2.2.2.1. Çocukların Life Kinetik Uygulama Sonrası C-JARS Son Testine İlişkin Bulgular



Grafik 2. OSB olan Çocukların C-JARS Ön, Ara ve Son Testleri Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Grafikte C-JARS ortak dikkat testinin ön, ara ve son testlerinden ortalamaları verilmiştir. Her iki çocuğunda life kinetik egzersiz programları uygulandığı süreç içerisinde ortak dikkat beceri ilerlemeler ortalamalarının ölçekten aldıkları puan ortalamalarının artışıyla görülmektedir.

4.2.2.2.2. Çocukların Life Kinetik Uygulama Sonrası BOT-2 Son Testine İlişkin Bulgular

Bu bölümde Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik (BOT-2) testi parametrelerinden çocukların denge, koordinasyon, üst ekstremite, güç, koşu hızı ve çeviklik (kaba motor) becerilerine ait alt testlerin son testlerinden elde edilen veriler istatistiki olarak incelenerek tablo halinde sunulmuştur.

Tablo 10. OSB olan Çocukların Life Kinetik Uygulama Sonrası BOT-2 Son Testine İlişkin Bulgular

Katılımcı	Alt Test Adı	Hareket Adı	Alt Testten Aldığı Toplam Puan	Alt Test Başarı Yüzdesi	Aldığı Toplam Puan	Genel Başarı Yüzdesi
K1	Bilateral Koordinasyon	Ayak ve Parmak Vuruş (Aynı Taraf)	4	%100	**51**	**%76**
		Yerde Kol ve Bacak Senkronize Zıplama (Aynı taraf)	3	%75		
	Denge	Denge Tahtası Üzerinde Dominant Ayak Üzerinde Durma (Gözler açık)	3	%75		
		Yürüyüş Çizgisi Üzerinde Öne Doğru Yürüme	4	%100		
	Koşu hızı ve Çeviklik	Koşu Hızı	8	%66		
		Tek Ayak Sabit Zıplama	8	%80		
	Güç	Diz Şınav	6	%67		
		Mekik	5	%55		
	Üst Ekstremite	Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama	5	%100		
		Topu Peş Peşe Tercih Edilen Elle Sektirme	5	%71		
K2	Bilateral Koordinasyon	Ayak ve Parmak Vuruş (Aynı taraf)	4	%100	**52**	**%78**
		Yerde Kol ve Bacak Senkronize Zıplama (Aynı taraf)	3	%75		
	Denge	Denge Tahtası Üzerinde Dominant Ayak Üzerinde Durma (Gözler açık)	3	%75		
		Yürüyüş Çizgisi Üzerinde Öne Doğru Yürüme	4	%100		
	Koşu hızı ve Çeviklik	Koşu Hızı	9	%75		
		Tek Ayak Sabit Zıplama	8	%80		
	Güç	Diz Şınav	6	%67		
		Mekik	5	%55		
	Üst Ekstremite	Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama	5	%100		
		Topu Peş Peşe Tercih Edilen Elle Sektirme	5	%71		

Tablo 10'da iki katılımcının (K1 ve K2) çeşitli motor beceri son testlerinde elde ettikleri performans sonuçları ve başarı yüzdeleri sunulmuştur. Yapılan son testler sonucunda genel toplamda 67 puan alınabilen Bot-2 testinde K2 52 puan, K1 ise 51 puan almıştır. Genel yüzdelerinde ise ön teste oranla ciddi bir artışın olduğu görülmüştür. İlk oturumlarda K2'nin top atıp-tutma konusunda yetersizlikleri olmasına rağmen Bot-2 son testlerinden üst

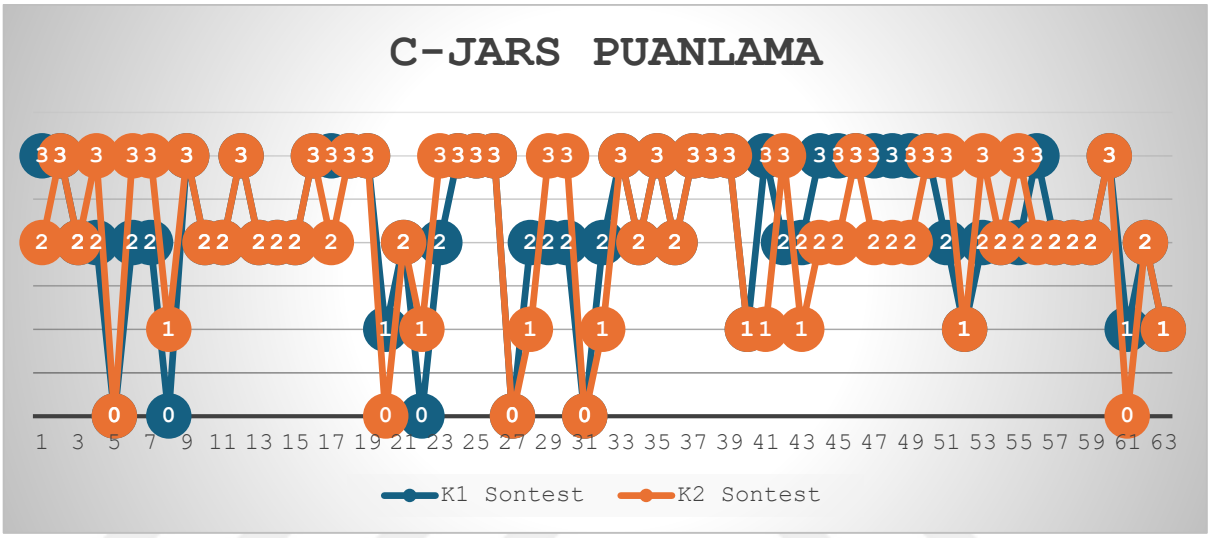
ekstremite (Topu bırakma ve iki elle yakalama) becerisinde %100'lük bir orana ulaştığı görülmüştür.

Tablo 11. OSB olan Çocukların Life Kinetik Uygulama BOT-2 Ön, Ara ve Son Test Genel Başarı Yüzdesi Bulguları

Katılımcı	Alt Test Adı	Hareket Adı	Ön Test Genel Başarı Yüzdesi	Ara Test Genel Başarı Yüzdesi	Son Test Genel Başarı Yüzdesi
K1	Bilateral Koordinasyon	Ayak Parmak Vuruş (Aynı Taraf)	**%30**	**%45**	**%76**
		Yerde Kol ve Bacak Senkronize Zıplama (Aynı taraf)			
	Denge	Denge Tahtası Üzerinde Dominant Ayak Üzerinde Durma (Gözler Açık)			
		Yürüyüş çizgisi üzerinde öne doğru yürüme			
	Koşu hızı ve Çeviklik	Koşu Hızı			
		Tek Ayak Sabit Zıplama			
	Güç	Diz Şınav			
		Mekik			
	Üst Ekstremite	Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama			
		Topu peş peşe tercih edilen elle sektirme			
K2	Bilateral Koordinasyon	Ayak ve Parmak Vuruş (Aynı taraf)	**%27**	**%45**	**%78**
		Yerde Kol ve Bacak Senkronize Zıplama (Aynı taraf)			
	Denge	Denge Tahtası Üzerinde Dominant Ayak Üzerinde Durma (Gözler Açık)			
		Yürüyüş çizgisi üzerinde öne doğru yürüme			
	Koşu hızı ve Çeviklik	Koşu Hızı			
		Tek Ayak Sabit Zıplama			
	Güç	Diz Şınav			
		Mekik			
	Üst Ekstremite	Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama			
		Topu peş peşe tercih edilen elle sektirme			

Yukarıdaki tablo 11'da iki katılımcının (K1 ve K2) çeşitli motor beceri testlerinden elde ettikleri performans sonuçlarının genel başarı yüzdeleri verilmiştir. K1 ve K2'nin ön test

ve son test genel yüzdelerinde arasında ciddi bir artış gözlenmiştir. K1'in %30'dan %76 oranına ve K2'nin ise %27'den %78 oranına yükseldiği görülmektedir. Bu durum Life Kinetik egzersiz programının çocukların motor becerileri performanslarına olumlu etki ettiğini göstermektedir. Ayrıca elde edilen bu yüzdeler çalışmanın tamamlanma kriteri olarak belirlenen %75'lik oranı geçerek başarılı bir şekilde oturumları tamamlamışlardır.



Grafik 3. OSB olan Çocukların C-JARS Son Test Puanlamasına İlişkin Bulgular

Yukarıdaki grafikte çocukların annesinin C-JARS ölçeği sorularına verdiği yanıtlara ilişkin veriler yer almaktadır. Bu Sayılardan "0" asla, "4" ise her zaman anlamındadır. Çocukların annesi tarafından yapılan puanlamada her ikisininde ortak dikkat açısında düşük olan puanlarının yükseldiği ve ortak dikkat seviyelerinde iyileşmeler olduğu görülmektedir.

5. TARTIŞMA

Araştırma süreci boyunca toplanan verilerin analizi ile elde edilen bulgular, alanyazınla karşılaştırılarak iki ana başlıkta tartışılmıştır. Bunlar; (1) Uygulama öncesi life kinetik egzersiz programının planlanması, (2) Life kinetik egzersiz programlarının değerlendirilmesidir.

5.1. Life kinetik Egzersiz Programının Planlanması

Life Kinetik uygulaması öncesinde elde edilen veriler, katılımcıların mevcut durumlarını anlamak ve uygulamanın potansiyel etkilerini değerlendirmek adına önemli ipuçları sunmaktadır. Bu bölümde, uygulama öncesi durumun çeşitli boyutları ele alınarak, katılımcıların başlangıçtaki motor becerileri, bilişsel becerileri, davranışsal ve duygusal durumlarına, iletişim ve sosyal etkileşimlerle (ortak dikkat) ilgili sorunlara ilişkin bulgular alanyazınla karşılaştırmalı olarak tartışılmıştır.

Egzersizlerin planlaması öncesinde yapılan öğretmen ve anne görüşmelerinde OSB olan çocukların bilişsel becerilerde yaşadıkları zorluklar konusunda anne ve öğretmen, dikkat ve odaklanma konusunda, akademik becerilerde ve hafızada tutma konusunda sorunlar yaşadıklarını, bu sorunların günlük yaşamlarını ve öğrenme becerilerini olumsuz yönde etkilediği ifade etmişlerdir. Bu görüşler çocukların bilişsel beceriler konusunda sorunlarının olduğunu ve verilen örneklere bakıldığında ise özellikle yürütücü işlevler konusunda yetersizlikler yaşadıklarını göstermektedir. Alanyazına bakıldığında ise, Srinivasan vd. (150) bilişsel becerilerdeki eksiklikler, dikkat güçlükleri, tekrarlayıcı ve kısıtlı davranışlar, problem çözme sorunları, bellek ve zayıf göz teması ile bağlantılı olduğundan OSB'li çocuklarda daha düşük akademik performansa yol açtığını ve bunların beceriler sosyal etkileşim ve fiziksel aktivitelere katılım üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu vurgulamışlardır. Yetmiş beş araştırmanın incelendiği bir meta-analiz çalışmasında OSB olan çocuklarda sosyal olmayan ve sosyal bilişsel işlev kalıplarını araştırılmıştır. Sonuçlar, OSB grubunun nörotipik grupla karşılaştırıldığında, sosyal olmayan ve sosyal bilişsel işlevin tüm alanlarında bozukluklar sergilediğini, en büyük eksikliklerin sosyal bilişte (duygu algısı ve işleme) olduğunu göstermiştir. Sosyal olmayan bilişle ilgili olarak, en çok bozulan alanlar işleme

hızı, sözel öğrenme, bellek, muhakeme ve problem çözme olduğu belirtilmiştir (149). Bu değişikliklerin günlük yaşam üzerindeki etkisi göz önüne alındığında, uygun müdahalelere ihtiyaç duyulmaktadır. Frith (159), yaptığı çalışmada bilişsel eksiklikler şunları içerebilir, ancak bunlarla sınırlı değildir: zayıf dil anlama, çalışma belleği sorunları, belleği desteklemek için bağlamı kullanmada başarısızlık, zayıf bellek, planlama ve sıralamada zorluklar ve dikkatle ilgili bir dizi zorluk olarak tanımlamıştır. Çalışmamızda life kinetik uygulama öncesi yaptığımız görüşmelerde bilişsel beceri sorunları üzerine elde ettiğimiz sonuçlar alanyazın ile benzerlik göstermektedir.

Davranışsal ve duygusal sorunlar ele alındığında ise, araştırmacı, anne ve öğretmenin hemfikir oldukları görülmüştür. Çocuklardaki, içe kapanıklık, bekleme konusundaki problemler, stereotipik hareketler, sinirli olma ve kendine zarar verme gibi davranışsal ve duygusal problemler olduğuna dikkat çekmişlerdir. Bu durum, onların genel gelişimlerini ve günlük yaşamlarını olumsuz yönde etkileyen kritik sorunlar olarak öne çıkmaktadır. Problem davranışlar; saldırgan hareketler, kendisine, çevresine veya etrafındaki nesnelere zarar verme, uyku sorunları, ağlama krizleri, öfke nöbetleri, stereotipik davranışlar ve alışılmadık yeme biçimleri gibi çeşitli davranışları kapsamaktadır (152, 153, 154). Benzer şekilde, McTiernan vd., (151) yılında OSB tanısı almış 174 çocuğun katılımı ile gerçekleştirdikleri çalışmada, katılımcıların %93,7'sinin saldırganlık, hiperaktivite, kendine zarar verme ve stereotipik davranışlardan oluşan problem davranışlar sergiledikleri sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, problem davranışlar, bireyin günlük yaşamını zorlaştırarak yaşam kalitesini önemli ölçüde düşürmektedir. Özellikle kendine ya da başkalarına zarar verme, öfke nöbetleri, agresiflik ve saldırganlık gibi davranışlar, yalnızca bireyin değil, aynı zamanda çevresindeki akranların ve diğer kişilerin güvenliğini de olumsuz yönde etkilemektedir şeklinde görüş bildirmişlerdir (151). Bir başka çalışmada ise davranış problemleri OSB olan bireylerde bazı yetersizliklerin yanı sıra, istenmeyen bazı davranışlar da gözlenmektedir. Bu davranışlar problem davranışlar olarak kabul edilmektedir. Bu problemler OSB olan bireyin yeni beceriler öğrenmesini, var olan becerilerini kullanmasını, çevresi ile sosyal etkileşimini ve toplumsal uyumunu olumsuz yönde etkileyen davranışlardır (153). Maenner vd., (123), otizm spektrum bozukluğu olan bireyler, özellikle sosyal ve duygusal gelişim alanlarındaki sınırlılıklar nedeniyle toplumsal hayata uyum sağlamakta güçlük çekerler. Duyguları

anlamlandırmada, empati kurmada ve sosyal etkileşim sırasında yaşadıkları kaygı ve endişe durumları, bu bireylerin psikolojik olarak zorlanmalarına yol açabileceğini bildirmişlerdir.

Life kinetik egzersizleri planlanması sürecinde gerçekleştirilen gözlem ve görüşmeler sonucunda ortaya çıkan bir diğer sorun ise duyusal hassasiyetlerinin bulunması olmuştur. Bu konuda, öğretmen, anne ve araştırmacı, katılımcıların "aşırı hassas", "temastan hoşlanmadığı", "yüksek sese karşı tepki verdiği", "tehlike farkındalığının olmadığı", "dış uyarıcılara ihtiyaç duyduğunu" ve "konumunu koruma ve mesafeyi ayarlayamama" gibi sorunlarının olduğunu dile getirmişlerdir. Çocukların taktil, işitsel, görsel ve propriyoseptif (vücut pozisyonuna ilişkin davranış) sistemde duyusal olarak sorun yaşadıklarını ve bu durumun çocukların sosyal etkileşim konusunda yetersizlikler sebep olduğunu ifade etmişlerdir. Unay vd. (155) yapmış olduğu çalışmalarında Türk OSB olan çocuklarının duyusal problemlerini incelemişlerdir. Yaşları 1-18 arasında olan 911 çocukla (748 erkek ve 163 kız) yapılan araştırmada ebeveynlerin verdikleri bilgiler incelendiğinde OSB olan çocukların neredeyse tamamının en az bir tane duyusal problem yaşadığını bildirmişlerdir. Harrison ve Hare (156) OSB olan çocukların %70-80'inin duyusal anormallikler gösterdiğini ortaya koymuşlardır. Benzer olarak, Dawson ve Waitling (115) klinik raporlara dayalı literatür taramasında, OSB'de duyusal sorunların yaygınlığının %30 ile %100 arasında değiştiğini bulmuştur. Osterling vd. (116) bir vaka çalışmasında, dokunmaya karşı aşırı duyarlılık gibi duyusal sorunların OSB olan bir çocukta yaşamın ilk yılında görülebileceğini bildirmiştir. Ben-Sasson vd. (157), çalışmalarında, dokunmaya karşı direnç ve gürültüye karşı hassasiyet gibi aşırı tepkisel davranışlar, çocuğun temel sosyal katılımını sınırlayabildiğini belirtmişlerdir.

Anne ve öğretmen çocukların iletişim ve sosyal etkileşimlerinde sorunlar yaşadıklarını, "göz teması kurmuyorlar", "dinlemiyorlar", "ortak dikkat konusunda yetersizlikleri var" ve "sözsüz veya tek kelimelik sözel iletişim kuruyorlar" diyerek net bir şekilde ortaya koymuşlardır. Ayrıca, bu durumun çocukların çevreleriyle anlamlı ilişkilerin kurulması ve sosyal etkileşimlerini önemli ölçüde etkilediğini vurgulamışlardır. Çalışmamıza benzer şekilde, Servi ve Baştuğ (158) yılında OSB'de erken dönem belirtileri konusunda annelerin görüşlerini inceledikleri çalışmalarında, anneler en çok çocuklarının sosyal gelişimle ilgili yaşadığı sorunlara dikkat çekmişlerdir. Ayrıca, çocuklarının

kardeşleriyle, ebeveynleriyle ya da diğer kişilerle ilgilenmediklerini, genellikle isimlerine yanıt vermediklerini, göz temasında kısıtlılık yaşadıklarını veya bakışlarının anlamsız olduğunu belirtmişlerdir. Guinchat vd. (160) araştırma bulguları da bu çalışmanın sonuçlarıyla uyumlu olup, ailelerin en sık karşılıklı sosyal etkileşimde zorluk yaşadıklarını vurgulamışlardır. Sosyal etkileşimdeki kısıtlılık, OSB'nin en belirgin ve yaygın özelliğidir. Destek ihtiyaçları farklılık gösterse bile, OSB tanısı konmuş bireylerin ortak sorunu, sosyal etkileşim kurmada zorluk çekmeleridir (3). Alanyazındaki bir başka çalışmada ise, OSB tanısında, sosyal etkileşim becerilerindeki yetersizlikler önemli bir kriter olarak değerlendirilir. Bu kriter, çocuğun gelişim düzeyi göz önünde bulundurularak, sosyal etkileşimlerde sergilediği belirgin nitel bozulmaları içerir. Özellikle, sınırlı göz teması, taklit becerilerindeki yetersizlik ve jestlerin kısıtlı kullanımı gibi davranışsal belirtiler bu ölçütün temel unsurlarıdır (3). OSB olan çocukların sosyal etkileşim becerilerindeki yetersizlikler, genellikle akranları veya yetişkinlerle etkinliklere katılma konusunda sınırlılıklar yaşamaları ve başkalarıyla etkileşim başlatma ve sürdürmede güçlük çekmeleri ile ilişkilidir. Bu çocukların sosyal becerilerinin gelişimini olumsuz etkileyen başlıca faktörler arasında, sözlü ve sözsüz uyaranlara yanıt verme, sosyal dikkat sağlama ve etkileşime katılmayı gerektiren becerilerdeki eksiklikler bulunmaktadır (161).

Öğretmen ve anne görüşlerine ve araştırmacının gözlemlerine göre çocukların motor becerilerde sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmen ve anne, çocukların "yazı yazmada", "kalem tutma" ve "yapbozları tutma ve yerine yerleştirme" sorunlarını dile getirerek, ince motor becerilerden yazı yazma, nesne kavrama ve küçük nesne yerleştirme konusunda sorunlarını ortaya koymuşlardır. Araştırmacının gözlemleri, öğretmen ve annenin görüşlerinin desteklemenin yanı sıra çocukların kaba motor becerilerden koordinasyon (el-göz koordinasyonu ve ayak-göz koordinasyonu), denge, güç, koşu hızı ve çeviklik ve nesne kontrolü konularında problem yaşadıklarını vurgulamaktadır. Çalışmamıza benzer şekilde, Fulceri vd., (162) göre, OSB tanısı almış çocuklar incelendiğinde, postüral kontrol, denge, ince ve kaba motor beceriler gibi çeşitli alanlarda yetersizlikler yaşadıkları görülmektedir. Başka bir çalışmada ise, OSB olan çocuklar ve yetişkinlerin, kavrama oyunlarından el yazısına kadar geniş bir yelpazede ince motor becerilerde zorluklar yaşadıkları gözlemlenmiştir. Hatta, el becerilerini değerlendiren testlerde bu bireylerin daha

fazla zorlandıkları ve bazı testleri tamamlayamadıkları belirtilmiştir (8, 126). Tunç vd., (130) OSB olan çocuklarda postüral kontrol, denge ve ince motor becerilerin inceledikleri çalışmalarında, OSB olan çocukların ince motor beceri testlerinde yaşıtlarına göre daha başarısız oldukları bulunmuştur. Dewey vd., (163), Green vd., (119), OSB olan çocuklarda zayıf motor becerilerin yaygınlık oranları sırasıyla %59 ve %79 olarak bildirilmiştir. Benzer bir çalışmada, OSB'nin yürüyüş, denge, el becerisi, nesne kontrolü ve hareket becerileri dahil olmak üzere çok çeşitli motor fonksiyonlarındaki eksiklikler bildirilmiştir (118, 128).

5.2. Life Kinetik Egzersiz Programının Uygulama Sırası ve Sonrası Değerlendirilmesi

Uyarlanmış Life Kinetik egzersiz programının uygulaması sırası ve sonrası araştırmacı gözlemleri ile anne ve öğretmen görüşmeleri ve ölçeklerden elde edilen veriler, katılımcıların mevcut durumlarını anlamak ve uygulanan egzersiz programının etkilerini değerlendirmek adına önemli bilgiler sunmaktadır. Bu bölümde, uygulama sırası ve sonrası durumun çeşitli boyutları ele alınarak, Life kinetik gibi kanıt temelli uygulamaların çocukların başta motor becerileri ve davranış problemleri olmak üzere bilişsel becerileri, duygusal durumlarına, iletişim ve sosyal etkileşimlerle (ortak dikkat) ilgili gelişimlerinde katkı sağladığı bilinmektedir (11, 172). Aşağıda yapılan uygulamalara ilişkin bulgular alanyazınla karşılaştırmalı olarak tartışılmıştır.

Life Kinetik egzersiz programının bilişsel beceriler üzerindeki etkileri, uygulamalar sonrasında anne ve öğretmenle yapılan görüşmeler, araştırmacının gözlemleri ve kullanılan ölçeklerden elde edilen sonuçlarla desteklenmiş, çocukların "dikkat becerilerinde artış", "dikkat süresinde artış", "yönerge takibi yapabilme", "dinleme ve anlamada gelişim", "okuma ve yazmada ilerleme", "hafızada gelişim", "sorulan sorulara cevap verebilme" ve "akademik becerilerde gelişim" olduğu ifade edilmiştir. Bu durum, uygulanan egzersiz programının çocukların bilişsel becerilerinde önemli düzeyde bir gelişim sağladığını ve bunun yanı sıra diğer beceri alanlarına da olumlu katkılar sağladığını göstermektedir. Chib, (113), Life Kinetik'in öğrenme üzerinde en etkili bileşeni bilişsel gelişimdir. Benzer olarak Lutz (79), Life Kinetik, algı, problem çözme, dikkat ve muhakeme gibi bilişsel performans için önemli olan unsurların gelişimine katkıda bulunduğunu belirtmiştir. Özellikle, Life

Kinetik egzersizlerinin zorluk seviyesinin kademeli olarak artırılması ve hareketlerin sürekli değiştirilmesi, bu eğitim sürecinin etkisini artırmaktadır. Çalışmamızda uygulandığı gibi ikili görevlerin olduğu fiziksel aktivite programları ile basketbol, atletizm ve futbol gibi uyarlanmış egzersiz programlarının OSB olan bireylerde bilişsel gelişimi desteklediği gözlemlenmiştir. Buna ek olarak, ikili görev verilerek yapılan egzersiz programlarının bilişsel gelişimi teşvik edici oyunlarla birleştirildiğinde, daha belirgin ve olumlu değişiklikler sağladığı görülmüştür. Bu kombinasyonun özellikle inhibitör kontrol, çalışma belleği ve bilişsel esnekliği geliştirdiği bulunmuştur (134). Komarudin (15), yapmış olduğu çalışmada, Life kinetik egzersizlerinin futbolcuların bilişsel işlevlerini geliştirmede geleneksel antrenmanlardan daha iyi olduğu ve konsantrasyon, zekâ alanlarında bilişsel işlevlerin iyileştirilmesinde önemli bir etkisinin olduğunu vurgulamıştır. Life Kinetik egzersizlerinin, çocukların dikkat özellikleri üzerinde olumlu bir etki yarattığı belirtilmiştir (131).

Life Kinetik egzersiz programı uygulamaları sonrasında, çocuklarda gözlemlenen davranışsal ve duygusal değişiklikler, anne ve öğretmen görüşmeleri ve araştırmacının gözlemleri ile çocuklardaki gelişimi şu ifadelerle "daha mutlu ve gülümsüyor", "enerjisi yüksek", "bekleme süresinin uzadığı", "kaçma girişimleri azaldı", "davranış problemlerinin azaldığı", "daha sakin" ve "daha özgüvenli" ortaya konmuştur. Bu gelişimlere bakıldığında, duygusal ve davranışsal olarak çok daha iyi yönetebildikleri, sosyal ve gelişimsel açıdan önemli yol kat ettikleri belirtilmiştir. Yılmaz vd., (133) yaptığı araştırmada, OSB bulguları gösteren bireylerde spor ve egzersizin, günlük hayattaki dengeyi geliştirdiği, stereotipik davranış kalıplarını azalttığı ve Vücut Kitle İndeksi'ni düşürdüğü gözlemlenmiştir. Zhong (164) tarafından yapılan araştırmada, 2-6 yaş aralığındaki 12 erkek OSB olan bireyin fiziksel aktivite programına katılımının, duygusal işlevsellik puanlarında olumlu bir azalmaya yol açtığı bulunmuştur. Namlı'nın (125) çalışmasında ise, spor yapan ve yapmayan OSB olan çocuklar arasındaki davranış farklılıkları incelenmiş; tükürme, sürekli sallanma, nesneleri fırlatma, bağırma, sebepsiz yere ağlama, kendine ve başkalarına zarar verme gibi saldırgan davranışlarda, spor yapan çocukların bu davranışlarının azaldığı belirlenmiştir. Yılmaz vd. (133) ise, 5-6 yaş grubundaki OSB olan çocuklarla gerçekleştirdikleri çalışmada, egzersiz yapmanın bazı sosyal davranış becerilerini geliştirdiğini ve daha fazla egzersiz süresi ayıran çocukların davranışları ile sosyal becerilerinde belirgin iyileşmeler gözlemlendiğini tespit

etmişlerdir. Fiziksel aktiviteye düzenli olarak katılmak tüm özel gereksinimli bireylerde olduğu gibi OSB olan çocuklarda da depresyonu azaltmakta, psikolojilerini geliştirerek yaşam kalitesini arttırmaktadır (129). Bahrami vd., (165) OSB olan 14 haftalık kata teknikleri ile uyguladıkları kontrol gruplu araştırmalarının sonucunda kata tekniklerinin çocukların sterotip davranışlarında azalma olmasında etkili olmuştur. Çalışmamızda elde edilen sonuçlar duygusal ve davranışsal açıdan alanyazındaki bu çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Duyusal becerilerdeki değişiklikler, çocukların yaşam kalitelerinin artmasında öne çıkan bir faktör olmuştur. Life kinetik egzersiz programının duyusal becerilerdeki gelişime etkisi üzerine, öğretmen, çocukların dokunsal hassasiyetlerindeki gelişimlerini, "Temas ediyor ve sarılıyor", "dokunsal ve duyusal olarak gelişim gösterdi", "yemek konusunda ilerlemeler mevcut", "uyaran ihtiyacında azalma" ve "egzersizler sırasında konumunu koruyabiliyor" diyerek ifade etmişlerdir. Duyusal olarak görülen bu gelişimler, çocukların yaşam kalitesini ve sosyal etkileşimi olumlu etkilediğini vurgulamaktadır.

Life Kinetik egzersiz programı uygulamaları sonrasında, çocuklarda gözlemlenen iletişim ve sosyal etkileşimdeki değişiklikler anne ve öğretmen görüşmeleri ve araştırmacının gözlemleri, OSB olan çocukların "göz temasının arttığı", "sosyal etkileşim becerisinde ilerlemeler", ortak dikkat becerisinde gelişim", "dinleme becerisinde artış" ve "sözel iletişimde artış" olduğu yönündedir. Bu becerilerdeki artış OSB olan çocukların, günlük yaşamlarını kolaylaştırdığı gözlemlenmiştir. Zhao vd., (166) yapmış olduğu bir çalışmada; 12 haftalık yapılandırılmış fiziksel aktivite programına katılan OSB olan bireylerin ebeveynlerin çoğu, çocuklarının sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinde olumlu etkileri olduğu görüşünü bildirmiştir. OSB olan çocuklarda erken yaşta fiziksel aktiviteye katılımın bu bireylerde karşımıza çıkan anormal kalıplaşmış davranış bozukluklarını büyük ölçüde düzelttiği bildirilmiştir. Yine fiziksel aktivite ve egzersizlerin OSB olan çocuklarda sosyal iletişim becerilerinde ve okuldaki başarısını etkilemesi yönünde pozitif bir ilişki olduğu belirtilmiştir (133). Hynes ve Block, (121), fiziksel aktivitenin bir müdahale olarak fiziksel uygunluk (dayanıklılık, güç, denge), biliş, sosyal beceriler (dil, göz teması, başkalarıyla etkileşim) ve/veya davranış gibi çeşitli yönleri iyileştirdiğini ortaya koymuştur. Life Kinetik egzersizlerinin bilişsel süreçlerin yanı sıra motor beceriler ve fizyolojik parametreler üzerine

pozitif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır (121). Bütünleşik Uyarlanmış Fiziksel Aktivite (BUFA) programına katılan 6-11 yaş grubundaki çocukların sosyal beceri ve iletişim yetenekleri üzerine yapılan nitel bir çalışmanın sonuçları, BUFA programının sosyal iletişim ve sosyal etkileşim alanlarında olumlu değişiklikler sağladığını göstermiştir (167). Ketcheson, Hauck ve Ulrich (122), 4-6 yaş aralığındaki 20 OSB olan çocukla 8 hafta süren bir motor müdahale programı uygulamış ve bu programın sosyal beceri gelişimi üzerinde olumlu etkiler yarattığını bulmuşlardır. Bu fiziksel aktivite çalışmaları bizim çalışmamızla benzer sonuçlar göstermiştir. Sarabzadeh vd. (127) gerçekleştirdiği bir çalışmada, 6-12 yaş aralığındaki 18 OSB olan çocuğa 6 hafta boyunca Tai Chi Chuan eğitimi verilmiştir. Bu araştırmada, deney grubundaki çocukların motor performansında, özellikle manipülatif beceriler ve denge becerileri açısından olumlu gelişmeler kaydedilmiştir. Kaur vd. (173) yaratıcı yoga müdahalesinin OSB olan çocukların ortak dikkat ve sosyal iletişim becerileri ile duygusal durumları üzerindeki etkilerini incelediği çalışma sonucunda çocukların tepkisel ortak dikkat becerilerinde gelişimlerin olduğunu gözlemlemiştir. Bir başka fiziksel aktivitenin ortak dikkate etkisinin incelendiği çalışmada ise, grup basketbol beceri öğretiminin OSB olan çocukların ortak dikkate etkisi incelenmiş ve 12 hafta sonunda çocukların ortak dikkat becerilerinde artış olduğu sonucuna ulaşmışlardır (174). Duan vd. (176) yapmış olduğu bir diğer çalışmada ise, 6 yaşındaki 2 OSB olan çocuğun ritmik jimnastik eğitimi programı uygulanması sonucunda çocukların ortak dikkat ve duygusal becerilerinin geliştiği görülmüştür. Yapmış olduğumuz çalışmada da OSB olan çocukların ortak dikkat ve iletişim becerileri bakımında benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Life Kinetik egzersiz programının, motor beceriler üzerindeki etkileri, uygulamalar sonrasında anne ve öğretmenle yapılan görüşmeler, araştırmacının gözlemleri ve kullanılan ölçeklerden elde edilen sonuçlarla desteklenmiş, çocukların "yazı yazma", "nesne tutma", "el-göz koordinasyonu, ayak-göz koordinasyonu, koşu hızı ve çeviklik, denge, güç ve nesne kontrolü" ve "basitten karmaşığa giden ve ikili görevlerin olduğu egzersizleri başarılı yapmışlardır" gibi alanlarda önemli ilerlemeler kaydettiğini gözlemlemiştir. Bu durum, çocukların motor beceri bileşenlerinden hem ince hem de kaba motor becerisinde gelişimini göstermiştir. Araştırmalar, yapılan egzersizlerle OSB olan çocuklarda stereotip davranışların azalttığı ve sportif performansı arttırdığı yönündedir. Duronjić ve Válková (116) tarafından

gerçekleştirilen bir çalışmada, 61-82 ay arasındaki OSB olan okul öncesi çocuklara uygulanan 8 haftalık fiziksel aktivite müdahalesinin motor beceri performansını değerlendirme amacı güdülmüştür. Araştırmanın sonuçları, ön ve son test puanları arasında motor ve sosyal beceriler açısından anlamlı değişiklikler yaşandığını ortaya koymuştur. Pan vd. (176) 6-12 yaş OSB tanısı almış 22 katılımcının yer aldığı 12 haftalık fiziksel aktivite programı uygulaması çalışmasında motor beceriler ve yürütücü işlevlerde önemli ölçüde iyileşme gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Bir başka çalışmada ise, Şimşek (177) 10-16 yaş grubu OSB olan çocuklarda stretching çalışmalarının denge performanslarına etkisini incelediği çalışmasında yapılan ön test ve son test sonuçlarında anlamlı fark bulunmuştur. Çalışmaların motorsal işlevsellik bakımından olumlu yönde gelişim sağladığı tespit edilmiştir. Kara vd. (178) OSB olan çocuklarda temel hareket eğitiminin fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında 6-11 yaş çocuklarda temel hareket eğitiminin fiziksel uygunluk parametreleri açısında anlamlı düzeyde geliştirdiği görülmüştür. Başka bir çalışmada, Yılmaz vd. (133) 10 haftalık yüzme eğitiminin OSB olan çocukların fiziksel uygunluk ve su oryantasyonu üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarının sonucunda denge, hız, çeviklik ve güç puanlarının arttığı, ayrıca el kavrama, üst ve alt ekstremite kas kuvveti, esnelik ve kardiyorespiratuar dayanıklılığında geliştiğini gözlemlenmiştir. Çalışmamızda denge, koordinasyon, güç, hız ve çeviklik, bilateral koordinasyon ve üst ekstremite gibi motor beceriler açısından elde edilen sonuçlar alanyazındaki bu çalışmalara benzerlik göstermektedir.

6. SONUÇ

Bu çalışmada Life Kinetik egzersiz programının uygulanması süreci başlangıcında problemler yaşansa da, Life Kinetik egzersizleri çalışmada katılımcı olarak yer alan 2 OSB olan çocuk ile toplamda 24 oturum gerçekleştirilmiş ve hedeflenen ortak dikkat ve motor becerilerideki gelişimlerin yanı sıra OSB'nin doğasında olan diğer becerilerde de (bilişsel, duyusal, iletişim ve sosyal, davranış ve duygusal) yapılan egzersizlerle ilerletilebildiği daha önceki çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmada da bir kez daha kanıtlanmıştır.

6.1. Öneriler

1. Life Kinetik Egzersizleri video modelle öğretim ile yeniden planlanabilir.
2. Life Kinetik egzersizlerinin hareket havuzu genişletilip daha uzun süreli çalışmalar yapılabilir.
3. Life Kinetik egzersizleri deneysel ve yarı deneysel olarak planlanabilir.
4. Anneye Life Kinetik egzersizlerini nasıl uygulayacağı konusunda eğitim verip, daha sonra çalışmalarda daha aktif rol alması sağlanılabilir.
5. OSB olan veya olmayan akran ile birlikte bu çalışma yapılabilir.
6. Daha fazla katılımcı sayısı ile yapılabilir.
7. Karma desen araştırması olarak planlanabilir.

6.2. Sınırlılıklar

1. Çalışmamız OSB tanısı almış iki erkek çocukla sınırlıdır.
2. OSB olan çocukların gelişim takip görüşlerinin araştırmacı, özel eğitim öğretmeni ve annesi ile sınırlı olmasıdır.
3. Çalışma, OSB olan bireylerin motor beceri ve ortak dikkat özellikleri ile sınırlıdır.

KAYNAKLAR

1. **Ahmed MM, Alawna M, Youssef ASA, et al.** Immediate effect of physical activity on the autonomic nervous system in individuals with autism spectrum disorders of different age groups: A randomised trial. BMJ Open Sport Exerc Med. **2024**;10:e001822. doi:10.1136/bmjsem-2023-001822.

2. **American Psychiatric Association (APA).** What is autism spectrum disorder? [Internet]. **2024**. Available from: https://www.psychiatry.org/patients-families/autism/what-is-autism-spectrum-disorder [Accessed 23 July 2024].

3. **Amerikan Psikiyatri Birliği.** Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-V). 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Publishing; **2013**. ISBN: 978-0890425558.

4. **National Institute of Mental Health. Autism spectrum disorder** [Internet]. **2023.** Available from: https://www.nimh.nih.gov/health/topics/autism-spectrum-disorders-asd [Accessed 23 July 2024].

5. **Mundy P, Newell L.** Attention, joint attention, and social cognition. Curr Dir Psychol Sci. **2007**;16(5):269-74. doi: 10.1111/j.1467-8721.2007.00518.x.

6. **Mundy P, Sigman M.** Joint attention, social competence, and developmental psychopathology. In: Cicchetti D, Cohen DJ, editors. Developmental Psychopathology: Volume One: Theory and Method. **2015**. p. 293-332. doi: 10.1002/9780470939383.ch9.

7. **Leekam SR, Prior MR, Uljarevic M.** Restricted and repetitive behaviors in autism spectrum disorders: A review of research in the last decade. Psychol Bull. **2011**;137(4):562-93. doi: 10.1037/a0023341.

8. **Bhat AN, Landa RJ, Galloway JC.** Current perspectives on motor functioning in infants, children, and adults with autism spectrum disorders. Phys Ther. **2011**;91(7):1116-29. doi: 10.2522/ptj.20100294.

9. **Fournier KA, Hass CJ, Naik SK, Lodha N, Cauraugh JH.** Motor coordination in autism spectrum disorders: A synthesis and meta-analysis. J Autism Dev Disord. **2010**;40(10):1227-40. doi: 10.1007/s10803-010-0981-3.

10. **Whyatt CP, Craig CM.** Motor skills in children aged 7–10 years, diagnosed with autism spectrum disorder. J Autism Dev Disord. **2013**;43(10):2245-53. doi: 10.1007/s10803-013-1775-0.

11. **Vuran S, Ünveren Y.** Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerde fiziksel aktivite ve spor eğitimi. In: İnce G, Gül ED, editors. Spor bilimlerinde özel eğitim ve kaynaştırma. Ankara: Pegem Akademi; **2021**. p. 215-46. doi: 10.14527/9786257582704.

12. **Peker M.** Life Kinetik: The Application of Movement and Cognitive Training. Academic Press; **2017**.

13. **Lutz H.** Life Kinetik: Bewegung macht Hirn. Meyer & Meyer Verlag; **2017**.

14. **Steinberg F, Götze M.** Movement and cognition: Life Kinetik. **2016.**

15. **Komarudin, K.** Effects of a Motor Intervention Program on Physical and Cognitive Development in Children with Autism Spectrum Disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders. **2019**;49(3):1221-1234. https://doi.org/10.1007/s10803-018-3844-1

16. **Gür Y, Taşkin S, Özaktaş ES, Taşkin C.** Investigation of the effect of Life Kinetic exercise on performance in dart athletes. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*. **2022**;16(06):518.

17. **Ansyah WM, Komarudin K.** Effects of Life Kinetic and Brain Gym training models on working memory and concentration of football athletes. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga***. 2023**;8(2):181-189.

18. **Kocaoğlu Y, Kaplan T, Arslan G.** Life Kinetik egzersizlerinin 12-13 yaş voleybolcularda teknik, çabukluk ve reaksiyon becerilerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. **2022**;16(1):53-66.

19. **Bahrami F, Movahedi A, Marandi SM, Abedi A.** Kata techniques training consistently decreases stereotypy in children with autism spectrum disorder. *Res Dev Disabil*. **2012**;33(4):1183-1193.

20. **Sotoodeh MS, Arabameri E, Panahibakhsh M, Kheiroddin F, Mirdoozandeh H, Ghanizadeh A.** Effectiveness of yoga training program on the severity of autism. *Complement Ther Clin Pract*. **2017**;28:47-53.

21. **Cheldavi H, Shakerian S, Boshehri SNS, Zarghami M. The** effects of balance training intervention on postural control of children with autism spectrum disorder: Role of sensory information. *Res Autism Spectr Disord*. **2014;**8(1):8-14.

22. **Dalgın-Eyiip Ö.** Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara robot görünümüyle sunulan öğretimin ortak dikkat becerileri üzerindeki etkililiği [dissertation]. Anadolu University (Turkey); **2018**.

23. **Maenner MJ, Warren Z, Williams AR, et al.** Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, **2020**. MMWR Surveill Summ. 2023;72(SS-2):1–14. doi:10.15585/mmwr.ss7202a1.

24. **Centers for Disease Control and Prevention (CDC)**. Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM) Network [Internet]. **2023**. Available from: https://www.cdc.gov/autism/addm-network/index.html [Accessed 23 July 2024].

25. **Centers for Disease Control and Prevention (CDC)**. Autism spectrum disorder (ASD) [Internet]. **2024**. Available from: https://www.cdc.gov/autism/about/index.html [Accessed 23 July 2024].

26. **World Health Organization (WHO)**. Autism spectrum disorders [Internet]. **2023**. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders [Accessed 23 July 2024].

27. **Lord C, Brugha TS, Charman T, Cusack J, Dumas G, Frazier T, et al.** Autism spectrum disorder. Nat Rev Dis Primers. **2020**;6(1):1–23. doi:10.1038/s41572-019-0115-6.

28. **Lord C, Elsabbagh M, Baird G, Veenstra-Vanderweele J.** Autism spectrum disorder. Lancet. **2018**;392(10146):508–520. doi:10.1016/S0140-6736(18)31129-2.

29. **Lai MC, Kassee C, Besney R, Bonato S, Hull L, Mandy W, et al.** Prevalence of co-occurring mental health diagnoses in the autism population: a systematic review and meta-analysis. Lancet Psychiatry. **2019**;6(10):819-29. doi: 10.1016/S2215-0366(19)30289-5.

30. **Pezzimenti F, Han GT, Vasa RA, Gotham K.** Depression in youth with autism spectrum disorder. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am. **2019**;28:397–409. doi: 10.1016/j.chc.2019.02.009.

31. **American Occupational Therapy Association (AOTA)**. Autism spectrum disorder [Internet]. AOTA; **2020**. Available from: https://www.aota.org/search#q=autism%20spectrum%20disorder&sort=relevancy [Accessed 28 July 2024].

32. **American Physical Therapy Association (APTA)**. Physical therapy guide to autism spectrum disorder [Internet]. ChoosePT; **2024**. Available from: https://www.choosept.com/guide/physical-therapy-guide-autism-spectrum-disorder [Accessed 28 July 2024].

33. **Schaaf RC, Nightlinger K.** Occupational therapy using a sensory integrative approach: A case study of effectiveness. Am J Occup Ther. **2007**;61(2):239-46. doi: 10.5014/ajot.61.2.239.

34. **Boyd BA, McDonough SG, Bodfish JW.** Evidence-based behavioral interventions for repetitive behaviors in autism. J Autism Dev Disord. **2012**;42(6):1236-48. doi: 10.1007/s10803-011-1228-9.

35. **Lang R, Koegel LK, Ashbaugh K, Regester A, Ence W, Smith W.** Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. Res Autism Spectr Disord. **2010**;4(4):565-76. doi: 10.1016/j.rasd.2010.01.006.

36. **Baranek GT.** Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism. J Autism Dev Disord. **2002**;32(5):397-422. doi: 10.1023/A:1020592802838.

37. **Minshew NJ, Sung K, Jones BL, Furman JM.** Underdevelopment of the postural control system in autism. Neurology. **2004**;63(11):2056-61.doi: 10.1212/01.WNL.0000145771.98657.62.

38. **Gray C.** The new social story book. Arlington, TX: Future Horizons; **2010**.

39. **Huang AX, Wheeler JJ.** Effective interventions for individuals with high-functioning autism. Int J Spec Educ. **2006**;21(3):138-46.

40. **Klin A, Jones W, Schultz R, Volkmar F, Cohen D.** Visual fixation patterns during viewing of naturalistic social situations as predictors of social competence in individuals with autism. Arch Gen Psychiatry. **2002**;59(9):809-16. doi: 10.1001/archpsyc.59.9.809.

41. **Senju A, Johnson MH.** The eye contact effect: Mechanisms and development. Trends Cogn Sci. **2009**;13(3):127-34. doi: 10.1016/j.tics.2008.11.009.

42. **Ganz JB, Earles-Vollrath TL, Cook KE**. A review of visual supports as evidence-based practice for individuals with autism spectrum disorders. Educ Train Autism Dev Disabil. **2011**;46(1):91-104.

43. **Smith T.** Discrete trial training in the treatment of autism. Focus Autism Other Dev Disabl. **2001**;16(2):86-92. doi: 10.1177/108835760101600204.

44. **Solomon R, Van Egeren LA, Mahoney G, Quon Huber MS, Zimmerman P.** PLAY Project Home Consultation intervention program for young children with autism spectrum disorders: A randomized controlled trial. J Dev Behav Pediatr. **2014**;35(8):475-85. doi: 10.1097/DBP.0000000000000096.

45. **Tager-Flusberg H, Paul R, Lord C.** Language and communication in autism. In: Volkmar FR, Paul R, Klin A, Cohen D, editors. Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. 3rd ed. Vol. 1. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; **2005**. p. 335-64. doi: 10.1002/9780470939345.ch13.

46. **Lauren S.** Motor difficulties in autism explained [Internet]. The Transmitter. **2020**. Available from: https://www.thetransmitter.org/spectrum/motor-difficulties-in-autism-explained/ [Accessed 28 July 2024].

47. **University of North Carolina at Chapel Hill (UNC)**. What is joint attention? https://www.med.unc.edu/healthsciences/asap/materials-1/about-joint-attention/#:~:text=What%20is%20Joint%20Attention%3F,intentionally%20and%20for%20social%20reasons. [Erişim Tarihi: 23 Temmuz 2024].

48. **Hanen Centre.** Paying attention to children's joint attention. https://www.hanen.org/Helpful-Info/Articles/Paying-Attention-to-Childrens-Joint-Attention.aspx. [Erişim Tarihi: 23 Temmuz 2024].

49. **Mundy P, Sigman M, Ungerer J, Sherman T.** Defining the social deficits of autism: The contribution of non-verbal communication measures. J Child Psychol Psychiatry. **1990**;31(6):115-29. doi: 10.1111/j.1469-7610.1990.tb02245.x.

50. **Nowell SW, Watson LR, Crais ER, Baranek GT.** Joint attention and later outcomes in preschool children with autism spectrum disorder: Parent-child interactional characteristics. Autism. **2020**;24(2):368-80. doi: 10.1177/1362361319863931.

51. **Nyström P, Thorup E, Bölte S, Falck-Ytter T.** Joint attention in infancy and the emergence of autism. Biol Psychiatry. **2019**;86(8):631-38. doi: 10.1016/j.biopsych.2019.05.006.

52. **Lowry L.** Paying attention to children's joint attention. The Hanen Centre. https://www.hanen.org/Helpful-Info/Articles/Paying-Attention-to-Childrens-Joint-Attention.aspx. [Erişim Tarihi: 27 Temmuz 2024].

53. **Adamson LB, Bakeman R.** The development of shared attention during infancy. In: Vasta R, editor. Annals of Child Development. Vol 8. **1991**. p. 1-41.

54. **Bruner J.** From joint attention to the meeting of minds: An introduction. In: Moore C, Dunham PJ, editors. Joint Attention: Its Origins and Role in Development. **1995**. p. 1-14. doi: 10.4324/9781315806617.

55. **Kim GY, Tuck KN, Malone EJ, Bigelow KM.** Coaching caregivers to teach responding to joint attention for toddlers with autism. Top Early Child Spec Educ. **2024**;0(0). doi: 10.1177/02711214241255045.

56. **Carpenter M, Liebal K.** Joint attention, communication, and knowing together in infancy. In: Seemann A, editor. Joint Attention: New Developments in Psychology, Philosophy of Mind, and Social Neuroscience. Cambridge: MIT Press; **2011**. p. 159-81. doi: 10.7551/mitpress/8841.001.0001.

57. **Kaplan F, Hafner VV.** The challenges of joint attention. Interact Stud. **2006**;7(2):135-69. doi: 10.1075/is.7.2.04kap.

58. **Mundy PC.** Autism and Joint Attention: Development, Neuroscience, and Clinical Fundamentals. New York: Guilford Publications; **2016**.

59. **Jones W, Carr EG.** Joint attention in children with autism: Theory, assessment, and intervention. Focus Autism Other Dev Disabil. **2004**;19(1):13-26. doi: 10.1177/10883576040190010301.

60. **Mundy P, Sullivan L, Mastergeorge AM.** A parallel and distributed-processing model of joint attention, social cognition, and autism. Autism Res. **2009;**2(1):2-21. doi: 10.1002/aur.61.

61. **Kinard J, Watson LR.** Joint attention and early language development: Implications for research and practice. J Commun Disord. **2015**;53:16-30. doi: 10.1016/j.jcomdis.2015.05.003.

62. **Taylor BA, Hoch H.** Teaching children with autism to respond to and initiate joint attention bids. J Appl Behav Anal. **2008**;41(3):377-91. doi: 10.1901/jaba.2008.41-377.

63. **Tomasello M, Farrar MJ.** Joint attention and early language. Child Dev. **1986**;57(6):1454-63. doi: 10.2307/1130424.

64. **Carpenter M, Nagell K, Tomasello M.** Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. Monogr Soc Res Child Dev. **1998**;63(4):i-174. doi: 10.2307/1166214.

65. **Bakeman R, Adamson LB.** Coordinating attention to people and objects in mother-infant and peer-infant interaction. Child Dev. **1984**;55(4):1278-89. doi: 10.2307/1130018.

66. **Crais ER, Douglas DD, Campbell CC.** The intersection of the development of gestures and intentionality. J Speech Lang Hear Res. **2004**;47(3):678-94. doi: 10.1044/1092-4388(2004/051).

67. **Shin SJ**. Joint attention in infants and young children: A review of its predictive role in social and language development. J Early Child Res. **2012;**10(1):3-21. doi: 10.1177/1476718X12446970.

68. **Baron-Cohen S, Baldwin DA, Crowson M.** Do autistic children have a theory of mind? Cognition. **1997**;65(1):71-80. doi: 10.1016/S0010-0277(97)00024-9.

69. **Landa RJ, Garret-Mayer E**. Development in autism: Early development of joint attention and imitation. Dev Psychopathol. **2006**;18(2):439-52. doi: 10.1017/S0954579406060224.

70. **Rogers SJ, Pennington BF.** A theoretical evaluation of the social deficits in autism: A review of the literature. J Autism Dev Disord. **1991**;21(2):195-214. doi: 10.1007/BF02206656.

71. **Lutz H.** Life Kinetik: The Art of Coordinated Movements and Cognitive Enhancement. Selbstverlag. **2012**.

72. **Peker M.** Life Kinetik ve Bilişsel Fonksiyonlar. Akademik Yayınlar; **2014**.

73. **Kolb B, Gibb R.** Brain plasticity and behavior. Annu Rev Neurosci. **2014**;37:1-24. doi: 10.1146/annurev-neuro-071013-013951.

74. **Diamond A.** Executive functions. Annu Rev Psychol. **2013**;64:135-68. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750.

75. **Miller GA, Cohen JD.** An integrative theory of prefrontal cortex function. Annu Rev Neurosci. **2001**;24:167-202. doi: 10.1146/annurev.neuro.24.1.167.

76. **Lutz H.** Life Kinetik: Brain Training through Movement. **2010.**

77. **Gage FH.** Neurogenesis in the adult brain. *J Neurosci*. **2002**;22(3):612-3. doi: 10.1523/JNEUROSCI.22-03-00612.2002.

78. **Sternberg RJ, Sternberg K.** Cognitive Psychology. Cengage Learning; **2012.**

79. **Lutz H.** Life Kinetik: Gehirntrainig durch Bewegung. BLV Buchverlag GmbH & Co.; **2015.**

80. **Gatterer K, Wuelker N.** Life Kinetik training as an effective intervention for improving academic performance in children. Child Dev Res. **2015**;2015:Article ID 895128. doi: 10.1155/2015/895128.

81. **Goldstein EB.** Sensation and Perception. 10th ed. Cengage Learning; **2018.**

82. **Marr D.** Vision: A Computational Investigation into the Human Representation and Processing of Visual Information. MIT Press; **1982**.

83. **Bruce V, Green PR, Georgeson MA.** Visual Perception: Physiology, Psychology, and Ecology. Psychology Press; **2003**.

84. **Gregory RL.** Eye and Brain: The Psychology of Seeing. Princeton University Press; **1997**.

85. **Goldstein EB.** Sensation and Perception. 8th ed. Cengage Learning; **2014.**

86. **Moore BCJ.** An Introduction to the Psychology of Hearing. Academic Press; **2012**.

87. **Plack CJ.** The Sense of Hearing. Psychology Press; **2005**.

88. **Yost WA.** Fundamentals of Hearing: An Introduction. Academic Press; **2007**.

89. **Angelaki DE, Cullen KE.** Vestibular system: The many facets of a multimodal sense. Annu Rev Neurosci. **2008**;31:125-50. doi: 10.1146/annurev.neuro.31.060407.125555.

90. **Cohen B, Büttner-Ennever JA.** Vestibular and Brain Stem Control of Eye, Head and Body Movements. Elsevier; **2013**.

91. **Han J, Waddington G, Adams R, Anson J, Liu Y.** Assessing proprioception: A critical review of methods. J Sport Health Sci. **2016**;5(1):80-90. doi: 10.1016/j.jshs.2014.10.004.

92. **Goble DJ.** Proprioceptive acuity assessment via joint position matching: From basic science to general practice. Phys Ther. **2010**;90(8):1176-84. doi: 10.2522/ptj.20090399.

93. **Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM.** Principles of Neural Science. McGraw-Hill; **2000**.

94. **Sternberg RJ.** Cognitive Psychology. Cengage Learning; **2008**.

95. **Baddeley AD, Eysenck MW, Anderson MC.** Memory. Psychology Press; **2015**.

96. **Schmidt RA, Lee TD.** Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis. Human Kinetics; **2014**.

97. **O'Reilly RC**. The hippocampus as a cognitive map: A theory of memory. In: The Oxford Handbook of Cognitive Neuroscience. Vol 1. Oxford University Press; **2013**. p. 348-65. doi: 10.1093/oxfordhb/9780199988341.013.0015.

98. **Squire LR.** Memory systems of 1994. J Neurosci. **2004**;24(46):12983-97. doi: 10.1523/JNEUROSCI.0828-04.2004.

99. **Posner MI, Petersen SE.** The attention system of the human brain. Annu Rev Neurosci. **1990**;13(1):25-42. doi: 10.1146/annurev.ne.13.030190.000325.

100. **Sarter M, Givens B, Bruno JP.** The cognitive neuroscience of sustained attention: Where top-down meets bottom-up. Brain Res Rev. **2001**;35(2):146-60. doi: 10.1016/S0165-0173(01)00044-3.

101. **Corbetta M, Shulman GL.** Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. Nat Rev Neurosci. **2002**;3(3):201-15. doi: 10.1038/nrn755.

102. **Jensen AR**. The g Factor: The Science of Mental Ability. Praeger; **1998.**

103. **Sternberg RJ.** Beyond IQ: A Triarchic Theory of Human Intelligence. Cambridge University Press; **1985.**

104. **Gardner H.** Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. Basic Books; **1983.**

105. **Goldstein EB.** Sensation and Perception. Cengage Learning; **2010**.

106. **Matlin MW, Foley HJ.** Sensation and Perception. Allyn & Bacon; **1992**.

107. **Moore BCJ.** An Introduction to the Psychology of Hearing. Brill; **2012.**

108. **Baddeley AD.** Working Memory, Thought, and Action. Oxford University Press; **2007**.

109. **Karbach J, Verhaeghen P.** Making working memory work: A meta-analysis of executive control and working memory training in older adults. Psychol Sci. **2014**;25(11):2027-37. doi: 10.1177/0956797614548725.

110. **Squire LR, Kandel ER.** Memory: From Mind to Molecules. Roberts and Company Publishers; **2009**.

111. **Sternberg RJ.** Handbook of Problem Solving. Springer Publishing Company; **2012.**

112. **Ben-Sasson A, Tavuk L, Kızarma R, Cermak S, Engel-Yeger B, Gal E.** Sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorder: A meta-analysis. J Autism Dev Disord. **2009**;39(1):1-11. doi: 10.1007/s10803-008-0593-3.

113. **Chib SS.** Relationship of selected psychomotor variables and coordinative abilities to playing ability in volleyball [doctoral dissertation]. Lakshmibai National Institute of Physical Education Deemed University; **2000**.

114. **Dawson G, Watling R.** Interventions to facilitate auditory, visual, and motor integration in autism: A review of the evidence. J Autism Dev Disord. **2000**;30(5):415-21.

115. **Dawson G, Osterling J, Meltzoff A, Kuhl P.** Early development of children with autism: A case study. Appl Dev Psychol. **2000**;21(3):299-313.

116. **Duronjić D, Válková H.** Effects of an 8-week physical activity intervention on motor skills performance in preschool children with autism spectrum disorder. J Autism Dev Disord. **2010;**40(3):370-82.

117. **Fulceri F, Grossi E, Contaldo A, Narzisi A, Apicella F, Parrini I, Muratori F.** Motor skills as moderators of core symptoms in Autism Spectrum Disorders: Preliminary data from an exploratory analysis with artificial neural networks. Front Psychol. **2018**;9:2683. doi: 10.3389/fpsyg.2018.02683.

118. **Ghaziuddin M, Butler E.** Clumsiness in autism and Asperger syndrome: A further report. J Intellect Disabil Res. **1998**;42(1):43-8. doi: 10.1046/j.1365-2788.1998.00065.x.

119. **Green D, Charman T, Pickles A, Chandler S, Loucas T, Simonoff E, Baird G.** Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. Dev Med Child Neurol. **2009**;51(4):311-6. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.03242.x.

120. **Harrison J, Hare DJ.** Brief report: Assessment of sensory abnormalities in individuals with autism spectrum disorders. J Autism Dev Disord. **2004**;34(6):727-30.

121. **Hynes J, Block M.** The effects of physical activity on social, behavioral, and cognitive skills in children and young adults with autism spectrum disorder: A systematic review of the literature. Rev J Autism Dev Disord. **2023**;10(3):749-70. doi: 10.1007/s40489-022-00319-5.

122. **Ketcheson LR, Hauck M, Ulrich DA.** The effects of a motor intervention program on gross motor and social skills in young children with autism spectrum disorder. J Autism Dev Disord. **2017**;47(8):2573-85. doi: 10.1007/s10803-017-3188-4.

123. **Maenner MJ, Warren Z, Williams AR.** Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years. Am J Public Health. **2020**. doi: 10.2105/AJPH.2020.306012.

124. **Minshew NJ, Turner CA, Behrmann M.** The neural basis of motor and perceptual impairments in autism. J Autism Dev Disord. **2004**;34(5):439-50. doi: 10.1007/s10803-004-0671-3.

125. **Namlı G.** Comparison of behavioral differences in autistic children who do and do not participate in sports activities. J Autism Dev Disord. **2012**;42(11):2192-203. doi: 10.1007/s10803-012-1482-4.

126. **Paquet A, Olliac B, Bouvard M-P, Golse B, Vaivre-Douret L.** The semiology of motor disorders in autism spectrum disorders as highlighted from a standardized neuro-psychomotor assessment. Front Psychol. **2016**;7:1292. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01292.

127. **Sarabzadeh M, Gharagozlou H, Ghodrati A.** Effects of Tai Chi Chuan on motor performance in children with autism spectrum disorder. Int J Dev Disabil. **2019**;65(4):1-9. doi: 10.1080/20473869.2019.1667474.

128. **Staples KL, Reid G.** Fundamental movement skills and autism spectrum disorders. J Autism Dev Disord. **2010**;40(2):209-17. doi: 10.1007/s10803-009-0854-9.

129. **Stumbo NJ, Peterson CA.** Therapeutic recreation program design. San Francisco: Darly Fox; **2004**.

130. **Tunç Ü, Erdoğanoğlu Y, Bahadır Ağce Z.** Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda postüral kontrol, denge ve ince motor becerilerin incelenmesi. Hacettepe Univ Sağlık Bilim Fak Derg. **2020**;7(3):271-84. doi: 10.21020/husbfd.638298.

131. **Tunç A, Akandere M.** Golf sporu yapan çocukların dikkat düzeylerinin incelenmesi. Selçuk Univ Sağlık Bilim Enst Derg. **2013**.

132. **Yanardağ M, Erkan M, Yılmaz İ, Arıcan E, Düzkantar A.** Teaching advanced movement exploration skills in water to children with autism spectrum disorders. Res Autism Spectr Disord. **2015**;9:121-9. doi: 10.1016/j.rasd.2015.06.002.

133. **Yılmaz İ, Yanardağ M, Birkan B, et al.** Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. Pediatr Int. **2004**;46(5):624-6. doi: 10.1111/j.1442-200X.2004.02092.x.

134. **Zhang Y, Tian H, Tao Y, Li Y, Wang D, Qin L.** A study on the effects of three game intervention programs on executive functions of preschool autistic children. Int J Dev Disabil. **2023**;1-11. doi: 10.1080/20473869.2023.2210578.

135. **Kemmis S, McTaggart R.** Participatory Action Research: Communicative Action and the Public Sphere. In: Denzin NK, Lincoln YS, editors. *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. 3rd ed. Thousand Oaks (CA): SAGE Publications; **2005**. p. 559-603.

136. **Yıldırım A, Şimşek H.** *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. 8th ed. Ankara: Seçkin Yayıncılık; **2011.**

137. **Mills G.** *Action Research: A Guide for the Teacher Researcher*. 2nd ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Education; **2003.**

138. **Yıldırım A, Şimşek H.** *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. 11th ed. Ankara: Seçkin Yayıncılık; **2016.**

139. **Mills G.** *Action Research: A Guide for the Teacher Researcher*. 5th ed. Pearson; **2014**.

140. **Mertler C. A.** *Action Research: Teachers as Researchers in the Classroom*. 2nd ed. Sage Publications; **2009.**

141. **Birkeneder SL, Bullen J, McIntyre N, et al.** The construct validity of the Childhood Joint Attention Rating Scale (C-JARS) in school-aged autistic children. J Autism Dev Disord. **2023**;54:3347-63. doi: 10.1007/s10803-023-06051-1.

142. **Mundy P, Novotny S, Swain-Lerro L, McIntyre N, Zajic M, Oswald T.** Autism and developmental disorders. **2017**;47:1423-35.

143. **Patton MQ.** Utilization-Focused Evaluation. 4th ed. Sage Publications; **2015.**

144. **Creswell JW.** Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches. 3rd ed. Sage Publications; **2013**

145. **Merriam SB.** Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Jossey-Bass; **2009.**

146. **Glesne C.** Becoming Qualitative Researchers: An Introduction. Pearson; **2011.**

147. **Erişti, İ.** Nitel Araştırma Yöntemleri. 1. baskı. Ankara: Anı Yayıncılık; **2017.**

148. **Brantlinger, E.** Using Critical Theory to Explore Issues of Social Justice in Special Education. In: McLeskey, J., Waldron, N. L., Spooner, F., Algozzine, B., & Hines, C., editors. Handbook of Research in Special Education: Research to Practice. 1st ed. New York: Routledge; **2005**. p. 231-256.

149. **Velikonja, T., Manger, T., & Zupančič, M.** The Impact of Parent Training on Joint Attention in Children with Autism Spectrum Disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders. **2019**;49(5):1859-1872. https://doi.org/10.1007/s10803-018-3821-2

150. **Srinivasan, S., Zylstra, R., Gattas, M., & Williams, H. A.** Effectiveness of Yoga-Based Interventions for Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Autism and Developmental Disorders. **2014**;44(7):1684-1696. https://doi.org/10.1007/s10803-013-2026-2

151. **McTiernan, A., & Mullaney, S.** A Comprehensive Review of Autism Spectrum Disorders: Etiology, Diagnosis, and Treatment. Autism Research**.** **2011**;4(6):397-408. https://doi.org/10.1002/aur.217

152. **Horner, R. H., Carr, E. G., Strain, P. S., Todd, A. W., & Reed, H. K.** Problem Behavior Interventions for Young Children with Autism: A Research Synthesis. Journal of Autism and Developmental Disorders. **2002**;32(5):423-446. https://doi.org/10.1023/A:1016367312878

153. **Dominick, K. C., Davis, N. O., Lainhart, J. E., Tager-Flusberg, H., & Folstein, S. E.** A Review of Autism Spectrum Disorder Diagnosis, Epidemiology, and Comorbidities. Biological Psychiatry. **2007**;61(3):273-279. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.09.022

154. **Armstrong, T., Chen, A. C., & Greer, L.** Behavioral Interventions for Autism Spectrum Disorder: A Review of the Literature. Journal of Applied Behavior Analysis. **2011**;44(4):681-693. https://doi.org/10.1901/jaba.2011.44-681

155. **Unay, G., Güler, S. K., & Yılmaz, M.** The Effects of a Structured Physical Activity Program on Motor Skills and Social Skills in Children with Autism Spectrum Disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders. **2020**;50(2):500-514. https://doi.org/10.1007/s10803-019-04247-y

156. **Hare, D. J.** The Relationship Between Sensory Abnormalities and Autism Spectrum Disorders. Journal of Autism and Developmental Disorders. **2004**;34(6):727-730. https://doi.org/10.1007/s10803-007-0300-6

157. **Sasson, N. J., Elison, J. T., & Hsu, D. W.** Neuroanatomical Correlates of Social Impairments in Autism Spectrum Disorders. Journal of Autism and Developmental Disorders. **2008**;38(5):822-830. https://doi.org/10.1007/s10803-007-0424-x

158. **Servi, M., & Baştuğ, G.** The Impact of Family-Centered Care on the Development of Social Skills in Children with Autism Spectrum Disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders. **2018**;48(6):1750-1761. https://doi.org/10.1007/s10803-017-3403-5

159. **Frith, U.** Autism: Explaining the Enigma. 2nd ed.. Blackwell Publishing; **2003.**

160. **Guinchat, V., Cans, C., & Amsellem, F.** Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorders in the First Two Years of Life. Pediatrics. **2012**;130(6). https://doi.org/10.1542/peds.2012-0832

161. **Frith, U., & Frith, C. D.** The Biological Basis of Social Interaction. Current Directions in Psychological Science. **2001**;10(5):151-155. https://doi.org/10.1111/1467-8721.00138

162. **Fulceri, F., Grossi, E., Contaldo, A., Narzisi, A., Apicella, F., Parrini, I., & Muratori, F.** Motor skills as moderators of core symptoms in Autism Spectrum Disorders: Preliminary data from an exploratory analysis with artificial neural networks. Frontiers in Psychology. **2018**;9:2683. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02683

163. **Dewey, D., Rios, M., & Tregaskis, K.** A longitudinal study of early motor development and later executive function in children. Developmental Medicine & Child Neurology. **2007**;49(6):478-483. https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00398.x

164. **Zhong, X.** An Investigation of Sensory Processing Patterns and Functional Performance in Children with Autism Spectrum Disorders. Journal of Autism and Developmental Disorders**. 2011**;41(6):743-751. https://doi.org/10.1007/s10803-010-1131-5

165. **Bahrami, F., Movahedi, Y., & Fathabadi, J.** Effect of Physical Activity on Autistic Children's Motor and Social Skills. Journal of Autism and Developmental Disorders. **2012**;42(7):1300-1309. https://doi.org/10.1007/s10803-011-1414-6.

166. **Zhao, X., Zhang, Y., Liu, J., Wang, S., & Chen, L.** Effects of Early Behavioral Intervention on Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. Journal of Autism and Developmental Disorders. **2018**;48(6):1860-1875. https://doi.org/10.1007/s10803-017-3427-4.

167. **Sansi A, Nalbant S.** Bütünleşik fiziksel aktivite programının otizm spektrum bozukluğu olan ve olmayan öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri üzerindeki etkileri. Kilis 7 Aralık Univ J Phys Educ Sport Sci. **2020**;3(2):30-9.

168. **Çolak TK, Sarı H.** Otizm Spektrum Bozukluğuna Sahip Bireylerde Motor Becerilerin Gelişimi: Egzersiz Müdahale Programlarının Etkisi. Türkiye Spor Bilimleri Dergisi. **2020**;35(2):134-46.

169. **Schöne D, Köbe T, Wiegand A, Rujescu D, Floel A.** Life Kinetik training improves memory and motor performance in individuals with mild cognitive impairment. J Cogn Enhanc. **2015**;1(1):63-71.

170. **Reed P, Osborne LA.** Impact of parenting and family support on developmental progress in young children with autism spectrum disorder. J Autism Dev Disord. **2014**;44(3):830-41.

171. **Kiepe MS, Stöckigt B, Keil T.** Effects of life kinetic training on cognitive performance in children: A review of recent studies. Int J Cogn Neurosci. **2012**;14(5):540-53.

172. **Can O.** Otizm spektrum bozukluğu (Durumun)'nda özel antrenman. In: İnce G, Kurt C, editors. Özel gereksinimli bireylerde fiziksel uygunluk ve özel antrenman bilgisi. İstanbul: Efe Akademi; **2023**. p. 317-356.

173. **Kaur M, Eigsti IM, Bhat A**. Effects of a creative yoga intervention on the joint attention and social communication skills, as well as affective states of children with autism spectrum disorder. *Res Autism Spectr Disord*. **2021**;88:101860. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101860

174. **Ge LK, Man X, Cai K, et al.** Sharing our world: Impact of group motor skill learning on joint attention in children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. **2024**. https://doi.org/10.1007/s10803-024-06528-7.

175. **Duan G, Han Q, Yao M, Li R.** Effects of rhythmic gymnastics on joint attention and emotional problems of autistic children: A preliminary investigation. *Comput Intell Neurosci*. **2022**;2022(1):2596095. **https://doi.org/10.1155/2022/2596095**

176. **Pan CY.** The efficacy of an aquatic program on physical fitness and aquatic skills in children with and without autism spectrum disorders. *Research in Autism Spektrum Disorders,* **2011**; 5(1)657-665. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.08.001

177. **Şimşek F.** 10-16 yaş grubu otizmli çocuklarda stretching çalışmalarının denge performansı üzerine etkisi [master's thesis]. İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; **2017.**

178. **Kara E, Beyazoğlu G, Uysal E.** Otizmli çocuklarda temel hareket eğitiminin fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. **2019**;17(1):88-102.

EKLER

Ek-1: Kurum İzni



Company Number: 13007555

Kurum İzin Yazısı

20.01.2022

Sayın Okay CAN,

"Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Motor Becerileri ve Ortak Dikkatlerinin Life Kinetik Egzersiz Programıyla Geliştirilmesi: Eylem Araştırması" başlıklı çalışmanızın kurumumuzda gerçekleştirilmesi için tarafımıza iletmiş olduğunuz izin talebi değerlendirilmiştir. Kurumumuzun etik kuralları ve araştırma politikalarına uygun olarak yürütüleceğine dair verdiğiniz taahhütler doğrultusunda, çalışmanızın kurumumuzda yapılmasına **izin verilmiştir**.

Bu süreçte ihtiyaç duyacağımız destek ve kolaylıkların sağlanması için spor birimimizle koordinasyon halinde olmanız önem arz etmektedir. Herhangi bir sorunla karşılaştığımızda kurum yöneticisi ile iletişime geçebilirsiniz.

Çalışmanızda başarılar diler, iyi çalışmalar dileriz.
Saygılarımla.

Ek-2: Etik Kurul Onayı

T.C. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Toplantı Sayısı		Tarih
105		6 Kasım 2020

KARAR NO 63- Çukurova Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde, Doç. Dr. Gonca İnce yönetiminde, Okay Can tarafından yürütülmesi öngörülen, "On İki Haftalık Farklı Öğretim Teknikleri ile Uygulanacak Life Kinetik Egzersizlerinin Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Motor Becerileri ve Ortak Dikkatleri Üzerine Etkisi" başlıklı doktora tez projesi araştırma etiği yönünden değerlendirildi. Toplantıya katılan üyelerin oybirliğiyle uygun olduğuna karar verildi.

BAŞKAN	**Prof Dr Selim Kadıoğlu** Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı
ÜYELER	**Prof Dr Davut Alptekin** Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı
	Prof Dr Dinçer Yıldızdaş Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
	Prof Dr Gülşah Seydaoğlu Biyoistatistik Anabilim Dalı
	Prof Dr Gürhan Sakman Genel Cerrahi Anabilim Dalı
	Prof Dr Murat Gündüz Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
	Doç Dr Ezgi Özyılmaz Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
	Av. Zehra Bulut Hukukçu Üye
	Dr Neşe Kayrın Kurum Dışı Üye

Ek-3: Tez Başlığı Değişiklik Dilekçesi

	T.C. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ Doktora Tez Savunma Tutanağı Formu	Doküman No	FRM-ENST-0055
		İlk Yayın Tarihi	16/07/2024
		Revizyon Tarihi	—
		Revizyon No	—
		Sayfa No	1/1

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı (Spor Bilimleri Doktora Programı) 2018923023 no'lu doktora öğrencisi Okay CAN'ın **"On İki Haftalık Farklı Öğretim Teknikleri İle Uygulanan Life Kinetik Egzersizlerinin Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Motor Becerileri ve Ortak Dikkatleri Üzerine Etkisi"** başlıklı doktora tezi Çukurova Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 33.maddesi gereğince incelenmiş, 12/09/2024 tarihinde saat 11:00'da (online) toplanan jüri, tezin adının **"Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Motor Becerileri ve Ortak Dikkatlerinin Life Kinetik Egzersiz Programıyla Geliştirilmesi: Eylem Araştırması" şeklinde değiştirilerek kabulüne oybirliği** ile karar vermiştir.

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Gonca İNCE

Üye : Prof. Dr. Ahmet DOĞANAY

Üye : Prof. Dr. Eren ULUÖZ

Üye : Prof. Dr. Sezgin VURAN

Üye : Doç. Dr. Sibel NALBANT

AÇIKLAMALAR

- "Red", "düzeltme" ve salt çoğunlukla "kabul" durumlarında olumsuz oy kullanan üye (ler) gerekçelerini ilgili tutanağa eklemek zorundadırlar.
- Bu form **bilgisayar ortamında** hazırlanacaktır.

İlgili dokümanlar: İş Akışı 3.1.7 Tez/Proje Savunma ve Yeterlilik Sınavları Alt Süreci

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan
İlgili Süreç Sahibi	Birim Yöneticisi	Kalite Koordinatörlüğü

Ek-4: Aile Onam Formu

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

(Çalışmaya Katılacak Olan Katılımcı Sorumlusu)

Çalışmanın Adı

"Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Motor Becerileri Ve Ortak Dikkatlerinin Life Kinetik Egzersiz Programıyla Geliştirilmesi: Eylem Araştırması "

Bu çalışmada, otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireylerin motor becerileri ve ortak dikkatlerinin life kinetik egzersiz programıyla geliştirilmesidir. Çalışma öncesi çocuklarınıza, motor becerilerini belirlemek amacıyla Bruininks-Oseretsky kaba motor yeterlilik (BOT2) testi ve ortak dikkat becerilerini belirlemek amacıyla Childhood Joint Attention Rating Scale (C-JARS) ölçeği uygulanacaktır. Araştırmada katılımcı çocuğa uygulanacak Life Kinetik egzersiz programı çocukların beceri gelişimleri sağlanıncaya kadar devam edilecektir. Çalışma sonunda tüm ölçüm ve testler tekrarlanarak, uygulanan öğretim yönteminin ve egzersiz programının ortak dikkat ve motor becerilerde ne kadar etkili olduğunu anlayacağız. Bu araştırmada izniniz olursa, veri kaybı olmadan verilerin toplanması ve uygulamaya müdahale edilmeden analiz edilmesi için tüm oturumların video kaydı yapılacaktır. Sonuçlar öncelikle bilimsel amaçla kullanılacak, kişisel bilgiler gizli tutulacak, sorun saptanması halinde durum size bildirilecek ve alınması gereken önlemler konusunda ayrıntılı bilgilendirme yapılacaktır. Parasal bir bedel ödemenizi gerektirmeyen ve size de bir ödeme yapılması söz konusu olmayan bu çalışmaya katılmama ve katıldıktan sonra çekilme hakkınız bulunmaktadır. Ek bilgi talebiniz olursa sözlü olarak karşılanacaktır.

Araştırmamıza velisi olduğunuz çocuğun katılmasını kabul ediyorsanız, lütfen aşağıdaki bölüme adınızı-soyadınızı ve çocuğunuz adını soyadını yazıp tarih ve imza atınız. Teşekkür ederiz.

Okay CAN Prof.Dr. Gonca İNCE

SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA, YUKARIDA BELİRTİLEN KOŞULLAR ÇERÇEVESİNDE HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN VELİSİ OLDUĞUM ÇOCUĞUN KATILMASINI KENDİ RIZAMLA KABUL EDİYORUM.

TARİH

Katılımcı Sorumlusu (Velisi):
Adı, soyadı:
Katılımcı Çocuğun Adı, Soyadı:
Adres:
Tel.
İmza:

Görüşme tanığı
Adı, soyadı:
Adres:
Tel.
İmza:

Katılımcı İle Görüşen Araştırmacı:
Adı Soyadı, Unvanı:
İmza

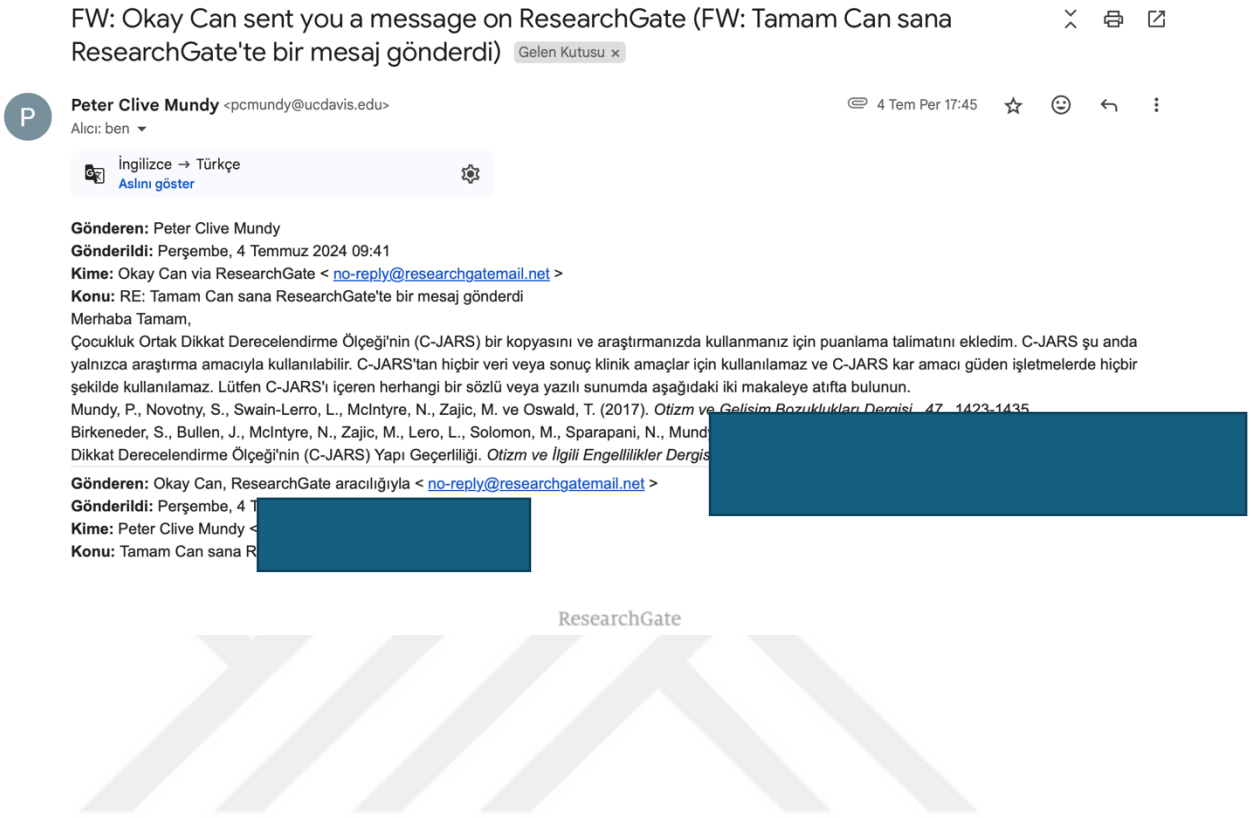
Ek-5 Childhood Joint Attention Rating Scale (C-JARS)

The Childhood Joint-Attention Rating Scale – Parent Form

Instructions: Please rate how often your child engages in each behavior, such as "shows you things" listed below. In answering each question please think of how your child behaves at home, at school, out in public, or elsewhere. For each item please rate only how often your child exhibits each behavior *spontaneously*, rather than how often they show these behaviors in response to a request or comment made by another person. Please circle a number on the 0 to 4 scale next to each behavior to rate how frequently your child spontaneously engages in each one.

	Never	Seldom	Sometimes	Often	Always
1p. S/he shows you things s/he is interested in.	0	1	2	3	4
2p. S/he makes eye contact with you when you call his/her name.	0	1	2	3	4
3p. S/he solicits your attention to watch while s/he does an activity ("look at me mom or dad!")	0	1	2	3	4
4p. S/he directs your attention to share an experience about specific objects or events (such as food; an event in a book, a movie, or on the web; something he/she hears, feels, sees or smells, or tastes).	0	1	2	3	4
5n. S/he plays cooperative computer or video games with family members.	0	1	2	3	4
6p. S/he looks at surprising objects or events that you or someone around her/him looks at (follows the gaze of others).	0	1	2	3	4
7n. S/he "shows off" to get your attention.	0	1	2	3	4
8p. S/he recalls and talks about positive events that you previously experienced together.	0	1	2	3	4
9n. S/he imitates sounds s/he hears in her/his environment.	0	1	2	3	4
10p. S/he shows interest in others' ideas.	0	1	2	3	4
11p. S/he comes to you for a conversational chat (not for the purposes of asking for something).	0	1	2	3	4
12s. S/he does not look at you when s/he asks you for things.	0	1	2	3	4
13p. S/he engages in cooperative behaviors concerning a common task with one other child or adult.	0	1	2	3	4

Ek-6 C-JARS ölçek kullanım izni



FW: Okay Can sent you a message on ResearchGate (FW: Tamam Can sana ResearchGate'te bir mesaj gönderdi) Gelen Kutusu ×

Peter Clive Mundy <pcmundy@ucdavis.edu> 4 Tem Per 17:45

Alıcı: ben

İngilizce → Türkçe
Aslını göster

Gönderen: Peter Clive Mundy
Gönderildi: Perşembe, 4 Temmuz 2024 09:41
Kime: Okay Can via ResearchGate < no-reply@researchgatemail.net >
Konu: RE: Tamam Can sana ResearchGate'te bir mesaj gönderdi

Merhaba Tamam,

Çocukluk Ortak Dikkat Derecelendirme Ölçeği'nin (C-JARS) bir kopyasını ve araştırmanızda kullanmanız için puanlama talimatını ekledim. C-JARS şu anda yalnızca araştırma amacıyla kullanılabilir. C-JARS'tan hiçbir veri veya sonuç klinik amaçlar için kullanılamaz ve C-JARS kar amacı güden işletmelerde hiçbir şekilde kullanılamaz. Lütfen C-JARS'ı içeren herhangi bir sözlü veya yazılı sunumda aşağıdaki iki makaleye atıfta bulunun.

Mundy, P., Novotny, S., Swain-Lerro, L., McIntyre, N., Zajic, M. ve Oswald, T. (2017). *Otizm ve Gelişim Bozuklukları Dergisi*, 47, 1423-1435.

Birkeneder, S., Bullen, J., McIntyre, N., Zajic, M., Lero, L., Solomon, M., Sparapani, N., Mund[redacted]

Dikkat Derecelendirme Ölçeği'nin (C-JARS) Yapı Geçerliliği. *Otizm ve İlgili Engellilikler Dergis*[redacted]

Gönderen: Okay Can, ResearchGate aracılığıyla < no-reply@researchgatemail.net >
Gönderildi: Perşembe, 4 T[redacted]
Kime: Peter Clive Mundy <[redacted]
Konu: Tamam Can sana R[redacted]

ResearchGate

Ek-7: Motor Beceri Rubriği ve Life Kinetik Egzersizleri

Life Kinetik Antrenman Uygulamaları

No	Hedef Davranış	0	1	2	3	4
1	Tek (sağ) el havaya top atıp-tutma					
2	Tek (sol) el havaya top atıp-tutma					
3	Çift el havaya top atıp-tutma					
4	Sağ ve sol eldeki topları aynı anda havaya atıp-tutma					
5	Çift el hedefe nesne atma					
6	Tek el hedefe nesne atma					
7	Çift el hedefe nesne atma sırasında gösterilen rengi söyleme					
8	Tek el hedefe nesne atma sırasında gösterilen rengi söyleme					
9	Çift el karşılıklı top atıp tutma					
10	sağ el karşılıklı top atıp tutma					
11	sol el karşılıklı top atıp tutma					
12	sağ elle karşılıklı top atıp tutarken gösterilen rengi söyleme					
13	sol elle karşılıklı top atıp tutarken gösterilen rengi söyleme					
14	El nesne (çember, renkli huni veya puzzle) eşleştirme					
15	El nesne (çember, renkli huni veya puzzle) eşleştirme sırasında gösterilen nesneyi tanımlama (rengini, şeklini)					
16	Ayaklarla nesne eşleştirme					
17	Ayaklarla nesne eşleştirme sırasında gösterilen nesneyi tanımlama (rengini, şeklini)					
18	Yere koyulan nesnenin üzerinden sağ tek ayak nesnenin sağına zıplama					
19	Yere konulan nesnenin üzerinden sol tek ayak nesnenin soluna zıplama					
20	Yere konulan nesnenin üzerinden çift ayak zıplama					
21	bosu topu üzerinde dengede dururken atılan topu çift el tutma					
22	bosu topu üzerinde dengede dururken topu çift el atma					
23	bosu topu üzerinde dengede çift el top atıp-tutarken gösterilen rengi söyleme					
24	bosu topu üzerinde dengede tek el top atıp-tutarken gösterilen rengi söyleme					

Ek-8 Anne Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları

Uygulama Öncesi

1. Kendinizi Tanıtabilir misiniz?
2. Çocuklarınızın günlük yaşantılarında yaşadıkları zorluklardan bahsedebilir misiniz?
3. Çocuklarınızın ortak dikkat ve motor beceriler seviyeleri hakkında ne düşünüyorsunuz?
4. Uygulanacak programın yararlı olacağını düşünüyor musunuz?
5. Uygulamalar sırasında çocuklarınız için özellikle dikkat edilmesi gereken bir durum var mıdır?
6. Son olarak eklemek istediğiniz bir şey var mı?

Uygulama Sonrası

1. Egzersizler süresince çocuklarınızda gözlemlediğiniz en dikkat çeken değişimler nelerdir?
2. Life kinetik egzersizlerinin çocuğunuzun günlük yaşantısına nasıl etki etti?
3. Egzersizlerin uygulanması sürecinde çocuğunuzla ilgili değişimlerle ilgili çevrenizde etkileşimde bulunduğunuz kişilerden geri bildirimleriniz oldu mu?
4. Çocuklarınızın ikiside OSB olan çalışmalar süresince ikisi arasındaki iletişim ve etkileşimde herhangi bir değişiklik fark ettiniz mi?
5. Son olarak eklemek istediğiniz bir şey var mı?

Ek-9 Öğretmen Yarı yapılandırılmış görüşme Soruları

Uygulama Öncesi Soruları

1. OSB'de ortak dikkat hakkında ne düşünüyorsunuz?
2. Öğrencilerinizin motor beceri ve ortak dikkatleri hakkında ne söylemek istersiniz?
3. Genel olarak öğrencilerinizin yaşadığı yetersizlikleriden bahsedebilir misiniz?
4. Derslerinizde ortak dikkat çalışmaları için yeterince zaman ayırabiliyor musunuz?
5. Uygulanacak egzersiz programı hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?
6. Son olarak ekleme istediğiniz bir şey var mı?

Uygulama Sonrası

1. Son 3 aylık süre içerisinde öğrencilerinizde gördüğünüz en dikkat çeken değişimler nelerdir?
2. Son dönemlerde öğrencilerinizle ortak dikkat konusunda deneyimlediğiniz şeyler nelerdir?
3. Uygulanan programın çocuklar için yararlı olduğunu düşünüyor musunuz?
4. Son olarak eklemek istediğiniz bir şey var mı?

Ek-10: Life Kinetik Egzersizleri Kontrol Çizelgeleri

Adı-Soyadı: **Tarih:**	**Hedef Davranış:** Ortak Dikkate Tepki verme ve Başlatma Becerisi **Başarı Ölçütü:**				
Ortak Dikkat Tepkileri	**Denemeler**				
Hareketleri gerçekleşme sırasında	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Araştırmacı ile göz teması kurma					
2. Nesneye bakma					
3. Araştırmacıya bakma					
4. Nesneyi işaret etmesi veya göstermesi					
5. Nesneye sözel tepki vermesi					
6. Bedenin nesneye dönük olması					
7. Bedenin araştırmacıya dönük olması					
8. Sorulan sorulara cevap vermesi					
9. Önüne koyulan veya gösterilen nesneyi doğru şekilde eşleştirmesi					
10. Gözlerle işaret edilen nesneye bakması ve tanımlaması (şeklini, rengini, ne olduğunu söylemesi)					
11. Parmakla işaret edilen nesneye bakması ve tanımlaması (şeklini, rengini, ne olduğunu söylemesi)					
12. Sesle işaret edilen nesneye bakması ve tanımlaması (şeklini, rengini, ne olduğunu söylemesi)					
13. Eline verilen nesneye tepki vermesi (nesne ile ilgilenir, oynar)					
14. Sorulan sorularla ilgili olarak aynı konu üzerinden soru sorması					
15. Hareketin kaç kez yapıldığını sesli sayması					
16. Verilen işitsel yönergelere uygun şekilde hareketin gerçekleşmesi					
17. Verilen görsel yönergelere uygun şekilde hareketin gerçekleşmesi					
Araştırmacı ile göz teması kurma süresi					
Doğru davranış sayısı					
Yanlış davranış sayısı					
Doğru davranış yüzdesi					
+: Doğru davranış **-: Yanlış davranış** **Açıklama:**					

Adı-Soyadı: **Tarih:**	**Hedef Davranış:** Çift el top atıp-tutma **Başarı Ölçütü:**				
Beceri Basamakları	**Denemeler**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Sandalyede oturup bekler.					
2. Atılan topu tutar.					
3. Atılan topu araştırmacıya geri atar.					
4. Atılan topu arka arkaya 3 kez tutar ve atar.					
5. Atılan topu arka arkaya 5 kez tutar ve atar.					
6. Atılan topu arka arkaya 10 kez tutar ve atar.					
7. Topu atıp-tutma sırasında kaç kez yaptığını sayar.					
8. Sözlü yönergelere uygun hareketleri gerçekleştirir.					
Doğru davranış sayısı					
Yanlış davranış sayısı					
Doğru davranış yüzdesi					
+: Doğru davranış **-: Yanlış davranış** **Açıklama:**					

Adı-Soyadı: **Tarih:**	**Hedef Davranış:** Çift el havaya top atıp-tutma **Başarı Ölçütü:**				
Beceri Basamakları	**Denemeler**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Sandalyede oturup bekler.					
2. Topu fiziksel yardımlı havaya atıp-tutar.					
3. Topu yardımsız en az 1 kez havaya atıp-tutar.					
4. Topu yardımsız en az 3 kez havaya atıp-tutar.					
5. Topu yardımsız en az 5 kez havaya atıp-tutar.					
6. Topu yardımsız en az 10 kez havaya atıp-tutar.					
7. Topu atıp-tutma sırasında kaç kez yaptığını sayar.					
8. Sözlü yönergelere uygun hareketleri gerçekleştirir.					
Doğru davranış sayısı					
Yanlış davranış sayısı					
Doğru davranış yüzdesi					
+: Doğru davranış **-: Yanlış davranış** **Açıklama:**					

Adı-Soyadı: **Tarih:**	**Hedef Davranış:** Çemberi yakalayıp hedef noktasına atma **Başarı Ölçütü:**
Beceri Basamakları	**Denemeler**

	1	2	3	4	5
1. Sandalyede oturup bekler.					
2. Çemberi yakalar ve hedef noktaya fiziksel yardım ile atar.					
3. Çemberi yakalar ve hedef noktaya sözlü yönlendirme ile atar.					
4. Çemberi yakalar ve hedef noktaya en az yardımsız 1 kez atar.					
5. Çemberi yakalar ve hedef noktaya en az yardımsız 3 kez atar.					
6. Çemberi yakalar ve hedef noktaya en az yardımsız 5 kez atar.					
7. Çemberi yakalar ve hedef noktaya en az yardımsız 10 kez atar.					
8. Çemberin rengini söyler ve hedefe atar.					
9. Rengini söylediği çemberi hedefe atış sırasında gösterilen nesneyi tanımlar.					
10. Etkinlik bittiğinde çemberleri toplar.					
Doğru davranış sayısı					
Yanlış davranış sayısı					
Doğru davranış yüzdesi					
+: Doğru davranış **-: Yanlış davranış** **Açıklama:**					

Adı-Soyadı: **Tarih:**	**Hedef Davranış:** Ayaklarla hedefe huni yerleştirme **Başarı Ölçütü:**				
Beceri Basamakları	**Denemeler**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Sandalyede oturup bekler.					
2. Fiziksel yardımla huniyi ayakları ile yukarı kaldırır ve hedefe takar.					
3. Fiziksel yardımla arka arkaya 3 huniyi ayakları ile hedefe takar.					

4. Yardımsız bir şekilde huniyi ayakları ile yukarı kaldırır ve hedefe takar.					
5. Yardımsız arka arkaya 3 huniyi ayakları ile hedefe takar.					
6. Hunilerin tamamını (10 adet) sırayla hedefe takar.					
7. Hunileri hedefe takma sırasında gösterilen nesnenin rengini söyler.					
Doğru davranış sayıs					
Yanlış davranış sayısı					
Doğru davranış yüzdesi					
+: Doğru davranış **-: Yanlış davranış** **Açıklama:**					

Adı-Soyadı: **Tarih:**	**Hedef Davranış:** Tek elinde nesne tutarken diğer el ile topu havaya atıp-tutma **Başarı Ölçütü:**				
Beceri Basamakları	**Denemeler**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Mat'a oturup bekler.					
2. Tek el topu fiziksel yardımlı bir şekilde havaya atıp-tutar.					
3. Tek el topu yardımsız bir şekilde en az 1 kez havaya atıp-tutar.					
4. Tek el topu yardımsız bir şekilde en az 3 kez havaya atıp-tutar.					
5. Bir elinde nesne tutarken, diğer el ile topu fiziksel yardımlı en az 1 kez havaya atıp-tutar.					
6. Bir elinde nesne tutarken, diğer el ile topu yardımsız en az 1 kez havaya atıp-tutar.					
7. Bir elinde nesne tutarken, diğer el ile topu en az 3 kez havaya atıp-tutar.					
8. Bir elinde nesne tutarken, diğer el ile topu en az 10 kez havaya atıp-tutar.					
9. Bir elinde nesne tutarken, egzersiz bitene kadar diğer el ile top atıp-tutar.					
Doğru davranış sayısı					
Yanlış davranış sayısı					
Doğru davranış yüzdesi					
+: Doğru davranış **-: Yanlış davranış** **Açıklama:**					

Adı-Soyadı: **Tarih:**	**Hedef Davranış:** Yerdeki ipin sağında ve solunda bulunan renkli çembere zıplama **Başarı Ölçütü:**

Beceri Basamakları	**Denemeler**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Başlangıç noktasında durma.					
2. Çift ayak ipin sağında ve solunda duran farklı renkli 1 tane renkli çembere fiziksel yardım ile zıplama.					
3. Çift ayak ipin sağında ve solunda duran farklı renkli 1 tane renkli çembere yardımsız zıplama.					
4. Çift ayak ipin sağında ve solunda duran farklı renkli 2 tane çembere zıplama.					
5. Tekli komutla söylenilen renklere uygun zıplama					
6. İkili komutla söylenilen 2 renge zıplama					
7. Gösterilen renklere zıplama					
8. Gösterilen 2 farklı renge zıplama					
Doğru davranış sayısı					
Yanlış davranış sayısı					
Doğru davranış yüzdesi					
+: Doğru davranış **-: Yanlış davranış** **Açıklama:**					

Adı-Soyadı: **Tarih:**	**Hedef Davranış:** Bosu topu üzerinde pas atma **Başarı Ölçütü:**				
Beceri Basamakları	**Denemeler**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Başlangıç noktasında durma.					
2. Bosu topu üzerine fiziksel yardımlı çıkma.					
3. Bosu topu üzerinde fiziksel yardımlı 5.sn durma					
4. Bosu topu üzerine yardımsız çıkma.					
5. Bosu topu üzerinde 5.sn durma					
6. Bosu topu üzerinde 10.sn durma					
7. Bosu topu üzerinde dengedeyken atılan topu tutma.					
8. Bosu topu üzerinde dengedeyken topu geri atma.					
9. Bosu topu üzerinde dengedeyken en az 3 kez pas yapma.					
10. Bosu topu üzerinde dengedeyken en az 5 kez pas yapma.					
11. Bosu topu üzerinde dengedeyken en az 10 kez pas yapma.					
12. Bosu topu üzerinde dengedeyken en az 10 kez pas yaparken gösterilen nesneyi tanımlama.					
Doğru davranış sayısı					
Yanlış davranış sayısı					
Doğru davranış yüzdesi					
+: Doğru davranış **-: Yanlış davranış** **Açıklama:**					

ÖZGEÇMİŞ

Okay CAN, 20[redacted]
ve 2018 yılında Muğl[redacted]
Yüksek Lisans Dere[redacted]
Bilimleri Enstitüsü Be[redacted]
alanında başladı olduğ[redacted]
İngiltere Londra'da k[redacted]
yapmaktadır.