

T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ZİHİN ENGELLİ ÇOCUKLARA PARALARI TANIMA
BECERİSİNİN ÖĞRETİMİNDE SABİT BEKLEME SÜRELİ
ÖĞRETİMİN ETKİLİLİĞİ

Elçin YÜKSEL

Şubat-2012

T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ZİHİN ENGELLİLERİN EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

ZİHİN ENGELLİ ÇOCUKLARA PARALARI TANIMA
BECERİSİNİN ÖĞRETİMİNDE SABİT BEKLEME SÜRELİ
ÖĞRETİMİN ETKİLİLİĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Elçin YÜKSEL

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ

Bolu-2012

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE,

Elçin YÜKSEL'e ait "Zihin Engelli Çocuklara Paraları Tanıma Becerisinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiği" adlı çalışma, jürimiz tarafından Zihin Engellilerin Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir. (14.02.2012)

Üye (Tez Danışmanı) : Yrd. Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ

Üye : Yrd. Doç. Dr. İlknur ÇİFCİ TEKİNARSLAN

Üye : Yrd. Doç. Dr. Recai AKKAYA

Eğitim Bilimleri Enstitüsünün Onayı

Prof. Dr. Soner DURMUŞ

Enstitü Müdürü

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF CONSTANT TIME DELAY INSTRUCTION IN TEACHING THE SKILL OF IDENTIFYING MONEY TO MENTALLY HANDICAPPED CHILDREN

Department of Education of Mentally Handicapped Children

Master Thesis

Elçin YÜKSEL

Advisor: Yrd. Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ

February-2012 xv + 88 pages

The purpose of this study was to determine the effectiveness of constant time delay instruction in teaching the skill of identifying money to mentally handicapped children. This study also examined the effect of generalization accross materials and conditions and maintenance one, three and four weeks after the end of instruction.

The experimental design of this study was multiple probe model with probe conditions across subjects which is one of the single subject research models. The dependent variable of this research was subjects' identifying %100 correctly shown Turkish Liras and coins. The independent variable of this research was constant time delay instruction which was used to teach identifying money to the subjects.

Five students who have the diagnosis of mental reterdation was participated in this study. One of the students was chosen as replacement subject for avoiding subject loss. A pilot study was conducted with one of the students. The study was conducted

with three subjects. The implementation process was organized as probe, instruction, maintenance and generalization sessions by the researcher. One to one instruction was used in all instruction sessions.

The findings of this study showed that constant time delay instruction was effective in teaching the skill of identifying money to mentally handicapped children. Additionally, generalization accross materials and conditions and maintenance one, three and four weeks after the end of instruction was found to occur.

Keywords: Mentally Handicapped Children, The Skill of Identifying Money, Constant Time Delay Instruction

ÖZET

ZİHİN ENGELLİ ÇOCUKLARA PARALARI TANIMA BECERİSİNİN ÖĞRETİMİNDE SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİMİN ETKİLİLİĞİ

**Zihin Engellilerin Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

Elçin YÜKSEL

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ

Şubat-2012 xv + 88 sayfa

Bu araştırmanın amacı, zihin engelli öğrencilere paraları tanıma becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkili olup olmadığını belirlemektir. Araştırmada ayrıca araç-gereçler ve ortamlar arası genelleme ve öğretim sona erdikten bir, üç ve dört hafta sonraki kalıcılık etkisine bakılmıştır.

Araştırma, tek denekli araştırma yöntemlerinden biri olan denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılarak desenlenmiştir. Bu araştırmanın bağımlı değişkeni deneklerin gösterilen paranın kaç Türk Lirası (TL) ve kuruş (Kr) olduğunu %100 düzeyinde doğru olarak söylemeleridir. Deneklere parayı tanıma becerisinin öğretiminde kullanılan sabit bekleme süreli öğretim, araştırmanın bağımsız değişkenini oluşturmaktadır.

Bu araştırmaya zihinsel yetersizlik tanısı almış beş öğrenci katılmıştır. Öğrencilerden biri denek yitimi olabileceği göz önünde bulundurularak yedek denek olarak seçilmiştir. Bir öğrenci ile de pilot çalışma yapılmıştır. Araştırma üç denek ile

gerçekleştirilmiştir. Uygulama süreci, araştırmacı tarafından; yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumları olarak düzenlenmiştir. Tüm öğretim oturumları birebir öğretim düzeni ile yürütülmüştür.

Araştırmanın bulguları sabit bekleme süreli öğretimin zihin engelli çocuklara paraları tanıma becerisinin öğretiminde etkili olduğunu gösterir niteliktedir. Ayrıca, öğrenilen becerinin öğretim bittikten bir, üç ve dört hafta sonra da korunduğu ve farklı araç-gereçlere ve ortamlara genellenebildiği görülmüştür.

Anahtar sözcükler: Zihin Engelli Çocuklar, Paraları Tanıma Becerisi, Sabit Bekleme Süreli Öğretim

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum, Zihin Engelli Çocuklara Paraları Tanıma Becerisinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiği başlıklı çalışmanın yazılmasında, bilimsel ve etik kurallara uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin tamamının ya da bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitede bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim. 06/01/2012

Elçin YÜKSEL

Aileme...

TEŞEKKÜR

Araştırmamın planlanmasından son haline kadar her aşamasında bilgi ve deneyimlerini aktaran, bana vakit ayıran ve anlayış gösteren danışmanım Yrd. Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmam süresince gerektiğinde bana yardımcı olan Öğr. Gör. Nuray ÖNCÜL'e ve Yrd. Doç. Dr. Ergin ERGİNER'e, Yrd. Doç. Dr. Necdet KARASU'ya, Arş. Gör. Alparslan KARABULUT'a, Arş. Gör. Betül KARAKOÇ-ALATLI'ya, Arş. Gör. Hakan ÖZAK'a, Arş. Gör. Müzeyyen ÇETİN-ELDENİZ'e, Arş. Gör. Pınar AKSOY'a, Öğr. Gör. Özge ELİÇİN'e, Zihin Engelliler Öğretmeni Merve KIRŞEHİRLİ'ye sonsuz teşekkürler.

Eğitim-öğretim sürecinde yeni bilgi ve beceriler kazanmama yardım eden çok değerli hocalarım, Yrd. Doç. Dr. Nurhan CORA-İNCE'ye, Yrd. Doç. Dr. Emine ERATAY'a, Yrd. Doç. Dr. Hasan AVCIOĞLU'na, Yrd. Doç. Dr. İlknur ÇİFCİ-TEKİNARSLAN'a, Yrd. Doç. Dr. Elif SAZAK-PINAR'a ve Yrd. Doç. Dr. Arzu TANRIVERDİ-KIŞ'a teşekkürlerimi sunarım.

Yaşamım boyunca beni özveriyle yetiştiren ve bana yön veren, her zaman ve her koşulda beni destekleyen, çalışmam süresince sabrını ve sevgisini hiç esirgemeyen, her konuda anlayış gösteren çok kıymetli anne babama ve başaracağıma inanarak yanımda olan nişanlıma minnettarım.

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	ii
ABSTRACT.....	iii
ÖZET.....	v
ETİK İLKELERE UYULDUĞUNA İLİŞKİN METİN.....	vii
İTHAF.....	viii
TEŞEKKÜR.....	ix
İÇİNDEKİLER.....	x
TABLolar DİZİNİ.....	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xv

BÖLÜM I

1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem.....	6
1.2. Araştırmanın Amacı.....	6
1.3. Araştırmanın Önemi.....	7
1.4. Sayıtlılar.....	7
1.5. Sınırlılıklar.....	8
1.6. Tanımlar.....	8

BÖLÜM II

2. KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	10
2.1. Kuramsal Açıklamalar.....	10
2.1.1. Zihin engellilere matematik öğretimi	10
<i>Zihin engellilere paraları tanıma becerisinin öğretimi.....</i>	11
2.1.2. Zihin engellilere matematik öğretiminde kullanılan yöntemler....	12
<i>Sabit bekleme süreli öğretim.....</i>	16
2.2. İlgili Araştırmalar.....	17
2.2.1. Engellilere para öğretimi ile ilgili araştırmalar.....	17

2.2.2. Engellilere matematik öğretimi ile ilgili araştırmalar.....	19
<i>Sabit bekleme süreli öğretimin kullanıldığı araştırmalar.....</i>	19
<i>Diğer yanlışsız öğretim yöntemlerinin kullanıldığı araştırmalar ..</i>	22
<i>Diğer öğretim yöntemlerinin kullanıldığı araştırmalar.....</i>	23
2.2.3. Sabit bekleme süreli öğretimin tek basamaklı ve zincirleme becerilerin öğretimindeki etkililiğini veya verimliliğini inceleyen araştırmalar.....	25

BÖLÜM III

3. YÖNTEM.....	35
3.1. Katılımcılar.....	35
3.1.1. Denekler.....	35
<i>Deneklerde aranan önkoşul özellikler.....</i>	38
3.1.2. Uygulamacı.....	38
3.1.3. Gözlemci.....	38
3.2. Araç Gereçler.....	39
3.3. Ortam.....	39
3.4. Bağımlı Değişken.....	40
3.5. Bağımsız Değişken.....	40
3.6. Araştırma Modeli.....	41
3.7. Uygulama Süreci.....	43
3.7.1. Pilot uygulama.....	43
3.7.2. Uygulama.....	43
3.7.3. Yoklama oturumları.....	44
<i>Toplu yoklama oturumları.....</i>	44
<i>Günlük yoklama oturumları.....</i>	46
3.7.4. Öğretim oturumları.....	46
<i>Sıfır saniye bekleme süreli öğretim oturumları.....</i>	47
<i>Dört saniye bekleme süreli öğretim oturumları.....</i>	47
3.7.5. Genelleme oturumları.....	48
3.7.6. İzleme oturumları.....	48
3.8. Verilerin Toplanması.....	49

3.8.1. Etkililik verileri.....	49
3.8.2. Güvenirlik verileri.....	49
<i>Uygulama güvenirliliği verileri.....</i>	50
<i>Gözlemciler arası güvenirlilik verileri.....</i>	51
3.9. Verilerin Analizi.....	52
3.9.1. Etkililik analizi.....	52
3.9.2. Eğitim analizi.....	52
3.9.3. Etki büyüklüğü analizi.....	53
3.9.4. Genelleme analizi.....	54
 BÖLÜM IV	
4. BULGULAR.....	55
4.1. Zihin Engelli Çocuklara Paraları Tanıma Becerisinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular.....	56
4.2. Zihin Engelli Çocuklara Paraları Tanıma Becerisinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin İzleme Bulguları.....	59
4.3. Zihin Engelli Çocuklara Paraları Tanıma Becerisinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Eğitim Analizi Bulguları.....	59
4.4. Zihin Engelli Çocuklara Paraları Tanıma Becerisinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Etki Büyüklüğü Analizi Bulguları	60
4.5. Zihin Engelli Çocuklara Paraları Tanıma Becerisinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Genelleme Bulguları.....	61
 BÖLÜM V	
5. TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	63
5.1. Tartışma.....	63
5.2. Öneriler.....	66
5.2.1. Uygulamaya yönelik öneriler.....	66
5.2.2. İleride yapılacak olan araştırmalara yönelik öneriler.....	67
KAYNAKLAR.....	68

EK: 1 Anne-Baba İzin Formu.....	76
EK: 2 Sabit Bekleme Süreli Öğretimle Paraları Tanıma Becerisi Öğretim Planı...	77
EK: 3 Gözlemci Bilgilendirme Formu.....	81
EK: 4 Yoklama Oturumları Veri Kayıt Formu.....	83
EK: 5 Öğretim Oturumları Veri Kayıt Formu.....	84
EK: 6 Toplu Yoklama, Günlük Yoklama, İzleme ve Genelleme Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu.....	85
EK: 7 Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu.....	86
EK: 8 Özgeçmiş.....	88

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 3-1. Deneklerin Demografik Özellikleri.....	36
Tablo 3-2. Paraları Tanıma Becerisinde Deneklere İlişkin Uygulama Güvenirliği Bulguları.....	51
Tablo 3-3. Paraları Tanıma Becerisinde Deneklere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları.....	51

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4-1. Sabit Bekleme Süreli Öğretim ile Paraları Tanıma Becerisinin Öğretimine İlişkin Yoklama, Uygulama ve İzleme Verileri.....	58
Şekil 4-2. Yavuz'un İlerleme Çizgisi (Eğim) Grafiği.....	59
Şekil 4-3. Meral'in İlerleme Çizgisi (Eğim) Grafiği.....	60
Şekil 4-4. Rasim'in İlerleme Çizgisi (Eğim) Grafiği.....	60
Şekil 4-5. Sabit Bekleme Süreli Öğretim ile Paraları Tanıma Becerisinin Öğretimine İlişkin Genelleme Verileri.....	62

BÖLÜM I

1. Giriş

Her çocuk farklı bedensel, bilişsel ve duyuşsal özelliklere sahiptir. Çocuklar genel eğitim hizmetlerinden bu farklılıklar belli sınırlar içinde olduğunda yararlanabilirler ancak farklılıkların boyutları arttığında genel eğitim hizmetleri yeterli olmayabilir (Kırcaali-İftar, 1998). Milli Eğitim Temel Kanunu (1973)'e göre, “özel eğitime ve korunmaya muhtaç çocukları yetiştirmek için özel tedbirler alınır.” Bu nedenle genel eğitim hizmetlerinden yeterince yararlanamayan çocuklara özel eğitim hizmetleri verilmektedir (Yıkımsı, 2004).

Özel eğitim hizmetleri, özel gereksinimli çocukların yetersizliklerinin engele dönüşmesini önlemek, kendilerine yeterli hale gelerek topluma kaynaşmalarını ve bağımsız yaşamlarını destekleyecek beceriler edinmelerini sağlamak, üstün özellikleri olanların kapasitelerini yetenekleri doğrultusunda en üst düzeye çıkartmak amacıyla sunulur (Ataman, 2003). Genel eğitimde olduğu gibi özel eğitimde de amaç bireylerin yaşamlarını bağımsız bir şekilde sürdürmelerini sağlamaktır. Özel gereksinimli çocukların yaşamlarını bağımsız olarak sürdürüp toplumun beklentilerini yerine getirebilmeleri için günlük yaşamlarında yer alan öz bakım, ev içi yaşamı, iş yaşamı, sosyal yaşam, alış-veriş yapma, zaman ve parayı kullanma, basit hesaplama gibi becerileri gerçekleştirmeleri gerekmektedir (Yıkımsı, 2005).

Özel eğitime duydukları gereksinim ve yoğunlukları açısından farklı gruplara ayrılan özel gereksinimli çocuklar içerisindeki en popüler grup, zihin engelli çocuklardır (Ataman, 2003; Eripek, 2005). Zihin engelli çocukların da yetersizliği olan tüm bireyler gibi, toplum hayatında bağımsız olarak yer alabilmeleri için çeşitli bilgi ve becerileri kazanmaları gerekmektedir. Bu beceriler, toplumsal yaşam becerileri ve işlevsel

akademik beceriler olarak ele alınmaktadır. Toplumsal yaşam becerileri; kişisel bakım ve gelişim, ev ve toplum yaşamı, iş/meslek, boş zamanları değerlendirme ve seyahat becerileri şeklinde beş gruba ayrılmaktadır (Eripek, 1998). Rakam tanıma, saat okuma, para kullanma gibi temel matematik becerileri ve okuma yazma becerileri ise işlevsel akademik beceriler olarak adlandırılmaktadır (Browder ve Snell, 2006, aktaran: Erbaş, 2008). Bireyler işlevsel akademik becerilerden biri olan matematik ile ilgili becerileri günlük yaşam içerisinde sıkça kullanırlar. Matematik, hem normal hem de zihin engelli çocukların günlük yaşamlarında, birçok alanda yer almaktadır. Bu nedenle zihin engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılması gerekmektedir (Karabulut, 2009).

Anaokulundan ilköğretim sekizinci sınıfa kadar olan matematik öğretim programı; sayılar, sayı düzenleri, tam sayılarda toplama, çıkarma, çarpma ve bölme, ondalık sayılar, kesirli sayılar, ölçüler, geometri ve bilgisayar eğitimi gibi konuları içermektedir (Yıkıms, 2005). Paraları tanıma becerisi matematik öğretiminin bir parçasıdır. İlköğretim matematik dersi öğretim programının ölçme öğrenim alanı içerisinde, paralarımız alt öğrenme alanı yer almaktadır. İlköğretim matematik dersi birinci ve ikinci sınıf programlarında yukarıda yer verilen alt öğrenme alanına yönelik parayı tanıma kazanımı bulunmaktadır (MEB, 2009).

Zihin engelli çocukların çoğu fırsat yetersizliği, beceri yetersizliği ya da bunların her ikisinden dolayı kendi parasal durumlarını kontrol edememektedirler (Browder ve Grasso, 1999). Para ile günlük hayatta ne kadar sık karşılaşıldığı düşünüldüğünde, zihin engelli çocukların para ile ilgili becerilerde yaşadıkları güçlüğü bağımsız bir günlük yaşam sürdürmelerine ne denli engel olabileceği tahmin edilebilir. Bu bağlamda para ile ilgili becerilerin zihin engelli çocuklara öğretilmesi önemlidir.

Zihin engellilerin akademik becerileri gerçekleştirebilme düzeyleri çeşitli faktörlere bağlı olarak değişmektedir. Bu faktörlerden en etkili olanı, bireyin zihin engelinin derecesidir. Akademik becerilerin kazanılmasında engelin derecesinden başka etkili olan diğer faktörler ise evde, okulda ve toplumda çocuğa sağlanan destekler ile çocuğun yaşı, fiziksel çevre, kullanılan öğretim yöntemleri ve araç-gereçlerdir (Sucuoğlu, 2009). Çocukların yaşına uygun araç-gereçler kullanılarak öğretimin

somutlaştırılması, öğretimi yapılan becerilerin günlük yaşamda kullanabilecekleri işlevsel beceriler olması, öğretim sürecinde tekrarlara, ödüllere ve yardımlara yoğun olarak yer verilmesi öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Ayrıca çocuğun başarılı olduğunu hissetmesi de öğrenmenin kolaylaşması açısından önemlidir (Sucuoğlu ve Kargın, 2006).

Zihin engelli çocuklara matematik becerilerinin öğretimi yapılırken kullanılan birçok öğretim yaklaşımı ve yöntemi bulunmaktadır. Doğrudan öğretim yöntemi, yapılandırmacı öğretim yaklaşımı, etkileşim ünitesi ve yanlışsız öğretim yöntemleri bu yaklaşım ve yöntemler arasında yer almaktadır (Dağseven, 2001; Gürsel, 1993; Karabulut, 2009; Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004; Yıkılmış, 1999; Yıkılmış, Çifci-Tekinarslan ve Sazak-Pınar 2006).

Yıkılmış (1999)'a göre yapılan araştırmalar göstermektedir ki, öğretmenler matematik öğretiminde çoğunlukla geleneksel öğretim yöntemlerini kullanmaktadırlar. Geleneksel öğretim yöntemlerinden yeterince yararlanamayan bireyler için deneysel çalışmalarla etkililik ve verimlilikleri incelenmiş farklı öğretim yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır (Gürsel, 1993; Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Yanlışsız öğretim yöntemleri bu ihtiyacın karşılanmasına yönelik geliştirilen ve zihin engellilere matematik becerileri de dahil olmak üzere birçok beceri ve kavramın öğretilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Ayırt edici bir uyarının varlığında ipuçlarının etkili bir şekilde kullanılması ile bireylerin ayırt edici uyarana doğru tepkide bulunmalarının sağlandığı bir öğretim yöntemi olarak tanımlanan yanlışsız öğretim yöntemleri (Alberto ve Troutman, 1995, aktaran: Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004: 109); öğretmen ve öğrenci arasında olumlu yönde bir etkileşim gelişmesini sağlamakta, bireylerin öğretim sırasında hata yapma olasılıklarını en aza indirmekte, öğrencilerin daha fazla pekiştirilmesine olanak vermekte ve öğretim sırasında öğrencilerin sergiledikleri olumsuz davranışların ortaya çıkma olasılığını düşürmektedir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Yanlışsız öğretim yöntemleri, “Tepki İpuçlarının Sunulduğu Öğretim Yöntemleri” ve “Uyarın İpuçlarının Sunulduğu Öğretim Yöntemleri” olmak üzere iki

grupta toplanmaktadır. Tepki ipuçlarının sunulduğu yöntemler: (a) Sabit Bekleme Süreli Öğretim, (b) Eşzamanlı İpucuyla Öğretim, (c) Artan Bekleme Süreli Öğretim, (d) Davranış Öncesi İpucu ve Sınamayla Öğretim, (e) Davranış Öncesi İpucu ve Silikleştirmeye Öğretim, (f) Aşamalı Yardımla Öğretim, (g) İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim ve (h) İpucunun Giderek Arttırılmasıyla Öğretim'dir. Uyarıcı ipuçlarının sunulduğu yöntemler ise; (a) Uyarıcı Silikleştirme, (b) Uyarıcı Şekil Verme ve (c) Uyarıcı İpucu Ekleme'dir (Tekin, 1999; Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Tepki ipuçlarının sunulduğu yanlışsız öğretim yöntemleri arasında yer alan sabit bekleme süreli öğretim; ipucunun zaman bağlamında silikleştirildiği, farklı yaş gruplarındaki çeşitli yetersizliklerden etkilenmiş olan bireylere tek basamaklı ve zincirleme becerilerin öğretiminde kullanılan etkili bir yöntemdir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Sabit bekleme süreli öğretim, sıfır saniye bekleme süreli denemeler ve sabit bekleme süreli denemeler olmak üzere iki aşamadan meydana gelir. Öğretim sürecinde önce sıfır saniye bekleme süreli denemelerden oluşan öğretim oturumlarına, ardından da sabit bekleme süreli öğretim oturumlarına yer verilir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004; Wolery, Ault ve Doyle, 1992). Sıfır saniye bekleme süreli denemelerde ipucu öğrenci bağımsız olarak tepki vermeden önce sunulduğundan; sabit bekleme süreli öğretim yöntemi öğrencilerin, öğretim sırasında hata yapma olasılıklarının en aza indirilmesine olanak verir. Sabit bekleme süreli öğretim, öğrencilerin öğretim sırasında daha az hata yapmalarını sağlamanın yanı sıra öğrencilerin hem ipucundan önce verdikleri doğru tepkiler hem de ipucundan sonra verdikleri doğru tepkiler için pekiştireç almalarını sağlar (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Sabit bekleme süreli öğretimde beş farklı birey tepkisi bulunmaktadır. Bunlar; (1) ipucundan önce doğru tepki, (2) ipucundan sonra doğru tepki, (3) ipucundan önce yanlış tepki, (4) ipucundan sonra yanlış tepki ve (5) tepkide bulunmama olarak adlandırılmaktadır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Sabit bekleme süreli öğretim ile etkili bir öğretim süreci planlanabilmesi için

izlenmesi gereken sekiz aşama bulunmaktadır. Bunlar; (1) öğrenciye tepkide bulunması için verilecek uyarının belirlenmesi, (2) kontrol edici ipucunun belirlenmesi, (3) öğrencinin ipucunu bekleme becerisinin belirlenmesi, (4) sıfır saniye bekleme süreli deneme oturumlarının sayısının belirlenmesi, (5) ipucunu geciktirme aralığının süresinin belirlenmesi, (6) öğrencinin tepkilerine karşılık olarak verilecek tepkilerin belirlenmesi, (7) veri kayıt yönteminin belirlenmesi, (8) öğretimin öğrencinin performansı doğrultusunda uygulanması, değerlendirilmesi ve düzenlenmesidir (Wolery, Ault ve Doyle, 1992).

Alan yazında son yıllarda gerek Türkiye, gerek de yurtdışında yanlışsız öğretim yöntemlerinin etkililiklerinin (Bozkurt, 2001; Easterling, 2004; Rogers, Hemmeter ve Wolery, 2010; Tucker-Cohen, Wolff-Heller, Alberto ve Fredrick, 2008; Valk, 2003; Yıldırım ve Tekin-İftar, 2002) ve verimliliklerinin (Esirgemez-Aykut, 2007; Hawkins, 2008; Kurt, 2006; Rhodes, 1998; Riesen, McDonnell, Johnson, Polychronis ve Jameson, 2003; Saygın, 2009; Soluaga, Leaf, Taubman, McEachin ve Leaf, 2008; Tekin, 1999) incelendiği birçok araştırmaya rastlanmaktadır.

Matematik öğretimi ile ilgili alan yazın incelendiğinde, Türkiye’de yanlışsız öğretim yöntemlerinin etkililiklerinin (Arı, 2008; Karabulut, 2009; Katlav-Önal, 2008; Kırcaali-İftar, Ergenekon ve Uysal, 2008; Tongal, 2010) ve yurtdışında yanlışsız öğretim yöntemlerinin verimliliklerinin (Flores, 2004; Williams ve Collins, 1994) incelendiği araştırmalara rastlanmaktadır. Alan yazında ayrıca, diğer öğretim yöntemlerinin etkililiklerinin incelendiği araştırmalara (Dağseven, 2001; Gürsel, 1993; Kahyaoğlu, 2010; Yıkmış, 1999) rastlanmaktadır.

Alan yazında para öğretimine yönelik inceleme yapıldığında: Öncül ve Yücesoy-Özkan (2010)’un, orta ve ileri düzeyde zihin yetersizliği olan yetişkinlere günlük yaşam becerilerinin öğretiminde videoyla model olmanın etkililiğini değerlendirmeyi amaçladıkları araştırmalarında para tanıma becerisinin öğretimine yer verdikleri; Yıkmış, Çifci-Tekinarslan ve Sazak-Pınar (2006)’nın, yaptıkları araştırmada zihin engelli öğrencilere Yeni Türk Lirası (YTL) ve Yeni Kuruş (YK) öğretimini amaçladıkları; Colyer ve Collins (1996)’nın, hafif ve orta derecede zihin engeli olan

ilkokul öğrencilerine sonraki dolar stratejisini kullanarak bir şeyler satın alma becerisinin öğretiminde ipucu düzeylerine doğal ipuçları eklenerek uygulanan ipucunun giderek artırılması yönteminin etkililiğini araştırdıkları; Denny ve Test (1995)'in, orta derecede zeka geriliği olan bireylere para sayma becerisinin öğretiminde “-den bir fazla tekniğinin” etkililiğini inceledikleri; Alcantara (1994)'ün, otizmlili çocuklara bakkaliye malzemeleri satın alma becerisinin öğretiminde video ile öğretimin etkililiğini ve toplumsal alanlara genellenebilirliğini araştırdığı görülmektedir.

Yapılan alan yazın taramasında sabit bekleme süreli öğretimin zihin engelli çocuklara paraları tanıma becerisinin öğretimindeki etkililiğinin incelendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Alan yazın incelemelerinde görüldüğü üzere birçok kavram ve becerinin öğretiminde etkililiği kanıtlanmış bir yöntem olan sabit bekleme süreli öğretimin, zihin engelli çocukların yaşamlarını bağımsız bir şekilde sürdürmesine önemli katkısı olan paraları tanıma becerisinin öğretimindeki etkililiğinin incelenmesine gereksinim duyularak böyle bir araştırma yapılmasına karar verilmiştir.

1.1. Problem

Zihin engelli öğrencilere paraları tanıma becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim ile yapılan öğretim uygulamaları etkili midir?

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, zihin engelli öğrencilere paraları tanıma becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkili olup olmadığının belirlenmesidir. Bu amaçla, aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Zihin engelli öğrencilere kağıt paraları (5 TL, 10 TL, 20 TL, 50 TL, 100 TL, 200 TL) tanıma becerisinin öğretilmesinde sabit bekleme süreli öğretim etkili midir?

2. Zihin engelli öğrencilere madeni paraları (5 Kr, 10 Kr, 25 Kr, 50 Kr, 1 TL) tanıma becerisinin öğretilmesinde sabit bekleme süreli öğretim etkili midir?
3. Zihin engelli öğrencilere sabit bekleme süreli öğretim ile paraları tanıma becerisinin öğretiminde; öğretim bittikten bir, üç ve dört hafta kalıcılık sağlanmakta mıdır?
4. Zihin engelli öğrencilere sabit bekleme süreli öğretim ile paraları tanıma becerisinin öğretiminde gerçek paralara ve farklı ortamlara genelleme gerçekleşmekte midir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Bu araştırmada zihin engelli çocuklara paraları tanıma becerisinin öğretimi amaçlanmıştır. İşlevsel akademik beceriler arasında yer alan paraları tanıma becerisini öğrenmelerinin, zihin engelli çocukların toplum hayatına uyum sağlamalarına katkısı olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın öğretim planı yanlışsız öğretim yöntemlerinden sabit bekleme süreli öğretime göre düzenlenmiştir. Sabit bekleme süreli öğretimin kullanılmasının, alanda çalışan özel eğitim uzmanlarını eğitim-öğretim faaliyetlerinde geleneksel yöntemler haricinde farklı yöntemler kullanmaya teşvik edeceği düşünülmektedir.

Alan yazında matematik ile ilgili becerilerin öğretimine yönelik az sayıda çalışma bulunduğu ve sabit bekleme süreli öğretimin paraları tanıma becerisinin öğretimindeki etkiliğinin incelendiği bir araştırmaya rastlanmadığından, bu araştırmanın alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4. Sayıtlılar

Bu araştırmada;

1. Araştırmaya katılan zihin engelli öğrencilere konulan tanıların doğru olduğu

varsayılmaktadır.

2. Uygulama güvenilirliği ve gözlemciler arası güvenilirlik verilerini toplayan alan uzmanlarının veri toplama sürecini doğru bir şekilde sürdürdükleri varsayılmaktadır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. Eğitim uygulama okulu ve özel bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezine devam eden üç öğrenci ile sınırlıdır.
2. Tek denekli araştırma desenlerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli ile sınırlıdır.
3. Yanlışsız öğretim yöntemlerinden sabit bekleme süreli öğretim ile sınırlıdır.
4. Paraları (madeni paralar; 5 Kr, 10 Kr, 25 Kr, 50 Kr, 1 TL ve kağıt paralar; 5 TL, 10 TL, 20 TL, 50 TL, 100 TL, 200 TL) tanıma becerisi ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Zihin Engelli Çocuklar: Zihinsel işlevde bulunma ve kavramsal, sosyal ve pratik uyumsal davranışların her ikisinde; 18 yaşından önce ortaya çıkan anlamlı derecede sınırlılıklara sahip olan çocuklardır (AAMR, 2002, aktaranlar: Eripek, 2005: 17; Sucuoğlu, 2009: 59).

Yanlışsız Öğretim Yöntemleri: Öğrencilerin öğretim sırasında hata yapmalarının önlenmesinin amaçlandığı, sistematik ve yapılandırılmış bir şekilde sunulan doğrudan öğretim sürecidir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Sabit Bekleme Süreli Öğretim: Tepki ipuçlarının sunulduğu yanlışsız öğretim yöntemlerinden biri olan sabit bekleme süreli öğretim yöntemi, farklı yaş gruplarındaki çeşitli yetersizliklerden etkilenmiş olan bireylere tek basamaklı ve zincirleme becerilerin öğretiminde kullanılan etkili bir öğretim yöntemidir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004; Wolery, Ault ve Doyle, 1992).

Paraları Tanıma Becerisi: Madeni ve kağıt paraların gerçek renk ve boyutlarındaki maketleri gösterildiğinde; kaç lira ya da kuruş olduğunun söylenmesidir.

BÖLÜM II

2. Kuramsal Açıklamalar ve İlgili Araştırmalar

2.1. Kuramsal Açıklamalar

2.1.1. Zihin engellilere matematik öğretimi

Zihin engelli çocukların eğitiminde amaç, onların bağımsız bir şekilde yaşamlarını sürdürmelerini sağlamaktır (AAMR, 1992, aktaran: Cavkaytar, 1999: 40). Zihinsel engelli bireylerin toplum hayatında bağımsız olarak yer alabilmeleri için öz bakım becerileri, sosyal beceriler, iş becerileri ve akademik becerileri gerçekleştirmeleri gerekmektedir (Eripek, 1998; Yıkılmış, 2005). Zihinsel engelli bireylerin günlük yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerçekleştirmeleri gereken bu beceriler toplumsal yaşam becerileri ve işlevsel akademik beceriler olmak üzere iki ana başlık altında toplanabilir. Matematik ile ilgili beceriler işlevsel akademik beceriler başlığı altında yer almaktadır (Eripek, 1998; Gürsel ve Yıkılmış, 2001).

Matematik günlük hayatta karşılaştığımız sorunları çözmek ve yaşadığımız çevreyi geliştirmek için kullandığımız, kendine has sembolleri ve terimleri olan bir dildir. Bu özellikler matematiğin zihinsel olarak oluşturulan ve mantıklı düşünmeyi geliştiren soyut bir sistem olduğunu ortaya koymaktadır. (Baykul, 2003; MEB, 2009; Öcalan, 2004; Yıkılmış, 2005).

Matematik günlük hayatta kullandığımız bir araçtır (Öcalan, 2004). Matematiği anlayabilme ve kullanabilme gereksinimi her bireyin günlük yaşamında önemli bir yer tutar (MEB, 2009). Bu yüzden matematik öğretimi, zihin engelli çocuklar için de,

normal gelişen çocuklar için olduğu kadar önemlidir.

Zihin engelli çocuklar öğrenmenin gerçekleşmesinde etkili olan dikkat, aracı stratejiler, bellek ve genelleme süreçlerinde yaşadıkları sorunlardan dolayı akademik alanlarda genellikle başarısızlık gösterirler (Eripek, 2005). Bundan dolayı zihin engelli çocuklara matematikteki temel beceri ve kavramları öğretmek, günlük hayatlarında kullanabilmelerini sağlamak için özel olarak düzenlenmiş öğretim yöntemleri, öğretim ortamları ve araç-gereçler gerekmektedir (Gürsel, 1999). Zihin engelli çocuklara matematik becerilerinin öğretiminde öğretimsel içeriğin öğrencilerin performans düzeyine ve bireysel özelliklerine göre düzenlenmesine, tekrar ve alıştırma etkinliklerine yoğun olarak yer verilmesine ve matematik konularının ardışık olma özelliğinden dolayı öğretimi yapılmak istenen beceri ve işlemlerin birbirinin önkoşulu olma ilişkisine dikkat edilmelidir (Yıkılmış, 2005).

Matematiğin konuları ilköğretim matematik dersi öğretim programında sayılar, geometri, ölçme ve veri olmak üzere dört öğrenme alanına ayrılmıştır. Sayılar öğrenme alanı; sayıları tanıma, basamak kavramı, dört işlem, problem çözme, zihinden işlem yapma, kesirler, yüzdeler, ondalık kesirler, sayı örüntüleri konuları ile ilgili becerilerin öğretimini kapsamaktadır. Geometri öğrenme alanı; yer-yön kavramı, geometrik şekiller ve özellikleri, geometrik araçları kullanma, simetri, şekillerle örüntü oluşturma konuları ile ilgili becerileri kapsamaktadır. Ölçme öğrenme alanı; standart ve standart olmayan ölçü birimlerini kullanma ile ilgili becerileri kapsamaktadır. Veri ölçme alanı; veri toplama, verileri şema, grafik ve resimlerle ifade etme, tablo, şema, resim, şekil, sütun ve çizgi grafikleri okuma ve yorumlama konuları ile ilgili becerileri kapsamaktadır. (MEB, 2009). Bu araştırmada ele alınan paraları tanıma becerisi ise ilköğretim matematik dersi öğretim programının ölçme öğrenim alanı içerisinde yer almaktadır.

Zihin engellilere paraları tanıma becerisinin öğretimi

Matematik öğretimi geniş bir kavram ve beceri yelpazesine sahiptir. Özel gereksinimli öğrencilere yönelik olarak hazırlanan matematik programlarında, bu öğrencilerin günlük yaşamlarının kolaylaşmasını sağlayan kavram ve becerilere yer

verilmelidir. İşlevsel akademik beceriler arasında yer alan parayı kullanma becerisinin öğretiminde, özel gereksinimli öğrencilerin ihtiyaç duydukları şeyleri satın alabilmeleri amaçlanmaktadır (Erbaş, 2008).

Para kullanma becerisinin öğretiminde dikkate alınması gereken bazı önkoşul beceriler bulunmaktadır. Bunlar: (a) nesneleri eşleme, sıralama, sayma ve gruplandırma; (b) nesnenin korunum kavramını kazanmış olma; (c) rakamları tanıma; (d) basamak değeri kavramını kazanmış olma; (e) toplama ve çıkarma becerilerini gerçekleştirebilme ve (f) paranın ne için kullanıldığının farkında olmasıdır (Erbaş, 2008).

Özel gereksinimli öğrencilere para kullanma becerisinin öğretimine eğitim yaşantılarının başlangıcından itibaren başlanmalıdır. Parayı kullanma becerisinin gerçekleştirilmesi için kazanılması gereken birçok alt beceri bulunmaktadır. Bu beceriler: (a) paranın kullanım alanlarının ve amacının farkında olma; (b) madeni ve kağıt paraları tanıma ve sayma; (c) ne kadar paraya sahip olduğunu ve parasının istediği ürünü almaya yetip yetmeyeceğini bilme; (d) alış veriş yapma; (e) para ile ilgili hesaplama işlemlerini (para üstünü hesaplama vb.) yapabilme; (e) bütçe oluşturma; (e) paranın nasıl biriktirileceğini bilme (parayı bankaya yatırma vb.) olarak sıralanabilir (Browder ve Grasso, 1999; Erbaş, 2008). Bu araştırmada parayı kullanma becerisinin gerçekleştirilmesi için kazanılması gereken becerilerden parayı tanıma becerisine yönelik bir öğretim programı hazırlanmış ve uygulanmıştır.

2.1.2. Zihin engellilere matematik öğretiminde kullanılan yöntemler

Matematik becerilerinin öğretiminde kullanılan; doğrudan öğretim, yapılandırmacı öğretim, etkileşim ünitesi, yanlışsız öğretim gibi birçok yaklaşım ve yöntem bulunmaktadır. Zihin engelli çocuklara matematik becerilerinin öğretiminde kullanılacak olan öğretim yöntemi, çocuğun bireysel özellikleri ve öğretimi yapılacak becerinin özellikleri dikkate alınarak seçilmelidir. Öğretmenler matematik öğretiminde çoğunlukla geleneksel öğretim yöntemlerini kullanmaktadırlar (Yıkımlı, 1999). Bununla birlikte alan uzmanları zihin engelli çocuklara matematik öğretiminde yaşanan sıkıntıları ortadan kaldırmak için yeni yöntemler aramaktadırlar (Gürsel, 1993;

Dağseven, 2001; Yıkılmış, 2005; Yıkılmış, Çıfci-Tekinarslan ve Sazak-Pınar, 2006).

Doğrudan öğretim yöntemi matematik öğretiminde en çok kullanılan yöntemler arasında yer alan öğretmen merkezli bir yöntemdir (Gürsel, 1993; Sünbül, 2007). Doğrudan öğretim yöntemi başlangıç, gelişme ve sonuç alma olmak üzere üç temel aşamadan oluşmaktadır. Başlangıç aşamasında öğrencinin dikkati öğretimi yapılacak olan konuya çekilir ve konunun ne olduğu açıklanır, geçmiş öğrenmeler ve önkoşul öğrenmeler gözden geçirilir. İkinci aşama olan gelişme aşamasında öğretimi yapılacak olan yeni konunun sunumuna yer verilir. Gelişme aşamasında; öğretimi yapılacak yeni konunun çeşitli araç gereçlerle sunulması, konu ile ilgili örnekler verilmesi, öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadıklarının kontrol edilmesi ve anlamadıkları yerlerin tekrarlanması gerekmektedir. Yeni konunun sunumu sırasında öğretmen ayrıca anlatım süresine, öğrencilerin dikkatlerinin dağılmamasına, uygun jest ve mimikler kullanmaya, konunun önemli ve kritik noktalarını vurgulamaya dikkat etmelidir. Sunum yapıldıktan sonra öğretilmek istenen davranış öğretmen rehberliğinde öğrencilere yaptırılır ve dönütler verilir. Öğretmen rehberliğinde öğrencilere yaptırılan bu uygulamalar öğrencilerin konuyu tam olarak anlamalarını ve varsa eksik ve yanlış öğrenmelerini tamamlamalarını sağlar. Üçüncü ve son aşama olan sonuç alma aşamasında ise öğrenilenlerin kalıcılığının ve genellenmesinin sağlanmasına yönelik etkinliklere yer verilir (Senemoğlu, 2005; Sönmez, 2008; Sünbül, 2007, Yıkılmış, 2005).

Matematik öğretiminde kullanılan bir diğer yöntem olan yapılandırmacı öğretim yaklaşımı, var olan bilgilerle yeni öğrenmeler arasında bağlantı kurulmasını ve kazanılan her yeni bilginin önceki bilgilerle bütünleştirilmesini sağlamayı amaçlayan, öğretmenin rehber konumunda olduğu öğrenci merkezli bir öğretim yaklaşımıdır. Yapılandırmacı yaklaşım bilgi ve becerilerin kazandırılmasının yanı sıra bilgileri yapılandırmayı ve yeni bilgiler üretmeyi amaçlar. Yapılandırmacılıkta esas olan bilginin ezberlenmesi değil, düşünme ve analiz etmedir. Yani yapılandırmacı öğrenmede bilginin öğrenci tarafından alınıp kabul görmesinden ziyade öğrencinin bilgiden çıkardığı anlam önemlidir (Sönmez, 2008; Sünbül, 2007). Yapılandırmacı yaklaşım ile öğretimde; giriş, keşfetme, açıklama, derinleşme ve değerlendirme olmak üzere beş aşama bulunmaktadır. Giriş aşamasında öğrencileri yeni fikirleri öğrenmeye hazırlamak

için eski fikirlerinin farkına varmalarını sağlayacak ve öğrenecekleri yeni şeyler hakkında meraklarını uyandıracak etkinlikler yapılır. Giriş aşamasında yapılan etkinlikler sırasında öğrencilere ne öğrenecekleri açıklanmaz, öğrenciler değişik fikirler ortaya koymaya ve sorular sormaya teşvik edilir. Keşfetme aşamasında, öğrencilerin öğrenme yaşantıları arasındaki ilişkileri kendilerinin kurdukları öğrenci merkezli etkinliklere yer verilir. Öğrencilerin matematiksel yapıları keşfetmeleri ve öğrenmenin gerçekleşmesinde öğretmenin rehberliği önemli rol oynar. Öğretmen, öğrencilere rehberlik yaparken öğrencilerin bireysel özelliklerini dikkate almalıdır. Açıklama aşamasında öğretmen konu ile ilgili tanımları anlatır ve bilimsel açıklamalarda bulunur. Derinleşme aşamasında ise konu ile ilgili alıştırmalar yapılarak tekrarlara yer verilir. Derinleşme aşaması öğrenilenlerin kalıcılığının ve genellenmesinin sağlanmasının amaçlandığı aşamadır. Son aşamada ise öğrencilerin, öğrendiklerini sergilemeleri sağlanarak değerlendirme yapılır. Değerlendirme aşaması aynı zamanda öğrencilerin kendi gelişmelerini değerlendirmelerine de fırsat verilen bir aşamadır (Sünbül, 2007).

Etkileşim ünitesi matematik beceri ve işlemlerinin öğretiminde kullanılan; alıştırmalara, ezbere ve öğretmen sunumuna dayalı öğretim yöntemlerine alternatif olarak önerilen bir yöntemdir (Cawley ve Parmar, 1992; Yıkılmış, Çifci-Tekinarslan ve Sazak-Pınar, 2006). Etkileşim ünitesi öğretmen ve öğrencinin farklı şekillerde etkileşime girmesine, bu etkileşimin öğrencinin özelliklerine göre düzenlenmesine ve öğretimin somuttan soyuta doğru basamaklandırılmasına olanak sağlar (Cawley ve Reines, 1996; Dağseven, 2001; Yıkılmış, 2005). Etkileşim ünitesinde öğretimsel içerik ve araç gereçler, öğretmen-öğrenci ve öğretmen-öğrenci-arac gereç arasında kurulan on altı farklı birleşim ile hazırlanıp sunulabilir. Bu basamaklar: yap yap, yap göster, yap söyle, yap yaz; göster yap, göster göster, göster söyle, göster yaz; söyle yap, söyle göster, söyle söyle, söyle yaz; yaz yap, yaz göster, yaz söyle, yaz yaz şeklinde adlandırılmaktadır. Bu on altı basamağın hepsi bir öğretimde kullanılabileceği gibi, öğrencinin ve öğretimi yapılacak olan becerinin özelliğine göre düzenlenerek de kullanılabilir. Ayrıca bu basamaklar hiyerarşik bir yapıda olmadığından birbirleriyle yer değiştirebilir ve esnek bir şekilde sıralanabilirler (Cawley ve Parmar, 1992; Cawley ve Reines, 1996; Dağseven, 2001; Yıkılmış, 2005). Etkileşim ünitesiyle matematik ile ilgili becerilerin öğretiminde öğretmen gerçek nesnelerle, resimli kartlarla, sözel olarak ve

yazılı olarak olmak üzere dört farklı şekilde sunum yaparken; öğrenciler de öğretmenin her bir sunumuna karşılıklı kendilerini nesneleri kullanarak, resimli kartları kullanarak, sözel olarak ve yazılı olarak ifade ederler. Böylece bir becerinin öğretimi toplamda on altı basamağa kadar bölünerek ve öğretmen-öğrenci-araç gereç arasında oluşturulan etkileşimle yapılmış olur (Yıkılmış, 2005).

Eğitimciler geleneksel öğretim yöntemlerinden yeterince yararlanamayan bireyler için deneysel çalışmalarla etkililik ve verimlilikleri incelenmiş, öğrenmenin daha az hata ile daha kısa sürede gerçekleşmesini sağlayan öğretim yöntemleri arayışı içindedirler (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Yanlışsız öğretim yöntemleri bu arayışlar sırasında ortaya çıkan ve zihin engellilere matematik öğretiminde kullanılan yöntemler arasında bulunmaktadır. Yanlışsız öğretim yöntemleri öğrencilerin beceri ve kavramları öğrenmelerinin öğretim sırasında yaptıkları hatalarla değil, gerçekleştirdikleri olumlu tepki ve alıştırmalarla gerçekleştiği görüşünden yola çıkılarak tasarlanmış; ayırt edici bir uyarının varlığında ipuçlarının etkili bir şekilde kullanılması ile bireylerin ayırt edici uyarana doğru tepkide bulunmalarının sağlandığı etkili bir öğretim yöntemidir (Alberto ve Troutman, 1995; Wolery, Bailey ve Sugai, 1988, aktaran: Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004: 109). Yanlışsız öğretim yöntemleri öğretmen ve öğrenci arasında olumlu yönde bir etkileşim gelişmesini sağlar, bireylerin öğretim sırasında hata yapma olasılıklarını en aza indirger, öğrencilerin daha fazla pekiştirilmesine olanak verir ve öğretim sırasında öğrencilerin sergiledikleri olumsuz davranışların ortaya çıkma olasılığını düşürür (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Yanlışsız öğretim yöntemleri, “Tepki İpuçlarının Sunulduğu Öğretim Yöntemleri” ve “Uyaran İpuçlarının Sunulduğu Öğretim Yöntemleri” olmak üzere iki ana grupta toplanmaktadır. İpucunun öğrenci tepkide bulunmadan önce sunulmasıyla bireyin doğru tepkide bulunmasının sağlandığı tepki ipuçlarının sunulduğu yöntemler; (a) Sabit Bekleme Süreli Öğretim, (b) Eşzamanlı İpucuyla Öğretim, (c) Artan Bekleme Süreli Öğretim, (d) Davranış Öncesi İpucu ve Sınamayla Öğretim, (e) Davranış Öncesi İpucu ve Silikleştirmeye Öğretim, (f) Aşamalı Yardımla Öğretim, (g) İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim ve (h) İpucunun Giderek Arttırılmasıyla Öğretim’dir. Hedef uyarının algılanmasını kolaylaştırmak için hedef davranışı başlatması beklenen hedef uyarın ve ipucu sağlayan uyaranda sistematik uyarlamaların yapıldığı uyarın

ipuçlarının kullanıldığı yöntemler ise; (a) Uyararı Silikleştirme, (b) Uyarana şekil Verme ve (c) Uyarana İpuı Ekleme'dir (Tekin, 1999; Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Bu araştırmada tepki ipuçlarının sunulduğu yanlışsız ğretim yöntemlerinden sabit bekleme süreli ğretim kullanılmıştır.

Sabit bekleme süreli ğretim

Sabit bekleme süreli ğretim farklı yaş gruplarındaki öğrenme güçlüğü, hafif-orta-ağır düzeyde zihin engeli, görme engeli, işitme engeli, otizmi olan bireylere tek basamaklı ve zincirleme becerilerin ğretiminde kullanılan etkili bir ğretim yöntemidir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Sabit bekleme süreli ğretim, sıfır saniye bekleme süreli denemeler ve sabit bekleme süreli denemeler olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilir. ğretime sıfır saniye bekleme süreli denemelerden oluşan ğretim oturumları ile başlanır, belli sayıdaki sıfır saniye bekleme süreli deneme oturumlarının ardından sabit bekleme süreli ğretim oturumlarına geçilir. Sıfır saniye bekleme süreli denemelerde beceri yönergesi ve kontrol edici ipuı eşzamanlı olarak sunulur. Sabit bekleme süreli denemelerde ise beceri yönergesi ve kontrol edici ipuı arasında önceden belirlenen sabit bir süre ile beklenir. Hedef uyararı ve kontrol edici ipuı arasında beklenen bu sreye ipuunu geciktirme aralığı denir. Sabit bekleme süreli öğretimde ipuunun silikleştirilmesi ipuunun özelliklerinde değişiklik yapılarak değil, zaman bağlamında yapılır. Genellikle 4-5 saniyelik bir süre olan ipuunu geciktirme aralığının kullanılmasıyla ipuunun silikleştirilmesi gerçekleştirilmiş olur (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004; Wolery, Ault ve Doyle, 1992).

Sabit bekleme süreli ğretim uzun süren bir hazırlık olmadan, kolay ve kısa sürede uygulanabilen; uygulama sürecinde hata düzeyi düşük olan, bundan dolayı da öğrencilerin daha fazla pekiştirilebilmesine ve olumlu ğrenci-ğretmen etkileşimin oluşmasına olanak veren; öğrencilerin ğretim sürecinden memnun olmasını sağlayan uygulamacı dostu bir yöntemdir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Sabit bekleme süreli öğretimde; ipuundan önce doğru tepki, ipuundan sonra doğru tepki, ipuundan önce yanlış tepki, ipuundan sonra yanlış tepki ve tepkide

bulunmama olmak üzere beş farklı birey tepkisi bulunmaktadır. Bireyin; kontrol edici ipucunun sunumundan önce doğru tepkide bulunması ipucundan önce doğru tepkiyi, kontrol edici ipucunun sunumunun ardından doğru tepkide bulunması ipucundan sonra doğru tepkiyi, kontrol edici ipucunun sunumundan önce yanlış tepkide bulunması ipucundan önce yanlış tepkiyi, kontrol edici ipucunun sunumunun ardından yanlış tepkide bulunması ipucundan sonra yanlış tepkiyi, kontrol edici ipucunun sunumunun ardından hiçbir tepki göstermemesi ise tepkide bulunmamayı oluşturmaktadır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Sabit bekleme süreli öğretimin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için; öğrenciye tepkide bulunması için verilecek uyarının belirlenmesi, kontrol edici ipucunun belirlenmesi, öğrencinin ipucunu bekleme becerisinin belirlenmesi, sıfır saniye bekleme süreli deneme oturumlarının sayısının belirlenmesi, ipucunu geciktirme aralığının süresinin belirlenmesi, öğrencinin tepkilerine karşılık olarak verilecek tepkilerin belirlenmesi, veri kayıt yönteminin belirlenmesi, öğretimin öğrencinin performansı doğrultusunda uygulanması, değerlendirilmesi ve düzenlenmesi gerekmektedir (Wolery, Ault ve Doyle, 1992).

2.2. İlgili Araştırmalar

2.2.1. Engellilere para öğretimi ile ilgili araştırmalar

Öncül ve Yücesoy-Özkan (2010), orta ve ileri düzeyde zihin yetersizliği olan yetişkinlere günlük yaşam becerilerinin öğretiminde videoyla model olmanın etkililiğini değerlendirmeyi amaçladıkları araştırmalarında para tanıma becerisinin öğretime yer vermişlerdir. Araştırmada ayrıca kalıcılık ve genelleme etkilerine de bakılmıştır. Araştırmaya yaşları 23 ile 37 arasında değişen üç kadın katılmıştır. Araştırma denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılarak desenlenmiştir. Hijyenik ped değiştirme, para tanıma ve diş fırçalama becerileri araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmuştur. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise videoyla model olmadır. Araştırmanın bulguları deneklerin öğretimi yapılan becerileri kazandıklarını

göstermektedir. Ayrıca kazanılan becerilerin öğretim bittikten bir yıl sonra korunduğu ve deneklerin kazandıkları becerileri farklı araç gereçlere genelleyeabildikleri de görülmüştür.

Yıkılmış, Çifci-Tekinarslan ve Sazak-Pınar (2006), yaptıkları araştırmada zihin engelli öğrencilere Yeni Türk Lirası (YTL) ve Yeni Kuruş (YK) öğretimini amaçlamışlardır. Araştırma; (a) 1’den 100’e kadar olan sayıları gösterme, söyleme, yazma ve (b) eski Türk Liraları değerlerini gösterme, söyleme, yazma önkoşul becerilerine sahip zihin engeli olan üç öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmada tek denekli araştırma yöntemlerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni zihin engelli öğrencilerin Yeni Türk Liralarını ve Yeni Kuruşları öğrenme düzeyleridir. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise etkileşim ünitesinin uygulanmasıdır. Araştırmanın sonunda, uygulanan öğretim yönteminin zihin engelli öğrencilere YTL ve YK öğretiminde etkili olduğu görülmüştür.

Colyer ve Collins (1996), hafif ve orta derecede zihin engeli olan ilkokul öğrencilerine sonraki dolar stratejisini kullanarak bir şeyler satın alma becerisinin öğretiminde ipucu düzeylerine doğal ipuçları eklenerek uygulanan ipucunun giderek artırılması yönteminin etkililiğini araştırmışlardır. Araştırmada ayrıca kalıcılık ve genelleme etkilerine de bakılmıştır. Araştırmaya hafif ve orta derecede zihinsel yetersizlik tanısı almış; (a) sözel yönergeleri anlama ve tepki verebilme, (b) motor becerilerde güçlük yaşamama, (c) verilen yönergeler ile ilgili sorular sorabilme, (d) 1, 5 ve 10 doları ayırt edebilme, (e) 1’den 15’e kadar sayabilme, (f) 10 dakika süreyle yerinde oturabilme, (g) görsel algısını sunulan flaş kartlara yönlendirebilme, (h) model olunan davranışı taklit edebilme önkoşul becerilerine sahip biri kız, üçü erkek toplam dört öğrenci katılmıştır. Araştırma denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılarak desenlenmiştir. Araştırmanın sonunda, dört denekten üçünün %100 düzeyinde doğru performans sergiledikleri, bu üç deneğin kazandıkları beceriyi toplumsal alanlara genelleyeabildikleri ve kalıcılığın sağlandığı görülmüştür.

Denny ve Test (1995), orta derecede zeka geriliği olan bireylere para sayma becerisinin öğretiminde “-den bir fazla tekniğinin” etkililiğini incelemişlerdir. Bu teknik

“fazla dolar” ya da “sonraki dolar” olarak da adlandırılabilir. Araştırmaya orta derecede (öğretilbilir) zihin engelli tanısı almış 17 yaşında üç lise öğrencisi katılmıştır. Araştırmada denekler arası çoklu başlama deseni kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni öğrencilerin günlük yoklamalarda verdikleri doğru cevapların sayısıdır. Araştırma sonunda birinci deneğin 44 oturum sonunda, ikinci deneğin 10 oturum sonunda ve üçüncü deneğin de 21 oturum sonunda para sayarken ve alış verişi yaparken “-den bir fazla” tekniğini kullanmayı öğrendiği görülmüştür.

Alcantara (1994), otizmli çocuklara bakkaliye malzemeleri satın alma becerisinin öğretiminde video ile öğretimin etkililiğini ve toplumsal alanlara genellenebilirliğini araştırmıştır. Araştırmaya otizm tanısı almış biri kız, ikisi erkek toplam üç öğrenci katılmıştır. Araştırmada ortamlar arası çoklu başlama deseni kullanılmıştır. Araştırmada beceri kazanımının hızlı bir şekilde gerçekleştiği ve kazanılan becerilerin diğer ortamlara transfer edildiği görülmüştür. Sonuçlar video ile öğretimin toplumsal yaşam becerilerinin öğretiminde etkili olduğunu gösterir niteliktedir.

2.2.2. Engellilere matematik öğretimi ile ilgili araştırmalar

Sabit bekleme süreli öğretimin kullanıldığı araştırmalar

Tongal (2010), zihinsel yetersizliği olan çocuklara adı söylenen kesrin resimli kart üzerinde gösterilmesi becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiğini araştırmıştır. Araştırmada zihinsel yetersizliği olan ve (a) dikkatini en az 5 dakika süreyle bir etkinliğe yönleltebilme, (b) sözel yönergeleri takip edebilme, (c) üç resim arasından seçim yapabilme, (d) hedef uyaranla kontrol edici ipucu arasında 4 saniye bekleyebilme önkoşul becerilerine sahip dört öğrenci yer almıştır. Araştırmada tek denekli araştırma yöntemlerinden davranışlar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni deneklerin kendilerine gösterilen resimli kartlar üzerinde adı söylenen kesri en az %80 düzeyinde ve doğru olarak göstermeleridir. Sabit bekleme süreli öğretim, araştırmanın bağımsız değişkenini oluşturmuştur. Araştırma sonucunda, zihinsel yetersizliği olan çocuklara adı söylenen

kesirlerin gösterilmesi becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkili olduğu ve deneklerin öğrendiklerini %100 düzeyinde genelleyebildikleri görülmüştür.

Katlav-Önal (2008), akran desteği ile sunulan sabit bekleme süreli öğretimin genel eğitim sınıflarında öğrenim gören hafif derecede zihin engelli ve sınır zekaya sahip akranlara 10'a kadar olan farklı iki sayının çıkarma işlemini yapma becerisini öğretmede etkililiğini, genellenebilirliğini ve sürekliliğini incelemiştir. Araştırmada ayrıca sosyal geçerliliğe de bakılmıştır. Araştırmanın deneklerini genel eğitim sınıflarında öğrenim gören 8 yaşındaki üç özel gereksinimli öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada tek denekli araştırma modellerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni hafif derecede zihin engelli ve sınır zekaya sahip akranların 10'a kadar olan farklı iki sayının çıkarma işlemini yapma becerisini kazanmaları olarak tanımlanmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise 10'a kadar olan farklı iki sayının çıkarma işlemini yapma becerisinin öğretiminde kullanılan ve öğreten akranlar tarafından sunulan sabit bekleme süreli öğretimdir. Araştırmanın bulguları, akran desteği ile sunulan sabit bekleme süreli öğretimin genel eğitim sınıflarında öğrenim gören hafif derecede zihin engelli ve sınır zekaya sahip akranlara 10'a kadar olan farklı iki sayının çıkarma işlemini yapma becerisini öğretmede etkili, sürdürülebilir, genellenebilir olduğunu ve sosyal geçerlilik arz ettiğini göstermiştir.

Kırcaali-İftar, Ergenekon ve Uysal (2008), yaptıkları araştırmada sabit bekleme süreli öğretim yönteminin hafif düzeyde zihin özürlü bir öğrencinin eldeli toplama ve onluk bozarak çıkarma becerilerini edinimi üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya; (a) sayıları nesne ile eşleme, (b) (+) ve (-) işaretlerinin anlamını ifade etme, (c) 10'a kadar ve 10'dan geriye birer sayma, (d) iki ve üç haneli sayıları okuma, (e) 1'den 10'a kadar üç sayı sunulduğunda küçükten büyüğe sıralama önkoşul becerilerine sahip sekiz yaşında hafif düzeyde zihin özürlü bir erkek öğrenci katılmıştır. Araştırma tek denekli araştırma yöntemlerinden davranışlar arası çoklu başlama modeli kullanılarak desenlenmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkenleri eldeli toplama ve onluk bozarak çıkarma işlem süreçleridir. Sabit bekleme süreli öğretim yöntemi ise araştırmanın bağımsız değişkenini oluşturmaktadır. Araştırmanın bulguları,

deneğin sabit bekleme süreli öğretim yöntemi kullanılarak öğretilen toplama ve çıkarma işlemlerine ilişkin beceri basamaklarını kazandığını ve kazanımını sürdürdüğünü göstermiştir.

Flores (2004), öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin çarpma işlemi yapma becerisini kazanmalarında, kazanılan becerinin kalıcılığının sağlanmasında ve genellenmesinde sabit bekleme süreli ve stratejik öğretim yöntemlerinden hangisinin daha etkili ve verimli olduğunu incelemiştir. Araştırmada ayrıca sosyal geçerliliğe de bakılmıştır. Araştırmaya; öğrenme güçlüğü olan ve (a) 81'e kadar sayabilme, (b) 18'e kadar olan sayılarla toplama yapabilme, (c) 81'e kadar olan sayılarla tek basamaklı sayıları eldesiz olarak toplayabilme, (d) bir dakikada 40 tane sayıyı kopya edebilme önkoşul becerilerine sahip dört ortaokul öğrencisi katılmıştır. Araştırmada denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkenlerini sabit bekleme süreli öğretim ve stratejik öğretim oluşturmaktadır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri çarpma işlemi yapma becerisinin kazanılma, akıcı hale gelme, korunma ve genellenme düzeyleridir. Araştırma sonunda iki yöntemin de etkili olduğu ortaya konmakla beraber, beceri kazanımı açısından her iki yöntem arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Becerinin kalıcılığı ve genellenmesi açısından ise stratejik öğretimin sabit bekleme süreli öğretime göre daha etkili olduğu görülmüştür. Araştırmada sosyal geçerlilik açısından da olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Williams ve Collins (1994), öğrenme güçlüğü olan öğrencilere çarpma işleminin öğretiminde materyal ipucu ile sunulan sabit bekleme süreli öğretimin etkililiğini ve öğretmen tarafından seçilen materyal ipucunun mu yoksa öğrenci tarafından seçilen materyal ipucunun mu daha verimli olduğunu incelemişlerdir. Araştırmada ayrıca kalıcılık ve genelleme etkilerine bakılmıştır. Araştırmaya; (a) sayıları doğru olarak okuyabilme, (b) bir miktar çöp, sayı doğrusu ya da parmaklarını kullanarak sayabilme, (c) flaş kartlara görsel olarak odaklanabilme, (d) sözel yönergeleri yerine getirebilme, (e) öğretmeni model alabilme önkoşul becerilerine sahip; yaşları 9 ile 13 arasında değişen; öğrenme güçlüğü tanısı almış dört erkek öğrenci katılmıştır. Araştırmada davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırma sonunda materyal ipucu ile sunulan sabit bekleme süreli öğretimin etkili olduğu ve öğrencilerin materyal

ipucunu seçmelerine izin verildiğinde öğretimin daha verimli olduğu bulunmuştur. Ayrıca, kalıcılığın sağlanıp sağlanmadığını ölçmek için yapılan yoklamalarda dört öğrenciden üçünün %90 ile %100 arasında performans gösterdiği ve tüm deneklerin öğrendikleri becerileri genelledebildikleri görülmüştür.

Diğer yanlışsız öğretim yöntemlerinin kullanıldığı araştırmalar

Karabulut (2009), zihin engelli bireylere saat söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini incelemiştir. Araştırmada; (a) görsel algılama, (b) işitsel algılama, (c) sözel ifade, (d) sözel yönergeleri takip etme, (e) ipucunu bekleme, (f) 10 dakika süreyle yerinde oturabilme, (g) ödülü tanıma, (h) 1’den 12’ye kadar olan sayılar sorulduğunda sayıları ifade eden sembolleri gösterme ve söyleme, (i) uzun ve kısaı ayırt edebilme önkoşul becerilerine sahip olan zihin engelli beş öğrenci yer almıştır. Araştırma tek denekli araştırma modellerinden davranışlar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli ile desenlenmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni, deneklerin kendilerine gösterilen saatin kaç gösterdiğini en az %80 düzeyinde doğru olarak söylemesi olarak tanımlanmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise eşzamanlı ipucuyla öğretimdir. Araştırma sonucunda, zihin engelli bireylere saat söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca araştırma bulgularına göre, deneklerin kalıcılık ve genellemeyi yüksek düzeyde sağladıkları görülmüştür.

Arı (2008), sonucu bir basamaklı olan toplama ve bir basamaklı sayıdan bir basamaklı sayıyı çıkarma işlem süreçlerinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştırmıştır. Araştırmada ayrıca genelleme ve kalıcılık etkisinde de bakılmıştır. Araştırma; (a) görsel ve işitsel uyarılara dikkatini en az iki dakika yöneltebilme, (b) yönergeleri takip edebilme, (c) tekrar yapabilecek düzeyde sözel model alabilme, (d) sıra alma becerisine sahip olma, (e) 0’dan 9’a kadar olan rakamların ismini söyleme, (f) 0’dan 9’a kadar olan rakamları söylendiğinde yazma, (g) sonucu bir basamaklı olan toplama işlemlerini bilmeme, (h) bir basamaklı sayıdan bir basamaklı sayıyı çıkarma işlemlerini bilmeme, (i) dört-beş kelimeden oluşan cümleleri söyleyebilme önkoşul becerilerine sahip 9 yaşında hafif düzeyde zihinsel yetersizliği

olan bir kız çocuk ile yürütülmüştür. Araştırma tek denekli araştırma modellerinden davranışlar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli ile desenlenmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni katılımcının sonucu bir basamaklı olan toplama ve bir basamaklı sayıdan bir basamaklı sayıyı çıkarma işlem süreçlerini beceri analizindeki basamakları takip ederek yapması olarak tanımlanmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise eşzamanlı ipucuyla öğretimdir. Araştırma sonunda, sonucu bir basamaklı olan toplama ve bir basamaklı sayıdan bir basamaklı sayıyı çıkarma işlem süreçlerinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca, öğretim sona erdikten 1, 2 ve 4 hafta sonra da öğrenilenlerin kalıcılığının korunduğu ve öğrenilenlerin aynı oturumda gerçekleştirilen, farklı araç-gerece, farklı ortama ve farklı kişiye genellendiği görülmüştür.

Diğer öğretim yöntemlerinin kullanıldığı araştırmalar

Kahyaoğlu (2010), zihin engelli bireylere ikişerli ve üçerli atlayarak sayma becerisinin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkililiğini incelemiştir. Araştırmada zihin engelli tanısı almış ve (a) söylenen yönergeleri yerine getirme, (b) dikkatini bir etkinlik üzerinde 5-10dk. toplama, (c) birer birer 30'a kadar sayabilme önkoşul becerilerine sahip olan altı öğrenci ile çalışılmıştır. Araştırmada tek denekli araştırma modellerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni zihin engelli öğrencilerin ikişerli ve üçerli sayma becerilerini öğrenme düzeyleridir. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise doğrudan öğretim yöntemine dayalı olarak hazırlanan, ikişerli ve üçerli atlayarak sayma becerilerinin öğretimini hedefleyen akademik beceri öğretim programıdır. Araştırmanın sonucunda, zihin engelli bireylere ikişerli ve üçerli sayma becerisinin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkili olduğu ve öğrencilerin öğrendiklerini %100 düzeyinde genellebildikleri görülmüştür.

Dağseven (2001), zihinsel engelli öğrencilere temel toplama ve saat okuma becerilerinin kazandırılması, sürekliliği ve genellenebilirliğinde doğrudan ve basamaklandırılmış öğretim yaklaşımlarına göre hazırlanan öğretim materyallerinin etkililiğini incelemiştir. Araştırmaya; (a) 5'erli atlayarak 60'a kadar sayan, (b) 1-20

arasındaki sayıları okuyan ve yazan, (c) saatin kısa ve uzun kollarını gösteren ve (d) yönergeleri yerine getiren 4 öğrenci katılmıştır. Araştırmada tek denekli araştırma desenlerinden dönüşümlü sağıaltımlar deseni kullanılmıştır. Araştırma bulguları temel toplama ve saat okumanın kazanılmasında, temel toplama ve saat okumanın doğrudan öğretime göre hazırlanan öğretim materyali ile sunulmasının, basamaklandırılmış öğretime göre hazırlanan öğretim materyali ile sunulmasından daha etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca, doğrudan öğretime göre hazırlanan temel toplama ve saat okuma öğretim materyalleriyle yapılan öğretimin, temel toplama ve saat okumanın sürdürülmesi ve genellenmesine yol açtığı bulunmuştur. Basamaklandırılmış öğretime göre hazırlanan temel toplama ve saat okuma öğretim materyalleriyle yapılan öğretim sonunda, öğrencilerde temel toplama ve saat okuma amaçları gerçekleşmediğinden basamaklandırılmış öğretime göre hazırlanan temel toplama ve saat okuma öğretim materyalleriyle yapılan öğretimin, temel toplama ve saat okumanın sürdürülmesi ve genellenmesine yol açıp açmadığı ile ilgili veri toplanması mümkün olmamıştır.

Yıkımkı (1999), zihinsel engelli çocuklara temel toplama ve çıkarma işlemlerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi ile sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin etkililiğini incelemiştir. Araştırmaya üçü temel toplama, üçü de temel çıkarma işlemlerinin önkoşul becerilerine sahip olan toplam 6 zihinsel engelli öğrenci katılmıştır. Araştırmada tek denekli deneysel yöntemlerden, denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni zihinsel engelli öğrencilerin temel toplama ve çıkarma işlemlerini gerçekleştirme düzeyleridir. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise etkileşim ünitesi ile sunulan bireyselleştirilmiş temel toplama işlemleri öğretim materyali ile temel çıkarma işlemleri öğretim materyalinin uygulanmasıdır. Araştırma sonuçları, etkileşim ünitesi ile sunulan bireyselleştirilmiş temel toplama işlemleri öğretim materyalinin zihinsel engelli çocukların temel toplama işlemlerini ve etkileşim ünitesi ile sunulan bireyselleştirilmiş temel çıkarma işlemleri öğretim materyalinin zihinsel engelli çocukların temel çıkarma işlemlerini gerçekleştirmelerinde etkili olduğunu göstermiştir.

Gürsel (1993), doğal sayılar önkoşul becerilerini yerine getiren zihin engelli öğrencilerin, 1 ile 10 arasındaki doğal sayılarda; bu sayıların nesneler kullanılarak, aynı

sayıdaki nesnelerle eşleştirme, gösterilen resimli kartlardaki sayıları eşleştirme, söylenen sayıları eşleştirme ile ilgili amaçları gerçekleştirmelerinde basamaklı öğretim yöntemiyle sunulan bireyselleştirilmiş sayı öğretimi materyalinin etkili olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmanın deneklerini, doğal sayılar önkoşul becerilerini yerine getiren 6 zihin engelli öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada tek denekli araştırma desenlerinden dönüşümlü uygulamalar deseni kullanılmıştır. Araştırma sonunda; basamaklı yöntemle sunulan bireyselleştirilmiş sayı öğretimi materyalinin her öğrencide 1 ile 10 arasındaki sayıları gerçek nesnelerle eşleme basamağındaki alt amaçların öğretiminde geleneksel yöntemle sunulan sayı öğretim materyalinden daha etkili olduğu, basamaklı yöntemle sunulan bireyselleştirilmiş sayı öğretimi materyalinin her öğrencide 1 ile 10 arasındaki sayıları resimlerle eşleme basamağında değişik düzeylerde etkili olduğu; 1 ile 10 arasındaki sayıları semboller gösterildiğinde söyleme basamağında ise 2, 3, 4, 6, 8, 10 sayılarında tüm öğrencilerde etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca basamaklı yöntemle sunulan bireyselleştirilmiş sayı öğretimi materyali ile yapılan öğretim sonunda, sayıları gerçek nesnelerle eşleme, resimlerle eşleme ve semboller gösterildiğinde söyleme basamaklarındaki amaçlarda meydana gelen değişikliklerin bir hafta ile beş aylık bir aradan sonra artarak devam ettiği görülmüştür.

2.2.3. Sabit bekleme süreli öğretim yönteminin tek basamaklı ve zincirleme becerilerin öğretimindeki etkililiğini veya verimliliğini inceleyen araştırmalar

Rogers, Hemmeter ve Wolery (2010), otizmlili çocuklara temel yüzme becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiğini incelemişlerdir. Araştırmaya (a) hedef beceriyi gerçekleştirmek için gerekli olan büyük motor becerilerde güçlük yaşamama, (b) belirlenen hedef davranışları yerine getiremememe, (c) sudan korkmama, (d) bağımsız olarak ya da çok az yardım alarak beline kadar havuza girebilme önkoşul becerilerine sahip biri 5 diğer ikisi 4 yaşında olan otizmlili üç erkek çocuk katılmıştır. Araştırmada davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmış ve deneklerle replike edilmiştir. Araştırma sonuçları sabit bekleme süreli öğretimin temel yüzme becerilerinin öğretiminde etkili olduğunu göstermiştir.

Saygın (2009), zihin engelli öğrencilere günlük yaşam becerilerinin (ped

değiştirme ve tişört ütüleme) kazandırılmasında, eşzamanlı ve sabit bekleme süreli ipucu işlem süreçlerinden hangisinin daha etkili ve verimli olduğunu, kazandırılan becerilerin öğretimden 7, 14, 21 gün sonra sürdürülüp sürdürülmediğini ve kazandırılan becerilerin farklı ortam, araç ve kişilere genellenip genellenmediğini incelemiştir. Araştırmada ayrıca sosyal geçerliliğe de bakılmıştır. Araştırmaya; (a) iki ya da daha fazla kelimededen oluşan yönergeleri yerine getirebilme, (b) verilen etkinliği tamamlayabilme, (c) çalışma sırasında verilen yönergeleri yerine getirebilme, (d) her iki el kullanılarak bir nesneyle yapılan hareketleri taklit edebilme önkoşul becerilerine sahip 12 ve 14 yaşlarında iki kız öğrenci katılmıştır. Araştırmada tek denekli deneysel desenlerden uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır. Öğrencilerin tişört ütüleme ve ped değiştirme becerilerindeki düzeyleri araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmuştur. Araştırmanın bağımsız değişkenleri ise günlük yaşam becerilerinin öğretiminde kullanılan eşzamanlı ve sabit bekleme süreli ipucu işlem süreçleri ile yapılan öğretimdir. Araştırmanın sonucunda, zihin engelli öğrencilere günlük yaşam becerilerinin kazandırılmasında her iki ipucu işlem süreciyle sunulan öğretimin etkili olduğu; ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen toplam öğretim süresi açısından, sabit bekleme süreli ipucu işlem süreciyle yapılan öğretimin, eşzamanlı ipucu işlem süreciyle yapılan öğretime göre daha verimli olduğu; ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen toplam öğretim süreci sayısı ve ölçüt karşılanıncaya değin verilen yanlış tepki sayısı açısından, eşzamanlı ipucu işlem süreciyle yapılan öğretimin, sabit bekleme süreli ipucu işlem süreciyle yapılan öğretime göre daha verimli olduğu; kazandırılan günlük yaşam becerilerinin öğretim bittikten 7, 14, 21 gün sonra sürdürülebilirliği ve farklı ortam, kişi, araç-gerece genellenebilirliği açısından farklılık olmadığı bulunmuştur. Araştırmada sosyal geçerlilik açısından da olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Hawkins (2008), ağır düzeyde engeli olan okulöncesi çağıdaki çocuklara farklı becerilerin (nesne tanımlama becerileri) öğretiminde birebir öğretim düzeninde gömülü olarak sunulan ve küçük grupla öğretim düzeninde gömülü olarak sunulan sabit bekleme süreli öğretimin etkililik ve verimliliklerini incelemiştir. Araştırmaya ağır düzeyde engeli olan ve (a) 5 dakika süreyle dikkatini toplayabilme, (b) okula %90 oranında devam etme, (c) belirli bir kontrol edici ipucunu bekleyebilme, (d) sözel ve

fiziksel olarak model alabilme, (e) tek basamaklı sözel yönergeleri yerine getirebilme önkoşul becerilerine sahip; ikisi erkek, biri kız olmak üzere 3 yaşında üç çocuk katılmıştır. Araştırmada uyarlamalı dönüşümlü sağıtım modelini davranışlar arası çoklu yoklama modeli ile kullanılmış ve deneklerle replike edilmiştir. Araştırma sonunda, birebir öğretim düzeninde gömülü olarak sunulan ve küçük grupla öğretim düzeninde gömülü olarak sunulan sabit bekleme süreli öğretimin her ikisinin de etkili olduğu görülmüştür. Verimlilik açısından, üç denekten ikisinde birebir öğretim düzeninin daha verimli olduğu; bir denek için ise küçük grupla öğretim düzeninin daha verimli olduğu söylenebilir. Kazanılan becerilerin kalıcılığının üç denek için de yüksek düzeyde sağlandığı ve genellenmenin ise üç denekten ikisinde her iki öğretim düzeninde de %100 düzeyinde gerçekleştiği elde edilen bulgular arasındadır.

Tucker-Cohen, Wolff-Heller, Alberto ve Fredrick (2008), hafif ve orta derecede zeka geriliği olan öğrencilere çözümleme ve kelime okuma becerilerinin öğretiminde üç aşamalı çözümleme stratejisinin sabit bekleme süreli öğretim ile sunulmasının etkililiğini araştırmışlardır. Araştırmada ayrıca sosyal geçerliliğe de bakılmıştır. Araştırmaya yaşları 9 ile 14 arasında değişen hafif ve orta derecede zeka geriliğine sahip beş öğrenci katılmıştır. Araştırma denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılarak desenlenmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni öğrenciler tarafından doğru olarak seslendirilen ve okunan kelimelerin sayısıdır. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise sabit bekleme süreli öğretim ile sunulan üç aşamalı çözümleme stratejisidir. Araştırma sonunda, sabit bekleme süreli öğretim ile sunulan üç aşamalı çözümleme stratejisinin çözümleme ve kelime okuma becerilerinin öğretiminde etkili olduğu görülmüştür. Araştırmada sosyal geçerlilik açısından da olumlu bulgular elde edilmiştir.

Soluaga, Leaf, Taubman, McEachin ve Leaf (2008), otizmlı çocuklara algılama becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin ve ipucunun serbest olarak silikleştirilmesi yönteminin etkililik ve verimliliklerini incelemişlerdir. Araştırmaya otizm tanısı almış ve (a) sınıfta yapılan aktivitelere en az 20 dakika süre ile katılabilmek, (b) basit yönergeleri takip edebilmek, (c) sembol pekiştiricilerle ilgili yaşantısı olma, (d) öğretimi hedeflenen özdeş uyaranları eşleyebilmek, (d) araştırmacının söylediği kelimeleri 5 saniye içerisinde tekrar edebilmek, (e) ipucunu 5 saniye süreyle

bekleyebilme önkoşul becerilerine sahip olan ilkokul çağındaki beş öğrenci katılmıştır. Araştırmada tek denekli araştırma yöntemlerinden paralel sağaltımlar deseni kullanılmıştır. Araştırma sonunda, deneklerden üçünün öğretimi hedeflenen becerileri her iki yöntemle de kazandıkları; diğer iki deneğin ise öğretimi hedeflenen becerileri her iki yöntemle de kazanamadıkları görülmüştür. Verimlilik açısından, ipucunun serbest olarak silikleştirilmesi yönteminin sabit bekleme süreli öğretime göre daha verimli olduğu söylenebilir. Öğretimi hedeflenen becerileri kazanan üç deneğin kazandıkları becerileri öğretim bittikten 1 hafta ve 1 ay sonra da korudukları ve genelleyebildikleri araştırmada elde edilen bulgular arasındadır.

Esirgemez-Aykut (2007), zihinsel yetersizlikten etkilenmiş öğrencilere günlük yaşam becerilerinin (katlı kumaşa teğel yapma ve hazır çorba pişirme) kazandırılmasında, sabit bekleme süreli ve ipucunun sistematik olarak geri çekilmesi ipucu işlem süreçleri ile yapılan öğretimin etkililiklerinin farklılaşıp farklılaşmadığını ve hangi ipucu işlem süreci ile yapılan öğretimin daha verimli olduğunu araştırmıştır. Araştırmada ayrıca sosyal geçerliliğe de bakılmıştır. Araştırmaya zihinsel yetersizlikten etkilenmiş; (a) üç-dört kelimelik cümlelerden oluşan yönergeleri yerine getirebilme, (b) iki-üç kelimelik cümlelerle konuşabilme, (c) fiş ve metin okuyabilme, (d) bakarak fiş ve metin yazabilme, (e) tüm vücut bölümlerini rahatlıkla kullanabilme önkoşul becerilerine sahip 12 ve 13 yaşlarında iki erkek öğrenci katılmıştır. Araştırmada tek denekli deneysel desenlerden, uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır. Deneklerin, hazır çorba pişirme ve katlı kumaşa teğel yapma becerilerindeki düzeyleri, araştırmanın bağımlı değişkenlerini, her bir beceri için ipucunun sistematik olarak geri çekilmesi ve sabit bekleme süreli ipucu işlem sürecinin deneklere uygulanması ise araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmuştur. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, her iki ipucu işlem süreci ile yapılan öğretimin, öğrencilere günlük yaşam becerilerinin kazandırılmasında etkililiklerinin farklılık göstermediği; katlı kumaşa teğel yapma becerisini kazandırmada, ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen yanlış tepki sayısı açısından ve ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen toplam öğretim süresi açısından, ipucunun sistematik olarak geri çekilmesi işlem sürecinin, sabit bekleme süreli ipucu işlem sürecine göre daha verimli olduğu; hazır çorba pişirme becerisini kazandırmada, ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen öğretim süreci sayısı ve ölçüt karşılanıncaya

değin gerçekleşen toplam öğretim süresi açısından sabit bekleme süreli ipucu işlem sürecinin, ipucunun sistematik olarak geri çekilmesi işlem sürecine göre daha verimli olduğu, ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen yanlış tepki sayısı açısından, her iki ipucu işlem süreci ile yapılan öğretim arasında bir fark görülmediği izlenimi edinilmiştir. Sabit bekleme süreli ve ipucunun sistematik olarak geri çekilmesi ipucu işlem süreçlerinin, kazanılan günlük yaşam becerilerinin öğretimden 12, 18, 28 gün sonra sürdürülmeleri ve farklı ortam, araç-gereç ve kişiye genellenebilirliği açısından farklılık göstermediği görülmüştür. Araştırmada sosyal geçerlilik açısından da olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Kurt (2006), otistik özellikler gösteren çocuklara zincirleme serbest zaman becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim ile eşzamanlı ipucuyla öğretimin gömülü öğretimle sunulmasının etkililik ve verimliliklerinin farklılaşp farklılaşmadığını; ayrıca, bu öğretim uygulamalarının gömülü öğretimle kullanımı konusunda Türkiye’deki üniversitelerin özel eğitim bölümlerinde görev yapan ve son beş yıl içinde lisans ya da lisansüstü düzeyde Beceri ve Kavram Öğretimi dersini yürütmüş öğretim elemanlarının görüşlerini incelemiştir. Çalışma otistik özellikler gösteren ve (a) görsel ayırt etme, (b) sözel ve işitsel yönergeleri takip edebilme, (c) görsel ve işitsel uyarılara 5 dakika süresince dikkatini yöneltebilme, (d) CD çalar çalıştırma ve fotoğraf çekme becerilerinin beceri analizlerinde yer alan her basamağı yerine getirebilecek düzeyde büyük kas becerilerine sahip olma, (e) CD çalar çalıştırma ve fotoğraf çekme becerilerinin analizlerinde yer alan her basamağı yerine getirebilecek düzeyde küçük kas becerilerine sahip olma önkoşul becerilerine sahip olan 6-8 yaş aralığındaki dört öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmada tek denekli araştırma modellerinden uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenlerini fotoğraf çekme ve CD çalar çalıştırma becerileri; bağımsız değişkenlerini ise gömülü öğretimle sunulan sabit bekleme süreli öğretim ve eşzamanlı ipucuyla öğretim oluşturmuştur. Araştırmanın etkililik bulguları, otistik özellikler gösteren dört denekten üçünün serbest zaman becerilerini her iki uygulamayla da ölçütü karşılar düzeyde öğrendiklerini göstermiştir. Dördüncü denekte eşzamanlı ipucuyla öğretimin daha etkili olduğu gözlenmiştir. Dördüncü denekte sabit bekleme süreli öğretimle üzerinde çalışılan beceride belirli bir düzeyde öğrenme gerçekleşmiş olmasına

rağmen ölçüt karşılanamamıştır. Deneklerin tümünde iki uygulama arasında kalıcılık etkisi bakımından önemli bir farklılık olmadığı görülmüştür. Deneklerin her iki yöntemle de öğrendikleri serbest zaman becerilerini korudukları gözlenmiştir. İki öğretim uygulaması verimlilik açısından karşılaştırıldığında; elde edilen bulguların tüm deneklerde tutarlı bir biçimde yinelenemediği görülmektedir. Çalışmada iki denekte gömülü öğretimle sunulan sabit bekleme süreli öğretimin gömülü öğretimle sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretime kıyasla daha verimli olduğu; çalışmaya katılan diğer iki denekte ise, eşzamanlı ipucuyla öğretimin sabit bekleme süreli öğretime kıyasla daha verimli olduğu görülmüştür. Başka bir deyişle, bu çalışmada gömülü öğretimle sunulan sabit bekleme süreli öğretimle gömülü öğretimle sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim arasında verimlilik değişkeni açısından önemli bir fark görülmemiştir. Araştırma bulguları, Türkiye'deki üniversitelerin özel eğitim bölümlerinde görev yapmakta olan öğretim elemanlarının sabit bekleme süreli öğretim ve eşzamanlı ipucuyla öğretimin gömülü öğretimle sunulması konusunda olumlu görüşler ifade ettiklerini göstermiştir.

Easterling (2004), öğrenme güçlüğü olan öğrencilere sabit bekleme süreli ipucu işlem süreci ile sunulan işaret dili öğretiminin günlük hayatta sık olarak kullanılan kelimelerin (gündelik kelimeler) kazanımındaki etkililiğini araştırmıştır. Araştırmada ayrıca sosyal geçerliliğe de bakılmıştır. Araştırmaya (a) öğrenme güçlüğü tanısı almış olma, (b) araştırmacı ve öğretmen tarafından belirlenmiş olan 15 temel gündelik kelimeyi okumada güçlük yaşama, (c) araştırmacı tarafından verilen sözel yönergeleri dinleme ve takip edebilme, (d) ellerini işaret dilinin gerektirdiği şekilleri yapabilecek düzeyde kullanabilme, (e) ipucunu 4 saniye süreyle bekleyebilme önkoşul becerilerine sahip beş ilkokul öğrencisi katılmıştır. Araştırma tek denekli araştırma yöntemlerinden davranışlar arası çoklu başlama modeli ile desenlenmiş ve deneklerle replike edilmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkeni dört saniye sabit bekleme süreli ipucu işlem süreci ile sunulan işaret dili öğretimidir. Gündelik kelimelerin kazanımı ise araştırmanın bağımlı değişkenini oluşturmaktadır. Araştırma sonuçları, sabit bekleme süreli ipucu işlem süreci ile sunulan işaret dili öğretiminin öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin gündelik kelimeleri kazanımında etkili olduğunu göstermiştir. Araştırmada sosyal geçerlilik açısından da olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Riesen, McDonnell, Johnson, Polychronis ve Jameson (2003), orta ve ağır derecede engeli olan öğrencilere genel eğitim sınıflarında gömülü öğretimle sunulan sabit bekleme süreli ve eşzamanlı ipucu işlem süreçlerinin akademik becerilerin kazanımındaki etkililik ve verimliliklerini incelemişlerdir. Araştırmaya orta ve ağır derecede zihin engeli olan üçü erkek, biri kız olmak üzere dört ortaokul öğrencisi katılmıştır. Araştırmada uyarlamalı dönüşümlü sağıltımlar deseni kullanılmıştır. Araştırma sonuçları, iki ipucu işlem sürecinin de öğretimi hedeflenen becerilerin kazanımında etkili olduğunu ortaya koymuştur. Verimlilik açısından ise, sabit bekleme süreli öğretimin iki denekte daha verimli olduğu; diğer iki denek için ise eşzamanlı ipucuyla öğretimin daha etkili olduğu görülmüştür. Deneklerin kazandıkları becerileri genel eğitim sınıflarında öğrenim gören engeli olmayan akranlarının kullandıkları farklı araç-gereçlere genelleyebilmeleri de araştırmada elde edilen bulgular arasındadır.

Valk (2003), ağır derecede engeli olan okulöncesi çağıdaki çocuklara taklit becerilerinin öğretiminde küçük grupla öğretim düzeninde gömülü olarak sunulan sabit bekleme süreli öğretimin etkililiğini araştırmıştır. Araştırmada ayrıca sosyal geçerliliğe de bakılmıştır. Araştırmaya yaşları 3 ile 5 arasında değişen ve üçü gelişimsel yetersizlikten ağır düzeyde etkilenmiş altı çocuk katılmıştır. Araştırmada tek denekli araştırma desenlerinden davranışlar arası çoklu başlama deseni kullanılmış ve deneklerle replike edilmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni doğru olarak taklit edilen davranışların sayısıdır. Araştırma sonuçları, ağır derecede engeli olan çocukların normal olarak gelişen akranlarıyla eşleşerek yaptıkları bir aktivite sırasında bir yetişkinin model olduğu davranışı taklit etmeyi öğrendiklerini, ancak öğrenilen becerilerin genellenmesinin sağlanamadığını göstermiştir. Araştırmada sosyal geçerlilik açısından da olumlu bulgular elde edilmiştir.

Yıldırım ve Tekin-İftar (2002), yaptıkları araştırmada normal gelişim gösteren öğreten akranların sabit bekleme süreli öğretim kullanarak gelişimsel geriliği olan öğrenen akranlarına tanıtıcı levhaları öğretmelerini değerlendirmişlerdir. Araştırmada ayrıca; akranlar tarafından sunulan sabit bekleme süreli öğretimin kişiler arası genelleme etkisi ve uygulama tamamlandıktan 1, 3, 4 hafta sonraki kalıcılık etkisi incelenmiştir. Araştırmaya normal gelişim gösteren ve ilkokul dördüncü sınıfa devam

eden üç öğrenci öğreten akran, gelişimsel gerilik gösteren biri 10 ve ikisi 9 yaşında üç öğrenci de öğrenen akran olarak katılmıştır. Araştırmada tek denekli araştırma modellerinden davranışlar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmış ve deneklerle replike edilmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni öğrenen akranların kendilerine sorulan tanıtıcı levhaların isimlerini sözel olarak söyleme davranışlarıdır. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise, tanıtıcı levha isimlerinin öğretiminde akranlar tarafından kullanılan sabit bekleme süreli öğretimdir. Araştırma sonucunda öğreten akranların sabit bekleme süreli öğretimi güvenilir biçimde uyguladıkları ve gelişimsel geriliği olan öğrenen akranların tanıtıcı levhaları etkili bir şekilde öğrendikleri görülmüştür. Ayrıca, öğrenen akranların tanıtıcı levhaları %100 düzeyde genelleyebildikleri ve kalıcılığın yüksek düzeyde korunduğu bulguları elde edilmiştir.

Bozkurt (2001), zihin özürlü çocuklara mutfak becerilerinden sandviç hazırlama, sıcak oralet hazırlama ve servis yapma becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiğini incelemiştir. Araştırmada ayrıca genelleme ve kalıcılık etkilerine de bakılmıştır. Araştırmaya; (a) görsel olarak etrafındaki nesneleri tanıma, (b) kendisine verilen sözel yönergeleri sırayla takip edebilme, (c) taklit edebilme, (d) sıra alma, (e) iki elini kullanabilme, (f) en az beş dakika süreyle bir etkinliği yerine getirebilme, (g) ipucunu bekleme önkoşul becerilerine sahip; yaşları 14-17 arasında değişen öğretilabilir düzeyde dört zihin özürlü çocuk katılmıştır. Araştırma tek denekli araştırma modellerinden davranışlar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılarak desenlenmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni sandviç hazırlama, sıcak oralet hazırlama ve servis yapma becerileridir. Araştırmanın bağımsız değişkeni sandviç hazırlama, sıcak oralet hazırlama ve servis yapma becerilerinin öğretiminde sözel ipucu ve model ipucunun birlikte kullanıldığı dört saniye sabit bekleme süreli öğretimdir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular sabit bekleme süreli öğretimin mutfak becerilerinden sandviç hazırlama, sıcak oralet hazırlama ve servis yapma becerilerinin öğretiminde; ayrıca uygulamanın tamamlanmasından sonraki 2 ve 4 haftalık süreler sonunda deneklerde kazanılan becerilerin kalıcılığının sağlanmasında ve becerilerin farklı ortama, zamana ve araç-gereçlere genellenmesinde etkili olduğunu göstermiştir.

Tekin (1999), zihin özürlü çocuklara kardeşleri aracılığıyla sunulan sabit

bekleme süreli öğretimin ve eşzamanlı ipucuyla öğretimin hayvan isimlerini öğretmedeki etkililik ve verimliliklerini karşılaştırmıştır. Araştırma ilköğretim ikinci kademeye devam eden normal gelişim gösteren üç öğrenci ve onların zihin özürlü kardeşleriyle yürütülmüştür. Araştırmada tek denekli desenlerden paralel uygulamalar modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni hayvan isimlerini söyleme ya da göstermedir. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise, sabit bekleme süreli öğretim ve eşzamanlı ipucuyla öğretimdir. Araştırma bulgularına göre, öğreten kardeşlerin her iki öğretim yöntemini de oldukça yüksek düzeyde güvenilir olarak kullandığı söylenebilir. Etkililik ile ilgili bulgular, zihin özürlü çocukların hayvan isimlerinden oluşan öğretim setlerini her iki yöntemle de ölçütü karşılar düzeyde öğrendiklerini gösterir yöndedir. Verimlilik açısından ise, eşzamanlı ipucuyla öğretimin sabit bekleme süreli öğretime göre daha verimli olduğu görülmüştür. İzleme açısından yöntemlerin farklılaşma gösterip göstermediğine ilişkin yapılan incelemelerde öğretim bittikten sonraki bir, dört ve beşinci haftalarda öğrenen kardeşlerin öğrendiklerini ölçütü karşılar düzeyde korudukları ve yöntemler arasında fark olmadığı görülmüştür. Genelleme ile ilgili olarak ise, sabit bekleme süreli öğretimle öğretilen öğretim setlerinde genellenmenin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Rhodes (1998), ağır derecede zihin engeli olan ergenlere farklı zincirleme becerilerin öğretiminde aşamalı yardım ve sabit bekleme süreli öğretimin etkililik ve verimliliklerini incelemiştir. Araştırmaya; (a) ağır derecede zihin engelli tanısı almış olma, (b) işitme ve görmede güçlük yaşamama, (c) parmakları veya elleriyle objeleri kullanabilme (uzanma, kavrama, itme, çekme, kaldırma, bırakma), (d) dikkatini ve görsel algısını en az beş dakika süreyle bir aktiviteye yönlendirebilme, (e) uyumsuz davranışlar sergilememe, (f) ipucunu bekleme, (g) sosyal pekiştireçlerle güdülenme, (h) öğretimi hedeflenen becerilerde %20'nin altında performans gösterme önkoşul becerilerine sahip yaşları 18-21 arasında değişen dört öğrenci katılmıştır. Araştırmada dönüşümlü sağıltımlar modeli davranışlar arası çoklu yoklama modeli ile kullanılmış ve deneklerle replike edilmiştir. Öğrencilerin farklı becerilerde gösterdikleri bağımsız performanslar, ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen öğretim oturumlarının sayısı, ölçüt karşılanıncaya değin ortaya çıkan hataların sayısı ve ölçüt karşılanıncaya değin geçen toplam süre araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmaktadır. Araştırmanın

bağımsız değişkenleri ise sözel yönergeler ve silikleştirmeye birlikte sunulan aşamalı yardım ile dört saniye sabit bekleme süreli öğretimdir. Araştırma sonunda, her iki öğretim yönteminin de hedeflenen becerilerin öğretiminde etkili olduğu görülmüştür. Verimlilik açısından ise, iki yöntem arasında belirgin bir fark bulunmamıştır. Elde edilen bulgulara göre her iki yöntemin de ağır derecede zihin engeli olan ergenlere farklı zincirleme becerilerin öğretiminde eşit derecede etkili ve verimli olduğu söylenebilir.

BÖLÜM III

3. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, bağımlı ve bağımsız değişkeni, denekleri ve seçimi, ortam, araç-gereçler, uygulama süreci, verilerin toplanması ve verilerin analizi yer almaktadır.

3.1. Katılımcılar

3.1.1. Denekler

Bu araştırmaya zihin engelli tanısı almış ikisi kız, üçü erkek olmak üzere toplam beş denek katılmıştır. Araştırmanın uygulama sürecinde üç denek ile çalışılmıştır. Bir denek yedek olarak seçilmiş ve diğer bir denek ile de araştırma öncesinde pilot uygulama yapılmıştır. Deneklerden ikisi eğitim uygulama okuluna devam etmekte, üçü ise özel eğitim sınıfında ve özel bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitim görmektedir. Çalışma hakkında okul ve özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinin idarelerine bilgi verilmiş ve izin alınmıştır. Çalışmaya katılacak öğrencilerin aileleriyle görüşülerek çalışma hakkında bilgi verilmiş ve aileler ile çalışmanın şartlarını içeren bir aile izin sözleşmesi imzalanmıştır.

Araştırmada denek seçimi öğretmenlerin gözlemlerinden yola çıkılarak yapılmıştır. Araştırmacı, öğretmenlerle görüşerek çalışma için uygun olan öğrencileri seçtikten sonra bu öğrencilerin araştırma için gerekli olan önkoşul becerilere sahip olup olmadıklarını ölçüt bağımlı ölçü araçları kullanarak belirlemiştir. Önkoşul becerilere sahip ve okula devamlılığı olan beş öğrenci araştırmada yer alması için seçilmiştir.

Araştırmada yer alacak olan deneklerin daha önce paraları tanıma becerisine yönelik herhangi bir öğretim görmemiş olmalarına dikkat edilmiştir. Ayrıca deneklerin aileleri ve öğretmenleri ile görüşülerek uygulama süresince öğretimi yapılacak olan beceriye yönelik bir çalışma yapmamaları konusunda bilgi verilmiştir.

Araştırma üç denek ile çalışılmak üzere planlanmıştır ve bir denek yedek olarak seçilmiştir. Araştırmanın önkoşullarını sağlayan bir denek ile de araştırma öncesinde pilot çalışma yapılmıştır. Pilot uygulamada elde edilen veriler doğrultusunda uygulama süreci için hazırlanan plan gözden geçirilmiş, gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Denekler araştırmada gerçek isimleriyle değil, onlara verilen kod isimlerle yer almışlardır. Deneklerin demografik özellikleri tablo 3-1’de verilmiştir.

Tablo 3-1. Deneklerin demografik özellikleri

Deneğin Adı	Cinsiyeti	Yaşı	Okula / Kuruma Devam Süresi	Engel Türü
Yavuz	Erkek	9	3 yıl	Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizlik
Meral	Kız	8	2 yıl	Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizlik
Rasim	Erkek	8	2 yıl	Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizlik
Mert	Erkek	15	8 yıl	Orta Düzeyde Zihinsel Yetersizlik
Hande	Kız	16	8 yıl	Orta Düzeyde Zihinsel Yetersizlik

Araştırmaya katılan öğrencilerden; 9 yaşında zihin engelli bir erkek öğrenci olan Yavuz, özel eğitim sınıfında ve özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde 3 yıldır eğitim görmektedir. Yavuz giyinme-soyunma, diş fırçalama, yemek yeme ve tuvalet becerilerini bağımsız olarak gerçekleştirebilmektedir. Akranları veya kendisinden büyüklerle iletişim başlatma ve başlatılan iletişimi sürdürme, izin isteme, teşekkür etme becerilerine sahiptir. Okuma-yazma becerilerine sahiptir. Okuduğunu anlama becerilerinde, okuduğu öykü ile ilgili sorulan sorulara cevap verebilmektedir. Matematik becerilerinde, 100’e kadar birer, ikişer, üçer, beşer, onar ve 50’den geriye birer ritmik sayabilmektedir. Çift basamaklı bir sayı ile tek basamaklı bir sayıyı eldesiz

olarak toplayabilmektedir. Tek basamaklı sayılarla çıkarma işlemi yapabilmektedir.

8 yaşında zihin engelli bir kız öğrenci olan Meral, özel eğitim sınıfında ve özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde 2 yıldır eğitim görmektedir. Meral giyinme-soyunma, diş fırçalama, yemek yeme ve tuvalet becerilerini bağımsız olarak gerçekleştirebilmektedir. Akranları veya kendisinden büyüklerle iletişim başlatma ve başlatılan iletişimi sürdürme, izin isteme, teşekkür etme becerilerine sahiptir. Heceleyerek okuyabilmekte ve hecelenerek söylenen kelimeleri yardımıyla yazabilmektedir. Matematik becerilerinde, 100'e kadar birer, beşer ve onar ritmik sayabilmektedir.

8 yaşında zihin engelli bir erkek öğrenci olan Rasim, özel eğitim sınıfında ve özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde 2 yıldır eğitim görmektedir. Rasim giyinme-soyunma, diş fırçalama, yemek yeme ve tuvalet becerilerini bağımsız olarak gerçekleştirebilmektedir. Kendisine verilen yönergeleri yerine getirebilmekte, ihtiyaçlarını söyleyebilmekte ve arkadaşları ile iletişim kurabilmektedir. Heceleyerek okuyabilmekte ve hecelenerek söylenen kelimeleri yazabilmektedir. Matematik becerilerinde, 100'e kadar birer, ikişer, üçer, beşer, onar ve 20'den geriye birer ritmik sayabilmektedir.

15 yaşında zihin engelli bir erkek öğrenci olan ve denek kaybını engellemek amacıyla yedek denek olarak araştırmaya dahil edilen Mert, eğitim uygulama okulunda 8 yıldır eğitim görmektedir. Mert düğmesiz ve fermuarsız kıyafetleri giyebilmekte; diş fırçalama, yemek yeme ve tuvalet becerilerini bağımsız olarak gerçekleştirebilmektedir. Kendisine verilen yönergeleri yerine getirebilmekte ve ihtiyaçlarını söyleyebilmektedir. Okuma-yazma becerilerine sahiptir. Okuduğunu anlama becerilerinde, okuduğu öykü ile ilgili sorulan kısa cevaplı sorulara cevap verebilmektedir. Matematik becerilerinde, 100'e kadar birer, ikişer, beşer, onar; 60'a kadar üçer ve 15'ten geriye birer ritmik sayabilmektedir. Tek basamaklı bir sayıyla tek basamaklı bir sayıyı sonucu çift basamaklı çıkacak şekilde toplayabilmektedir.

16 yaşında zihin engelli bir kız öğrenci olan ve araştırmanın pilot uygulamasına

yer alan Hande, eğitim uygulama okulunda 8 yıldır eğitim görmektedir. Hande giyinme-soyunma, diş fırçalama, yemek yeme ve tuvalet becerilerini bağımsız olarak gerçekleştirebilmektedir. Akranları veya kendisinden büyüklerle iletişim başlatma ve başlatılan iletişimi sürdürme, izin isteme, teşekkür etme becerilerine sahiptir. Okuma-yazma becerilerinde, ses temelli öğretim yöntemine göre ‘ş’ sesindedir. Birinci, ikinci ve üçüncü grupta yer alan seslerle oluşturulan metinleri okuyabilmekte ve bu seslerden oluşturulan kelimeler söylenildiğinde yazabilmektedir. Matematik becerilerinde, 100’e kadar birer, beşer, onar ve 50’den geriye birer ritmik sayabilmektedir.

Deneklerde aranan önkoşul özellikler

Araştırmada yer alacak olan deneklerde: (1) “1, 5, 10, 20, 25, 50, 100, 200” sayılarını istenildiğinde gösterebilme ve söyleyebilme; (2) sözel yönergeleri takip edebilme; (3) sözel olarak sorulan sorulara cevap verebilme (4) kontrol edici ipucunu bekleme; (5) dikkatini en az 10 dakika süreyle toplayabilme; (6) pekiştireç seçebilme önkoşul becerilerine sahip olma özelliği aranmıştır.

3.1.2. Uygulamacı

Uygulamacı Gaziosmanpaşa Üniversitesi’nde araştırma görevlisi olarak çalışmakta ve Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Zihin Engellilerin Eğitimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı’na devam etmektedir. Uygulamacı zihin engelli çocuklarla sabit bekleme süreli öğretim kullanarak uygulama yapma deneyimine sahiptir.

3.1.3. Gözlemci

Araştırmada bağımlı ve bağımsız değişkene ilişkin güvenirlik verileri toplanmıştır. Araştırmanın gözlemciler arası güvenirlik verileri biri zihin engelliler öğretmenliği lisans mezunu ve aynı alanda yüksek lisans yapmakta olan; diğeri zihin engelliler öğretmenliği lisans mezunu olan iki öğretmen tarafından toplanmıştır. Araştırmanın uygulama güvenirliği verilerini ise aynı zamanda gözlemciler arası

güvenirlilik verilerini toplayanlardan biri olan yüksek lisans yapmakta olan öğretmen toplamıştır. Gözlemci olarak seçilen iki öğretmenin de sabit bekleme süreli öğretim ile uygulama yapma deneyimi bulunmaktadır. Araştırmanın gözlemcilerine araştırma ile ilgili bir bilgi formu hazırlanmış ve çalışma hakkında bilgi verilmiştir.

3.2. Araç Gereçler

Sabit bekleme süreli öğretim ile paraları tanıma becerisinin öğretiminin hedeflendiği bu çalışmada toplu yoklama, günlük yoklama, öğretim ve izleme oturumlarında öğretimi yapılacak olan madeni paralar (5 Kr, 10 Kr, 25 Kr, 50 Kr, 1 TL) ve kağıt paraların (5 TL, 10 TL, 20 TL, 50 TL, 100 TL, 200 TL) renkli fotokopileri çekilip, gerçek paraların boyutlarında mukavvalara yapıştırılarak oluşturulan maketleri kullanılmıştır. Çalışmada araç-gereçler arası genellemenin sağlanıp sağlanmadığını sınamak için öğretimi yapılacak olan madeni ve kağıt paraların orijinalleri kullanılmıştır.

Araştırmada deneklerin uygun davranışlarını ve çalışmaya katılımlarını pekiştirmek için pekiştireç belirleme formu hazırlanarak deneklerin hoşlarına gidecek pekiştireçler öğretim öncesinde belirlenmiş ve uygulama esnasında kullanılmıştır. Araştırmanın verilerini kaydetmek amacıyla veri kayıt formları hazırlanmıştır. Ayrıca araştırmanın görsel kayıtlarını tutmak amacıyla bir video kamera kullanılmıştır. Uygulamaya başlanılmadan önce, hazırlanmış olan tüm materyallere ilişkin uzman görüşü alınmıştır.

3.3. Ortam

Araştırmanın pilot uygulaması eğitim uygulama okulunda araç gereç odası olarak kullanılan 2 x 4 metre kare büyüklüğündeki bir odada yapılmıştır. Çalışmanın yapıldığı odada, sol tarafta ve sağ tarafta birer adet olmak üzere iki dolap bulunmaktadır. Kapının karşı tarafında kalan duvarda bir adet Atatürk portresi, bir adet

İstiklal Marşı, bir adet de ayna asılıdır. Odaya bir adet masa, denek ve araştırmacının karşılıklı olarak oturacağı iki adet sandalye yerleştirilerek uygulama için düzenleme yapılmıştır. Pilot uygulama sırasında odada denek ve uygulamacıdan başka video kayıtlarını yapmak üzere bir kişi daha bulunmuştur.

Araştırmanın toplu yoklama, günlük yoklama, öğretim ve izleme oturumları özel eğitim kurumu ve rehabilitasyon merkezinin toplantılar ve aile eğitimleri için kullanılan 4 x 5 metre kare büyüklüğündeki bir odasında yapılmıştır. Odada bir adet yuvarlak masa, on beş adet sandalye, bir adet bilgisayar, tavana monteli bir adet projeksiyon cihazı ve duvara monteli bir adet projeksiyon perdesi bulunmaktadır. Yuvarlak masa ve fazla sandalyeler duvar kenarına yerleştirilmiş, odaya bireysel eğitime uygun bir adet masa getirilerek iki sandalye ile birlikte oda uygulama için elverişli hale getirilmiştir. Oturumlar sırasında odada denek ve uygulamacıdan başka video kayıtlarını yapmak üzere bir kişi daha bulunmuştur.

Araştırmanın genelleme oturumları özel eğitim kurumu ve rehabilitasyon merkezinin oyun salonu olarak kullanılan 5 x 10 metre kare büyüklüğündeki bir odasında yapılmıştır. Odada yer minderleri, üç adet oyuncak dolabı, bir dikdörtgen masa ve bir sandalye bulunmaktadır. Odaya deneklerin çalışma sırasında oturması için bir adet daha sandalye getirilmiştir. Genelleme oturumları sırasında odada denek ve uygulamacıdan başka video kayıtlarını yapmak üzere bir kişi daha bulunmuştur.

3.4. Bağımlı Değişken

Bu araştırmanın bağımlı değişkeni deneklerin gösterilen paranın kaç TL ve Kr olduğunu %100 düzeyinde doğru olarak söylemeleridir.

3.5. Bağımsız Değişken

Deneklere parayı tanıma becerisinin öğretiminde kullanılan sabit bekleme süreli öğretim, araştırmanın bağımsız değişkenini oluşturmaktadır.

3.6. Araştırma Modeli

Bu araştırmada sabit bekleme süreli öğretimin, paraları tanıma becerisinin zihin engelli öğrencilere öğretiminde etkililiğini incelemek üzere tek denekli araştırma yöntemlerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır.

Tek denekli araştırma yöntemleri bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki nedensel ya da işlevsel ilişkinin tek bir denek üzerinde araştırıldığı, bağıntısal ya da tanımlayıcı olmaktan ziyade deneysel olan yöntemlerdir (Horner vd, 2005; Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997). Tek denekli desenlerle yapılan araştırmalar sadece bir denek içerebilir ancak bir çalışmada genellikle daha fazla sayıda (3-8 arası) denek bulunur. Birden fazla denegin olduğu durumlarda bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi denekler arası karşılaştırma yapılmadan her bir denek için ayrı ayrı incelenir. Tek denekli araştırmalarda denekler yansız atama ile seçilmemektedir. Bu nedenle tek denekli araştırmalar yarı deneysel olarak kabul edilir (Horner vd, 2005; Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997).

Tek denekli araştırmaların planlanması ve yürütülmesinde kullanılan birçok desen bulunmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008). Bunlar: AB Modelleri, Çoklu Başlama Düzeyi Modelleri, Karşılaştırma Modelleri ve Değişen Ölçütler Modeli'dir (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997). Bu araştırmanın gerçekleştirilmesinde çoklu başlama düzeyi modellerinden biri olan "Denekler Arası Yoklama Evreli Çoklu Yoklama Modeli" kullanılmıştır.

Çoklu yoklama modeli bir öğretim ya da davranış değiştirme programının etkililiğini birden fazla durumda değerlendirmeyi amaçlar ve sürekli başlama verisi toplamayı gerektirmez. Çoklu yoklama modeli "Yoklama Denemeli" ve "Yoklama Evreli" olmak üzere iki; "Davranışlar Arası Çoklu Yoklama", "Denekler Arası Çoklu Yoklama" ve "Ortamlar Arası Çoklu Yoklama" olmak üzere de üç farklı şekilde yürütülebilmektedir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Bu araştırmada denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılarak paraları tanıma becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiği üç denek üzerinde incelenmiştir.

Araştırmanın deneysel kontrolü paraları tanıma becerisinin öğretimi yapılan deneğin performansının toplu yoklama verilerinde başlama düzeyi verilerine göre artış göstermesi ve öğretim yapılmayan deneklerin performanslarının öğretim yapıldıktan sonra ise artış göstermesi ile sağlanmıştır.

Bilimsel araştırma yöntemlerinde iç geçerlilik önemli bir kavramdır. Tek denekli araştırmalarda iç geçerliliği tehdit eden bazı unsurlar bulunmaktadır. Bunlar; dış etmenler, olgunlaşma, sınanma, ölçme, denek seçimi yanlılığı, denek yitimi, verilerin değişkenlik göstermesi, yapay ortam etkisi, uygulama güvenilirliği ve çoklu uygulama etkisidir. Bir araştırmada iç geçerliliğin sağlanması için bu unsurların araştırmacı tarafından kontrol altında tutulması gerekmektedir (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008; Horner vd, 2005; Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Bu araştırmayı etkileyeceği düşünülen etmenlerin nasıl kontrol altına alınmaya çalışılacağı aşağıda açıklanmıştır.

Bu çalışmada uygulamacı dış etmenleri kontrol altında tutmak için araştırmaya başlamadan önce çalışmaya katılacak olan deneklerin aileleri ve öğretmenleri ile görüşmüş ve onlardan çalışmada öğretilecek olan paralara ilişkin hiçbir çalışma yapmamalarını istemiştir. Ayrıca aile izin sözleşmesine bu amaca yönelik bir madde konularak ailelere imzalatılmıştır. Bu araştırmada olgunlaşmanın etkisini azaltmak için araştırmacı çalışmayı mümkün olan en kısa sürede tamamlamayı amaçlamıştır. Araştırmada, bağımlı değişkene ilişkin verilerin video kayıtlarıyla toplanması ve böylelikle ölçme etmeninden kaynaklanabilecek olası tehditlerin önlenmesi planlanmıştır. Ölçmeden kaynaklanabilecek tehditleri kontrol altına alabilmek için tüm oturumların (yoklama, öğretim, izleme ve genelleme) %30'unda gözlemciler arası güvenirlik ve uygulama güvenilirliği verisi toplanmıştır. Uygulamacı denek kaybını önlemek amacıyla üç deneğin yeterli olduğu araştırmaya katılım sorunu olmayan biri yedek dört denek ile başlamıştır. Araştırmacı verilerin zaman zaman değişkenlik göstermesi halinde uygulama evresini uzatarak kararlı veri elde etmeyi amaçlamaktadır. Yapay ortam etkisini kontrol altına almak için araştırmacı deneklerin araştırmaya, ortama ve uygulamacıya alışması amacıyla açıklamalarda bulunmuş, deneklerle vakit

geçirmiş, araştırma ortamı ve kullanılacak materyallerin tanıtımını yapmıştır. Araştırmacı uygulama güvenilirliği ile ilgili bir tehdidin oluşmasını engellemek için uygulama güvenilirliği analizi yapmıştır.

3.7. Uygulama Süreci

Uygulama süreci pilot uygulama ve uygulama olmak üzere iki aşamadan oluşmaktadır. Araştırmacı, araştırmanın sistematığını gözden geçirmek amacıyla önce pilot uygulamaya yer vermiştir. Aşağıda sırasıyla pilot uygulama ve uygulama süreçleri açıklanmıştır.

3.7.1. Pilot uygulama

Araştırma süreci planlandıktan sonra ilk olarak bir pilot uygulama yapılmış ve öğretim süreci yapılan bu uygulama dikkate alınarak düzenlenmiştir. Pilot uygulama önkoşul becerilere sahip olan bir öğrenci ile araştırmada öğretimi yapılacak tüm paraların maketleri kullanılarak sırasıyla bir ön eleme oturumu, üç başlama düzeyi oturumu, bir genelleme ön test oturumu, bir öğretim oturumu, bir günlük yoklama oturumu ve ardından tekrar bir öğretim oturumu ile bir günlük yoklama oturumu şeklinde gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamanın yapıldığı deneğe sınıf öğretmeni aynı yöntemi kullanarak paraları tanıma becerisini öğretmeye devam etmiştir.

3.7.2. Uygulama

Paraları tanıma becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiğinin sınıandığı bu araştırmada uygulama üç öğrenci ile birebir olarak yürütülmüş ve her bir öğrenci için toplu yoklama, günlük yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumları düzenlenmiştir.

Uygulamaya tüm deneklerde eş zamanlı olarak başlama düzeyi verisi toplanarak başlanmıştır. Başlama düzeyi verilerinde en az üç oturum üst üste kararlılık

sağlandıktan sonra birinci deneğe sabit bekleme süreli öğretim yöntemi uygulanmaya başlanmıştır. İlk denek ölçütü karşılar düzeyde performans gösterdikten ve kararlı veri elde edildikten sonra tüm denekler için ikinci toplu yoklama oturumu düzenlenmiştir. Yoklama oturumunda kararlı veri elde edildiğinde ikinci deneğe sabit bekleme süreli öğretim yöntemi uygulanmaya başlanmıştır. İkinci denek ölçütü karşılar düzeyde performans gösterdikten ve kararlı veri elde edildikten sonra tüm denekler için üçüncü toplu yoklama oturumu yapılmıştır. Üçüncü yoklama oturumunda kararlı veri elde edilmesinin ardından sabit bekleme süreli öğretim yöntemi üçüncü deneğe uygulanmaya başlanmıştır. Üçüncü denek ölçütü karşılar düzeyde performans sergiledikten ve kararlı veri elde edildikten sonra öğretim sona erdirilmiş ve tüm denekler için dördüncü yani son yoklama oturumu düzenlenmiştir. Öğretim bittikten bir, üç ve dört hafta sonra izleme oturumları düzenlenmiştir. Genelleme ön test oturumu başlama düzeyi oturumunun sonrasında; son test oturumları ise ikinci, üçüncü ve dördüncü toplu yoklama oturumlarının hemen ardından yapılmıştır.

Tüm oturumlar uygulamacı tarafından birebir öğretim şeklinde düzenlenmiştir. Tüm uygulama oturumlarında oturumlar uygulamacı tarafından yapılmış, veriler veri formlarına kayıt edilmiş ve aynı zamanda tüm oturumlar video çekimi ile kayıt edilmiştir.

3.7.3. Yoklama oturumları

Bu araştırmanın yoklama oturumları; toplu yoklama oturumları, günlük yoklama oturumları ve olmak üzere toplam iki farklı şekilde düzenlenmiştir.

Toplu yoklama oturumları

Deneklerin öğretime başlamadan önceki ve denekler ölçütü karşılar düzeyde performans gösterdikten ve kararlı veri elde edildikten sonraki performanslarının belirlenmesi için dört adet toplu yoklama oturumu düzenlenmiştir. Toplu yoklama oturumlarının ilki başlama düzeyi verisi toplamak için yapılmıştır. Toplu yoklama oturumları tüm denekler ile birebir öğretim düzeninde ve eş zamanlı olarak,

uygulamanın yürütüleceği ortamda yapılmıştır. Her bir toplu yoklama oturumunda tüm hedef uyaranlar deneklere üçer kez farklı sıralama ile sorulmuştur.

İlk toplu yoklama oturumu birinci denekte en az üç oturum üst üste kararlı veri elde edilinceye kadar sürdürülmüş ve kararlı veri elde edildikten sonra ilk denek ile öğretim oturumuna başlanmıştır. İlk denek ölçütü karşılar düzeyde performans sergilediğinde tüm denekler için ikinci toplu yoklama oturumu yapılmıştır. Bu süreç tüm denekler için tekrarlanmış, son denek de ölçütü karşılar düzeyde performans gösterdiğinde tüm denekler için son kez toplu yoklama oturumu düzenlenmiştir.

Her bir toplu yoklama oturumunda 33 deneme bulunmaktadır. Denemeler arası süre 3 saniye olarak belirlenmiştir. Deneklere tepkide bulunmaları için ise 4 saniye yanıt aralığı süresi verilmiştir. Deneklerin kendilerine gösterilen paranın kaç Kr ya da TL olduğunu bu yanıt aralığı süresi içerisinde doğru olarak söylemeleri doğru tepki olarak tanımlanmıştır ve doğru tepkiler sözel olarak (Aferin... vb.) pekiştirilmiştir. Deneklerin verilen yanıt aralığı süresi içerisinde kendilerine gösterilen paranın kaç Kr ya da TL olduğunu söylememeleri (tepkide bulunmamaları) ya da yanlış söylemeleri ise yanlış tepki olarak tanımlanmıştır. Yanlış tepkiler görmezden gelinmiş ve bir sonraki denemeye geçilmiştir. Araştırmacı, deneklerin doğru ve yanlış tepkilerini Yoklama Oturumları Veri Kayıt Formu'na işaretlemiştir (Ek 4).

Toplu yoklama oturumları şu basamaklar izlenerek yürütülmüştür: (1) uygulamacı yoklama oturumunda kullanılacak olan öğretim setini, kayıt formlarını ve video kamerayı hazır hale getirmiştir; (2) denek çalışma hakkında bilgilendirilmiştir (Sana bazı paralar göstereceğim ve senden gösterdiğim paranın kaç lira ya da kuruş olduğunu söylemeni istiyorum.); (3) deneğin dikkatini toplamak için sözel ipucu sunulmuştur (Çalışmaya hazır mısın?); (4) deneğin çalışmaya hazır olduğunu belli eden davranışları sözel olarak pekiştirilmiştir (Aferin... vb.); (5) hedef uyaran sunulmuştur (Bu kaç lira / kuruş?); (6) yanıt aralığı süresi (4 sn.) beklenmiştir; (7) deneğin verdiği doğru yanıt sözel olarak pekiştirilmiştir (Aferin... vb.), yanlış tepkiler ise görmezden gelinmiştir; (8) denemeler arası süre (3 sn.) beklenmiştir ve (9) bir sonraki denemeye geçilmiştir.

Günlük yoklama oturumları

Günlük yoklama oturumları toplu yoklama oturumlarına benzer şekilde yürütülmüştür ancak toplu yoklama oturumlarında araştırmada yer alan tüm deneklere ilişkin veri toplanırken, günlük yoklama oturumlarında sadece öğretim yapılan denegin performansına yönelik veri toplanmıştır. Günlük yoklama oturumlarında, toplu yoklama oturumlarında olduğu gibi tüm hedef uyaranlar deneklere üçer kere farklı sıralarla sorulmuştur. Böylece günlük yoklama oturumlarında da toplam 33 deneme gerçekleştirilmiştir. Günlük yoklama oturumları öğretim oturumlarından hemen önce düzenlenmiş ve denekler %100 düzeyinde doğru tepki gösterinceye kadar sürdürülmüştür. Günlük yoklama oturumlarında deneklerin vermiş oldukları doğru tepkiler sözel olarak (Aferin... vb.) pekiştirilmiş, yanlış tepkiler ise görmezden gelinmiştir. Ayrıca deneklerin çalışmaya katılımları da tüm günlük yoklama oturumlarının sonunda sözel olarak (Aferin... vb.) pekiştirilmiştir.

3.7.4. Öğretim oturumları

Araştırmada başlama düzeyinde kararlı veri elde edildikten sonra hedeflenen becerinin öğretimine başlanmıştır. Öğretim oturumları günlük yoklama oturumlarının hemen ardından yapılmıştır. Araştırmada paraları tanıma becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim yöntemi kullanılmıştır. Sabit bekleme süreli öğretim oturumları, sıfır saniye bekleme süreli öğretim oturumları ve dört saniye bekleme süreli öğretim oturumları olmak üzere iki şekilde yürütülmüştür. Başlama düzeyi verilerinde kararlılık elde edildikten sonra her bir denek için birer oturum olmak üzere sıfır saniye bekleme süreli öğretim oturumları düzenlenmiştir. Sıfır saniye beklemeli süreli öğretim oturumlarının ardından dört saniye bekleme süreli öğretim oturumlarına geçilmiştir. Tüm öğretim oturumlarında her bir hedef uyaran için 3 deneme yapılmış, böylece toplam 33 deneme yapılmıştır. Öğretim oturumlarında denemeler arası süre 3 saniye olarak belirlenmiştir. Günlük yoklama oturumlarında denekler en az üç oturum üst üste ölçütü karşılar düzeyde performans gösterdiğinde öğretim oturumları sonlandırılmıştır. Öğretim oturumlarının nasıl yürütüleceği aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Sfır saniye bekleme süreli öğretim oturumları

Sfır saniye bekleme süreli öğretim oturumlarında şu basamaklar izlenmiştir: (1) uygulamacı öğretim yapılacak ortamı öğretime hazır hale getirmiştir; (2) denek çalışma hakkında bilgilendirilmiştir (Bugün seninle paraları öğreneceğiz.); (3) deneğin dikkatini toplamak için sözel ipucu sunulmuştur (Çalışmaya hazır mısın?); (4) deneğin çalışmaya hazır olduğunu belli eden davranışları pekiştirilmiştir (Aferin.); (5) hedef uyaran sunulmuştur (Bu kaç lira / kuruş?) ve (6) hemen ardından kontrol edici ipucu verilmiştir (Örn: 5 lira.); (7) yanıt aralığı süresi (4 sn.) beklenmiştir; (8) deneğin verdiği doğru tepki sözel olarak pekiştirilmiştir (Aferin... vb.); (9) deneğin kontrol edici ipucundan sonra verdiği yanlış tepki ya da tepkide bulunmaması görmezden gelinmiştir; (10) deneğin kontrol edici ipucundan önce verdiği doğru ya da yanlış tepkilerde deneğe beklemesi gerektiği hatırlatılmıştır (Benim sana doğru cevabı söylememi bekle.); (11) denemeler arası süre (3 sn.) beklenilmiştir; (12) bir sonraki denemeye geçilmiştir; (13) oturum sonunda deneğin çalışmaya katılımı nesnel pekiştireçlerle (kek, kraker, şeker... vb.) pekiştirilmiştir.

Her bir denek için birer oturum sfır saniye bekleme süreli öğretim oturumu yapıldıktan sonra dört saniye bekleme süreli öğretim oturumlarına geçilmiştir.

Dört saniye bekleme süreli öğretim oturumları

Dört saniye bekleme süreli öğretim oturumlarında şu basamaklar izlenmiştir: (1) uygulamacı öğretim yapılacak ortamı öğretime hazır hale getirmiştir; (2) denek çalışma hakkında bilgilendirilmiştir (Bugün seninle paraları öğreneceğiz.); (3) deneğin dikkatini toplamak için sözel ipucu sunulmuştur (Çalışmaya hazır mısın?); (4) deneğin çalışmaya hazır olduğunu belli eden davranışları pekiştirilmiştir (Aferin.); (5) hedef uyaran sunulmuştur (Bu kaç lira / kuruş?); (6) dört saniye süreyle deneğin tepkide bulunması beklenmiştir; (7) daha sonra kontrol edici ipucu verilmiştir (Örn: 5 lira.); (8) yanıt aralığı süresi (4 sn.) beklenmiştir; (9) deneğin dört saniyelik bekleme süresi içerisinde ya da kontrol edici ipucundan sonra verdiği doğru tepki sözel olarak pekiştirilmiştir (Aferin... vb.); (10) deneğin kontrol edici ipucundan önce ya da sonra verdiği yanlış

tepki ya da tepkide bulunmaması görmezden gelinmiştir; (11) denemeler arası süre (3 sn.) beklenilmiştir; (12) bir sonraki denemeye geçilmiştir; (13) oturum sonunda deneğin çalışmaya katılımı nesnel pekiştireçlerle (kek, kraker, şeker... vb.) pekiştirilmiştir.

Denekler dört saniye bekleme süreli öğretim oturumlarında ölçütü karşılar düzeyde performans sergilediklerinde öğretim oturumları sonlandırılmıştır.

3.7.5. Genelleme oturumları

Araştırmada ortamlar arası ve araç-gereçler arası genelleme çalışması yapılmıştır. Ortamlar arası genellemenin sağlanıp sağlanmadığını sınamak için genelleme oturumları öğretim oturumlarının gerçekleştirileceği ortamdan farklı bir ortamda yapılmıştır. Araç-gereçler arası genellemenin sağlanıp sağlanmadığını sınamak için ise maketi kullanılarak öğretimi yapılan her bir paranın orijinali kullanılmıştır.

Genelleme oturumları ön test-son test olarak yürütülmüş, ön test oturumu; birinci toplu yoklama evresinin hemen ardından, son test oturumu; öğretim çalışmalarında her bir deneğin öğretimi yapılan beceriye ilişkin ölçütü karşılamalarının hemen ardından düzenlenmiştir. Yani her toplu yoklama oturumunun ardından bir genelleme oturumu düzenlenmiştir.

Genelleme oturumları toplu yoklama oturumları ile aynı şekilde yürütülmüştür. Deneklerin doğru tepkileri sözel olarak pekiştirilmiş, yanlış tepkileri ise görmezden gelinmiştir. Her bir genelleme oturumunun sonunda deneklerin çalışmaya katılımları kendi seçecekleri bir nesnel pekiştireçle (Kek, çikolata, kraker... vb.) pekiştirilmiştir.

3.7.6. İzleme oturumları

İzleme oturumları deneklerin öğretim oturumlarında kazandıkları beceriyi ne düzeyde koruduklarını belirlemek amacıyla, öğretim bittikten sonraki birinci, üçüncü ve dördüncü haftalarda gerçekleştirilmiştir. İzleme oturumları yoklama oturumlarına benzer şekilde yürütülmüştür. Deneklerin doğru tepkileri ve çalışmaya katılımları

pekiştirilmiş, yanlış tepkileri görmezden gelinmiştir.

Deneklerin kazandıkları beceriyi ne düzeyde koruduklarının belirlenmesi amaçlandığı için izleme oturumunda şu şekilde pekiştirme yapılacaktır: İlk izleme oturumunda deneklerin doğru tepkileri sözel olarak pekiştirilmiş ve oturum sonunda deneklere kendi belirledikleri nesnel pekiştireçler sunulmuştur. İkinci izleme oturumunda deneklerin gösterdikleri doğru tepkiler sözel olarak pekiştirilmiş, oturum sonunda nesnel pekiştireçler verilmemiştir. Son izleme oturumundan sonra deneklerin doğru tepkileri yalnızca oturum tamamlandıktan sonra sözel olarak pekiştirilmiştir.

3.8. Verilerin Toplanması

Araştırmada etkililik ve güvenirlik olmak üzere iki tür veri toplanmıştır. Verilerin toplanmasına ilişkin ayrıntılı bilgiler aşağıda yer almaktadır.

3.8.1. Etkililik verileri

Araştırmanın etkililik verileri Tek-Basamaklı Davranış Kaydı kullanılarak toplanmıştır. Tek basamaklı davranış kaydı, deneklerin hedef uyarana verdikleri doğru ve yanlış tepkilerin kaydedilmesi ve doğru tepki sayı ve yüzdelerinin hesaplanmasını içerir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Bu araştırmada deneklerin hedef uyarana verdikleri doğru ve yanlış tepkiler Yoklama Oturumları Veri Kayıt Formu'na kaydedilmiş (Ek 4), kaydedilen doğru tepkilerin sayısı ve yüzdesi hesaplanmıştır. Deneklerin hedef uyaranın ardından 4 saniye içerisinde verdikleri doğru cevaplar doğru tepkileri, yanlış cevaplar ya da tepkide bulunmamaları ise yanlış tepkileri oluşturmaktadır.

3.8.2. Güvenirlik verileri

Araştırmada uygulama güvenirliği ve gözlemciler arası güvenirlik olmak üzere iki tür güvenirlik verisi toplanmıştır. Toplu yoklama, günlük yoklama, öğretim,

genelleme ve izleme oturumları ayrı ayrı olarak numaralandırılmış ve yansız atama yoluyla seçilen oturumların video kayıtları gözlemciler tarafından izlenilerek güvenilirlik verileri toplanmıştır. Tüm yoklama, öğretim, genelleme ve izleme oturumlarının %30'unda uygulama güvenilirliği ve gözlemciler arası güvenilirlik verileri toplanmıştır.

Uygulama güvenilirliği verileri

Uygulama güvenilirliği, bağımsız değişkene ilişkin yapılan güvenilirlik analizidir. Uygulama güvenilirliği verileri, uygulamacının uygulama sürecini önceden hazırladığı uygulama planına ne ölçüde sadık kalarak yürüttüğünün belirlenmesi amacıyla toplanır. Uygulama güvenilirliği katsayısı “gözlenen uygulamacı davranışı / planlanan uygulamacı davranışı x 100” formülü kullanılarak hesaplanır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Bu araştırmada uygulama güvenilirliği verileri gözlemci tarafından tüm yoklama, öğretim, genelleme ve izleme oturumlarının %30'unda; Toplu Yoklama, Günlük Yoklama, İzleme ve Genelleme Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu ve Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu kullanılarak toplanmıştır. Toplu yoklama, günlük yoklama, izleme ve genelleme oturumlarının uygulama güvenilirliği için: (1) araç-gereçleri hazırlama, (2) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma, (3) hedef uyarını sunma, (4) yanıt aralığı süresini bekleme, (5) öğrenci tepkilerine uygun tepkide bulunma, (6) denemeler arası süreyi bekleme ve (7) öğrencinin iş birliğini pekiştirme davranışlarına yönelik; öğretim oturumlarının uygulama güvenilirliği için ise: (1) araç-gereçleri hazırlama, (2) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma, (3) hedef uyarını sunma, (4) uygun süreyi bekleyerek kontrol edici ipucunu sunma, (5) yanıt aralığı süresini bekleme, (6) öğrenci tepkilerine uygun tepkide bulunma, (7) denemeler arası süreyi bekleme ve (8) öğrencinin iş birliğini pekiştirme davranışlarına yönelik veri toplanmıştır. Araştırmanın uygulama güvenilirliği bulguları tablo 3-2'de verilmiştir.

Tablo 3-2. Paraları tanıma becerisinde deneklere ilişkin uygulama güvenilirliği bulguları

Deneğin Adı	Toplu Yoklama	Günlük Yoklama	Öğretim	İzleme	Genelleme
Yavuz	%100	%100	%98	%100	%100
Meral	%100	%98	%97	%100	%100
Rasim	%98	%100	%100	%100	%100

Gözlemciler arası güvenilirlik verileri

Gözlemciler arası güvenilirlik, bağımlı değişkene ilişkin yapılan güvenilirlik analizidir. Gözlemciler arası güvenilirlik verileri iki gözlemcinin birbirinden bağımsız ve eşzamanlı olarak, hedef davranışın hangi düzeyde gerçekleştiğine yönelik yaptıkları değerlendirmelerin karşılaştırılmasıyla ortaya çıkar. Gözlemciler arası güvenilirlik katsayısı “görüş birliği / görüş birliği + görüş ayrılığı x 100” formülü kullanılarak hesaplanır ve bu katsayının en az %80 olması beklenir (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997; Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Bu araştırmada gözlemciler arası güvenilirlik verileri alanda uzman iki gözlemci tarafından tüm yoklama, öğretim, genelleme ve izleme oturumlarının %30’unda toplanmıştır. Gözlemciler birbirlerinden bağımsız ve eş zamanlı olarak araştırmanın video kayıtlarını izlemiş ve verileri her bir oturum için hazırlanmış olan veri kayıt formlarına kaydetmişlerdir. Araştırmanın gözlemciler arası güvenilirlik bulguları tablo 3-3’te verilmiştir.

Tablo 3-3. Paraları tanıma becerisinde deneklere ilişkin gözlemciler arası güvenilirlik bulguları

Deneğin Adı	Toplu Yoklama	Günlük Yoklama	Öğretim	İzleme	Genelleme
Yavuz	%100	%100	%100	%100	%100
Meral	%100	%100	%100	%100	%100
Rasim	%100	%100	%100	%100	%100

3.9. Verilerin Analizi

Bu araştırmada elde edilen verilere ilişkin etkililik, eğim, etki büyüklüğü ve genelleme analizleri yapılmıştır. Verilerin analizleri ile ilgili açıklamalara aşağıda yer verilmiştir.

3.9.1. Etkililik analizi

Zihin engelli çocuklara paraları tanıma becerisinin  ğretiminde sabit bekleme süreli  ğretim yönteminin etkililiğine ilişkin olarak elde edilen veriler grafiksel analiz yoluyla analiz edilmiştir. Hazırlanan grafikte yatay eksen (x eksen) oturum sayısını, düşey eksen (y eksen) ise bağımlı değişkenin niceliksel ifadesini yani hedef davranışın doğru olarak sergilenmesini ifade etmektedir.

3.9.2. Eğim analizi

Elde edilen verilerde gözlenen sistematik artış ya da azalma olarak açıklanan eğilim, bir evredeki veri noktalarının değişkenliğini incelemek üzere veri grafiği üzerinde çizilen ilerleme çizgisi ile belirlenir. Değişkenliğin az olması kararlılığın yüksek olduğunu göstermektedir. Değişkenliğin fazla olduğu durumlarda; hedef davranışın iyi tanımlanmamış olması, gözlem süresinin iyi seçilmemiş olması veya gözlemcinin yetersizliği gibi olasılıklar söz konusu olabilmektedir (Tekin-İftar, 2011, aktaran: Kırşehirli, 2011: 54).

Bu araştırmada eğim analizi her bir denek için başlama düzeyi ve uygulama oturumlarında toplanan verileri içeren grafikler hazırlanıp, bu grafikler üzerinde ilerleme çizgisi çizilerek yapılmıştır. Hazırlanan grafiklerde yatay eksen (x eksen) oturum sayısını, düşey eksen (y eksen) ise deneklerin doğru tepki yüzdelerini göstermektedir.

3.9.3. Etki büyüklüğü analizi

Tek denekli araştırma desenlerinde grafiksel analiz yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak, ölçüm periyotları arasında performans düzeyinde meydana gelen farklılık büyük ölçüde olmadığında grafiksel analiz hata yapılmasına yol açabilmekte ve uygulamanın etkililiğinin belirlenmesi için daha güvenilir bir ölçme yöntemi gerekmektedir (Johnston, Ottenbacher ve Reichardt, 1995, aktaran: Beeson ve Robey, 2006: 3). Değişimi değerlendirmek için bir araç olarak standardize edilmiş etki büyüklüğü hesaplamasının kullanılması görsel (grafiksel) analizler ve çıkarımsal istatistiğe bir alternatif oluşturmaktadır. Etki büyüklüğü kısaca, null bölgesinden çıkış derecesi ile uygulama sonuçlarının derecesinin sıfırdan ne ölçüde farklılaştığını tanımlayan bir büyüklük olarak açıklanabilir. Başka bir deyişle, etki büyüklüğü ele alınan değişkene ait yapılan gözlemlerde meydana gelen performans düzeyi değişikliğini uygulama öncesi ve uygulama sonrasında karşılaştırır (Beeson ve Robey, 2006).

Etki büyüklüğü formülleri, kontrol ve test grupları içeren ve sonuçları istatistiksel analizlere dayanan araştırma desenlerine yönelik olarak oluşturulmuşlardır. Tek denekli araştırma desenleri etki büyüklüğü hesaplamalarının temelini oluşturan bu öğeleri içermezler. Buna rağmen tek denekli araştırma desenlerine yönelik bazı etki büyüklüğü hesaplama yöntemleri ileri sürülmüştür (Karasu, 2009). Bu yöntemlerden bazıları: Örtüşmeyen Veri Yüzdesi, Sıfır Veri Yüzdesi, Kesintili Zaman Veri Analizleri ve d istatistiğinin tek denekli araştırmalara uygulanmasıdır (Crosbie, 1993; Scotti, Evans, Meyer ve Walker, 1991; Scruggs, Mastropieri ve Casto, 1987; Swanson, Hoskyn ve Lee, 1999, aktaran: Karasu, 2009: 147). Bu araştırmada etki büyüklüğü analizi yapılırken “Örtüşmeyen Veri Yüzdesi Yöntemi” kullanılmıştır.

Scruggs, Mastropieri ve Casto (1987) tarafından ortaya konulan Örtüşmeyen Veri Yüzdesi Yöntemi başlama ve uygulama düzeylerinin görsel karşılaştırılmalarının niceliksel bir şekilde ifade edilmesini sağlar (Aktaran: Karasu, 2009: 147). Bu yöntem kullanılarak etki büyüklüğü hesaplanırken öncelikle başlama düzeyindeki en yüksek veri noktası belirlenir ve o noktadan uygulama evresine doğru x eksenine paralel bir

izgi izilir. Ardından bu çizginin net bir şekilde st kısmında yer alan veri noktaları sayılır ve bulunan sayı uygulama evresinde yer alan toplam veri noktası sayısına bölündükten sonra çıkan sonuç 100 ile çarpılır (Scruggs, Mastropieri ve Casto, 1987, aktaran: Karasu, 2009: 147). Scruggs, Mastropieri, Cook ve Escobar (1986)'ya göre, elde edilen etki büyüklüğü yüzdesi %90'dan büyükse uygulamanın etkisinin yüksek olduğu, %70-%90 arasında ise uygulamanın kabul edilebilir bir düzeyde etkili olduğu ve %50'nin altında ise uygulamanın etkisiz olduğu şeklinde yorumlanır (Aktaran: Herzinger ve Campbell, 2007: 1436).

3.9.4. Genelleme analizi

Araştırmanın genelleme oturumlarına ilişkin veriler ön test-son test modeliyle analiz edilmiş ve bulgular sütün grafik üzerinde gösterilmiştir. Hazırlanan grafikte yatay eksen (x eksen) deneklerin ön test ve son test oturumlarını, düşey eksen (y eksen) ise bağımlı değişkenin niceliksel ifadesini yani hedef davranışın doğru olarak sergilenmesini ifade etmektedir.

BÖLÜM IV

4. Bulgular

Bu bölümde zihin engelli çocuklara paraları tanıma becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiğine ilişkin bulgular yer almaktadır. Denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılarak desenlenmiş olan bu araştırmanın verileri grafiksel olarak analiz edilmiş ve verilerin grafiklerine şekil 4-1’de yer verilmiştir. Araştırmada elde edilen veriler; yoklama, uygulama ve izleme olmak üzere üç evrede incelenmiş ve bu üç evre grafiklerde yer almıştır. Deneklerin toplu yoklama oturumlarında sergiledikleri tepkiler yoklama verilerini, günlük yoklama oturumlarında sergiledikleri tepkiler uygulama verilerini ve izleme oturumlarında sergiledikleri tepkiler de izleme verilerini oluşturmaktadır.

Deneklere ilişkin alınan ilk yoklama verileri birinci deneye öğretim yapıldıktan sonra düzenlenen ikinci yoklama evresinde birinci denekte farklılaşırken, öğretim yapılmamış diğer deneklerde ilk yoklama evresi ile benzerlik göstermiştir. İkinci deneye öğretim yapıldıktan sonra gerçekleştirilen üçüncü yoklama evresinde öğretim yapılan iki denegin verileri farklılaşmış diğer denegin verileri ilk yoklama evresi ile benzerlik göstermiştir. Üçüncü deneye de öğretim yapıldıktan sonra gerçekleştirilen dördüncü yoklama evresinde ise tüm deneklerde veriler ilk yoklama evresinden önemli derecede farklılaşmış ve deneklerin beceriyi amaçlanan düzeyde doğru olarak yerine getirdikleri görülmüştür. Buna bağlı olarak, sabit bekleme süreli öğretimin zihin engelli çocuklara kağıt ve madeni paraları tanıma becerisinin öğretiminde etkili olduğu söylenebilir.

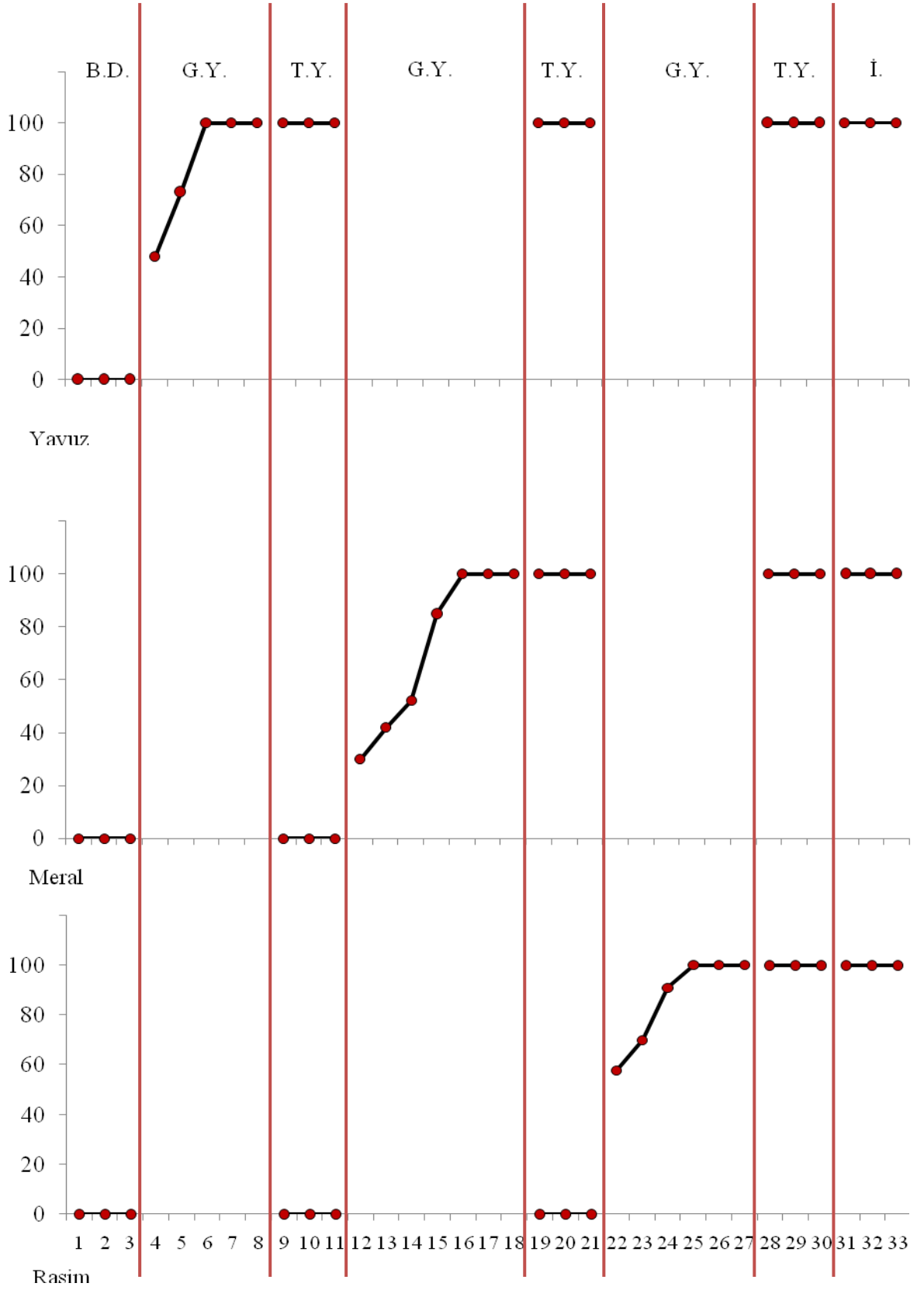
4.1. Zihin Engelli Çocuklara Paraları Tanıma Becerisinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular

Şekil 4-1’de bulunan birinci grafikte Yavuz’a sabit bekleme süreli öğretim ile paraları tanıma becerisinin öğretimine ilişkin veriler yer almaktadır. Uygulama evresinde Yavuz ile beş adet öğretim oturumu ve beş adet de günlük yoklama oturumu olmak üzere toplam on oturum gerçekleştirilmiştir. Bu oturumlar 55 dk. 35 sn. öğretim oturumları, 40 dk. 20 sn.de günlük yoklama oturumları olmak üzere toplam 95 dk. 55 sn. sürmüştür. Yavuz’un başlama düzeyi verilerinden oluşan ilk toplu yoklama evresinde hedef uyarana ortalama %0 düzeyinde doğru tepki verdiği görülmüştür. Yavuz’un üçüncü günlük yoklama oturumunda hedef uyarana %100 düzeyinde doğru tepki verdiği ve ölçütü karşılamış olduğu görülmüştür. Üçüncü günlük yoklama oturumunun ardından yapılan dördüncü ve beşinci günlük yoklama oturumlarında da Yavuz hedef uyarana %100 düzeyinde doğru tepki göstermiş ve kararlı veri elde edilmiştir. Uygulama evresinden sonra düzenlenen toplu yoklama evrelerinde Yavuz’un hedef uyarana yine %100 düzeyinde doğru olarak tepki verdiği görülmüştür. Elde edilen bu bulgular Yavuz’un sabit bekleme süreli öğretim ile düzenlenen beş öğretim oturumu sonunda paraları tanıma becerisini %100 düzeyinde doğru olarak gerçekleştirdiğini göstermektedir.

Şekil 4-1’de bulunan ikinci grafikte Meral’e sabit bekleme süreli öğretim ile paraları tanıma becerisinin öğretimine ilişkin veriler yer almaktadır. Uygulama evresinde Meral ile yedi adet öğretim oturumu ve yedi adet de günlük yoklama oturumu olmak üzere toplam on dört oturum gerçekleştirilmiştir. Bu oturumlar 72 dk. 32 sn. öğretim oturumları, 56 dk. 55 sn. de günlük yoklama oturumları olmak üzere toplam 129 dk. 27 sn. sürmüştür. Meral’in başlama düzeyi verilerinden oluşan ilk toplu yoklama evresinde hedef uyarana ortalama %0 düzeyinde doğru tepki verdiği görülmüştür. Meral’in beşinci günlük yoklama oturumunda hedef uyarana %100 düzeyinde doğru tepki verdiği ve ölçütü karşılamış olduğu görülmüştür. Beşinci günlük yoklama oturumunun ardından yapılan altıncı ve yedinci günlük yoklama oturumlarında da Meral hedef uyarana %100 düzeyinde doğru tepki göstermiş ve kararlı veri elde edilmiştir. Uygulama evresinden sonra düzenlenen toplu yoklama evrelerinde Meral’in

hedef uyarana yine %100 düzeyinde doğru olarak tepki verdiği görülmüştür. Elde edilen bu bulgular Meral'in sabit bekleme süreli öğretim ile düzenlenen yedi öğretim oturumu sonunda paraları tanıma becerisini %100 düzeyinde doğru olarak gerçekleştirdiğini göstermektedir.

Şekil 4-1'de bulunan üçüncü grafikte Rasim'e sabit bekleme süreli öğretim ile paraları tanıma becerisinin öğretime ilişkin veriler yer almaktadır. Uygulama evresinde Rasim ile altı adet öğretim oturumu ve altı adet de günlük yoklama oturumu olmak üzere toplam on iki oturum gerçekleştirilmiştir. Bu oturumlar 67 dk. 06 sn. öğretim oturumları, 49 dk. 51 sn. de günlük yoklama oturumları olmak üzere toplam 116 dk. 57 sn. sürmüştür. Rasim'in başlama düzeyi verilerinden oluşan ilk toplu yoklama evresinde hedef uyarana ortalama %0 düzeyinde doğru tepki verdiği görülmüştür. Rasim'in dördüncü günlük yoklama oturumunda hedef uyarana %100 düzeyinde doğru tepki verdiği ve ölçütü karşılamış olduğu görülmüştür. Dördüncü günlük yoklama oturumunun ardından yapılan beşinci ve altıncı günlük yoklama oturumlarında da Rasim hedef uyarana %100 düzeyinde doğru tepki göstermiş ve kararlı veri elde edilmiştir. Uygulama evresinden sonra düzenlenen toplu yoklama evrelerinde Rasim'in hedef uyarana yine %100 düzeyinde doğru olarak tepki verdiği görülmüştür. Elde edilen bu bulgular Rasim'in sabit bekleme süreli öğretim ile düzenlenen altı öğretim oturumu sonunda paraları tanıma becerisini %100 düzeyinde doğru olarak gerçekleştirdiğini göstermektedir.



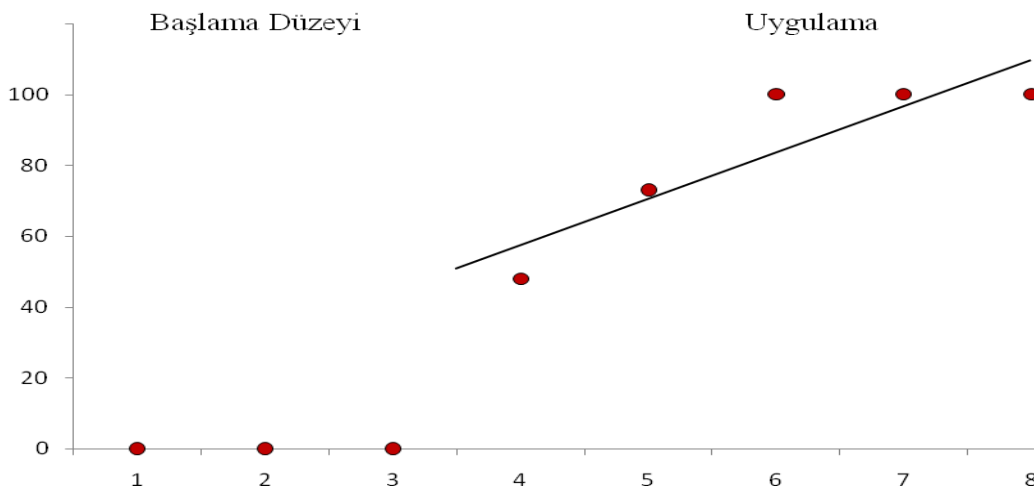
Şekil 4-1. Sabit bekleme süreli öğretim ile paraları tanıma becerisinin öğretimine ilişkin yoklama, uygulama ve izleme verileri

4.2. Zihin Engelli Çocuklara Paraları Tanıma Becerisinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin İzleme Bulguları

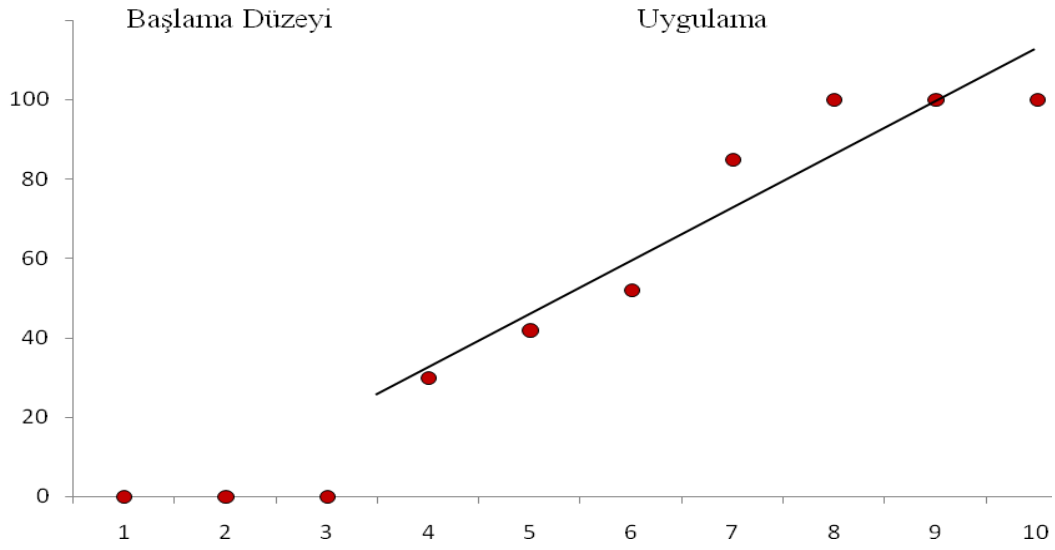
Burada Yavuz, Meral ve Rasim'in öğretim oturumlarının bitiminden sonraki birinci, üçüncü ve dördüncü haftalarda gerçekleştirilen izleme oturumlarında sergiledikleri performanslara yer verilmiştir. Yavuz izleme oturumlarının tümünde hedef uyarana %100 düzeyinde doğru tepkide bulunmuştur. Merve izleme oturumlarının tümünde hedef uyarana %100 düzeyinde doğru tepki göstermiştir. Rasim'in izleme oturumlarının tümünde hedef uyarana %100 düzeyinde doğru tepki gösterdiği görülmüştür. İzleme oturumlarında elde edilen bulgular doğrultusunda sabit bekleme süreli öğretim ile öğretilen paraları tanıma becerisinin öğretim sona erdikten bir, üç ve dört hafta sonra da korunduğu söylenebilir.

4.3. Zihin Engelli Çocuklara Paraları Tanıma Becerisinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Eğim Analizi Bulguları

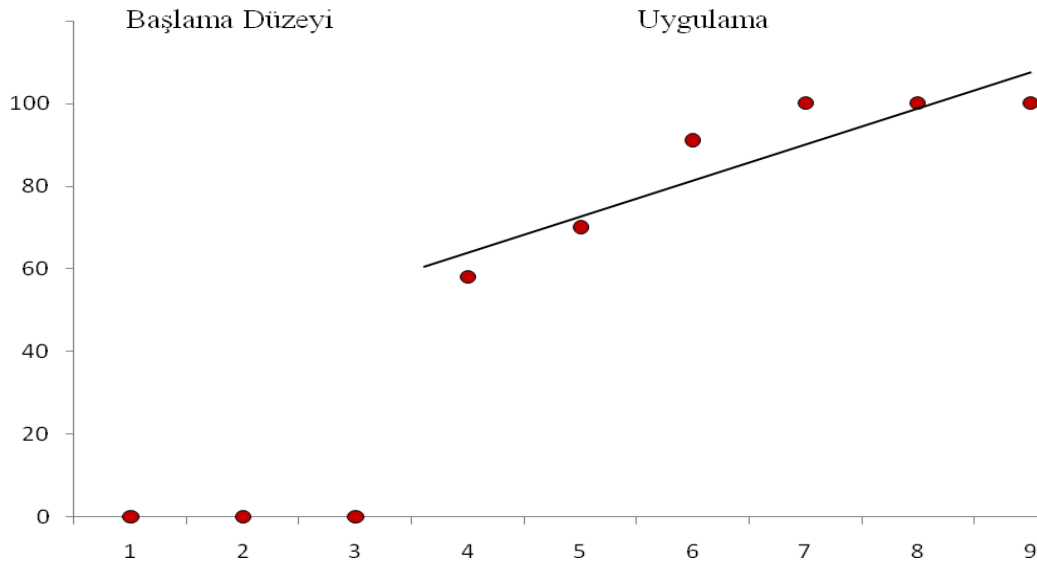
Araştırmanın eğim analizi bulguları olan ilerleme çizgisi (eğim) grafiklerine Yavuz, Meral ve Rasim için sırasıyla şekil 4-2'de, şekil 4-3'de ve şekil 4-4'de yer verilmiştir.



Şekil 4-2. Yavuz'un ilerleme çizgisi (eğim) grafiği



Şekil 4-3. Meral'in ilerleme çizgisi (eğim) grafiği



Şekil 4-4. Rasim'in ilerleme çizgisi (eğim) grafiği

4.4. Zihin Engelli Çocuklara Paraları Tanıma Becerisinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Etki Büyüklüğü Analizi Bulguları

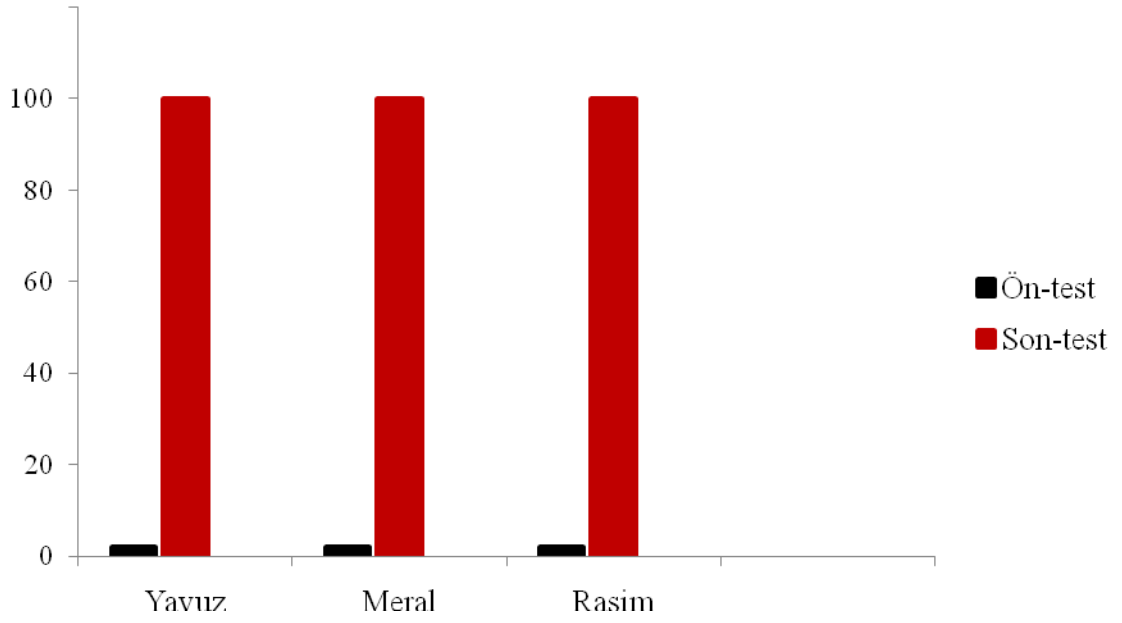
Bu araştırmada etki büyüklüğü, örtüşmeyen veri yüzdesi yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Birinci denek olan Yavuz ile yürütülen uygulamanın etki büyüklüğü

%100, ikinci denek olan Meral ile yürütülen uygulamanın etki büyüklüğü %100 ve üçüncü denek olan Rasim ile yürütülen uygulamanın etki büyüklüğü %100 olarak bulunmuştur.

4.5. Zihin Engelli Çocuklara Paraları Tanıma Becerisinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Genelleme Bulguları

Araştırmanın genelleme oturumları ön test-son test modeli kullanılarak yürütülmüş; genelleme verileri, tüm toplu yoklama oturumları sonrasında düzenlenen genelleme oturumları ile toplanmıştır. Araştırmada genelleme oturumlarının öğretim oturumlarının yapıldığı sınıftan farklı bir sınıfta yürütülmesiyle ortamlar arası genelleme, öğretim oturumlarında maketleri kullanılan paraların genelleme oturumlarında asıllarının kullanılması ile de araç-gereçler arası genelleme çalışması yapılmıştır. Burada Yavuz, Meral ve Rasim'in genelleme oturumlarında sergiledikleri performanslara yer verilmiştir. Genelleme oturumlarına ilişkin verilerin yer aldığı grafik şekil 4-5'de bulunmaktadır.

Yavuz'un öğretim öncesinde yapılan ön test oturumunda paraları tanıma becerisine ilişkin %0 düzeyinde, öğretim sonrasında yapılan son test oturumunda ise %100 düzeyinde performans sergilediği görülmüştür. Meral'in öğretim öncesinde yapılan ön test oturumunda paraları tanıma becerisine ilişkin %0 düzeyinde, öğretim sonrasında yapılan son test oturumunda ise %100 düzeyinde performans sergilediği görülmüştür. Rasim'in öğretim öncesinde yapılan ön test oturumunda paraları tanıma becerisine ilişkin %0 düzeyinde, öğretim sonrasında yapılan son test oturumunda ise %100 düzeyinde performans sergilediği görülmüştür. Genelleme oturumlarından elde edilen bulgular doğrultusunda sabit bekleme süreli öğretim kullanılarak gerçekleştirilen öğretim çalışmaları sonucunda deneklerin kazanmış oldukları beceriyi gerçek nesnelere ve farklı ortamlara genelleleyebildikleri söylenebilir.



Şekil 4-5. Sabit bekleme süreli öğretim ile paraları tanıma becerisinin öğretimine ilişkin genelleme verileri

BÖLÜM V

5. Tartışma ve Öneriler

5.1. Tartışma

Bu araştırmada zihin engelli çocuklara paraları tanıma becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiğine bakılmıştır. Ayrıca öğrenilen becerinin kalıcılığının öğretim bittikten bir, üç ve dört hafta sonra devam edip etmediği ve farklı araç gereçlere ve ortamlara genellenip genellenmediği de incelenmiştir.

Araştırma sonucunda, araştırmaya katılan üç öğrencinin de sabit bekleme süreli öğretim kullanılarak yapılan uygulamalar sonucunda paraları tanıma becerisini %100 düzeyinde gerçekleştirebildikleri; öğrencilerin öğrendikleri beceriyi öğretim bittikten bir, üç ve dört hafta sonra korudukları ve gerçek nesnelere ve farklı ortamlara %100 düzeyinde genelleyebildikleri görülmüştür. Ayrıca, yapılan etki büyüklüğü analizinde uygulamanın etki büyüklüğü her bir denek için %100 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgulardan yola çıkılarak sabit bekleme süreli öğretimin zihin engelli çocuklara paraları tanıma becerisinin öğretiminde etkili olduğu söylenebilir.

Alan yazında engellilere matematik becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin kullanıldığı diğer araştırmalar incelendiğinde: Tongal (2010)'un araştırmasında, zihinsel yetersizliği olan çocuklara adı söylenen kesirlerin gösterilmesi becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkili olduğu ve deneklerin öğrendiklerini %100 düzeyinde genelleyebildikleri; Katlav-Önal (2008)'in araştırmasında, akran desteği ile sunulan sabit bekleme süreli öğretimin genel eğitim sınıflarında öğrenim gören hafif derecede zihin engelli ve sınır zekaya sahip akranlara

10'a kadar olan farklı iki sayının çıkarma işlemini yapma becerisini öğretmede etkili, sürdürülebilir, genellenebilir olduğu; Kırcaali-İftar, Ergenekon ve Uysal (2008)'in araştırmalarında, deneğin sabit bekleme süreli öğretim yöntemi kullanılarak öğretilen toplama ve çıkarma işlemlerine ilişkin beceri basamaklarını kazandığını ve kazanımını sürdürdüğü; Flores (2004)'ün araştırmasında, sabit bekleme süreli öğretimin öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin çarpma işlemi yapma becerisini kazanmalarında etkili olduğu; Williams ve Collins (1994)'ün araştırmalarında, materyal ipucu ile sunulan sabit bekleme süreli öğretimin etkili olduğu ve öğrencilerin materyal ipucunu seçmelerine izin verildiğinde öğretimin daha verimli olduğu, tüm deneklerin öğrendikleri becerileri genellegebildikleri ve dört öğrenciden üçünün kalıcılık bulgularının %90 ile %100 arasında olduğu görülmektedir. Bu araştırmanın sonucunda elde edilen bulgular, alan yazında engellilere matematik becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin kullanıldığı diğer araştırmaların yukarıda yer verilen kazanım, kalıcılık ve genelleme bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Alan yazında yer alan; nesne tanımlama becerileri, algılama becerileri, hayvan isimlerinin öğretimi, taklit becerileri, tanıtıcı levhaların öğretimi gibi tek basamaklı becerilerin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin kullanıldığı araştırmalar (Hawkins, 2008; Soluaga, Leaf, Taubman, McEachin ve Leaf, 2008; Tekin, 1999; Valk, 2003; Yıldırım ve Tekin-İftar, 2002) gözden geçirildiğinde, bu araştırmada elde edilen sonuçların yukarıda yer verilen araştırmaların sonuçlarıyla tutarlı olduğu görülmüştür. Ayrıca araştırmanın sonuçlarının yine alan yazında yer alan, sabit bekleme süreli öğretimin; mutfak becerileri, işaret dili öğretimi, günlük yaşam becerileri, serbest zaman becerileri, akademik beceriler, temel yüzme becerileri, çözümleme ve kelime okuma becerileri gibi zincirleme becerilerin öğretiminde kullanıldığı diğer araştırmaların (Bozkurt, 2001; Easterling, 2004; Esirgemez-Aykut, 2007; Kurt, 2006; Rhodes, 1998; Riesen, McDonnell, Johnson, Polychronis ve Jameson, 2003; Rogers, Hemmeter ve Wolery, 2010; Saygın, 2009; Tucker-Cohen, Wolff-Heller, Alberto ve Fredrick, 2008) sonuçlarıyla da tutarlı olduğu söylenebilir.

Araştırmanın verileri incelendiğinde, öğretime başladıktan sonra paraları tanıma becerisinin öğretiminde deneklerin doğru tepkilerinde düşüş görülmemiştir.

Uygulama sürecinde; üç denekle gerçekleştirilen oturum ve deneme sayıları ile sürelerinin birbirlerine yakın olduğu gözlemlenmiştir. Ölçüt karşılanıncaya değin en az oturum ve deneme Yavuz ile ve en çok oturum ve deneme ise Meral ile gerçekleştirilmiştir. En uzun süren çalışma toplamda 129 dk. 27 sn. süreyle Meral ile yapılmıştır; en kısa süren çalışma ise toplamda 95 dk. 55 sn. süreyle Yavuz ile yapılmıştır. Araştırmanın uygulama güvenilirliği verileri ele alındığında, uygulama güvenilirliğinin yüksek olduğu; yani uygulamanın planlandığı gibi yapılabildiği görülmektedir. Elde edilen bu veriler doğrultusunda sabit bekleme süreli öğretimin, öğrencilerin paraları tanıma becerisini kısa sürede öğrenmelerini sağladığı ve öğretim uygulamalarının kolay yürütüldüğü düşünülebilir.

Araştırma planlanırken madeni ve kağıt paraları içeren ayrı materyal setleri oluşturulmamış, öğretimi yapılacak tüm paralar tek bir set halinde sunulmuştur. Bu set; 1 Kr haricinde, şu anda tedavülde olan bütün paraları (5 Kr, 10 Kr, 25 Kr, 50 Kr, 1 TL, 5 TL, 10 TL, 20 TL, 50 TL, 100 TL, 200 TL) içermektedir. 1 Kr ise tedavülde olmasına rağmen günlük yaşam içerisinde kullanılmadığından ve alım gücü olmadığından materyal setine dahil edilmemiştir. Tedavülde olan paralar gözden geçirildiğinde tüm kağıt paraların liraları, 1 TL haricindeki tüm madeni paraların ise kuruşları oluşturduğu görülmektedir. Bu durum göz önüne alındığında öğretimin tüm paraları içeren tek bir set ile yapılmasının 1 TL'nin öğrenilmesini zorlaştırabileceği düşünülebilir. Ancak araştırmanın uygulama sürecinde böyle bir zorlukla karşılaşılma, öğrenciler 1 TL'yi tanıma ile ilgili güçlük yaşamamışlardır.

Zihin engelli çocukların çoğu fırsat yetersizliği, beceri yetersizliği ya da bunların her ikisinden dolayı kendi parasal durumlarını kontrol edememektedirler (Browder ve Grasso, 1999). Para ile günlük hayatta ne kadar sık karşılaşıldığı düşünüldüğünde, zihin engelli çocukların para ile ilgili becerilerde yaşadıkları güçlüğü bağımsız bir günlük yaşam sürdürmelerine ne denli engel olabileceği tahmin edilebilir. Bu nedenle para ile ilgili becerilerin zihin engelli çocuklara öğretilmesi önemlidir. Uygulama sürecinde çocukların paraları tanıma becerisini öğrenmek için istekli oldukları ve paraları merakla inceledikleri gözlemlenmiştir. Öğrencilerden Yavuz paraları öğrenip bakkaldan cips almak istediğini dile getirmiştir. Öğrencilerin velileri uygulama süreci sona erdikten

sonra çocuklarının paraları tanıyabildiğini görmüşler ve bu durumdan memnuniyetlerini dile getirmişlerdir. Velilerden biri; ne olduğunu anlayamaz, kaybeder, çaldırır...vb. korkularla şu ana dek çocuğunun eline para vermediğini ancak, paraları tanıyabildiğini görünce çocuğuna bakkaldan ekmek almak gibi görevler vermek konusunda cesaretlendiğini dile getirmiştir. Buradan yola çıkılarak, bu araştırma sonucunda araştırmaya katılan çocukların ve ailelerinin para ile ilgili becerileri gerçekleştirmeye yönelik tutumlarının olumlu yönde geliştiği söylenebilir.

Zihin engelli öğrencilere sabit bekleme süreli öğretimle paraları tanıma becerisinin öğretilmesinin amaçlandığı bu araştırmada: öğretimi yapılan becerinin kazanım, kalıcılık ve genellemesinin sağlandığı; öğretimin kısa sürede gerçekleştiği ve uygulamanın kolay yürütüldüğü; araştırma bulgularının alan yazındaki diğer araştırmaların bulgularıyla örtüştüğü; çocuklardan ve ailelerden alınan olumlu geri dönüşler gibi sonuçlar göz önüne alındığında araştırmanın çalışmada yer alan deneklere katkı sağladığı ve bu özellikleriyle alan yazına da katkı sağlayacağı söylenebilir.

5.2. Öneriler

5.2.1. Uygulamaya yönelik öneriler

Araştırmanın bulguları sabit bekleme süreli öğretimin zihin engelli çocuklara, tek basamaklı bir beceri olan paraları tanıma becerisinin öğretiminde etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca, öğretimin kısa sürede tamamlandığı ve uygulama güvenilirliği verilerinin de yüksek olduğu görülmektedir. Buradan hareketle:

1. Alanda çalışan öğretmenlere, zihin engelli öğrencilere işlevsel akademik becerilerin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimi kullanmaları önerilebilir.
2. Zihin engelli bir çocuğa sahip anne babalara, çocuklarına yeni bir beceri veya kavram öğretirken sabit bekleme süreli öğretimi kullanmaları önerilebilir.

5.2.2. İleride yapılacak olan araştırmalara yönelik öneriler

1. Araştırma, parayı kullanma ve alış veriş yapma gibi para öğretimi ile ilgili diğer becerilerin öğretimi ele alınarak yinelenebilir.
2. Araştırma, başka engel türüne sahip deneklerle uygulama yapılarak yinelenebilir.
3. Araştırma, sabit bekleme süreli öğretim ile yanlışsız öğretim yöntemlerinden başka bir tanesinin etkililik ve verimlilikleri karşılaştırılarak yinelenebilir.
4. Araştırma, yanlışsız öğretim yaklaşımı içerisinde yer alan sabit bekleme süreli öğretim yöntemi ile farklı bir öğretim yaklaşımı içerisinde yer alan bir öğretim yönteminin etkililik ve verimlilikleri karşılaştırılarak yinelenebilir.

KAYNAKLAR

- Alcantara, P. R. (1994). Effects of videotape instructional package on purchasing skills of children with autism. *Exceptional Children*, 1(61), 40-55.
- Arı, A. (2008). *Temel toplama ve çıkarma işlem süreçlerinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ataman, A. (2003). Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitim. A. Ataman (ed.), *Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitime giriş* (ss. 9-31) İçinde. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Baykul, Y. (2003). *İlköğretimde matematik öğretimi 1.-5. sınıflar için* (7. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Beeson, P. M. ve Robey, R. R. (2006). Evaluating single-subject treatment research: lessons learned from the aphasia literature. *Neuropsychology Review*, 4(16), 161-169.
- Bozkurt, F. (2001). *Zihin özürlü çocuklara operatif yiyecek-içecek hazırlama ve servis yapma becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Browder, D. M. ve Grasso, E. (1999). Teaching money skills to individuals with mental retardation: a research review with practical applications. *Remedial and Special Education*, 20, 297-308.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

- Cavkaytar, A. (1999). Zihin engellilere özbakım ve ev içi becerilerinin öğretiminde bir aile eğitimi programının etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 3 (2), 40-50.
- Cawley, J. F., Parmar, R. S. (1992). Arithmetic programming for students with disabilities: an alternative. *Remedial and Special Education*, 3(13), 6-18.
- Cawley, J. F., Reines, R. (1996). Mathematics as communication: using the interactive unit. *Teaching Exceptional Children*, 2(28), 29-34.
- Colyer, S. P. ve Collins, B. C. (1996). Using natural cues within prompt levels to teach the next dollar strategy to students with disabilities. *The Journal of Special Education*, 3(30), 305-318.
- Dağseven, D. (2001). *Zihinsel engelli öğrencilere, temel toplama ve saat okuma becerilerinin kazandırılması, sürekliliği ve genellenebilirliğinde, doğrudan ve basamaklandırılmış öğretim yaklaşımlarına göre hazırlanan öğretim materyallerinin farklılaşan etkililiği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Denny, P. J. ve Test, D. W. (1995). Using the one-more-than technique to teach money counting to individuals with moderate mental retardation: a systematic replication. *Education & Treatment of Children*, 4(18), 422-433.
- Easterling, G. S. (2004). *Effects of a constant time delay procedure and sign language instruction on sight word acquisition elementary school children with learning disabilities*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Illinois: Illinois State University Department of Special Education.
- Erbaş, D. (2008). Özel gereksinimli öğrencilere genel para kullanımını öğretme. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 1(9), 35-52.

- Eripek, S. (1998). Zihin engelliler. S. Eripek (ed.), *Özel eğitim* (ss. 39-52) İçinde. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1018.
- Eripek, S. (2005). *Zeka geriliği*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Esirgemez-Ayktut, Ç. (2007). *Zihinsel yetersizlikten etkilenmiş öğrencilere günlük yaşam becerilerinin kazandırılmasında sabit bekleme süreli ve ipucunun sistematik olarak geri çekilmesi işlem süreci ile yapılan öğretimin etkililiklerinin ve verimliliklerinin karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Flores, M. M. (2004). *Effects of two methods of teaching multiplication to students with learning disabilities*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Georgia: Georgia State University College of Education.
- Gürsel, O. (1993). *Zihinsel engelli çocukların doğal sayıları gerçek nesneleri kullanarak eşleme, resimleri işaret ederek gösterme, rakamlar gösterildiğinde söyleme becerilerinin gerçekleştirilmesinde bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının etkililiği*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gürsel, O. ve Yıkılmış, A. (2001). Engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılmasında öğretmen ve öğrenci etkileşiminin basamaklandırılması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3, 164-175.
- Hawkins, S. R. (2008). *Embedding constant time delay instruction to teach discrete tasks to preschool children who have significant disabilities in a one to one and small group format: a comparison study*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Kentucky: University of Kentucky College of Education.

- Herzinger, C. V., Campbell, J. M. (2007). Comparing functional assessment methodologies: a quantitative synthesis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1430-1445.
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G. Odom, S. ve Wolery, M. (2005). The use of single subject research to identify evidence - based practise in special education. *Exeptional Children*, 2(71), 165-180.
- Kahyaoğlu, F. (2010). *Zihin engelli bireylere ikişerli ve üçerli atlayarak sayma becerisinin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkililiği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karabulut, A. (2009). *Zihin engelli bireylere saat söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karasu, N. (2009). Özel eğitimde delile dayalı yöntemlerin belirlenmesi: tek denekli çalışma analizleri ve karşılaştırmaları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(7), 143-163.
- Katlav-Önal, Z. (2008). *Akran öğrenciler desteği ile sunulan sabit bekleme süreli öğretimin genel eğitim sınıflarında eğitim gören özel gereksinimli öğrencilerin çıkarma işlemini kazanmalarındaki etkililiğinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kırcaali-İftar, G. ve Tekin E. (1997). *Tek denekli araştırma yöntemleri*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Kırcaali-İftar, G. (1998). Özel gereksinimli bireyler ve özel eğitim. S. Eripek (ed.), *Özel eğitim* (ss. 3-13) İçinde. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1018.

- Kırcaali-İftar, G., Ergenekon, Y. ve Uysal, A. (2008). Zihin özürlü bir öğrenciye sabit bekleme süreli öğretimle toplama ve çıkarma öğretimi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(8), 309-320.
- Kırşehirli, M. (2011). *Zihin engelli çocuklara özbakım becerilerinin şarkı yoluyla öğretilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kurt, O. (2006). *Otistik özellikler gösteren çocuklara zincirleme serbest zaman becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin ve eşzamanlı ipucuyla öğretimin gömülü öğretimle sunulmasının etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Milli Eğitim Temel Kanunu (24 Haziran 1973). *Resmi Gazete*, 1739/14574.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (2009). *İlköğretim matematik dersi 1-5. sınıflar öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Öcalan, T. (2004). *İlköğretimde matematik öğretimi*. Ankara: Yeryüzü Yayınevi.
- Öncül, N. ve Yücesoy-Özkan, Ş. (2010). Orta ve ileri düzeyde zihin yetersizliği olan yetişkinlere videoyla model olma kullanılarak günlük yaşam becerilerinin öğretilmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(10), 143-156.
- Rhodes, C. L. (1998). *A comparison of two instructional procedures for teaching discrete responses within chained tasks to adolescents with profound intellectual disabilities*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Georgia: Georgia State University College of Education.

- Riesen, T., McDonnell, J., Johnson, J. W., Polychronis, S. ve Jameson, M. (2003). A comparison of constant time delay and simultaneous prompting within embedded instruction in general education classes with students with moderate to severe disabilities. *Journal of Behavioral Education*, 4(12), 241-259.
- Rogers, L., Hemmeter, M. L. ve Wolery, M. (2010). Using a constant time delay procedure to teach foundational swimming skills to children with autism. *Topics in Early Childhood Special Education*, 2(30), 102-111.
- Saygın, B. (2009). *Zihin engelli öğrencilere günlük yaşam becerilerinin kazandırılmasında eşzamanlı ve sabit bekleme süreli ipucu işlem süreçlerinin etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim öğrenme ve öğretim kavramdan uygulamaya* (11. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Soluaga, D., Leaf, J. B., Taubman, M., McEachin, J. ve Leaf, R. (2008). A comparison of flexible prompt fading and constant time delay for five children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2, 753-765.
- Sönmez, V. (2008). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (2. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sucuoğlu, B. ve Kargın, T. (2006). *İlköğretimde kaynaştırma uygulamaları yaklaşımlar yöntemler teknikler*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Sucuoğlu, B. (2009). Zihin engeli tanımları sınıflandırma ve yaygınlık. B. Sucuoğlu (ed.), *Zihin engelliler ve eğitimleri* (ss. 49-86) İçinde. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Sucuoğlu, B. (2009). Zihin engelli bireylerin özellikleri. B. Sucuoğlu (ed.), *Zihin engelliler ve eğitimleri* (ss. 121-176) İçinde. Ankara: Kök Yayıncılık.

- Sünbül, A. M. (2007). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Konya: Çizgi Kitabevi.
- Tekin, E. (1999). *Zihin özürlü çocuklara kardeşleri aracılığıyla sunulan dört saniye sabit bekleme süreli öğretimin ve eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiklerinin ve verimliliklerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tekin, E. (1999). Yanlırsız öğretim yöntemleri. *Özel Eğitim Dergisi*, 3(2), 87-102.
- Tekin-İftar, E. ve Kırcaali-İftar, G. (2004). *Özel eğitimde yanlırsız öğretim yöntemleri* (2. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tongal, S. Ş. (2010). *Zihinsel yetersizliği olan çocuklara adı söylenen kesrin resimli kart üzerinde gösterilmesi becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tucker-Cohen, E., Wolff-Heller, K., Alberto, P. ve Fredrick, L. D. (2008). Using a three-step decoding strategy with constant time delay to teach word reading to students with mild and moderate mental retardation. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 2(23), 67-78.
- Valk, J. E. (2003). *Teaching imitation skills to preschool children with severe disabilities: the effects of embedding constant time delay within a small group activity*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ohio: Graduate School of The Ohio State University.
- Williams, D. M. ve Collins, B. C. (1994). Teaching multiplication facts to students with learning disabilities: teacher-selected versus student-selected material prompts within the delay procedure. *Journal of Learning Disabilities*, 9(27), 589-597.
- Wolery, M., Ault, M. J. ve Doyle, P. M. (1992). *Teaching students with moderate to severe disabilities use of response prompting strategies*. New York: Longman.

- Yıkımlş, A. (1999). *Zihinsel engelli çocuklara temel toplama ve çıkarma işlemlerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi ile sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin etkililiğı*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yıkımlş, A. (2004). Özel gereksinimli çocukların eğitimleri ve öğretmenlik. M. D. Karalı (ed.), *Öğretmenlik mesleğine giriş* (ss. 277-292) İçinde (2. Baskı). Ankara: Öğreti, Pegem A Yayınları.
- Yıkımlş, A. (2005). *Etkileşime dayalı matematik öğretimi*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Yıkımlş, A., Çifci-Tekinarslan, İ. ve Sazak-Pınar, E. (2006). Zihin engelli öğrencilere yeni türk lirası ve yeni kuruş öğretimi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(6), 19-36.
- Yıldırım, S. ve Tekin-İftar, E. (2002). Akranların sunduğı sabit bekleme süreli öğretim gelişimsel geriliğı olan öğrencilere tanıtıcı levhaların öğretiminde etkili midir?. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 3(2), 67-84.

EK: 1

ANNE – BABA İZİN FORMU

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ danışmanlığında, Elçin YÜKSEL tarafından yürütülecek olan lisansüstü tez çalışmasına, çocuğumun aşağıda belirtilen koşullar altında katılmasını kabul ediyorum.

1. Bu çalışmada çocuğuma, sabit bekleme süreli öğretim ile paraları tanıma becerisinin öğretimini amaçlandığını biliyorum.
2. Çalışmada gizliliğin esas olduğunu ve buna bağlı olarak çocuğumun isminin raporda hiçbir şekilde yer almayacağını biliyorum.
3. Bu çalışma sırasında çocuğuma yönelik fiziksel ya da ruhsal açıdan bir risk oluştuğunu hissettiğim anda çocuğumu çalışmadan alabileceğimi biliyorum.
4. Bu çalışma süresince çalışmanın amacına yönelik çocuğuma ek bir öğretim yapmamam gerektiğini biliyorum.
5. Uygulama görüntülerinin ders, araştırma ya da bilimsel bir amaçla gösterilmesine izin veriyorum.
6. Çalışma süresince araştırmaya ilişkin sorularımın Elçin YÜKSEL tarafından yanıtlanacağını biliyorum.

.....

Adı Soyadı

.....

Anne – Baba İmzası

Tarih:

EK: 2

**SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİMLE PARALARI TANIMA BECERİSİ
ÖĞRETİM PLANI**

Amaç

A / B / C gösterilen paranın kaç lira / kuruş olduğu sorulduğunda, paranın kaç lira / kuruş olduğunu %100 doğrulukta söyler.

Öğretimsel Amaçlar

1. A / B / C farklı sıralarla gösterilen paraların kaç lira / kuruş olduğu sorulduğunda, paraların kaç lira / kuruş olduğunu %100 doğrulukta söyler.

Öğretimde Kullanılacak Materyaller

Madeni paralar ve kağıt paraların maketleri.

Öğretimi Yapılacak Para Seti

	5 Kr		5 TL
	10 Kr		10 TL
MADENİ PARALAR	25 Kr	KAĞIT PARALAR	20 TL
	50 Kr		50 TL
	1 TL		100 TL
			200 TL

Öğretim Oturumu Veri Kayıt Formu Kullanım Yönergesi

Öğretim oturumu veri kayıt formu öğretimi yapılan her paraya yönelik doğru ve yanlış tepkilerin kayıt edileceği bölümlerden oluşmaktadır. Öğretim sırasında öğretim planında anlatıldığı şekilde hedef uyarana verilen doğru ve yanlış tepkiler “.” işareti kullanılarak kaydedilir.

Öğretim setinde bulunan beşi madeni, altısı kağıt toplam 11 paranın her biri farklı sıralamalarla 3'er kez kullanılmak üzere bir oturumda toplam 33 deneme gerçekleştirilir. Her denemede öğrenci tarafından hedef uyarana verilen tepkiler doğru ise “Doğru Tepki” sütununa, yanlış ise “Yanlış Tepki” sütununa “.” işareti konularak kayıt edilir ve değerlendirmede tepki sayıları ve tepki yüzdeleri kullanılır.

Öğretim Süreci

Araştırmanın öğretim oturumları sabit bekleme süreli öğretim yöntemi kullanılarak yürütülür. Sabit bekleme süreli öğretim 0 sn. bekleme süreli ve 4 sn. bekleme süreli öğretim oturumları olmak üzere iki şekilde yürütülür.

0 sn. Bekleme Süreli Öğretim Süreci

Paralardan oluşan öğretim seti hazır hale getirilir. Öğretim ortamında paralar, öğrencinin ve uygulamacının oturabileceği iki sandalye ve bir masa bulunur.

Öğretime başlamadan önce öğrenciye “Bugün seninle paraları öğreneceğiz. Eğer söyle dediklerimi söylersen, beni dikkatlice dinlersen çalışmamızın sonunda bu çikolatayı kazanacaksın.” diyerek öğrenci hedeften haberdar edilir ve ödül tanıtılır. Öğretimde kullanılacak olan pekiştireç öğrenciye sorularak ve öğretmenden bilgi alınarak belirlenir. Öğrenci ve uygulamacı sandalyelere karşı karşıya otururlar. Öğrenciye “Başlayalım mı?”, “Hazır mısınız?” soruları sorularak öğrencinin dikkati çalışmaya çekilir. Uygulamacı araç setini hazırlar. Önce “Buna bak.” denilerek “5 TL” gösterilir ve ardından “Bu kaç lira?” yönergesi gelir, hemen sonrasında kontrol edici

ipucu olan “5 lira” denir ve 4 sn. yanıt aralığı süresi içinde öğrencinin tepki vermesi beklenir. Öğrenci yanıt aralığı süresi içinde doğru tepki verirse “Aferin, çok güzel.” denilerek pekiştirilir ve öğretim oturumu veri kayıt formundaki hedef uyarının yanında bulunan doğru tepki sütununa “.” işareti konulur ve 3 sn. beklendikten sonra bir sonraki denemeye geçilir. Öğrencinin yanıt aralığı süresi içinde (4 sn.) yanlış tepki vermesi ya da tepkisiz kalması görmezden gelinir; öğrencinin kontrol edici ipucundan önce verdiği doğru ya da yanlış tepkilerde öğrenciye “Benim sana doğru cevabı söylememi bekle.” denilerek beklemesi gerektiği hatırlatılır ve öğretim oturumu veri kayıt formundaki hedef uyarının yanında bulunan yanlış tepki sütununa “.” işareti konulur ve 3 sn. beklendikten sonra bir sonraki denemeye geçilir.

On bir paranın hepsinin sunulmasının ardından öğretim setindeki paralar üç kez farklı sıra ile gösterilir ve öğrenciden gösterilen paranın kaç lira / kuruş olduğunu söylemesi istenir.

Öğretim oturumu bittiğinde öğrenci çalışmaya katıldığı için hem sözel olarak hem de önceden öğrenci ve öğretmen ile beraber belirlenmiş pekiştireç olan çikolata verilerek pekiştirilir ve öğretim sonlandırılır.

4 sn. Bekleme Süreli Öğretim Süreci

Paralardan oluşan öğretim seti hazır hale getirilir. Öğretim ortamında paralar, öğrencinin ve uygulamacının oturabileceği iki sandalye ve bir masa bulunur.

Öğretime başlamadan önce öğrenciye “Bugün seninle paraları öğreneceğiz. Eğer söyle dediklerimi söylersen, beni dikkatlice dinlersen çalışmamızın sonunda bu çikolatayı kazanacaksın.” diyerek öğrenci hedeften haberdar edilir ve ödül tanıtılır. Öğretimde kullanılacak olan pekiştireç öğrenciye sorularak ve öğretmenden bilgi alınarak belirlenir. Öğrenci ve uygulamacı sandalyelere karşı karşıya otururlar. Öğrenciye “Başlayalım mı?”, “Hazır mısınız?” soruları sorularak öğrencinin dikkati çalışmaya çekilir. Uygulamacı araç setini hazırlar. Önce “Buna bak.” denilerek “5 TL” gösterilir ve ardından “Bu kaç lira?” yönergesi gelir ve 4 sn. yanıt aralığı içerisinde

öğrencinin tepki vermesi beklenir, daha sonra kontrol edici ipucu “5 lira” verilir. Öğrencinin hedef uyaran ile kontrol edici ipucu arasındaki 4 saniyelik yanıt aralığı süresi içerisinde ya da kontrol edici ipucundan sonra verdiği doğru tepki sözel olarak (Aferin... vb.) pekiştirilir ve öğretim oturumu veri kayıt formundaki hedef uyaranın yanında bulunan doğru tepki sütununa “.” işareti konulur ve 3 sn. beklendikten sonra bir sonraki denemeye geçilir.

Öğrencinin kontrol ipucundan önce ya da sonra yanlış tepki vermesi ya da tepkisiz kalması görmezden gelinir ve öğretim oturumu veri kayıt formundaki hedef uyaranın yanında bulunan yanlış tepki sütununa “.” işareti konulur.

On bir paranın hepsinin sunulmasının ardından öğretim setindeki paralar üç kez farklı sıra ile gösterilir ve öğrenciden gösterilen paranın kaç lira olduğunu söylemesi istenir.

Öğretim oturumu bittiğinde öğrenci çalışmaya katıldığı için hem sözel olarak hem de önceden öğrenci ve öğretmen ile beraber belirlenmiş pekiştireç olan çikolata verilerek pekiştirilir ve öğretim sonlandırılır.

Değerlendirme

Öğretim sürecinde öğretilmesi hedeflenen paralar, öğretim yapıldıktan bir gün sonra yapılacak olan öğretim oturumu başlamadan önce gerçekleştirilen yoklama oturumları ile değerlendirilir. Yoklama oturumu veri kayıt formu kullanılarak öğrencinin verdiği tepkiler kayıt edilir ve tepkiler doğru tepki yüzdesi ve yanlış tepki yüzdeleri olarak belirlenir. Öğrenci belirlenen ölçütte doğru tepki verdiğinde hedef becerilerin kazanımı gerçekleşmiştir.

EK: 3

GÖZLEMCİ BİLGİLENDİRME FORMU

Bu bilgi formu, gözlemciler arası güvenirlik ve uygulama güvenirliği verilerini toplayacak olan gözlemciye ışıık tutması amacıyla düzenlenmiştir. Bu amaçla gözlemciye araştırmada planlaması yapılan durumlar hakkında bilgi sunulmuştur.

Araştırmanın Amaçları

Bu araştırmanın amacı, zihin engelli öğrencilere paraları tanıma becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkili olup olmadığının belirlenmesidir. Bu amaçla, aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Zihin engelli öğrencilere kağıt paraları (5 TL, 10 TL, 20 TL, 50 TL, 100 TL, 200TL) tanıma becerisinin öğretilmesinde sabit bekleme süreli öğretim etkili midir?

2. Zihin engelli öğrencilere madeni paraları (5 Kr, 10 Kr, 25 Kr, 50 Kr, 1 TL) tanıma becerisinin öğretilmesinde sabit bekleme süreli öğretim etkili midir?

Çalışmada Kullanılan İpuçları

Bu çalışmada dikkat sağlayıcı ipucu ve kontrol edici ipucu sunulmuştur. Çalışmada deneklere “Bugün seninle paraları öğreneceğiz. Hazır mısın?” şeklinde dikkati sağlayıcı ipucu sunulmuştur. Öğretim oturumlarında kontrol edici ipucu olarak paranın kaç lira / kuruş olduğu söylenmiştir (Örn: 5 lira, 50 kuruş).

Çalışmada Kullanılan Hedef Uyaran

Araştırma süresince yoklama oturumları, öğretim oturumları, genelleme oturumları ve izleme oturumlarında gösterilen paranın kaç lira / kuruş olduğunu

söyleme becerisi için deneğe “Bu kaç lira / kuruş?” hedef uyararı sunulmuştur.

Çalışmada Kullanılan Yanıt Aralığı Süresi

Araştırmanın yoklama oturumları, öğretim oturumları, genelleme oturumları ve izleme oturumlarının tümünde yanıt aralığı olarak 4 saniye kullanılmıştır.

Çalışmada Kullanılan Denemeler Arası Süre

Araştırmanın yoklama oturumları, öğretim oturumları, genelleme oturumları ve izleme oturumlarının tümünde denemeler arası süre olarak 3 saniye kullanılmıştır.

Çalışmada Gerçekleştirilen Deneme Sayısı

Araştırmanın yoklama oturumları, öğretim oturumları, genelleme oturumları ve izleme oturumlarının tümünde, bir oturum süresince öğretim setinde yer alan 11 adet para farklı sıralarla üçer kez sorularak toplam 33 deneme gerçekleştirilmiştir.

Sunulan Davranış Sonrası Uyarılar

Araştırmanın toplu yoklama, günlük yoklama, izleme ve öğretim oturumlarında doğru tepkiler sürekli pekiştirme tarifiyle sözel olarak pekiştirilmiştir, yanlış tepkiler görmezden gelinmiştir.

EK: 4 YOKLAMA OTURUMLARI VERİ KAYIT FORMU

Tarih:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Oturum:

Toplam Süre:

Denek:

Uygulamacı:

Hedef Uyarın (Bu kaç lira / kuruş? Söyle.)	Doğru Tepki	Yanlış Tepki
1. 5 kuruş		
2. 5 kuruş		
3. 5 kuruş		
4. 10 kuruş		
5. 10 kuruş		
6. 10 kuruş		
7. 25 kuruş		
8. 25 kuruş		
9. 25 kuruş		
10. 50 kuruş		
11. 50 kuruş		
12. 50 kuruş		
13. 1 lira		
14. 1 lira		
15. 1 lira		
16. 5 lira		
17. 5 lira		
18. 5 lira		
19. 10 lira		
20. 10 lira		
21. 10 lira		
22. 20 lira		
23. 20 lira		
24. 20 lira		
25. 50 lira		
26. 50 lira		
27. 50 lira		
28. 100 lira		
29. 100 lira		
30. 100 lira		
31. 200 lira		
32. 200 lira		
33. 200 lira		
Doğru Tepki Sayısı:		Yanlış Tepki Sayısı:
Doğru Tepki Yüzdesi:		Yanlış Tepki Yüzdesi:

EK: 5 ÖĞRETİM OTURUMLARI VERİ KAYIT FORMU

Tarih:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Sabit Bekleme Süresi: () 0 sn. () 4 sn.

Toplam Süre:

Denek:

Uygulamacı:

Hedef Uyarın (Bu kaç lira / kuruş? Söyle.)	Doğru Tepki		Yanlış Tepki		
	İpucundan Önce Doğru	İpucundan Sonra Doğru	İpucundan Önce Yanlış	İpucundan Sonra Yanlış	Tepkide Bulunmama
1. 5 kuruş					
2. 5 kuruş					
3. 5 kuruş					
4. 10 kuruş					
5. 10 kuruş					
6. 10 kuruş					
7. 25 kuruş					
8. 25 kuruş					
9. 25 kuruş					
10. 50 kuruş					
11. 50 kuruş					
12. 50 kuruş					
13. 1 lira					
14. 1 lira					
15. 1 lira					
16. 5 lira					
17. 5 lira					
18. 5 lira					
19. 10 lira					
20. 10 lira					
21. 10 lira					
22. 20 lira					
23. 20 lira					
24. 20 lira					
25. 50 lira					
26. 50 lira					
27. 50 lira					
28. 100 lira					
29. 100 lira					
30. 100 lira					
31. 200 lira					
32. 200 lira					
33. 200 lira					
Doğru Tepki Sayısı:		Yanlış Tepki Sayısı:		Tepkide Bulunmama Sayısı:	
Doğru Tepki Yüzdesi:		Yanlış Tepki Yüzdesi:		Tepkide Bulunmama Yüzdesi:	

**EK: 6 TOPLU YOKLAMA, GÜNLÜK YOKLAMA, İZLEME VE GENELLEME
OTURUMLARI UYGULAMA GÜVENİRLİĞİ VERİ KAYIT FORMU**

Tarih: Başlama-Bitiş Zamanı: Toplam Süre:
Oturum: Denek: Gözlemci:

Hedef Uyarı	Araç- Gereçleri Hazırlama	Dikkat Sağlayıcı İpucunu Sunma	Hedef Uyarı Sunma	Yanıt Aralığı Süresini Bekleme	Öğrenci Tepkilerine Uygun Tepkide Bulunma	Denemeler Arası Süreyi Bekleme	Öğrencinin İşbirliğini Pekiştirme
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							
31.							
32.							
33.							
Doğru (+) Sayısı:		Yanlış (-) Sayısı:					
Doğru (+) Yüzdesi:		Yanlış (-) Yüzdesi:					

EK: 7 ÖĞRETİM OTURUMLARI UYGULAMA GÜVENİRLİĞİ VERİ KAYIT FORMU

Tarih:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Toplam Süre:

Oturum:

Denek:

Gözlemci:

Hedef Uyaran	Araç- Gereçleri Hazırlama	Dikkat Sağlayıcı İpucunu Sunma	Hedef Uyarını Sunma	Uygun Süreyi Bekleyerek Kontrol Edici İpucunu Sunar	Yanıt Aralığı Süresini Bekleme	Öğrenci Tepkilerine Uygun Tepkide Bulunma	Denemeler Arası Süreyi Bekleme	Öğrencinin İşbirliğini Pekiştirme
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								
20.								
21.								
22.								

Hedef Uyaran	Araç- Gereçleri Hazırlama	Dikkat Sağlayıcı İpucunu Sunma	Hedef Uyarını Sunma	Uygun Süreyi Bekleyerek Kontrol Edici İpucunu Sunar	Yanıt Aralığı Süresini Bekleme	Öğrenci Tepkilerine Uygun Tepkide Bulunma	Denemeler Arası Süreyi Bekleme	Öğrencinin İşbirliğini Pekiştirme
23.								
24.								
25.								
26.								
27.								
28.								
29.								
30.								
31.								
32.								
33.								
Doğru (+) Sayısı:					Yanlış (-) Sayısı:			
Doğru (+) Yüzdesi:					Yanlış (-) Yüzdesi:			

EK: 8**ÖZGEÇMİŞ**

Adı Soyadı	Elçin Yüksel
Sürekli Adresi	Bahçelievler Mah. Sümül Sokak Mert Apt. 8 / 5 BOLU
İletişim	elcin.yuksel@gop.edu.tr
Doğum Yeri ve Yılı	Bolu - 1986
Yabancı Dili	İngilizce
İlköğretim	Sakarya İlköğretim Okulu - 1997
Lise	İzzet Baysal Anadolu Lisesi - 2004
Lisans	Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü - 2008
Çalışma Hayatı	1. Zihin Engelliler Öğretmeni. Özel İlginç Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi – Temmuz 2008 / Ocak 2010 2. Araştırma Görevlisi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü – Şubat 2010 / devam ediyor