

T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ZİHİNSEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARA ADI SÖYLENEN KESRİN
RESİMLİ KART ÜZERİNDE GÖSTERİLMESİ BECERİSİNİN
ÖĞRETİMİNDE SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİMİN ETKİLİLİĞİ

SONER ŞAHİN TONGAL

MAYIS– 2010

T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
ZİHİN ENGELLİLER BİLİM DALI

ZİHİNSEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARA ADI SÖYLENEN KESRİN
RESİMLİ KART ÜZERİNDE GÖSTERİLMESİ BECERİSİNİN
ÖĞRETİMİNDE SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİMİN ETKİLİLİĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Soner Şahin TONGAL

Danışman:
Yrd. Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ

BOLU– 2010

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Soner Şahin Tongal'a ait Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklara Adı Söylenen Kesrin Resimli Kart Üzerinde Gösterilmesi Becerisinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiği adlı çalışma, jürimiz tarafından Özel Eğitim Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

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

Üye : Yrd. Doç. Dr. Hasan AVCIOĞLU

Üye : Yrd. Doç. Dr. Kaya YILDIZ

Prof. Dr. Gönül ÜLKÜ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ABSTRACT**THE EFFECTIVENESS OF CONSTANT TIME DELAY INSTRUCTION IN
TEACHING THE SKILL OF SHOWING THE TOLD FRACTION ON THE
PICTURE CARDS TO INDIVIDUALS WITH MENTAL DEFICIENCY****Soner Şahin TONGAL****Master Thesis****Department of Special Education****Advisor: Assistant Professor Ahmet YIKMIŞ****May-2010****xiv + 105 Pages**

The purpose of this study is to determine the effectiveness of constant time delay instruction in teaching the skill of showing the told fraction on the picture cards to children with mental deficiency.

The dependent variable of the study is, the subjects to show the told fraction from shown picture cards to them at the level of a least %80, and true. The independent variable of the study is, constant time delay instruction. Application process was conducted by the researcher as; probe, teaching, generalization and monitoring sessions.

There are four students with mental disabilities in this study. Pilot application was conducted with one of the students and one of them was kept ready for in case of subject loss. The main process was conducted with two students. The skills which determined for teaching the students are showing the told all, half and quarter fractions on the picture cards. All teaching sessions were conducted with one by one teaching arrangement. In this research; multiple probe design with probe sessions across behaviors was used.

Research findings have showed that constant time delay instruction in teaching the skill of showing the told fraction on the picture cards to children with mental deficiency is effective and students could generalize what they learn at the level of %100.

Key words: Mentally Disabled Individuals, Skill of Showing the Told Fraction, Constant Time Delay Instruction

ÖZET

ZİHİNSEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARA ADI SÖYLENEN KESRİN RESİMLİ KART ÜZERİNDE GÖSTERİLMESİ BECERİSİNİN ÖĞRETİMİNDE SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİMİN ETKİLİLİĞİ

Soner Şahin TONGAL

Yüksek Lisans Tezi

Özel Eğitim Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç.Dr. Ahmet YIKMIŞ

Mayıs-2010

xiv + Sayfa 105

Bu araştırmanın amacı, zihinsel yetersizliği olan çocuklara adı söylenen kesrin resimli kart üzerinde gösterilmesi becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiğini belirlemektir.

Araştırmanın bağımlı değişkeni, deneklerin kendilerine gösterilen resimli kartlar üzerinde adı söylenen kesri en az %80 düzeyinde ve doğru olarak göstermesi olarak tanımlanmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise, sabit bekleme süreli öğretimdir. Uygulama süreci, araştırmacı tarafından; yoklama, öğretim, genelleme ve izleme oturumları olarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada zihinsel yetersizliği olan dört öğrenci yer almıştır. Öğrencilerden biri ile pilot çalışma yapılmış ve bir öğrencide denek yitimi olabileceği göz önünde tutularak yedek denek olarak araştırmaya katılmıştır. Araştırma iki denek ile gerçekleştirilmiştir. Deneklere öğretilmesi için belirlenen

beceriler ise söylenen bütün, yarım ve çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisi olmak üzere, üç beceri olarak belirlenmiştir. Tüm öğretim oturumları birebir öğretim düzenlemesi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada tek denekli araştırma yöntemlerinden yoklama evreli davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda; zihinsel yetersizliği olan çocuklara adı söylenen kesirlerin gösterilmesi becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkili olduğu ve öğrendiklerini %100 düzeyde genellegebildikleri görülmüştür. Araştırmanın bulguları, öğretilmesi hedeflenen becerilerin kazanıldığı ve öğretim sona erdikten sonra da devam ettiğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuk, Söylenen Kesri Gösterme Becerisi, Sabit Bekleme Süreli Öğretim

Babama

TEŞEKKÜR

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

Yüksek lisans öğretim süresinde yeni bilgi ve beceriler kazanmama yardım eden hocalarım Yrd. Doç. Dr. Hasan AVCIOĞLU, Yrd. Doç. Dr. Emine ERATAY, Yrd. Doç. Dr. Nurhan CORA İNCE, Yrd. Doç. Dr. İlknur ÇİFCİ-TEKİNARSLAN, Yrd. Doç. Dr. Yusuf CERİT, Öğr.Gör. Metin AKYÜZ'e teşekkürlerimi sunarım.

Her zaman yanımda olan Arş.Gör.Alparslan KARABULUT'a ,aynı zamanda bu süreçte her konuda desteğini aldığım ve sıkıntılarımı paylaştığım Arş.Gör.Hakan ÖZAK'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu araştırmanın uygulama sürecinde değerli arkadaşım öğretmen Tuğrul ASLAN, müdürüm Zehra CAMGÖZ, öğretmen arkadaşlarım Fatma TOPRAK ve Zennur DAĞ'a teşekkür ederim.

Yaşamım boyunca beni özveriyle yetiştiren ve yön veren, her zaman ve her koşulda beni destekleyen, sevgisini hiç esirgemeyen anneme ve biricik ablama minnettarım.

Araştırmam süresince sevgisiyle, sabrıyla yanımda olan anlayış gösteren eşim Tülay TONGAL'a ne kadar teşekkür etsem azdır.

İÇİNDEKİLER

ABSTRACT	iv
ÖZET	v
TEŞEKKÜR	ix
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiv
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem	1
1.2. Amaç	7
1.3. Önem	7
1.4. Sayıtlar	8
1.5. Sınırlılıklar	9
1.6. Tanımlar	9
 BÖLÜM II	 11
KURAMSAL TEMELLER VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	11
2.1. Kuramsal Temeller	11
2.1.1. Zihinsel Yetersizliğin Sebepleri Etkileri ve Toplumsal Durumu ile Çocuktaki ve Toplumdaki Etkisi	11
2.1.2. Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklara İşlevsel Akademik Becerilerin Kazandırılması	12
2.1.3. Yanlışsız Öğretim	14
2.1.3.1. Hedef Uyarı	16
2.1.3.2. İpucu	17
2.1.3.3. Deneme	19
2.1.3.4. Yanıt Aralığı	20
2.1.3.5. Denemeler Arası Süre	20
2.1.3.6. Silikleştirme	20
2.1.4. Sabit Bekleme Süreli Öğretim	22
2.2. İlgili Literatür	26
2.2.1. Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklarda Matematik Öğretimi İle İlgili Çalışmalar	26
2.2.2. Sabit Bekleme Süreli Öğretim Yöntemi İle İlgili Çalışmalar	29

BÖLÜM III.....	32
YÖNTEM.....	32
3.1. Araştırmanın Modeli	32
3.2. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler	36
3.3. Katılımcılar.....	37
3.3.1. Denekler ve Seçimi	37
3.4 Uygulamacı	40
3.5. Gözlemci	40
3.6. Ortam.....	40
3.7. Araç-Gereçler	41
3.8. Uygulama Süreci	42
3.8.1. Pilot Uygulama.....	42
3.8.2. Uygulama	42
3.8.3. Yoklama Oturumları.....	43
3.8.4. Toplu Yoklama Oturumları	44
3.8.5. Günlük Yoklama Oturumları.....	45
3.8.6. Öğretim Oturumları	46
3.8.7. Genelleme Oturumları	49
3.8.8. İzleme Oturumları	50
3.9. Verilerin Toplanması.....	50
3.9.1. Etkililik Verilerinin Toplanması	51
3.9.2. Güvenilirlik Verilerinin Toplanması	51
3.9.3. Gözlemciler Arası Güvenilirlik ve Geçerlilik Verileri	51
3.9.4. Uygulama Güvenilirliği.....	53
3.9.5. Sosyal Geçerlik Verileri	55
3.10. Verilerin Analizi.....	55
 BÖLÜM IV	 57
BULGULAR	57
4.1. Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkiliğine İlişkin Bulgular.....	57
4.1.1. Arda'ya Bütün, Yarım Ve Çeyrek Kesirleri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerilerinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular.....	57
4.1.2. Cenk'in Bütün, Yarım Ve Çeyrek Kesirleri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerilerinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular.....	61
4.2. Adı Söylenen Kesrin Resimli Kart Üzerinde Gösterilmesi Becerisinin Öğretiminde Sabit Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin İzleme Verileri	64
4.3. Adı Söylenen Kesrin Resimli Kart Üzerinde Gösterilmesi Becerisinin Öğretiminde Sabit Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Genelleme Verileri.....	64
4.3.1. Cenk'in Genelleme Verileri	65
4.3.2. Arda'nın Genelleme Verileri.....	66
4.4. Sosyal Geçerlik.....	67
4.4.1. Velilerin Araştırmanın Sosyal Geçerliğine İlişkin Görüşleri	67
4.4.2. Çocukların Araştırmanın Sosyal Geçerliğine İlişkin Görüşleri	68

BÖLÜM V	69
TARTIŞMA VE ÖNERİLER	69
5.1. Tartışma	69
5.2. Öneriler	73
5.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler	73
5.2.2. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler	73
KAYNAKÇA	75
EKLER	80

TABLÖLAR

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Deneklerin Demografik Özellikleri	38
Tablo 2. Bütün Olan Kesri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerisinde Deneklere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları	52
Tablo 3. Yarım Olan Kesri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerisinde Deneklere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları	52
Tablo 4. Çeyrek Olan Kesri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerisinde Deneklere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları	53
Tablo 5. Bütün Olan Kesri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerisinde Deneklere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları	54
Tablo 6. Yarım Olan Kesri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerisinde Deneklere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları	54
Tablo 7. Çeyrek Olan Kesri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerisinde Deneklere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları	54

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Arda'nın Kesirleri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerilerine İlişkin Başlama, Uygulama, Yoklama ve İzleme Verileri	60
Şekil 2. Cenk'in Kesirleri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerilerine İlişkin Başlama, Uygulama, Yoklama ve İzleme Verileri	63
Şekil 3. Cenk'in Kesirleri Gösterme Becerilerine İlişkin Genelleme Verileri.....	65
Şekil 4. Arda'nın Kesirleri Gösterme Becerilerine İlişkin Genelleme Verileri	66

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ilişkin problem durumu, araştırmanın amacı, alt problemler, araştırmanın önemi ve tanımlar yer almaktadır.

1.1. Problem

Yetersizliği olan çocuklar arasında en sık karşılaşılan grup olan zihinsel yetersizliği olan çocuklar toplum tarafından yeterince tanınmamakta; bununla birlikte söz konusu çocuklara yönelik yaygın önyargı ve inançlar bulunmaktadır. Bu çocukların “ilkokul düzeyinde akademik konularda eğitilebilirlik, toplumda bağımsız yaşayabilecek düzeyde sosyal uyum, yetişkin düzeyinde kısmen ya da tamamen destek alacak şekilde mesleki yeterlilik alanlarında gelişme potansiyeline sahip olmaları” bu kapsamda önem kazanmaktadır. Zira tüm zihinsel yetersizliği olan çocukların yaklaşık yüzde 85’ini eğitilebilir zihinsel yetersizliği olan çocuklar oluşturmaktadır (İlhan, 2008).

Engellilik, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu’nun İnsan Hakları Bildirgesi’ne ek 3447 sayılı Engelliler Hakları Bildirisinin 1. maddesine göre ise “normal bir kişinin kişisel ya da sosyal yaşantısında kendi kendisine yapması gereken işleri katılımsal ya da sonradan olma herhangi bir noksanlık sonucu yapamayanlar” biçiminde tanımlanmaktadır (Aktr: Ulutaşdemir, 2007).

Engellilik durumu Dünya Sağlık Örgütü’nce (WHO) sağlık bakımından psikolojik, fizyolojik ve anatomik yapı veya fonksiyonlardaki eksikliği ve anormalliği ifade eden “yetersizlik” (impairment) ; bir aktiviteyi normal tarzda veya normal kabul edilen sınırlar içinde gerçekleştirmekteki kısıtlılık veya yetersizliği ifade eden “özürlülük” (disability) ve bir yetersizlik veya özür nedeni ile yaşa, cinsiyete, sosyal ve kültürel faktörlere bağlı olarak

kişiden beklenen rollerin kısıtlanması veya yerine getirilememesini ifade eden “engellilik” (handicap) durumu olmak üzere üç kategoriye ayrılarak incelenmektedir (Subaşıoğlu, 2008).

Doğum öncesi ve sonrasındaki gelişim süreci boyunca çeşitli nedenlere bağlı olarak zihin, psiko - devimsel, sosyal olgunluk, gelişim ve fonksiyonlarda sürekli yavaşlama, duraklama ve gerileme sonucu çocukta yaşitlarına oranla gözlemlenen gerilik durumu (Özel Eğitim Konseyi, 1991); önemli bir rahatsızlık olmakla birlikte sadece çocukları değil sözkonusu çocuklar ile birlikte yaşayan aile üyelerinin tümünü ve aile yaşamının ekonomik, sosyal, duygusal, davranışsal ve bilişsel yönlerini de derinden etkilemektedir (Yıldırım ve Conk, 2005). Bu kapsamda, zihinsel yetersizliği olan bir çocuğa kendi başına yaşamını sürdürebilecek bilgi ve yeterlilik anlamına gelen özbakım becerilerini kazandırmak oldukça önemli bulunmaktadır (Ulutaşdemir, 2007). Ancak zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için eğitime konu edilecek tek husus özbakım becerileri olmamakta; iletişim becerileri ve sosyal beceriler de öğrenciler için gereklilik arz etmektedir. Bununla birlikte zihinsel yetersizliği olan çocuklar kimi akademik becerilere de ihtiyaç duyabilmektedir (Yıkılmış, 1999). Bu nedenle zihinsel yetersizliği olan çocukların eğitiminde işlevsel akademik becerilerin kazandırılması bu eğitim programlarının amaçlarından birini oluşturmaktadır.

Çeşitli alanlar ve beceriler bir araya getirilerek oluşturulan zihinsel yetersizliği olan çocuklara yönelik eğitim programları işlevsel akademik beceriler, mesleki eğitim, toplumsal yaşantı, özbakım becerilerinin kazandırılması ve genel eğitimden oluşmaktadır (Çiftçi, 2007).

Çocuğun performansı dikkate alınarak belirlenen eğitim amaçlarının saptanmasının ardından yapılacak becerilerin analizinin yapılması, öğretimde kullanılacak yöntem ve tekniklere, araç gereçlere ve ortama karar verilmesi gerekmektedir (Tekin, 1996). Öğretimde neyin öğretileceğine karar vermek kadar nasıl öğretileceğinin kararlaştırılmasının da önemine değinen Tekin’e (1999) göre öğretmenlerin ne öğreteceğini bilmesi yeterli olmamakta; nasıl öğreteceği de önemli bir gündem oluşturmaktadır. Nitekim hedeflenen becerilerin zihinsel yetersizliği olan öğrencilere nasıl öğretileceğine ilişkin birçok yöntem bulunmaktadır.

İşlevsel akademik becerilerin içeriğini, zihinsel yetersizliği olan çocukların şimdiki ve gelecekteki gereksinimlerini karşılayacak bilgi ve beceriler oluşturmaktadır. Öğretilecek bilgi ve becerilerin günlük yaşamda kullanılabilir ve işe yarar olması bu noktada oldukça önemlidir (Eripek, 1996). Çocukların günlük yaşamlarını kolaylaştırma amacı taşıyan işlevsel akademik becerilerden birisi olan matematik becerilerine, günlük yaşamın birçok alanında sıklıkla gereksinim duyduklarından dolayı; matematik becerileri zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin öğretiminde oldukça önemlidir. Günlük yaşamları içerisinde çocuklar, istedikleri veya ellerinde kalan bir şeyin miktarını ifade ederken, saati söylerken, ailelerinden, kendilerinden bahsederken matematik becerilerini kullanma ihtiyacı hissetmektedirler. Bu kapsamda, matematik becerileri zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin öğretiminde oldukça önemlidir.

Matematik becerilerinden birini ifade eden kesir kavramı, kesrin sembolik gösterimini tek sayı olarak algılama becerisini kazandırabileceği gibi çocukların parça-bütün ilişkisini öğrenmelerine de yardımcı olmaktadır. Kesir, aynı zamanda çocuklara oran ilişkisini ve kıyas yeteneğini de kazandırabilecek bir kavramdır (Pesen, 2008). Bunlar göz önünde bulundurulduğunda; kazanılan becerilerin, bir önceki paragrafta da belirtildiği üzere, günlük yaşamları içerisinde birçok alanda kullanımlarının sözkonusu olduğu söylenebilmektedir.

Zihinsel yetersizliği olan çocukların öğrenim yaşantılarında onlara verilen eğitimin niteliği, sağlanan destek ve hizmetlerin özellikleri onların toplumsal yaşamda başarılı olmaları ile de yakından ilişkilidir (Özkan ve Gürsel, 2006). Toplum içerisinde kendilerini doğru ve hızlı ifade edebilmeleri çocuklara özgüven kazandıracak; dolayısıyla da, özgüvenleri artan çocukların toplum içerisinde kurdukları ilişkilerdeki kendilerini ifade edebilme başarıları artmış olacaktır.

Zihinsel yetersizliği olan çocukların bireysel ihtiyaçları göz önünde bulundurularak hazırlanan eğitim programları; bireyselleştirilmiş, işlevsel ve kapsayıcı bir özellik taşımaktadır. Öncelikle zihinsel yetersizliği olan çocukların yetersizlik derecesine göre hazırlanan bu

programlar aynı zamanda çocuğun mevcut durumu ile birlikte gelecekteki ihtiyaçlarını da göz önünde bulundurmaktadır.

Bununla birlikte zihinsel yetersizliği olan çocuklara yönelik eğitimin sözkonusu çocukların yaşama katılımlarını ve bağımsızlıklarını en üst seviyeye çıkarmak amacı ile programlanması ayrıca önem arz eden konulardan biridir. Tekin ve Kırcaali-İftar'a (2001) göre; bu tür programlar, çocuğun bağımsız yaşamasını ve işlevini destekleyici, yaşam kalitesini arttırıcı, toplumsal etkinliklere en üst düzeyde katılımını sağlayacağı nitelikler taşımaktadır (Tekin ve Kırcaali-İftar, 2001).

Zihinsel yetersizliği olan çocukların eğitiminde sıklıkla başvurulanan bir öğretim yöntemi olan yanlışsız öğretim uyaran ya da hedef davranışlar ile ilgili araç gereçlerin programlanarak sunulmasını içermektedir (Yıldırım ve Tekin-İftar, 2002). Ayırt edici uyarının varlığında ipucunun etkili bir biçimde kullanılmasının çocuğun ayırdedici uyarana doğru tepkide bulunmasını sağlayacağını öngören (Alberto ve Troutman, 1995) yanlışsız öğretim teknikleri öğrenme esnasında çocukların hata yapmasını önlemeyi amaçlamaktadır ve geleneksel öğretim teknikleri ile kıyaslandığında hata düzeyinin oldukça düşük olduğu gözlemlenmektedir. Öğrencinin hata yapma düzeyinin düşürülmesi ise öğrenci açısından motive edici bir etkidir. Zira Wolery, Bailey ve Sugai (1988) ye göre de kişilerin beceri ve kavramları en iyi biçimde öğrenebilmeleri onların öğretim sürecinde gerçekleştirdikleri olumlu yanıt ve alıştırmalardan kaynaklanmaktadır (Yıldırım ve Tekin-İftar, 2002).

Wolery ve arkadaşları (Akr: Tekin, 1999), yanlışsız öğretim yöntemleri ortaya çıkışını dört nedene bağlamaktadır. Birincisi, yanlışsız öğretim ve etkili öğretim yöntemleri; ikincisi, yanlışsız öğretim yöntemlerinde öğrencinin hemen her denemeye doğru yanıt vermesi için öğretmen öğrenci arasındaki olumlu ilişkinin gelişmesine yardım etmesi; bir sonraki, yanlışsız öğretim yöntemi oturumlarında az sayıda olumsuz davranış sergilenmesi; dördüncü ve sonuncusu ise, öğrencinin yaptığı yanlışlardan çok az öğrendiği için yanlışsız öğretim yöntemlerinin kullanılmasıdır.

Bununla birlikte; yanlışsız öğretim yönteminin uygulanabilmesi için üç temel önkoşul bulunmalıdır. Bunlardan ilki öğretmenin, öğreteceği beceriyi öğrencinin kapasitesini dikkate alarak belirlemesi ve sunması gerekliliğidir. İkinci olarak öğretmen, gerekli durumlarda beceri analizi geliştirmeli ve bir kerede sadece küçük bir bölümün öğretilmesini amaçlamalıdır. Üçüncü önkoşul ise, öğretmenin öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırıcı ipucu, model olma, gibi değişik öğretim stratejilerini uygulayabilir olmasıdır (Tekin, 1999).

Etkili bir biçimde kullanılan yanlışsız öğretim yöntemleri tepki ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemleri ve uyaran ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemleri olmak üzere iki farklı grup altında toplanabilmektedir. Bu gruplar altında ise farklı teknikler bulunmaktadır. Tepki ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemleri; sabit bekleme süreli öğretim, eşzamanlı ipucuyla öğretim, artan bekleme süreli öğretim, davranış öncesi ipucu ve sınamayla öğretim, davranış öncesi ipucu ve silikleştirmeyle öğretim, aşamalı yardımla öğretim, ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, ipucunun giderek artırılmasıyla öğretim teknikleri olarak sıralanabilir. Uyaran ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemleri ise; uyaranı silikleştirme, uyarana şekil verme, uyarana ipucu ekleme olarak belirtilebilir (Tekin ve Kırcaali-İftar, 2001).

Yanlışsız öğretim yöntemlerinden biri olan sabit bekleme süreli öğretim yöntemi hedef uyarının verilmesinin ardından öğrencinin doğru yanıt vermesini sağlamak üzere kontrol edici ipucu sunulmasını içerir ve uygulama boyunca hedef uyarın ve kontrol edici ipucu arasında geçen süre kontrol edici yardımı silikleştirmek amacıyla sistematik bir biçimde arttırılır (Tekin, 1999). Sabit bekleme süreli öğretim yöntemi, hata payının çok az olması, araç-gereç hazırlama ve uygulama açısından kolay bir yöntem olması, öğretmen ya da uygulamacının fazla hazırlık yapmasını gerektirmemesi (Tekin, 1999); hata düzeyinin düşük olması nedeniyle ile uygulamacı-çocuk etkileşimi daha olumlu olması ve daha fazla pekiştirici alma olasılığının yüksekliği (Tekin ve Kırcaali-İftar, 2001) gibi nedenlerle önemli bulunan bir yöntemdir.

Sabit bekleme süreli öğretimde öğrencinin olası tepkilerin ve bu tepkilere verilecek yanıtların önceden bilinmesi gerekmektedir (Şahbaz, 2006). Sabit bekleme süreli öğretim uygulaması esnasında beş farklı tepki kaydedilmiştir. Bunlar (Tekin, 2000);

- İpucundan önce doğru tepkiler: Öğrencinin kontrol edici ipucu sunulmasından önce doğru tepkilerde bulunması.
- İpucundan sonra doğru tepkiler: Öğrencinin kontrol edici ipucu sunulmasından sonra doğru tepkilerde bulunması.
- İpucundan önce yanlış tepkiler: Öğrencinin kontrol edici ipucu sunulmasından önce yanlış tepkilerde bulunması.
- İpucundan sonra yanlış tepkiler: Öğrencinin kontrol edici ipucu sunulmasından sonra yanlış tepkilerde bulunması.
- Tepkide bulunmama: Öğrencinin kontrol edici ipucu sunulmasına rağmen hiç tepkide bulunmaması.

Sabit bekleme süreli öğretimin yemek yapma (Schuster, Gast, Wolery ve Gultinan, 1988), çamaşır yıkama (Miller ve Test, 1989), el işaretlerinin öğretimi (Browder, Morris ve Snell, 1981) ve okuma becerileri (Johnson, 1977) gibi birçok alanda sabit bekleme süreli öğretim yönteminin başarılı sonuçlar verdiği söylenebilmektedir (Şahbaz, 2006). Sabit bekleme süreli öğretim hem zihin engelli hem de diğer engel gruplarında tek basamaklı ve zincirleme becerilerin öğretiminde etkili bir biçimde kullanılmaktadır (Tekin, 1999). Özellikle matematik becerilerinin kazandırılması konusuna ilişkin alanyazın incelendiğinde sabit bekleme süreli öğretimin çarpım tablosunun öğretiminde (Mattingly ve Bott, 1990; Koscinski ve Gast, 1993; Alig-Cybriwsky ve Schuster, 1990, Şahbaz, 2005) ve eldeli toplama ve onluk bozarak çıkarma becerilerini öğretilmesinde (Kırcaali-İftar, Ergenekon ve Uysal, 2008) etkili olduğuna dair bulgular ortaya koyan araştırmalara rastlanmaktadır. Ancak kesir öğretimine ilişkin bir araştırmaya rastlanmamıştır. Sabit bekleme süreli öğretimin tercih edilme amacı da literatürde karşılaşılan bu kısıtlılık olmuştur. Bu araştırma zihin engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılmasına ilişkin alanyazına katkı sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Zihinsel

yetersizliği olan çocuklara adı söylenen kesrin resimli kart üzerinde gösterilmesi becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim etkililiğini belirlemek bu çalışmanın problemini oluşturmaktadır.

1.2. Amaç

Bu araştırmanın amacı zihinsel yetersizliği olan çocuklara matematik becerileri arasında yer alan bütün, yarım, çeyrek kesirlerini resimli kartlar üzerinde gösterme becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim yönteminin etkili olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Arda ve Cenk'e tam, yarım, çeyrek kesirleri resimli kartlar üzerinde gösterme becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim etkili midir?

2. Arda ve Cenk'e tam, yarım, çeyrek kesirleri resimli kartlar üzerinde gösterme becerisini sabit bekleme süreli öğretim ile öğrendiklerinde bu beceriler, uygulamanın tamamlanmasından sonraki bir, üç ve dört haftalık süre sonunda devam etmekte midir?

3. Arda ve Cenk'e tam, yarım, çeyrek kesirleri resimli kartlar üzerinde gösterme becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim ile kazandırılan bu beceriler farklı araç-gerece genellenebilmekte midir?

1.3. Önem

Bu çalışmada zihinsel yetersizliği olan çocuklara söylenen bütün, yarım, çeyrek kesirlerini resimli kartlar üzerinde gösterme becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiği araştırılmıştır.

Özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitim gören zihinsel yetersizliği olan dört çocuk ile yapılan bu çalışma kapsamında; gerçekleştirilecek uygulamalara katılan çocuklar, çalışma için gerekli önkoşul becerilerine sahip çocuklar arasından seçilmiştir. Dolayısı ile çalışma, zihinsel yetersizliği olan çocukların öğretiminde bireysel performansı sağlayan genel kabule uygun bulunmaktadır. Çalışma sonucunda elde edilen bulguların değerlendirilmesi; kullanılan bu metodun literatürde yer almasının uygun olup olmadığı değerlendirilecektir. Çalışmanın, bu metod ile kesirlerin öğretimi üzerinden Türkiye’de yapılan ilk çalışma olması literatür için önem arz etmektedir.

Çalışma, gerek zihinsel yetersizliği olan çocuklara kesir öğretiminin olanakları gerekse de bu konuda sabit bekleme süreli öğretim etkililiğini araştırması bakımından önem taşımaktadır. Uygulama sonuçlarının gerek sabit bekleme süreli öğretim açısından gerekse de zihinsel yetersizliği olan çocuklara kesir öğretiminde izlenecek yolların belirlenmesi açısından özel eğitim literatürüne katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Diğer yandan ülkemizde sabit bekleme süreli öğretim yöntemine ilişkin yapılan araştırmaların sayısı oldukça azdır. Yapılan araştırmalarda, sınırlı sayıdaki çalışmalarda bu yöntemlerin bireysel eğitiminde kullanıldığı, küçük grup eğitiminde kullanımıyla ilgili çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Çalışma, bu etkili yöntemlerle ilgili araştırma sayısının artması, bu yöntemlerin hem bireysel, hem de küçük grup eğitiminde kullanımının yaygınlaştırılması, özel eğitim merkez ve okullarındaki öğretmenlere bu yöntemlerin kullanımında rehberlik yapılması ve geleneksel yöntemler yerine bu yöntemlerin kullanılarak öğretimin daha verimli olmasını sağlamak ve yetersizliği olan çocukları öğrenmeye motive etmesi açısından önemlidir. Ayrıca; sabit bekleme süreli öğretimin söz konusu alanda kullanılabilirliğinin ispat edilmesi neticesinde, bu alandaki öğretmenlerin matematik konularına ilişkin öğretimsel içeriğin hazırlanıp sunulması bakımından başvuru kaynağı olacağı düşünülmektedir.

1.4. Sayıtlar

Araştırmaya katılan zihinsel yetersizliği olan öğrencilere hastane ve Rehberlik Araştırma Merkezlerince konulan tanılarının doğru olduğu varsayılmaktadır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. Çalışma özel bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitim gören zihinsel yetersizliği olan dört çocuk ile sınırlıdır.
2. Yanlıştır öğretim yöntemleri içinde bulunan sabit bekleme süreli öğretim yöntemi ile sınırlıdır.
3. Söylenen bütün, yarım, çeyrek kesirlerinin resimli kartlar üzerinde gösterilmesiyle sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Zihinsel yetersizliği Olan Çocuk: Zihinsel işlevde bulunma ve kavramsal, sosyal ve pratik uyumsal becerilerde kendini gösteren uyumsal davranışların her ikisinde anlamlı sınırlılıklara ve bir yetersizliğe sahip olan çocuklardır.(AAMR,2002).

Yanlıştır Öğretim: Öğrencilerin beceri ve kavramları en iyi biçimde öğrenmelerinin öğretim sırasında verdikleri olumlu yanıt ve alıştırmalardan kaynaklanan ve uyarıcı ya da hedef davranışla ilgili araç-gereçlerin programlanarak sunulmasını amaçlayan öğrenim yöntemidir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001).

Sabit Bekleme Süreli Öğretim: Sabit bekleme süreli öğretim, orta ve ileri derecede zihin engelli çocuklar ve yetişkinlerin, otistik çocuklar ve yetişkinlerin öğretiminde etkili olan bir yanıltır öğretim yöntemidir (Yıldırım ve İftar, 2002).

Kesir: Bir birimin bölündüğü eşit parçalardan birini veya birkaçını anlatan sayı olarak tanımlanmaktadır (www.tdkterim.gov.tr). Bir bütün ile onun bir parçası arasındaki ilişkiyi

ifade etmede kullanılan kesir kavramı, bir bütün içindeki parçaların miktarını anlatmaktadır (Altun ve Alkan, 1998).

BÖLÜM II

KURAMSAL TEMELLER VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Kuramsal Temeller

2.1.1. Zihinsel Yetersizliğin Sebepleri Etkileri ve Toplumsal Durumu ile Çocuktaki ve Toplumdaki Etkisi

Sosyal gelişim, kişinin doğumundan yetişkin oluncaya kadar, başka insanlarla olan ilişkilerinin ve onlara karşı geliştirdiği ilgi, duygu, tutum ve davranışlar gibi toplumsal özelliklerin tümüdür. Başka bir anlatımla sosyalleşme, kişinin çevresinde geçerli olan norm ve değer yargılarına uygun bir davranış geliştirme sürecidir (Binbaşoğlu, 1995). Zihin engeline sahip çocukların sosyal özelliklerinde tipik problemler görülebilmektedir. Bu problemler kısmen toplumdaki engelli olmayan çocukların bu çocuklara yönelik tutum ve davranışlarıyla, kısmen de çocuğun geçmişte kendisinden beklenen davranışları yerine getirmedeki başarısızlıklarıyla ilişkilidir (Ersoy ve Avcı, 2000).

Dünya üzerinde yaklaşık 100 milyon kişinin doğuştan engelli olduğu bilinmekte olup, zihinsel yetersizliği olan çocukların sayısı ise 40 milyon olarak hesaplanmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2008).

Ülkemizde Türkiye Özürlüler Araştırması (2002) sonuçlarına göre engelli nüfusun toplam nüfus içindeki oranı %12.29'dur. Ülkemizde, yaklaşık 8,5 milyon kişi engelli olarak yaşamını sürdürmektedir. Engellilerin oranı; 0-4 yaş grubunda % 4.6, 5-9 yaş grubunda % 7.6, 10-14 yaş grubunda %6.7, 15-19 yaş grubunda % 7.1'dir. Yukarıdaki sayısal veriler ülkemiz için engelliliğin ne kadar büyük bir hacme sahip olduğunu göstermektedir. Engelli nüfus içerisinde zihin engelli çocuk oranı Türkiye genelinde 0.48 olarak saptanmıştır (Tufan ve Arun,

2006). Ancak Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) zihinsel yetersizlik genel toplum içinde %2-3 oranında görüldüğünü belirtmiştir (Sarı ve Altıparmak, 2008).

Zihinsel yetersizliğin Amerika Mental Gerilik Birliği tarafından yapılan başlıca tanımlarına takip eden paragraflarda yer verilmiştir.

Amerika Mental Gerilik Birliği'nin (AAMD) 1973 yılındaki toplantısında kabul edilen tanıma göre zihinsel yetersizlik (Seaman ve Depauw, 1989); “Gelişim süreci içinde genel zeka fonksiyonlarının normalin altında olması, öğrenme ve sosyal uyum sağlayıcı davranışlarda bozukluğun görülmesi durumudur.”

Amerika Mental Gerilik Birliği'nin Mayıs 1992 yılındaki toplantısında ise zihinsel yetersizlik (Krebs, 1995); “Zihinsel fonksiyonların normalin altında olması, iletişim, özbakım, ev yaşamı, sosyal beceriler, akademik fonksiyonlar, kendini yönlendirme, sağlık ve güvenlik, serbest zamanlar, iş gibi öğrenme ve sosyal uyum sağlayıcı davranışların iki ya da daha fazlasından sınırlılığa sahip olma durumunun görülmesidir.” şeklinde tanımlanmıştır.

2.1.2. Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklara İşlevsel Akademik Becerilerin Kazandırılması

Toplumda yaşama ve işlevde bulunma ile ilgili performansın artırılması ve günlük yaşamda yer alan etkinliklere üst düzeyde katılımın sağlanabilmesi zihinsel yetersizliği olan çocukların eğitimlerinde temel amaçları ifade etmektedir. Bu yönde zihinsel yetersizliği olan çocukların yaşam kalitelerini arttırmak, anne-baba ve diğer aile bireylerinin yaşamlarını kolaylaştırmak ve zihinsel yetersizliği olan çocukların yakınlarının yaşadıkları stres düzeyini azaltmak amacıyla kimi bilgi ve becerilerin bu çocuklara kazandırılması söz konusu olmaktadır (Tekin ve Kırcaali-İftar, 2001).

Zihinsel yetersizliği olan çocukların yaşamlarını daha bağımsız bir biçimde sürdürebilmeleri amacıyla işlevsel eğitim programları gündeme gelmektedir. İşlevsel eğitim

programları, öğrencilerin günlük yaşamlarında kullanabilecekleri becerilerin öğretimi öncelikli olarak yer almaktadır (Cavkaytar, 2001; Eripek, 2003; Yıkılmış, 1999). İşlevsel akademik beceriler, iletişim becerleri, sosyal beceriler, kişisel bakım ve gelişimle ilgili beceriler, ev ve toplumsal yaşam becerileri, serbest zaman becerileri, seyahat becerileri iş ve meslekle ilgili beceriler işlevsel eğitim programlarının konu edindiği alanlardır (Kurt, 2006).

Günlük yaşam etkinlikleri esnasında kullanılan işlevsel akademik beceriler açısından her çocuğun işlevsellik değerlendirmesinin bireysel olarak yapılması gerekmektedir. Çocukların günlük rutinlerin farklı olması ve bu rutinler içerisinde her çocuk için işlevsellik özellik taşıyan becerilerin farklılaşması; diğer yandan her çocuğun gelecekte ihtiyaç duyacağı becerilerin de farklılaşması bu gerekliliği doğurmaktadır. Ancak, temel matematik ve okuma-yazma becerileri her çocuk açısından işlevsel akademik beceri olma özelliği göstermektedir (Ergenekon, Kırcaali-İftar ve Uysal, 2008). Zihinsel yetersizliği olan bir çocuk için gerekli olan işlevsel akademik becerilere, çocuğun günlük yaşamdaki öncelikli becerileri ve gelecekte duyacağı gereksinimler göz önünde bulundurularak karar verilmelidir. Bu noktada temel aritmetik, okuma-yazma, zaman, para ve sayı sayma becerilerine ilişkin öncelikler belirlenmelidir. Öğretilen işlevsel akademik beceriler öğrencinin düzeyine bağlı olarak, bağımsız yaşam sürmesini, kısmi yardım alarak bağımsız olmasını ya da çevreden alacağı yoğun yardımla yaşamasını sağlayabilmektedir (Başal ve Batu, 2002).

İşlevsel akademik beceriler zihinsel yetersizliği olan çocukların günlük yaşamlarında, evde, toplumda ve çevrede kullanabilecekleri okuma-yazma, türkçe ve matematik gibi akademik becerileri ifade etmektedir. Bu noktada matematikle ilgili beceriler çocukların günlük yaşam içerisinde sıkça kullanmak durumunda kaldığı becerilerdir. Nitekim matematik gerek normal gerekse de zihinsel yetersizliği olan çocukların günlük yaşamlarının birçok alanında yer almakta ve onların yaşamlarını kolaylaştırmaktadır (Şahbaz, 2005).

Diğer yandan zihinsel yetersizliği olan çocuklara yeni bir beceri, kavram ya da davranışın öğretilmesi ve çocukların başarılı bir öğretim yaşantısı geçirebilmeleri noktasında kullanılan öğretim yöntemlerinin önemi oldukça büyüktür (Şahbaz, 2005).

Zihinsel yetersizliği olan çocuklara verilecek eğitimde hangi yöntemin benimseneceğine karar verebilmek için; öğrencinin öğrenme özelliklerinin, öğrenme tercihlerinin ve diğer öğretim programlarının göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Başal ve Batu, 2002). Günümüzde kullanılan bu öğretim programlarından birisi de yanlışsız öğretim yöntemidir.

2.1.3. Yanlışsız Öğretim

Günümüzde, eğitimciler deneysel araştırma bulguları ile etkililikleri ve verimlilikleri desteklenmiş öğretim yöntemleri geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Etkililik, öğretim sonunda çocuğun öğrenmesi ya da istendik etkiyi yaratan güç; verimlilik ise, bir öğretim yönteminin diğerine kıyasla daha az hatayla sonuçlanması, daha kısa öğretim süresi gerektirmesi ve daha kolay uygulanabilir olması olarak tanımlanır. Farklı öğrenme özellikleri gösteren çocuklara daha nitelikli öğretim sunmak bakımından, öğretim yöntemlerinin etkililik ve verimliliklerinin araştırılması oldukça önemlidir (Aktr: Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Uygulamacıların, öğretim sunacakları çocukların öğrenme özelliklerini, yaşlarını, öğretim yapılacak ortamın özelliklerini de dikkate alarak kullanacakları yöntemlere karar vermeleri gerekmektedir. Hepimizin bildiği gibi, bugünkü bilgilerimizle henüz belli bir gruba, yaşa vb. yönelik uygun yöntem ve uygulamalara ilişkin kesin bir sonuca varılmış değildir. Böyle olmasına karşın, bazı yöntemlerin uygulanması ile elde edilen bulguların uygulamacılara ve araştırmacılara yol gösterebileceği belirtilmektedir. Etkili öğretim ile ilgili alanyazın incelendiğinde, pek çok değişik uygulama ya da yaklaşıma değinildiği görülmektedir. Bunlardan biride yanlışsız öğretim yöntemidir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Wolery, Bailey ve Sugai (1988), öğrenen kişilerin beceri ve kavramları en iyi biçimde öğrenmelerinin, öğretim sırasında yaptıkları hatalardan değil öğretim sırasında gerçekleştirdikleri olumlu yanıt ve alıştırmalardan kaynaklandığını ifade etmektedirler. Bu varsayımlardan kaynaklanan yaklaşıma ise, yanlışsız öğretim yaklaşımı adını vermişlerdir (Aktr: Tekin, 1999).

Yanlışsız öğretim yöntemi, geleneksel yöntemlere göre daha az hatanın gerçekleştiği varsayılan yöntemdir. Yanlışsız öğretim; hata düzeyinin düşük olması, çocuğun daha fazla pekiştireç alması, öğrenen ile öğretene arasında olumlu etkileşim kurulması nedeniyle öğretim sırasında uygun olmayan davranışlar daha az ortaya çıkar (Bozok, 2009).

Cipani ve Madihan (1986) yanlışsız öğretimi, uyarıcı ya da hedef davranışla ilgili araç gereçlerin programlanarak sunulması olarak açıklamışlardır. Bu programlamayla, çocuğun üzerinde çalışan davranışa ilişkin doğru tepkide bulunulması, uyarıcı kontrolünün sağlanması amaçlanmaktadır. Yanlışsız öğretim, ayırtedici uyarıcının varlığında ipucunun etkili biçimde kullanılmasıyla çocuğun ayırtedici uyarıcıya doğru tepkide bulunmasının sağlanması olarak betimlenmiştir. Uyarıcı kontrolü ise, belirli davranış öncesi uyarıcıların varlığında çocuğun bu uyarıcılara tahmin edilebilir ve güvenilir biçimde tepkide bulunmasıdır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001).

Yanlışsız öğretim yöntemlerine göre, öğretim sırasında bir takım düzenlemeler ile çocuğun doğru tepkide bulunma olasılığını arttırmayı sağlamak mümkündür. Böylece, öğretim alan çocuğun, öğretim sırasında hata yapma olasılığının da azaldığı görülmektedir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001).

Yanlışsız öğretim yöntemlerinin her birisi için geçerli olan hedef uyarıcı, ipucu (kontrol edici olan ve kontrol edici olmayan), deneme, yanıt aralığı, denemeler arası süre, silikleştirme gibi bazı kavramlar vardır. Çalışmanın bu bölümünde bu kavramlar ve tanımları açıklanmaya çalışılacaktır.

2.1.3.1. Hedef Uyarı

Soru ya da ifade olarak sunulabilen hedef uyarı, öğrenciye yanıt vermesi gerektiğini anımsatmak üzere kullanılır (Tekin, 1999). Bir başka deyişle hedef uyarı, öğrencinin tepkide bulunmasını sağlayıcı ya da anımsatıcı sözel ifade ya da soru olarak tanımlanmaktadır. Hedef uyarı, öğrencinin hedef davranışı yerine getirmesini anımsatırken, hedef davranışın nasıl yerine getireceğine ilişkin bir bilgi içermez. Hedef uyarı; (1) beceri yönergesi, (2) çevre düzenlemesi ve (3) doğal olarak oluşan olaylardan bir veya birkaçının birarada kullanılarak sunulması olmak üzere üç biçimde sunulabilir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001).

Beceri yönergesi, öğrenciye yanıt vermesi ya da tepkide bulunması gerektiğini anımsatmak üzere kullanılır. Beceri yönergesinde, çocuğa ne yapması gerektiği konusunda açıklamada bulunulurken, davranışı nasıl yapacağı konusunda hiçbir açıklamada bulunulmaz (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001). Örneğin, öğretim ya da yoklama aşamasında uygulamacının “Dişlerini fırçala” biçimindeki komutu, bir beceri yönergesidir.

Çevre düzenlemesi, öğretmenin doğrudan sözel soru sorması yerine, çevresel düzenleme yaparak öğrencinin tepkide bulunmasını sağlamasıdır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001). Örneğin, uygulamacının öğrenciyi sınav yapacağı zaman soruları sözlü sunmak yerine, soruların yazılı olduğu kağıdı vererek öğrencinin soruları yanıtlaması gerektiğini anımsatması çevresel düzenlemelerdir.

Doğal olarak oluşan olayların hedef uyarı olarak kullanılması ise, beceri ve kavramlar olayların doğal oluşumları sırasında öğretilmeye çalışılır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001). Örneğin, havanın yağmurlu olduğu zamanlarda öğrenciye şemsiye kullanma becerisinin öğretilmesidir.

2.1.3.2. İpucu

İpucu, öğrencinin tepkisinden önce öğretmen tarafından öğrencinin doğru tepkide bulunma olasılığını arttırmak üzere sunulan yardımdır. İpuçları (a) doğru tepkinin ortaya çıkmasını kesinleştiren (kontrol edici olan) ipuçları ve (b) doğru tepkide bulunma olasılığını arttıran ancak kesinleştirmeyen (kontrol edici olmayan) ipucu olmak üzere iki grupta toplanır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001).

Wolery ve diğerleri (1988), ipuçlarını, çocuğun vücudu üzerinde kurulan kontrol gücü açısından altı grupta sınıflandırmıştır. Bunlar (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001);

(1) Jest-mimik ipucu: Öğretmenin beceriyi nasıl yapacağı konusunda jest-mimik kullanarak öğrenciye yardım sunması,

(2) Sözel ipucu: Öğretmenin beceriyi nasıl yapacağı konusunda öğrenciye sözlü ifadelerle bilgi sunarak yardımda bulunması,

(3) Resimli ya da iki boyutlu ipucu: Resim vb. materyalleri sunarak becerinin nasıl yapılacağı konusunda çocuğa yardım sunması,

(4) Model ipucu: Öğretmenin hedef davranışı bizzat kendisi yaparak ya da öğrenciye öğretilmesi planlanan davranışı sergileyen bir kişiyi gözlemesini sağlayarak yardım sunması,

(5) Kısmi fiziksel ipucu: Dokunma gibi çocuğun vücudu üzerinde çok fazla kontrol gerektirmeyen fiziksel temaslarda bulunarak tepkinin ortaya çıkmasını sağlaması,

(6) Tam fiziksel ipucu: Öğrencinin vücudu üzerinde çok fazla kontrol gerektirir biçimde (örneğin elinden tutarak davranışı sergilemesini sağlama) ipucu sunularak becerinin ortaya çıkmasını sağlaması olarak tanımlanmıştır.

Uygun ipucunun belirlenerek etkili biçimde kullanılabilmesi için şu kurallara dikkat edilmesi gerekir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001):

- (a) Öğretim çalışması yapılırken öğrenci üzerinde en az kontrol gerektiren, ancak doğru tepkinin ortaya çıkmasını kesinleştiren ipuçlarının seçilmesi gerekmektedir,
- (b) Gerekli durumlarda birden fazla ipucu birleştirilerek kullanılmalıdır,
- (c) Davranışlarla doğrudan ilgili ve en doğal ipucu sunulmalıdır,
- (d) İpuçları, öğrencinin dikkatini etkinliğe yönelttiği durumlarda sunulmalıdır,
- (e) İpucu, öğrenciyi destekleyici biçimde sunulmalıdır,
- (f) İpucu olabildiğince erken silikleştirilmelidir,
- (g) İpuçları gelişigüzel kullanılmamalıdır.

Yukarıda sıralanan kontrol edici ipucu türlerine ilişkin örnek vermek üzere öğrenciye ayakkabı bağlama becerisinin öğretilmekte olduğunu varsayalım. Bu amaçla öğretmen öncelikle “Ayakkabını giy” beceri yönergesini sunar Bu beceriye ilişkin olarak öğretmenin mimik ve jestlerle öğrenciye ayakkabıyı giymesini istediğini belirtmesiyle mimik ipucu sunulabilir Sözel kontrol edici ipucu olarak öğretmen öğrenciye “Ayakkabıyı iki ucundan tutarak arala ve ayak parmaklarından başlayarak ayağını içine yerleştir.” biçiminde ipucu sunulabilir. Wolery ve diğerleri (1992) en az beş tür sözel ipucu olduğunu ifade etmişlerdir (Tekin, 1999);

- (a) Öğrenciye davranışı nasıl yerine getireceğini söyleme,

- (b) Öğrenciye davranışın bir bölümünü nasıl yerine getireceğini söyleme,
- (c) Öğrenciye davranışı yerine getirmesi için bir kural sunma,
- (d) Öğrenciye davranışı yerine getirmesi için dolaylı yollarla açıklama sunma,
- (e) Değişik alternatifleri anımsatma.

Örneğin, öğrenciye masadaki insan sayısı kadar bardağı mutfak dolabından alarak masaya getirmesi öğretiliyorsa “Bardakları getirir misin?” davranışı nasıl yerine getireceğini söylemeye, “Masadaki herkesin bir bardağı var mı?” kural sunmaya, “Su içeceğimiz zaman nereden içeriz?” dolaylı açıklamaya, “Bardak, tabak, çatal, kaşık, bıçak getirebilirsin” ise alternatifler arasından anımsatma yaparak sözel ipucu sunmaya örnek olarak verilebilir. Resimli ya da iki boyutlu ipucunda ise, yerine getirmesi beklenen davranış resmedilerek ya da yazılarak öğrenciye sunulur. Örneğin, öğrenciye omlet pişirme davranışı öğretilirken öğretmen omlet pişirme davranışının beceri analizindeki her bir basamağın resmini çizerek öğrenciye nasıl omlet pişirileceğini öğretebilir. Ya da omlet pişirme davranışının beceri analizindeki her bir basamağını yazarak öğrencinin bu basamağı takip etmesi sağlanabilir. Model olarak kontrol edici ipucunun sunulmasında ise, öğretmen öğretmek istenilen becerinin nasıl yerine getirildiğini öğrenciye model olarak sergileyebilir. Örneğin, yemek sonrası masa silme becerisi öğretilirken öğretmen masayı kendisi silerek yemek masasının nasıl silindiğini model olarak gösterir (Tekin, 1999).

2.1.3.3. Deneme

Deneme, çocuğun hedef davranışı sunabilmesi için gerçekleştirilen süreçtir. Çocuktan bir oturumunda hedef davranışı beş defa göstermesi beklenirse, o oturumda beş denemenin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bir deneme, davranış öncesi uyarıları, öğrencinin davranışını ve davranış sonrası uyarıları kapsar (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001). Örneğin,

öğrenciye “Bunlardan hangisi defter? Bana göster” hedef uyarının verilmesi, “Bak, bu defter” biçimindeki ipucunun verilmesi ve öğrencinin yanıtı (olumlu ya da olumsuz) deneme sürecini oluşturur.

2.1.3.4. Yanıt Aralığı

Yanıt aralığı, hedef uyarı ve ipucu sunulduktan sonra öğrencinin yanıt vermesini beklemek üzere geçen süre olarak tanımlanmaktadır. Örneğin, nesne ismi tanıma becerisinin öğretildiği bir çalışmada öğretmenin, “Bu nesnenin ismi nedir?” beceri yönergesini sunduktan sonra “Kapı” kontrol edici ipucunu sunarak 5 saniye süreyle öğrencinin yanıt vermesini beklemesidir (Tekin, 1999).

2.1.3.5. Denemeler Arası Süre

Denemeler arası süre, yanıt aralığı sonunda çocuğun yanıt vermesinden ya da tepkisiz kalmasından sonra, yeni bir hedef uyarı sununcaya kadar geçen süredir. Örneğin, iki resim arasından “elma” resmini gösterme becerisine ilişkin düzenlenen öğretim oturumunda, uygulamacı hedef uyarı ve kontrol edici ipucunu sunduktan sonra, yanıt aralığı süresinde çocuğun “elma” resmini göstermesini bekler. Çocuğun tepkide bulunmasından sonra bir sonraki denemeye geçer. Bu örnekte denemeler arası süre, çocuğun yanıt aralığı içinde elma veya diğer resmi göstermesini veya yanıt aralığı süresinde hiç tepki vermemesini takiben, uygulamacının diğer bir deneme için hedef uyarı sunmasına kadar geçen süredir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2001).

2.1.3.6. Silikleştirme

Yanlışsız öğretim yöntemlerinde silikleştirme üç şekilde yapılmaktadır. Bunlar (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004): (a) ipucunda silikleştirme, (b) pekiştireçlerde silikleştirme ve (c) uyaranda silikleştirme.

İpucunda silikleştirme: İpucunun, öğretimde ilerleme kaydedildikçe yavaş yavaş ya da birden ortadan kaldırılması durumu olarak tanımlanmaktadır. Bu durumda çocuğun doğal uyarana doğru tepkide bulunması amaçlanmaktadır.

Pekiştireçlerde silikleştirme: Belirlenen ölçüte ulaşana kadar deneğe sürekli pekiştirme verilmesi ve zamanla diğer pekiştirme tarifelerinin kullanılması durumudur.

Uyaranda silikleştirme: Bir davranışın ya da becerinin öğretiminde kullanılan uyarının öğrenmeyi kolaylaştırmak üzere çeşitli yönleri ile ön plana çıkarılması ya da uyarının abartılı bir biçimde sunulmasıdır. Zaman içinde öğrenme gerçekleştikçe, uyaranda gerçekleştirilen bu uyarılama silikleştirilerek uyarının doğal biçimde sunulması sağlanır.

Yanlızsız öğretim yöntemleri genel olarak iki grupta toplanmaktadır. Tepki ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemleri ve uyarın ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemleridir.

Uyarın ipuçlarının kullanıldığı yöntemler hedef davranışı, başlatılması beklenen hedef uyaranda ve ipucu sağlayan uyaranda, hedef uyarının algılanmasını kolaylaştırmak amacıyla sistematik uyarlamalar yapılması olarak tanımlanmaktadır (MEB Özel Öğretim Kurumları Bakanlığı, 2008). Uyarın ipuçlarının uygulandığı öğretim sürecinin ilk aşamasında uyarınlar çocuğun doğru tepki vermesini kesinleştirir biçimde sunulur. Öğretim sürecinde uyarın kontrolü, giderek, ipucundan hedef uyarana aktarılır ve çocuğun hedef uyarana doğru tepki vermesi sağlanmış olur. Uyarın ipuçlarının uygulandığı öğretim yöntemleri üçe ayrılır. Bunlar: (a) uyarını silikleştirme, (b) uyarana şekil verme ve (c) uyarana ipucu eklemidir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Tepki ipuçlarının sunulduğu yöntemler ise, çocuk tepkide bulunmadan önce ipucu sunularak çocuğun doğru tepkide bulunmasının sağlandığı yöntemlerdir. Uygulamacı, sunduğu ipucunu çeşitli biçimlerde silikleştirerek çocuğun giderek yalnızca kendisine sunulan uyarana

doğru tepkide bulunmasını sağlar. Böylece uyaran kontrolünün ipucundan beceriye geçişi sağlanmış olur (Yıldırım ve Tekin-İftar, 2002).

İpucu, belli bir uyarının varlığında, öğrenciye ne ve nasıl yapılacağının hatırlatılmasıdır. Öğretim ortamlarında kullanılan ipucu çeşitleri fiziksel yardım ipucu, sözel ipucu, işaret ipucu ve model olma ipucudur. Beceri öğretiminde model olma ipucunun kullanabilmesi için, öğrencinin taklit etme becerisine sahip olması gerekmektedir. Model olma ipucu sözel ipuçlarıyla birlikte kullanılır ve öğretim süreci içinde model olunan hareket geri çekilerek, öğrencinin beceri basamağını sadece sözel ipucuyla yapması sağlanır (Varol, 1996).

İpuçlarının tek ya da bir arada kullanıldığı birden fazla ipucu işlem süreci vardır. Bu işlem süreçleri, öğrenci tepkide bulunmadan önce ipucu sunularak öğrencinin doğru tepkide bulunmasını sağlayan süreçler olduğu için, tepki ipuçlarının kullanıldığı işlem süreçleri olarak adlandırılmaktadır ve yetersizlikten etkilenmiş öğrencilerde bir çok tepki ipuçlarının kullanıldığı işlem süreçleri mevcuttur (Varol, 2005). Bu süreçler, a) sabit bekleme süreli öğretim, b) artan bekleme süreli öğretim, c) davranış öncesi ipucu ve sınavı öğretimi, d) davranış öncesi sınavı ve silikleştirme öğretimi, e) aşamalı yardım öğretimi, f) giderek ipucunu artırma öğretimi, g) giderek ipucunu azaltma öğretimi, h) eş zamanlı ipucuyla öğretim olmak üzere sekiz grupta toplanabilir (Wolery, Ault ve Doyle, 1992; MEB Özel Öğretim Kurumları Bakanlığı, 2008).

2.1.4. Sabit Bekleme Süreli Öğretim

Yanlızsız öğretim yöntemlerinden biri olan sabit bekleme süreli öğretim yönteminde “hedef uyarının ardından öğrencinin doğru yanıt vermesini sağlamak üzere kontrol edici ipucu sunulur” ve “hedef uyaran ve kontrol edici ipucu arasında geçen süre sistematik bir biçimde artırılarak kontrol edici yardım silikleştirilir” (Tekin, 1999).

İki tür denemeden oluşan bir öğretim uygulaması olan sabit bekleme süreli öğretim sırasında 0 sn bekleme süreli oturumlarda hedef uyaran ve kontrol edici birlikte, eş zamanlı olarak sunulur. Önceden planlanan sayıda 0 sn. denemeli oturum gerçekleştirildikten sonra sabit bekleme süreli oturumlar denen oturumlarda, hedef uyarının ardından belirli bir süre (örn, 4 sn.) geçmesi beklenerek kontrol edici ipucu sunulur. Kontrol edici ipucundan önce beklenen bu süreye ipucunu geciktirme aralığı denmektedir (Browder ve Snell, 2000).

Gerçekleştirilen çalışmalarda öğretim sırasında söz konusu olan hatanın %4-5 olduğu, araç-gereç hazırlama ve uygulama açısından kolay bir yöntem olduğu, öğretmen ya da uygulamacının fazla hazırlık yapmasını gerektirmediği ve oldukça ekonomik bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır (Tekin, 1999).

Sabit bekleme süreli öğretimin kimi olumlu yönleri şu şekilde sıralanabilmektedir (Tekin ve Kırcaali-İftar, 2001):

- Sabit bekleme süreli öğretimi kullanmak uzun süren bir hazırlık gerektirmez ve kısa sürede kolayca uygulanabilir.
- Uygulama esnasında hata düzeyi çok düşüktür.
- Hata düzeyi düşük olduğundan, uygulamacı-çocuk etkileşimi daha olumlu olmaktadır.
- Hata düzeyi düşük olduğundan, çocuğun daha fazla pekiştireç alma olasılığı vardır.
- Sabit bekleme süreli öğretim ile öğretim alan çocuklar bu öğretim sürecinden hoşnut kaldıklarını belirtmişlerdir.
- Uygulama öncesinde uzun hazırlık gerektirmediği ve kolayca uygulanabildiği için uygulamacı dostu bir süreçtir.

Sabit bekleme süreli öğretim hem zihinsel yetersizliği olan hem de diğer yetersizlik gruplarında tek basamaklı ve zincirleme becerilerin öğretiminde etkili bir biçimde kullanılmaktadır (Tekin, 1999). Bu noktada yemek yapma, çamaşır yıkama, el işaretlerinin

öğretimi ve okuma becerileri gibi birçok alanda sabit bekleme süreli öğretim yönteminin başarılı sonuçlar verdiği söylenebilmektedir (Şahbaz, 2006).

Wolery ve Ault (1992), sabit bekmele süreli öğretim yönteminin etkili biçimde kullanılabilmesini sağlayabilmek üzere sekiz basamaklı bir model geliştirmişlerdir (Aktr: Tekin, 2000):

1. Öğrencinin tepkide bulunması için ipucu olarak uyarıyı belirleme
2. Kontrol edici ipucunu belirleme
3. Öğrencinin yardımı bekleme becerisini belirleme
4. “0” saniye bekleme süreli deneme oturum sayısını belirleme
5. İpucunu geciktirme süresini belirleme
6. Öğrenci davranışlarına ne şekilde yanıt verileceğini belirleme
7. Veri-kayıt yöntemini belirleme
8. Uygulama-kayıt etme ve öğrencinin gösterdiği performansa göre uygulanan öğretim yönteminde gerekli görülen değişiklikleri yapma.

Sabit bekleme süreli öğretim yöntemi çocukların hata yapmasını azaltan bir yöntemdir. Ancak öğretim esnasında çocuğun hata yapmasını tamamen ortadan kaldırmamakla birlikte zaman zaman düşük düzeyde hatalı tepkiler gözlemlenebilmektedir (Tekin ve Kırcaali-İftar, 2001).

Sabit bekleme süreli öğretimde öğrencinin olası tepkilerin ve bu tepkilere verilecek yanıtların önceden bilinmesi gerekmektedir (Şahbaz, 2006). Sabit bekleme süreli öğretim uygulaması esnasında beş farklı tepki kaydedilmiştir (Tekin, 2000):

-İpucundan önce doğru tepkiler: Öğrencinin kontrol edici ipucu sunulmasından önce doğru tepkilerde bulunması.

-İpucundan sonra doğru tepkiler: Öğrencinin kontrol edici ipucu sunulmasından sonra doğru tepkilerde bulunması.

-İpucundan önce yanlış tepkiler: Öğrencinin kontrol edici ipucu sunulmasından önce yanlış tepkilerde bulunması.

-İpucundan sonra yanlış tepkiler: Öğrencinin kontrol edici ipucu sunulmasından sonra yanlış tepkilerde bulunması.

-Tepkide bulunmama: Öğrencinin kontrol edici ipucu sunulmasına rağmen hiç tepkide bulunmaması.

Sabit bekleme süreli öğretim yönteminin kullanıldığı bir öğretim oturumunda söz konusu olarak hatalı tepkilere hata düzeltmesiz ve hata düzeltmeli olmak üzere iki farklı biçimde tepkide bulunulabilmektedir (Şahbaz, 2006; Tekin ve Kırcaali-İftar, 2001).

Sabit bekleme süreli öğretim yönteminde hata düzeltmesiz olarak sunulan bir oturumda, öğrencinin vereceği hatalı tepkilere uygulamacı tarafından farklı sonuçlar sunulabilir. Uygulamacı bir beceri yönergesini tekrar sunabileceği gibi; hedef uyarını ortadan kaldırarak yeni denemeyi sunabilir ya da doğru tepki için kontrol edici ipucunu tekrar sunabilir, fiziksel ipucu verebilir, öğrenciye beklemesi gerektiğini söyleyerek hedef davranışa model olabilir, ceza verebilir veya öğrenciyi bulunduğu ortamdan uzaklaştırmadan kısa süreli mola tekniği kullanabilir (Ulutaşdemir,2007).

Hata düzeltmeli olarak sunulan sabit bekleme süreli öğretimin uygulandığı oturumlarda ise, hata meydana geldiğinde uygulamacı hata düzeltmesini öğrenciye değişik şekillerde sunabilir: Çocuğun hata yapmasının hemen ardından kendisine davranış öncesi uyarınları, çocuk davranışını ve davranış sonrası uyarınları kapsayan aynı denemeyi tekrar sunabilir ya da çocuk hata yaparken müdahale ederek çocuğun yanlışını kendi kendine düzeltmesini sağlayabilir. Bir başka yöntemde de çocuk hata yaparken yanıt vermesini kesintiye uğratarak beceriyi tamamlamakta zorlandığı basamağın arka arkaya birkaç defa tekrar ettirilmesiyle çocuğun davranışı doğru sergilemesi sağlanabilir (Ulutaşdemir,2007).

Her iki sabit bekleme süreli öğretim yönteminin uygulandığı öğretim oturumunda da denek kontrol edici ipucundan önce hatalı tepkide bulunmaya devam ediyorsa, öğretim durdurulmalı ve öğrenciyle ipucunu bekleme eğitimi yapılmalıdır. Bekleme eğitimin amacıysa

öğrenciye bir beceri öğretmek değil sunulacak ipucunu beklemeyi öğretmektir (Şahbaz, 2006). Bekleme eğitiminde kullanılacak davranış öğretimde kullanılacak türden olmalı ve eğitime başlamadan önce öğrencinin kontrol edici ipucunu beklemeden doğru yanıt vermesinin mümkün olmadığı bir davranış belirlenmesi ve uyararla kontrol edici ipucunun eş zamanlı olarak sunulmalıdır. Hedef uyarı ve kontrol edici ipucu arasındaki süre yavaş yavaş arttırılarak öğrenciye beklemesi gerektiği ifade edilmeli; öğrenci kontrol edici ipucunun sunulmasını beklerse bu davranış pekiştirilmelidir. Öğrenci kontrol edici ipucunun sunulmasını beklemeden tepkide bulunursa uygulamacı tarafından beklemesi yönünde açıklama yapılmalı ve pekiştireç verilmeden deneme tekrarlanmalıdır (Şahbaz, 2005).

2.2. İlgili Literatür

2.2.1. Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklarda Matematik Öğretimi İle İlgili Çalışmalar

Gürsel (1993), doğal sayılar önkoşul becerilerini yerine getiren zihinsel yetersizliği olan 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. Çalışmasında tek denekli araştırma desenlerinden dönüşümlü uygulamalar desenini kullanan Gürsel'in deneklerini doğal sayılar önkoşul becerilerini yerine getiren 8 zihinsel yetersizliği olan öğrenciden 6'sı oluşturmuştur. Araştırmada 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 sembolleri gösterildiğinde söyleme basamağında ise 2, 3, 4, 6, 8, 10 sayılarında tüm öğrencilerde etkili sonucuna varılmıştır. Diğer

yandan 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 gözlemlenmiştir (Aktr: Karabulut, 2009).

Yıkıncı (1999), zihinsel yetersizliği olan öğrencilere temel toplama ve çıkarma işlemlerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi ile sunulan bireyselleştirilmiş temel toplama işlemleri öğretim materyali ile temel çıkarma işlemleri öğretim materyalinin etkili olup olmadığını araştırdığı çalışmada; araştırmanın bağımsız değişkenini etkileşim ünitesi ile sunulan bireyselleştirilmiş materyalin uygulanması; bağımlı değişkenini ise zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin temel toplama ve çıkarma işlemlerini gerçekleştirme düzeyi oluşturmuştur. Araştırma 6 zihinsel yetersizliği olan öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Deneklerin 3'ü temel toplama ve 3'ü de çıkarma önkoşullarına sahip zihinsel yetersizliği olan öğrenciler tarafından seçilmiştir. Tek denekli deneysel yöntemlerden denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılan araştırma sonuçları, etkileşim ünitesi engelli çocukların temel toplama işlemlerini, etkileşim ünitesi ile sunulan bireyselleştirilmiş temel çıkarma işlemleri öğretim materyalinin ise zihinsel yetersizliği olan çocukların temel çıkarma işlemlerini gerçekleştirme süreçlerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Uygulama neticesinde gerçekleşen izleme sürecinde etkinliğin devam ettiği gözlemlenmiştir.

Dağseven'in (2001) "Doğrudan Basamaklandırılmış Öğretim Yaklaşımlarına Göre Hazırlanan Öğretim Materyallerinin Etkililiği"ni araştırdığı çalışması tek denekli deneysel desenlerden dönüşümlü sağıtım deseninde gerçekleştirilmiştir. Araştırma, temel toplama ve saat okuma becerilerini bağımsız gerçekleştiremeyen ve bu becerilerin hazırlık davranışlarına sahip 4 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırma bulgularına göre temel toplama ve saat okumanın kazanılmasında, temel toplama ve saat okumanın "doğrudan öğretime göre hazırlanan öğretim materyali" ile sunulmasının "basamaklandırılmış öğretime göre hazırlanan temel toplama ve saat okuma öğretim materyalleriyle" yapılan öğretim, hazırlanan temel toplama ve saat okumanın sürdürülmesi ve genellenmesine yol açmaktadır. Ancak, basamaklandırılmış

öğretime göre hazırlanan temel toplama ve saat okuma 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 toplanamamıştır.

Otistik öğrencilere adı söylenen rakamı gösterme becerisinin öğretiminde eş zamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkinliğini araştıran Akmanoğlu (2002), çalışmasında tek denekli araştırma modellerinden davranışlararası çoklu yoklama modelini kullanmış; eşzamanlı ipucuyla öğretimin araç-gereçler arası genelleme etkisi ve uyulama ardından bir, üç ve dört hafta sonra izleme etkisini incelemiştir. Araştırma bulguları otistik çocuklara adı söylenen rakamın gösterilmesi becerisi öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkili olduğu şeklindedir. Ayrıca öğretim sonrasında yapılan izleme evresinde öğrenilenlerin kalıcılığında ve öğrenilen becerilerin farklı araç-gereçlere genellenmesinde etkili olduğu gözlemlenmiştir.

Arı (2008) temel toplama ve çıkarma işlem süreçlerinin öğretiminde eşzamanlı ipucu öğretim tekniğinin etkililiğini araştırdığı çalışmasında tek denekli araştırma modellerinden yoklama evreli davranışlar arası çoklu yoklama modelini kullanmış; sonucu bir basamaklı toplama ve bir basamaklı sayıdan bir basamaklı sayıyı çıkarma işlem süreçlerini konu edinmiştir. Diğer yandan kalıcılık etkisini eşzamanlı öğretimin genelleme etkisi üzerine düzenlenen öntest-sontest oturumları ve uygulamanın sona ermesinin ardından 1,2 ve 4 hafta sonrasında düzenlenen izleme oturumları ile incelemiştir. Araştırma bulgularına göre sonucu bir basamaklı toplama ve bir basamaklı sayıdan bir basamaklı sayıyı çıkarma işlem süreçlerinin öğretiminde eşzamanlı ipucu öğretim yöntemi etkili bulunmuş; ayrıca öğretim sona erdikten 1,2 ve 4 hafta sonraki izleme oturumları ile de kalıcılığının korunduğu tespit edilmiştir.

Zihinsel yetersizliği olan çocuklara saat söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştıran Karabulut (2009), araştırmasında zihinsel yetersizliği

olan 5 öğrenciyle çalışmış; öğrencilerden biri ile pilot çalışma yapmış ve bir öğrenci de denek yitimi olabileceği göz önünde tutularak yedek denek olarak araştırmaya katılmıştır. Araştırmasını üç denekle gerçekleştiren Karabulut, deneklere öğretilmesi için üç beceri belirlemiştir. Deneklere eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi kullanılarak tam buçuk ve çeyrek geçe saatleri söyleme becerisi öğretilmiştir. Öğretim oturumları birebir öğretim düzenlenmesi ile gerçekleştirilmiş; araştırmada tek denekli araştırma modellerinden yoklama evreli davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmada bağımlı değişkeni, deneklerin kendilerine gösterilen saatin kaç gösterdiğini en az %80 düzeyinde doğru söyleme; bağımsız değişkeni ise eş zamanlı ipucuyla öğretim oluşturmuştur. Araştırma sonucunda, zihinsel yetersizliği olan çocuklara saat söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğu gözlemlenmiştir.

2.2.2. Sabit Bekleme Süreli Öğretim Yöntemi İle İlgili Çalışmalar

Literatürde çarpım tablosunun öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim uygulamalarının örnekleri ile sıklıkla karşılaşılmaktadır. Mattingly ve Bott (1990) sabit bekleme süreli öğretim yönteminin eğitilebilir zihinsel yetersizliği olan çocuklara çarpım tablosunun öğretiminde etkililiğini araştırmak amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmalarında 5 sn. sabit bekleme süreli öğretim yönteminin çarpım tablosunun öğretiminde etkili olduğu sonucuna erişmişlerdir. Diğer yandan Koscinski ve Gast (1993) de aynı zeminde gerçekleştirdikleri çalışmada çarpım tablosu öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim yönteminin etkili bir yöntem olduğunu tespit etmiş; Morton ve Flynet (1997) ise sabit beklemeli öğretim yöntemi ile ipucunun silikleştirilmesi yöntemini karşılaştırdıkları çalışmalarında her iki yöntemde etkinliğini ve verimliliğini ortaya koymuşlardır (Aktr: Şahbaz, 2005).

Öğrenme güçlüğü ve davranış bozukluğu gösteren 10 yaşında bir erkek çocuğun denek olarak katıldıkları bir araştırma yapan Alig-Cybriwsky ve Schuster (1990) çalışmalarını 4 sn sabit bekleme süreli öğretimin öğrenme güçlüğü ve davranış bozukluğu olan öğrencilere çarpım tablosunun öğretimindeki etkililiğini belirlemek amacıyla gerçekleştirmişlerdir.

Araştırmada tek denekli araştırma yöntemlerinden davranışlar arası çoklu yoklama deseninin kullanılmıştır. Araştırma eleme, yoklama ve öğretimden oluşan üç aşamalı yapılmış; öğrencinin bilmediği 15 çarpma işlemi hedef davranış olarak belirlenmiştir. 15 çarpma işleminden 3 çalışma seti oluşturulmuş; araştırmanın deney ve yoklama oturumlarında öğrencinin verdiği doğru tepkiler sözel olarak pekiştirilmiştir. Yanlış tepkilerde ise öğrencinin beceri yönergesine dikkatini yöneltme davranışı değişken oranlı pekiştirme tarifiyle pekiştirilmiştir. Öğretim uygulamalarında her öğretim seti için 10 tane 0 sn beklemeli denemeler gerçekleştirildikten sonra 4 sn sabit bekleme süreli öğretime geçilmiştir. Araştırmada, öğretim ölçüt karşılanıncaya değin sürdürülmüştür. Araştırmada izleme verileri öğretim tamamlandıktan sekiz hafta sonra toplanmış; genelleme çalışması öğretmen, araç gereç ve ortamlar arası gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 4 sn sabit bekleme süreli öğretimin çarpım tablosunun öğretiminde etkili olduğu saptanmıştır (Aktr: Şahbaz, 2005).

Benzer bir çalışma gerçekleştiren Mattingly ve Bott (1990) ise 5 sn sabit bekleme süreli öğretimin öğrenme güçlüğü, davranış bozukluğu ve eğitilebilir düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilere çarpım tablosunun öğretimindeki etkililiğini belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmalarında ilköğretim 5. ve 6. sınıflardan ikişer öğrenci olmak üzere 4 öğrenciden oluşan bir denek grupla çalışmışlardır. Araştırmaya katılan deneklere 0-9 arası sayıların birbirleriyle çarpımlarından oluşan toplam 100 çarpma işlemi sunularak deneklerin doğru cevap veremedikleri 30 çarpma işlemi belirlenmiştir. Mattingly ve Bott, araştırmalarında tek denekli araştırma yöntemlerinden deneklerarası çoklu yoklama modelini kullanmış ve araştırmanın öğretim ve yoklama evrelerinde deneklerin verdikleri doğru tepkileri sözel ve sembol pekiştireçlerle pekiştirirken, yanlış tepkilerdeyse görmezden gelmişlerdir. Yanlış tepkilerde hedef uyarıyı tekrar sunma ve kısa süreli mola gibi yöntemler de kullanan araştırmacılar araştırmada deneklerin %100 ölçütünü karşılamalarından 2, 3 ve 4 hafta sonrasında izleme verilerini toplamışlardır. Genelleme verilerindeyse farklı kağıt ve yazı biçimleri kullanılmış olan araştırma sonucunda 5 sn sabit bekleme süreli öğretimin çarpım tablosunun öğretiminde etkili olduğu izlenmiştir.

Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere ile matematik ilgili becerilerin kazandırılmasına yönelik çalışmalarda ilk adımın dört işlem olduğunu ve dört işlemi kavramada yetersiz olan öğrencilerin matematik ile ilgili diğer becerileri de kazanamayacağını ifade eden Şahbaz (2005) bu anlamda en öncelikli sıkıntının çarpma işleminde olduğunu ifade etmektedir. Şahbaz (2005) zihinsel yetersizliği olan öğrencilere çarpım tablosunun öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin hata düzeltmesiz ve hata düzeltmeli uygulamalarının etkililiklerini ve verimliliklerini dönüşümlü uygulamalar modelini kullanarak sınamış; çarpım tablosunun öğretiminde dört denekten üçünde hata düzeltmesiz olarak sunulan sabit bekleme süreli öğretimin daha etkili ve verimli olduğu yönünde bulgulara erişmiştir.

Kırcaali-İftar, Ergenekon ve Uysal (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmada hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan bir öğrencinin eldeli toplama ve onluk bozarak çıkarma becerilerini öğrenmesinde sabit bekleme süreli öğretim yönteminin etkililiği araştırılmıştır. Çalışmada sayıları nesne ile eşleme (+) ve (-) işaretlerinin ne anlama geldiğini söyleme, 10'a kadar sayma ve 10'dan geriye sayma, iki ve üç basamaklı sayıları okuma, 1'den 10'a kadar olan üç sayı sunulduğunda küçükten büyüğe doğru sıralayabilme gibi önkoşul becerileri yerine getirebilen hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan bir erkek öğrenci ile yürütölmüştür. Çalışmanın oturumları Anadolu Üniversitesi Engelliler Araştırma Enstitüsü Gelişimsel Yetersizlik Uygulama Birimi'nde gerçekleştirilmiş ve her öğretimoturumunda çalışılan hedef beceriyle ilgili beş işlem örneği seçilerek bu işlemlerle öğretim yapılmıştır. Araştırmada sabit bekleme süreli öğretim yönteminin öğrencinin toplama ve çıkarma işlemlerine ilişkin beceri basamaklarını öğrenmesinde ve öğrendiklerini korumasında etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkeni, katılımcılar, ortam, araç gereçler, uygulama süreci, verilerin toplanması ve verilerin analizi konularına yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada; zihinsel yetersizliği olan çocuklara söylenen bütün,yarım,çeyrek kesirlerinin resimli kartlar üzerinde gösterilmesi becerisinin kazandırılmasında sabit bekleme süreli öğretimin etkililiğini incelemek üzere, tek-denekli araştırma yöntemlerinden yoklama evreli davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır.

Tek denekli araştırmalar, araştırma örnekleminde yer alan denek sayısının bir ya da birkaç olduğu durumlarda kullanılmakla birlikte, denekler yansız atamayla seçildiği ve her bir denekten standart koşullar altında yinelenen ölçümler alınarak deneklerin kendi içinde değerlendirildiğinden yarı deneysel yöntemler olarak kabul edilirler. Tek denekli araştırmalarda bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi tek bir denek üzerinde araştırılır (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997).

Tek denekli araştırma yöntemleri; a) AB modelleri, b) Çoklu Başlama Düzeyi Modelleri, c) Karşılaştırma modelleri ve ç) Değişen Ölçütler Modeli olmak üzere dört ana başlık altında toplanmaktadır. Bu araştırmanın gerçekleştirilmesinde çoklu başlama düzeyi modellerinden biri olan “davranışlar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli” kullanılmıştır.

Bu modelde öncelikle, tüm beceriler için eşzamanlı olarak başlama düzeyi verisi toplanmaktadır. Başlama düzeyi verileri kararlılık gösterdikten sonra, birinci becerinin öğretimi için uygulamaya başlanır. Birinci beceride ölçüt karşılanınca, tüm becerilerde yoklama evresine yer verilerek üç oturum üzerinden üst üste veri toplanır. İlk beceride yoklama verilerinin ölçütü karşılar durumda, diğer becerilerde ise başlama düzeyi ile benzer özellikte olması beklenir. Yoklama evresinden sonra ikinci becerinin öğretimi için uygulamaya başlanır. İkinci beceride ölçüt karşılanınca, tekrar tüm becerilerde yoklama evresine yer verilir. Bu kez de birinci ve ikinci becerilerde yoklama verilerinin ölçütü karşılar özellikte, diğer beceride ise başlama düzeyi ile benzer düzeyde olması beklenir. Yoklama evresinden sonra üçüncü becerinin öğretime geçilir. Üçüncü becerinin öğretiminden sonra yapılan son yoklama oturumunda ise üç beceride de ölçütü karşılar benzer özellikte olması beklenir. Bu işlemler tüm denekler için yinelenir (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997).

Bu araştırmada öncelikle her çocukta söylenen bütün, yarım ve çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisi için eşzamanlı olarak başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Başlama düzeyi verileri kararlılık gösterdikten sonra söylenen bütün kesri resimli kart üzerinde gösterme becerisinin öğretimi için uygulamaya başlanmıştır. Söylenen bütün kesri resimli kart üzerinde gösterme becerisinde ölçüt karşılanınca, tüm becerilerde yoklama evresine yer verilerek 3 oturum üst üste veri toplanmıştır. Söylenen bütün kesri resimli kart üzerinde gösterme becerisinde yoklama verilerinin ölçütü karşılar durumda, diğer becerilerde ise başlama düzeyi ile benzer özellikte olduğu görülmüş ve yoklama evresinden sonra söylenen yarım kesri resimli kart üzerinde gösterme becerisinin öğretimi için uygulamaya başlanmıştır. Söylenen yarım kesri resimli kart üzerinde gösterme becerisinde ölçüt karşılanınca, tekrar tüm becerilerde yoklama evresine yer verilmiş ve söylenen bütün ve yarım kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerilerinde yoklama verilerinin ölçütü karşılar özellikte, söylenen çeyrek kesri resimli kart üzerinde gösterme becerisinin ise başlama düzeyi ile benzer düzeyde olduğu görülmüştür. Yoklama evresinden sonra söylenen çeyrek kesri resimli kart üzerinde gösterme becerisinin öğretimi için uygulamaya başlanmıştır. Son olarak yoklama evresine yer verilmiş

ve üç becerinin de ölçütü karsılar özellikte olduğu görülerek uygulama sonlandırılmıştır. Bu işlemler zihinsel yetersizliği olan iki çocuk için uygulanmıştır.

Bu araştırmada deneysel kontrol; deneklerin yoklama oturumunda göstermiş oldukları performansın, öğretim uygulamalarından sonra, öğretimi yapılan becerinin değişmesi ve öğretimi yapılmayan becerilerde yoklama evrelerindeki performansa benzer performans sergilemeleriyle sağlanmıştır. Araştırmada ilk önce; söylenen bütün kesri resimli kart üzerinde gösterme becerisinin öğretimi yapılmış ve ardından yapılan yoklama oturumunda ölçütü karsılar düzeyde olduğu görülmüştür. Yarım ve çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerilerinin ise başlangıç düzeyine benzer olduğu görülmüştür.

Tek denekli araştırmalarda araştırmanın iç geçerliğini etkileyebileceği düşünülen bazı etmenler vardır. İç geçerlik, bağımlı değişkende meydana gelen değişikliğin yalnızca bağımsız değişkenden kaynaklanıyor olmasıdır (Tekin ve Kırcaali-İftar, 1997). Araştırmacının, değişikliğin yalnızca bağımsız değişkenlerden kaynaklanacak şekilde araştırmasını tasarlaması gerekmektedir. Bunun için ise, araştırmanın iç geçerliğini etkileyebileceği düşünülen etmenleri belirlemeli ve nasıl kontrol altına alacağına karar vermelidir (Tekin ve Kırcaali-İftar, 2001). Bu amaçla; müteakip paragraflarda bu çalışmayı etkileyeceği düşünülen etmenler kontrol altına alınma şekilleri ifade edilmiştir.

1. Dış Etmenler; uygulama öncesi ve uygulama sırasında araştırma sonuçlarını etkileyebilecek olan değişkenlerdir (Horner, Carr ve diğerleri, 2005; Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Bu etmenlerin engellenmesi için ise, araştırmaya başlamadan önce çalışmaya katılacak olan zihinsel yetersizliği olan çocukların aileleri ve öğretmenleri ile çalışmada öğretilecek olan kesirlere ilişkin ek bir çalışma yapmamaları konusunda görüşülmüştür. Ayrıca aile izin sözleşmesine bu amaca yönelik bir madde konularak ailelere imzalatılmıştır.

2. Olgunlaşma; araştırma sırasında belli sürenin geçmesiyle denekte görülen biyolojik, duygusal ve zihinsel olgunlaşmanın bağımlı değişkeni etkilemesidir (Horner, Carr ve diğerleri,

2005; Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004; Wolery, Ault ve Doyle, 1992). Bu nedenle, uygulamacı araştırmayı en kısa zamanda tamamlamayı amaçlamıştır.

3. Sınanma; deneklerin ön test ile sınanıyor olmalarının, son test puanlarını etkilemesi olarak tanımlanabilir. Tek denekli araştırmalarda grup çalışmalarında olduğu gibi bir ön değerlendirme yer almadığı için sınanma etkisi tek denekli araştırmalarda sıklıkla karşılaşılan bir tehdit değildir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004; Wolery, Ault ve Doyle, 1992). Bu araştırmada ise, yoklama evreli davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanıldığı için böyle bir tehdit söz konusu olmamıştır.

4. Ölçme; iki biçimde karşımıza tehdit olarak çıkabilmektedir. Birinci tehdit, bağımlı değişkene ilişkin veri toplama yöntemlerinin değişikliğe uğraması iken; ikincisi ise gözlemci ya da uygulamacıların zaman içinde çeşitli nedenlerle bağımlı değişken tanımından uzaklaşmaları şeklinde gösterilebilir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004; Wolery, Ault ve Doyle, 1992). Araştırmada, bağımlı değişkene ilişkin veriler video kayıtlarıyla toplanarak ölçme etmeninden kaynaklanabilecek olası tehditlerin önlenmesi planlanmıştır. Ölçmeden kaynaklanabilecek tehditleri kontrol altına alabilmek için tüm oturumların (yoklama, öğretim, izleme ve genelleme) en az % 20'sinde gözlemciler arası güvenirlik ve uygulama güvenirliği verisi toplamıştır.

5. Denek seçimi yanlılığı; bağımlı değişkendeki değişikliğin deneğin kendi özelliklerinden ya da farklılıklarından kaynaklanıyor olmasıdır. Ancak; tek-denekli araştırmalarda her denek yinelenen ölçümler alınarak kendi içinde değerlendirildiği için bu durum önemli bir tehdit olarak değerlendirilmez (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004; Wolery, Ault ve Doyle, 1992).

6. Denek yitimi; araştırma sırasında hastalık, taşınma vb. gibi nedenlerle denek kaybının ortaya çıkması olarak tanımlanmaktadır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004; Wolery, Ault ve Doyle, 1992). Denek kaybını önlemek amacıyla bir deneğin yeterli olduğu araştırmaya katılım sorunu olmayan biri yedek üç denekle başlanmıştır.

7. Verilerin değişkenlik göstermesi; bağımlı değişken verilerinin kararlılık göstermemesidir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Araştırma verilerinde zaman zaman değişiklik göstermesi durumunda uygulama uzatılarak kararlı veri elde edilmesi hedeflenmiştir.

8. Yapay ortam etkisi; araştırma sonuçlarının, bağımsız değişkenden çok, çocukların herhangi bir uygulamaya veya sıra dışı bir duruma maruz kalıyor olmalarıyla ortaya çıkmaktadır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004; Wolery, Ault ve Doyle, 1992). Araştırmaya başlamadan önce zihinsel yetersizliği olan çocukların araştırmaya, ortama ve uygulayıcıya alışmasını sağlamak için açıklamalarda bulunulmuş, deneklerle beraber zaman geçirilmiş, ortamın ve araştırmada kullanılacak materyallerin tanıtımı yapılmıştır.

9. Uygulama güvenilirliği; tek-denekli araştırmalarda bağımsız değişken uygulama oturumlarında sunulmakta ve her bir oturumun daha önceden planlandığı gibi yürütülmesi gerekmektedir (Horner, Carr ve diğerleri, 2005; Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004; Wolery, Ault ve Doyle, 1992). Uygulama güvenilirliği analizi yapılarak bu etmen ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır.

3.2. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Bu araştırmanın bağımlı değişkeni, çocukların kendilerine söylenen tam, yarım, çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde en az % 80 düzeyinde doğru olarak göstermesi olarak tanımlanmaktadır.

Araştırmanın bağımsız değişkeni; sabit bekleme süreli öğretim yöntemi ile zihinsel yetersizliği olan çocuklara söylenen tam, yarım, çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisinin öğretim sürecidir.

3.3. Katılımcılar

Bu araştırmada yapılan uygulamanın katılımcıları; denekler, uygulamacı ve gözlemcilerden oluşmakta olup, bu kişilere ilişkin ayrıntılı bilgiler devam eden maddelerde belirtilmiştir.

3.3.1. Denekler ve Seçimi

Bu araştırmaya; bir özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitim gören zihinsel yetersizlik tanısı almış ikisi kız, ikisi erkek olmak üzere toplam dört zihinsel yetersizliği olan çocuk katılmıştır. Çalışma için özel eğitim ve rehabilitasyon merkezi idaresine bilgi verilmiş ve izin alınmıştır. Çalışmaya katılacak çocuklar belirlendikten sonra ailelerle çalışma hakkında görüşülerek uygulama hakkında bilgi verilmiş ve ailelerinin çalışmaya katılmasına izin verdiği dört çocuk için çalışmanın şartlarını içeren bir veli izin sözleşmesi imzalanmıştır (Ek. 1). Aynı zamanda; belirlenen çocukların öğretmenleri ve aileleri ile görüşülerek uygulama sürecinde öğretimi hedeflenen “söylenen tam, yarım ve çeyrek kesirlerin resimli kart üzerinde gösterilmesi” becerilerini etkileyecek bir uygulama yapmamaları konusunda uyarılar yapılmıştır. Çocukların seçiminde çalışmaya katılım için ölçüt olarak; dikkatini en az 5 dakika süre ile bir etkinliğe yöneltebilme, sözel yönergeleri takip edebilme, üç resim arasından seçim yapabilme, hedef uyaranla kontrol edici ipucu arasında 4 saniye bekleyebilme becerilerini yerine getirebilmeleri yeterli görülmüştür. Çalışmada denek seçimi, öğretmenlerinin gözlemlerinden yola çıkılarak yapılmış olup, aday öğrenciler arasından ön koşul becerilere sahip ve rehabilitasyon merkezine devamlılığı olan dört çocuk belirlenmiştir.

Araştırma iki çocukla çalışılmak üzere planlanmış, bir çocuk yedek olarak seçilmiştir. Araştırmaya başlamadan önce, araştırmanın önkoşullarını sağlayan başka bir çocukla da pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda uygulama süreci içinde hazırlanan plan gözden geçirilmiştir.

Araştırmaya katılan çocukların temel özelliklerini gösteren tablo aşağıda ifade edilmiş olup, devam eden paragraflarda ise deneklerin beceri durumlarına ilişkin daha detaylı bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Deneklerin Demografik Özellikleri

Denek Adları*	Cinsiyeti	Yaşı	Rehabilitasyon Merkezine Devam Süreleri	Engel Türü
Cenk	E	11	2 Yıl	Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizlik
Arda	E	10	2 Yıl	Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizlik
Sıla	K	18	2 Yıl	Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizlik
Masal	K	11	1 Yıl	Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizlik

*Deneklere kod isim verilmiştir.

Cenk, 11 yaşında zihinsel yetersizliği olan bir çocuktur. Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde 2 yıldır eğitim almaktadır. Akademik becerilerde; okuma ve yazma becerisinde ses temelli öğretime göre üçüncü ses grubundadır. Birinci ve ikinci ses grubunda öğrendiği seslerle oluşturulan okuma parçasını heceleyerek okuyabilmektedir. Matematik becerilerinde ise 0-9 arası rakamları okuyup yazabilmekte ve 50'ye kadar bağımsız olarak sayabilmekte, sonucu tek basamaklı çıkan tek basamaklı sayı ile tek basamaklı sayıyı toplayabilmektedir. 20'den geriye birer ritmik sayabilmektedir. Cenk kendisine verilen sözel yönergeleri yerine getirebilmektedir. İletişim becerilerinde ise ihtiyaçlarını söyleyebilmekte, arkadaşları ile iletişime girmektedir. Öz bakım ve günlük yaşam becerilerinde ise, giyinme-soyunma, diş fırçalama, yemek yeme ve tuvalet becerilerini bağımsız olarak yerine getirebilmektedir. Cenk, topla oynanan oyunlar oynamaktan resim ve boyama çalışmaları yapmaktan zevk almaktadır.

Arda, 10 yaşında zihinsel yetersizliği olan bir çocuktur. Özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde 2 yıldır eğitim almaktadır. Arda, yazma becerilerini bağımsız olarak

yerine getirebilmekte, fakat okuma becerilerini bağımsız olarak yerine getirememektedir. Matematik becerilerinde 100'e kadar sayabilmekte ve kendisine gösterilen elliye kadar olan sayıları söyleyebilmekte. Ayrıca, 20'den geriye birer ritmik sayabilmektedir. Arda kendisine verilen sözel yönergeleri yerine getirebilmektedir. Öz bakım ve günlük yaşam becerilerinde ise, giyinme-soyunma, diş fırçalama, yemek yeme ve tuvalet becerilerini bağımsız olarak yerine getirebilmektedir. İletişim becerilerinde ise arkadaşlarıyla selamlaşma, izin isteme sosyal becerilerden teşekkür etme becerisine sahiptir.

Sıla,18 yaşında zihinsel yetersizliği olan bir çocuktur. Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezin de 2 yıldır eğitim almaktadır. Kendisine verilen sözel yönergeleri yerine getirebilmekte, ihtiyaçlarını söyleyebilmekte arkadaşlarıyla iletişime girebilmektedir. Öz bakım ve günlük yaşam becerilerinde ise, giyinme-soyunma, diş fırçalama, saçlarını tarama, yemek yeme ve tuvalet becerilerini bağımsız olarak yerine getirebilmektedir. Akademik becerilerde, okuma yazma becerilerinde ses temelli öğretime göre birinci ses grubundaki harfleri tanımakta oluşturulan heceleri ve kelimeleri okuyup yazabilmektedir. Matematik becerilerinde 10'a kadar bağımsız olarak sayabilmekte, 1 ile 5 arası rakamları tanıyabilmekte ve yazabilmektedir.

Masal,11 yaşında zihinsel yetersizliği olan bir çocuktur. Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde 1 yıldır eğitim almaktadır. Akademik becerilerde; okuma yazma becerilerinde ses temelli öğretime göre birinci ses grubundaki harflerle oluşturulan heceleri ve kelimeleri okuyup yazabilmektedir. Matematik becerilerinde ise 100'e kadar birer ritmik sayabilmekte, yine 100'e kadar olan sayıları okuyup yazabilmektedir. Tek basamaklı bir sayıdan tek basamaklı bir sayıyı çıkarabilmektedir. Kendisine verilen yönergeleri yerine getirmekte, ihtiyaçlarını söylemekte, arkadaşları ile iletişime girmektedir. Giyinip soyunma, yemek yeme, tuvalet, saç tarama becerilerini bağımsız olarak yapabilmektedir.

3.4 Uygulamacı

Uygulamacı Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü'nden mezundur. Bir özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde 2 yıldır Zihinsel Engelliler Sınıf Öğretmeni olarak çalışmakta ve Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Eğitim Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programına devam etmektedir.

3.5. Gözlemci

Araştırmada bağımlı ve bağımsız değişkene ilişkin güvenilirlik verileri toplanmıştır. Araştırmanın gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verileri zihin engelliler öğretmenliği mezunu ve özel eğitim alanında yüksek lisans yapmış iki özel eğitim uzmanı tarafından toplanmıştır. Araştırmanın gözlemcilerine, araştırmaya ilişkin bir bilgi formu hazırlanarak çalışma hakkında bilgi verilmiştir.

3.6. Ortam

Araştırmanın toplu yoklama, günlük yoklama, öğretim, genelleme ve izleme oturumları bir özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinin, bireysel eğitim sınıfında gerçekleştirilmiştir. Sınıfta kapıdan girişte sağ tarafta materyal dolabı bulunmaktadır. Materyal dolabının karşısında bireysel eğitim masası, uygulamacı ve öğrencinin karşılıklı oturabilecekleri birer sandalye, masanın yan tarafında da uygulamacının materyallerini ve formlarını koyacağı bir sehpa bulunmaktadır. Veri kayıtlarını tutmak amacıyla bireysel eğitim sınıfına kamera yerleştirilmiş ve denek tepkilerini kaydedebilecek şekilde konumlanmıştır. Oturumlar sırasında sınıfta denek, uygulamacı ve video kayıtlarını yapan yardımcı bir kişi bulunmuştur.

3.7. Araç-Gereçler

Sabit bekleme süreli öğretimle bütün, yarım ve çeyrek kesirlerinin resimli kart üzerinde gösterilemsini hedefleyen bu araştırmada toplu yoklama, günlük yoklama, öğretim ve izleme oturumlarında aşağıda açıklanan araç gereçler kullanılmıştır.

Toplu yoklama ve izleme oturumlarında bütün kesri için on resimli kart ve her resimli kart için iki tane olmak üzere yirmi adet çeldirici resimli kartlardan oluşturulan set, yarım kesri için on resimli kart ve her resimli kart için iki tane olmak üzere yirmi adet çeldirici resimli kartlardan oluşturulan set ve çeyrek kesri için on resimli kart ve her resimli kartı için iki tane olmak üzere yirmi adet çeldirici resimli kartlardan oluşturulan seti olmak üzere toplam üç set hazırlanmıştır. Bu resimli kartlar bilgisayar ortamında hazırlanmış ve baskı makinesinden 20x30 cm boyutlarında karpuz, saat, nar, top, portakal, kavun, tepsi, kek, erik, elma, resim kartlarının çıktısı alınmıştır (Ek 2).

Bütün kesrinin öğretimine yönelik beş resimli kart ve her resimli kart için iki çeldiriciden oluşan bir öğretim seti, yarım kesrinin öğretimine yönelik beş resimli kart ve her resimli kart için iki çeldiriciden oluşan bir öğretim seti ve çeyrek kesrinin öğretimine yönelik beş resimli kart ve her resimli kart için iki çeldiriciden oluşan bir öğretim seti olmak üzere üç öğretim seti hazırlanmıştır (Ek 3, Ek 4, Ek 5).

Araştırmada araç gereçler arası genellemenin sağlanıp sağlanamadığını sınamak için; ayva, poğaç, elma, patates ve turp gerçek nesneleri kullanılmıştır. Yine gerçek nesnelerden oluşan her nesne için iki çeldirici gerçek nesne hazırlanmıştır.

Araştırmada çocukların uygun davranışlarını ve çalışmaya katılımlarını pekiştirmek için aileden ve eğitimcilerinin hazırlamış oldukları pekiştireç tablosundan alınan bilgiler

doğrultusunda deneklerin hoşlarına gidecek pekiştireçler öğretim öncesinden hazırlanmış ve her çocuk için kullanılmıştır.

Araştırma verilerini kaydetmek amacıyla veri kayıt formları (Ek 6,Ek 7, Ek 8, Ek 9, Ek 10,Ek 11, Ek 12, Ek 13, Ek 14 Ek 15, Ek 16, Ek 17) hazırlanmıştır. Ayrıca araştırmanın görsel kaydını tutmak amacıyla bir video kamera kullanılmıştır.

3.8. Uygulama Süreci

Araştırmanın sistematüğini gözden geçirmek amacıyla ilk olarak pilot uygulamaya yer verilmiştir. İzleyen bölümde sırasıyla pilot uygulama ve uygulama sürecine yer verilmiştir.

3.8.1. Pilot Uygulama

Araştırmaya başlamadan önce öğretim sürecindeki sistematüğü gözden geçirmek amacıyla; daha önceden hazırlanmış olan öğretim setlerinden birincisi olan bütün kesirleri içeren öğretim seti ile bir yoklama oturumu ve bir öğretim oturumu olmak üzere bir pilot çalışma yapılmış, bu uygulama dikkate alınarak öğretim süreci düzenlenmiştir. Bu uygulama, ön koşul becerilere sahip bir çocuk ile uygulamanın yapılacağı bireysel eğitim odasında gerçekleştirilmiştir.

3.8.2. Uygulama

Zihinsel yetersizliğı olan çocuklara söylenen kesri resimli kart üzerinde gösterme becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiğinin sınıandığı bu araştırmanın uygulama sürecinde; her bir beceriye ilişkin iki çocuk ile toplu yoklama oturumları, günlük yoklama oturumları, öğretim oturumları ve izleme oturumları düzenlenmiştir. Bütün oturumlar bir özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinin bireysel eğitim sınıfında haftanın beş günü

(Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma, Cumartesi) 16.00 -18.00 saatleri arasında birebir olarak gerçekleştirilmiştir.

Her bir çocukta üç beceriye ilişkin üç oturum üst üste kararlı veri elde edilinceye kadar başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Yoklama oturumlarında kararlı veri elde edildikten sonra her bir çocukta birinci beceriye ilişkin hata düzetlemeli sabir bekleme süreli öğretim uygulanmaya başlanmıştır. Çocuklar, uygulamada öğretim setinde ölçütü karsılar düzeyde performans gösterdikten ve kararlı veri elde edildikten sonra her denekte ikinci yoklama oturumu düzenlenmiştir. Her bir çocukta ikinci yoklama oturumunda kararlı veri elde edilince ikinci beceriye ilişkin hata düzeltmeli sabit bekleme süreli öğretim uygulanmaya başlanmıştır. İkinci beceride de ölçütü karsılar düzeyde performans gözlemlendikten ve kararlı veri elde edildikten sonra yine üç çocukta da üçüncü yoklama oturumu düzenlenmiştir. Üçüncü yoklama oturumunda da kararlı veri elde edildikten sonra üç çocuk için üçüncü beceride hata düzeltmeli sabit bekleme süreli öğretim uygulanmaya başlanmıştır. Üçüncü beceride de ölçütü karsılar düzeyde performans ve kararlı veri elde edildikten sonra öğretim sona erdirilmiş ve tüm becerileri kapsayacak şekilde son kez yoklama verisi toplanmıştır (Tawney ve Gast, 1984; Tekin ve Kırcaali İftar, 2001). Öğretim bittikten bir, üç ve dört hafta sonra izleme oturumları düzenlenmiştir. Genelleme oturumları ikinci, üçüncü ve dördüncü toplu yoklama oturumlarının hemen ardından alınmıştır. Tüm oturumlar uygulamacı tarafından birebir öğretim şeklinde düzenlenmiştir. Tüm uygulama oturumlarında oturumlar uygulamacı tarafından uygulanıp veriler veri formlarına kayıt edilmiş ve aynı zamanda tüm oturumlar video çekimi ile kayıt edilmiştir.

3.8.3.Yoklama Oturumları

Bu araştırmanın yoklama oturumları, toplu yoklama oturumları, günlük yoklama oturumları ve genelleme yoklama oturumları olmak üzere toplam üç farklı şekilde düzenlenmiştir.

3.8.4. Toplu Yoklama Oturumları

Toplu yoklama oturumları, çocuğun beceriye ilişkin öğretime başlamadan hemen önce ve öğretimde ölçütü karşılar düzeyde performans ve kararlı veri elde edildikten sonra üç beceriye ilişkin performansını belirlemek için dört toplu yoklama oturumu düzenlenmiştir. Toplu yoklama oturumlarının ilki başlama düzeyi verisi toplamak üzere düzenlenmiştir. Toplu yoklama oturumları her bir denekle ayrı ayrı, üç beceriye yönelik eşzamanlı olarak ve bire-bir öğretim düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir. Tüm toplu yoklama evrelerinde bir oturumda her bir hedef uyaran öğrencilere 10’ar defa sorularak performansları belirlenmiştir.

İlk toplu yoklama oturumuna iki çocukta ayrı ayrı birinci beceriye ilişkin en az üç oturum üst üste kararlı veri elde edinceye kadar devam edilmiş ve kararlı veri elde edildikten sonra birinci becerinin öğretim oturumuna başlanmıştır. Çocuklar birinci beceride ölçütü karşılar düzeyde performans sergiledikten ve kararlı veri elde edildikten sonra tüm becerilerde ikinci toplu yoklama oturumları düzenlenmiştir. İkinci toplu yoklama oturumlarında kararlı veri elde edildikten sonra ikinci becerinin öğretime başlanmıştır. İkinci beceride ölçütü karşılar düzeyde performans sergiledikten ve kararlı veri elde edildikten sonra üçüncü toplu yoklama oturumları düzenlenmiştir. Üçüncü toplu yoklama oturumlarında kararlı veri elde edildikten sonra üçüncü beceride öğretime geçilmiş ve çocuk ölçütü karşılar düzeyde performans sergiledikten ve kararlı veri elde edildikten sonra tüm davranışlarda son toplu yoklama oturumları gerçekleştirilmiştir.

Toplu yoklama oturumlarında denemeler arası süre deneklerin performansına göre 6-7 sn. arasında değişmektedir. Bu oturumlarda deneklere tepkide bulunmaları için 4 sn yanıt aralığı süresi verilmiştir. Deneklerin bu yanıt aralığı süresince sunulan hedef uyaran kesri resimli kart üzerinde doğru olarak göstermeleri doğru tepki olarak tanımlanmış ve bu doğru tepkiler sözel olarak (Aferin, çok güzel, harika vb.) pekiştirilmiştir. Deneklerin belirlenen yanıt aralığı süresi içinde yanlış kesre ait resimli kartı göstermeleri ya da hiçbir tepki göstermemeleri

yanlış tepki olarak tanımlanmış ve çocukların yanlış tepkileri görmezden gelinerek bir sonraki denemeye geçilmiştir.

Toplu yoklama oturumları uygulamanın yapıldığı bireysel eğitim sınıfında aşağıdaki basamaklar izlenerek yürütülmüştür; (1) uygulamacı yoklama oturumunda kullanılacak öğretim setini, kayıt formlarını ve oturumu kayıt etmek için kullanılan video kamerayı hazır hale getirmiştir, (2) uygulamacı çocuklara çalışma hakkında bilgi vermiştir (Sana sorduğum kesri göstermeni isteyeceğim), (3) çocukların dikkatini çalışmaya çekmek için ipuçları sunmuştur (Çalışmaya hazır mısın? Başlayalım mı vb.), (4) çocukların çalışmaya hazır olduklarını belli eden tepkileri pekiştirilmiştir (aferin sana), hedef uyaran sunulmuştur (önündeki resimlere bak ve bütün olanı göster.), (5) çocukların doğru tepkisi sözel olarak pekiştirilmiştir (aferin, çok güzel), yanlış tepkisi görmezden gelinmiş ve (6) bir sonraki denemeye geçilmiştir.

3.8.5.Günlük Yoklama Oturumları

Günlük yoklama oturumları, toplu yoklama oturumlarına benzer biçimde yürütülmüştür. Fakat toplu yoklama oturumlarında tüm becerilere ilişkin veri toplanırken günlük yoklama oturumlarında bundan farklı olarak sadece öğretim yapılan beceriye ilişkin veri toplanmıştır. Günlük yoklama oturumlarında öğretim setlerinde bulunan her bir hedef uyaran öğretimde olduğu gibi üç kez sunulmuştur. Günlük yoklama oturumları öğretim oturumlarından hemen önce düzenlenmiştir. Bu oturumlar, becerilerde % 80 düzeyinde doğru tepkide bulunuluncaya kadar sürdürülmüştür. Günlük yoklama oturumlarına ilişkin veriler günlük yoklama oturumları ver kayıt formuna kaydedilmiştir. Günlük yoklama oturumlarında çocukların vermiş oldukları doğru tepkiler sözel olarak pekiştirilmiş, vermiş oldukları yanlış tekliler ya da tepkisiz kalmaları durumunda görmezden gelinerek bir sonraki denemeye geçilmiştir. Çocuklar, her bir günlük yoklama oturumları sonunda çalışmaya katıldıkları için sözel olarak pekiştirilmiştir.

3.8.6. Öğretim Oturumları

Öğretim oturumları günlük yoklama oturumlarının hemen ardından gerçekleştirilmiştir. Bu oturumlarda, çalışma setlerinde yer alan her bir hedef uyaran (5 resimli kart) için çocuklara üç farklı sıralama ile sorularak 15 deneme gerçekleştirilmiş ve denemeler arasında 6-7 saniye beklenmiştir.

Sabit bekleme süreli öğretimin uygulandığı öğretim oturumları, 0 saniye sabit bekleme süreli öğretim oturumları ve dört saniye sabit bekleme süreli öğretim oturumları olarak düzenlenmiştir.

0 saniye bekleme süreli öğretim oturumlarında aşağıdaki basamaklar izlenmiştir; (1) uygulamacı öğretim yapılacak olan öğretim setini çalışmanın yapılacağı ortamda sunuma hazır hale getirmiştir, (2) uygulamacı çocuklara çalışma hakkında bilgi vermiştir (bugün seninle kesirleri öğreneceğiz), (3) çocukların dikkatini çalışmaya çekmek için sözel ipucu sunulmuştur (Hazır mısın? Başlayalım mı vb.), (4) çocukların çalışmaya hazır olduklarını gösteren tepkileri sözel olarak pekiştirilmiştir (afetin, hazırsan başlayalım), (5) uygulamacı tarafından kesir resimleri hazırlanan sırayla sunularak uygulamaya geçilmiştir, (6) hedef uyaran sunulmuştur, (7) hedef uyaranın hemen ardından kontrol edici ipucu sunulmuştur, (8) 4 sn yanıt aralığı süresi beklenmiştir, (9) çocukların doğru tepkileri sözel olarak pekiştirilmiş (afetin, harika, çok güzel vb.), (10) çocukların yanlış tepkileri ya da yanıt aralığı süresinde yanıt vermemeleri görmezden gelinmiş ve sonraki denemeye geçilmiştir, (11) oturum sonunda çocukların çalışmaya katılımları sözel olarak ve bir yiyecek ile pekiştirilmiştir.

Sıfır saniye bekleme süreli öğretim oturumları her bir çocuk için ikişer oturum olarak düzenlenmiştir. 0 saniye bekleme süreli öğretim oturumlarından sonra 4 saniye bekleme süreli öğretim oturumlarına geçilmiştir.

Dört saniye bekleme süreli öğretim oturumlarında, öğretime başlamadan önce çocuğa

"Şimdi seninle daha önce yaptığımız gibi kesirleri öğreneceğiz. Eğer sorduğum kesrin doğru cevabını biliyorsan göster. Doğru cevabı bildiğinden emin değilsen, benim sana doğru cevabı göstermemi bekle. Ben sana doğru cevabı gösterdikten sonra da sen tekrar et. Beni dikkatlice dinleyip dediklerimi yaparsan çalışmamızın sonunda hediye tabağından istediğin bir yiyeceği kazanacaksın." denilmiş ve hemen ardından deneğin dikkatini çalışmaya çekmek için, "Çalışmaya hazır mısın?" diye sorulmuştur. Çocuktan hazır olduğunu belirten bir ifade "Evet hazırım." ya da herhangi bir jest, mimik alındığında, deneğin dikkatini yöneltme davranışı "Aferin, çok güzel, öyleyse çalışmaya başlayabiliriz." denilerek sözel olarak sürekli pekiştirme tarifesi ile pekiştirilmiş ve ardından 4 saniye bekleme süreli öğretim oturumlarına geçilmiştir.

Dört saniye bekleme süreli öğretim oturumlarında, hedef uyaran (örneğin, önündeki resimlere bak ve bütün olanı göster") verildikten sonra uygulamacı, çocukların yanıt vermesini dört saniye beklenmiş, daha sonra kontrol edici ipucunu (örneğin, bak ben bütün olanı gösteriyorum diyerek) resimli kart üzerinde doğru cevap uygulamacı tarafından gösterilmiştir. Çocuk hedef uyaran ile kontrol edici ipucu arasında bekleme süresi olan dört saniye içerisinde doğru yanıt verdiğinde (bütünü doğru gösterdiğinde) ya da kontrol edici ipucundan sonra doğru yanıt verdiğinde (bütünü doğru gösterdiğinde), doğru tepkiler, katılım ve dikkatini yöneltme davranışları sözel olarak (örneğin, "Aferin, çok güzel," gibi) sürekli pekiştirme tarifesi ile pekiştirilmiş ve sıradaki denemeye geçilmiştir.

Çocukların kontrol edici ipucunda önce yanlış tepkide bulunma (örneğin, bütünü yanlış gösterme) davranışları uygulamacı tarafından "Hayır, o bütün değil. Benim sana doğru cevabı göstermemi beklemen gerekiyor. Bütünü göstererek "Bu bütün" der . Hadi şimdi sen göster." denilerek, hata düzeltilmesi yapılmış ve hedef uyaran (örneğin, önündeki resimlere bak ve bütün olanı göster") çocuğa yeniden sunulmuştur. Çocuk, hedef uyarana doğru tepkide bulunduğunda (örneğin, bütünü doğru gösterdiğinde"), doğru tepki, katılım ve dikkatini yöneltme davranışları sözel olarak (örneğin, "Aferin çok güzel," gibi) sürekli pekiştirme tarifesi ile pekiştirilmiş ve sıradaki denemeye geçilmiştir.

Çocukların kontrol edici ipucunda sonra yanlış tepkide bulunma davranışlarına ise, (örneğin, bütünü yanlış gösterme) uygulamacı tarafından "Hayır, bu bütün değil." Bütünü göstererek "Bu bütün." der. "Hadi şimdi sen göster." denilerek, hata düzeltilmesi yapılmış ve hedef uyarın (örneğin, önündeki resimlere bak ve bütün olanı göster") çocuğa yeniden sunulmuştur. Çocuk, hedef uyarana, doğru tepkide bulunduğunda (örneğin, çocuk bütünü doğru gösterir), doğru tepki, katılım ve dikkatini yöneltme davranışları sözel olarak (örneğin, "Aferin çok güzel," gibi) sürekli pekiştirme tarifiesi ile pekiştirilmiş ve sıradaki denemeye geçilmiştir.

Çocukların kontrol edici ipucundan sonra herhangi bir tepkide bulunmama davranışlarına uygulamacı tarafından çocuğa "Beni dikkatli izle. Ben sana doğru cevabı göstereceğim. Sen de benden sonra göster." denilerek, uygulamacının verdiği doğru yanıtı göstermesi söylenmiş ve sıradaki denemeye geçilmiştir.

0 saniye sabit bekleme süreli öğretim oturumlarında veriler Sabit Bekleme Süreli Öğretim Oturumları Veri Kayıt Formu'na (Ek 18) ve 4 saniye sabit bekleme süreli öğretim oturumlarında veriler 4 Saniye Sabit Bekleme Süreli Öğretim Oturumları Veri Kayıt Formu'na (Ek 7, Ek. 9, Ek. 11) kaydedilmiştir. Sabit Bekleme Süreli Öğretim Oturumları Veri Kayıt Formu iki bölümden oluşmaktadır. Formun birinci bölümünde, uygulanan öğretim ve öğretim oturumuna ilişkin bilgileri ikinci bölümünde ise hedef uyarınlar, ipucundan önce ve sonra olası tepkiler, tepkilerin sayısı ve yüzdelerini kaydetmek için yer ayrılmıştır.

Öğretimsel değerlendirme şu şekilde yapılmıştır: Çalışmanın her oturumunda çocuğun dikkatini çalışmaya çekmek için hedef uyarın sunulmuş (örneğin, önündeki resimlere bak ve bütün olanı göster"), (a) çocuğun hedef uyarana verdiği doğru tepkileri (kontrol edici ipucundan önce doğru ve kontrol edici ipucundan sonra doğru) (+) işareti ile, (b) yanlış tepkileri (kontrol edici ipucundan önce yanlış, kontrol edici ipucundan sonra yanlış) (-) işareti ile (c) çocuğun tepkide bulunmama davranışı ise (TB) olarak forma kayıt edilmiştir, (d) gözlem

süresi sonunda deneğin doğru tepki sayısı, yanlış tepki sayısı ve tepkide bulunmama sayıları belirlenmiş ve daha sonra yüzdeleri hesaplanarak forma işlenmiştir.

Günlük yoklama oturumlarında çocukların üç oturum üst üste en az % 80 düzeyinde ölçütü karşılar düzeyde performans sergilemesi ile öğretim oturumlarına son verilmiştir.

3.8.7. Genelleme Oturumları

Araştırmada araç-gereçler arası genelleme çalışması yapılmıştır. Araç-gereçler arası genellemenin sağlanıp sağlanmadığını sınamak için öğretimi hedeflenen kesirlerin her biri gerçek nesnelerle hazırlanan öğretim setleriyle düzenlenmiştir.

Bu araştırmada genelleme oturumları toplu yoklama oturumları ile aynı biçimde yürütülmüştür. Her toplu yoklama oturumun ardından genelleme ve yoklama oturumları düzenlenmiştir. Genelleme oturumları öntest-sontest olarak gerçekleştirilmiş, öntest oturumu; birinci toplu yoklama evresinin hemen ardından sontest oturumu; öğretim çalışmalarında üç beceriye ilişkin ölçütü karşılamalarının hemen ardından düzenlenmiştir.

Genelleme denemeleri uygulamacı tarafından aşağıda belirtilen işlem basamaklarına uygun şekilde gerçekleştirilmiştir. Uygulamacı tarafından; (1) Öğretim yapılacak üç kesre ilişkin 15 adet gerçek nesne (her bir kesre ait beşer adet) olmak üzere ve çeldirici olarak kullanılacak 30 adet (her bir resimli kart için iki adet) gerçek nesnelerle oluşturulmuş kesir bireysel eğitim sınıfında masanın yanında bulunan sehpanın üzerine yerleştirilmiştir.(2) İki adet çeldirici ve bir adet hedef uyaran kesre ait gerçek nesne alınarak masaya yerleştirilmiş,(3) çocuğa çalışmaya hazır olup olmadığı sorulur ve kişiye özel dikkati sağlayıcı ipucu (örneğin, “Arda şimdi seninle kesirleri çalışacağız, sana sorduğum kesri göstermeni isteyeceğim. Anlaştık mı? Çalışmaya hazır mısın?”) sunulur.(4) Çocuğun çalışmaya hazır olduğunu sözel veya jest-mimik (örneğin, “Hazırım”,baş sallama vb.) şeklinde ifade etmesi, sözel pekiştirme (örneğin, aferin ile pekiştirilmiştir. (5) Beceri yönergesi (örneğin; önündeki nesnelere bak ve

bütünü göster vb.) sunulur. (6) Çocuğun 4sn. içinde yanıt vermesi beklenmiştir.(7) Çocuğun doğru tepkileri sözel olarak (örneğin “Aferin sana bu bütün” gibi) pekiştirilmiş, yanlış tepkileri görmezden gelinmiştir.(8) 6-7 saniye beklenerek bir sonraki denemeye geçilmiştir. Uygulamacı yukarda belirtilen işlem basamaklarını bir genelleme oturumunda her kesre ilişkin 5 gerçek nesneyi 3 farklı sıralama toplam 15 beceri yönergesi sunmuştur. Genelleme oturumlarında uygulamacı, yanıt aralığını 4saniye ve denemeler arası süreyi 6-7 saniye olarak kullanmıştır. Çocukların genelleme oturumlarında göstermiş olduğu tüm doğru tepkiler, sürekli pekiştirme tarifesi ile sözel olarak (örneğin, “Aferin”, “Çok güzel”) ve oturum tamamlandıktan sonra hediye tabağından kendinin seçeceği bir yiyecek ile pekiştirilmiştir. Aynı zamanda çocukların göstermiş olduğu dikkati yöneltme, çalışmaya katılım ve işbirliği davranışları sözel olarak (örneğin, “Aferin”) pekiştirilmiştir.

3.8.8. İzleme Oturumları

İzleme oturumları, öğretim sona erdikten sonraki birinci, üçüncü ve dördüncü haftalarda yoklama oturumlarına benzer biçimde araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler İzleme Oturumları Veri Kayıt Formu' na (Ek.19) kayıt edilmiştir. İzleme oturumları, çocukların öğretim sona erdikten sonra, öğretim sırasında öğrendiklerini ne düzeyde koruduklarını incelemek üzere düzenlenmiştir. Bu oturumlarda çocukların doğru tepkileri sözel olarak pekiştirilmiş ve yanlış tepkileri görmezden gelinmiştir. Her öğretim seti sonunda çocukların çalışmaya katılımları sözel olarak pekiştirilmiş ve hediye tabağından çocukların kendi belirledikleri yiyecek pekiştireçleri sunulmuştur.

3.9. Verilerin Toplanması

Etkililik ve güvenilirlik verileri olmak üzere bu araştırmada iki tür veri toplanmıştır. Bu bölümde verilerin toplanmasına ilişkin ayrıntılı bilgiler verilmiştir.

3.9.1. Etkililik Verilerinin Toplanması

Bu araştırmada veriler uygulamacı tarafından, “Toplu Yoklama”, “Günlük Yoklama”, “Genelleme ve İzleme Oturumları” veri toplama formları (Ek.6, Ek.7, Ek.8, Ek.9, Ek.10, Ek.11) kullanılarak toplanmıştır. Araştırmada "Tek-Basamaklı Davranış Deneme Kaydı" kullanılmıştır. Tek-basamaklı davranış deneme kaydında, deneğin hedef uyarana verdiği doğru ya da yanlış tepkiler kaydedilerek doğru davranış sayısı ve yüzdesi hesaplanmaktadır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

3.9.2. Güvenilirlik Verilerinin Toplanması

Araştırmada gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği olmak üzere iki tür güvenilirlik verisi toplanmıştır. Güvenirlik verileri toplamak amacıyla toplu yoklama, günlük yoklama, genelleme yoklama ve öğretim oturumları ayrı ayrı olarak numaralandırılmış ve yansız atama tablosu kullanılarak seçilen oturumlar izlenerek güvenilirlik verileri toplanılmıştır. Tüm yoklama, öğretim ve izleme oturumlarının %20'sinde gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verileri toplanmıştır.

3.9.3. Gözlemciler Arası Güvenilirlik ve Geçerlilik Verileri

Araştırmanın gözlemciler arası güvenilirlik verileri zihin engelliler öğretmenliği mezunu ve özel eğitim alanında yüksek lisans yapmış iki özel eğitim uzmanı tarafından toplanmıştır.

Gözlemci araştırmanın video kayıtlarını izleyerek verileri her bir oturum için hazırlanmış olan kayıt formlarına kaydetmiş ve gözlemciler arası güvenilirlik hesabı $[(\text{görüş birliği}) / (\text{görüş birliği} + \text{görüş ayrılığı})] \times 100$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Bu araştırmada her bir öğretim setinin öğretim ve günlük yoklama oturumlarının % 20'sinde ve tüm toplu yoklama, genelleme yoklama ve izleme oturumlarının % 20'sinde gözlemciler arası güvenilirlik verisi toplanmıştır.

Araştırmanın gözlemcileri sabit bekleme süreli öğretim konusunda bilgi sahibi oldukları için gözlemcilere bu konuda herhangi bir bilgi verilmemiştir. Güvenirlik hesaplamalarında, gözlemciler arası güvenirlilik katsayısının % 80 olması yeterlidir. % 90 ve üstü ideal güvenirlilik katsayısı olarak kabul edilmektedir (Tekin ve Kırcaali-İftar, 2001).

Araştırmanın gözlemciler arası güvenirlilik bulguları tablo 2, 3, 4’de gösterildiği şekilde bulunmuştur.

Tablo 2. Bütün Olan Kesri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerisinde Deneklere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlilik Bulguları

Denek	Toplu Yoklama	Günlük Yoklama	Öğretim	İzleme
Cenk	%100	%88	%92	%100
Arda	%100	%100	%92	%100

Tablo 3. Yarım Olan Kesri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerisinde Deneklere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlilik Bulguları

Denek	Toplu Yoklama	Günlük Yoklama	Öğretim	İzleme
Cenk	%100	%92	%100	%94
Arda	%100	%88	%92	%100

Tablo 4. Çeyrek Olan Kesri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerisinde Deneklere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları

Denek	Toplu Yoklama	Günlük Yoklama	Öğretim	İzleme
Cenk	%100	%100	%92	%100
Arda	%100	%100	%92	%100

3.9.4. Uygulama Güvenilirliği

Uygulama güvenilirliği, öğretim planının ne ölçüde planlandığı gibi uygulandığını belirlemek amacıyla toplanır (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997). Uygulama güvenilirliği verisi toplanırken gözlemci, uygulamacının yoklama, öğretim ve izleme oturumlarını izleyerek öğretimin ne ölçüde planlandığı gibi uygulandığını gözlemlemiştir. Uygulama güvenilirliği verileri gözlemci tarafından, “Toplu Yoklama, Günlük Yoklama ve İzleme Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formları” ve “Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formları” kullanılarak toplanmıştır. Uygulama güvenilirliği katsayısı "Gözlenen Uygulamacı Davranışı / Planlanan Uygulamacı Davranışı x 100" formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Araştırmanın öğretim oturumları ve günlük yoklama oturumlarının % 20'sinde ve toplu yoklama, genelleme yoklama ve izleme oturumlarının % 20'sinde uygulama güvenilirliği verisi toplanmıştır.

Araştırmanın toplu yoklama, günlük yoklama, genelleme ve izleme oturumları uygulama güvenilirliği için, (1) araç-gereci kontrol etme, (2) dikkati çekme,(3) hedef uyararı sunma, (4) çocukların tepkilerine uygun tepkide bulunma, (5) denemeler arası süreyi bekleme ve (6) çocukların işbirliğini pekiştirme davranışlarına ilişkin veri toplanmıştır.

Öğretim oturumları uygulama güvenilirliği için ise, (1) araç-gereci kontrol etme, (2) dikkati çekme, (3) hedef uyarını sunma, (4) uygun süreyi bekleyerek kontrol edici ipucunu sunma, (5) çocukların tepkilerine uygun tepkide bulunma, (6) hata düzeltmesini sunma, (7) denemeler arası süreyi bekleme, (8) çocukların işbirliğini pekiştirme davranışlarına ilişkin veri toplanmıştır.

Araştırmanın uygulama güvenilirliği bulguları Tablo 5, 6, 7’de gösterilmiştir.

Tablo 5. Bütün Olan Kesri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerisinde Deneklere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları

Denek	Toplu Yoklama	Günlük Yoklama	Öğretim	İzleme
Cenk	%92	%88	%92	%100
Arda	%96	%92	%98	%94

Tablo 6. Yarım Olan Kesri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerisinde Deneklere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları

Denek	Toplu Yoklama	Günlük Yoklama	Öğretim	İzleme
Cenk	%93	%92	%98	%100
Arda	%95	%92	%98	%100

Tablo 7. Çeyrek Olan Kesri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerisinde Deneklere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları

Denek	Toplu Yoklama	Günlük Yoklama	Öğretim	İzleme
Cenk	%100	%98	%98	%92
Arda	%98	%100	%98	%100

3.9.5. Sosyal Geçerlik Verileri

Araştırmada sosyal geçerlik verileri çocuklardan ve çocukların velilerinden toplanmıştır.

Veliler için sosyal geçerlik verileri Veliler İçin Sosyal Geçerlik Soru Formu(Ek2) ile toplanmıştır. Formda yer alan sorulardan üçü “Evet”,”Hayır” ve “Karasızım” şeklinde üç seçenekten birisini işaretlemeyi gerektiren kapalı uçlu diğer üçü açık uçlu sorulardır.

Veliler için Sosyal Geçerlik Soru Formu araştırmacı tarafından velilere uygulanmıştır. Velilerin hepsi okuma yazma bildikleri için ölçeği kendilerinin doldurması istenerek sosyal geçerlik verileri toplanmıştır.

Araştırmaya katılan çocuklar için sosyal geçerlik verileri Çocuklar İçin Sosyal Geçerlik Soru Formu (Ek.3) ile toplanmıştır. Formda yer alan sorulardan yedisi “ Evet” , ”Hayır” ve “Karasızım” şeklinde üç seçenekten birisini işaretlemeyi gerektiren kapalı uçlu diğer ikisi açık uçlu sorulardır.

Araştırmada Çocuklar İçin Sosyal Geçerlik Soru Formu’nda yer alan sorular araştırmacı tarafından öğrencilere okunmuş ve öğrencilerin verdiği yanıtlar ölçeğe kaydedilmiştir.

Ölçekten elde edilen veriler üzerinden Excel yardımı ile hem öğrencilerin hemde velilerin verdikleri cevapların yüzde ve frekans (sıklık) değerleri hesaplanmıştır. Açık uçlu sorulara verilen yanıtlar ise benzerliklerine göre gruplandırılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen değerlere bakıldığında ise uygulamanın veliler tarafından uygun görüldüğü görülmüştür.

3.10. Verilerin Analizi

Elde edilen veriler grafiksel analiz yoluyla analiz edilmiş, hazırlanan grafikte yatay eksen zaman boyutunu (oturum sayısını), düşey eksen ise bağımlı değişkenin niceliksel

ifadesini (hedef davranışın doğru olarak sergilenmesini) ifade etmektedir. Genelleme oturumlarına ilişkin veriler ise öntest-sontest modeliyle analiz edilerek sütun grafik üzerinde gösterilmiştir. Uygulamanın başında alınan veriler ile uygulama süresince ve sonunda toplanan veriler grafiksel olarak gösterilerek gelişim durumu analiz edilmiş, veriler tek grafikte gösterilerek gelişim net olarak ortaya konmuştur.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, zihinsel yetersizliği olan çocuklara adı söylenen bütün, yarım ve çeyrek kesirlerin resimli kart üzerinde gösterilmesi becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiğine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkiliğine İlişkin Bulgular

Uygulamada yer alan zihinsel yetersizliği olan iki çocuğun sabit bekleme süreli öğretim ile gerçekleştirilen söylenen bütün, yarım ve çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisinin öğretiminde yoklama, uygulama ve izleme evrelerinde gösterdiği doğru tepki yüzdeleri ve elde edilen verilerin değerlendirmeleri aşağıdaki maddelerde verilmiştir.

4.1.1. Arda'ya Bütün, Yarım Ve Çeyrek Kesirleri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerilerinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular

Arda'nın sabit beklemeli süreli öğretim ile gerçekleştirilen söylenen bütün, yarım ve çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisinin öğretiminde yoklama, uygulama ve izleme evrelerinde gösterdiği doğru tepki yüzdeleri Şekil 1'de yer almaktadır.

Şekil 1'de yer alan grafikte görüldüğü gibi, başlama düzeyi evresinde, bütün, yarım ve çeyrek kesirler için gösterme becerisi 4 oturum üzerinden veri toplanmıştır. Öğretim öncesinde düzenlenen toplu yoklama oturumlarında (başlama düzeyi); bütün kesrini gösterme becerisini sırasıyla %20, %40, %30 ve %20 düzeyinde, yarım kesirleri gösterme becerisini sırasıyla %40,

%20, %20 ve %20 düzeyinde ve çeyrek kesirleri gösterme becerisini ise sırasıyla %30, %30, %20 ve %20 düzeyinde doğru tepki verdiği görülmektedir.

Başlama düzeyi verilerinden sonra, 0 saniye bekleme süreli öğretim iki oturum düzenlenmiş ve bu iki oturumun verilerinde %100 seviyesinde birinci beceri olan bütün kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisini gösterdiği tespit edilmiş olup, öğretim uygulamasına geçilmiştir.

Sabit bekleme süreli öğretimin kullanıldığı uygulama evresinde Arda üç uygulama oturumu sonucunda bütün kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisi için istenilen ölçütü karşılayarak %93,3'lük seviyeye ulaşmış ve beşinci oturumda % 100 düzeyine ulaşmıştır. Denek, uygulama oturumları sonucunda birinci beceriye ilişkin ölçütü karşıladığı için, uygulama evresi sona erdirilmiş ve toplu yoklama evresine geçilmiştir.

Birinci toplu yoklama evresinde Arda'nın bütün kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisini gerçekleştirme düzeyinin % 100 seviyesine yakın olduğu görülmüş olup, yarım ve çeyrek kesirleri gösterme becerisinin ise başlama düzeyi ile benzer düzeyde olduğu görülmüştür.

Toplu yoklama evresinden sonra, yarım kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisi için de iki oturum 0 saniye bekleme süreli öğretim yapılmış ve verilerinde %100 seviyesinde ikinci beceri olan yarım kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisini gösterdiği tespit edilmiş olup, öğretim uygulamasına geçilmiştir.

Sabit bekleme süreli öğretimin kullanıldığı uygulama evresinde Arda yine üçüncü oturumda yarım kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisini %93,3 lük seviyeyi yakalayarak istenilen ölçütü gerçekleştirmiş ve bu sefer dördüncü uygulama oturumunda becerisini % 100 düzeyine taşımış ve beşinci oturumda da %100 seviyesini koruduğu

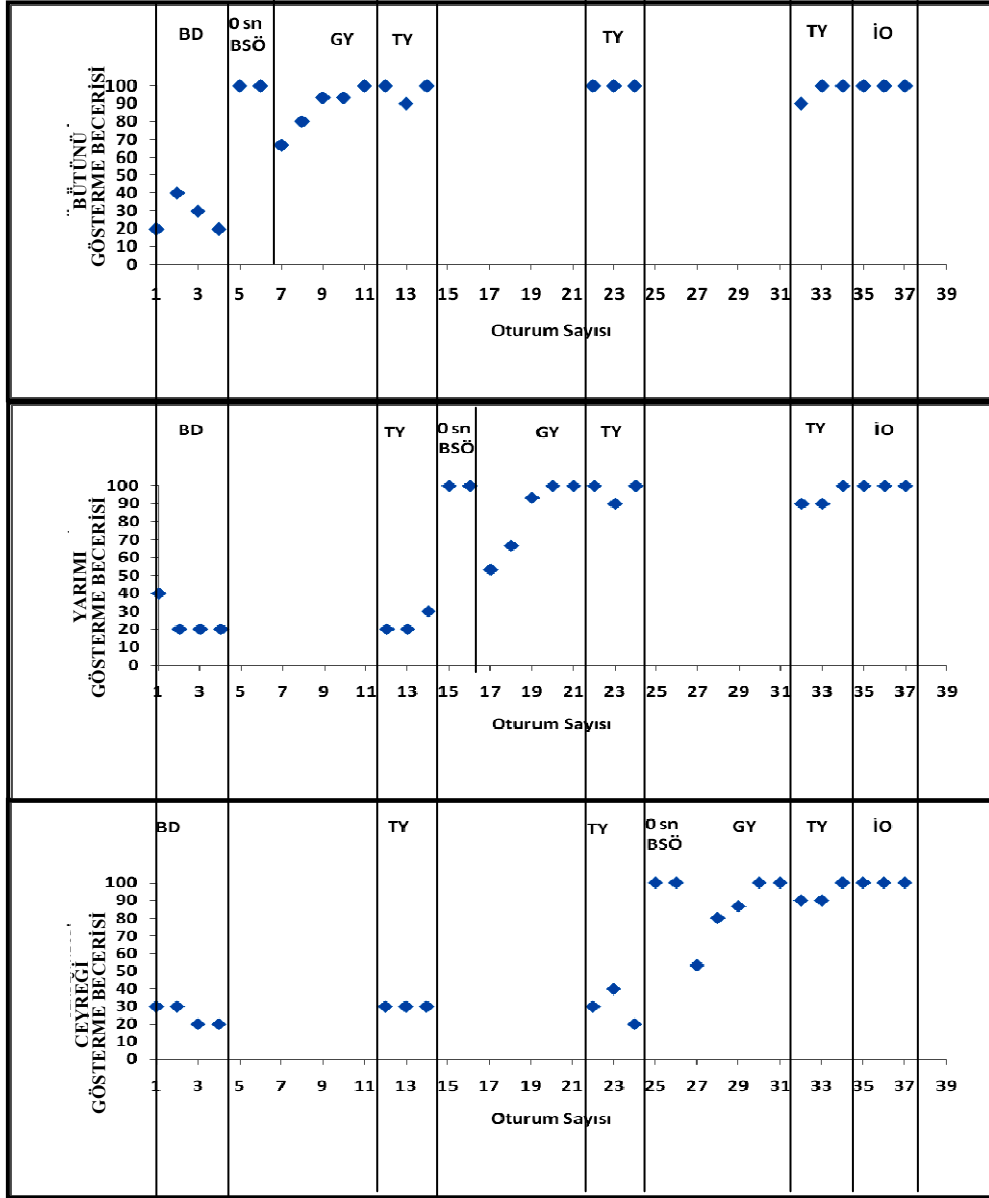
görülmüştür. Arda, uygulama oturumları sonucunda ikinci beceriye ilişkin ölçütü karşıladığı için, uygulama evresi sona erdirilmiş ve ikinci toplu yoklama evresine geçilmiştir.

İkinci toplu yoklama evresinde Arda'nın bütün ve yarım kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisini gerçekleştirme düzeyinin % 100 seviyesinde olduğu görülmüş olup, çeyrek kesirleri gösterme becerisinde ise başlama düzeyi ile benzer düzeyde olduğu görülmüştür.

Yine; toplu yoklama evresinden sonra, çeyrek kesirleri gösterme becerisi için de iki oturum 0 saniye bekleme süreli öğretim verilerinde %100 seviyesinde üçüncü beceri olan çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisini gösterdiği tespit edilmiş olup, öğretim uygulamasına geçilmiştir.

Uygulama evresinde Arda yine dördüncü uygulama oturumunda çeyrek kesirleri gösterme becerisini % 100 düzeyinde gerçekleştirerek istenilen ölçütü karşılamış olmasına rağmen; beşinci oturumda gerçekleştirilmiş ve bu oturumda da %100 seviyesini koruduğu görülmüştür. Arda, uygulama oturumları sonucunda üçüncü beceriye ilişkin ölçütü de karşıladığı için, uygulama evresi sona erdirilmiş ve tüm beceriler için toplu yoklama evresine geçilmiştir.

Son toplu yoklama evresinde Arda'nın bütün, yarım ve çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerilerinin tamamında gerçekleştirme düzeyinin % 100 seviyesinde olduğu görülmüştür. Bu evreden sonra izleme oturumlarına geçilmiştir.



Şekil 1. Arda'nın Bütün,Yarım,Çeyrek Kesirlerini Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerilerine İlişkin Başlama, Uygulama, Yoklama ve İzleme Verileri

4.1.2. Cenk'in Bütün, Yarım Ve Çeyrek Kesirleri Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerilerinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular

Arda'nın verilerinden sonra Cenk'in de sabit beklemeli süreli öğretim ile gerçekleştirilen bütün, yarım ve çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisinin öğretiminde yoklama, uygulama ve izleme evrelerinde gösterdiği doğru tepki yüzdeleri Şekil 2'de yer almaktadır.

Şekil 2'de yer alan grafiklerde görüldüğü gibi, başlama düzeyi evresinde, bütün, yarım ve çeyrek kesirler için gösterme becerisi 4 oturum üzerinden veri toplanmıştır. Öğretim öncesinde düzenlenen toplu yoklama oturumlarında (başlama düzeyi); bütün kesirleri gösterme becerisini sırasıyla %20, %40, %20 ve %20 düzeyinde, yarım kesirleri gösterme becerisini sırasıyla %30, %20, %30 ve %30 düzeyinde ve çeyrek kesirleri gösterme becerisini ise sırasıyla %30, %30, %20 ve %30 düzeyinde doğru tepki verdiği görülmektedir.

Başlama düzeyi verilerinden sonra, 0 saniye bekleme süreli öğretim verilerinde %100 seviyesinde birinci beceri olan bütün kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisini gösterdiği tespit edilmiş olup, öğretim uygulamasına geçilmiştir.

Sabit bekleme süreli öğretimin kullanıldığı uygulama evresinde Cenk, üç uygulama oturumu sonucunda bütün kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisini %93,3 düzeyinde gerçekleştirerek istenilen ölçütü yakalamış ve devam eden 2 oturumda da aynı seviyede kalmıştır. Cenk, uygulama oturumları sonucunda birinci beceriye ilişkin ölçütü karşıladığı için, uygulama evresi sona erdirilmiş ve toplu yoklama evresine geçilmiştir.

Birinci toplu yoklama evresinde Cenk'in bütün kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisini gerçekleştirme düzeyinin % 100 seviyesinde olduğu görülmüş olup, yarım ve çeyrek kesirleri gösterme becerilerinde ise başlama düzeyi ile benzer düzeyde olduğu görülmüştür.

Toplu yoklama evresinden sonra, yarım kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisi için de düzenlenen iki oturum 0 saniye bekleme süreli öğretim verilerinde %100 seviyesinde ikinci beceri olan yarım kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisini gösterdiği tespit edilmiş olup, öğretim uygulamasına geçilmiştir.

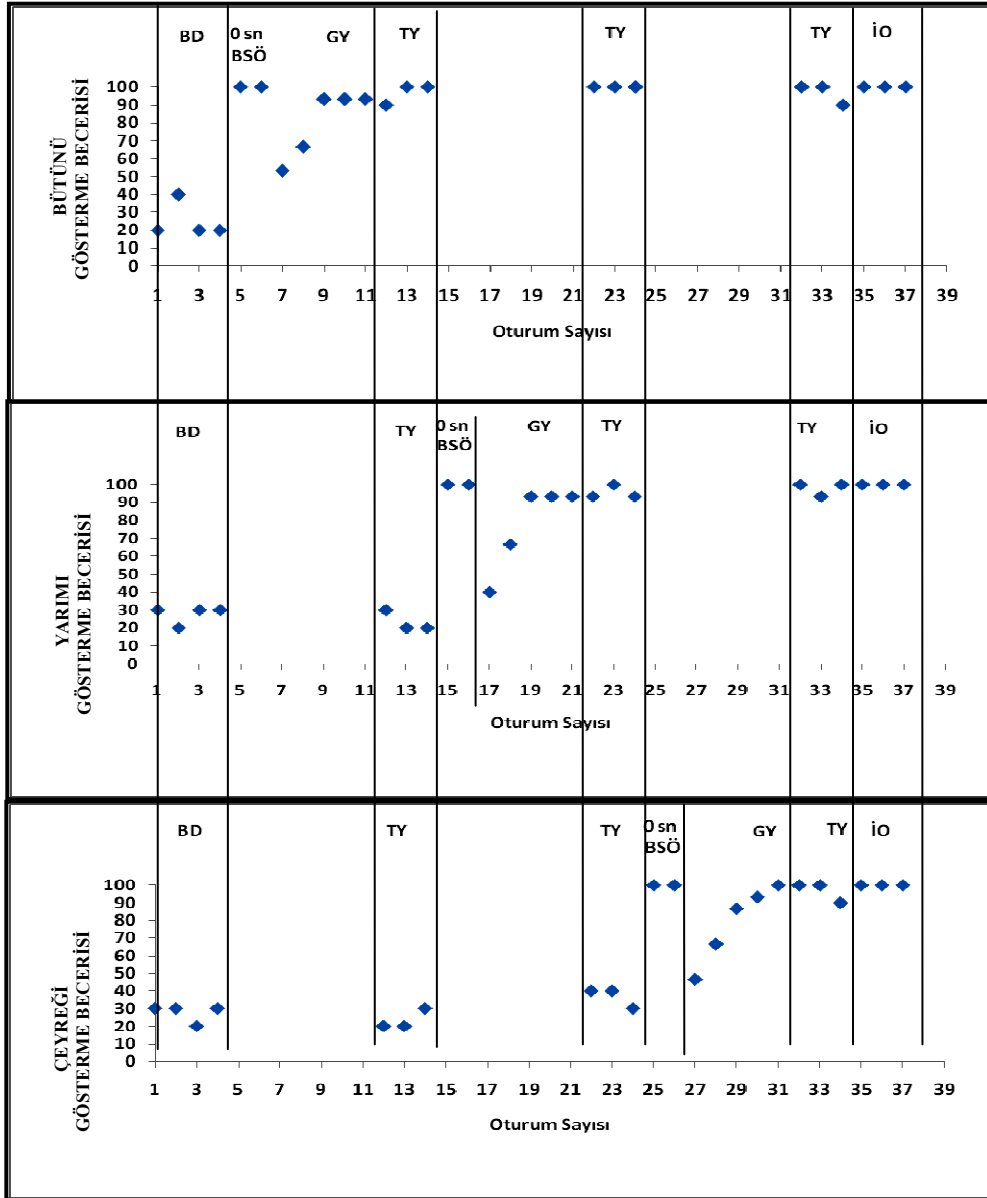
Sabit bekleme süreli öğretimin kullanıldığı uygulama evresinde Cenk yine, üç uygulama oturumu sonucunda bütün kesirleri gösterme becerisini %93,3 düzeyinde gerçekleştirerek istenilen ölçütü yakalamış ve devam eden 2 oturumda da aynı seviyede kalmıştır. Cenk, uygulama oturumları sonucunda ikinci beceriye ilişkin ölçütü karşıladığı için, uygulama evresi sona erdirilmiş ve toplu yoklama evresine geçilmiştir.

İkinci toplu yoklama evresinde Cenk'in bütün ve yarım kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisini gerçekleştirme düzeyinin % 100 seviyesinde olduğu görülmüş olup, çeyrek kesirleri gösterme becerisinin başlama düzeyi ile benzer düzeyde olduğu görülmüştür.

Yine; toplu yoklama evresinden sonra, çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisi için de 0 saniye bekleme süreli öğretim verilerinde %100 seviyesinde üçüncü beceri olan çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisini gösterdiği tespit edilmiş olup, öğretim uygulamasına geçilmiştir.

Uygulama evresinde Cenk bu sefer dördüncü uygulama oturumunda çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisini % 93,3 düzeyinde gerçekleştirerek istenilen ölçütü karşılamış ve beşinci oturumda %100 seviyesine yükselttiği görülmüştür. Cenk, uygulama oturumları sonucunda üçüncü beceriye ilişkin ölçütü de karşıladığı için, uygulama evresi sona erdirilmiş ve tüm beceriler için toplu yoklama evresine geçilmiştir.

Son toplu yoklama evresinde Cenk'in bütün, yarım ve çeyrek kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerilerinin tamamında gerçekleştirme düzeyinin % 100 seviyesinde olduğu görülmüştür. Bu evreden sonra izleme oturumlarına geçilmiştir.



Şekil 2. Cenk'in Bütün, Yarım, Çeyrek Kesirlerini Resimli Kart Üzerinde Gösterme Becerilerine İlişkin Başlama, Uygulama, Yoklama ve İzleme Verileri

4.2. Adı Söylenen Kesrin Resimli Kart Üzerinde Gösterilmesi Becerisinin Öğretiminde Sabit Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin İzleme Verileri

İzleme verileri, her üç beceride belirlenen ölçüt karşılandıktan bir, üç ve dört hafta sonra toplanmıştır. Bu bölümde Arda ve Cenk için izleme verilerine yer verilmiştir.

Arda, sabit bekleme süreli öğretim oturumları sonunda adı söylenen bütün, yarım ve çeyrek kesirleri resimli kartlar üzerinde gösterebilme becerilerine ilişkin %100 düzeyinde doğru tepkilerde bulunmuştur. İzleme oturumlarında elde edilen veriler, Arda'nın öğrendiği becerileri öğretim bittikten bir, üç ve dört hafta sonra da % 100 düzeyinde koruduğu izlenimini vermektedir.

Cenk, yine benzer şekilde, sabit bekleme süreli öğretim oturumları sonunda adı söylenen bütün, yarım ve çeyrek kesirleri resimli kartlar üzerinde gösterebilme becerilerine ilişkin %100 düzeyinde doğru tepkilerde bulunmuştur. İzleme oturumlarında elde edilen veriler, Arda'nın öğrendiği becerileri öğretim bittikten bir, üç ve dört hafta sonra da % 100 düzeyinde koruduğu izlenimini vermektedir.

4.3. Adı Söylenen Kesrin Resimli Kart Üzerinde Gösterilmesi Becerisinin Öğretiminde Sabit Süreli Öğretimin Etkililiğine İlişkin Genelleme Verileri

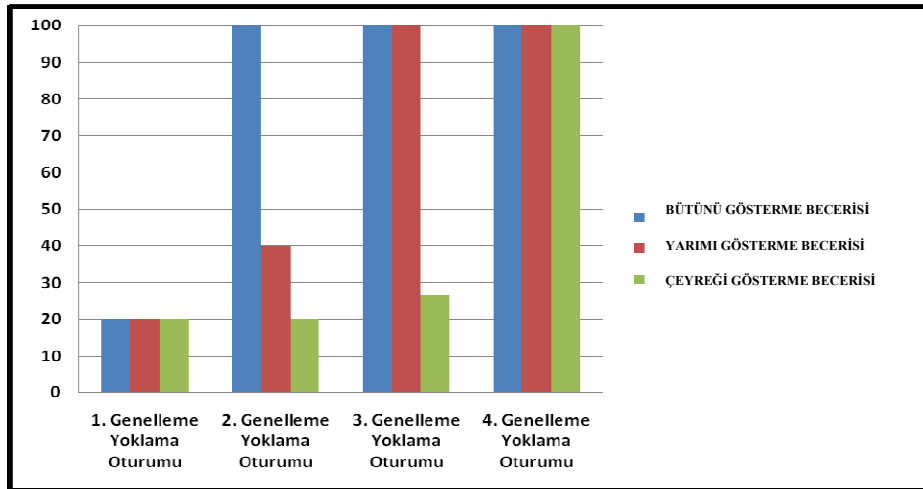
Araştırmanın genelleme bulguları, öntest-sontest modeli kullanılarak ortaya konulmuştur. Genelleme bulguları tüm toplu yoklama oturumları sonrasında düzenlenen genelleme yoklama oturumlarında toplanmıştır. Araştırmada, araç gereçler arası genelleme çalışması yapılmıştır. Genelleme aşaması için ayva, poğaç, elma, patates ve turp gerçek nesneleri kullanılmıştır. Bu bölümde çocuklar için genelleme bulgularına yer verilmiştir. Cenk ve Arda'nın, genelleme oturumlarında gösterdiği performanslar aşağıdaki paragraflarda sunulmuştur.

4.3.1. Cenk'in Genelleme Verileri

Cenk, bütün kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisinin öğretimine başlamadan önce düzenlenen birinci genelleme oturumlarında bütün kesirleri gösterme becerisine ilişkin % 20 düzeyinde bir performans sergilerken öğretim tamamlandıktan sonra düzenlenen ikinci, üçüncü ve dördüncü genelleme yoklama oturumlarında % 100 düzeyinde bütün kesirleri gösterme becerisini genelleyebildiği görülmektedir.

Aynı şekilde Cenk, yarım kesirleri gösterme becerisini birinci oturumda % 20 seviyesindeyken, ikinci genelleme oturumunda %40 seviyesine çıkarmış, üçüncü ve dördüncü oturumlarda ise %100 seviyesine çıkararak yarım kesirleri gösterme becerisini genelleyebildiğini göstermiştir.

Son olarak da yine Cenk, çeyrek kesirleri gösterme becerisini birinci oturumda % 20 seviyesinde başlatmış, ikinci genelleme oturumunda %20 seviyesinde sabit tutarken, üçüncü oturumda ise yine %26,6 seviyesinde kalmış olmasına rağmen, dördüncü oturumda %100 seviyesine çıkararak çeyrek kesirleri gösterme becerisini genelleyebildiğini göstermiştir.



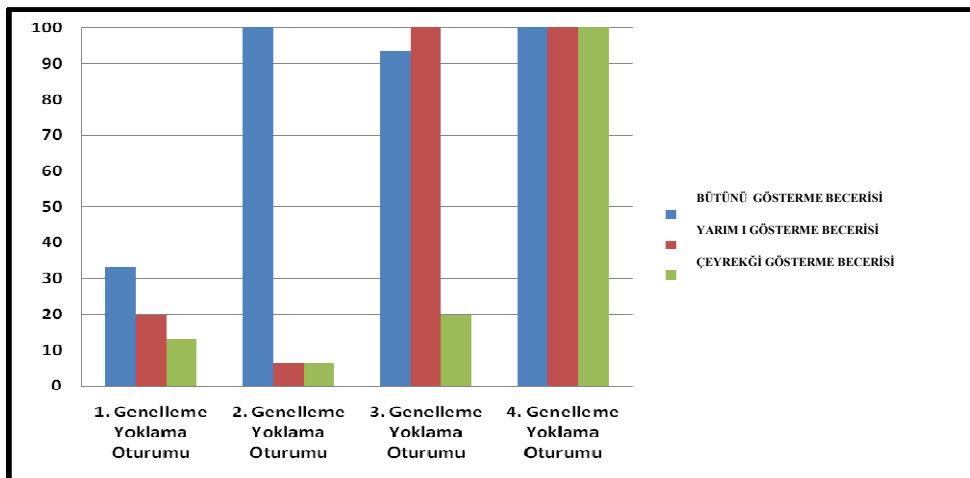
Şekil 3. Cenk'in Kesirleri Gösterme Becerilerine İlişkin Genelleme Verileri

4.3.2. Arda'nın Genelleme Verileri

Arda'nın durumuna bakıldığında, bütün kesirleri gösterme becerisinin öğretimine başlamadan önce düzenlenen birinci genelleme oturumlarında bütün kesirleri gösterme becerisine ilişkin % 33,3 düzeyinde bir performans sergilerken öğretim tamamlandıktan sonra düzenlenen ikinci genelleme yoklama oturumunda %100, üçüncü genelleme yoklama oturumunda ise %93,3 düzeyine düşürdüğü görülmekle birlikte, dördüncü oturumda ise % 100 düzeyinde bütün kesirleri gösterme becerisini genelleyebildiği görülmektedir.

Arda, birinci oturumda yine % 20 seviyesinde olan yarım kesirleri gösterme becerisini, ikinci genelleme oturumunda %6,6 seviyesine düşürmüş, üçüncü ve dördüncü oturumlarda %100 seviyesine çıkararak yarım kesirleri gösterme becerisini genelleyebildiğini göstermiştir.

Son olarak da yine Arda, çeyrek kesirleri gösterme becerisini birinci oturumda %13,3, ikinci oturumda %6,6 seviyesinde, üçüncü genelleme oturumunda ise ancak %20 seviyesinde olmasına rağmen, dördüncü oturumda %100 seviyesine çıkararak çeyrek kesirleri gösterme becerisini genelleyebildiğini göstermiştir.



Şekil 4. Arda'nın Kesirleri Gösterme Becerilerine İlişkin Genelleme Verileri

4.4. Sosyal Geçerlik

4.4.1. Velilerin Araştırmanın Sosyal Geçerliğine İlişkin Görüşleri

Araştırmaya katılan zihinsel yetersizliği olan çocukların hepsinin velileri, çocuklarına kesirli sayıların bir uzman tarafından bilimsel yöntemlerle kısa sürede öğretilmiş olmasından çok memnun olduklarını ifade etmişlerdir.

Veliler "Eğer çocuğunuzun başka işlemleri öğrenmesini isterseniz, bu işlemleri nerede öğrenmesini isterdiniz?" diye sorulduğunda, annelerin tümü çocuklarının halen devam ettiği okulda bir uzman tarafından öğretilmesini istediklerini belirtmişlerdir.

Velilere "Çalışmanın en beğendiğiniz yönünü birkaç cümle ile açıklayabilir misiniz?" sorusuna genel itibarıyla verilen yanıtlar; öğretilen beceriyi günlük hayatlarında çok fazla kullandıkları, bu becerinin çocuklarıyla iletişimlerinde kendilerine büyük kolaylık sağladığı, çocuklarının kendilerine olan özgüvenlerinin ve sorumluluk duygularının arttığı görüşlerinde yoğunlaşmıştır. Ayrıca veliler; bu beğenilere paralel olarak çocuklarında olumlu davranış değişikliklerinin olduğunu belirtmişlerdir. Bu davranışlardan en önemlisi ise özgüven ve sorumluluk duygularının artışı ile öğrenmeye olan isteklerinin artması olmuştur.

Velilere "Çalışmanın beğenmediğiniz yönleri (varsa) neler?" diye sorulduğunda ise, tüm veliler bu çalışmada beğenmedikleri herhangi bir şeyin olmadığını ifade etmişler.

4.4.2. Çocukların Araştırmanın Sosyal Geçerliğine İlişkin Görüşleri

Araştırmada yer alan çocukların çalışmanın sosyal geçerliğine ilişkin sorular neticesinde beliren görüşleri incelendiğinde; öğrencilerin tamamının “söylenen kesrin gösterilmesi becerisini öğrenmekten” memnun oldukları, “söylenen kesrin gösterilmesi becerisini öğrenmelerinin” kendileri için yararlı buldukları, “öğrendiğiniz kesirleri günlük yaşamda” kullanabildikleri, “yapılan bu çalışmaya benzer bir çalışmaya” katılmak istedikleri, “söylenen kesrin gösterilmesi becerisinin aynı şekilde başka arkadaşlarına da öğretilmesini” önerdikleri, “söylenen kesrin gösterilmesi becerisini öğretmek amacıyla çalışmanın yapıldığı ortam ve kullanılan araç-gereçleri” kendileri için uygun buldukları, “söylenen kesrin gösterilmesi becerisini öğretmek amacıyla kendileriyle çalışan uygulamacı ile uygun iletişim” kurabildikleri tespit edilmiştir. Bunlara ilave olarak “söylenen kesrin gösterilmesi becerisini öğretmek amacıyla yapılan çalışmanın kendilerine göre hoş gitmeyen yönleri” olmadığı; “hoşa giden yönlerinin” ise, uygulamada kameraya çekilmelerinin, ödül olarak verilen çikolata ve şekerlerin, uygulama aracı olarak kullanılan resimlerin ve uygulamalarda başarılı olmalarının olduğu görülmüştür.

BÖLÜM V

TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Bu araştırmada zihinsel yetersizliği olan çocuklara matematik becerileri arasında yer alan söylenen bütün, yarım, çeyrek kesirlerini resimli kartlar üzerinde gösterme becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim yönteminin etkili olup olmadığı incelenmiştir. Öğretim sona erdikten bir, üç ve dört hafta sonra da öğrenilen becerilerin kalıcılığının korunup korunmadığı araştırılmıştır. Yine kazanılmış olan becerilerin öğretim sona erdikten sonra başka araç-gereçler ile genellenip genellenemediği incelenmiştir.

Araştırma sonucunda; sabit bekleme süreli öğretim yöntemiyle öğretimin her iki çocukta da bütün, yarım, çeyrek kesirlerini resimli kartlar üzerinde gösterme becerisinin öğretiminde etkili olduğu ve deneklerin izleme oturumlarında edinilen bu becerileri devam ettirdikleri görülmüştür. Genelleme aşamasında, çocuklara farklı araç-gereçler üzerinden yapılan testlerde de her ikisinin de dört oturum sonunda edindikleri becerileri korudukları ve dolayısıyla genelleyebildikleri görülmüştür. Bu bulgular ışığında sabit bekleme süreli öğretimin söylenen bütün, yarım, çeyrek kesirlerini resimli kartlar üzerinde gösterme becerisinin öğretiminde etkili bir yöntem olduğu söylenebilir.

Uygulama sonunda resimli kartlar üzerinde söylenen bütün, yarım, çeyrek kesirlerini gösterme becerisi ile ilgili elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, zihinsel yetersizliği olan çocukların ikisi de söylenen bütün, yarım, çeyrek kesirlerini resimli kart üzerinde gösterme becerilerini yeterli başarı düzeyine ulaşılarak öğretimin etkili olduğu söylenebilir.

Bulgular incelendiğinde; öğretime başlandıktan sonra,

✓ Zihinsel yetersizliği olan her iki çocuktan da bütün kesirleri gösterme becerisinin öğretiminde kısa sürede doğru tepkiler alındığı, doğru tepki sürelerine karşılaştırıldığında ise Arda'nın Cenk'e göre daha hızlı ve kısa sürede öğrendiği,

✓ Yarım kesirleri gösterme becerisinin öğretiminde de aynı şekilde her iki çocuk için de hızlı ve kısa sürede gelişme kaydedildiği, bütün kesirleri gösterme becerisinin tersine bu beceride Cenk'in Arda'ya nazaran daha hızlı ilerleyerek beklenen seviyeye geldiği,

✓ Çeyrek kesirleri gösterme becerisinin öğretiminde ise her iki çocuk için de öğrenme durumunun daha yavaş seviyede olduğu, Cenk'in Arda'ya göre yeterlilik seviyesini daha uzun sürede yakaladığı,

✓ Yeterlilik seviyeleri yakalandıktan sonra ise her iki çocuk için tüm becerilerde herhangi bir düşüşün olmadığı görülmüştür.

Bu bulgular doğrultusunda sabit bekleme süreli öğretim oturumlarında çocukların başarısı düzenli bir artış eğilimi içerisine girmiştir. Çocuklarda görülen bu hızlı ve kısa sürede gerçekleşen gelişme; çocukların yaptıkları hatalara ilişkin daha fazla geri dönüt almalarına bağlı olabilir.

Matematik öğretimi ile ilgili yapılan çalışmalar içerisinde, zihinsel yetersizliği olan çocuklara saat söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştıran Karabulut (2009), araştırmasında çocuklara eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi kullanılarak tam, buçuk ve çeyrek geçe saatleri söyleme becerisi öğretmiştir. Araştırmada, çocukların kendilerine gösterilen saatin kaç gösterdiğini en az %80 düzeyinde doğru söyleme oluşturmuştur. Araştırma sonucunda, zihinsel yetersizliği olan çocuklara saat söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmada ise kesirlerin öğretimlerinde, tıpkı saatlerde olduğu gibi, sadece tam kesirlerin değil

yarım, çeyrek gibi kesirlerin de öğretimi yapılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; çocuklar bütün, yarım, çeyrek kesirlerini resimli kartlar üzerinde %100 ölçütünde doğru gösterme becerisini kazanmışlardır. Uygulanan öğretim programının başarılı olmasının nedenleri olarak, öğretim materyallerinde kullanılan nesnelerin fotoğraflarında çocukların gündelik hayatları içerisinde sıklıkla karşılaştıkları nesneler kullanılmış olması ve seçilen kesirlerin de yine çeyrek ve katları olacak şekilde gün içerisinde ihtiyaç duyacakları ifadeler olması verilebilir.

Sabit bekleme süreli öğretim uygulanması kolay ve masrafsız bir öğretimdir. Bu nedenle sınıf ortamında da kolaylıkla kullanılabilecek özelliktedir.

Araştırma tespitleri; araştırmada kullanılan sabit bekleme süreli öğretim yöntemiyle öğretimin her iki çocukta da söylenen bütün, yarım, çeyrek kesirlerini resimli kartlar üzerinde gösterme becerisinin öğretiminde etkili olduğu ve izleme oturumlarında edinilen bu becerileri devam ettirdiklerini göstermiştir. Elde edilen tespitler; matematik öğretimi ile ilgili çalışmalarda, Gürsel (1993), Yıkılmış (1999), Dağseven'in (2001), Akmanoğlu (2002), Arı (2008), Karabulut (2009); sabit bekleme süreli öğretim yöntemi ile ilgili çalışmalarda, Mattingly ve Bott (1990), Alig-Cybriwsky ve Schuster (1990), Koscinski ve Gast (1993), Morton ve Flynet (1997), Şahbaz (2005), Karacaali-İftar, Ergenekon ve Uysal (2008) elde edilen sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Benzer bir şekilde, sabit bekleme süreli öğretim yöntemiyle, Mattingly ve Bott (1990) ise 5 sn sabit bekleme süreli öğretimin öğrenme güçlüğü, davranış bozukluğu ve eğitilebilir düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilere çarpım tablosunun öğretimindeki etkililiğini belirlemek amacıyla araştırmaya katılan 4 deneğe 0-9 arası sayıların birbirleriyle çarpımlarından oluşan toplam 100 çarpma işlemi sunularak deneklerin doğru cevap veremedikleri 30 çarpma işlemi belirlenmiştir. Araştırmada tek denekli araştırma yöntemlerinden denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmış ve araştırmanın öğretim ve yoklama evrelerinde deneklerin verdikleri doğru tepkiler sözel ve sembollerle pekiştirilmiş, yanlış tepkilerdeyse görmezden gelinmiştir. Yanlış tepkilerde hedef uyaranı tekrar sunma ve

kısa süreli mola gibi yöntemler de kullanan araştırmacılar araştırmada deneklerin %100 ölçütünü karşılamalarından 2, 3 ve 4 hafta sonrasında izleme verilerini toplanmıştır. Genelleme verilerindeyse, farklı kâğıt ve yazı biçimleri kullanılmış olan araştırma sonucunda 5 sn sabit bekleme süreli öğretimin çarpım tablosunun öğretiminde etkili olduğu izlenmiştir. Bu çalışmada da yakın bir yöntem uygulanarak, denekler üzerinden %100 ölçütünün yakalanmasının 2 hafta sonrasında izleme verileri toplanmış, pekiştirici olarak ise öğretim aşamasından farklı olarak kullanılan resimli kartlar değiştirilmiştir. Kısa süreli eğitimler sonrasında farklı resimli kartları üzerinden yapılan izlemelerde elde edilen %100 seviyesindeki başarının sebebinin becerilerin öğretilmesinde hem görsel uyaranları ile sürekli tekrar edilerek hatırlatılması olduğu değerlendirilebilir.

Araştırmanın sosyal geçerlilik verilerinde aile ve çocukların görüşleri doğrultusunda sabit bekleme süreli öğretim yöntemi kullanılarak söylenen kesirleri resimli kart üzerinde gösterme becerisinin, çocuklarda özgüven ve sorumluluk duygularını artırmada, günlük yaşamlarını kolaylaştıracak bir beceri kazanmalarına katkı sağladığı ortaya konmuştur. Yapılan görüşmelerde aile ve çocukların verdikleri yanıtlara göre araştırmayı başarıya götüren etmenlerin; kullanılan araç gereçlerin dikkat çekici niteliklerde olması, seçilen becerinin günlük yaşamda ihtiyaç duyulan beceriler olması, verilen ödüllerin ve öğretim dilinin hoşagiden şekilde olması olarak ifade edilebilir. Bu nedenle araştırmanın ailelere ve zihinsel yetersizliği olan çocuklara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Elde edilen sonuçlar ve yöntem olarak bakıldığında en büyük benzerlik Kırcaali-İftar, Ergenekon ve Uysal'ın (2008), yapmış oldukları “Zihin Özürlü Bir Öğrenciye Sabit Bekleme Süreli Öğretimle Toplama Ve Çıkarma Öğretimi” konulu çalışmayla örtüşmektedir. Çalışmada; sabit bekleme süreli öğretim yönteminin, hafif derecede zihin özürlü öğrencilere toplama ve çıkarma becerilerinin öğretimde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak, benzer şekilde bu çalışmada da; zihinsel yetersizliği olan çocuklara söylenen kesri gösterme becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiğini inceleyen bu araştırmanın bulguları, bu

yöntem ile öğretilmesi hedeflenen becerilerin kazanıldığı ve öğretim sona erdikten sonra da devam ettiği gözlenmiştir.

5.2. Öneriler

Araştırma bulguları, sabit bekleme süreli öğretimin zihinsel yetersizliği olan çocuklara matematik becerilerinin içerisinde yer alan bütün,yarım,çeyrek kesirlerinin öğretiminde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca; araştırmanın uygulama güvenilirliği verilerine bakıldığında, güvenilirliğin yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda uygulamaya ve ileride yapılacak olan araştırmalara yönelik sunulabilecek olan öneriler aşağıda yer almaktadır.

5.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. Öğretmenlere sabit bekleme süreli öğretim uygulamalarının temel ilkeleri ve uygulama stratejileri öğretilmeli, derslerde sabit bekleme süreli öğretim uygulamalarını kullanmaları sağlanmalıdır.

2. Zihinsel yetersizliği olan çocuklara matematik konularının öğretimine yönelik hazırlanan öğretim programları içerisinde sabit bekleme süreli öğretime yer verilebilir.

5.2.2. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler

1. Bu araştırmanın bulgularından yola çıkılarak, benzer çalışmalar, diğer matematik becerilerinin öğretiminde kullanılabilir.

2. Farklı yetersizliği olan gruplara çeşitli beceri ve davranışların öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim uygulamalarının etkililikleri değerlendirilebilir

3. Resimli kart üzerinde gösterilen kesri söyleme becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiği araştırılabilir.

4. Araştırma diğer kesirlerin öğretimi kullanılarak başka çocuklara, diğer akademik becerilerin öğretiminde yinelenabilir.

5. Araştırma, farklı ortamlarda uygulamalar yapılarak yinelenabilir.

KAYNAKÇA

- Akmanoğlu, N. (2002). “Otistik Bireylere Adı Söylenen Rakamı Seçme Becerisinin Öğretiminde Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği”. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), **Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.**
- Altun, M. ve Alkan, H. (1998). **Matematik Öğretimi**, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 1072.
- Arı, A. (2008). “Temel Toplama ve Çıkarma İşlem Süreçlerinin Öğretiminde Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), **İstanbul: Marmara Üniversitesi Özel Eğitim Ana Bilim Dalı.**
- Başal, M. ve Batu, S. (2002). Zihin Özürlü Öğrencilere Okuma Yazma Öğretme Konusunda Alt Özel Sınıf Öğretmenlerinin Görüş ve Öneriler, **Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Dergisi**, Cilt: 3, Sayı: 2, ss. 85-98.
- Browder, D. M. ve Snell, M. E. (2000). “Teaching Functional Academics”. **Instruction Of Severe Disabilities** (Ed: Snell ve Brown), NJ: Pretice Hall.
- Browder, D. M. (2001). **Curriculum and Assessment for Students with Moderate and Severe Disabilities**. New York ,The Guilford Press.
- Cavkaytar, A. (2001). Zihin Engellilerin Eğitim Amaçları **Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt: 10, Sayı: 1.
- Çağlar, D. (1979). **Geri Zekalı Çocuklar ve Eğitimi**, Ankara, Ankara Üniversitesi Basımevi.

- 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.**
- Ersoy, Ö. ve Avcı, N. (2000). **Özel Gereksinimi Olan Çocuklar ve Eğitimleri: Özel Eğitim.** İstanbul, Ya-Pa Yayınları.
- Eripek, S. (1996). **Zihinsel Engelli Çocuklar**, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Eripek, S. (2003). “Zeka Geriliği Olan Çocuklar”, **Özel Eğitime Giriş** (Ed: Ayşegül Ataman), Ankara, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Gürsel, O. (1993). **Zihin Engelli Çocukların Doğal Sayıları, Gerçek Nesneleri Kullanarak Eşleme Resimleri İşaret Ederek Gösterme, Rakamlar Gösterildiğinde Söyleme Becerilerinin Gerçekleştirilmesinde Basamaklı Öğretim Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyali'nin Etkinliliği**, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayını.
- İlhan, L. (2008). ”Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocuklarda Beden Eğitimi ve Sporun Sosyalleşme Düzeylerine Etkisi”, **Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt: 16, Sayı: 1, ss.315-324.
- Karabulut, A. (2009). “Zihin Engelli Bireylere Saat Söyleme Becerisinin Öğretiminde Eş Zamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2009.

- 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**, Cilt: 8, Sayı: 1, ss.309-320.
- Knowlton, E. (1998). “Considerations in the Design of Personalized Curricular Supports for Students with Developmental Disabilities,” **Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities**, 33, pp. 95-107.
- Krebs, P. L., (1995). **Mental Retardation Adapted Physical Education and Sport**. Ed: J. P. Winnick, Illinois, Human Kinetics Books Champaigne.
- Kurt, O. (2006). “Otistik Özellikler Gösteren Çocuklara Zincirleme Serbest Zaman Becerilerinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin ve Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Gömülü Öğretimle Sunulmasının Etkililik ve Verimliliklerinin Karşılaştırılması”, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), **Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**.
- MEGEP, (2007). **Çocuk Gelişimi ve Eğitimi: Zihinsel Engelliler**, Ankara, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Özgen, K. ve Pesen, C. (2008). “Probleme Dayalı Öğrenme ve Matematik Eğitiminde Uygulanabilirliği”, **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt: 2, Sayı: 24, ss.36-46.
- Özgür, İ. (2004). **Engelli Çocuklar ve Eğitimi**, Adana, Karahan Kitabevi.

- Özkan, Ş. Y. ve Gürsel, O. (2006). “Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrencilere Fotokopi Çekme Becerisinin Öğretiminde Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği”, **Özel Eğitim Dergisi**, Sayı: 7, ss.29-45.
- Sarı H. Y. ve Altınparmak, S. “Ebe ve Hemşirelerin Zihinsel Engelli Çocuklarla İlgili Bilgileri”, **TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni**, Cilt: 7, Sayı: 2 ss.127-132.
- Sarı, H. Y. (2007). “Zihinsel Engelli Çocuğu Olan Ailelerde Aile Yüklemesi,” **C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi**, 11(2), ss. 1-7.
- Seaman, A. J. and Depauw, P. K. (1989). **The New Adapted Physical Education**, California, May Field Publishing Company Mountain View.
- Subaşıoğlu, F. (2008). “Üniversitelerin Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümleri’nin Engellilik Farkındalığı Üzerine Bir Araştırma”, **Bilgi Dünyası**, 9 (2) , ss.399-430.
- Şahbaz, Ü. (2006). “Zihin Engelli Öğrencilere Çarpım Tablosunun Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Hata Düzeltmesiz ve Hata Düzeltmeli Uygulamalarının Karşılaştırılması”, **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı: 12, ss.216-238.
- Tekin, E. (1999). “Yanlıssız Öğretim Yöntemleri”, **Ankara Üniversitesi Özel Eğitim Dergisi**, Cilt: 2, Sayı: 3, ss.87-102.
- Tekin, E. ve Kırcaali-İftar, G. (2001). **Özel Eğitimde Yanlıssız Öğretim Yöntemleri**. Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.

- T.C. Sağlık Bakanlığı, (2008). **Sağlık Hizmetlerinde Okul Sağlığı Kitabı**, Ankara, T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzısıhha Mektebi Müdürlüğü, Yayın No: 719, Yücel Ofset.
- Ulutaşdemir, N. (2007). “Engelli Çocuklarda İletişim ve Oyunun Önemi”, **Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi**, Cilt: 2, Sayı: 5, ss.36-51.
- Wolery, M., Ault, M. J., Doyle, P. M. (1992). **Teaching Students with Moderate to Severe Disabilities**, London, Longman Publishing Group.
- Varol, N. (1996). **Zihin Engelli Çocuklara Tane Kavramının Açık Anlatım ve Basamaklandırılmış Yöntemle Sunulmasının Farklılaşan Etkililiği**, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Yıkılmış, A. (1999). “Zihin Engelli Çocuklara Temel Toplama ve Çıkarma İşlemlerinin Kazandırılmasında Etkileşim Ünitesi İle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Etkililiği”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), **Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**.
- Yıldırım, F. ve Conk, Z. (2005). “Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuğa Sahip Anne Babaların Depresif Bulgularına Planlı Eğitimin Etkisi, İzmir, **10. Ulusal Hemşirelik Kongresi**.
- Yıldırım, S. ve Tekin-İftar, E. (2002). “Akranların Sunduğu Sabit Bekleme Süreli Öğretim Gelişimsel Geriliği Olan Öğrencilere Tanıtıcı Levhaların Öğretiminde Etkili midir?”, **Ankara Üniversitesi Özel Eğitim Dergisi**, Cilt: 3, Sayı: 2, ss.67-84.

EKLER

EK: 1 Anne-Baba İzin Formu	81
EK: 2 Toplu Yoklama Materyalleri	82
EK: 3 Bütün Öğretim Materyalleri	84
EK: 4 Yarım Öğretim Materyalleri	85
EK: 5 Çeyrek Öğretim Materyalleri	86
EK: 6 Bütün Kesrinin 4 sn. Sabit Bekleme Süreli Öğretim Günlük Yoklama Oturumları Veri Kayıt Formu	87
EK: 7 Bütün Kesrinin 4 sn. Sabit Bekleme Süreli Öğretim Oturumları Veri Kayıt Formu	88
EK: 8 Yarım Kesrinin 4 sn. Sabit Bekleme Süreli Öğretim Günlük Yoklama Oturumları Veri Kayıt Formu	89
EK: 9 Yarım Kesrinin 4 sn. Sabit Bekleme Süreli Öğretim Oturumları Veri Kayıt Formu	90
EK:10 Çeyrek Kesrinin 4 sn. Sabit Bekleme Süreli Öğretim Günlük Yoklama Oturumları Veri Kayıt Formu	91
EK: 11 Çeyrek Kesrinin 4 sn. Sabit Bekleme Süreli Öğretim Oturumları Veri Kayıt Formu	92
EK: 12 Bütün Kesrinin Genelleme Oturumları Veri Kayıt Formu	93
EK: 13 Yarım Kesrinin Genelleme Oturumları Veri Kayıt Formu	94
EK: 14 Çeyrek Kesrinin Genelleme Oturumları Veri Kayıt Formu	95
EK: 15 Bütün Kesrinin Toplu Yoklama Oturumları Veri Kayıt Formu	96
EK:16 Yarım Kesrinin Toplu Yoklama Oturumları Veri Kayıt Formu	97
EK: 17 Çeyrek Kesrinin Toplu Yoklama Oturumları Veri Kayıt Formu	98
EK:18 0 sn. Sabit Bekleme Süreli Öğretim Oturumları Veri Kayıt Formu	99
EK:19 İzleme Oturumları Veri Kayıt Formu	100
EK: 20 Sabit Bekleme Süreli Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu	101
EK: 21 Sabit Bekleme Süreli Öğretim,Toplu Yoklama,Günlük Yoklama, İzleme Oturumları Ve Genelleme Oturumları, Uygulama Güvenirliği Veri Kayıt Formu .	102
EK: 22 Veliler İçin Sosyal Geçerlik Soru Formu	103
EK: 23 Zihinsel Yetersizliği Olan Bireyler İçin Sosyal Geçerlik Soru Formu.....	104
EK: 24 Özgeçmiş	105

EK: 1

ANNE-BABA İZİN FORMU

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü öğretim üyesi Yrd.Doç.Dr. Ahmet YIKMIŞ danışmanlığında,Soner Şahin TONGAL tarafından yürütülecek olan lisans üstü tez çalışmasına,çocuğumun aşağıda belirtilen koşullar dahilinde katılmasını kabul ediyorum.

1.Bu çalışmada çocuğuma, sabit bekleme süreli öğretim ile adı söylenen kesrin resimli kart üzerinde gösterilmesi becerisinin öğretiminin amaçlandığını biliyorum.

2.Çalışmada gizliliğin esas olduğunu ve buna bağlı olarak çocuğumun isminin hiçbir şekilde raporda yer almayacağını biliyorum.

3.Bu çalışma sırasında çocuğumda fiziksel ya da ruhsal bir risk oluştuğunu hissettiğim anda çocuğumu çalışmadan alabileceğimi biliyorum.

4.Bu çalışma süresinde 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 süresinde araştırmaya ilişkin sorularımın Soner Şahin TONGAL tarafından yanıtlanacağını biliyorum.

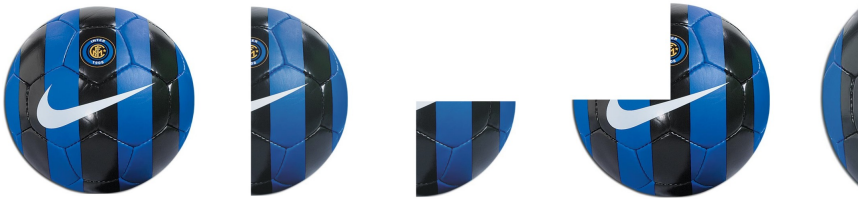
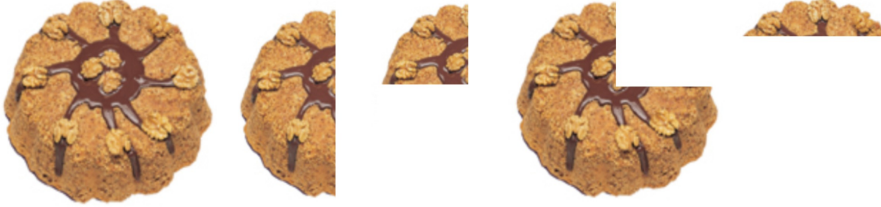
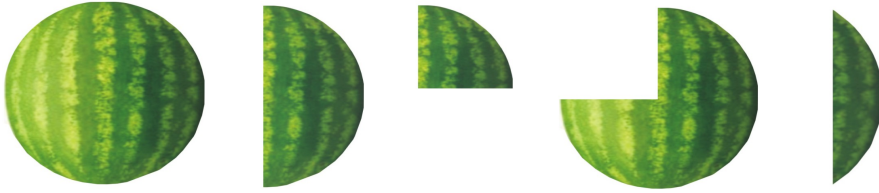
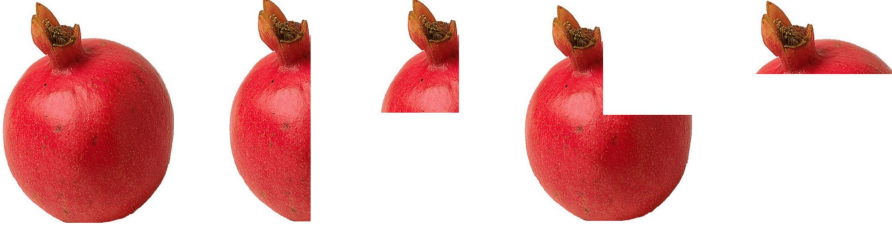
.....

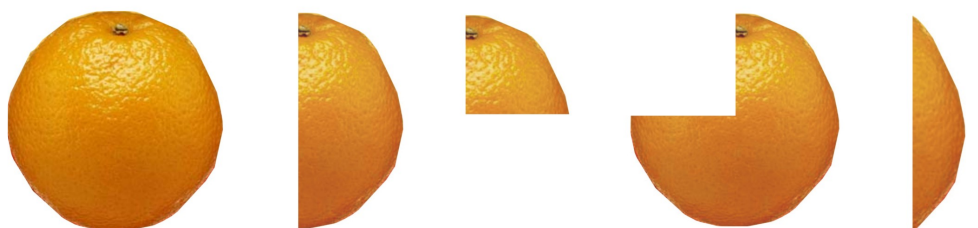
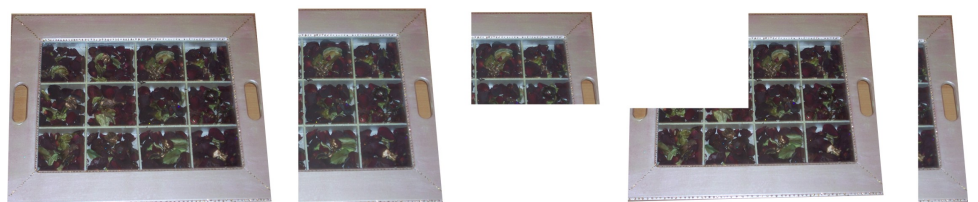
Adı Soyadı

.....

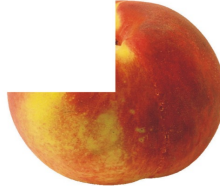
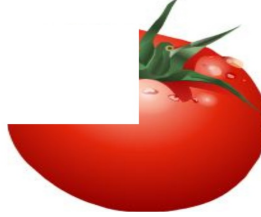
Anne-Baba İmzası

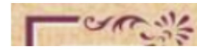
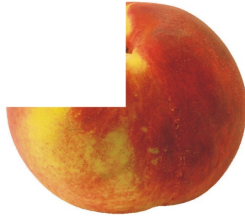
Tarih:.....

EK 2:**Toplu Yoklama Metaryalleri**



EK: 3**Bütün Kesrinin Öğretim Materyalleri**

EK: 4**Yarım Kesrinin Öğretim Materyalleri**

EK: 5**Çeyrek Kesrinin Öğretim Materyalleri**

EK: 6**BÜTÜN KESRİNİN 4 sn. SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİM GÜNLÜK
YOKLAMA OTURUMLARI VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Oturum:

Uygulamacı:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Tarih:

Toplam Süre:

Hedef Uyarılar	Doğru Tepki	Yanlış Tepki	Tepkide Bulunmama
1.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün domates resimli kartı solda.)			
2.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün şeftali resimli kartı sağda.)			
3.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster. (bütün halı resimli kartı ortada)			
4.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün kabak resimli kartı solda)			
5.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün şeftali resimli kartı ortada)			
6.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün tepsi resimli kartı sağda)			
7.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün halı resimli kartı solda.)			
8.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün gümüş tepsi resimli kartı ortada.)			
9.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün kabak resimli kartı sağda)			
10.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün şeftali resimli kartı solda)			
11.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün domates resimli kartı ortada)			
12.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün halı resimli kartı sağda)			
13.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün kabak resimli kartı ortada)			
14.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün gümüş tepsi resimli kartı solda)			
15.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster (bütün domates resimli kartı sağda.)			
Toplam Doğru Tepki Sayısı			
Toplam Doğru Tepki Yüzdesi			
Toplam Yanlış Tepki Sayısı			
Toplam Yanlış Tepki Yüzdesi			
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Sayısı			
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Yüzdesi			

EK: 7

**BÜTÜN KESRİNİN 4 sn. SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİM OTURUMLARI
VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Oturum:

Uygulamacı:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Tarih:

Toplam Süre:

Hedef Uyarılar	İpucundan önce	İpucundan sonra
1.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün domates resimli kartı solda.)		
2.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün şeftali resimli kartı sağda.)		
3.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster. (bütün halı resimli kartı ortada)		
4.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün kabak resimli kartı solda)		
5.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün şeftali resimli kartı ortada)		
6.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün tepsi resimli kartı sağda)		
7.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün halı resimli kartı solda.)		
8.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün gümüş tepsi resimli kartı ortada.)		
9.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün kabak resimli kartı sağda)		
10.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün şeftali resimli kartı solda)		
11.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün domates resimli kartı ortada)		
12.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün halı resimli kartı sağda)		
13.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün kabak resimli kartı ortada)		
14.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün gümüş tepsi resimli kartı solda)		
15.Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster (bütün domates resimli kartı sağda.)		
Toplam Doğru Tepki Sayısı		
Toplam Doğru Tepki Yüzdesi		
Toplam Yanlış Tepki Sayısı		
Toplam Yanlış Tepki Yüzdesi		
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Sayısı		
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Yüzdesi		

EK: 8**YARIM KESRİNİN 4 sn. SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİM GÜNLÜK
YOKLAMA OTURUMLARI VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Uygulamacı:

Tarih:

Oturum:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Toplam Süre:

Hedef Uyarılar	Doğru Tepki	Yanlış Tepki	Tepkide Bulunmama
1.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım domates resimli kartı solda.)			
2.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım şeftali resimli kartı sağda.)			
3.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım halı resimli kartı ortada)			
4.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım kabak resimli kartı solda)			
5.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım şeftali resimli kartı ortada)			
6.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım tepsi resimli kartı sağda)			
7.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım halı resimli kartı solda.)			
8.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım gümüş tepsi resimli kartı ortada.)			
9.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım kabak resimli kartı sağda)			
10.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım şeftali resimli kartı solda)			
11.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım domates resimli kartı ortada)			
12.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım halı resimli kartı sağda)			
13.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım kabak resimli kartı ortada)			
14.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım gümüş tepsi resimli kartı solda)			
15.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster (yarım domates resimli kartı sağda.)			
Toplam Doğru Tepki Sayısı			
Toplam Doğru Tepki Yüzdesi			
Toplam Yanlış Tepki Sayısı			
Toplam Yanlış Tepki Yüzdesi			
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Sayısı			
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Yüzdesi			

EK: 9**YARIM KESRİNİN 4 sn. SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİM OTURUMLARI
VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Uygulamacı:

Tarih:

Oturum:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Toplam Süre:

Hedef Uyarılar	İpucundan önce	İpucundan sonra
1.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım domates resimli kartı solda.)		
2.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım şeftali resimli kartı sağda.)		
3.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım halı resimli kartı ortada)		
4.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım kabak resimli kartı solda)		
5.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım şeftali resimli kartı ortada)		
6.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım tepsi resimli kartı sağda)		
7.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım halı resimli kartı solda.)		
8.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım gümüş tepsi resimli kartı ortada.)		
9.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım kabak resimli kartı sağda)		
10.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım şeftali resimli kartı solda)		
11.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım domates resimli kartı ortada)		
12.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım halı resimli kartı sağda)		
13.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım kabak resimli kartı ortada)		
14.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster.(yarım gümüş tepsi resimli kartı solda)		
15.Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster (yarım domates resimli kartı sağda.)		
Toplam Doğru Tepki Sayısı		
Toplam Doğru Tepki Yüzdesi		
Toplam Yanlış Tepki Sayısı		
Toplam Yanlış Tepki Yüzdesi		
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Sayısı		
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Yüzdesi		

EK:10**ÇEYREK KESRİNİN 4 sn. SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİM GÜNLÜK
YOKLAMA OTURUMLARI VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Uygulamacı:

Tarih:

Oturum:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Toplam Süre:

Hedef Uyarılar	Doğru Tepki	Yanlış Tepki	Tepkide Bulunmama
1.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek halı resimli kartı sağda.)			
2.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek domates resimli kartı solda.)			
3.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek şeftali resimli kartı ortada)			
4.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek kabak resimli kartı solda)			
5.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek halı resimli kartı ortada)			
6.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek şeftali resimli kartı sağda)			
7.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek halı resimli kartı solda.)			
8.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek gümüş tepsi resimli kartı ortada.)			
9.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek kabak resimli kartı sağda)			
10.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek şeftali resimli kartı solda)			
11.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek domates resimli kartı ortada)			
12.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek tepsi resimli kartı sağda)			
13.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek kabak resimli kartı ortada)			
14.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek gümüş tepsi resimli kartı solda)			
15.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster (çeyrek domates resimli kartı sağda.)			
Toplam Doğru Tepki Sayısı			
Toplam Doğru Tepki Yüzdesi			
Toplam Yanlış Tepki Sayısı			
Toplam Yanlış Tepki Yüzdesi			
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Sayısı			
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Yüzdesi			

EK: 11

**ÇEYREK KESRİNİN 4 sn. SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİM OTURUMLARI
VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Oturum:

Uygulamacı:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Tarih:

Toplam Süre:

Hedef Uyarılar	İpucundan önce	İpucundan sonra
1.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.(çeyrek halı resimli kartı sağda.)		
2.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.(çeyrek domates resimli kartı solda.)		
3.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek şeftali resimli kartı ortada)		
4.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.(çeyrek kabak resimli kartı solda)		
5.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.(çeyrek halı resimli kartı ortada)		
6.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.(çeyrek şeftali resimli kartı sağda)		
7.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.(çeyrek halı resimli kartı solda.)		
8.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.(çeyrek gümüş tepsi resimli kartı ortada.)		
9.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.(çeyrek kabak resimli kartı sağda)		
10.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.(çeyrek şeftali resimli kartı solda)		
11.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.(çeyrek domates resimli kartı ortada)		
12.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.(çeyrek tepsi resimli kartı sağda)		
13.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.(çeyrek kabak resimli kartı ortada)		
14.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.(çeyrek gümüş tepsi resimli kartı solda)		
15.Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster (çeyrek domates resimli kartı sağda.)		
Toplam Doğru Tepki Sayısı		
Toplam Doğru Tepki Yüzdesi		
Toplam Yanlış Tepki Sayısı		
Toplam Yanlış Tepki Yüzdesi		
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Sayısı		
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Yüzdesi		

EK: 12**BÜTÜN KESRİNİN GENELLEME OTURUMLARI VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Uygulamacı:

Tarih:

Oturum:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Toplam Süre:

Hedef Uyarılar	Doğru Tepki	Yanlış Tepki	Tepkide Bulunmama
1.Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün turp solda.)			
2. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün poğaçı sağda.)			
3. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster. (bütün elma ortada)			
4. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün ayva solda)			
5. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün poğaçı ortada)			
6. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün patates sağda)			
7. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün elma solda.)			
8. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün patates ortada.)			
9. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün ayva sağda)			
10. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün poğaçı solda)			
11. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün turp ortada)			
12. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün elma sağda)			
13. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün ayva ortada)			
14. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün patates solda)			
15. Önündeki nesnelere bak ve bütün olanı göster.(bütün turp sağda.)			
Toplam Doğru Tepki Sayısı			
Toplam Doğru Tepki Yüzdesi			
Toplam Yanlış Tepki Sayısı			
Toplam Yanlış Tepki Yüzdesi			
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Sayısı			
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Yüzdesi			

EK: 13**YARIM KESRİNİN GENELLEME OTURUMLARI VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Uygulamacı:

Tarih:

Oturum:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Toplam Süre:

Hedef Uyarılar	Doğru Tepki	Yanlış Tepki	Tepkide Bulunmama
1. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım turp solda.)			
2. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım poğaçı sağda.)			
3. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım elma ortada)			
4. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım ayva solda)			
5. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım poğaçı ortada)			
6. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım patates sağda)			
7. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım elma solda.)			
8. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım patates ortada.)			
9. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım ayva sağda)			
10. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım poğaçı solda)			
11. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım turp ortada)			
12. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım elma sağda)			
13. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım ayva ortada)			
14. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım patates solda)			
15. Önündeki nesnelere bak ve yarım olanı göster.(yarım turp sağda.)			
Toplam Doğru Tepki Sayısı			
Toplam Doğru Tepki Yüzdesi			
Toplam Yanlış Tepki Sayısı			
Toplam Yanlış Tepki Yüzdesi			
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Sayısı			
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Yüzdesi			

EK: 14**ÇEYREK KESRİNİN GENELLEME OTURUMLARI VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Uygulamacı:

Tarih:

Oturum:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Toplam Süre:

Hedef Uyarılar	Doğru Tepki	Yanlış Tepki	Tepkide Bulunmama
1. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek turp solda.)			
2. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek poğaçaya sağda.)			
3. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek elma ortada)			
4. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek ayva solda)			
5. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek poğaçaya ortada)			
6. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek patates sağda)			
7. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek elma solda.)			
8. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek patates ortada.)			
9. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek ayva sağda)			
10. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek poğaçaya solda)			
11. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek turp ortada)			
12. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek elma sağda)			
13. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek ayva ortada)			
14. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek patates solda)			
15. Önündeki nesnelere bak ve çeyrek olanı göster.(çeyrek turp sağda.)			
Toplam Doğru Tepki Sayısı			
Toplam Doğru Tepki Yüzdesi			
Toplam Yanlış Tepki Sayısı			
Toplam Yanlış Tepki Yüzdesi			
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Sayısı			
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Yüzdesi			

EK: 15**BÜTÜN KESRİNİN TOPLU YOKLAMA OTURUMLARI VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Uygulamacı:

Tarih:

Oturum:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Toplam Süre:

SIRA	HEDEF UYARAN	DOĞRU TEPKİ	YANLIŞ TEPKİ
1	Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün top resimli kartı solda)		
2	Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün nar resimli kartı solda)		
3	Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün portakal resimli kartı ortada)		
4	Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün kavun resimli kartı solda.)		
5	Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün çiçekli tepsi resimli kartı sağda)		
6	Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün kare saat resimli kartı ortada.)		
7	Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün elma resimli kartı solda.)		
8	Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün karpuz resimli kartı sağda.)		
9	Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün erik resimli kartı sağda.)		
10	Önündeki resimlere bak ve bütün olan resmi göster.(bütün kek resimli kartı ortada.)		

DOĞRU TEPKİ SAYISI		YANLIŞ TEPKİ SAYISI	
DOĞRU TEPKİ YÜZDESİ		YANLIŞ TEPKİ YÜZDESİ	

EK:16**YARIM KESRİNİN TOPLU YOKLAMA OTURUMLARI VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Uygulamacı:

Tarih:

Oturum:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Toplam Süre:

SIRA	HEDEF UYARAN	DOĞRU TEPKİ	YANLIŞ TEPKİ
1	Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım top resimli kartı solda)		
2	Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım nar resimli kartı solda)		
3	Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım portakal resimli kartı ortada)		
4	Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım kavun resimli kartı solda.)		
5	Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım çiçekli tepsi resimli kartı sağda)		
6	Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım kare saat resimli kartı ortada.)		
7	Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım elma resimli kartı solda.)		
8	Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım karpuz resimli kartı sağda.)		
9	Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım erik resimli kartı sağda.)		
10	Önündeki resimlere bak ve yarım olan resmi göster. (yarım kek resimli kartı ortada.)		

DOĞRU TEPKİ SAYISI		YANLIŞ TEPKİ SAYISI	
DOĞRU TEPKİ YÜZDESİ		YANLIŞ TEPKİ YÜZDESİ	

EK: 17**ÇEYREK KESRİNİN TOPLU YOKLAMA OTURUMLARI VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Oturum:

Uygulamacı:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Tarih:

Toplam Süre:

SIRA	HEDEF UYARAN	DOĞRU TEPKİ	YANLIŞ TEPKİ
1	Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek top resimli kartı solda)		
2	Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek nar resimli kartı solda)		
3	Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek portakal resimli kartı ortada)		
4	Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek kavun resimli kartı solda.)		
5	Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek çiçekli tepsi resimli kartı sağda)		
6	Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster.. (çeyrek kare saat resimli kartı ortada.)		
7	Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek elma resimli kartı solda.)		
8	Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek karpuz resimli kartı sağda.)		
9	Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek erik resimli kartı sağda.)		
10	Önündeki resimlere bak ve çeyrek olan resmi göster. (çeyrek kek resimli kartı ortada.)		

DOĞRU TEPKİ SAYISI		YANLIŞ TEPKİ SAYISI	
DOĞRU TEPKİ YÜZDESİ		YANLIŞ TEPKİ YÜZDESİ	

EK:18**0 sn. SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİM OTURUMLARI VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Uygulamacı:

Tarih:

Oturum:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Toplam Süre:

SIRA NO	HEDEF UYARANLAR	DOĞRU TEPKİ	YANLIŞ TEPKİ	TEPKİDE BULUNMAMA
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
Toplam Doğru Tepki Sayısı				
Toplam Doğru Tepki Yüzdesi				
Toplam Yanlış Tepki Sayısı				
Toplam Yanlış Tepki Yüzdesi				
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Sayısı				
Toplam “Yanıt Yok” Tepki Yüzdesi				

EK:19**İZLEME OTURUMLARI VERİ KAYIT FORMU**

Öğrenci:

Uygulamacı:

Tarih:

Oturum:

Başlama-Bitiş Zamanı:

Toplam Süre:

SIRA	HEDEF UYARAN	DOĞRU TEPKİ	YANLIŞ TEPKİ
1	Önündeki resimlere bak ve olan resmi göster.(..... resimli kartı sağda)		
2	Önündeki resimlere bak veolan resmi göster. (..... resimli kartı solda)		
3	Önündeki resimlere bak ve..... olan resmi göster. (..... resimli kartı ortada)		
4	Önündeki resimlere bak ve olan resmi göster.(..... resimli kartı solda.)		
5	Önündeki resimlere bak ve olan resmi göster.(..... tepsi resimli kartı sağda)		
6	Önündeki resimlere bak ve olan resmi göster.(..... resimli kartı ortada.)		
7	Önündeki resimlere bak veolan resmi göster. (..... resimli kartı ortada.)		
8	Önündeki resimlere bak veolan resmi göster. (..... resimli kartı solda.)		
9	Önündeki resimlere bak ve olan resmi göster.(..... resimli kartı sağda.)		
10	Önündeki resimlere bak ve olan resmi göster.(..... resimli kartı solda.)		

DOĞRU TEPKİ SAYISI		YANLIŞ TEPKİ SAYISI	
DOĞRU TEPKİ YÜZDESİ		YANLIŞ TEPKİ YÜZDESİ	

EK: 20

SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİM OTURUMLARI
UYGULAMA GÜVENİRLİĞİ VERİ KAYIT FORMU

ÖĞRENCİ:
UYGULAMACI:
TARİH:

OTURUM:
BAŞLAMA-BİTİŞ ZAMANI:
TOPLAM SÜRE:

Sıra no	Hedef Uyarılar	Araç Gereçleri Kontrol Eder	Dikkati Çeker	Hedef Uyarı Sunar	Uygun Süreyi Bekleyerek Kontrol Edici İpucunu Sunar	Öğrenci Tepkilerine Uygun Tepkide Bulunur	Hata Düzeltmesini Sunar	Denemeler Arası Süreyi Bekler	Öğrencinin İşbirliğini Pekiştirir
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

DOĞRU TEPKİ SAYISI		YANLIŞ TEPKİ SAYISI	
DOĞRU TEPKİ YÜZDESİ		YANLIŞ TEPKİ YÜZDESİ	

EK: 21

**SABİT BEKLEME SÜRELİ ÖĞRETİM
TOPLU YOKLAMA GÜNLÜK YOKLAMA, İZLEME OTURUMLARI VE
GENELLEME OTURUMLARI UYGULAMA GÜVENİRLİLİĞİ
VERİ KAYIT FORMU**

ÖĞRENCİ:
UYGULAMACI:
TARİH:

OTURUM:
BAŞLAMA-BİTİŞ ZAMANI:
TOPLAM SÜRE:

Sıra No	Hedef Uyarılar	Araç Gereçleri Kontrol Eder	Dikkati Çeker	Hedef Uyararı Sunar	Öğrenci Tepkilerine Uygun Tepkide Bulunur	Denemeler Arası Süreyi Bekler	Öğrencinin İşbirliğini Pekiştirir
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

DOĞRU TEPKİ SAYISI		YANLIŞ TEPKİ SAYISI	
DOĞRU TEPKİ YÜZDESİ		YANLIŞ TEPKİ YÜZDESİ	

EK: 22**VELİLER İÇİN SOSYAL GEÇERLİK SORU FORMU**

1. Çocuğunuza sabit bekleme süreli öğretim kullanılarak söylenen kesrin gösterilmesi becerisinin öğretilmesinden memnun kaldınız mı?

Evet, Memnun Kaldım () Kararsızım () Hayır Memnun Kalmadım ()

2. Çocuğunuza öğretilmeye çalışılan işlemlerin onun için önemli olduğunu düşünüyor musunuz?

Evet, Önemli () Kararsızım () Hayır Önemli Değil ()

3. Eğer çocuğunuzun başka becerileri öğrenmesini isterseniz, bu işlemleri nerede öğrenmesini isterdiniz?

Okulda Öğretilmesini İsterim () Evde öğrenmesini İsterim () Kararsızım ()

4. Çalışmanın en beğendiğiniz yönünü birkaç cümle ile açıkla mısınız?

5. Çalışmanın en beğenmediğiniz yönünü birkaç cümle ile açıkla mısınız?

6. Bu çalışma sonunda çocuğunuz da gördüğünüz değişiklikler nelerdir?

EK: 23**ZİHİNSEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLAR İÇİN SOSYAL GEÇERLİK SORU FORMU**

1. Söylenen kesrin gösterilmesi becerisini öğrenmekten memnun kaldınız mı?

Evet, Hoşlandım () Kararsızım () Hayır Hoşlanmadım ()

2. Söylenen kesrin gösterilmesi becerisini öğrenmeniz sizin için yararlı oldu mu?

Evet, Yararlı Oldu () Kararsızım () Hayır Yararlı Olmadı ()

3. Öğrendiğiniz kesirleri günlük yaşamda kullanabiliyor musunuz?

Evet, Kullanabiliyorum () Kararsızım () Hayır Kullanamıyorum ()

4. Yapılan bu çalışmaya benzer bir çalışmaya katılmak ister misiniz?

Evet, İsterim () Kararsızım () Hayır İstemem ()

5. Söylenen kesrin gösterilmesi becerisinin aynı şekilde başka arkadaşlarınızda öğretilmesini önerir misiniz?

Evet, Öneririm () Kararsızım () Hayır Önermem ()

6. Söylenen kesrin gösterilmesi becerisini öğretmek amacıyla çalışmanın yapıldığı ortam ve kullanılan araç-gereçler sizce uygun mudur?

Evet, Uygun () Kararsızım () Hayır Uygun Değil ()

7. Söylenen kesrin gösterilmesi becerisini öğretmek amacıyla sizle çalışan uygulamacı ile uygun iletişim kurabildiniz mi?

Evet, Kurabildim () Kararsızım () Hayır Kuramadım ()

8. Söylenen kesrin gösterilmesi becerisini öğretmek amacıyla yapılan çalışmanın size göre hoş giden yönleri nelerdir?

9. Söylenen kesrin gösterilmesi becerisini öğretmek amacıyla yapılan çalışmanın size göre hoş gitmeyen yönleri nelerdir?

EK: 24

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı	Soner Şahin TONGAL
Sürekli Adresi	Aktaş Mahallesi Şehit Cemil Korkmaz Sokak Kısmet Sitesi A-1 Blok Daire 9 Bolu
Doğum Yeri ve Yılı	GÜNEY/1981
Yabancı Dili	İngilizce
İlköğretim	Yem Sanayi İlkokulu,1993
Lise	Akpınar Anadolu Öğretmen Lisesi-1999
Lisans	Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü-2005
Çalışma Hayatı	2007- devam ediyor. Özel Özel Eğitim Rehabilitasyon Merkezi'nde Zihin Engelliler Sınıf Öğretmeni
e-mail	sonertongal@hotmail.com