

T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI

**ZİHİNSEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRENCİLERİN MADENİ
PARALARI ÖĞRENMELEİNDE ZİHİNSEL YETERSİZLİĞİ
OLAN BİR AKRAN TARAFINDAN SUNULAN EŞZAMANLI
ÖĞRETİMİN ETKİLİLİĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Sedef TÜMEĞ

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Elif SAZAK PINAR

BOLU – 2014

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE,

Sedef TÜMEĞ 'e ait ‘‘Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrencilerin Madeni Paraları Öğrenmelerinde Zihinsel Yetersizliği Olan Bir Akran Tarafından Sunulan Eş Zamanlı Öğretimin Etkiliği’’ adlı çalışma, jürimiz tarafından Özel Eğitim Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

	Akademik Unvan ve Adı Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	: Yrd. Doç. Dr. Elif SAZAK PINAR	
Üye	: Yrd. Doç. Dr. Ahmet YIKMIş	
Üye	: Yrd. Doç. Dr. Hakan YAMAN	

Eğitim Bilimleri Enstitüsünün Onayı

Doç. Dr. Türkan ARGON
Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	iii
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
TEŞEKKÜR.....	xi
SUMMARY.....	xiv
ÖZET.....	xvi

BÖLÜM I

1. Giriş.....	1
1.1. Problem.....	1
1.2. Amaç.....	5
1.2.1. Alt amaçlar.....	5
1.3. Önem.....	6
1.4. Sayıtlılar.....	8
1.5. Sınırlılıklar.....	8
1.6. Tanımlar.....	9

BÖLÜM 2

2. Kuramsal Temeller ve İlgili Literatür.....	11
2.1. Kuramsal Temeller.....	11
2.1.1. Zihinsel yetersizlik.....	11
2.1.2. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin nedenleri.....	17
2.1.3. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin özellikleri.....	19
2.1.4. Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için var olan eğitim ortamları	21
2.1.5. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere işlevsel akademik becerilerin öğretimi ve önemi.....	24

2.16. Zihin yetersizliği olan öğrencilere işlevsel akademik becerilerden matematik becerilerinin öğretiminde karşılaşılan güçlükler ve giderilme yolları	26
2.1.7. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere matematik becerilerin öğretiminde kullanılan öğretim yöntemleri.....	29
<i>Doğrudan öğretim (açık anlatım) yöntemi</i>	30
<i>Etkileşim ünitesi (etkileşim ünitesi)</i>	30
<i>Yanlışsız öğretim yöntemi</i>	31
<i>Eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi</i>	33
<i>İşbirlikçi öğretim yöntemi</i>	36
<i>Akran aracılı öğretim ve kullanılması</i>	38
2.2. İlgili Literatür.....	42
2.2.1. Alan yazındaki akran aracılı öğretim yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalar.....	42
2.2.2. Türkiye’de akran aracılı öğretim yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalar	47
2.2.3. Alan yazında yanlışsız öğretim yöntemlerinin kullanılarak matematik becerilerinin öğretildiği çalışmalar.....	53
2.2.4. Türkiye’de eşzamanlı ipucu öğretim yönteminin kullanıldığı ve matematik becerilerinin öğretildiği çalışmalar.....	57

BÖLÜM 3

3. Yöntem	63
3.1. Katılımcılar.....	63
3.1.1. Öğrenen akranlar.....	63
3.1.2. Öğreten akran.....	66
3.2. Deneklerde Aranılan Ön Koşul Özellikler.....	66
3.2.1. Öğreten akranlarda bulunması gereken ön koşul özellikler.....	67
3.2.2. Öğrenen akranlarda bulunması gereken ön koşul özellikler	69
3.3. Araştırma Modeli.....	70
3.3.1. Bağımlı ve bağımsız değişkenler.....	75
<i>Bağımlı değişken</i>	76
<i>Olası tepki tanımları ve kayıt süreci</i>	76

<i>Başlama düzeyi, toplu yoklama ve izleme oturumlarında olası denek tepkileri.....</i>	76
<i>Bağımsız değişken.....</i>	77
3.4. Ortam.....	77
3.5. Araç Gereçler.....	77
3.6. Araştırmacı.....	78
3.7. Uygulama Süreci.....	79
3.7.1. Zihinsel yetersizliği olan öğretmen akranın öğretici olarak yetiştirilme süreci	79
<i>Öğretici rolündeki zihinsel yetersizliği olan akarana öğretim öncesi yapması gerekenlerin öğretilmesi.....</i>	80
<i>Öğretici rolündeki zihinsel yetersizliği olan akarana öğretim sürecinde yapması gerekenlerin öğretilmesi.....</i>	82
3.7.2. Yönlendirilmiş uygulamalar	83
3.7.3. Pilot çalışma	84
3.7.4. Başlama düzeyi, öğretim, toplu yoklama, izleme ve genelleme oturumları.....	85
<i>Başlama düzeyi oturumları.....</i>	85
<i>Öğretim oturumları.....</i>	86
<i>Yoklama oturumları.....</i>	88
<i>Toplu yoklama oturumları.....</i>	88
<i>Günlük yoklama oturumları.....</i>	90
<i>İzleme oturumları.....</i>	90
<i>Genelleme oturumları.....</i>	90
3.8. Verilerin Toplanması.....	91
3.8.1. Etkililik verilerinin toplanması.....	92
3.8.2. Güvenirlik verilerinin toplanması.....	92
<i>Gözlemciler arası güvenilirlik.....</i>	93
3.8.3. Uygulama güvenirliği.....	94
<i>Toplu yoklama oturumlarına ilişkin uygulama güvenirliği verileri.....</i>	94
<i>Günlük yoklama oturumlarına ilişkin uygulama güvenirliği verileri...</i>	95
<i>Öğretim oturumlarına ilişkin uygulama güvenirliği verileri.....</i>	95

<i>İzleme oturumlarına ilişkin uygulama güvenirliği verileri.....</i>	95
<i>Genelleme oturumlarına ilişkin uygulama güvenirliği verileri.....</i>	95
3.9. Verilerin Analizi.....	96
3.10. Sosyal Geçerlik.....	96

BÖLÜM IV

4. Bulgular.....	98
4.1. Zihinsel Yetersizliği Olan Öğreten Akarana İlişkin Güvenirlik Bulguları	98
4.2. Zihinsel Yetersizliği Olan Bir Akran Tarafından Sunulan Eşzamanlı Öğretim Yönteminin Etkililiğine İlişkin Bulgular.....	100
4.2.1. Sude'ye madeni paraların (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğine ilişkin bulgular.....	102
4.2.2. Furkan'a madeni paraların (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğine ilişkin bulgular.....	102
4.2.3. Mert'e madeni paraların (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğine ilişkin bulgular	104
4.3. İzleme Bulguları.....	104
4.3.1. Sude'nin izleme bulguları.....	105
4.3.2. Furkan'ın izleme bulguları.....	106
4.3.3. Mert'in izleme bulguları.....	106
4.4. Genelleme Bulguları.....	106
4.4.1. Sude'nin genelleme bulguları.....	107
4.4.2. Furkan'ın genelleme bulguları.....	107
4.4.3. Mert'in genelleme bulguları.....	108
4.5. Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları.....	108
4.6. Günlük Yoklama Oturumlarına İlişkin Uygulama Güvenirliği Bulguları	109
4.7. Toplu Yoklama Oturumlarına İlişkin Uygulama Güvenirliği Bulguları	110
4.8. İzleme Güvenirliği Bulguları.....	111
4.9. Sosyal Geçerlik Bulguları.....	112

BÖLÜM V

5. Tartışma ve Öneriler.....	115
5.1. Tartışma.....	115
5.2. Öneriler.....	124
5.2.1. Uygulamaya yönelik öneriler.....	124
5.2.2. İleri araştırmalara yönelik öneriler.....	125
 KAYNAKÇA.....	 126
 EKLER.....	 139

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2-1. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin sınıflandırılması.....	16
Tablo 3-1. Öğrenen akranların özellikleri.....	64
Tablo 3-2. Öğreten akranın özellikleri.....	66
Tablo 3-3. Öğrenen akranlar, başlama düzeyi, günlük yoklama, toplu yoklama, öğretim ve izleme oturumlarındaki gözlemciler arası güvenirlik katsayıları.....	94
Tablo 4-1. Zihinsel yetersizliği olan öğreten akranın her bir öğrenen akran için uygulama güvenirliği bulguları	99
Tablo 4-2. Öğrenen akranlarda, günlük yoklama, toplu yoklama, öğretim ve izleme oturumlarındaki gözlemciler arası güvenirlik katsayıları	108

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3-1. Zihinsel yetersizliği olan öğrencinin öğretici olarak yetiştirilmesi	83
Şekil 4-1. Sude, Furkan ve Mert'in madeni paraları tanıma becerisinde başlama düzeyi (BD), uygulama (U), toplu yoklama (TY) ve izleme oturumlarındaki doğru tepki yüzdeleri	101
Şekil 4-2. Deneklerin “madeni paraları tanıma” becerisini farklı kişilere (anne ve farklı öğretmen) genelleme yüzdeleri	107

Anneme ve Babama

TEŞEKKÜR

Bu araştırma, çok sayıda insanın katkısı ve desteği ile gerçekleştirilmiştir.

Öncelikle araştırmanın tüm aşamasında bilgi ve deneyimini esirgemeyen, eleştiri ve katkıları ile yolumu aydınlatan, anlayışı ve sabrı ile yanımda olan, öğrencisi olmaktan mutluluk duyduğum danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Elif SAZAK-PINAR’a teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmaya gönüllü katılmayı kabul eden, çalışma boyunca sabrını ve istekliliğini kaybetmeyen, öğreten akran rolündeki öğrenci ve çalışmaya katılan öğrenen akranlara ve bu çalışmaya katılmaları için izinleri veren değerli anne ve babalarına sevgilerimi sunar, teşekkürü borç bilirim.

Yüksek lisans eğitimimde, bana emek veren öğretmenlerim; Sayın Yrd. Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ, Yrd. Doç. Dr. Emine ERATAY, Yrd. Doç. Dr. İlknur ÇİFCİ-TEKİNARSLAN, Doç. Dr. Ahmet Serkan ECE, Doç. Dr. Yusuf CERİT’e ve Hakan YAMAN’a teşekkür ederim.

Araştırmamın tamamlanması için beni sürekli destekleyen, ilgi, sevgi ve anlayışlarıyla yanımda olan sevgili aileme teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma süresince yaşadıklarımı benimle birlikte yaşayan, her türlü desteğini benden esirgemeyen, anlayışı ve yardımlarıyla yanımda olan sevgili Ersin ÇELİKOL’a teşekkürlerim sonsuzdur.

Araştırmanın güvenilirlik çalışmasında katkıda bulunan, her aşamada desteği ile moral veren sevgili arkadaşım Seval DURMUŞ AKIN ve yüksek lisans sürecimin her aşamasında desteği ile yanımda olan çok değerli arkadaşım Mehtap KOT’a teşekkürlerim sonsuzdur.

Araştırmanın yürütülmesinde katkıları olan okul müdürüm Mustafa YİĞİT, müdür yardımcım İlker KARAKAYA ve genelleme verilerinin alınmasında yardımcı olan Yasemin GÖKGÖZ ile değerli öğretmen arkadaşlarıma teşekkür ederim.

SUMMARY

EFFECTIVENESS OF AN INTELLECTUAL DISABILITY PEER DELIVERED SIMULTANEOUS PROMPTING ON LEARNING COINS OF STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

Sedef TÜMEĞ

Master Thesis

Department of Special Education

Thesis Consultant: Assistant Professor Dr. Elif SAZAK PINAR

August–2014, xvii + 166 Pages

In this study, effectiveness of an intellectual disability peer delivered simultaneous prompting on learning coins (1 Turkish Liras and, 50 coins, 25 coins, 10 coins, 5 coins) of students with intellectual disabilities was investigated. Multiple probe models with probe condition across subjects which is one of the single subject research designs, was used for this research 3 peer tutees with intellectual disabilities who are between the ages of 12 and 13 and 1 peer tutor with mild intellectual disabilities at the age of 16 attended to this study. Dependent variable of the study is the skills which is students with intellectual disabilities telling or pointing coins when coins are shown or asked. Independent variable is an intellectual disability peer delivered simultaneous prompting method.

At the end of the study (1) mild intellectual peer tutor applied peer delivered simultaneous prompting method reliably for instructing coins their tutees with intellectual disabilities (2) using peer delivered simultaneous prompting method is effective in teaching (telling or pointing) coins (1 Turkish Liras, 50 cents, 25 cents, 10 cents, 5 cents) for students with intellectual disabilities, (3) the students have protected gained skills five days, seven days and ten days after the end of intervention (4) the

students can generalize telling or pointing coins to different teachers and mothers were found.

In this research social validity findings showed that all of the special education teachers gave positive feedbacks for the study. It could be written to question form when the answers of special education teachers are analyzed, this study which investigates the effectiveness of an intellectual disability peer delivered simultaneous prompting on learning coins of students with intellectual disabilities is socially validated.

Key words: Peer delivered method, an intellectual disability peer delivered method, simultaneous prompting method, student with intellectual disability, teaching Turkish liras and coins.

ÖZET

ZİHİNSEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRENCİLERİN MADENİ PARALARI ÖĞRENMELERİNDE ZİHİNSEL YETERSİZLİĞİ OLAN BİR AKRAN TARAFINDAN SUNULAN EŞZAMANLI ÖĞRETİMİN ETKİLİLİĞİ

Sedef TÜMEÇ

Yüksek Lisans Tezi

Özel Eğitim Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Elif SAZAK PINAR

Ağustos-2014, xvii + 166 Sayfa

Bu araştırmada zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin madeni paraları (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) öğrenmelerinde zihinsel yetersizliği olan bir akran tarafından sunulan eşzamanlı öğretimin etkililiği incelenmiştir. Çalışmada (1) hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğreten akranın, zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranlarına eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemini güvenilir bir şekilde uygulayıp uygulamadığının (2) kullanılan akran aracılı öğretimin yönteminin madeni paraların öğretilmesinde etkili olup olmadığının (3) öğrencilerin kazandıkları becerilerin kalıcılığının öğretim sona erdikten beş gün, yedi gün ve on gün sonra korunup korunamadığının ve (4) öğrenen akranların öğrendikleri bu beceriyi farklı kişilere genelleyip genelleylemediklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmada tek-denekli araştırma modellerinden, yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya yaşları 12 ile 13 arasında değişen ve zihinsel yetersizliği olan üç öğrenen akran ile 16 yaşında hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan bir öğreten akran katılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni, zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin madeni paraları (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) tanıma (söyleme ya da gösterme) becerisidir. Bağımsız değişkeni ise

hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğretene akran aracılığı ile sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemidir.

Araştırmanın sonucunda; (1) hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğretene akranın, madeni paraları (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranlarına eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemini güvenilir bir şekilde uyguladığı, (2) kullanılan akran aracılı öğretim yönteminin madeni paraları öğretmede (söyleme ya da gösterme) eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkili olduğu, (3) öğrencilerin kazandıkları becerilerin kalıcılığının öğretim sona erdikten beş gün, yedi gün ve on gün sonra koruyabildiklerini, (4) öğrencilerin madeni paraları gösterme veya söylemeyi farklı öğretmenlere ve annelere genelledebildikleri bulunmuştur.

Çalışmanın sosyal geçerlik bulgularında, özel eğitim öğretmenlerinin tamamı araştırmaya yönelik olumlu görüş bildirmişlerdir. Soru formuna, özel eğitim öğretmenlerinin verdikleri yanıtlar analiz edildiğinde akran aracılığı ile sunulan madeni paraların (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkililiğini araştıran bu çalışmanın sosyal olarak geçerli olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Akran aracılı öğretim yöntemi, zihinsel yetersizliği olan bir akran tarafından sunulan akran aracılı öğretim yöntemi, eşzamanlı ipucuyla öğretimi, zihinsel yetersizliği olan öğrenci, Kuruş öğretimi.

BÖLÜM I

1. Giriş

Bu bölümde araştırmanın; problemi, önemi, sayıtlıları, sınırlılıkları ve tanımları yer almaktadır.

1.1. Problem

Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere sunulan özel eğitim hizmetlerinin temel amacı, öğrencilere toplum içerisinde başkalarına bağımlı olmadan yaşamlarını devam ettirebilmeleri için gerekli bağımsız yaşam becerilerini kazandırmaktır. Bağımsız yaşam için gerekli olan beceriler; günlük yaşam becerileri, toplumsal uyum becerileri, iş ve meslek becerileri, işlevsel akademik beceriler gibi becerilerdir. İşlevsel akademik beceriler insanların günlük yaşamda, evde, mesleklerinde, toplumda ve çevrede kullanabilecekleri okuma-yazma, Türkçe, matematik gibi işlevsel akademik becerilerdir (Eripek, 1993; Yıkılmış ve Gürsel, 1999). Matematik gerek normal gelişim gösteren gerekse özel gereksinimli öğrencilerin günlük yaşamlarının birçok alanında yer almakta ve onların yaşamlarını kolaylaştırmaktadır. Bu nedenle zihinsel yetersizliği olan öğrencilere matematik becerilerinin kazandırılmasına gereksinim duyulmaktadır (Yıkılmış ve Karabulut, 2010).

Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere matematik öğretiminin yapılmasında sistematik öğretim yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir (Dağseven, 2001; Şahbaz, 2005; Yıkılmış, 2005). Sistematik öğretim, öğretimin bir plana bağlı kalınarak tutarlı bir biçimde yürütülmesidir ve uygulamalı durumlardır (MEB, 2008; Tekin-İftar, 2012). Bu

yöntemler arasında doğrudan öğretim yöntemi, etkileşim ünitesi, akran aracılı öğretim yöntemi, yanlışsız öğretim yöntemleri, işbirlikçi öğretim yer almaktadır.

Yanlışsız öğretim yöntemlerinin geçmişi otuz yıla dayansada (Wolery ve Gast, 1984), özel gereksinimli olan öğrencilerin eğitiminde kullanılan başlıca öğretim yöntemlerinden birisi olmuştur (Tekin-İftar, 2012). Yapılan araştırmalar zihinsel yetersizliği olan öğrencilere akademik ve akademik olmayan becerilerin öğretiminde yanlışsız öğretim yöntemlerinin etkili bir şekilde kullanıldığını vurgulamaktadır. Bu yöntemlerden birisi de eşzamanlı ipucu ile öğretim yöntemidir (Tekin-İftar, 2012). Özellikle daha soyut kalan matematik becerilerinin öğretiminde yanlışsız öğretim yöntemlerinden eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkili olduğu belirtilmektedir (Arı, Deniz ve Düzkantar-Uysal, 2010; Akmanoğlu, 2002; Birkan, 2002; Tuncer, 1994; Karabulut, Yıkmış, 2010; Yıkmış, 1999).

Matematiğin etkili öğretiminde kullanılan sistematik öğretim yöntemlerinden birisi de akran aracılı öğretim yöntemidir. Akranların eğitim sürecine dahil edilmesine akran aracılı uygulamalar denilmektedir. (Cook, Scruggs, Mastropieri ve Casto, 1985; Maheady ve Harper, 1987; Osguthorpe ve Scruggs, 1986; Sazak, 2003). Akran aracılı uygulamaların birçok yararı vardır. Akran tarafından sunulan sosyal pekiştireçler, öğretmen tarafından sunulan sosyal pekiştireçlere kıyasla daha etkilidir. Akranlar öğretmene kıyasla daha çok geri bildirim verme, davranış öncesi düzenlemeler yapma ve üzerinde çalışılan davranışa ilişkin daha fazla uygulama gerçekleştirme şansına sahiptirler. Ayrıca akran eğitimi ile edinim, akıcılık, genelleme ve kalıcılık gibi öğrenmenin farklı aşamalarının da daha kolay çalışılabileceği düşünülmektedir (Marholin ve McInnis, 1978'den akt. Katlav-Önal, 2008). Bu sonuçlardan da görüldüğü gibi zihinsel yetersizliği olan öğrencilerde matematik becerilerinin öğrenilmesindeki zorlukları azaltan yöntemlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin farklı eğitim ortamları bulunmaktadır. Bunlar, normal okul bünyesinde yer alan eğitim ortamları ve ayrı okullar olan özel eğitim ve iş uygulama merkezleri olarak ayrılmaktadır. Normal okul bünyesinde eğitim gören zihinsel yetersizliği olan öğrenciler, olumlu davranışları, bağımsız yaşam ve

akademik becerilerini, normal akranlarından model almakta, gün içerisinde birlikte vakit geçirmeleri ile de birçok olumlu davranışı görmekte ve akademik ile bağımsız yaşam becerilerine dair kazanımları normal öğrencileri model alarak geliştirebilmektedir. Ancak sayısı oldukça fazla olan, özel eğitim ve iş uygulama merkezleri normal okul ve normal öğrencilerden ayrı yapılandırılmış bir okul olması nedeniyle zihinsel yetersizliği olan öğrenciler yine zihinsel yetersizliği olan öğrenciler ile birlikte eğitim görmekte ve birlikte vakit geçirmektedirler. Bu nedenle burada eğitim gören öğrencilerin, olumlu davranış sergileyen akranlarını model almaya ihtiyaçları vardır. Bu okullardaki zihinsel yetersizliği olan öğrenciler sınıfta, sınıf dışında, tenefüste, yemekhanede, okul dışı etkinliklerde, servislerde ve tüm gün boyunca çeşitli amaçlarla bir araya gelmektedirler. Bu ortamlarda, birbirleri ile etkileşimleri oldukça fazla olan zihinsel yetersizliği olan öğrenciler birbirlerini model almaktadırlar. Bu öğrencilerin zihinsel, davranışsal, akademik, sosyal ve dil gelişimleri birbirlerinden farklıdır (Damon ve Phelps, 1989). Bu nedenle özellikle hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan, olumlu davranış, bilgi ve becerisi daha iyi olan öğrencilerin, diğer öğrencilere yapılandırılmış ortamlarda bu öğrenciden yararlanılarak olumlu model olma ve bilgi, beceri kazandırması sağlanabilir. Burada eğitim gören öğrencilerin arkadaşlık ilişkileri geliştirilerek olumlu davranış desteği alınabilir ve olumlu kaynaşma sağlanabilir. Ancak Türkiye’de zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin arkadaşlık ilişkilerini geliştirmeye yönelik hiçbir araştırma yapılmamıştır. Oysa aynı okul içerisinde özellikle hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin, var olan olumlu davranışları, akademik ve sosyal becerileri, diğer öğrencilere model olabilir ve akran eğitimi yapılabilir. Akran öğretiminin öğrenciler üzerindeki etkisi göz önüne alındığında, akran eğitimi zihinsel yetersizliği olan öğrenciler kullanılarak da uygulanabilir. Çünkü öğrenme özelliklerine en çok etki eden yöntemlerden biri de akran aracılı öğretim yöntemleridir. Eğitim ortamlarında zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin sorumluluklarının artırılması, hazır bulunuşluklarını ve öğrenme düzeylerini artırıcı etkisinin olduğu kabul edilebilmektedir. Eğitim ortamlarında bu sorumlulukların geliştirilmesi, zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin aktif olarak rol alması, kendine güven ve başarıma duygularını geliştirmesine bağlıdır. Bu sorumlulukları geliştirmesine imkân veren en etkili yöntemlerden biri akran aracılı öğretim yöntemi olduğu kabul edilmektedir (Kristin ve Timothy, 2007). Öğrenciler bu yöntem ile başarıma, kendine güven duygusu geliştirmektedirler (Metin, 2010). Normal

gelişen akranların, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere eğitim verdiği ve bu uygulamaların yararları ortaya konmuşken, hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin özel eğitim okullarında, kendilerinden daha yetersiz veya kendilerinden yaşça küçük öğrencilere çeşitli alanlarda akran öğretimi yapabilecekleri konusunda herhangi bir çalışma ortaya konmamıştır. Öğrencilerin, öğretmenleri dışında, akranlarının da çeşitli becerileri etkili ve verimli biçimde öğretebilecekleri belirtilmektedir (Sazak, 2003). Bu anlayıştan yola çıkarak, hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin özel eğitim okullarında, kendilerinden daha yetersiz veya kendilerinden yaşça küçük öğrencilere akran öğretimi yapabilecekleri konusunda çalışmalar gerçekleştirilebilir. Normal gelişim gösteren akranlarla doğal eğitim ortamlarında bulunmaları çok kısıtlı olduğundan, akran öğretimi, hafif zihinsel yetersizliği olan ve aynı okulda öğrenim gördüğü diğer zihinsel yetersizliği olan öğrenciler ile çok daha fazla uygulama yapılabilir. Hafif zihinsel yetersizliği olan öğrencilere, başarılı oldukları konuda sorumluluk verildiğinde, akran aracılı öğretim yöntemini diğer zihinsel yetersizliği olan akranları ile gerçekleştirebilmektedir. Ancak yapılan alan yazın taramasında böyle bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu konuda yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Bu araştırma Türkiye'deki çalışmalarda ilk olma özelliği açısından önem taşımaktadır.

Alan yazında zihinsel yetersizliği olan öğrencilere akran aracılı öğretim yöntemi ile öğretim yapıldığı çalışmalar oldukça sınırlıdır (Cooper, Heron ve Heward, 1987; Fantuzzo, Polile ve Grayson, 1990; Kroesbergen ve diğerleri, 2003; Katlav-Önal, 2008; Kristin ve Timothy, 2007; Mortweet ve diğ., 1999; Mayfield ve Vollmer, 2007; Sazak, 2003; Sazak-Pınar ve Zelyurt, 2013; Walter ve diğerleri, 2003; Topping ve diğ., 2003; Tsuei, 2012; Yıldırım 2002). Yukarıdaki araştırma ve açıklamalardan yola çıkarak akran aracılı öğretimin kullanılmasına ilişkin araştırmalara halen gereksinim duyulduğu düşünülebilir. Özellikle zihinsel yetersizliği olan öğrencilerle, akran aracılı öğretim yöntemi kullanılarak madeni paraların öğretiminin yapıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle zihinsel yetersizliği olan bir akran tarafından, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere madeni paraları (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) tanıma becerisi (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme)

öğretiminin etkililiğinin incelenmesinin alan yazında yapılacak diğerk çalışmalara ve uygulamalara yol göstereceğı düşünölmektedir.

1.2. Amaç

Bu araştırmanın genel amacı, zihinsel yetersizliğı olan bir akran tarafından zihinsel yetersizliğı olan öğrencilere madeni paraları (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) tanıma becerisinin (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu amaca ulaşabilmek için aşağıda yer alan sorulara yanıt aranmıştır.

1.2.1. Alt amaçlar

1. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliğı olan öğreten akran madeni paraları (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) tanıma becerisini (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) öğretimde eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemini güvenilir bir şekilde uygulayabilir mi?
2. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliğı olan öğreten akran tarafından madeni paraları (5 kuruş, 10 kuruş, 25 kuruş, 50 kuruş, 1 lira) tanıma becerisini (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) öğretimde eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi etkili midir?
3. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliğı olan öğreten akran tarafından madeni paraları (5 kuruş, 10 kuruş, 25 kuruş, 50 kuruş, 1 lira) tanıma becerisini (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) öğretimde, eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi etkili olursa, bu etkinin kalıcılığı öğretim sona erdikten beş, yedi ve on gün sonra korunabilir mi?
4. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliğı olan öğreten akran tarafından madeni paraları (5 kuruş, 10 kuruş, 25 kuruş, 50 kuruş, 1 lira) tanıma becerisini (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) öğretimde eşzamanlı ipucuyla öğretim etkili olursa, zihinsel yetersizliğı olan öğrenen

akranların öğrendikleri madeni paraları (5 kuruş, 10 kuruş, 25 kuruş, 50 kuruş, 1 lira) farklı öğretmenlere genellemesi sağlanabilir mi?

1.3. Önem

Bu araştırmanın kuramsal açıdan önemi zihinsel yetersizliği olan öğrencilere matematik becerilerinin öğretilmesindeki gereklilik ve matematik becerilerin öğretiminde zihinsel yetersizliği olan bir akran tarafından öğretimin etkililiğinin sınanmasıdır.

Akademik becerilerin kazanılması normal gelişim gösteren öğrenciler için önemli ve gerekli olduğu kadar, zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için de önemli ve gereklidir. Bu becerilerin kazanılması, zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin öğrenme yaşantılarının zenginleşmesinde ve yaşamlarını bağımsız olarak sürdürmelerinde önemli rol oynamaktadır. İşlevsel akademik becerilerden para kullanma öğretiminin amacı, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere satın alma işlemlerini gerçekleştirmelerini öğretmektir. Mağazadan istediği ürünü satın alma, market ve bakkaldan istediği ürünü satın alma, lokantadan yiyecek satın alma, anne ve baba için yiyecek satın alma, okulda öğle yemeği alma, yiyecek ve içecek makinelerinden bir şeyler alma gibi durumlar, öğrencilerin günlük yaşamda karşı karşıya gelebilecekleri olası satın alma durumları arasında yer almaktadır. Sayılan bu para kullanma olanakları, özel gereksinimli öğrencilere para kullanmayı öğretmede en uygun öğretim yerlerini ve zamanlarını oluşturmaktadır (Ford, Davern, Schnorr, Black ve Kaiser, 1989'dan akt. Erbaş, 2008). Bu doğrultuda zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin sosyal yaşamları için gerekli olan becerileri kazanmaları onların bağımsız yaşamları için ön koşuldur. Bu nedenle zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin madeni paraları (5 kuruş, 10 kuruş, 25 kuruş, 50 kuruş, 1 lira) tanınması (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) ve kullanması oldukça önemlidir. Bu çalışma, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere matematik dersinde madeni paraların (5 kuruş, 10 kuruş, 25 kuruş, 50 kuruş, 1 lira) çalışılmasını önerdiği için öğretmenlere rehber oluşturması açısından önemli görülmektedir.

Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için oldukça gerekli olan matematik becerilerinin öğretimi okul programlarında yer alsa da öğrencilerin genelde matematik becerilerinde yeteri kadar gelişme gösteremedikleri bilinmektedir. Bunun da öğrenci özelliklerinden veya programın öğrencilere uygun hale getirilmemesinden, öğretimsel içeriğin hazırlanması, sunulması, bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin geliştirilmesi gibi aşamaların yeterli derecede yapılamamasından kaynaklanabilmektedir. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin matematik becerilerine yönelik yetersizliklerini gidermek için öğretmenlerin uygun yöntem ve teknikleri kullanmaları gerekmektedir. Bu yöntemlerden birisi de akran aracılı öğretim yöntemidir ve bu araştırma alan yazında etkili öğretim yöntemleri arasında olduğu belirtilen (Sazak-Pınar ve Zelyurt, 2013; Tsuei, 2014; Yıldırım 2002) akran aracılı öğretim yöntemine yer verdiği için önemli görülmektedir.

Türkiye’de yapılan akran aracılı öğretim yöntemi ve matematik becerilerine yönelik araştırmalar oldukça sınırlıdır (Elçin ve Yıkılmış, 2013; Katlav-Önal, 2008; Sazak-Pınar ve Zelyurt 2013; Tsuei, 2014). Yapılan akran aracılı öğretimler genelde kaynaştırma temeline dayanmakta ve genel eğitim sınıflarında öğrenim gören öğrencilerle yürütülmektedir. Yapılan alan yazın taramasında Türkiye’de zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin akran aracılı öğretim çalışmalarında, zihinsel yetersizliği olan bir öğrencinin diğer zihinsel yetersizliği olan akranlarına öğretim yaptığı araştırmalara rastlanmamıştır. Ancak özel eğitim okullarında çalışmakta olan öğretmenler akademik becerilerin öğretiminde, normal çocuklar ile kaynaştırma yoluyla akran aracılı öğretimi her zaman kullanamayabilirler. Oysa aynı özel eğitim okullarında öğrenim gören zihinsel yetersizliği olan öğrenciler arasında akran aracılı öğretimi kullanmak daha kolay ve kullanışlı olabilmektedir. Ayrıca alan yazındaki çalışmalar da oldukça sınırlıdır. Elde edilen bulguların Türkiye’deki ve alan yazındaki araştırmalara ışık tutacağı, bundan sonra yapılacak çalışmalara öncülük etmesi açısından da önemli görülmektedir.

Akran aracılığı ile madeni paraların öğretiminin amaçlandığı bu çalışmada kullanılan eşzamanlı ipucu ile öğretim yönteminin, hem akademik becerilerin

öğretiminde hem de akran aracılı öğretim çalışmalarında kullanılabileceğini göstermesi ve yeni bakış açısı kazandırması bakımından önemli görülmektedir.

Ayrıca bu araştırma, özel eğitim okullarındaki öğretmenlere, matematik becerilerinde, zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin birbirlerine akran aracılı öğretim yöntemini kullanılabileceğini ve akran aracılı öğretim ile akademik becerilerin kazandırılabilceğini göstermesi açısından da önemli olduğu düşünülmektedir.

1.4. Sayıtlar

1. Çalışmaya katılan hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğreten akran ve orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranların, hastane ve rehberlik araştırma merkezince konan tanılarının doğru olduğu varsayılmaktadır.
2. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğreten akranın eşzamanlı ipucu öğretimin basamaklarını uygun biçimde, orta düzey zihinsel yetersizliği olan akranlarına öğretebilecek yeterliliğe ulaştığı varsayılmaktadır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. Samsun ili, Bafra ilçesi içerisinde yer alan, Bafra Özel Eğitim Uygulama Merkezi'ne devam eden bir öğreten akran ve üç öğrenen akran ile sınırlıdır.
2. Beş madeni paranın (5 kuruş, 10 kuruş, 25 kuruş, 50 kuruş, 1 lira) öğretimi ile sınırlıdır.
3. Sosyal geçerlik verileri Özel Eğitim Uygulama Merkezinde görev yapan üç özel eğitim sınıf öğretmeni ile sınırlıdır
4. Bu çalışma madeni paraları (5 kuruş, 10 kuruş, 25 kuruş, 50 kuruş, 1 lira) tanıma becerisi ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Zihinsel yetersizliği olan öğrenci: Zihinsel yetersizlik, zihinsel işlevler ve kavramsal, sosyal ve pratik uyumsal davranışların her ikisinde de belirgin derecede sınırlılıkla ortaya çıkan bir yetersizliktir. Bu yetersizlik 18 yaşından önce ortaya çıkar. Ayrıca down sendromlu öğrenciler zihinsel yetersizliği olan öğrenciler içerisinde yer almaktadırlar. (Lucasson ve ark, 2002).

Akran aracılı öğretim: Öğrencilerin hem öğreten hem de öğrenen akran rolünde ya da sadece öğreten ve sadece öğrenen akran olduğu, öğretimde, ortak bir hedefe ulaşmak için akranlar arasında olumlu etkileşimler yaratan grup çalışmalarıdır (Gaerdner, Cartledge, Seidl ve Woolsey, 2001; Sazak 2003).

Matematik Becerileri: Kendine özgü sembolleri ve terimleri kullanan bir dildir. Matematik günlük yaşamdaki sorunları çözmede başvurulacak bir araçtır. Matematikçilerin kullandığı, aynı zamanda günlük yaşamın akışında herkesçe kullanılan bir araçtır. Böylece çocuklar okul programının içerdiği bilgileri, becerileri ve kavramları neden öğrendiklerini anlayabilirler (Yıkılmış 2005). Matematik birçok meslek ve yetenek isteyen iş için yararlıdır, hatta bazı işlerin gerçekleştirilmesinde bir ön koşuldur. Örneğin; alışveriş işlerinde matematik ve beceri içinde yer alan paraları tanıma ön koşul olarak görülmektedir (Yıkılmış, 2005).

Yanlışsız Öğretim Yöntemi: Ayırt edici uyarının varlığında ipucunun etkili biçimde kullanılmasıyla öğrencinin ayırt edici uyarana doğru tepkide bulunmasının sağlanmasıdır. Başka bir deyişle de, uyarın ya da hedef davranışla ilgili araç-gereçlerin programlanarak sunulması olarak tanımlanmaktadır. Yanlışsız öğretim yöntemi iki grupta toplanmaktadır bunlar; tepki ipuçları ve uyarın ipuçlarıdır (Tekin ve Kırcaali- İftar, 2001). Yanlışsız öğretim yöntemlerinin hepsinde hedef uyarın, deneme, yanıt aralığı, denemeler arası süre silikleştirme kavramları vardır (Tekin ve Kırcaali- İftar, 2001).

Eşzamanlı İpucuyla Öğretim: Hedef uyarının hemen ardından, kontrol edici ipucunun sunulması ve öğrencinin kontrol edici ipucunu model almasıdır. Eşzamanlı ipucuyla öğretimde her denemede kontrol edici ipucunun sunulması nedeniyle

öğrenciye bağımsız olarak tepki verme olanağı tanınmamaktadır. Bu nedenle, uyaran kontrol transferinin sağlanıp sağlanmadığı, öğretim oturumlarından hemen önce düzenlenen yoklama oturumlarında anlaşılmaktadır. Eşzamanlı ipucuyla öğretimde, (a) doğru tepkiler, (b) yanlış tepkiler, (c) tepkide bulunmama, olmak üzere üç tür öğrenci tepkisi yer almaktadır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Madeni Paraları Tanıma Becerisi: Madeni paralar, halen Türkiye’de resmi olarak kullanılan 5 kuruş, 10 kuruş, 25 kuruş, 50 kuruş, 1 liradır. Tanıma becerisi ise; iki orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenci için gösterildiğinde söyleme, bir orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenci için ise sorulduğunda gösterme becerileri olarak tanımlanmıştır.

BÖLÜM II

2. Kuramsal Temeller ve İlgili Literatür

Araştırmanın bu bölümünde ilgili kuramsal temellere ve ilgili literatüre yer verilmiştir.

2.1. Kuramsal Temeller

2.1.1. Zihinsel yetersizlik

13. yüzyıldan günümüze kadar zihinsel yetersizliğin pek çok tanımı yapılmıştır. Farklı amaçlarla yapılan bu tanımlar zaman içerisinde çeşitli tartışmalara konu olmuş, yeniden gözden geçirilmiş ve alternatif tanımlara gidilmiştir (Eripek, 2005). Tarihsel süreç içerisinde yapılan bu tanımlar arasında herkes tarafından kabul edilen, ortak bir tanımın olmadığı görülmüş, bunun nedeninin farklı disiplin alanlarının bu alanda çalışması ve farklı bakış açıların hakim olması gösterilmiştir (Eripek, 2005). Zihinsel yetersizliğin bilimsel dayanaklı ilk tanımlarının ise 1900'li yıllara dayandığı belirtilmekle (Eripek, 1993), en yaygın benimsenen tanımın ise kuruluşu 1876 yılına dayanan Amerikan Zihinsel ve Gelişimsel Yetersizlikler Birliği (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities-AAIDD) tarafından yapılan tanım olduğu ifade edilmektedir (Eripek, 2005). Buna göre Doll (1941) zihinsel yetersizliğinin; (1) zihinsel normal altı, (2) bunun sonucu olarak sosyal yetersizlik, (3) doğuştan ya da çocukluktan zihinsel yetersizlik, (4) olgunlaşmada gerilik, (5) kalıtsal nedenlerin ya da hastalıkların bir sonucu olarak yapısal kaynaklı zihinsel yetersizlik ve (6) kalıcı ve iyileştirilemez bir durum olmak üzere altı ölçütünün olduğunu vurgulamıştır (Bozkurt, 1999; Eripek, 2005,).

Zihinsel yetersizliğin tanımı ve ölçütleri zaman içerisinde daha belirginleşmiş, AAIDD'nin 1992 yılında yapmış olduğu tanımda özellikle uyumsal beceriler terimini kullanılarak on beceri alanını göstermiştir. Bunlar; (1) iletişim, (2) özbakım, (3) ev yaşamı, (4) sosyal beceriler, (5) toplum hizmetlerinden yararlanma, (6) kendini yönlendirme, (7) sağlık ve güvenlik, (8) işlevsel akademik beceriler, (9) boş zamanları değerlendirme ve (10) iş olarak sıralanmaktadır (Luckasson'den akt. Bozkurt, 1999). Belirlenen bu uyumsal beceriler, 2002 yılında yapılan zihinsel yetersizlik tanımı için ölçüt oluşturmaktadır. Ardından AAIDD, zihinsel yetersizliğin tanımlanmasına ilişkin yapılan alternatif tanımlar gözden geçirmiş ve daha önceki tanımlara getirilen eleştirileri değerlendirerek 2002 yılında yeni bir tanıma gitmiştir (Eripek, 2005). Buna göre zihinsel yetersizlik; uyumsal davranışlarda önemli sınırlılıklar; bu davranışların standartlaştırılmış ölçeklerinde, kavramsal, sosyal ya da pratik becerileri temsil eden bir ya da daha fazla alanda ya da toplam puanda ölçümün standart hatası dikkate alınarak ortalamanın en az 2 standart sapma altına düşmesi olarak ifade edilmektedir (Luckasson ve diğ., 2002). Zihinsel yetersizlik, zihinsel işlevde bulunma ve kavramsal, sosyal ve pratik uyumsal becerilerde kendini gösteren uyumsal davranışların her ikisinde de anlamlı sınırlılıklar olarak karakterize edilen bir yetersizliktir ve 18 yaşından önce başlamaktadır (Luckasson ve diğ., 2002 'den akt. Eripek, 2005).

AAIDD'nin 2002 tanımında, bu tanımın uygulanmasında önemli olan beş varsayıma yer verilmektedir. Bu varsayımlar; (1) Mevcut işlevlerdeki sınırlılıklar, öğrencinin yaşları ve kültürü için tipik toplumsal çevre koşulları içerisinde ele alınmalıdır. Öğrencinin işlevleri yetenekler yönünden yalıtılmış ya da ayrılmış çevrelerin değil tipik topluma dayalı çevrelerin standartlarına göre ölçülmelidir. Tipik toplumsal çevreler benzer yaşlardaki insanların genellikle yaşadıkları, oynadıkları, çalıştıkları ve etkileşimde bulundukları, evleri, mahalleleri, okulları, iş yerlerini ve diğer çevreleri içermektedir. Yaşlar kavramı aynı zamanda aynı kültür ve dil geçmişi olan insanları içermelidir. (2) Geçerli bir değerlendirme, kültürel ve dil çeşitliliğini olduğu kadar iletişim, duyuşsal, motor ve davranışsal özelliklerdeki çeşitlilikleri de göz önünde bulundurur. Değerlendirmenin anlamlı olması için öğrencinin farklılığı ve kendine özgü davranım özellikleri dikkate alınmalıdır. Geçerli bir değerlendirmede değerlendirme sonuçlarını etkileyebilen, evde konuşulan dili, sözlü olmayan iletişimi ve gelenekleri

içeren öğrencinin kültürü ya da etnik grubu göz önünde bulundurulmalıdır. (3) Öğrencideki sınırlılıklar çoğu kez güçlü olduğu özelliklerle birlikte. Zihinsel yetersizlik tanısı alan öğrenciler olası bazı üstünlükleri olduğu kadar sınırlılıkları da olan karmaşık insan özellikleri gösterirler. Tüm insanlarda olduğu gibi, bazı şeyleri diğerlerinden daha iyi yaparlar. Öğrencilerin zihinsel yetersizliğinden bağımsız olarak yapabildikleri ve güçleri olabilir. Bunlar sosyal ya da bedensel yapabilirliklerinde, bazı uyumsal beceri alanlarında ya da herhangi bir uyumsal becerinin bir yönünde güçlü olmayı içerebilir. (4) Sınırlılıkları belirlemenin önemli amacı, gereksinim duyulan yardımların profilini geliştirmektir. Öğrencinin sınırlılıklarının yalnızca analizi yeterli değildir. Bunun yanı sıra işlevleri artırmak için öğrencinin gereksinim duyduğu yardımların betimlenmesi gerekir. Öğrencinin zihinsel yetersizlik tanısı alması, gereksinim duyulan yardımların profilinin çıkarılması gibi bir yarar sağlamalıdır. (5) Belirli bir süre uygulanan öğrenciselleştirilmiş yardımlarla zihinsel yetersizlik gösteren öğrencinin yaşam işlevlerinde genellikle ilerleme olacaktır. Eğer zihinsel yetersizlik tanısı alan öğrenciye uygun kişisel yardımlar sağlanırsa işlevlerde ilerleme olacaktır. İşlevlerde yeterince ilerleme olmaması gereksinim duyulan yardımların profilinin yeniden değerlendirilmesini gerektirebilir. Ender de olsa bazı durumlarda uygun yardımlardan yalnızca var olan işlevleri koruması ya da gerilemeyi durdurması ya da sınırlaması beklenebilir. Burada önemli olan nokta, zihinsel yetersizlik tanısı alan öğrencilerin asla ilerleme gösteremeyecekleri yönündeki eski kalıplaşmış yargının doğru olmadığıdır (Luckasson ve diğ., 2002'den akt.Bozkurt, 1999).

AAIDD'nin en son tanımında ve daha önceki tanımlarında tutarlı olarak üç öğeye yer verilmektedir. Bunlar: (a) zihinsel işlevlerde anlamlı sınırlılıklar, (b) uyumsal davranışlarda anlamlı sınırlılıklar ve (c) gelişim döneminde ortaya çıkmadır (Eripek, 2005b). Her bir öge aşağıda kısaca açıklamıştır:

- (a) Zihinsel işlevlerde anlamlı sınırlılıklar: AAIDD'nin ilk tanımlarından itibaren tek ölçüt olma özelliğini sürdürmüş ve 1973 yılında ve sonraki yıllardaki tanımlarda tek ölçüt olmasa da temel ölçütlerden birisi olarak önemini korumuştur. Zihinsel işlevlerde sınırlılıkların belirlenmesinde zekâ ölçekleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Zihinsel işlevlerde sınırlılıklar, standardize edilerek uygulama ve puanlaması belirli kurallara

bağlanmış, çocuğun sosyal, kültürel ve dil geçmişine uygun zekâ ölçeklerinde gösterdiği başarının belirli bir standart sapmanın altında olmasını göstermektedir (Eripek, 2005).

- (b) Uyumsal davranışlarda anlamlı sınırlılıklar: Zihinsel yetersizlik tanımı içerisinde ilk kez 1961 AAIDD tanımında yer almış ve böylece yetersizliğin sosyal yönünün daha iyi yansıtılacağı, ZB puanlarına olan bağımlılığın azalacağı ve yanlış tanılamaların önlenebileceği düşünülmüştür (Eripek, 2005). AAIDD'nin 2002 tanımında, uyumsal davranışlar, insanların günlük yaşamlarında işlevde bulunmak için öğrendikleri kavramsal, sosyal ve pratik becerilerin bütünü olarak ele alınmaktadır (Eripek, 2005; Luckasson ve diğ., 2002). Buna göre uyumsal davranışlardaki önemli sınırlılıklar, uyumsal davranışların standartlaştırılmış ölçeklerinde kavramsal, sosyal ve pratik becerileri temsil eden bir ya da daha fazla puanda ya da toplam puanda, ölçümün standart hatası dikkate alınarak ortalamanın en azından iki standart sapma altındaki (-2) puan olarak tanımlanmaktadır (Luckasson ve diğ., 2002).
- (c) Gelişim dönemi: AAIDD'nin zihinsel yetersizlik tanımlarında zaman içerisinde tutarlı bir biçimde yer almıştır. Başlangıçta bu dönem doğumla 16 yaş arası olarak kabul edilirken, daha sonraları üst sınır 18 yaşına çıkarılmıştır (Beirne-Smith, Ittenbach ve Patton, 2002'den akt. Eripek, 2005).

AAIDD'nin tanımının uygulanmasında göz önünde bulundurulacak beş varsayım ise şöyle sıralanmaktadır: (1) İşlevlerdeki sınırlılıkların, öğrencinin yaşitları ve kültürü için tipik toplumsal çevre koşulları içerisinde ele alınması ve öğrencinin işlevlerinin bu çevre standartlarına göre ölçülmesi gerekmektedir. (2) Geçerli bir değerlendirmede, kültürel ve dil farklılıkları, iletişim, duysal, motor ve davranışsal etmenler göz önünde bulundurulmalıdır. (3) Öğrencideki sınırlılıklar çoğu kez güçlü özelliklerle bir arada olur. (4) Sınırlılıkları belirlemenin amacı, gereksinim duyulan yardımları özetlemektir. (5) Öğrencinin sınırlılıklarını analiz etmek ve işlevleri arttırmak için gereksinim duyulan yardımları betimlemek gerekir. (6) Belirli bir süre uygulanan yardımlarla zihinsel yetersizliği olan öğrencinin yaşam işlevlerinde genellikle ilerleme

olmaktadır (Luckasson ve diğ. 2002, s. 1). Buna göre gelişim dönemi içerisinde zihinsel işlevleri normal olan öğrenci, bu dönem sonrasında herhangi bir nedenle zihinsel işlevlerde ve uyumsal becerilerde yetersizlik gösterirse zihinsel yetersizliği olan öğrenci olarak kabul edilmemektedir. Tanımda 18 yaş sınırına yer verilmesinin temel nedeni bu dönemde biyolojik ve bilişsel gelişimin neredeyse tamamlanmış olmasıdır (Eripek, 2005).

Türkiye’de ise zihinsel yetersizliğe yönelik tanımlar ilk olarak 1983 yılında çıkarılan 2916 sayılı Özel Eğitime Muhtaç Öğrenciler Kanunu’nda ve 1986 yılında yürürlüğe giren Milli Eğitim Bakanlığı’na Bağlı Özel Okullar Yönetmeliği’nde yer almakta, bu tanımlarda “geri zekâlılık” terimi kullanılmaktadır. Bununla birlikte 1992 yılında 3937 sayılı kanun ile milli eğitim bakanlığı bünyesinde oluşturulan Özel Eğitim, Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü örgüt şemasında “öğrenme güçlükleri” terimi kullanılmaktadır. 2000 yılında çıkarılan Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği’nde kullanılan terim “zihinsel öğrenme yetersizliği”dir. 2004 yılında, üzerinde bazı değişikliklere gidilerek yayımlanan aynı yönetmelikte kullanılan terim “zihinsel yetersizlik” dir. Türkiye’de en son 2006 yılında yayımlanan Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği’nde ise zihinsel yetersizlik; “zihinsel yetersizliği olan öğrenci, zihinsel işlevler bakımından ortalamanın iki standart sapma altında farklılık gösteren, buna bağlı olarak kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerinde eksiklikleri ya da sınırlılıkları olan, bu özellikleri 18 yaşından önceki gelişim döneminde ortaya çıkan ve özel eğitim ile destek eğitim hizmetlerine ihtiyaç duyan öğrenci ifade eder” (26184 sayılı Resmi Gazete, 2006, s. 2) olarak tanımlanmaktadır. Yönetmelikte AAIDD’nin tanımının esas alındığı görülmektedir.

Türkiye’de zihinsel yetersizliği olan öğrenciler Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğine (2000) göre; a) hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olanlar, b) orta düzeyde zihinsel yetersizliği olanlar, c) ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olanlar, d) çok ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olanlar şeklinde sınıflandırılmışlardır (Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, 2000). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere ilişkin sınıflandırma aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo2–1. Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrencilerin Sınıflandırılması

SINIFLANDIRMA	
Psikolojik Sınıflandırma	Eğitsel sınıflandırma
Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizlik	Eğitilebilir Zihinsel Yetersizlik
Orta Düzeyde Zihinsel Yetersizlik	Öğretilebilir Zihinsel Yetersizlik
Ağır Düzeyde Zihinsel Yetersizlik	Ağır ve Çok Ağır Düzeyde Zihinsel Yetersizlik
İleri Düzeyde Ağır Zihinsel Yetersizlik	

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğinde yer alan hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenci tanımı şöyledir; zekâ bölümü puanı 50–55 ile 70 arasında olan ve öğrencinin, temel okuma-yazma ve sayma becerilerini kazanmasında ortaya çıkan gecikme durumudur. Hafif düzeyde zihinsel yetersizlik gösteren öğrenciler genel olarak normal okulların bünyesinde bulunan özel sınıflarda veya normal sınıflarda eğitim görmektedirler. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciler eğitimlerine çoğunlukla ilköğretim bünyesindeki özel sınıflarda ve normal sınıflarda kaynaştırma yoluyla devam etmektedirler (Kırcaali-İftar 1998). Hafif zihinsel yetersizliği olan bu öğrencilerin çoğu okula başlayana kadar ve bazen ileri sınıflara kadar fark edilmezler ancak ileri sınıflarda farkına varılabilmektedir. Bunun nedeni, ileriki sınıflarda kendilerinde beklenen akademik ve sosyal beceriler giderek zorlaşması ve öğrenciler kendilerinden beklenen görevleri yerine getirememeleridir. Ayrıca yaşları ilerleyen hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan bu öğrenciler mesleki eğitim merkezlerinde eğitimlerine devam etmektedirler (Eripek,2005).

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğinde yer alan orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenci tanımı şöyledir; zekâ bölümü puanı 35–40 ile 50–55 arasında olan ve öğrencinin, gecikmeli bir konuşma ve dil gelişimi, sosyal duygusal veya davranış problemleri ile temel okuma yazma ve sayma becerilerini kazanmasında ortaya çıkan gecikme durumudur. Orta düzeyde zihinsel yetersizlik gösteren öğrencilerin çoğu ise okul öncesi yıllardan itibaren pek çok gelişim alanında önemli düzeyde gerilik göstermektedirler. Bu öğrencilerin yaşları ilerledikçe zihinsel, sosyal ve motor gelişim alanlarında yaşlıları ile aralarındaki fark giderek artmaktadır. Hafif düzeyde yetersizliği olan öğrencilerle kıyaslandıklarında fiziksel yetersizlik ve davranış problemleri daha fazladır (Eripek, 2005). Bu öğrenciler okul yıllarında genellikle özel eğitim sınıfları ile özel eğitim uygulama merkezi ve özel eğitim iş uygulama merkezlerinde eğitim

görmektedirler. Bu okullarda orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciler temel akademik beceriler ile birlikte uyumsal davranışlar, özbakım becerileri ve mesleğe yönelik hazırlığı içeren bir eğitim programına alınmaktadırlar (MEB, 2006).

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğinde yer alan ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenci tanımı şöyledir; zekâ bölümü puanı 20–25 ile 35–40 arasında olan ve öğrencinin ciddi biçimde konuşma ve dil gelişimi güçlüğü, sosyal, duygusal veya davranış problemleri ile temel okuma yazma ve sayma becerilerini kazanmasında ortaya çıkan gecikme durumudur. Ağır zihinsel yetersizlik gösteren öğrencilerin çoğunun doğumda ya da hemen sonrasında farkına varılabilmektedir. Birçoğunun merkezi sinir sisteminde çok ciddi hasarları bulunmakta, birden fazla yetersizliğinin sağlık problemi olduğu belirtilmektedir. Kişisel gereksinimlerini karşılamada yetersiz kalmakta ve hareket yeteneklerinde çoğu zaman sınırlılık görülmektedir (Çelik, 2007; Eripek 2005). Ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciler özel eğitim uygulama merkezi ve özel eğitim iş uygulama merkezlerinde eğitim görmektedirler. Bu okullarda ağırlıklı olarak özbakım (tuvalet, giyinme, beslenme) ve iletişim becerilerinin öğretimine ağırlık verilmektedir (MEB, 2006).

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğinde yer alan ileri düzeyde ağır zihinsel yetersizliği olan öğrenci tanımı şöyledir; zekâ bölümü puanı 20–25’in altında olan ve öğrencinin ciddi biçimde zihinsel ve birden fazla yetersizliği nedeniyle öğrencinin, eğitim öğretim kurumlarından doğrudan yararlanamama durumudur. İleri düzeyde ağır zihinsel yetersizliğe başka yetersizliklerin eşlik etme olasılığı yüksektir. Fonksiyon seviyeleri düşük olabilmektedir. İştme problemleri, görmede ya da motor becerilerde yetersizlikler, sağlık sorunları olduğu görülmektedir (MEB, 2006).

2.1.2. Zihinsel yetersizliğin nedenleri

Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin biyolojik nedenleri araştırılmaktadır. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin pek çoğunda (tüm zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin yaklaşık %90'ını oluşturan), belirgin bir biyolojik nedene rastlanmadığı için, nedenlerinin belirlenmesi çoğu zaman güç olmaktadır. Ancak orta ve

ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilere genellikle biyolojik etkenlerin neden olduğu saptanmıştır. Genel olarak bilinen nedenler aşağıda belirtilen üç ana başlık altında toplanabilir:

Doğum öncesi oluşan nedenler: Doğum öncesi nedenler arasında annenin yaşı, annenin beslenmesi (yeterince iyot alamamak ya da yetersiz beslenme), hamilelik döneminde kullanılan ilaçlar, radyasyona maruz kalma, içki, sigara, uyuşturucu gibi alışkanlıklar, psikolojik sorunlar, akraba evliliği, annenin hamilelik döneminde geçirdiği hastalıklar (Rubella-kızamıkçık, frengi, toksoplazma gibi), zehirlenmeler, kazalar, travmalar, anne-öğrenci arasındaki kan uyumsuzluğu, kalıtsal kökenli metabolizma bozuklukları olan galaktoz, fenilketonori ve bazı beyin hastalıkları, kromozom yapısındaki bozukluklar yer almaktadır (Cavkaytar, 2010).

Doğum sırası oluşan nedenler: Doğum anı nedenler erken veya geç doğum, kordon dolanması, güç ve riskli doğum, vakum-forseps gibi aletlerin özellikle uzman olmayan kişilerce kullanılması, doğumun hijyenik olmayan ortamlarda yapılması olarak belirtilmektedir (Cavkaytar, 2010).

Doğum sonrasında oluşan nedenler: Doğum sonrası nedenler; çocuğun geçirdiği hastalıklar (menenjit, beyin iltihabı), zehirlenmeler, hastalıklarda yanlış ve geç müdahale, beslenme bozuklukları (yetersiz ve dengesiz beslenme), kazalar, travmalar ve yetersiz çevre koşulları v.s. olarak sıralanabilmektedir (Cavkaytar, 2010).

Birbirinin aynısı olmasa da normal gelişim gösteren öğrenciler gelişim basamaklarına ulaşma hızları benzer durumdadır. Ancak herhangi bir nedenle ortaya çıkan zihinsel yetersizlik çocuğun gelişme hızını sınırlamakta, gelişimini olumsuz yönde değiştirmektedir. Zihinsel yetersizlik bir çocuğun belirli gelişim basamaklarına ulaşması, zihinsel yetersizliğin şiddetine bağlı olarak daha geç ve güç olabilmekte, hatta bazı durumlarda bir sonraki basamağa ulaşma gerçekleşmeyebilmektedir. Zihin yetersizliği olan öğrencilerin gelişim seviyesi hem normal standartların altında hem de gelişim alanları birbirinden farklı düzeyde görülmektedir. Bu özellikler eğitimde

standart yaklaşımlar yerine her çocuğun öğrencisel olarak ele alınmasını gerektirmektedir (Metin ve Işıtan, 2011).

2.1.3. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin özellikleri

Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin özellikleri, dikkat, bellek, dil gelişimi, öğrenme, akademik başarı, sosyal gelişim, psikomotor gelişim olmak üzere yedi başlık altında incelenebilmektedir.

Dikkat: Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerde dikkat problemleri yaygın olarak görülmektedir. Öğrencilerin öğrenme problemlerinin önemli bir bölümü dikkat problemlerinden kaynaklanmaktadır. Genel olarak dikkatleri dağınık ve kısa sürelidir (Çifçi-Tekinarslan, 2013).

Bellek: Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin pek çoğu hatırlamada güçlük çekmekte, görsel ve işitsel algıları zayıf olmakta bellekle ilgili yaşadıkları en önemli problemin ise öğrendikleri bilgileri kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe aktarmada yaşadıkları ifade edilmektedir, genelleme yapmakta zorlanmaktadırlar, kazandıkları bilgileri ilişkilere göre gruplamada güçlük çekebilmektedirler. Ayrıca zihinsel yetersizliği olan öğrenciler yaşlılarıyla karşılaştırıldığında kendilerini düzenleme (tekrarlama, gruplandırma, ilişkilendirme) stratejilerini daha az sıklıkta kullandıkları görülmektedir (Çifçi-Tekinarslan, 2013).

Öğrenme: Akranları gibi öğrenebilmektedirler ancak akranlarından temel farklılıkları öğrenmenin hızında görülmektedir, öğrenme hızlarının daha yavaş olduğu belirtilmektedir (Çifçi-Tekinarslan, 2013).

Dil gelişimi: Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler dil ve konuşma becerileri tıpkı normal gelişim gösteren akranlarına benzer süreçlerde gerçekleşmektedir, ancak bu basamaklardan geçiş hızları daha yavaştır (Çifçi-Tekinarslan, 2013).

Akademik başarı: Başarısızlıkları daha çok okuma-yazmada, okuduğunu anlamada, temel aritmetik becerileri kazanmada ortaya çıkmaktadır. Soyut kavramları somut kavramlara göre daha zor öğrenirler (Çifçi-Tekinarslan, 2013).

Sosyal gelişim: Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerde çeşitli sosyal problemlere rastlanmaktadır. Sosyal ilişkilerinde kendilerini grupta kabul ettirecek becerileri azdır. Arkadaşlık etmede sıklıkla problem yaşarlar. Benlik kavramları genellikle zayıftır (Çifçi-Tekinarslan, 2013).

Motivasyon: Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler, öğrenme ortamlarında önemli kaygılar yaşamaktadırlar. Geçmişteki başarısızlıkları ve kaygıları onların bir amaca ulaşmak için daha az çaba göstermelerine neden olmakta, motivasyonlarını azaltmakta, hata yapmaktan kaçınmalarına yol açmaktadır. Motivasyonlarının düşük olması bir işe başlamalarını engellediği gibi başladıkları bir işi tamamlamalarına da ket vurmaktadır, öğrenilmiş çaresizliği yaşamın her alanında yaşayabilmektedirler (Friend, 2006' akt. Çifçi-Tekinarslan, 2013).

Psikomotor gelişim: Genel olarak bu öğrencilerin fiziksel gelişimleri (boy-kilo) ise yaşlarının gelişimi ile tutarlılık gösterebilmektedir (Çifçi-Tekinarslan, 2013).

Genelleme: öğrenilen bir fikrin ya da görevin öğrenildikten sonra başka ortamlara uyarlanmasına genelleme denir. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin özellikle akademik becerilerde genelleme sorunu vardır (Friend, 2006' akt. Çifçi-Tekinarslan, 2013)

Zihinsel yetersizliği olan öğrencinin, sahip olduğu yetersizliğin düzeyi arttıkça yukarıda belirtilen alanlarda yaşadığı güçlüklerin düzeyi de artmaktadır. Zihinsel yetersizlik bir kısmı bilinen ancak çoğu henüz tanımlanmamış birçok nedene dayalı olarak ortaya çıkan, temelde zihinsel fonksiyonların standartların altında çalışması ile karakterize olan bir yetersizlik tipi olduğu kabul edildiğinde, yetersizlik başta zihinsel gelişim olmak üzere dil gelişimi, sosyal ve duygusal gelişim, motor gelişim alanlarında çeşitli düzeylerde gecikmeler, duraklama ve bazen de donmaya

neden olarak öğrencinin tüm gelişim alanlarını etkilemektedir. Bu etkilenme çocuğun gelişim dönemi içinde gerçekleştiği için gecikme, yavaşlık veya donma-duraklamanın yansımaları öğrencinin yaşamı boyunca devam eder. Ancak özellikle erken öğrencilik yıllarından itibaren çocuğun gelişebilme potansiyeline uygun ve gereksinimlerini karşılayacak nitelikte eğitim olanaklarının sunulması, öğrencilerin yetersizliklerinden en az düzeyde etkilenmelerine yarar sağlayabilmektedir.

Tüm öğrencilerin eğitiminde olduğu gibi zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin eğitiminde de, onların ileride başkalarına bağımlı olmadan yaşamlarını sürdürebilmeleri, kendi kendilerine yeterli duruma gelmeleri ve toplumla bütünleşmeleri amaçlanmaktadır. Bu amaca ulaşılması, öğrencinin bireysel farklılıkları ile yapabildikleri dikkate alınarak eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi ve gereksinimlerine uygun eğitim ortamlarının sunulmasıyla mümkün olabilmektedir (Cavkaytar,2010).

2.1.4. Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için var olan eğitim ortamları

Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için belirlenen farklı eğitim ortamları bulunmakta, bu eğitim ortamları şöyle sıralanabilmektedir; (a) normal okul bünyesinde yer alan özel eğitim sınıfı (b) normal okul bünyesinde yer alan kaynak oda (c) özel eğitim uygulama merkezi (d) özel eğitim iş uygulama merkezi (e) mesleki eğitim merkezi.

MEB Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nin 40. maddesinde, zihinsel yetersizliği olan öğrenciler, yetersizliği olmayan akranlarıyla birlikte her tür ve kademedede kaynaştırma yoluyla eğitimlerini sürdürebilecekleri gibi, bu öğrenciler için her tür kademedede, resmi ve özel gündüzlü özel eğitim okulları ve kurumlarının açılacağı belirtilmektedir. Bu amaç doğrultusunda, orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için açılan ilköğretim okullarında, Bakanlıkça hazırlanan ve ilköğretim programlarına denkliği kabul edilen özel eğitim programı uygulanır (Aykut, 2007; MEB, 2006).

(a) Normal okul bünyesinde yer alan özel eğitim sınıfları: Ülkemizde hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için kaynaştırma eğitimini de kapsayan normal okullar bünyesi içerisinde belirlenen eğitim ortamları bulunmaktadır bunlar; zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin tam zamanlı kaynaştırma ile kaydı normal sınıfta olup, tam gün normal sınıfta, normal sınıf öğretmeninden eğitim aldığı, normal sınıf ortamında gerçekleşen eğitim olarak belirlenmiştir. Bir diğeri de zihinsel yetersizliği olan öğrencinin, yarı zamanlı kaynaştırma ile özel eğitim sınıfı öğrencisi olup eğitimini, normal okul bünyesinde bulunan özel eğitim sınıfında gerçekleştirdiği eğitim ortamıdır ancak başarılı olabileceği derslerde kaynaştırma sınıf ortamında eğitim almaktadır. Bu sınıflarda özel eğitim programları uygulanmaktadır (MEB, 2006).

(b) *Normal okul bünyesinde yer alan kaynak oda:* Zihinsel yetersizliği olan öğrencinin, kaynak oda destekli kaynaştırma ile eğitim gereksinimlerinin tümünün normal sınıfta karşılanmadığı durumlarda, eksiklik gösterdiği dersler veya ek çalışmaya gereksinim duyulduğu alanlarda normal sınıftan çıkarılarak kaynak odada özel eğitim öğretmeni tarafından verilen bireysel ya da küçük grup eğitiminin yapıldığı eğitim ortamı olarak belirlenmiştir (MEB, 2006).

(c) *Özel eğitim uygulama merkezi:* Ülkemizde orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için var olan eğitim ortamları, özel eğitim uygulama ve özel eğitim iş uygulama merkezleridir. Orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için mevcut olan bu kurumlarında, “Orta Düzeyde Öğrenme Yetersizliği Olan Öğrenciler Eğitim Programı uygulanmaktadır” (MEB, 2006). Orta Düzeyde Öğrenme Yetersizliği Olan Öğrenciler Eğitim Programı’nda, Türkçe, matematik, hayat bilgisi; fen bilgisi, sosyal bilgiler; din kültürü ve ahlak bilgisi, resim-iş, beden eğitimi, müzik, iş eğitimi, trafik ve ilkyardım, yer almaktadır. Bunun yanında, “Toplumsal Uyum Becerileri” adı altında, hedef kitlenin ihtiyaçları olarak belirlenen beslenme eğitimi, öz bakım ve günlük yaşam becerilerini kapsayan bir disiplin alanı yer almaktadır (Aykut, 2007; MEB, 2006). Bu eğitim ortamlarında, başarı için gerekli temel becerileri sağlamak üzere hizmet veren kurumlardan olan özel eğitim uygulama merkezlerinin okul programı, zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin bireysel yeterliliklerine dayalı grup ve bire bir eğitim etkinlikleri şeklinde yürütülür (MEB, 2000; Cavkaytar, 2010).

(d) *Özel eğitim iş uygulama merkezi:* Ülkemizde bir diğer eğitim ortamı da, daha önce ‘meslek okulu’ daha sonra ‘iş okulu’ adıyla anılan ancak yapılan en son değişiklikle “özel eğitim iş uygulama merkezi” adını alan okullardır. Özel eğitim iş uygulama merkezleri, ilköğretimlerini tamamlayan, genel ve mesleki ortaöğretim programlarına devam edemeyecek durumda olan ve 21 yaşından gün almamış öğrencilere iş ve meslek kazandırmayı amaçlayan okullardır (MEB, 2006). Programın süresi dört yıldır. Programın birinci sınıfında öğrencilere akademik bilgi ve beceriler ile uygulamalı iş eğitimi yoluyla atölyelerde gerekli olan temel bilgi ve beceriler kazandırılır. İkinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarda ise, akademik bilgi ve becerilerin kazandırıldığı dersler ile uygulamalı atölye dersleri verilir. Programı tamamlayan öğrencilere özel eğitim iş uygulama merkezi diploması verilir. Bu diploma, yüksek öğretime devam etme hakkı sağlamaz. Ancak bu diploma işe girerken ortaöğretim kurumlarından mezun olanlara tanınan haklardan yararlanılmasını sağlar. Programı tamamlayan öğrenciler, yaygın eğitim programlarına, iş ve mesleğe yönlendirilmektedirler (Aykut, 2007).

(e) *Mesleki eğitim merkezi:* mesleki eğitim merkezleri, hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilerden ilköğretimlerini tamamlayan, genel ve mesleki ortaöğretim programlarına devam edemeyecek durumda olan ve 21 yaşından gün almamış öğrencilere iş ve meslek kazandırmayı amaçlayan okullardır (MEB, 2006). Programın süresi dört yıldır. Programın birinci sınıfında öğrencilere akademik bilgi ve beceriler ile uygulamalı iş eğitimi yoluyla atölyelerde gerekli olan temel bilgi ve beceriler kazandırılır. İkinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarda ise, akademik bilgi ve becerilerin kazandırıldığı dersler ile uygulamalı atölye dersleri verilir. Programı tamamlayan öğrencilere mesleki eğitim merkezi diploması verilir. Bu diploma, yüksek öğretime devam etme hakkı sağlamaz. Ancak bu diploma işe girerken ortaöğretim kurumlarından mezun olanlara tanınan haklardan yararlanılmasını sağlar. Programı tamamlayan öğrenciler, yaygın eğitim programlarına, iş ve mesleğe yönlendirilirler (Aykut, 2007; MEB, 2006).

Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin gerek yaşadığı andaki, gerekse gelecekteki yaşamlarını sürdürmelerinde öz bakım becerileri, iletişim becerileri, iş

becerileri ve sosyal becerilerin yanı sıra akademik becerilere de, günlük yaşam becerileri, alış-veriş, seyahat etme, sosyal ve akademik becerilerin içinde yer alan okuma-yazmanın yanı sıra bazı temel matematik becerilerinin günlük yaşamda kullanımı gerekmektedir. Bundan dolayı onlara devam ettikleri eğitim ortamlarında, gereksinimleri doğrultusunda öz bakım becerileri, iletişim becerileri, iş becerileri ve sosyal becerilerin yanı sıra akademik becerilerde kazandırılmaya çalışılmaktadır (Eripek, 2005).

Snell ve Brown, (1993) zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin bağımsız olarak hayatlarını sürdürmeleri için işlevsel akademik becerilerin öğretilmesinin oldukça önemli olduğunu ifade etmiştir. İşlevsel akademik beceriler ise, günlük yaşam etkinliklerini yerine getirirken kullanılan becerilerdir. Her çocuğun günlük rutini farklı olmakla birlikte temel matematik becerileri (rakamları ve doğal sayıları ayırt etme, parayı kullanma, saati söyleme, dört işlem yapma, birden çok işlemi kullanarak problem çözme, alışveriş yapma, ...vb) ve okuma-yazma becerileri (günlük yaşamda kullanması gerekli olan kelime ve cümleleri okuyup, yazabilme) her öğrenci için işlevsel akademik becerilerdendir (Ergenekon, Kırcaali-İftar ve Uysal, 2008).

2.1.5. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere işlevsel akademik becerilerin öğretimi ve önemi

İşlevsel akademik beceriler insanların günlük yaşamda, evde, mesleklerinde, toplumda ve çevrede kullanabilecekleri okuma-yazma, Türkçe, matematik gibi akademik becerilerdir (Eripek, 1993; Yıkmış ve Gürsel, 1999). İşlevsel akademik becerilerin bir kısmını zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin günlük yaşamlarında sıklıkla karşılaştıkları sayılar, temel işlemler, saati söyleme becerisi, hesaplama becerileri ve geometrik şekiller, parayı kullanma, alışveriş yapma gibi matematik konu, beceri ve işlemleri oluşturmaktadır (Eripek, 1993). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere kaynaştırma uygulamalarıyla genel eğitim içinde daha fazla yer verilmesiyle ve bu öğrencilerin toplum içerisinde daha fazla yer almaya başlamasıyla birlikte, işlevsel akademik becerilerin öğretimi önem kazanmıştır. İşlevsel akademik beceriler, yaşam boyunca kullanılan becerilerdir (Eripek, 2005).

Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin, yaşamlarını bağımsız olarak sürdürüp toplumun beklentilerini yerine getirebilmeleri, alışveriş yapma, zamanı kullanma, parayı kullanma ve basit hesaplama becerilerini gerçekleştirme düzeyleriyle de yakından ilgilidir (Yıkılmış, 2005). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin devam ettiği okullarda uygulanan matematik programlarının ortak amaçlarından biri, onları günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözmeye hazırlamaktır (Yıkılmış, 2005).

İşlevsel akademik becerilerden para kullanma öğretiminin amacı, özel gereksinimli öğrencilere satın alma işlemlerini gerçekleştirmelerini öğretmektir. Mağazadan istediği ürünü alma, lokantadan yiyecek alma, anne ve baba için yiyecek alma, okulda öğle yemeği alma, yiyecek ve içecek makinelerinden bir şeyler alma gibi durumlar, öğrencilerin günlük yaşamda karşı karşıya gelebilecekleri olası satın alma durumları arasında yer almaktadır (Eripek, Özsoy ve Özyürek, 2002).

İşlevsel akademik becerilerden biri olan matematik becerilerini kazanmak zihinsel yetersizliği olan öğrenciler açısından oldukça önem taşımaktadır (Eripek, 2005). Zihinsel yetersizliği olan öğrencileri bağımsız yasama hazırlamak için, onlara işlevsel akademik becerilerin öğretilmesi gerekir. İşlevsel akademik beceriler, günlük yaşam etkinliklerini yerine getirirken kullanılan becerilerdir. Her öğrenci için işlevsellik değerlendirmesinin bireysel olarak yapılması gerekir; çünkü her çocuğun günlük rutini farklıdır ve bu rutin içinde her öğrenci için işlevsellik özelliği taşıyan beceriler farklılaşabilir. Ayrıca, her çocuğun gelecekte gereksinim duyacağı beceriler de farklılaşabilir. Ancak, temel matematik (para, zaman, işlem yapma) ve okuma-yazma becerileri, her öğrenci için işlevsel akademik beceri olma özelliği göstermektedir (Snell ve Brown, 1993'den akt Ergenekon, Kırcaali-İftar ve Uysal, 2008).

Türkiye'de hafif ve orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için hazırlanan öğretim programlarına bakıldığında, temel matematik konusunun içeriğinde, sayma ve sayı kavramına ilişkin becerilerin hemen ardından toplama ve çıkarma gibi temel matematiksel işlemlerin öğretiminin yer aldığı görülmektedir. Ayrıca, Türk eğitim sistemi işlevsel akademik becerileri (temel matematik ve okuma-yazma) sınıf geçme için ölçüt olarak belirlemiştir (MEB, 2006'dan akt. Kırcaali-İftar ve Uysal, 2008).

Talim Terbiye Kurulunun yayınladığı, zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için hazırlanan eğitim programlarında matematik becerileri de yer almaktadır. Eğitim programında yer alan matematik becerileri şunlardır; nesneler arası ilişkiler, ritmik sayma, doğal sayılar, dört işlem, birden çok işlemi kullanarak problem çözme, paraları ayırt etme, günlük hayatta para kullanımı, örüntü oluşturma, ölçülerdir. Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için hazırlanan tüm eğitim programlarının içerisinde temel matematik becerileri yer almaktadır. (MEB, 2002).

2.1.6. Zihin yetersizliği olan öğrencilere işlevsel akademik becerilerden matematik becerilerinin öğretiminde karşılaşılan güçlükler ve giderilme yolları

Eğitim ortamlarında uygulanan programların en önemli amaçlarından biri, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere matematik gibi akademik becerilerin kazandırılmasıdır (Eripek, 1993). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin ileriki yaşamlarında bağımsız ya da başkalarına en az düzeyde bağımlı olarak var olmalarını sağlamak diğer alanlarında olduğu gibi matematik öğretiminin de en önemli amaçlarındanıdır. Onların günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri problemleri çözebilecek yeterliliğe ulaşmaları amaçlanmaktadır (Mastropieri ve Scruggs, 2000).

Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin hayatında matematik becerilerinin ne denli önemli olduğu görülmektedir ancak zihinsel yetersizliği olan öğrenciler matematikte zorlanmakta, matematik beceri ve işlemleri normal gelişim gösteren akranları ile aynı düzeyde öğrenememektedirler (Güven ve Aydın, 2007). (). Normal gelişim gösteren öğrenciler temel matematik beceri ve işlemlerini öğrenmede çok az güçlükle karşılaşırken, zihinsel yetersizliği olan öğrenciler birçok matematik beceri ve işlemini gerçekleştirirmede güçlükle karşılaşmakta ve ilerlemeler oldukça yavaş olmaktadır (Kristin ve Timothy, 2007).

Matematiğin öğrenilmesini zorlaştıran etmenler bulunmaktadır. Matematik işlem ve becerilerinin öğrencilerin düzeyleri belirlenmeden büyük basamaklar halinde sunulması onların başarısız olmalarına neden olmaktadır. Öğrencilerin başarısız olma nedenleri aynı zamanda uygun öğretim planının hazırlanmaması ve uygun öğretim

yöntemlerinin kullanılmamasıdır. Etkili öğretimin yapılabilmesi için bireyselleştirilmiş öğretim materyallerinin hazırlanması gerekmektedir. Bireyselleştirilmiş öğretim materyalleri ile öğrencinin o anda neyi yapabildiği ve öğrenciye bundan sonra ne öğretileceği kontrol listeleri ile belirlenmelidir. Ne öğretileceği belirlendikten sonra öğretilcek olan bilginin ya da becerinin küçük basamaklara ayrılarak, kolaydan zora ve basitten karmaşığa sıralanması gerekmektedir. Buna bilginin ya da becerinin analizi adı verilmektedir (Özyürek, 2004). Cawley ve Pamar (2004) de, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere yönelik uygun öğretim süreçlerinin planlanması ve uygulanmasının son zamanlarda dikkate değer bir önem olarak kabul edilmekte olduğunu ve bu önemin işlevsel akademik beceri ve işlemlerinin ön koşul özelliği gösterdiğini günlük yaşam ve mesleki eğitim alanlarında ortaya çıktığını ifade etmektedirler.

Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin matematikte başarısız olmalarının üç nedenden kaynaklandığı; bunların; (a) matematik içeriğinin özellikleri, (b) öğrenci özellikleri ve (c) kullanılan öğretim yöntemi olduğu ifade edilmektedir (Sazak, 2003; Yıkılmış, 2005).

Matematikte yer alan bilgi ve beceriler soyut olmakla birlikte, karmaşık, giderek zorlaşan ve ardışık bir düzenleme içerisinde yer almaktadırlar. Bu özelliklerden dolayı matematik, ilk ve orta öğretime devam eden öğrencilerin çoğunlukla zorlandıkları bir ders olmaktadır (Yıkılmış, Çiftçi Tekinarslan ve Sazak-Pınar 2005). Öğrencilerin yüksek düzeyde başarıya ulaşması, öğretimin içeriğinin etkili sunumu ile yakından ilgilidir. Archer ve Isaacson (1989) her sınıf düzeyinde öğretimin niteliğini oluşturan üç değişkenden söz etmektedir; etkili öğretim süresi, öğretim içeriğinin verilmesi ve öğrencinin başarı düzeyidir. Öğretim içeriğinin hazırlanıp sunulmasında öğrencilerin performans düzeyi ve bireysel farklılıkları göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Aynı sınıfta bulunan ve aynı zekâ düzeyine sahip öğrencilerden beceri ve işlemleri aynı düzeyde öğrenmelerini beklemek yanlış bir yaklaşımdır ve bu durum matematik içeriğini çocuğa göre uyarlamak yerine, çocuğu matematik içeriğine uyarlamak anlamına gelmektedir. Öğretimsel içeriğin öğrencinin performans düzeyi ve bireysel farklılıklarına göre düzenlenmesi, öğrencinin beceri ve işlemleri öğrenilmesine katkıda bulunurken, öğretmeninde sunumu kolaylaştırması bakımından önemlidir (Miller ve Mercer, 1995, Yıkılmış, 2005).

Matematik dersinde yaşanan başarısızlığın bir önemli nedeni de öğrenci özellikleridir. Matematikte öğrenme güçlüğü olan ve zihinsel yetersizliği olan öğrenciler, çeşitli matematik beceri ve kavramlarını kazanmada gerilik göstermekte ve akranlarına kıyasla matematik dersinde daha az başarılı olmaktadır (Cawley ve Pamar, 2004; Yıkılmış, Çiftçi Tekinarslan ve Sazak-Pınar, 2005). Bu öğrencilerin algısal veya bilişsel problemleri, matematiği öğrenmelerine ve performans göstermelerine yetersiz olabilmekte bu nedenle bu öğrenciler beceri ve kavramları edinmede ve akılda tutmada, anlama ve problem çözmede, bilgiyi analiz etmede ve birleştirmede, neden ve sonuçları anlamada zorluk yaşamaktadırlar (Gürsel, 1993; Yıkılmış, Çiftçi Tekinarslan ve Sazak-Pınar, 2005).

Öğrencilerin matematikte başarısız olma nedenlerinin bir üçüncüsü ise uygun öğretim planının hazırlanmaması ve uygun öğretim yöntemlerinin kullanılmaması olarak söylenebilir (Gürsel, 1993; Yıkılmış, Çiftçi Tekinarslan ve Sazak-Pınar, 2005; Şafak, 2007). Ele alınan işlem ya da becerileri analiz etmeden büyük basamaklar halinde sunma, bir bilgiyi veya beceriyi tam öğretmeden başka bir beceriyi veya işlemi öğretmeye geçme, sembolik düzeyde tekrarlanan yazılı ve sözlü alıştırmalara yer veren öğretim yöntemlerini kullanma matematik bilgi ve işlemlerin öğrenimini zorlaştırmaktadır (Cawley ve Parmar, 2004; Gürsel, 1993; Tuncer, 1994; Yıkılmış, Çiftçi Tekinarslan ve Sazak-Pınar, 2005). Pamar (1994), zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin farklı performans düzeylerine sahip olduğunu ve bu nedenle de öğretimlerinde farklı süreçlere yer verilmesinin gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Öğrencilerin sayma, işlem yapma ve hesaplama becerilerini gerçekleştirmeleri ve bu becerileri daha üst düzeydeki problemleri çözme alanlarına taşıyabilmeleri beklenmektedir. Öğretim programlarının içerikleri zihinsel yetersizliği olan öğrencilere göre düzenlenmediğinde, onların hesaplama ve problem çözme becerilerinde yeterli hale gelmeleri güçleşebilmektedir (Dağseven, 2001; Şahbaz, 2005; Yıkılmış, 2005).

Etkili öğretimin gerçekleştirilebilmesi için, öğrencilerin eğitim gereksinimlerine uygun programların geliştirilmesi, küçük, etkileşimli grupların yer aldığı farklı öğretim süreçlerine yer verilmesi önerilmektedir. Ayrıca öğretimde somut materyallerin yeteri kadar kullanılması, bilgi, beceri ve işlemlerin küçük parçalara

bölünmesi, beceri ve kavramların analiz edilmesi, uygun ipuçlarının kullanılması ve geri bildirimlerin verildiği genişletilmiş uygulamaların yapılması vurgulanmaktadır (Swanson ve Hoskyn, 1998).

Türkiye’de zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin bulundukları eğitim ortamlarında temel matematik becerilerinin kazandırılmasında ağırlıklı olarak geleneksel yöntemler kullanılmaktadır (Akmanoğlu, 2002; Dağseven, 2001). Geleneksel yöntemler olarak tanımlanan davranışçı yaklaşımda, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere belirli uyarıcılar verilmekte ve bu uyarıcılara verdiği doğru tepki ödüllendirilerek kalıcılığı sağlanmaktadır (Tekin ve Kırcaali-İftar, 2001; Kanpolat, 2008). Geleneksel yöntemlerden biri de zihinsel yetersizliği olan öğrenciye sözel anlatımla doğrudan öğretimdir. Geleneksel yöntemlerin kullanıldığı çalışmalarda özel gereksinimli öğrenciler çeşitli güçlükler yaşayabilmekte ve başarılı olamayabilmektedirler. Geleneksel öğretim yöntemlerine yanıt veremeyen zihinsel yetersizliği olan öğrenciler, yanlışsız öğretim yöntemleriyle daha çabuk ve etkili öğrenmektedirler (Alberto ve Toroman, 1986; Kanpolat, 2008). Son yıllarda zihinsel yetersizliği olan öğrencilerde temel matematik işlem ve becerilerinin kazandırılmasında farklı yöntemlerin kullanıldığı ve böylece öğrencilerin temel matematik becerilerinde gelişme gösterdikleri görülmektedir (Gürsel 1993; Katlav-Önal,2008; Tuncer, 1994; Yıkılmış, 1999).

2.1.7. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere matematik becerilerinin öğretiminde kullanılan öğretim yöntemleri

Öğretim yöntem ve tekniklerinin eğitim öğretim sürecinde önemli bir yeri vardır (Akmanoğlu, 2002; Dağseven, 2001; Yıkılmış, Çiftçi Tekinarslan ve Sazak-Pınar, 2005; Şahbaz, 2005). Matematik becerilerinin öğretiminde sürecin etkili ve verimli olması, yöntem ve tekniklerin yerinde ve amacına uygun kullanımıyla bağlantılıdır (Dağseven, 2001; Gürsel, 1993; Tuncel, 1994; Yıkılmış, 1999). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerde, temel matematik becerilerinin öğretiminde sıklıkla doğrudan öğretim (açık anlatım) yöntemi, etkileşim ünitesi (basamaklandırılmış öğretim), yanlışsız öğretim, akran aracılı öğretim, işbirlikçi öğretim (Gürsel, 1993; MEB, 2013; Sazak, 2003;

Yıkımlı, 1999; Yıkımlı ve Karabulut, 2010) yöntemi kullanılmaktadır. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere matematik becerilerinin öğretiminde sıklıkla kullanılan öğretim yöntemleri aşağıda sunulmuştur.

Doğrudan öğretim (açık anlatım) yöntemi

Doğrudan öğretim; sistematik öğretim, açık anlatımla öğretim, etkin öğretim gibi farklı isimlerle adlandırılan, öğretmenin veya uygulayıcının doğrudan yürüttüğü öğretmen veya uygulayıcı merkezli bir öğretim modelidir (MEB, 2006). Doğrudan öğretim, küçük öğrenme birimleri etrafında iyi geliştirilmiş ve planlanmış derslerin net tanımlanmış ve öngörölmüş öğretim hedeflerini vurgulayan bir öğretim modelidir (Carnine, Silbert ve Kameenui, 1998). Bu yöntem geleneksel yöntemeye dayanmaktadır. Derslerde öğretmenlerin küçük gruplara yüz yüze eğitim vermesini temel alır. Bu derslerde bilişsel beceriler küçük birimlere ayrılır, birimler sıralanır ve öğrencilere kazandırılır. Doğrudan öğretim kullanılarak yürütölen bütün derslerde yer alan sürekli öğretim-değerlendirme-gerekirse yeniden öğretim-değerlendirme, ders boyunca veya dersin sonunda yeni veya anlaşılmayan konuların tekrarlanarak sunulmasını içerir (Simmons, 1997). Doğrudan öğretim, doğrudan öğretmen merkezli öğretim ilkelerine dayanır. Bu yaklaşımda temel düşünce, bütün öğrencilerin öğrenebileceği ve öğretimin planlı, eksiksiz ve hatasız öğrenme deneyimleri sağlayacak şekilde tasarlanması olarak tanımlanmaktadır. Olumlu pekiştirme ve dolaysız geri bildirim kullanımı bu yöntemin kilit unsurlar olarak kabul edilmektedir. Doğrudan öğretimin hedefi, daha kısa zamanda daha fazla şey yapılabilir (Vuran ve Çelik, 2007).

Etkileşim ünitesi (etkileşim ünitesi)

Etkileşim ünitesi süreci, matematik beceri ve işlemlerinin öğretiminde öğretimsel içeriğin ve materyallerin hazırlanıp sunulması için öğretmen-öğrenci-materyal arasında kurulan 16 değişik kombinasyondan oluşan bir öğretim modeli özelliği göstermektedir. Başka bir tanıma göre ise, öğrencilere derslerde verilen ve öğrenciden elde edilen sistematik bir şekilde uyarlanması ve tasarlanması tekniği olarak ifade edilmektedir (Yıkımlı, 1999). Etkileşim ünitesi öğretim süreci “yap”, “göster”,

“söyle” ve “yaz” basamaklarına ilişkin etkinlikleri içermektedir. Yap, göster, söyle ve yaz basamaklarında uygulayıcının gerçekleştirdiği hareketin her biri öğrenci tarafından bir karşı hareketi gerektirmekte, öğrenciler öğretmen beceriyi yaparken görmekte ve dinlemektedirler. Daha sonra öğrenciler, beceriyi kendileri yaparlar, gösterirler, ne yaptıklarını söylerler ve yazarlar. Etkileşim ünitesinde, öğretim yapılırken öğrencilerden; yaparak, göstererek, sözlü ve yazılı dil kullanarak bir tepkide bulunması beklenmektedir. Öğrenci, doğru tepki verdiğinde davranışı pekiştirilmekte, yanlış tepki verdiğinde ise öğretime geri dönülmektedir (MEB 2013). Etkileşim ünitesi öğrenciye sunulan girdilerin ve öğrenci çıktılarının farklı şekillerde düzenlenmesini içermekte, böylece öğrencilerin matematik müfredatından üst düzeyde yararlanmaları hedeflenmektedir. Etkileşim ünitesinin yatay boyutu, öğretmen sunusu (girdi) ve öğrenci tepkisi (çıktı) olmak üzere öğretmen-öğrenci etkileşimini içeren iki ana bölümden oluşmaktadır (Dağseven, 2001; Gürsel, 1993; Şafak, 2007; Tuncer, 1994). Etkileşimin bu boyutu, öğretmen sunusu ile öğrencinin tepki düzeyini içermektedir. Etkileşimin dikey boyutunu ise, öğretmenin nesnelerle sunu yaptığı “yap”, resimli kartları kullanarak sunu yaptığı “göster”, sözel olarak sunu yaptığı “söyle” ve yazarak ya da yazılı sembolleri kullanarak sunu yaptığı “yaz” basamakları olmak üzere dört ana basamağı içermektedir (Yıkımlı, Çiftçi Tekinarslan ve Sazak-Pınar, 2005).

Yanlışsız öğretim yöntemi

Yanlışsız öğretim yöntemi geleneksel yöntemlere göre daha az hatanın gerçekleştiği varsayılan yöntemdir. Yanlışsız öğretim, uyaran ya da hedef davranış ile ilgili araç gereçlerin programlanarak sunulması olarak açıklanmıştır. Bu programlamayla, öğrencinin üzerinde çalışılan davranışa ilişkin doğru tepkide bulunması amaçlanmaktadır. Bu öğretim; hata düzeyinin düşük olması, öğrencinin daha fazla pekiştireç alması, öğrenen ile öğretmen arasında olumlu etkileşim kurulması nedeniyle öğretim sırasında uygun olmayan davranışlar daha az ortaya çıkar. Bu öğretim yöntemi tepki ipuçlarının sunulduğu ve uyaran ipuçlarının kullanıldığı öğretim yöntemlerinden oluşmaktadır (Alberto ve Troutman, 1986; Tekin-İftar, 2012).

Öğrencilerin beceri ve kavramları en iyi şekilde öğrenmelerinin, öğretim sırasında yaptıkları hatalardan değil, öğretim sırasında gerçekleştirdikleri olumlu yanıt ve alıştırmalardan kaynaklandığı ifade edilmektedir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Cipani ve Madigan (1986) yanlışsız öğretimi, uyarıcı ya da hedef davranışla ilgili araç gereçlerin programlanarak sunulması olarak tanımlamışlardır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Alberto ve Troutman (1986) ise yanlışsız öğretimi daha teknik bir tanımlamayla, ayırt edici uyarıcının varlığında ipucunun etkili biçimde kullanılmasıyla öğrencinin ayırt edici uyarıcıya doğru tepkide bulunmasının sağlanması olarak tanımlamışlardır (Akköse, 2008).

Yanlışsız öğretim yöntemleri, öğrencilerin öğretim sırasında hata yapmasını önlemeye çalışan yöntemler olmakla birlikte öğretim sırasında gerçekleşen hatayı tamamen ortadan kaldırmaz. Bununla birlikte yanlışsız öğretim yöntemlerinde öğretim sırasında gerçekleşen hata düzeyinin geleneksel yöntemlere göre oldukça düşük olduğu söylenebilir (Akköse, 2008; Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Yanlışsız öğretim yöntemleri genel olarak iki grupta toplanmaktadır (Alberto ve Troutman, 1986; Tekin, 2000; Wolery ve diğerleri, 1988) bunlar : (a) tepki ipuçlarının (response prompting) sunulduğu öğretim yöntemleri, (b) uyarıcı ipuçlarının (stimulus prompting) kullanıldığı yöntemlerdir.

(a) Tepki ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemleri;

Öğrenci tepkide bulunmadan önce ipucu sunularak öğrencinin doğru tepkide bulunmasının sağlandığı yöntemlerdir. Tepki ipuçlarının sunulduğu yanlışsız öğretim yöntemleri; (a) sabit bekleme süreli öğretim, (b) eşzamanlı ipucuyla öğretim, (c) artan bekleme süreli öğretim, (d) davranış öncesi ipucu ve sınamayla öğretim, (e) davranış öncesi ipucu ve silikleştirmeye öğretim, (f) aşamalı yardımla öğretim, (g) ipucunun giderek artırılmasıyla öğretim, (h) ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretimdir (Tekin-İftar, 2012; MEB, 2013).

(b) Uyarıcı ipuçlarının kullanıldığı yöntemler;

Hedef davranışı başlatması beklenen hedef uyarıcı ve ipucu sağlayan

uyaranda, hedef uyarının algılanmasını kolaylaştırmak amacıyla, sistematik uyarlamalar yapılması olarak tanımlanmaktadır. Uyarın ipuçlarının kullanıldığı öğretim yöntemleri üçe ayrılır. Bunlar: (a) ipucunu silikleştirmek, (b) ipucuna şekil vermek, (c) hedef uyarana ipucu eklemektir (Tekin-İftar,2012; MEB, 2013).

Bu araştırmada eşzamanlı ipucu ile öğretim yöntemi kullanılmıştır ve bu nedenle eşzamanlı ipucu ile öğretim yöntemi açıklanmıştır.

Eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi

Cooper, Heron ve Heward (1987), özel eğitimcilerin hataları en aza indirecek etkili öğretim yöntemleri için çalıştıklarını ve bu yöntemlerin özelliklerinin (a) pekiştireç için daha fazla fırsat sağlamaları, (b) ortaya çıkan ve tekrarlanan hataların görülme olasılıklarını azaltmaları, (c) fazla sayıdaki hatanın sonucu olan sorunlu davranışların sergilenmesi olasılıklarını düşürmeleri, (d) öğretmen ve öğrenci için daha olumlu öğrenme ve öğretme şartlarını sağlamaları ve (e) öğretim için elverişli olan zamanı arttırmaları olduğunu belirtmektedirler (Akt., Gibson ve Schuster, 1992). Hatayı en aza indiren etkili öğretim yöntemlerinden birisi de eşzamanlı ipucuyla öğretimdir (Doğan, 2001).

Tepki ipuçlarının sunulduğu yöntemlerden biri olan eşzamanlı ipucuyla öğretim 1990'lı yılların başında kullanılmaya başlayan bir yöntemdir (Griffen, Wolery, ve Schuster, 1992). Tepki ipuçlarından biri olan eşzamanlı ipucuyla öğretim, davranış öncesi ipucu ve sınamayla öğretim temel alınarak geliştirilmiş bir öğretim uygulamasıdır. Eşzamanlı ipucuyla öğretimin, davranış öncesi ve sınamayla öğretimin bir sanat inceliğinde uygulanması olarak da betimlendiği görülmektedir (Tekin, 2000; Doğan, 2001). Gibson ve Schuster (1992), eşzamanlı ipucuyla öğretimin veriler ve araştırmacıların kişisel deneyimleri sonucu ortaya çıkan bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Bu deneyimler, öğretimde hedef davranışların genellikle sıfır saniye bekleme süreli ya da eşzamanlı ipucunun sunulduğu zamanlarda öğrenildiği ve bekleme süreli öğretim yöntemlerinde de ilk önce bu denemelerin düzenlendiği yönündedir (Çelik, 2007; Gibson ve Schuster, 1992).

Eşzamanlı ipucuyla öğretimde hedef uyaranın (örneğin, “Bu işaretin anlamı ne?”) hemen ardından kontrol edici ipucu (örneğin, “Hastane”) sunulur ve öğrencinin kontrol edici ipucunu model alması amaçlanır. Eşzamanlı ipucuyla öğretimde öğrenciye her denemede kontrol edici ipucu sunulur; dolayısıyla öğrenciye öğretim sırasında bağımsız tepkide bulunma şansı verilmez. Bu nedenle, uyaran kontrolünün gerçekleşip gerçekleşmediği yoklama oturumlarında sınanır. Yoklama oturumları genellikle öğretim oturumlarından hemen önce düzenlenir (Doğan, 2001).

Eşzamanlı ipucu işlem sürecinde, tek bir tür ipucu ya da birden fazla ipucunun birleşimi kullanılır. Dolayısıyla, ipucunun türünde ya miktarında bir değişiklik yapılmaz (Gibson ve Schuster, 1992; Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Eşzamanlı ipucu işlem süreci kullanılırken, her öğretim sürecinde, becerinin ana yönergesi verilerek çalışmaya başlanmaktadır. Daha sonra, öğrencinin gerçekleştiremediği her beceri basamağı, belirlenen ipucu verilerek yaptırılmaktadır. Bir sonraki öğretim oturumunun başında, tek fırsat yöntemiyle öğrencinin düzeyi değerlendirilmektedir. Becerinin ana yönergesi verildiğinde bağımsız olarak gerçekleştirdiği beceri basamakları kaydedilmekte ve izleyen öğretim sürecinde, bu beceri basamaklarını bağımsız olarak yapması beklenirken, diğer beceri basamaklarında ipucu verilerek öğretime devam edilmektedir. Değerlendirmenin, kaç öğretim oturumunda bir yapılmasının uygun olduğuna ilişkin bir görüş bulunmamaktadır ancak birinci öğretim oturumu dışında, her öğretim oturumunun başında değerlendirme yapılabilmekte eğer öğrencinin, bu kadar kısa sürede ipucu verilmeden gerçekleştirebileceği beceri basamaklarının olmayacağı düşünülüyorsa, her iki öğretim oturumunu izleyen üçüncü öğretim oturumlarının başında değerlendirme yapılmasına da karar verilebilmektedir. Değerlendirmenin kaç öğretim oturumunda bir yapılacağına karar verilirken, öğrencinin düzeyi, öğretimde kullanılan ipucunun türü (fiziksel ipucu ya da model olma ise, değerlendirme birkaç öğretim oturumunda bir yapılabilir) ve becerinin zorluk düzeyi göz önüne alınabilmektedir (Aykut, 2007).

Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar (2004), eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili biçimde uygulanabilmesi için dokuz basamaklı bir model geliştirilebileceğini

belirtmişlerdir. Bu basamaklar şöyle sıralanabilmektedir: (a) öğrenciye tepkide bulunması için verilecek uyarıyı belirleme, (b) kontrol edici ipucunu belirleme, (c) eşzamanlı ipucuyla deneme oturumlarını planlama, (d) yoklama oturumlarını planlama, (e) yanıt aralığı süresini belirleme, (f) öğrencinin tepkilerine ne şekilde yanıt verileceğini belirleme, (g) denemeler arası süreyi belirleme, (h) veri kayıt yöntemini belirleme, (ı) uygulama, kayıt tutma ve öğrencinin gösterdiği performansa göre gerektiğinde değişiklikler yapma (Akköse,2008). Görüldüğü gibi eşzamanlı ipucuyla öğretimde hedef uyarının hemen ardından kontrol edici ipucu sunulmakta bu da öğrenciye bağımsız olarak tepki verme olanağı tanınmamasına neden olmaktadır. Bu nedenle, öğrencide uyarı kontrolünün gerçekleşip gerçekleşmediğinin belirlenmesi amacıyla öğretim oturumlarından hemen önce yoklama oturumları gerçekleştirilmektedir.

Alan yazında eşzamanlı ipucuyla öğretimin tek basamaklı becerilerin öğretiminde etkili olarak kullanıldığına ilişkin araştırma bulguları vardır. Bu araştırmalardan sözcük okuma becerisi öğretiminde (Gibson ve Schuster, 1992); yiyecek maddelerini tanıma becerisinin öğretiminde (MacFarland-Smith, Schuster, ve Griffen, 1991); tanıtıcı tabela yazılarını okuma becerisinin öğretiminde (Singleton, Schuster ve Ault, 1995); tanıtıcı levhaları öğrenme becerisi öğretiminde (Yıldırım, 2002) hayvan isimlerinin öğretiminde (Tekin ve Kırcaali-İftar, 2004) resimli kartlardan meslek isimlerinin öğretiminde (Doğan, 2001) sözcük okuma, periyodik tablodaki elementleri tanıma ve örneklerin anlamlarını öğrenme davranışları öğretiminde (Parker ve Schuster, 2002); ilk yardım malzemelerinin isimlerini öğretiminde (Tekin-İftar, Acar ve Kurt, 2003); söylenen rakamı gösterme becerisi öğretiminde (Akmanoğlu, 2002); sayıları kullanma, sözcükleri ifade etme ve zamanı ifade etme becerileri öğretiminde (Birkan, 2011); haritada Türkiye'nin bölgelerini, sınırlarını, nehirlerini gösterme ve yaygın matematik sembollerin isimlerini söyleme becerisi öğretiminde (Gürsel, Tekin-İftar ve Bozkurt, 1999); fotokopi çekme becerisi öğretiminde (Yücesoy-Özkan ve Gürsel, 1993) kullanıldığı çalışmalara rastlanılmaktadır. Eşzamanlı ipucu kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların genellikle zihinsel yetersizliği olan öğrenciler üzerinde sınındığı, ağırlıklı olarak tek denekli araştırma

modelinin kullanıldığı ve araştırma sonuçlarının da, kullanılan eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkili olduğunu gösterir niteliktedir.

İşbirlikçi öğretim yöntemi

İşbirlikçi öğrenme, aktif öğrenme yöntemlerinin temelindeki konuşma, dinleme ve yazmanın kullanıldığı bir yöntemdir. Ayrıca, bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünleri üzerinde olumlu etkileri kanıtlanmış işbirliği becerilerinin ön plana çıktığı, temelinde sosyal etkileşim olan, öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verebilen, zihinsel yeteneklerini kullanmasını sağlayan, kendi öğrenmesi ile ilgili kararlar almasına olanak veren bir öğretim yöntemi olarak da görülmektedir (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

İşbirlikçi öğrenme yöntemi ortak öğrenme amaçlarını en üst düzeyde gerçekleştirmek üzere öğrencilerin küçük gruplar halinde işbirliği içerisinde birlikte çalışması esasına dayalı, karşılıklı bir öğrenme-öğretme yöntemi olarak da tanımlanmaktadır (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Bir başka tanımda, işbirlikçi öğrenme, öğrencilerin olumlu etkileşimlerini arttıran küçük grup öğrenme etkinlikleriyle bir problemi çözme ya da öğrenme görevini yerine getirme gibi ortak bir amaç için birlikte çalışma yöntemi olarak yer almaktadır (Avcıoğlu, 2001; Sazak, 2003).

Bu yöntemde grup üyelerinin grubun bir bütün olduğunun ve grubun başarısı için her öğrencinin sorumluluk taşıması gerekliliğinin bilincinde olması sağlanmaktadır. Öğrenci öğretmen etkileşiminin yanı sıra öğrenci-öğrenci etkileşimine de yer verilerek daha etkin öğrenme gerçekleştirilmektedir (Yaşar, 1993; akt. Katlav-Önal, 2008).

İşbirlikçi öğrenme, aktif öğrenme yöntemlerinin temelindeki konuşma, dinleme ve yazmanın kullanıldığı bir yöntemdir. Ayrıca, bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünleri üzerinde olumlu etkileri kanıtlanmış işbirliği becerilerinin ön plana çıktığı, temelinde sosyal etkileşim olan, öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verebilen, zihinsel yeteneklerini kullanmasını sağlayan, kendi öğrenmesi ile ilgili kararlar almasına olanak veren bir öğretim yöntemi olarak da görülmektedir (Avcıoğlu, 2001).

İşbirlikçi öğrenmede öğretmen, sayıları üç-altı arasında değişen öğrencileri sistematik bir şekilde organize ederek gruplar oluşturur. Öğrencileri grup içindeki görevlerine göre rollere ayırır. Bu gruplarda öğrenciler sosyal veya akademik becerileri öğrenmek için aldıkları rolleri sırasıyla yerine getirirler. Hem akademik başarıyı hem de sosyal davranışları arttırmak için kullanılır. İşbirlikçi öğretim yönteminde, öğretim sürecinde öğretmen ilk önce grupları belirler, grubun büyüklüğü ve heterojenliği öğretmen tarafından belirlenir. Öğretmen işbirlikçi öğretime dayalı deneyimine ilişkin kuralları her gruba aynı anda belirtmelidir (Sazak, 2003; Avcıoğlu, 2001).

Johnson ve Johnson (1986) akt. Katlav-Önal, 2008, işbirlikçi öğretim yöntemi çeşitlerini şöyle belirlemiştir; (a) akademik çelişki, (b) öğrenci takımları, (c) grup araştırması, (d) işbirliği-işbirliği, (e) birleştirme 1, (f) birleştirme 2, (g) buluş, (h) birlikte öğrenme (akt. Avcıoğlu, 2001, Sazak, 2003). (a) Akademik çelişki tekniği; bilgi edinmenin yanı sıra düşünme, araştırma, tartışma gibi becerilerle ilgili etkinliklere yer verilmesidir. (b) Öğrenci takımları tekniği; öğretimsel hedeflere bütün takım üyelerinin ulaşması koşuluyla elde edilebilecek takım amacı ve takım başarısının vurgulanmasıdır. Bu teknikte amaç; öğrencinin takım içinde bir şeyler yapması değil, takım halinde öğrenmeleridir. (c) Grup araştırması; bu teknikte öğrenciler arası diyaloglar esastır. Öğrenciler, bir konuyu planlar, o planı uygular, bilgi toplar ve o bilgiyi çok yönlü bir problemin çözümünde, sentezinde kullanırlar. (d) İşbirliği tekniği; bu teknikte, eğitimde, öğrencilerin doğal meraklarını, zekâlarını ve yeteneklerini ortaya çıkaran bir ortam hazırlanır. Öğrencilerin yeni edindiği bilgiler ve yaşantılar, grup içerisindeki diğer öğrenciler ile paylaşılır. (e) Birleştirme 1; bu teknikte, tüm grup üyeleri, birbirlerine gereksinim duyarlar. Her öğrenci, hem öğreten, hem öğrenen durumundadır. Bu teknik birbirinden öğrenmek zorunda olmaları nedeniyle öğrencilerin öne geçmek, herkesten üstün olmak gibi eğilimlerini azaltmaktır. (f) Birleştirme 2; bu teknikte ise, işlenecek konunun anlatıldığı, yazılı malzemenin bulunduğu her duruma uygulanabilir olma özelliğini kapsamaktadır. (g) Buluş; bu teknikte gruplar heterojendir ve öğrenciler verilen görevleri bitirme, yardıma ihtiyaç duyulduğunda gerekli yardımı alma özellikleri taşımaktadır. (h) Birlikte öğrenme; bu teknik Johnson ve Johnson tarafından geliştirilmiştir. Bu teknik, grup amacının olması, düşüncelerin ve malzemelerin

paylaşılması, iş bölümü ve grup ödülllerinden oluşmaktadır (Akt. Avcıoğlu, 2001; Sazak, 2003).

İşbirlikçi öğretim yöntemi kullanılarak yapılan araştırmalara bakıldığında, Yıldırım (2006), işbirlikçi öğretim yöntemini kullanarak 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarı, benlik saygısı ve kalıcılığına etkisini araştırmıştır. Araştırma bulguları, işbirlikçi öğretim yöntemine göre düzenlenen öğretimin, akademik başarı ve kalıcılık üzerinde etkili olduğunu, benlik saygısı açısından anlamlı olmadığını ortaya koymuştur. Diğer bir araştırmaya bakıldığında Bozkurt (1999), ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin, matematik dersindeki farklı ölçme tekniklerinin, başarıyı ölçmedeki farklılıklarını belirlemek için işbirlikçi öğretim yöntemini kullanmıştır. Araştırma bulguları, öğrencilerin çoktan seçmeli ve kısa cevaplı testlerle, sözlü sınav puanları karşılaştırıldığında sözlü sınavda öğrencilerin daha başarılı olduklarını ortaya koymuştur.

Akran aracılı öğretim ve kullanılması

Akran aracılı öğretim uygulamalarına bakıldığında, akranlarla yürütülen çalışmalarda kullanılan terimlerin çeşitlerini de şöyle sıralayabiliriz; alan yazında ‘akran öğretmenliği’, ‘akran eğitimi’, ‘eş öğrenmesi’, ‘çocuktan, çocuğa öğretim’ ve ‘öğrenmeden öğretmeye’, ‘akran aracılı öğretim (Peer teaching)’, akran aracılı öğretim (Peer tutoring), ‘akran eğitimi (Peer education)’, ‘eşli öğrenme (Partner learning)’, akran öğrenimi (Peer learning)’, ‘öğrenci-öğretmen-öğrenci (child-teach-child)’, ve ‘öğretim ile öğrenim (Learning through teching)’ (Carta ve Maheady 1991; Gearheart, Wershahn ve Gearheart, 1992; Greenwood, Carta ve Kamps, (1990); Tekin İftar 2000, Sazak,2003). Bu çalışmada ise ‘akran aracılı öğretim’ terimi benimsenmiştir.

Akran aracılı öğretim, alan yazında öğrencinin bilgiyi, öğretmenin kontrolünde sınıf içinde ya da dışında akranına aktarması olarak tanımlanmaktadır (Gearheart Wershahn ve Gearheart, 1992; Olson ve Platt, 2000; Tekin İftar 2000).

Başka bir şekilde akran aracılı öğretim şöyle tanımlanmaktadır; zihinsel yetersizliği olan veya olmayan öğrencilerin akademik ve sosyal becerilerini geliştirmeyi hedef alan, kaynaştırma sınıflarında etkin olduğu düşünülen, bir öğrencinin başka bir öğrenciye belirlenen bir konuyu materyal kullanarak usta çırak ilişkisi içinde deneyim aktarımı yoluyla öğrettiği araştırma temelli öğretimsel stratejilerden biridir (Miller ve Miller, 1995; Rotatory, Schwenn ve Litton, 1994, Sazak-Pınar, 2008).

Akran aracılı öğretimin iki biçimde planlandığı görülmektedir. Bunlar; (a) öğreten akranın yaşça öğrenen akrandan büyük olması durumunda akran aracılı öğretim (cross age peer tutoring) (b) öğreten akranın öğrenen akranla yaşıt olması durumunda akran aracılı öğretim (same age peer tutoring) (Tekin-İftar ve Yıldırım, 2002) olarak belirtilmektedir.

Öğrencilerin daha kısa sürede ve etkili öğrenmelerini sağlayan, geniş kapsamlı bir biçim olan akran aracılı öğretimin birçok alanda olumlu etkisinin olduğu gözlenmiştir. Akran aracılı öğretim öğretime güdülenmeyi sağlamakla birlikte, okula yönelik olumlu tutum geliştirmede de etkilidir. Yine akranla öğretim, öğrencilerin sorumluluk duygusunu geliştirmesine ve özdenetimlerini sağlamalarında etkilidir (Damon ve Phelpse, 1989).

Alan yazında akran aracılı öğretimin yararları şöyle sıralanmaktadır (a) öğrenciler başarılı ve etkili birer öğreten olabilmektedir, (b) öğrenen akranlar öğretim sürecinde çeşitli akademik becerileri öğrenebilmektedirler, (c) akran aracılı öğretim süreci öğrencilerin gereksinimlerine göre bireyselleştirilebilmektedir. (d) akran aracılı öğretimle akademik konularda öğretime ayrılan süre arttırılabilmektedir, (e) akran aracılı öğretimle öğretmenin, öğretime ayıracağı süre atmakta böylece akademik ve sosyal konularda öğretime daha fazla zaman ayırabilmektedir, (f) akranlar arasında olumlu sosyal etkileşim geliştirilebilmektedir (Passe Beatti, 1994; Tekin-İftar, 2000; Ultey, 1997).

Akran aracılı öğretimin etkili olmasının bir diğer nedeni de, öğreten akranların öğrenen akranlarla, öğretmen-öğrenci ikilisine göre daha benzer bir dili konuşuyor

olmalarıdır. Damon ve Phelpse (1989) göre, yetişkin-öğrenci eğitiminden farklı olarak, ikili özel derslerde öğreten akran, otorite ve bilgi açısından öğrenen akrandan çok uzak olmadığı belirtilmektedir. Bilgi ve otorite gibi farklılıklar öğreten ve öğrenen arasındaki konuşmanın doğasını da etkiler. Akran aracılı öğretim öğrenciyi yetişkin-öğrenci ilişkisinde gözlenen pasif kalma durumundan kurtarır. Akran aracılı öğretimde ortaya çıkan bilgi ve statüdeki yakınlık, öğrencinin kendisini ifade etmesinde, sorular sormasında ve denenmemiş çözümleri denemesinde özgür hissetmesine yol açar. Akran aracılı öğretimde, öğreten ve öğrenen arasındaki ilişki daha canlıdır. Bu durum, ilişkinin tamamıyla eşit statüde olamamasına karşın, öğreten akran ve öğrenen akran arasındaki konuşmaların neden daha çok karşılıklı geliştiğini açıklamaktadır (Damon ve Phelps, 1989'dan aktaran; Tekin-İftar ve Yıldırım, 2002).

Tekin-İftar'da (2000) akran öğretim ile ilgili yayınlar incelemiştir. Şu sonuçlara ulaşmıştır; (a) pek çok tek basamaklı ve zincirleme davranış akran aracılı öğretim ile öğretilbilmektedir, (b) değişik yaş ve özellikteki akranlar akran aracılı öğretimi uygulayabilmekte ve öğretim sunabilmektedir, (c) akran aracılı öğretimle hem akademik hem de toplumsal beceriler öğretilbilmektedir, (d) akranlar yaşlılarına ya da kendilerinden daha küçük yaştaki arkadaşlarına başarılı bir biçimde öğretim sunabilmektedir, (e) akran aracılı öğretim sırasında öğreten ve öğrenen akranlar arasında olumlu etkileşim kurulabilmektedir (Tekin-İftar ve Yıldırım, 2002). Görüldüğü gibi akran aracılı yöntemin belirtilen pek çok olumlu özelliği ve sonuçları bulunmaktadır.

Akran aracılı öğretimin matematik derslerindeki uygulamalarını konu alan araştırmalara bakıldığında ise çok sayıda olumlu etkisinin olduğu görülmektedir. Bu araştırmalarda öğrenen akranla birlikte öğreten akranın da akran aracılı öğretim yöntemi ile matematik becerilerinde akademik yarar sağladıkları görülmektedir (Damon ve Phelps, 1989). Akranın öğretmenlik yaptığı durumlarda matematiksel iletişim artmakta, çocuğun matematikte kendine güveni gelişmekte ve öğrenciler arasındaki iletişim kuvvetlenmektedir (Barone ve Taylor 1996).

Akran aracılı öğretimde başarının doğru olarak sağlanabilmesi için dikkat edilmesi gereken hususlar vardır. Akran aracılı öğretimin etkili olabilmesi için öncelikle akranlara sistematik öğretim yöntemlerinin güvenilir bir biçimde kullanılması öğretilmelidir (Tekin-İftar, 2000). Akranların öğretim becerilerini geliştirmek için özellikle dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta da akranların desteklenmeleri gerektiğidir. Bu nedenle akranlara beklentiler ve kullanılacak yöntemler hakkında ön eğitim verilmelidir. Ön eğitimin okul öncesi dönemdeki öğrencilerin de akran eğitiminde kullanılacağı ve böylesi bir eğitimle öğrencilerin yardımlaşma davranışlarının olumlu yönde gelişeceği belirtilmektedir (Barone ve Taylor 1996). Ön eğitim aşamasında aynı zamanda öğrencilere ders anlatma davranışları da kazandırılmalıdır. Bir dizi çalışmada, öğreten akranlar eğitilmeden önce, eğitim sırasında ve eğitim sonrasında gözlenmişlerdir (Barone ve Taylor 1996; Polirstok ve Greer, 1986). Yapılan araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda, verilen eğitimlerden sonra öğreten ve öğrenen akranların davranışlarında olumlu yönde gelişme olduğu kaydedilmiştir (Tekin-İftar, 2000).

Türkiye’de normal gelişim gösteren öğrencilerin zihinsel yetersizliği olan akranlara eğitim verdiği uygulamalara oldukça sık rastlanırken (Bozkurt, 1999; Demirel, 2013; Güven ve Aydın, 2007; Katlav-Önal, 2008; Öztürk ve Özgönenen, 2012; Sazak, 2003; Sazak-Pınar ve Zelyurt, 2013; Yıldırım, 2002), zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin başka bir zihinsel yetersizliği olan öğrencilere model olup öğretim yaptığı çalışmalara ise rastlanılmamaktadır. Oysa özel eğitim okullarında yer alan sınıflarda zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin birlikte vakit geçirdiği ve sürekli iletişim halinde olduğu öğrenciler yine zihinsel yetersizliği olan öğrencilerdir. Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler aynı ortamı paylaşmakta, birbirleriyle sürekli etkileşim halinde olmaktadır. Ayrıca zihinsel yetersizliği olan öğrenciler model alma ve taklit etme davranışları göz önüne alındığında etkileşimin kaçınılmaz olduğu görülmektedir. Öğrencilerin özellikle hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin birlikte vakit geçirdikleri diğer (orta ve ağır zihin yetersizliği olan) öğrencilere çok sayıda olumlu davranışlarda model olduğu gözlemlenmektedir. Özellikle öğrencilerin aynı etnik ve sosyal geçmişten gelen akranlarını daha kolay model aldıkları düşünüldüğünde, zihinsel yetersizliği olan bir öğrencinin aynı okuldaki başka bir akranı tarafından öğretim

sürecinde yer almasının incelenmesi önem taşımaktadır. (Gable, Arllen ve Hendrickson, 1994).

2.2. İlgili Literatür

Araştırmanın ilgili literatüründe zihinsel yetersizliği bulunan öğrencilere yönelik akran aracılı öğretim yönteminin etkisinin incelendiği ve öğrencilerin matematik derslerindeki çeşitli başarılarının yer aldığı araştırmalar bulunmaktadır. İlgili literatürde sırasıyla, alan yazındaki akran aracılı öğretim yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalara, Türkiye’deki akran aracılı öğretim yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalara, alan yazındaki eşzamanlı ipucu öğretim yönteminin kullanıldığı ve matematik becerilerinin öğretildiği çalışmalara, Türkiye’deki yanlışsız öğretim yöntemlerinin kullanıldığı ve matematik becerilerinin öğretildiği çalışmalara ve yapılan çalışmaların genel bir özetine yer verilmiştir.

2.2.1. Alan yazındaki akran aracılı öğretim yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalar

Fantuzzo, Polile ve Grayson (1990) tarafından yürütülen araştırmanın amacı, düşük sosyoekonomik seviyede bulunan, okul başarısı ortalamanın altında olan on iki ilkokul öğrencisinin matematik becerilerindeki performanslarını arttırmaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için akran aracılı öğretim yöntemini kullanmışlardır. Araştırmada üç farklı ilkokulu yer almıştır. Araştırma için deney ve kontrol grubu oluşturulmuştur. Öğrencilerin başarı düzeyleri kendilerine verilen değerlendirme problemleri ile ölçülmüştür. Ön test – son test ile ölçülen değerlendirme sonuçlarına göre akran aracılı öğretimin uygulandığı öğrencilerin matematik derslerinde kontrol grubu öğrencilerine göre artış olduğu görülmüştür. Kazanılan becerilerin kalıcı olduğu izleme verilerinde elde edilmiştir.

Mortweet ve diğerleri (1999) tarafından yürütülen bir araştırmada, hafif derecede zihinsel yetersizliği olan (MMR) öğrencilere, normal gelişim gösteren yaşlıları tarafından sınıf genelinde akran öğretimiyle sunulan öğretim ile öğretmen merkezli eğitimin heceleme testi performansı üzerindeki etkilerini karşılaştırmak

amaçlanmıştır. Araştırmada, 1) Hafif derecede zihin engelli çocuklar ve akranları sınıf genelinde akran destekli öğretim ile yapılan öğretim sonucunda heceleme testlerinde, öğretmen merkezli eğitimle kıyaslandığında, daha yüksek notlar alabilirler mi? 2) Hafif derecede zihin engelli çocuklar ve akranları sınıf genelinde akran destekli öğretim ile yapılan öğretim sonucunda, öğretmen merkezli eğitime göre daha yüksek akademik başarı gösterebilirler mi? sorularına cevap aranmıştır. Araştırmada üçüncü sınıflardaki tüm öğrenciler araştırma kapsamında olmasına rağmen, her sınıfta veriler iki hafif derecede zihin engelli öğrenci ile iki akran üzerinden toplanmıştır. Öğretmen merkezli heceleme eğitimi sınıf düzeyine uygun heceleme kitabını, küçük grup aktivitelerini, bütün sınıf derslerini, ışıltılı kartları, oyunları ve yazılı aktiviteleri kullanarak yapılan öğretmen tarafından belirlenmiş 20 dakikalık derslerden meydana gelmektedir. Bu aşamaların her biri 5 haftada sonlanmıştır. Her bir öğrenci 10 dakika ders anlatmış ve 10 dakika ders dinlemiştir. Her bir 20 dakikalık oturum sırasında, öğreten akran hecelenen kelimeyi öğrenen akarana okumuş ve kelimenin harflerini yazarken yüksek sesle söylemiştir Sınıf genelinde akran destekli öğretimin, hafif derecede zihin engelliler ve akranlarının heceleme test sonuçlarının gelişmesi için faydalı bir strateji olduğu bulunmuştur. Sınıf genelinde akran destekli öğretim sırasında, hedef gruplar, öğretmen merkezli eğitimle kıyaslandığında, daha yüksek oranda akademik görev almıştır. Hafif derecede zihin engelli öğrencilerin büyük bir kısmı, heceleme üzerine olan ders notlarını sınıfın en yüksek notuna dönüştürmüştür.

Kroesbergen ve diğerleri (2003), araştırma bir meta-analiz çalışmasıdır. Özel gereksinimli olan ilköğretim öğrencileri için yapılan matematik öğretiminde çeşitli yöntemlerin denendiği, 58 meta-analiz sonuçlarını göstermektedir. İncelemeler üç farklı alanda seçilmiştir. Bunlar; matematiğe hazırlık becerileri, temel matematik becerileri ve problem çözme stratejileridir. İncelenen çalışmaların çoğunluğunu temel matematik becerilere ilişkin yapılan akran aracılı öğretimler oluşturmuştur ve çalışmanın sonucunda akran aracılı öğretimin en çok temel akademik becerilerin öğretiminde etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca bilgisayar destekli öğretim ve akran aracılı öğretimin kullanıldığı çalışmalar, bu destekleri içermeyen çalışmalardan daha büyük etkiler göstermiştir.

Walter ve diğerleri (2003) araştırmalarında, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere, temel matematik becerileri, akranlar arası etkileşim ve benlik kavramı üzerinde akran aracılı öğretimin etkisini ölçmeyi amaçlamışlardır. Matematik dersinde başarının artırılması, okul ve diğer yaşam şartları, motivasyon ve diğer duygusal yönler ile dil faktörleri arasındaki sorunları giderme ile ilgili yetersizliklerin aşılması konusunda çapraz-yaş akran aracılı öğretimin etkili olup olmadığı ölçölmek istenmiştir. Katılımcıların hepsi kırsal bir ilköğretim okulunda 7 ile 11 yaşlarını kapsayan öğrencilerden seçilmişlerdir. Öğreten akranlar eğitildikten sonra çalışma, her hafta 30'ar dakikalık iki oturumdan oluşmuş, toplamda 5 hafta sürmüştür. Ön test son test uygulamasında, öğretmenler Me-As-Learner Ölçeği kullanılmıştır. Benlik kavramı için ise, 'Özsaygının Davranışsal Göstergeleri' ölçeği, öğretmen ve öğrenciler üzerinde uygulamışlardır. Sonuç olarak çalışmaya katılanlar olumlu sonuç bildirmiş ve matematik dersinde çapraz-yaş akran eğitiminin matematik bilgisi, stratejik diyalog ve benlik kavramı üzerine etkisinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Topping ve diğerleri (2003) tarafından yürütölen bir araştırmada, matematiksel oyunları kullanan yapılandırılmış bir yaşlar-arası akran destekli öğretim programının, matematiğe karşı tutum, matematiksel beceriler ve bilgiler ile sosyal ve duygusal etkenler üzerinde hem öğreten hem de öğrenen katılımcılar için olumlu bir etki yaratıp yaratmayacağı araştırılmıştır. Araştırmaya altıncı sınıfa devam eden 11 yaşında 6 erkek ve 8 kız öğrenci ile ilköğretim ikinci sınıfa devam eden 7 yaşında 6 kız ve 7 erkek öğrenci katılmıştır. Sınıf öğretmenleri ikinci sınıf ve altıncı sınıf öğrencilerini rasgele ikili gruplara ayırmıştır. Değerlendirmeye alınan sürede, uygulama haftada Pazartesi ve Cuma günleri 30'ar dakikalık iki seans şeklinde sadece beş hafta boyunca sürmüştür. Matematiksel oyunların kullanıldığı, kısa bir yaşlar-arası akran destekli öğretim projesinde, 11 yaşındaki öğreten akranlar, özsaygı ve özsaygının gözlemlenen davranışsal göstergelerinde belirgin ilerlemeler göstermişlerdir. Yedi yaşındaki öğrenen akranların davranışları gözlemlendiğinde, özsaygılarında, diğerlerine oranla biraz az olsa da belirgin ilerlemeler göstermişlerdir.

Mayfield ve Vollmer (2007) yürütölen bir başka çalışmada ise akran aracılı öğretimin farklı alanlarda kullanıldığı göze çarpmaktadır. Araştırmacılar eve dayalı

akran aracılı öğretimini kullanarak risk altındaki öğrencilere matematik becerilerinin öğretimini araştırmışlardır. Eve dayalı akran aracılı öğretimi, matematikte öğrenme güçlüğü olan 4 öğrenci için uygulanmıştır. Öğrenciler çalışma süresince hem öğreten hem de öğrencen akran olarak rol almışlar, öğretim sürecinin başlangıcında araştırmacı tarafından öğretmenlik rolü için eğitilmişlerdir. Ardından her biri 3'er dakika süren ve farklı işlem gerektiren problem çözme becerisinin çalışıldığı öğretim oturumlarına geçilmiştir. Matematik becerisi haftada 2 gün ve 15'er dakikalık oturumlarla gerçekleşmiştir. Problem çözme becerisi öğretimi 8 hafta sürmüştür. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin bütün hedef becerileri öğrendikleri görülmüştür.

Kristin ve Timothy (2007) ise çalışmalarında, davranış problemleri olan ve bu öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirmek ve davranış problemlerini ortadan kaldırmak için akran aracılı öğretim yönteminin etkisini incelemişlerdir. Bunun için ise, akran aracılı öğretim yöntemlerinin kullanıldığı yirmi deneysel ve nitel araştırmalardan oluşan makaleleri meta analiz yöntemi ile incelemişlerdir. Sonuç olarak da sosyal becerilerini geliştirmek ve davranış problemlerini ortadan kaldırmak için akran aracılı öğretim yönteminin etkili olduğu tespit edilmiştir.

Öğrenme güçlüğü olan öğrencilere yönelik yapılan bir başka araştırmada ise (Tsuei, 2014), akran aracılı öğretim yönteminin hedef matematik becerilerinin öğretimindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmada eşzamanlı ipucu ile öğretim yöntemi kullanılmıştır. Çalışmaya dört öğrenme güçlüğü olan ve dört normal gelişim gösteren öğrenci olmak üzere, sekiz öğrenci yer almış, öğrenme güçlüğü olan öğrenciler öğrenen akran, normal gelişim gösteren akranlar ise öğreten akran olarak çalışmışlardır. Çalışmada hedef matematik becerilerinden problem çözme olarak belirlenmiştir. Öğreten akran olarak dördüncü sınıf öğrencisi bu çalışmada yer almıştır. Öğreten akran nasıl öğretim yapacağı konusunda eğitildikten sonra çalışma, her hafta uygulanmış ve haftada 3 gün 30'ar dakikalık üç oturumdan oluşmuş, toplamda 6 hafta sürmüştür. Araştırmanın sonucunda ise öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin hedef matematik becerilerini öğrendikleri, özellikle de yöntemin kavramsal ve uygulamalı matematik problemlerini geliştirmede etkili bulunduğu görülmüştür. Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler, öğretilen kavramlar dışında da matematiksel akıcılıkta da gelişme

gösterdikleri bulunmuştur. Araştırmada akranların birbirleriyle iletişimleri de arttırdığı görülmüştür.

Cooper, Heron ve Heward (1987) yürüttüğü araştırmanın amacıyla, akran aracılı yöntemin matematik becerilerinde bir artış sağlayıp sağlamadığını ortaya koymak istemiştir. Araştırmaya ortaokul öğrencilerinden toplam on öğrenci katılmıştır. Grubu beş öğrenen beş öğreten akran oluşturmuştur. Araştırmada takımlar oluşturulmuş, öğrenciler çiftli olarak öğretim yapmışlardır. Araştırmada öğretilcek beceri basit matematik problemleridir, yani tek işlem gerektirecek toplama ya da çıkarma işlemi ile gerçekleştirilecek problemlerdir. Kullanılan materyaller ise, 'takım skor kartları' adı verilen çıkartmalı kartlardır. Bu kartların ön tarafında, basit matematik problemleri, arka tarafında ise problem çözme adımları ve cevapları bulunmaktadır. Takımda yer alan her bir çift için, 10 kart hazırlanmıştır. Araştırmada eşzamanlı öğretim yöntemi kullanılmıştır. Hangi model kullanılmış? Öğrenci doğru cevap verdiğinde hem sözel olarak, hem de hazırlanan ödül panosundan öğrenen akranın tercih edeceği bir ödülle pekiştirilmiş, yanlış cevapta ise, kartta yer alan problem çözme adımları ile tekrar anlatılmıştır. Bulgularda elde edilen sonuçlara bakıldığında ise tüm öğrenen akranların hedef becerileri kazandığı problem çözme becerilerinde ilerleme olduğu görülmüştür.

Tsuei (2014) ise araştırmasında 6. sınıftan 12. sınıfa kadar zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin akademik performansı üzerinde akran aracılı öğretimin etkilerini inceleyen, 1997 ve 2007 yılları arasında hakemli dergilerde yayınlanmış 12 araştırmayı değerlendirmiştir. Bulgular akran aracılı öğretimin, yetersizlik türlerine bakılmaksızın 6. sınıftan 12. sınıfa kadar zihinsel yetersizliği olan öğrenciler üzerinde olumlu bir akademik etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Akran aracılı öğretimin, hem genel eğitim hem de özel eğitim ortamlarındaki zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için etkili olduğu bildirilmiştir. Konu alanlarında uygulanan akran aracılı öğretim de olumlu akademik etkiler göstermiştir. 12 çalışmanın her biri en az bir içerik alanında (örneğin: dil sanatları, matematik, fizik, ve sosyal çalışmalar) akran aracılı öğretim uygulamıştır.

2.2.2. Türkiye’de akran aracılı öğretim yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalar

Türkiye’de akran aracılı öğretim programları ile gerçekleştirilen araştırmaların oldukça sınırlı olduğu, ayrıca zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin, öğretim yaptığı akran aracılı öğretim çalışmalarına hiç rastlanmadığı görülmektedir. Araştırma bu bağlamda ilk olma özelliğini taşımaktadır.

Türkiye’de zihinsel yetersizliği olan öğrencilere yönelik rastlanılan ilk çalışmanın Yıldırım (2002) tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Araştırmada, normal gelişim gösteren akranların sabit bekleme süreli öğretimi kullanarak gelişimsel geriliği olan öğrenen akranlarına tanıtıcı levhaları öğretmesi amaçlanmıştır. Araştırma, tek denekli araştırma modellerinden yoklama evreli davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya ilköğretime devam eden üçü öğreten akran, üçü öğrenen akran olmak üzere altı öğrenci katılmıştır. Araştırmada, akranlar aracılığı ile sabit bekleme süreli öğretim kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı tarafından öğreten akranlara sabit bekleme süreli öğretimin nasıl uygulanacağı ve pekiştireçlerin nasıl sunulacağı öğretildikten sonra uygulama süreci başlatılmıştır. Her öğrencide öncelikle birinci öğretim seti çalışılmış, ölçüt karşılandıktan sonra ikinci öğretim seti, en son olarak üçüncü öğretim seti çalışılmıştır. Her öğretim setinde ölçüt karşılandıktan sonra üç öğretim setini kapsayan yoklama oturumları düzenlenmiştir. Her denekte tüm öğretim setlerinde tanıtıcı levhalar için birer tane 0 sn bekleme süreli oturum düzenlenmiştir. Öğreten akran arkadaşının dikkatini çekmeye çalışmış ve pekiştirmiştir. Daha sonra beceri yönergesini (örn., Bu ne işareti?) ve hemen ardından kontrol edici ipucunu sunmuştur (örn., Bu girilmez işareti). Her öğrenci setindeki tanıtıcı levhalar gelişigüzel sıra ile sorulmuştur. Sıfır saniye süreli deneme oturumlarının ardından 4sn bekleme süreli deneme oturumlarına geçilmiş ve takip eden süreç izlenmiştir: Öğreten akran arkadaşının dikkatini çalışmaya çekmiş ve pekiştirmiştir. Ardından beceri yönergesini (örn., Bu ne işareti?) sunmuştur. Beceri yönergesini sunduktan sonra 4 sn sürenin geçmesini beklemiştir. Dört saniye sonunda kontrol edici ipucunu sunmuştur (örn., Girilmez işaretil). Öğrenen akran 4sn içinde, kontrol edici ipucundan önce, doğru yanıtı verirse ya da kontrol edici ipucundan sonra doğru yanıtı verirse sözel olarak pekiştirilmiştir. Kontrol edici ipucu sunulduktan sonra 4sn içinde hiç tepkide

bulunmazsa, kontrol edici ipucu sunulmadan önce yanlış yanıt verirse ve kontrol edici ipucu sunulduktan sonra yanlış yanıt verirse öğreten akran kontrol edici ipucunu tekrar sunmuş ve bir sonraki denemeye geçmiştir. Bütün oturumların %30'unda gözlemciler arası güvenirlik ve uygulama güvenirliği verisi toplanmıştır. Gözlemciler arası güvenirlik katsayısı %95 ve %100 arasında değişmiştir. Araştırma bulguları, deneklerin sabit bekleme süreli öğretimi etkili biçimde uygulayabildiklerini ve aynı zamanda öğrencilerin işaretleri öğrenebildiklerini göstermiştir.

Türkiye'de zihinsel yetersizliği olan öğrencilere yönelik rastlanılan ikinci çalışma ise Sazak (2003) tarafından yapılmıştır. Araştırmada, normal gelişim gösteren ilkokul 1. sınıfa devam eden öğrencilerin, sosyal beceri öğretim yöntemini kullanılarak özel eğitim sınıfına devam eden zihinsel yetersizliği olan bir öğrenciye akran aracılı öğretim programıyla, kendini tanıtmaya yardım ya da bilgi isteme ve paylaşma becerilerinin öğretilmesi değerlendirilmiştir. Hedef sosyal becerilerin akran aracılığıyla zihinsel yetersizliği olan öğrenciye kazandırılması için akran aracılı öğretim yöntemine dayalı öğretim planları geliştirilmiş bu planlar normal gelişim gösteren akranlar tarafından uygulanmıştır. Araştırmada, tek denekli araştırma yöntemlerinden beceriler arası çoklu başlama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya öğreten akran olarak normal gelişim gösteren ilkokul 1. sınıfa devam eden iki kız öğrenci ve öğrenen akran olarak zihinsel yetersizliği olan özel eğitim 3. sınıfa devam eden kız öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonunda akran aracılı sosyal beceri öğretim programının, öğrenciye öğretilmesi hedeflenen kendini tanıtmaya, yardım ya da bilgi isteme ve paylaşma becerilerinin kazandırılmasında etkili olduğu görülmüştür öğrenciler tüm becerileri başarılı bir şekilde kazanmıştır.

Katlav-Önal (2008) tarafından gerçekleştirilen diğer bir araştırmada ise, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere akran desteği ile matematik becerilerinin öğretilmesi üzerindeki etkililiği incelenmiştir. Akran desteği ile sunulan sabit bekleme süreli öğretimin genel eğitim sınıflarında öğrenim gören hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan ve sınır zekâya sahip akranlara, 10'a kadar olan farklı iki sayının çıkarma işlemini yapma becerisini öğretmede etkililiği, genellenebilirliği ve sürekliliği incelenmiştir. Bu araştırmada tek-denekli araştırma modellerinden yoklama evreli

denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya katılan denekler, genel eğitim sınıflarında okuyan 8 yaşındaki üç özel gereksinimli öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada üzerinde çalışılacak beceriyi belirlemek amacıyla gözlem, görüşme ve kaba değerlendirme araçlarından yararlanılmıştır. Araştırmanın bulguları, akran desteği ile genel eğitim sınıflarında öğrenim gören hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan ve sınır zekâya sahip akranlara, 10'a kadar olan farklı iki sayının çıkarma işlemini yapma becerisini öğretmede sunulan sabit bekleme süreli öğretimin etkili, sürdürülebilir ve genellenebilir olduğu bulunmuştur. Sosyal geçerlik bulgularında, tüm sınıf öğretmenleri 10'a kadar olan farklı iki sayının çıkarma işlemi yapma becerisinin öğretiminde akran desteği ile sunulan sabit bekleme süreli öğretim konusunda olumlu görüş belirttiklerini göstermiştir. Sosyal geçerlik soru formuna sınıf öğretmenlerinin verdikleri yanıtlar analiz edildiğinde akran desteği ile sunulan sabit bekleme süreli öğretim ile 10'a kadar olan farklı iki sayının çıkarma işlemi yapma becerisinin öğretime ilişkin yapılan bu araştırmanın sosyal olarak geçerli olduğu söylenebilir.

Olduyurt (2013) tarafından, ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin, doğrudan model olma ve video ile model olma yöntemleri ile kaynaştırma ortamında ilköğretime devam eden ve otistik özellik gösteren öğrencilere, kurallı oyun oynamayı etkili ve verimli bir biçimde öğretip öğretmediklerini belirlemek amacıyla bir çalışma yürütülmüştür. Araştırmada doğrudan model olma ve video ile model olma süreçleri ilköğretime devam eden öğreten akranlara öğretilmiş, uygulama aşamaları basamaklar halinde deneklere sunulmuş ve uygulama aşamaları sınanmıştır. Araştırmada tek denekli araştırma modellerinden uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmış. Araştırmaya, 18'i normal gelişim gösteren öğreten akran rolünde, 3'ü de otistik özellik gösteren öğrenen akran rolünde toplam 21 denek katılmış. Bu araştırmanın bağımlı değişkenleri olarak, deneklerin öğretmenleri ile görüşüldükten sonra belirlenen kurallı oyunları öğrenme becerisidir. Araştırmanın bağımsız değişkenleri ise, doğrudan model olma öğretimi ile video ile model olma öğretiminin akranlar tarafından öğretilmesidir. Araştırmanın bulgularında ise akranlar tarafından sunulan oyunların ortalama %83-%100 oranında gerçekleştiği ayrıca farklı ortamlara da genelleyeabildikleri görülmektedir. Otistik özellik gösteren öğrenen akranlar, öğrendikleri oyunları bir ve üç hafta sonra %83-%100 oranında unutmadan korudukları

görülmüştür. Sonuç olarak araştırma başarılı olmuş ve iki öğretim uygulamasına verimlilik açısından bakıldığında da, doğrudan model olma ve video ile model olma öğretim uygulaması arasında verimlilik açısından önemli bir farklılık görülmediği saptanmıştır.

Sazak-Pınar ve Zelyurt (2013) tarafından yapılan çalışmada ise, akran aracılı sunulan etkileşim ünitesi öğretim materyalinin (ASEÜÖM), zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin tane kavramını öğrenmeleri üzerindeki etkililiği araştırılmıştır. Bu araştırmaya ilköğretim okulu birinci kademe, üçüncü sınıfa devam eden ve normal gelişim gösteren bir öğrenci ile aynı okulun özel sınıfına devam eden iki zihinsel yetersizliği olan öğrenci ve başka bir ilköğretim okulunun özel sınıfına devam eden zihinsel yetersizliği olan öğrenci ile toplam dört öğrenci katılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni deneklerin tane kavramını öğretirken ASEÜÖM’de doğru olarak gerçekleştirdikleri basamak sayısı, bağımsız değişkeni ise ASEÜÖM olarak belirlenmiştir. Yapılan araştırmada tek denekli araştırma modellerinden yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Bu çalışmanın uygulama süresi ise şöyledir; ASEÜÖM birebir öğretim düzenlemesi biçiminde, ilk oturumda 70–75 dakika, sonraki öğretim oturumlarında ise yaklaşık 60 dakika uygulanmıştır. Öğretim oturumları sonunda gerçekleştirilen izleme oturumları sonunda, %100 oranında korudukları ve yapılan genelleme oturumlarında da %100 oranında farklı ortam ve materyallere genelleyebildikleri saptanmıştır. Araştırmanın sonunda ASEÜÖM’nin zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin tane kavramını kazanmalarında, sürdürmelerinde ve farklı ortam ile farklı materyallere genellemelerinde etkili olduğu görülmüştür.

Türkiye’de özel eğitimde akran aracılı öğretim yönteminin kullanıldığı çalışmalar henüz çok sınırlı sayıdadır. Diğer taraftan akran aracılı öğretimin ve akran aracılı öğretimde öğretmen veli görüşlerinin araştırıldığı çalışmalar da bulunmaktadır.

Bozkurt (1999) tarafından yürütülen araştırmada, ilköğretim 4. sınıf matematik dersinde işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi sonucunda kullanılan farklı ölçme tekniklerinin, başarıyı ölçmedeki farklılıklarını belirlemek amacıyla araştırma yapılmıştır. Deneysel olarak gerçekleştirilen araştırma sonunda, işbirliğine dayalı

öğrenme yöntemi kullanıldıktan sonra elde edilen çoktan seçmeli test puanları ile kısa cevaplı test puanları karşılaştırıldığında, öğrenci başarısı arasında anlamlı farklılıklar bulunamamıştır. Aynı davranışları ölçen çoktan seçmeli ve kısa cevaplı testlerle, sözlü sınav puanları karşılaştırıldığında, sözlü sınavda öğrencilerin daha başarılı oldukları görülmüştür. İşbirliğine dayalı öğrenme yönteminin kullanıldığı sınıfa uygulanan kısa cevaplı test puanları ile geleneksel öğretimin yapıldığı sınıfa uygulanan kısa cevaplı test puanları ve sözlü sınav puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Güven ve Aydın (2007) yaptıkları araştırmada ilköğretim öğretmenlerinin akran aracılı öğretime ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya İstanbul ilindeki 6 ilköğretim okulunda çalışan 39'u erkek, 58'i kadın toplam 97 öğretmen katılmıştır. Araştırmada öğretmenlerin akranların özel gereksinimli öğrencilere akademik ve sosyal alanda ki yardımına ilişkin görüşlerinin yanı sıra, okul idaresinin ve normal gelişim gösteren öğrencilerin ailelerinin yaklaşımları konusundaki görüşleri de alınmış ve bu görüşlerin öğretmenlerin demografik özellikleri ile ilişkisi olup olmadığına bakılmıştır. Araştırma sonucunda; erkek öğretmenlerin sınıflarındaki öğrencilerinin zihinsel yetersizliği olan öğrencilere akademik alanlarda yardımcı olabileceklerine kadın öğretmenlerden daha fazla inandıkları görülmüştür. Kadın öğretmenler ise akranların sosyal alanlarda yardımcı olabileceklerine erkek öğretmenlerden daha fazla inanmaktadırlar. Yakın çevresinde zihinsel yetersizliği olmayan öğretmenler, olan öğretmenlerden daha çok akranların sosyal alanlarda zihinsel yetersizliği olan öğrencilere yardımcı olabileceklerine inanmaktadırlar. Ayrıca okullarında özel eğitim sınıfı açılmasını isteyen öğretmenler, istemeyen öğretmenlerden daha fazla akranların zihinsel yetersizliği olan öğrencilere sosyal alanlarda yardımcı olabileceklerine inanmaktadırlar.

Öztürk ve Özgönenel (2012) yaptığı araştırmada, otizm tanılı kaynaştırma öğrencilerinin bulunduğu sınıflarda akran ilişkilerinin geliştirilmesine yönelik bir eğitim programının etkililiğini incelemiştir. Bu araştırmanın amacı geliştirilen eğitim programıyla, otizm tanılı ilköğretim okullarında birinci kademedeki eğitim alan kaynaştırma öğrencilerinin akranlarıyla ilişkisinin, okula uyumlarının ve sosyal kabullerinin artıp artmadığını ortaya koymaktır. Araştırma İzmir ilinde bulunan beş

ilköğretim okulunda gerçekleştirilmiştir. Araştırma deseni olarak, öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen ve nitel araştırma yöntemlerinden görüşme kullanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkeni olarak eğitim ortamı belirlenmiş, bağımlı değişkeni olarak da akranların sosyal kabulleri, okula uymaları, öğretmen ve akran merkezli sosyal davranışları belirlenmiştir. Araştırma verileri nicel ve nitel teknikler kullanılarak toplanmıştır. Öğrencilerin sosyal yeterliliklerini ve okula uyumlarını belirlemek amacıyla Sosyal Yeterlik ve Okula Uyum Ölçeği kullanılmıştır. Kaynaştırma öğrencilerinin sosyal kabullerini değerlendirmek üzere Sosyometri ve Sosyal Kabul Ölçeği kullanılmıştır. Öğretmenlerin kaynaştırma öğrencisinin arkadaşlık ilişkileri konusundaki görüşlerini belirlemek için Öğretmen Görüşme Formu kullanılmıştır. Araştırma sonunda elde edilen bulgular şöyledir; akran ilişkilerini geliştirmek üzere hazırlanmış olan eğitim programının, akranların sosyal kabulleri ve otizmlili öğrencilerin sosyal yeterlilik ve okula uyum davranışları üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda ileri araştırmalar ve uygulamalar için çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Demirel (2013) akran eğitiminin matematik dersinde kullanımının öğrenci tutumu, başarısı ve bilgi kalıcılığına etkisini ortaya koymak amacıyla bu araştırmayı ortaya koymuştur. Araştırmaya Kayseri ilinde bulunan iki farklı ilköğretim okulunda öğrenim gören toplam 41 öğrenci katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada deney grupları ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Oluşturulan deney grubunda 21, kontrol grubunda ise 20 öğrenci yer almaktadır. Araştırmada kullanılan yöntem ise deney grubu için, akran aracılı öğretim, kontrol grubu içinde geleneksel öğretim yöntemidir. Araştırmada nicel ve nitel araştırma yöntemleri benimsenmiştir. Araştırmada öntest-sontest kontrol grubu deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Matematik Başarı Testi, Matematik Tutum Ölçeği ve Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Başarı testi araştırmacı tarafından hazırlanmış, tutum ölçeği ise hazır olarak kullanılmıştır. Başarı ve tutum testleri, deney öncesi ve sonrasında olmak üzere uygulanmıştır. Uygulamanın kalıcılığı 4 ay sonra yapılmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre akademik başarılarında anlamlı bir gelişme olmasına rağmen, matematik dersine karşı olan tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Akran eğitiminin öğrencilerin

matematik dersinde geleneksel yönteme göre kalıcılık düzeyine etkisinin daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özetle Türkiye’de akran aracılı  ğretim yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen çalışmaların hepsinde zihinsel yetersizliği olan öğrencilere normal gelişim gösteren akranları tarafından eğitim verildiği ve bu eğitimlerinde etkili olduğu görülmektedir. Diğer taraftan bu araştırmanın problemi arasında yer alan zihinsel yetersizliği olan bir öğrencinin kendisi gibi zihinsel yetersizliği olan akranlarına eğitim verdiği bir çalışmaya da rastlanılmamaktadır. Türkiye’de zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin zihinsel yetersizliği olan akranlarına  ğretim yaptıkları çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak yapılan Türkiye’de ve alan yazındaki araştırmalara bakıldığında görülüyor ki, gerçekleştirilen akran aracılı  ğretim çalışmaları oldukça sınırlıdır. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere matematik becerilerinin öğretimini amaçlayan çalışmalar yer almakta ancak az sayıda gerçekleştirilen araştırmaya rastlanmakta ve etkililiği konusunda daha fazla araştırmaya gereksinim olduğu düşünülmektedir. Akran aracılı  ğretim çalışmalarına bakıldığında yalnızca kaynaştırma uygulaması olarak kullanıldığı, yani normal gelişim gösteren bir öğrencinin, zihinsel yetersizliği olan bir akranına  ğretim yaptığı çalışmalara rastlanmıştır. Akran aracılı  ğretim uygulamalarında, zihinsel yetersizliği olan bir öğrencinin yine zihinsel yetersizliği bulunan başka bir öğrenciye  ğretim yaptığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca Türkiye’de, zihinsel yetersizliği bulunan ve madeni para öğretimini amaçlayan, akran aracılı  ğretim yönteminin kullanıldığı bir araştırma bulunmamaktadır. Bu nedenle, y r t len bu araştırma bu alandaki eksikliği gidermek ve yeni araştırmalara ışık tutmak adına, önemli görülmekte ve ilk olma özelliği taşımaktadır.

2.2.3. Alan yazında yanlışsız  ğretim yöntemlerinin kullanılarak matematik becerilerinin öğretildiği  alışmalar

Mattingly ve Bott (1990)’un 5 saniye sabit bekleme süreli öğretimin öğrenme g   l ğ , davranış bozukluğu ve eğitilebilir düzeyde zihinsel yetersizliği olan

öğrencilere çarpım tablosunun öğretimindeki etkililiğini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmaya ilköğretim beşinci ve altıncı sınıflardan ikişer öğrenci olmak üzere toplam dört öğrenci katılmıştır. Araştırmaya katılan deneklere 0–9 arasındaki sayıların birbirleriyle çarpımlarından oluşan toplam 100 çarpma işlemi sunularak deneklerin doğru olarak yanıtlayamadıkları 30 çarpma işlemi belirlenmiştir. Araştırmada tek denekli araştırma yöntemlerinden denekler arası çoklu yoklama modeli ve eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın öğretim ve yoklama evresinde deneklerin verdikleri doğru tepkiler sözel ve sembol pekiştireçlerle pekiştirilirken, yanlış tepkiler ise görmezden gelinmiş, hedef uyararı tekrar sunma ve kısa süreli mola gibi yöntemler kullanılmıştır. Araştırmada denekler %100 ölçütünü karşıladıktan iki, üç ve dört hafta sonra izleme verileri toplanmıştır. Genelleme verileri ise farklı kağıt ve yazı biçimleri kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda 5 sn. sabit bekleme süreli öğretimin çarpım tablosunun öğretiminde etkili olduğu bulunmuştur.

Bir başka çalışmada ise öğrenme güçlüğü gösteren öğrencilere çarpım tablosunun öğretilmesinde 4 saniye sabit bekleme süreli öğretimin etkililiği ve verimliliği araştırılmıştır (Koscinski ve Gast, 1993). Çalışmaya üçü erkek, ikisi kız ve yaşları 9 yıl 6 ay ile 12 yıl 5 ay arasında değişen toplam 5 ilkokul öğrencisi katılmıştır. Araştırmaya katılan her bir deneğe, 0–9 arasındaki sayıların birbirleriyle çarpımından oluşan 100 çarpma işlemi sunulmuştur. Her bir deneğin doğru ve yanlış olarak cevap verdikleri çarpma işlemleri ayrı ayrı gruplandırılmıştır. Deneklerin yanlış cevaplandıkları çarpma işlemlerinden dörderli ve beşerli çalışma setleri oluşturulmuştur. Her bir set, küçükten büyüğe doğru kendi içerisinde tekrar sıraya konulmuştur. Deneklerin ipucundan önce verdikleri doğru tepkiler ve ipucundan sonra verdikleri doğru tepkiler pekiştirilmiş; yanlış tepkilerde ise, deneklere ‘Emin değilsen bekle, öğretmeninin söylediklerini dinle’ ve daha sonra sen de problemin cevabını tekrar etl denilmiştir. Öğrencinin herhangi bir tepkide bulunmadığı durumlarda ise, doğru cevap araştırmacı tarafından öğrenciye verilerek, tekrar ettirilmiştir. Araştırmada, tek denekli araştırma yöntemlerinden çoklu yoklamalar modeli kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, 4 saniye sabit bekleme süreli öğretimin, öğrenme güçlüğü gösteren öğrencilere çarpım tablosunun öğretiminde etkili ve verimli olduğu bulunmuştur.

MacFarland-Smith, Schuster ve Griffen (1991) ortaya koydukları araştırmalarında, okulöncesi dönemde gelişimsel gerilik gösteren üç deneğe, yiyecek maddelerinin sözel olarak adlandırılmasında eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkisini ölçmüşlerdir. Öğretimler birebir öğretim düzenlemesiyle gerçekleşmiştir. İki öğrenci için haftada üç gün, günde ikişer kez, toplamda altı oturum düzenlenirken, bir denek için haftada iki gün, günde iki kez olmak üzere toplam dört oturum düzenlenmiştir. Öğretim oturumlarında öğrencilere sekiz meyve sebze ismi öğretilmiştir. Araştırmanın bulguları, eşzamanlı ipucuyla öğretimin, okul öncesi dönemde gelişimsel gerilik gösteren öğrencilere sebze ve meyve isimlerini öğretmek için etkili bir yöntem olduğunu, öğrenilen nesne isimlerinin öğretim bittikten üç ve altı hafta sonra da kalıcılığını koruduğunu ve deneklerin öğretilen meyve-sebze isimlerini gerçek nesneler ve öğretmenler arasında genelleyebildiklerini gösterir niteliktedir.

Griffen, Wolery ve Schuster, 1992) araştırmalarında eşzamanlı ipucuyla öğretimin, meyve suyu hazırlama becerisinin öğrenilmesinde etkili olup olmadığını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırmada orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan 4 öğrenciye resimli tarife bakarak dondurulmuş konsantreden meyve suyu hazırlama becerisi öğretilmeye çalışılmıştır. Bu becerilerin öğretimi için 26 basamaklı beceri analizi hazırlanmış ve beceri analizinin her bir basamağı resimlendirilmiştir. Tek denekli araştırma modellerinden denekler arası çoklu yoklama modeliyle desenlenen araştırmanın tüm yoklama ve öğretim oturumları birebir öğretim düzenlemesiyle gerçekleşmiştir. Araştırmada araç-gereçler arası genelleme ve ortamlar arası genelleme gerçekleşmiştir. Araştırma bulguları, orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilere, resimli tarife bakarak dondurulmuş konsantre ile meyve suyu hazırlama becerisini öğretmede eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğunu göstermektedir. Öğretim sona erdikten 60 gün sonra gerçekleştirilen izleme çalışmalarında tüm öğrencilerin edindikleri beceriyi korudukları görülmüştür. Aynı zamanda öğrencilerin, edindikleri beceriyi farklı araç-gereçlerle ve farklı ortamlarda ortalama %93.75 düzeyinde (%85-100 arasında) genelleyebildikleri görülmüştür.

Singleton ve Ault (1996) Zihinsel yetersizliği olan iki öğrenciye tabela yazılarını okumayı eşzamanlı ipucu öğretim yöntemiyle öğretmeyi amaçlamışlardır. Aynı zamanda bu araştırmada gözleyerek öğrenme ve hedeflenmeyen bilgi kazanımı da

incelenmiştir. Araştırma öğrencilerin devam ettikleri özel eğitim sınıflarında gerçekleşmiştir. Araştırma hafta içi her gün, iki günlük yoklama ve iki öğretim oturumu şeklinde düzenlenmiştir. Öğretilen tabelalar ailelerle yapılan anket sonucunda belirlenmiştir. İzleme oturumları öğretim bittikten 7 ve 14 gün sonra gerçekleştirilmiş ve genelleme çalışması öğrencilerin çevresindeki gerçek tabela ve yazılarıyla öntest-sontest modeli ile değerlendirilmiştir. Bu araştırmanın sonucunda, tabela yazılarını öğretmede eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkili olduğu ortaya konmuştur. İzleme çalışması sonuçlarına göre ise, öğrencilerin ortalama %89 düzeyinde doğru tepkide bulundukları görülmüştür. Öğrencilerin gözleyerek öğrenme ve hedeflenmeyen bilgi kazanımıyla da belli bir düzeyde bilgi edindikleri gözlenmiştir.

Collins, Brason ve Hall (1995) araştırmalarında, zincirleme becerilerden dolap kilitleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini incelemişlerdir. Yapılan çalışmaya, ileri derece zihinsel yetersizliği olan yaşları 17–20 arasında değişen dört lise öğrencisi katılmıştır. Araştırma, denekler arası çoklu yoklama modeli ile desenlenmiştir. Çalışma okul dolabı, kilit, anahtar ve üzerinde öğrencinin resminin bulunduğu anahtarlık kullanılmıştır. Dolap kilitleme becerisi için 15 basamaklı beceri analizi geliştirilmiştir. Öğrencilerin doğru tepkileri sözel pekiştirme ile pekiştirilirken, yanlış tepkileri düzeltici fiziksel ipucu sunulmuştur. Araştırmada, gözlemcilerarası güvenilirlik verileri, yoklama oturumlarında %98, öğretim oturumlarında %99 olarak bulunmuştur. Uygulama güvenilirliği sonuçları yoklama oturumlarında ortalama %85 olarak bulunmuştur. Çalışmada dört öğrenciden üçü ölçütü karşılamıştır. Ölçütü karşılayamayan öğrenci de beceri analizinin %53'ü tamamlanmış olup çalışma dönem sonuna denk geldiği için beceri basamaklarına ilişkin öğretim yapılamamıştır. İzleme ve genelleme oturumlarında, ölçütü karşılayan öğrencilere dolap kilitleme davranışını %100 oranında koruduklarını ortaya koymuşlardır. Dolayısıyla, eşzamanlı ipucuyla öğretim zincirleme davranışların öğretiminde etkili olduğu sonucuna varılmaktadır.

Alan yazın taramalarında, eşzamanlı ipucu kullanılarak, matematik becerilerinin öğretildiği çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Matematik becerilerinin zihinsel yetersizliği olan öğrencilere öğretilmesinde, eşzamanlı öğretim

yönteminin etkili bir yöntem olduğunu yapılan araştırmalar ortaya koymaktadır. Ancak bu araştırmalar oldukça sınırlı olduğundan bu çalışmaların etkililiğini ortaya koymak adına halen bu çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu araştırma var olan eksikliği gidermek adına önemli görülmektedir.

2.2.4. Türkiye’de eşzamanlı ipucu öğretim yönteminin kullanıldığı ve matematik becerilerinin öğretildiği çalışmalar

Akmanoğlu (2002), yaptığı çalışmasında, otizmlı öğrencilere adı söylenen rakamı gösterme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkililiğini araştırmıştır. Araştırmaya otizm tanısı almış 3 öğrenci katılmıştır. Tek denekli araştırma modellerinden davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılarak yapılan araştırmada, eşzamanlı ipucuyla öğretimin araç-gereçler arası genelleme etkisi ve uygulama tamamlandıktan bir, iki, üç ve dört hafta sonra izleme etkisi de incelenmiştir. Araştırma sonucunda, otistik özellik gösteren öğrencilere adı söylenen rakamın gösterilmesi becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğunu gösterir nitelikte olduğu bulunmuştur. Öğretim bittikten bir, iki ve dört haftalık süreler sonunda gerçekleştirilen izleme evresinde öğrenilenlerin kalıcılığında ve öğrenilen becerilerin farklı araç gereçlere genellenmesinde etkili olduğu ifade edilmektedir.

Birkan (2002) ise gelişim yetersizliği olan öğrencilere renk öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştırmıştır. Araştırmaya orta ve ileri düzeyde gelişim yetersizliği olan iki denek katılmıştır. Eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini belirlemek için tek denekli araştırma modellerinden yoklama evreli davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmış; deneklerle replike edilmiştir. Araştırma bulguları eşzamanlı ipucuyla öğretimin her iki deneğe de hedef davranışları öğretmede etkili olduğunu göstermiştir. Öğrenciler hedef davranışları öğretim bittikten 7, 18 ve 25 gün sonra yüksek oranda sürdürmüşler ve araçlar arası %100 düzeyinde genellemişlerdir. Araştırmanın sonunda çalışmanın sınırlılıkları tartışılarak ileri araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

Yücesoy-Özkan ve Oğuz-Gürsel (2006) ise yaptıkları araştırmalarında zihinsel yetersizliği olan öğrencilere fotokopi çekme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştırmışlardır. Aynı zamanda, eşzamanlı ipucuyla öğretimin ortam, zaman ve araç gereçler arası genelleme etkisi ve uygulama sona erdikten 2, 4 ve 5 hafta sonraki izleme etkisi incelenmiştir. Araştırmada tek denekli araştırma modellerinden yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Çalışma 14-17 yaşları arasında, iki kız iki erkek dört öğrenci ile yürütülmüştür. Eşzamanlı ipucuyla öğretimin fotokopi çekme becerisinin öğretimindeki etkililiğini değerlendirmek üzere toplu yoklama, günlük yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumları düzenlenmiş, değerlendirme için tek-fırsat tekniği kullanılmıştır. Oturumların tümü bire-bir öğretim düzenlemesi biçiminde gerçekleştirilmiştir. Öğretim sırasında sözel ipucu ve model ipucu bir arada kullanılmış, öğretimde tüm basamakların bir arada öğretimi yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırmada gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verisi toplanmıştır. Araştırma bulguları, eşzamanlı ipucuyla öğretimin çalışmaya katılan zihinsel yetersizliği olan öğrencilerde fotokopi çekme becerisinin öğretiminde etkili olduğunu, öğretim sona erdikten 2, 4 ve 5 hafta sonra da öğrenilenlerin kalıcılığının korunduğunu gösterir niteliktedir. Farklı ortam, farklı zaman ve farklı araç gereçlerle gerçekleştirilen genelleme oturumlarında iki öğrenci %100 doğru tepkide bulunurken iki öğrenci %50 düzeyinde doğru tepki sergilemiştir.

Okul öncesi dönemdeki gelişimsel yetersizlik gösteren öğrencilere mutfak araç isimlerinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini belirlemek ve öğretimi yapılan becerinin genellenmesinde çoklu örneklerle genelleme yaklaşımının etkisi ve hedeflenmeyen bilgiyi kazanımının ne düzeyde gerçekleştiğinin incelendiği bir başka çalışmada ise (Akköse, 2008), araştırmanın deneklerini, gelişim yetersizlik gösteren okulöncesi dönemdeki 15 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada tek denekli araştırma modellerinden yoklama evreli davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmış ve deneklerle replike edilmiştir. Araştırma ön eleme, yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarından oluşmuştur. Araştırmada eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği grafiksel analiz, çoklu örnekler yaklaşımının etkililiği ve hedeflenmeyen bilgi kazanımı ise yüzde hesabı yapılarak değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları, eşzamanlı ipucuyla öğretimin mutfak araç isimlerini öğretmede ve öğrenilen davranışların

kalıcılığının sağlanmasında etkili olduğunu göstermiştir. Çoklu örnekler yaklaşımıyla yapılan genelleme öğretimi ise ismi öğrenilen mutfak araçlarının farklı örneklerine genellemesinin yapılmasında etkili olmuştur. Ayrıca deneklerin hedefleyen bilgi kazanımını değişik doğruluk düzeyinde edindikleri görülmüştür (Akköse, 2008).

Aslan ve Eratay (2011) ise zihinsel yetersizliği olan öğrencilere kumaş üzerine çizilen desene pul işleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştırmak amacıyla araştırma yapmışlardır. Bu amaca ulaşmak için, tek denekli araştırma yöntemlerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli ile pul işleme becerisinin ön koşul davranışlarını yerine getiren yaşları 19 ila 22 arasında değişen üç kız öğrenci ile pul işleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği değerlendirmek üzere toplu yoklama, günlük yoklama, öğretim ve izleme oturumları düzenlenmişlerdir. Değerlendirme için tek fırsat yöntemini kullanmış, gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verisi toplamışlardır. Araştırmanın sonucunda eşzamanlı ipucuyla öğretimin zihinsel yetersizliği olan öğrencilere kumaş üzerine çizilen desene pul işleme becerisinin öğretiminde etkili olduğu, deneklerin kumaş üzerine çizilen desene pul işleme becerisini farklı ortam, farklı desen ve farklı araç gereçlere genelledebildiklerini ve öğretimi yapılan kumaş üzerine çizilen desene pul işleme becerisinin bir, iki ve dört hafta sonra da kalıcılığının korunduğunu gösterir nitelikte olduğu bulunmuştur.

Çulha (2010), bu çalışması ile zihinsel yetersizliği olan ilköğretim okulu dördüncü sınıf kaynaştırma öğrencilerine yabancı dil öğretiminde eşzamanlı ipucuyla sunulan öğrencisel destek eğitimin etkililiğini araştırmıştır. Aynı zamanda eşzamanlı ipucuyla sunulan öğrencisel destek eğitimin araç gereçler arası genelleme etkisini ve izleme etkisini de incelemiştir. Tek denekli araştırma yöntemlerinden, davranışlar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli ile tasarlanan araştırma, iki zihinsel yetersizliği tanısı konmuş kaynaştırma öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırmada her deneğe üç farklı sözcük grubunun (kıyafetler, renkler ve vücudun bölümleri) İngilizce karşılıkları öğretilmiştir. Araştırmanın yoklama, öğretim ve izleme oturumlarında İngilizce karşılıkları öğretilecek olan sözcüklerin resimleri kullanılmıştır. Araştırmanın genelleme oturumlarında öğretilecek kıyafet isimleri için gerçek kıyafetler, renk isimleri

için kuru boya kalemleri ve vücudun bölümleri isimleri için ise araştırmacının kendi vücudunun bölümleri kullanılmıştır. Genelleme oturumları her iki denekle de uygulama bittikten bir hafta sonra gerçekleştirilmiştir. İzleme oturumları ise uygulama bittikten sonra 5, 10, 15 ve 35 gün sonra gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bulguları, eşzamanlı ipucuyla gerçekleştirilen öğrencisel destek eğitiminin, kaynaştırma öğrencilerine yabancı dil öğretiminde etkili olduğunu göstermiştir. Bu araştırma, eşzamanlı ipucu öğretim yöntemiyle sunulan öğrencisel destek eğitim hizmetlerinin araç gereçler arası genellemede ve kalıcılıkta etkili olduğunun bir göstergesidir. Araştırmada, uygulama güvenilirliği ve gözlemciler arası güvenilirlik verileri de toplanmış ve her iki güvenilirlik verileri de yüksek düzeyde bulunmuştur.

Arı, Deniz ve Düzkantar-Uysal (2010) ise yürüttükleri çalışmalarında, tek denekli araştırma modellerinden yoklama evreli davranışlar arası çoklu yoklama modelini kullanarak toplama ve çıkarma işlem süreçlerinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştırmışlardır. Aynı zamanda, eşzamanlı ipucuyla öğretimin genelleme (aynı oturumda araç-gereçler arası, ortamlar arası ve kişiler arası) etkisi ve uygulama sona erdikten 1, 2 ve 4 hafta sonraki izleme etkisi de incelenmiştir. Araştırma, İstanbul'da Özel İZEV (İstanbul Zihinsel Engelliler Vakfı) Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde öğrencisel eğitime devam eden 9 yaşında, hafif düzeyde zihinsel yetersizlik tanısı almış bir kız öğrenci ile yürütülmüştür. Toplama ve çıkarma işlem süreçlerinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini değerlendirmek üzere toplu yoklama, günlük yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumları düzenlenmiştir. Oturumların tümü bire bir öğretim düzenlemesi biçiminde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verisi toplanmış ve eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini belirlemek üzere grafiksel analiz yapılmıştır. Araştırma bulguları, toplama ve çıkarma işlem süreçlerinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, öğretim sona erdikten 1, 2 ve 4 hafta sonra da öğrenilenlerin kalıcılığının korunduğu ve öğrenilenlerin aynı oturumda gerçekleştirilen farklı araç-gereçlere, farklı ortamlara ve farklı kişilere genellenmesinde etkili olduğunu göstermektedir.

Karabulut ve Yıkıms (2010) ise araştırmalarında, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere saat söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştırmışlardır. Araştırmada zihinsel yetersizliği olan beş öğrenci yer almıştır. Öğrencilerden biri ile pilot çalışma yapılmış ve bir öğrenci de denek yitimi olabileceği göz önünde tutularak yedek denek olarak araştırmaya katılmıştır. Araştırma üç denek ile gerçekleştirilmiştir. Deneklere öğretilmesi için üç beceri belirlenmiştir. Eşzamanlı ipucuyla öğretim kullanılarak; tam buçuk ve çeyrek geçe saatleri söyleme becerisi öğretilmiştir. Tüm öğretim oturumları birebir öğretim düzenlemesi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada tek denekli araştırma modellerinden yoklama evreli davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni, deneklerin kendilerine gösterilen saatin kaçı gösterdiğini en az %80 düzeyinde doğru olarak söylemesi olarak tanımlanmaktadır. Araştırmanın bağımsız değişkeni, eşzamanlı ipucuyla öğretimdir. Uygulama süreci, araştırmacı tarafından; yoklama, öğretim, genelleme ve izleme oturumları olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere saat söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğu söylenebilir. Ayrıca araştırma bulgularına göre, deneklerin kalıcılık ve genellemeyi yüksek düzeyde sağladıkları görülmüştür.

Topsakal ve Düzkantar (2010) çalışmalarında, zihin özürlü öğrenciler oto yıkama becerisi öğretiminde hata düzeltmesi yapılarak gerçekleştirilen eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği araştırılmışlardır. Aynı zamanda, eşzamanlı ipucuyla öğretimin ortam, zaman ve araç - gereçler arası genelleme etkisi ve uygulama sona erdikten birinci, ikinci ve üçüncü haftalardaki izleme etkisi incelenmiştir. Araştırmada, yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırma, Eskişehir ilinde bir özel rehabilitasyon merkezinde okuma yazmaya hazırlık sınıfına devam eden 16-20 yaşları arasındaki üç erkek öğrenci ile yürütülmüştür. Oturumların tümü bire-bir öğretim düzenlemesi biçiminde gerçekleştirilmiştir. Öğretim sırasında sözel ipucu ile model olma bir arada kullanılmış ve hata düzeltmesi olarak da fiziksel ipucuna yer verilmiştir. Beceri, tüm basamakların bir arada öğretimi biçiminde öğretilmiştir. Araştırmada hem gözlemciler arası güvenirlik hem de uygulama güvenirliği verisi toplanmış, eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği grafiksel analiz kullanılarak belirlenmiştir. Araştırma bulguları, hata düzeltmesi yapılarak gerçekleştirilen eşzamanlı

ipucuyla öğretim yönteminin zihinsel yetersizliği olan öğrencilere oto yıkama becerisinin öğretiminde etkili olduğunu ve öğretim sona erdikten sonra 1, 2 ve 3 hafta sonra da öğrenilenlerin kalıcılığının korunduğunu gösterir niteliktedir. Farklı ortam, farklı zaman ve farklı araç gereçlerle gerçekleştirilen genelleme oturumlarında üç öğrenci de %100 düzeyinde doğru tepkinin sürdüğünü göstermektedir.

Bir başka çalışmada otizm tanısı almış zihinsel yetersizliği olan öğrencilere adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisinin öğretiminde, bilgisayar destekli eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği araştırılmıştır (Kanpolat, 2012). Ayrıca bu çalışmada, araç-gereçler arası genelleme etkisi ve öğretim sona erdikten 1, 3, ve 4 hafta sonra kalıcılık etkisi araştırılmıştır. Tek-denekli araştırma modellerinden, denekler arası çoklu yoklama modeli ile tasarlanan araştırma, yaşları 8 ile 12 arasında değişen ve otizm özellikleri gösteren üç öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmada, her deneğe beş giysi öğretilmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni, adı söylenen giysiyi bilgisayar monitörüne parmağıyla veya eliyle dokunarak gösterme davranışdır. Bağımsız değişkeni ise bilgisayar destekli eşzamanlı ipucuyla öğretimdir. Araştırmada, yoklama, öğretim ve izleme oturumları, bilgisayar destekli eğitimle gerçekleştirilirken, genelleme oturumlarında bilgisayarda yer alan resimlerin yerine resimli kartlar kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları, bilgisayar destekli eşzamanlı ipucuyla öğretimin, otizmli öğrencilere adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisinin öğretiminde etkili olduğunu ve öğretim bittikten 1, 3 ve 4 hafta sonra öğrenilenlerin kalıcılığının korunduğunu gösterir niteliktedir. Aynı zamanda, öğretimi yapılan beceriyi, farklı araç gereçlere genellemedikleri görülmektedir.

Özetle Türkiye’de eşzamanlı ipucu ile yürütülen çalışmalara bakıldığında, eşzamanlı ipucunun hem tek basamaklı, hem de zincirleme becerilerin öğretiminde kullanıldığı çalışmalara rastlanmaktadır. Çoğunluğunun, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere uygulandığı görülen bu araştırmalarda eşzamanlı ipucu yönteminin, öğretimlerde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma yapılan çalışmalar ışında, yeni bir bakış açısı getirmesi adına önemli görülmektedir.

BÖLÜM III

3. Yöntem

Bu bölümde; araştırma modeline, araştırmaya katılan deneklere, ön koşul becerilerine, ortama, araç-gereçlere, bağımlı değişken ve bağımsız değişkene, zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranın öğretici olarak yetiştirilme sürecine, veri toplama ve verilerin analizi sürecine yer verilmiştir.

3.1. Katılımcılar

Bu çalışmaya Samsun İlinin Bafra ilçesindeki Özel Eğitim ve İş Uygulama Merkezi'ne devam eden, orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan üç öğrenci ile hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan bir öğrenci olmak üzere dört öğrenci katılmıştır. Araştırmada orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciler öğrenen akran olarak, hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenci ise öğrenen akran olarak yer almışlardır. Çalışmaya başlamadan önce, öğrencilerin ailelerine ve öğretmenlerine çalışma koşulları konusunda bilgi verilmiştir. Öğrencilerin çalışmaya katılımları için ailelerinden (Ek 1) (Ek 2). Çalışmaya katılan öğrencilerin gerçek isimleri yerine, onlara verilen takma isimler kullanılmıştır. Öğrenen akranlar daha önce herhangi bir akran aracılığıyla sunulan beceri öğretim programına katılmamışlardır ve öğrenen akran da daha önce akran öğretimi konusunda herhangi bir bilgi almamıştır. Aşağıda öğrenen akranların ve öğretici akranın özellikleri açıklanmıştır.

3.1.1. Öğrenen akranlar

Öğrenen akran olarak araştırmaya katılan öğrenciler 7. ve 8. sınıfa devam etmektedirler. Öğrencilerin özellikleri Tablo 3-1'de gösterilmiştir.

Tablo 3–1. Öğrenen akranların özellikleri

Öğrenci	Cinsiyet	Yaş	Okula devam yılı	Yetersizliği	Ek yetersizliği	Öğrenim gördüğü sınıf
Sude	Kız	13	7 yıl	Down Sendromu	Yok	8
Furkan	Erkek	12	7 yıl	Down Sendromu	Yok	7
Mert	Erkek	12	7 yıl	Zihinsel Yetersizlik	Yok	7

Araştırmaya katılan öğrencilerden öğrenen akran **Sude** 8. sınıfa devam eden 13 yaşında orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan Down Sendromlu kız öğrencidir ve iki yıldır şu an kayıtlı bulunduğu özel eğitim okulunda eğitim almaktadır. Araştırmacı gözlemi ve yapılan performans değerlendirmeler sonucunda Sude'nin, öz bakım becerilerini bağımsız gerçekleştirebildiği ortaya çıkmıştır. Sosyal beceriler, dil ve konuşma gelişimi becerilerinde kendini çok rahat ifade edebilmekte kendiliğinden iletişime girip iletişimi sürdürmektedir. İletişimini arkadaşları ve öğretmenleriyle çok iyi kurmaktadır. İşlevsel akademik becerilerinde yani, okuma yazma dersinde birinci grup sesler ve matematik dersinde, ritmik sayma ve tek basamaklı sayılarla toplama işlemi yapmada yetersizlik göstermiştir. Yapılan kaba değerlendirme sonucuna göre Sude'nin madeni paraları tanıma becerisine sahip olmadığı belirlenmiştir.

Furkan 12 yaşında, 7. sınıfa devam eden orta düzey zihinsel yetersizliği bulunan Down Sendromlu erkek öğrencidir. Altı kişilik orta düzey zihinsel yetersizliği olan öğrenciler ile eğitim görmekte ve iki yıldır şu an kayıtlı bulunduğu özel eğitim okulunda öğrenim görmektedir. Araştırmacı gözlemi ve yapılan performans değerlendirmeler sonucunda Furkan'ın, öz bakım becerilerini bağımsız gerçekleştirebildiği ortaya çıkmıştır. İşlevsel akademik becerilerde yani, okuma yazma dersinde, birinci grup sesler ve matematik dersinde ritmik sayma, tek basamaklı sayılarla toplama işlemi yapmada yetersizlik göstermektedir.

Furkan dil ve konuşmada sınırlılık gösteren bir öğrencidir. Kendini ifade etmeye çok istekli ancak ifade edici dil becerilerini kullanmada sorun yaşamaktadır. Kendini ifade etmede kullandığı kelime sayısı çok sınırlı olmakla birlikte, kendini ifade etmede genellikle beden dilini kullanmaktadır. Eğitimde kullanılan öğrenci tepkilerinden yazma, söyleme, gösterme ve yapma basamaklarından 'söyleme'

basamağını doğru olarak yerine getirememektedir. Söyleyemediği kelimelerde kendini ifade etmede zorlandığı ve çabuk sinirlenerek iletişimi sonlandırdığı gözlenmiştir. Ancak beden diliyle kendini ifade etmede sorun yaşamamaktadır. Kullandığı kelimeleri oldukça kısık sesli söylemekte dinleyici, çoğu zaman duymakta zorlanmaktadır. Denek madeni paraların isimleri sorulduğunda kelimeleri doğru söyleyemediği için tepkisiz kalabilir ya da yanlış çıkarımda bulunabilirdi. Dolayısıyla deneğin madeni paraları öğrenip öğrenmediğini ölçmek mümkün olmayabilirdi ve bu durum da öğretimde bir karmaşaya neden olabilirdi. Bu karmaşayı ortadan kaldırmak amacıyla araştırmada bu öğrenci (Furkan) için beklenen öğrenci tepkileri, “sorulduğunda istenen madeni parayı (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) söyleme yerine diğer deneklerden farklı olarak, sorulduğunda istenen madeni parayı (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) işaret parmağı ile veya elini paranın üstüne koyarak göstermesi” olarak değiştirilmiştir. Böylece deneğin, çalışılan beceriyi öğrenip öğrenmediğini doğru olarak yansıtmayı sağlamak amaçlanmıştır. Öğretimde kullanılan madeni paralar deneğin önüne karışık olarak konarak sunulmuş ve adı söylenen madeni parayı göstermesi istenmiştir. Yani hedef uyaran sadece bu denek için ‘bana, 1 lira’yı göster, 50 kuruş’u göster, 25 kuruş’u göster, 10 kuruş’u göster, 5 kuruş’u göster’ olarak değiştirilmiştir. Yapılan kaba değerlendirme sonucuna göre Furkan’ın madeni paraları tanıma becerisine sahip olmadığı belirlenmiştir.

Mert ise 12 yaşında, 7. sınıfa devam eden orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan erkek öğrencidir ve iki yıldır şu an kayıtlı bulunduğu özel eğitim okulunda öğrenim görmektedir. Araştırmacı, gözlemi ve yapılan performans değerlendirmeler sonucunda Mert’in, öz bakım becerilerini bağımsız gerçekleştirebildiği ortaya çıkmıştır. Sosyal beceriler, dil ve konuşma gelişimi becerinde kendini ifade etmede dil esnekliği normal gelişiminden yavaş olduğu için kelimeleri telaffuz etmede zorlanmaktadır. Kendiliğinden iletişime girip iletişimi sürdürmektedir. Alıcı dil ve ifade edici dilde başarılıdır. İletişimini arkadaşları ve öğretmenleriyle çok iyi kurmaktadır. İşlevsel akademik becerilerinde, okuma yazma dersinde aldığı birinci grup sesler ve matematik dersinde, ritmik sayma, tek basamaklı sayılarla toplama işlemi yapmada yetersizlik göstermiştir. Yapılan kaba değerlendirme sonucuna göre Mert’in madeni paraları tanıma becerisine sahip olmadığı belirlenmiştir.

3.1.2. Öğreten akran

Tablo 3–2. Öğreten akranların özellikleri

Öğrenci	Cinsiyet	Yaş	Okula devam yılı	Yetersizliği	Ek yetersizliği	Öğrenim gördüğü sınıf
Alp	Erkek	16	9 yıl	Zihinsel Yetersizlik	Yok	9

Araştırmaya katılan öğrencilerden öğreten akran **Alp** 16 yaşında, özel eğitim iş uygulama merkezi 9. sınıfa devam eden hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan erkek öğrencidir ve bir yıldır şu an kayıtlı bulunduğu özel eğitim okulunda öğrenim görmektedir. Araştırmacı gözlemi ve yapılan performans değerlendirmeleri sonucunda Alp öz bakım becerilerini bağımsız gerçekleştirebilmektedir. Sosyal beceriler, dil ve konuşma gelişimi becerilerinde başarılıdır, kendini ve isteklerini çok rahat ifade edebilmektedir. Kendiliğinden iletişime girip iletişimi sürdürmektedir. Alıcı dil ve ifade edici dil becerisinde başarılıdır. İletişimini arkadaşları ve öğretmenleriyle çok iyi kurmaktadır.

İşlevsel akademik becerilerde yani okuma yazma dersinde, tüm ses gruplarıyla okuma yazma ile matematik dersinde, ritmik sayma, tek basamaklı sayılarla toplama işlemi yapabilmektedir. Daha önceki eğitim geçmişinde madeni paraları tanıma becerisinde eğitim almış, madeni paraları tanımakta yani, gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda göstermekte ve madeni para kullanarak bağımsız olarak alışveriş yapabilmektedir. Araştırmaya kadar olan zaman sürecinde akran aracılığı ile sunulan eğitime yönelik herhangi bir eğitim almamıştır.

3.2. Deneklerde Aranılan Ön Koşul Özellikler

Bu araştırmayı yürütebilmek için araştırmaya katılacak deneklerin bazı ön koşul özelliklere sahip olmaları beklenmiştir. Bu ön koşul özellikler aşağıda belirtilmiştir.

3.2.1. Öğreten akranın bulunması gereken ön koşul özellikler

Öğreten akran rolünü üstlenen zihinsel yetersizliği olan öğrencilerde aşağıdaki ön koşul özellikler aranmıştır:

- (a) *Öğrencinin öğretim sürecini engelleyecek bir davranış probleminin olmaması:* Akranlarla yapılacak olan öğretim oturumlarında, oturum süresince öğretimi kesintiye uğratacak, engelleyecek “ayakta gezinme, ağlama, vurma vb.” davranış problemlerinin bulunmaması gerekmektedir. Öğreten akranın bu ön koşul özelliğe sahip olup olmadığını belirlemek amacıyla pek çok sınıfta gözlemler yapılmış, öğretmenler ile görüşülmüş, bu ön koşul özelliği en iyi taşıyan öğrenci belirlenmiştir.
- (b) *Öğretmen tarafından verilen yönergeleri yerine getirme:* Öğreten akranın verilen yönergeleri yerine getirip getiremeyeceğini belirleyebilmek amacıyla araştırmacı tüm deneklerle grup olarak çalışmış, sınıf içerisinde çeşitli yönergeler sunmuştur (ağaya kalk, kapıyı aç, bana bak, vb.). Verilen yönergeleri her defasında en doğru yerine getiren öğrenci belirlenmiştir.
- (c) *Akranlarıyla çalışmaya ve programa katılmaya istekli olma:* Öğreten akranın akranlarıyla çalışmaya istekli olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla belirlenen bir etkinliği başlatma, sürdürme ve sonlandırma becerilerine bakılmıştır. Öğrenci ile madeni paralar ve rakam kartları çeşitli materyaller kullanılarak oyunlar oynatılmış ve bu becerileri gerçekleştirmesine bakılmıştır. Çalışma sonunda öğreten akranın istekli olarak oyunlara katıldığı ve sürdürdüğü gözlenmiştir.
- (d) *İfade edici dil becerilerinin öğretim yapmasını sağlayacak nitelikte olması:* Öğreten akranın çalışmada öğreteceği becerileri ve oynayacağı oyunu sunarken ifade edici dil becerisinin öğretimi aksatmayacak ve akıcılığını sağlayacak düzeyde net olması beklenmektedir. Konuşma becerisinde aksaklık, kekemelik, sesin çok yüksek veya çok kısık olduğunu kontrol etmek amacıyla öğrenci ile birebir çalışılmış rakamlar ile ilgili sorular sorulup anlatması istenmiştir. Öğrenci ile sohbet edilerek konuşması sağlanmış ve ifade edici dil becerisinin öğretim yapmasını sağlayacak nitelikte olduğu görülmüştür.

- (e) *Öğretilmesi hedeflenen madeni paraları tanıma becerisine sahip olması:* Öğreten akranın hedeflenen madeni paraları tanıma becerisine sahip olup olmadığını belirlemek amacıyla, öğrenciyle birebir çalışılmış madeni paralar gösterilerek tek tek sorulmuş, madeni paralarla ilgili oyun oynatılmış ve paraları okul kantininde kullanması istenmiştir. Bu doğrultuda öğrenen akranın madeni paraları tanıma becerisini bağımsız olarak gerçekleştirdiği, paraları yardımsız kullanabildiği ve öğretim yapacak nitelikte olduğu görülmüştür.
- (f) *Verilen sorumluluğu yerine getirme ve akranlarıyla iyi iletişim kurabilme gibi sosyal becerilere olması:* Araştırmada öğrenen akranın uygulama süresince devamlılığını sağlaması ve istekli devam etmesi, uygulamaya katılması amacıyla verilen sorumluluğu yerine getirmesi gerekmektedir. Bu beceriyi ölçmek için öğrenci ile bire bir oturumlar düzenlenmiş, öğrenciye çeşitli görev ve sorumluluklar verilmiş, akranlarıyla paylaşım yapması istenmiştir. Ayrıca bu becerilere sahip olup olmadığına ilişkin öğretmenleriyle görüşülmüş ve okulda yapılan çalışmalar sırasında öğrenci gözlenmiştir. Yapılan gözlemler ve değerlendirmeler sonucunda öğrenen akranın verilen sorumluluğu istekli bir şekilde yerine getirdiği ve arkadaşlarıyla iletişiminin iyi olduğu görülmüştür.

Zihinsel yetersizliği olan öğrenen akran ile çalışmaya başlamadan önce çalışma hakkında bilgi sunulmuş, çalışmaya ancak kendi isteği ile katılabileceği belirtilmiştir ve çalışmaya katılmayı isteyip istemediği sorulmuştur. Çalışmayı kendi isteği ile kabul eden öğrenen akranı çalışmanın nasıl yapılacağı, neler öğretileceği, ne zaman çalışılacağı ve çalışmanın nerede yapılacağı hakkında bilgi verilmiştir. Ardından zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranı annesi ile sözleşme yapılacağı açıklanmıştır ve sözleşme akranı gösterilmiştir (Ek 2). Öğreten akranın ailesiyle bire bir görüşme yapılmıştır süreç hakkında bilgi verilmiş ve çalışmaya katılmayı kabul eden aile ile bir sözleşme imzalanmıştır.

3.2.2. Öğrenen akranlarda bulunması gereken ön koşul özellikler

Araştırmaya katılacak olan orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranların seçiminde şu özellikler aranmıştır:

(a) *Öğrencinin öğretim sürecini engelleyecek davranış probleminin olmaması:*

Öğrenen akranların da tıpkı öğreten akran gibi öğretim oturumlarında, oturum süresince öğretimi kesintiye uğratacak, engelleyecek “ayakta gezinme, ağlama, vurma vb.” davranış problemlerinin bulunmaması gerekmektedir. Deneklerin bu ön koşul özelliklere sahip olup olmadıklarını belirlemek için denekler sınıfta yapılan çalışmalar sırasında gözlenmiş, öğretmenleri ile görüşülüp bu konuda bilgi alınmış ve tüm deneklerin bu ön koşul beceriyi karşıladığı belirlenmiştir.

(b) *Verilen sözel yönergeleri yerine getirme:* Deneklerle yapılan yoklama ve öğretim uygulamalarında “ bak, söyle, ver, gel, otur, seç, tut...” gibi yönergeleri yerine getirmesi gerekmektedir. Deneklerin bu ön koşul davranışlara sahip olup olmadıklarını belirlemek amacıyla akranlarla grup çalışması yapılmış düzenlenen oturumlarda oyunlar oynatılmış ve yönergeler verilerek yerine getirmeleri beklenmiştir. Tüm deneklerin başarıyla sözel yönergeleri yerine getirebildikleri görülmüştür.

(c) *Öğrencilerin görsel, işitsel ve dokunsal uyarılara en az 5 dakika süre ile dikkatini yöneltmesi:* Deneklerin bir etkinlik sırasında dikkatleri dağılmadan ve etkinliği kesintiye uğratmadan en az 5 dakika süre ile görsel, işitsel ve dokunsal uyarılara dikkatini yöneltmesi gerekir. Deneklerin bu ön koşul becerilere sahip olup olmadıklarını belirlemek amacıyla deneklerle birebir oturumlar düzenlenmiş, denekler sınıf içerisinde gözlenmiş ve öğretmenleri ile görüşülmüştür. Tüm deneklerin bu ön koşul davranışı karşılayabildikleri görülmüştür.

(d) *Öğretime katılmaya istekli olma:* Deneklerin öğretime katılmaya istekli olup olmadığını belirlemek amacıyla kendilerine, böyle bir çalışmaya katılmaya hazır olup olmadıkları, katılmayı isteyip istemedikleri sorulmuştur. Dil ve konuşma becerisinde sorun olmayan öğrenciler katılmayı çok istediklerini belirtmişlerdir, konuşma becerisinde sorun olan

öğrenci ise ‘evet’ demiş ve başını sallayarak ve mimikleriyle çalışmaya katılmak istediğini belirtmiştir.

- (e) *Nesneler arasından seçim yapabilme becerisine sahip olma*: Deneklerin etkinlik sırasında sunulan materyallerden istenileni parmağıyla göstermesi, seçip verebilmesi, ayırt edebilmesi, önüne konulan nesne ve ya nesne resimlerinden seçim yapabilme becerisine sahip olması gerekmektedir. Deneklerin bu ön koşul davranışlara sahip olup olmadıklarını belirlemek için deneklerle birebir oturumlar düzenlenmiş ve nesneler arasından seçim yapabilme becerisini gerçekleştirdikleri görülmüştür.
- (f) *Öğretilmesi hedeflenen madeni para tanıma (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) becerilerinde yetersiz olma*: Öğrenen akranların öğretilmesi hedeflenen madeni para tanıma ve ritmik sayma becerisine sahip olup olmadıklarını belirlemek amacıyla öğrenen akranların performans düzeyleri belirlenmiş, bunun için performans düzeyi belirleme ölçüt bağımlı ölçü araçları (Ek 3) kullanılmıştır. Akranlarla birebir çalışılarak bu beceriyi gerçekleştirmede yetersiz olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin çalışmaya katılabilmeleri için öğrenen akranların ailelerinden izin almak amacıyla, ailelere süreç hakkında bilgi sunulmuş ve çalışmaya katılmayı kabul eden aileler ile bir sözleşme imzalamıştır (Ek 1). Ayrıca sınıf öğretmenlerine ve ailelerine bu çalışılacak becerilerin evde ve okulda öğretiminin yapılmaması konusunda bilgi verilmiştir.

3.3. Araştırma Modeli

Bu çalışmanın amacı, zihinsel yetersizliği olan bir akran tarafından zihinsel yetersizliği olan öğrencilere madeni paraları tanıma (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu amacı karşılamaya yönelik araştırmada tek denekli araştırma modellerinden, yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Denekler arası çoklu yoklama

modeli, çoklu yoklama modellerinin bir uyarlaması olup, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini birden fazla denekte ölçmeyi amaçlayan bir modeldir (Tekin-İftar, 2012).

Çoklu yoklama modellerinde iki ön koşul özelliğın bulunması gereklidir. Bunlar; (a) söz konusu durumların (davranışlar, denekler ya da ortamlar) birbirinden bağımsız olmasının ve (b) seçilen durumların işlevsel olarak birbirine benzemesinin gerekmesidir (Tekin-İftar, 2012). Birinci ön koşulun karşılanması için çalışmada bir denekte çalışmaya başlamanın diğer deneklerin başlama düzeylerinde herhangi bir değişikliğe neden olmaması için öğretim yapılan deneklerin birbirinden bağımsız olmasına dikkat edilmiştir. Ayrıca bir denek ile öğretime başlandığında diğer deneklerin performansını etkileyecek ve değiştirecek bir durum olmamasına özen gösterilmiştir. Bu araştırmada kullanılan eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin madeni para öğretiminin, istenilen yönde bir değişikliğin gerçekleşmesi için seçilen deneklerin işlevsel olarak birbirine benzemesi gerekmektedir. Bu doğrultuda araştırmada tüm deneklerin seçiminde dikkat edilen özellikler işlevsel olarak birbirine benzemektedir (tüm deneklerdeki alıcı dil becerileri öğretimin yapılmasını sağlayacak niteliktedir, denekler dikkatini çalışma üzerine toplayabilmektedirler, sözel yönergeleri takip edebilmekte ve istenilen yönergeleri yerine getirebilmektedirler).

Yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modelinde uygulama süreci gerçekleşirken, ilk olarak tüm deneklerde eşzamanlı olarak başlama düzeyi verisi toplanır. Deneklerde en az üç kararlı başlama düzeyi noktası (veri noktalarının en az %80'inin %15 düzeyinde ortalamadan uzaklaşması) elde edildiğinde, birinci denekte uygulamaya geçilir. Birinci denekte ölçütü karşılar düzeyde performans elde edilinceye kadar uygulamaya devam edilir. Birinci deneğin ölçütü karşılar düzeyde ve kararlı bir biçimde performans sergilemesinden sonra tüm deneklerde eşzamanlı olarak ikinci toplu yoklama evresine yer verilir. İkinci toplu yoklama evresinde, kararlı veri elde edildikten sonra ikinci denekte uygulamaya geçilir. İkinci denekte ölçütü karşılar düzeyde performans elde edilinceye kadar uygulamaya devam edilir. İkinci deneğin ölçütü karşılar düzeyde ve kararlı bir biçimde performans sergilemesinden sonra tüm deneklerle eşzamanlı olarak üçüncü toplu yoklama evresine yer verilir. Üçüncü toplu

yoklama evresinde, kararlı veri elde edildikten sonra üçüncü denekte uygulamaya geçilir. Üçüncü denekte ölçütü karşılar düzeyde performans elde edilinceye kadar uygulamaya devam edilir. Üçüncü deneğin ölçütü karşılar düzeyde kararlı bir biçimde performans sergilemesinden sonra tüm deneklerde eşzamanlı olarak izleme verisi toplanır (Tekin-İftar, 2012)

Bu araştırmada ise yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli şu şekilde uygulanmıştır: İlk olarak öğretimi yapılacak madeni paralara ilişkin toplu yoklama oturumu düzenlenmiştir. Toplu yoklama evresinde her bir denekten eşzamanlı olarak tüm hedef davranışlara ilişkin veri toplanmıştır. Burada ikinci denek olan Furkan'ın ifade edici dil becerisi sınırlı olduğundan deneğe ilişkin madeni paraları gösterme becerisine yönelik veri toplanmıştır. İlk toplu yoklama evresinde, birinci deneğin başlama düzeyinde üç oturum üst üste kararlı veri elde edildikten sonra başlama düzeyi sonlandırılarak birinci denekte uygulanmaya başlanmıştır. Her öğretim oturumundan sonra günlük yoklama alınmıştır. Araştırma boyunca öğretilmek istenen madeni paralar zihinsel yetersizliği olan akranlar tarafından karışık olarak sorulduğu için deneklerin madeni paraları ezberlemelerinden kaynaklanan etki kontrol edilmeye çalışılmıştır. Birinci denekte ölçütü karşılar düzeyde performans elde edilinceye kadar uygulamaya devam edilmiştir. Birinci denekte uygulama evresi sürerken ikinci, üçüncü ve dördüncü deneklerde veri toplanmamıştır. Birinci denekte ölçüt karşılanıp kararlı veri elde edildikten sonra tüm deneklerde eşzamanlı olarak birinci yoklama evresi düzenlenmiştir. Birinci yoklama evresinde birinci denekte kararlı veri elde edildikten sonra bu yoklama evresi sonlandırılarak ikinci denekte uygulama evresine başlanmıştır. İkinci deneğin ölçütü karşılar düzeyde ve kararlı bir biçimde performans sergilemesinden sonra tüm deneklerde üçüncü toplu yoklama evresine yer verilmiştir. Üçüncü yoklama evresinde kararlı veri elde edildikten sonra üçüncü denekte uygulamaya geçilmiştir. Üçüncü denekte ölçütü karşılar düzeyde performans elde edilinceye kadar uygulamaya devam edilmiştir. Üçüncü deneğin ölçütü karşılar düzeyde ve kararlı bir biçimde performans sergilemesinden sonra izleme verisi toplanmıştır. Tüm deneklerle eşzamanlı olarak toplu yoklama oturumları düzenlenmiştir. Tüm deneklerle öğretim bitirildikten bir ve iki hafta sonra deneklerin elde ettikleri

kazanımların devam edip etmediğini belirlemek amacıyla izleme oturumları düzenlenmiştir.

Çoklu yoklama modellerinde deneysel kontrol ard zamanlı ilkesine göre, uygulamanın yapıldığı durumun veri düzey ya da eğiliminde değişiklik olması; henüz uygulamanın başlatılmadığı durumların veri düzey ve eğilimlerinde değişiklik olmaması aynı şekilde diğer durumlarda da uygulama gerçekleştirildikçe verilerin düzey ve eğiliminde benzer değişikliğin ard zamanlı olarak tüm durumlarda gerçekleşmesi ile kurulmaktadır (Tekin-İftar, 2012). Diğer bir deyişle, deneysel kontrol yalnızca uygulamaya başlanan deneğin başlama ve uygulama verilerinin düzey ya da eğiliminde değişiklik olması, henüz uygulamaya başlanmamış deneklerin başlama düzey verilerinin düzey veya eğilimlerinde herhangi bir değişiklik olmaması ile kurulur. Aynı zamanda, deneysel kontrol diğer deneklerle uygulama gerçekleştirildikçe elde edilen verilerin uygulamaya katılan deneklerin başlama ve uygulama evrelerinde gerçekleşen değişikliğe benzer değişikliklerin gerçekleşmesiyle güçlenir (Tekin-İftar, 2012). Bu araştırmada ise deneysel kontrol yalnızca öğretim yapılan deneğin öğretimden sonra başlama düzeyi oturumundaki performansına göre performansında artış görülmesi, öğretim yapılmayan deneklerin başlama düzeyi oturumlarındaki performanslarına yakın performans göstermeleri; aynı şekilde diğer deneklerde de uygulama gerçekleştirildikçe deneklerin performanslarında artış görülmesi ve benzer değişikliğin düzenli olarak tüm deneklerde elde edilmesi ile kurulmuştur. Bunun için deneklerle ayrı bir odada, bire bir öğretim oturumu düzenlemesi ile öğretimler gerçekleştirilmiştir. Böylece birinci denekle öğretime başlanması durumunda diğer deneklerin birinci deneği ve/veya verilen eğitimi görmeleri ve etkilenmeleri engellenmiştir.

Tüm tek denekli araştırma modellerinde olduğu gibi, yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modellerinde iç geçerliliği etkileyen etmenler bir tehdit oluşturabilmektedir. İç geçerlik, araştırmada meydana gelen değişikliğin yalnızca bağımsız değişkenden kaynaklanıyor olmasıdır (Tekin-İftar, 2012). Değişikliğin yalnızca bağımsız değişkenden kaynaklanıyor olmasını sağlamak üzere araştırmaya başlamadan önce bu etmenleri belirlemek ve bu etmenlerin nasıl kontrol altına alınacağını ortaya koymak gerekir (Tekin-İftar, 2012). Bu araştırmanın iç geçerliliğini

etkileyebileceği düşünülen olası etmenler (a) dış etmenler, (b) olgunlaşma, (c) ölçme, (d) denek yitimi, (e) deneysel etki, (f) uygulama güvenilirliği (Tekin-İftar, 2012) olarak düşünülmektedir.

(a) *Dış Etmenler:* Uygulama öncesi ya da sırasında oluşan ve araştırmanın sonuçlarını da etkileyebilen deney dışı değişkendir (Tekin-İftar, 2012). Araştırmada bu etmeni kontrol altına almak için, uygulamaya başlamadan önce aileler ve öğretmenler ile görüşülmüştür. Bu konuda ailelerden ve öğretmenlerden madeni paraları tanıma becerisi ile ilgili öğretim çalışması yapmamaları istenmiştir ve aileler ile imzalanan sözleşmede bu konu yer almıştır.

(b) *Olgunlaşma:* Araştırma sırasında belli bir sürenin geçmesiyle birlikte denekte görülen biyolojik, duygusal veya zihinsel olgunlaşmanın bağımlı değişkeni etkilemesidir (Tekin-İftar, 2012). Araştırmacı olgunlaşma etkisini azaltmak için uygulama hafta içi her gün gerçekleştirilmiş ve olabildiğince kısa sürede bitirilmeye çalışılmıştır.

(c) *Ölçme:* İki biçimde araştırmanın iç geçerliliğini etkilemesi söz konusudur; (1) bağımlı değişkene ilişkin veri toplama yöntemlerinin değişikliğe uğraması, (2) gözlemci ya da araştırmacının zamanla bağımlı değişken tanımından uzaklaşmasıdır (Tekin-İftar, 2012). Araştırmada ölçme etkisini ortadan kaldırmak için yoklama, öğretim, yoklama ve izleme oturumlarının en az %20'sinde gözlemciler arası güvenilirlik (bağımlı değişken güvenilirliği) verisi toplanmıştır.

(d) *Denek Yitimi:* Araştırma süresince hastalık, taşınma vb. nedenlerle denek sayısının azalması, denek kaybının ortaya çıkmasıdır (Tekin-İftar, 2012). Araştırmacı denek kaybını önlemek amacıyla dört deneğin yeterli olduğu çalışmaya altı denekle başlanmış, denek yitimi etkenine karşı önlem alınmıştır.

(e) *Deneysel Etki:* Araştırma sonuçlarının bağımsız değişkenden çok deneklerin herhangi bir uygulamaya, sıra dışı bir duruma maruz kalması sonucu ortaya çıkmasıdır (Tekin-İftar, 2012). Araştırmacı, deneysel etkiyi azaltmak için uygulamayı, öğrencilerin öğrenim gördüğü okulda gerçekleştirmiştir. Daha önceden deneklerle

araştırmacı arasında öğretim etkinliklerinin gerçekleştirilmiş olması nedeniyle araştırmada deneysel etkinin azaltıldığı düşünülmüştür.

(f) *Uygulama Güvenirliği*: Uygulamanın planlandığı gibi sunulmasıdır (Billingsley, White ve Munson, 1980’den akt. Tekin-İftar, 2012). Uygulama süresi planlandığı gibi gerçekleşmezse, uygulama sonunda elde edilen bulguların planlamanın dışında gerçekleşen değişkenlerden kaynaklanmış olması söz konusudur. Araştırmada bu etmeni kontrol altına almak için yoklama öğretim izleme ve genelleme oturumlarının en az %20’sinde uygulama güvenilirliği verisi toplamıştır.

3.3.1. Bağımlı ve bağımsız değişkenler

Bağımlı değişken

Bu araştırmanın bağımlı değişkeni zihinsel yetersizliği olan akranların madeni paraları (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) tanıma (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) becerisidir.

Araştırmada deneklerin tanıma becerisi, iki öğrenci (Sude ve Mert) için madeni paralar gösterildiğinde söylemesi, bir öğrenci için de (Furkan) sorulduğu zaman istenen madeni işaret parmağı ile veya elini paranın üstüne koyarak göstermesi biçiminde tanımlanmıştır.

Bağımlı değişkeni belirlemek amacıyla öğrenciler kaba değerlendirme araçları kullanılarak değerlendirilmiş, deneklerin annelerine ‘çocuğunuzun madeni paraları tanıması bağımsız yaşayabilmesi açısından önemli midir?’ sorusu sorulmuştur. Anneler bağımsız yaşayabilmesi ve günlük yaşamda kullanacağı önemli bir beceri olduğu düşüncesinde görüş bildirmişlerdir. Çalışmada öğretimi yapılacak madeni paraları tanıma becerisine, üç öğrencinin yapılan gözlemleri, kaba değerlendirme aracı uygulaması ve öğretmen görüşleri sonunda üç deneginde ihtiyaç duyduğu öncelikli beceriler arasında yer alması ve bağımsız yaşam becerilerini gerçekleştirmede temel oluşturması nedeni ile karar verilmiştir. Bu beceri deneklerin yaşlarına ve öğrenme

düzeyine uygun olduğu ayrıca bu beceri, günlük hayatta bağımsız yaşam becerilerini gerçekleştirmede kullanacağı ve günlük yaşamında kolaylık sağlayacak işlevsel bir beceri olma özelliğini taşıdığı için seçilmiştir.

Olası tepki tanımları ve kayıt süreci

Araştırmada öğrenen akranların madeni paraları tanıma becerisine yönelik olası tepkileri öğrenen akranlara, öğretim uygulamalarına, başlama düzeyi, toplu yoklama ve izleme oturumlarına göre farklılıklar göstermektedir.

Başlama düzeyi, toplu yoklama ve izleme oturumlarında olası denek tepkileri

Başlama düzeyi, toplu yoklama, izleme ve genelleme oturumlarında öğrenen akranların doğru tepki göstermesi, yanlış tepki göstermesi ya da hiç tepki göstermemesi beklenmiştir. Öğrenen akranların tepki göstermemesi yanlış tepki olarak değerlendirilmiştir. Öğrenen akranların gösterdiği tepkiler, Yoklama ve İzleme Oturumları (Ek 10), Günlük Yoklama ve Genelleme Oturumları (Ek 11) Madeni Paraları Tanıma Becerisi Veri Kayıt Formu'na kaydedilmiştir. Aşağıda doğru tepki, yanlış tepki ve tepkide bulunmama tanımları yer almaktadır.

Doğru Tepki: Öğrenen akranın beceri yönergesi sunulduktan sonra 5 saniye içinde doğru tepkide bulunmasıdır.

Yanlış Tepki: Öğrenen akranın beceri yönergesi sunulduktan sonra 5 saniye içinde yanlış tepkide bulunmasıdır.

Tepkide Bulunmama: Öğrenen akranın beceri yönergesi sunulduktan sonra 5 saniye içinde hiçbir tepkide bulunmamasıdır.

Bağımsız değişken

Bu araştırmanın bağımsız değişkeni madeni paraların öğretiminde zihinsel yetersizliği olan öğreten akran aracılığı ile sunulan eşzamanlı ipucu ile öğretim programıdır. Eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemine göre hazırlanmış madeni paraların öğretiminin aşamaları, araştırmacı tarafından hafif düzeyde zihinsel yetersizliği bulunan

akrana öğretilmiş ve diğer zihinsel yetersizliği bulunan akranlarına bu yöntemi kullanarak öğretilmesi sağlanmıştır.

3.4. Ortam

Araştırmanın uygulamaları, öğrencilerin devam ettiği Bafra Özel Eğitim ve İş Uygulama merkezinin rehberlik odası olarak ayrılan ancak kullanım dışında olan bir odada yürütülmüştür. Odanın özellikleri şöyledir; tüm öğrencilerin yüz yüze oturabilmesi için sandalyeler ve bir masa bulunmaktadır. Odada sağ duvarda materyallerin konulduğu raflı dolap ve duvarda bir pano bulunmaktadır. Oda, duvarlarda ve ortamdaki dikkat dağıtıcı uyaranlardan arındırılmıştır. Okulun giriş katında bulunan oda; temizlik, ısı, ışık ve kullanım bakımından öğretim yapmaya uygundur. Tüm uygulama süreci bu odada gerçekleştirilmiştir. Oturumlar sırasında odada; araştırmacı, öğrenen akran, öğreten akran bir de uygulama kayıtları gerektiğinden, video kayıtlarını yapan uygulama öğrencisi bulunmaktadır. Araştırmanın başlama düzeyi verileri, öğretim oturumları, yoklama ve izleme oturumları verileri belirtilen ortamda toplanmıştır. Öğretim oturumları sırasında kullanılan materyaller öğreten akranın rahatça ulaşım kullanabileceği bir kutuda ve masanın hemen yanında bulundurulmuştur. Çalışmalar hafta içi her gün (Pazartesi, salı, çarşamba, perşembe, cuma) 09:00- 10:00 saatleri arasında günde bir oturum şeklinde düzenlenmiştir.

3.5. Araç Gereçler

Zihinsel yetersizliği olan akran tarafından sunulan madeni paraları tanıma becerisi için günlük hayatta kullandığımız madeni paralardan, 1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş olmak üzere tek bir araç seti kullanılmıştır.

Araştırmada deneklerin doğru tepkilerini pekiştirmek amacıyla pekiştireç belirleme formu oluşturulmuştur. Pekiştireçlerin belirlenmesinde anne baba ve öğretmenlerin görüşleri göz önüne alınmış, öğrenciler de gözlenerek bir pekiştireç belirleme formu (Ek 12) hazırlanmıştır.

Bu süreçte öğrencinin en çok sevdiği pekiştireçleri ve en az ilgi gösterdiği pekiştireçleri belirlemek amacıyla öğrencinin önüne, belirlenen tüm yiyecek pekiştireçleri sırayla üçerli set olarak sunulmuş ve öğrenciden en çok sevdiği yiyeceğin birini seçmesi istenmiştir. Öğrencilere üçerli set halinde sunulan pekiştireçler arasından deneklerin en çok sevdiklerini seçmeleri üzerine belirlenen pekiştireçler forma işaretlenmiş ve bu şekilde deneklerin en çok sevdiği yiyecek pekiştireçleri tespit edilmiştir. Ayrıca nesnel pekiştireçler içinde aynı işlem şöyle uygulanmıştır, öğrencinin önüne aile ve öğretmen görüşleri dikkate alınarak belirlenen on iki nesne ve nesne resimleri (örn; bilgisayar resmi müzik aletleri resmi vb.) yine üçerli set halinde sunulmuş ve deneklerden en çok sevdiğini seçmesi istenmiştir. Deneklerin en çok sevdiği nesneleri seçmeleri üzerine denekler için kullanılacak nesnel pekiştireçler pekiştireç belirleme formuna da işaretlenerek belirlenmiştir. Tüm oturumlarda deneklerin göstermiş oldukları doğru tepkiler ve çalışmaya katılma ile olumlu davranışları öğreten akran tarafından öğrenen akarana, araştırmacı tarafından da öğreten akarana sürekli pekiştirme tarifiyle sözel olarak (örn; ‘harikasin, çok iyi, bravo, doğru, çok güzel’ vb..) pekiştirilmiştir. Pekiştireç belirleme formunda belirlenen nesnel pekiştireçler (uzaktan kumandalı araba, bilgisayar kullanma) ile her öğretim oturumu sonunda hem öğrenen hem de öğreten akranlar nesnel pekiştireç kullanılarak pekiştirilmiştir. Madeni paraların öğretiminde zihinsel yetersizliği olan akranları pekiştirmek için kullanılacak yiyecek pekiştireci (çikolata topları, cips, kek) belirlenmiştir.

Araştırma verilerini kaydetmek için ortamda bir video kamera, hazırlanan veri toplama formları, kalem, oturum sürelerini belirlemek için kronometre bulundurulmuştur.

3.6. Araştırmacı

Araştırmayı yürüten araştırmacı On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü Zihin Engelliler Öğretmenliği Lisans Programı’ndan mezundur ve 2010 yılından bu yana Bafra Özel Eğitim ve İş Uygulama Merkezi’nde

özel eğitim öğretmeni olarak çalışmaktadır. Araştırmacının daha önce eşzamanlı ipucu ile akran aracılı öğretim sunma deneyimi yoktur. Ancak çalışmaya başlamadan önce araştırma kapsamında yer almayan hava olaylarının öğretiminde eşzamanlı yanlışsız öğretim yöntemini ve akran aracılı sunulan öğretimi kullanarak pilot çalışma yapmıştır. Araştırmacı Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı'nda yüksek lisans programına devam etmektedir.

3.7. Uygulama Süreci

Bu çalışmada orta derecede zihinsel yetersizliği olan öğrencilere madeni paraları tanıma becerisinin öğretimi, eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi kullanılarak, hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan bir öğrenci tarafından, bire bir öğretim düzenlemesi ile sunulmuştur. Çalışma “öğreten akranın öğretici olarak yetiştirilme süreci, yönlendirilmiş uygulamalar, pilot çalışma, başlama düzeyi, öğretim, toplu yoklama, izleme ve genelleme oturumları” basamaklarından oluşmaktadır. Aşağıda her bir süreç açıklanmıştır.

3.7.1. Zihinsel yetersizliği olan öğreten akranın öğretici olarak yetiştirilme süreci

Araştırmanın uygulama sürecinde öncelikle hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan ve çalışmada öğreten akran olacak olan öğrencinin, öğretici olarak yetiştirilme sürecine yer verilmiştir. Bunun için öncelikle, daha önceden de değinildiği gibi öğreten akran olmanın ön koşul özelliklerini karşılayan, hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan bir öğrenci belirlenmiştir. Ardından bu öğrenciye çalışma hakkında bilgi verilmiş, bu çalışmadaki rolü anlatılmıştır.

Yanlışsız öğretim yöntemlerinin kullanılmasındaki ön koşullardan birisi de öğretmenin öğretecek beceriyi öğrencinin performansına uygun olarak belirlemesi ve sunması, öğretmenin öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırıcı ipucu ve model olma gibi değişik öğretim stratejilerini uygulayabilmesidir (Tekin, 2000). Bu çalışmada ise öğretmen, hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan bir öğrencidir. Öğreten akranın hafif

düzeyde zihinsel yetersizliğinin olması nedeniyle, araştırmada tüm uygulama sürecinin basite indirgenmesine, oyunlaştırılmasına, somutlaştırılmasına, etkili pekiştiriciler kullanılarak uygulanmasına dikkat edilmiştir. Tüm uygulama süreci basamak basamak yerine getirilmiş, her bir küçük basamak öğreten akran tarafından iyice anlaşılınca kadar birçok kez tekrarlanmıştır.

Öğreten akranının öğretici olarak yetiştirilme sürecinde öncelikle alan yazında yer alan araştırmalar incelenmiş (Yıldırım, 2002; Sazak, 2003; Katlav Önal, 2008; Sazak-Pınar ve Zelyurt, 2013), öğreten akranın yetiştirilme süreci hazırlanmış ve ardından uygulanmıştır. Öğreten akranının öğretici olarak yetiştirilme süreci iki aşamadan ve onun alt basamaklarından oluşmaktadır. İlk aşamada öğretmen rolündeki zihinsel yetersizliği olan öğrenciye öğretim öncesi yapması gerekenler, ikinci aşamada ise öğretim sürecinde yapması gerekenler öğretilmiştir.

Öğretici rolündeki zihinsel yetersizliği olan akarana öğretim öncesi yapması gerekenlerin öğretilmesi

Araştırmada öncelikle “*program hakkında bilgilendirme ve öğrenci velisinden onay alma*” süreci gerçekleştirilmiştir. Bunun için belirtilen açıklamalar (Ek 14) öğreten akarana ifade edilmiş, öğrencinin program ve çalışmadaki görevi hakkında bilgilenebilmesi sağlanarak, ailesinden yazılı onay alınmıştır. Ardından araştırmacı öğreten rolünde olan akarana, öğretim öncesi yapacağı hazırlıklar olan; öğretim materyalinin kontrolü, akranın dikkatinin sağlama, kendini tanıtma, materyalleri öğrenen akarana tanıtma konularında öğretim yapmıştır (Ek 14).

Çalışmada öğretmen rolündeki zihinsel yetersizliği olan akarana öğretim öncesinde yapacağı hazırlıklar anlatılmıştır. Bu hazırlıklar; öğretmen rolündeki akranın; öğretim materyalinin kontrolünü yapması, öğrenci rolündeki akranın dikkatini çekmesi, öğrenci rolündeki akarana kendini tanıtması, çalışılacak beceriyi ve becerinin ne işe yarayacağını söylemesi, materyalleri tanıtmaları, kuralları ve ödülü söylemesidir.

Öğretim materyalinin kontrolünü yapması: Her bir öğretim oturumuna başlamadan önce öğretene akrandan çalışacağı öğretim materyalleri olan madeni paraların öğretiminde kullanacağı pekiştireçlerin (uzaktan kumandalı araba, çikolata topları ve bilgisayara kullanma için resim) masanın üzerinde, öğretimde kullanılmak üzere hazır olup olmadıklarını kontrol etmesi, hazır değilse materyalleri ve pekiştireçleri hazır bulundurması, hazır ise öğretime başlaması gerektiği anlatılmıştır (Ek 14).

Öğrenci rolündeki akranın dikkatini çekmesi: Her bir öğretim oturumuna başlamadan önce öğretene akrandan çalışma yapacağı akranın dikkatini çalışmaya çekmesi gerektiği belirtilmiş, bunun için öğretene akranı, öğrenen akranın kendisini dinlediğinden ve kendisine baktığından emin olması gerektiği anlatılmıştır. Öğrenen akranın dikkatini çekmesi için “Şimdi sana paraları öğreteceğim hazır mısın?”, “Başlayalım mı?” gibi sorular sorması ve yanıt aldıktan sonra öğretime başlaması gerektiği belirtilmiştir (Ek 14).

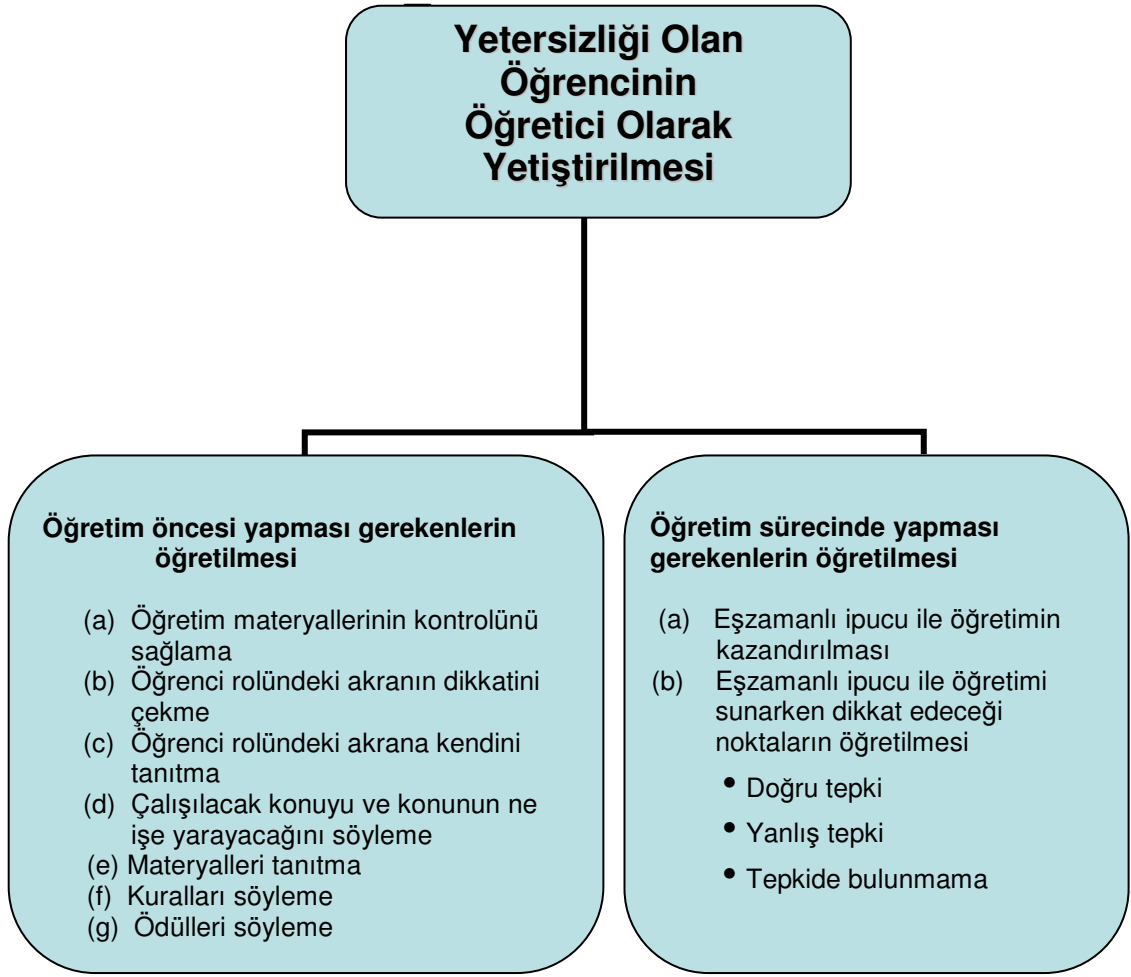
Öğrenci rolündeki akranı kendini tanıtmayı, çalışılacak beceriyi ve becerinin ne işe yarayacağını söylemesi: Her bir öğretim oturumuna başlamadan önce öğretene akrandan çalışma yapacağı akranına kendisini tanıtmayı, ardından çalışacağı beceriyi ve becerinin ne işe yarayacağını söylemesi gerektiği ifade edilmiştir (Ek 14).

Materyalleri tanıtmayı: Her bir öğretim oturumuna başlamadan önce öğretene akrandan çalışma yapacağı akranına materyalleri tanıtmayı gerektiği belirtilmiştir (Ek 14).

Kuralları ve ödülü söylemesi: Her bir öğretim oturumuna başlamadan önce öğretene akrandan çalışma yapacağı akranına çalışma esnasında uyması gereken kuralların neler olduğunun açıklaması ve bu kurallara uyduğunda ne kazanacağını söylemesi istenmiştir (Ek 14).

Öğretici rolündeki zihinsel yetersizliği olan akarana öğretim sürecinde yapması gerekenlerin öğretilmesi

Uygulama sürecinin ikinci aşaması, öğretene akarana öğretim sürecinde yapması gerekenlerin öğretilmesi aşamasıdır. Bu çalışmada öğretmen rolündeki zihinsel yetersizliği olan akardan madeni para öğretiminde eşzamanlı ipucu ile öğretim yapması beklenildiğinden, araştırmanın ikinci aşamasında öğrenciye eşzamanlı ipucu ile öğretimin basamaklarının kazandırılması amaçlanmıştır. Bu basamakta öğretene akaranın hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olması ve daha önce eşzamanlı ipucu ile öğretimle ilgili hiçbir eğitim almamış olması nedenlerinden dolayı eşzamanlı ipucu ile öğretim basamakları çocuk için küçük basamaklara bölünerek anlatılmıştır. Ayrıca her basamağın ismi öğrencinin anlayabileceği şekilde değiştirilmiş ve oyunlaştırılarak sunulmuştur. Araştırmacı zihinsel yetersizliği olan akarana her basamakta birkaç kez model olmuş ve öğretene akaranın anlatılanları tekrar etmesi istenmiştir. Bu süreçte öğretene akaranın bire bir öğretim oturumları düzenlenmiştir. Toplam 5 öğretim oturumunda öğretene akarana eşzamanlı ipucu ile öğretimini kazandırma süreci tamamlanmıştır (Ek 14).



Şekil 3–1. Zihinsel yetersizliği olan öğrencinin öğretici olarak yetiştirilmesi.

3.7.2. Yönlendirilmiş uygulamalar

Bu aşamada, zihinsel yetersizliği olan öğrencinin öğretim sürecinde öğrendiklerini pekiştirmesi için araştırmacı öğrenen rolünü üstlenmiş ve öğretene akranın madeni paraların öğretilmesine ilişkin alıştırmaya yapmasını sağlamıştır. Öğreten akranın yaptığı her bir öğretim öncesi ve öğretim süreci basamakları hazırlanan kontrol listesine kayıt edilmiştir (Ek 9). Araştırmacı, öğretene akranın alıştırmaya sonrası geribildirim ve pekiştireç sunmuştur. Esas uygulamaya başlanmadan önce öğretene akranın uygulamaları %100 ölçütünde doğru yapması hedeflenmiş, bu ölçüte ulaşmaya kadar denemelere devam edilmiştir.

3.7.3. Pilot çalışma

Araştırmada zihinsel yetersizliği bulunan öğrenen akranın öğretim basamaklarını ne kadar doğru uyguladığını ölçmek ve uygulama sürecinde karşılaşılabilecek sorunları önceden belirleyebilmek, önleyebilmek amacıyla kısa bir pilot uygulama çalışması gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamada öğrenen akran olarak, diğer deneklerle aynı okulda öğrenim gören ancak diğer öğrencilerin farklı bir sınıf olan, 5. sınıfa devam eden ve zihinsel yetersizliğe sahip bir erkek öğrenci belirlenmiştir.

Gerçekleştirilen pilot uygulamada, öğrenen akranın öğretim öncesi yapması gereken basamakları takip etmede zorlandığı ve karmaşa yaşadığı, basamakların sırasını atladığı ya da unuttuğu görülmüştür. Benzer şekilde öğrenen akranın öğretim sürecinde eşzamanlı ipucuyla öğretimi uygularken sıkıntılar yaşadığı görülmüş, öğrenci tepkilerine ne şekilde yanıt vereceğini karıştırdığı görülmüştür. Tüm bu olumsuzlukların da öğretimi yavaşlattığı, öğrenen akranın dikkatini dağıttığı, öğrenen akranın da bağımsız uygulama yapmasını zorlaştırdığı için farklı bir çözüm yoluna gidilmiştir. Bunun için öğretim ortamında düzenlemeye gidilmiş, öğrenen akranın öğretim basamaklarını gerçekleştirirken, izlemesi gereken sırayı doğru takip etmesi, öğretim öncesi ve eşzamanlı ipucu ile öğretim sürecinde dikkat etmesi gereken noktaları sırasıyla sunması gerektiğinden eğitim ortamına farklı bir uyaran sunulmuştur. Bu amaç doğrultusunda öğrenen akranın daha akıcı, bağımsız ve öğretimi aksatmayacak bir uygulama gerçekleştirmesi amacıyla, öğretim uygulamaları için belirlenen odada öğrenen akranın öğretim sunarken oturduğu masanın tam karşısında hazırlanan panoya takip edeceği kurallar sırasıyla yazılmış ve oradaki kuralları takip etmesi gerektiği açıklanmıştır. Öğreten akran takıldığı sırada karşısında yer alan panoya bakarak izlemesi gereken sırayı rahatça takip etmiştir. Ancak panoda yer alan ipucunu, öğrenen akran görmediği için dikkat dağınıklığı ve herhangi bir aksama yaratmamıştır. Pilot uygulama sonunda öğrenen akranla ilgili olarak belirlenen bu aksaklık, eğitim ortamına sunulan, öğrenen akranın rahatlıkla okuyabileceği büyüklükte bir punto ile yazılmış bir akış şeması (Ek 15) ile öğretimin de daha akıcı ve doğru ilerlediği kaydedilmiştir.

Pilot uygulamada öğrenen akran tarafından eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi ile sunulan madeni paraları tanıma becerisi öğretim programındaki tüm basamaklar

%100 doğruluk düzeyinde sergileninceye kadar çalışılmaya devam edilmiştir. Toplam 5 öğretim oturumu süren pilot uygulama çalışmasına son verilmiş ardından pilot uygulamadaki aksaklıklar ve düzenlemeler de göz önüne alınarak gerçek uygulamalara geçilmiştir.

3.7.4. Başlama düzeyi, öğretim, toplu yoklama, izleme ve genelleme oturumları

Öğreten akranın yetiştirilme süreci tamamlandıktan ve pilot çalışma gerçekleştirildikten sonra hedef beceriye ilişkin olarak başlama düzeyi, öğretim, günlük ve toplu yoklama ile izleme ve genelleme oturumlarına başlanılmıştır. Gerçekleştirilen tüm oturumlar deneklerin öğrenim görmekte olduğu Özel Eğitim Uygulama Merkezinin belirlenen kaynak odasında belirlenen gün ve saatlerinde gerçekleştirilmiştir. Tüm uygulamalar birebir olarak düzenlenmiştir. Deneklerle sınıflarındaki matematik dersleri saatlerinde ve gerekli durumlarda sınıf öğretmeninin de uygun gördüğü serbest etkinlik derslerinde çalışılmıştır.

Araştırmanın öğretim uygulamalarının tamamı zihinsel yetersizliği bulunan öğreten akran tarafından gerçekleştirilmiştir. Diğer başlama düzeyi, günlük ve toplu yoklama, genelleme ve izleme oturumları araştırmacı tarafından veri toplama formlarına kaydedilmiştir.

Başlama düzeyi oturumları

Başlama düzeyi oturumları, öğrenen akranların performanslarını belirlemek amacıyla öğretim oturumlarından önce düzenlenmiştir. Başlama düzeyi verileri, eşzamanlı olarak tüm çocuklarda ard arda en az üç kararlı veri elde edilinceye kadar toplanmıştır. Ardından, öğreten akran tarafından birinci öğrenen akran ile madeni paraları tanıma becerisinin öğretilmesine geçilmiştir. Araştırmacı başlama düzeyi oturumlarını şu şekilde gerçekleştirmiştir:

Araştırmacı ve öğrenen akran, bireysel eğitim sınıfındaki masaya geçip karşılıklı olarak sandalyedeki yerlerini almışlardır. Araştırmacı, öğrenen akran için

belirlenen beceri için hazırlanan materyalleri masanın üzerine yerleştirmiştir. Araştırmacı, öğrencinin dikkatini çalışmaya çekmeye çalışmıştır (Örn; “Sude, benimle çalışmaya hazır mısın? Başlayalım mı?”). Çocuk, sözel ifadelerle ve/veya jest-mimikleriyle hazır olduğunu ifade ettiği zaman araştırmacı tarafından sözel olarak pekiştirilmiştir (Örn; “Çok güzel, o zaman başlayalım, vb gibi”). Araştırmacı, öğrenciye masada duran materyalleri göstererek çocuğun becerisine uygun beceri yönergesini sunmuştur (Örn; Sude ve Mert için – “Bu kaç kuruş söyle?”, “Furkan için – “Hangisi 5 kuruş göster?”). Başlama düzeyi oturumlarında, öğrenciye nasıl tepkide bulunacağı konusunda hiçbir ipucu verilmemiştir. Öğrencinin beceri yönergesine tepkide bulunması için 5 saniye beklenmiştir. Denemeler arası süre 5 saniye olarak belirlenmiştir. Öğrencinin doğru tepkileri sözel olarak (Örn; “Aferin sana, çok güzel söyledin/gösterdin”) pekiştirilmiştir. Yanlış tepkileri ise görmezden gelinmiştir. Oturumun sonunda öğrencilerin, çalışmaya katılım davranışı sözel olarak (Örn; “Çalışmaya çok güzel katıldın. Aferin”) ve yiyecek pekiştireçleri (şeker, çikolata, vb. gibi) ile pekiştirilmiştir.

Öğretim oturumları

Öğretim oturumlarında zihinsel yetersizliği bulunan öğrenci tarafından eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi kullanılarak madeni paraların öğretimi yapılmıştır. Her öğretim oturumunda her bir madeni para için üç deneme gerçekleştirilmiştir. Yanıt aralığı ve denemeler arası süre 5 saniye olarak belirlenmiştir. Araştırmada belirlenen bağımlı değişken olan madeni parayı söyleme becerisi, beceri yönergesi ve kontrol edici ipucu sunulduktan sonra, gösterilen madeni paranın ismini söylemesi olarak tanımlanmıştır. Ancak ifade edici dil becerisinde zorluk yaşayan denek olan Furkan için beceri yönergesi ve kontrol edici ipucu sunulduktan sonra işaret parmağı ile doğru madeni paraya dokunması olarak değiştirilmiştir. Bu çalışmada kontrol edici ipucu sözel ipucudur. Öğrenen akranlar, öğretim oturumları boyunca doğru tepkilerinin ardından sürekli pekiştirme tarifi ile sözel olarak, öğretici akranları tarafından pekiştirilmişlerdir. Çocuklar belirlenen ölçütü üç oturum art arda karşıladıklarında, tüm becerilerine ilişkin toplu yoklama verisi araştırmacı tarafından toplanmıştır. Öğretim süreci aşağıdaki gibi uygulanmıştır:

Öğreten akranın zihinsel yetersizliğinin olması nedeniyle oturumlar ‘ hızlı hareket etme oyunu’ olarak adlandırılmıştır. (1) Öğreten akran her bir öğretim oturumunun başlangıcında, öğretim oturumunda kullanılacak madeni paraları (5 kuruş, 10 kuruş, 25 kuruş, 50 kuruş, 1 lira) kontrol ederek hazır bulundurmuştur. (2) Öğreten akran arkadaşının dikkatini çalışmaya çekmiştir (örn.; ‘şimdi sana paraları öğreteceğim hazır mısın? Başlayalım mı?’ vb.) (3) Öğreten akran hazır olduğunu gösteren herhangi bir jest, mimik kullandığında pekiştirilmiştir. (örn., Bana baktığın için teşekkür ederim çok güzel baktın, haydi oynayalım vb..) (4) Öğreten akran hemen ilk hedef uyarana ilişkin beceri yönergesini sunmuştur (örn.; para öğrenen akran tarafından arkadaşına gösterilir ‘bu kaç para söyle’?) (5) Beceri yönergesinin hemen ardından kontrol edici ipucu (örn.; ‘bu 50 kuruş’ vb.) öğrenen akran tarafından sunulmuştur. (6) Öğrenen akranın 5 saniye içinde yanıt vermesi beklenmiştir. Öğreten akran içinden 1,2,3,4,5’e kadar sayarak bu şekilde 5 saniyenin geçmesini beklemiştir. (7) Öğrenen akranın doğru tepkisinin hemen ardından, öğrenen akran sözel pekiştirme ifadesi ile (örn.; ‘harika, sen çok akıllısın’ vb.) pekiştirmiştir. (8) Öğrenen akran yanlış cevap verirse hata düzeltmesi (örn.; ‘bu 10 kuruş değil’ gibi.) yapmış ve öğrenen akran 5 saniye içinde hiç tepkide bulunmazsa öğrenen akran beceri yönergesini tekrar sunmuştur (‘bu kaç para söyle’? ‘bu 1 lira gibi). (9) Öğreten akran 5 saniye bekleyerek bir sonraki öğretim oturumuna geçmiştir.

Öğreten akran her bir madeni paraya ilişkin üçer defa olmak üzere toplam 15 beceri yönergesi sunmuştur. Öğrenen akranların öğretim oturumlarında gösterdikleri dikkat yöneltme ve çalışmaya katılım davranışları, her oturumun sonunda, öğrenen akran tarafından sürekli pekiştirme tarifi kullanılarak sözel olarak (örn; çok güzel, harikasın) ve nesnel pekiştireç (uzaktan kumandalı araba veya bilgisayar kullanma) ile pekiştirilmiştir.

Öğretim oturumları, öğrenen akranların günlük yoklama oturumlarında üç oturum üst üste %100 ölçütü karşılar düzeyinde performans sergilemesine dek sürdürülmüştür.

Yoklama oturumları

Araştırmadaki yoklama oturumları, toplu yoklama ve günlük yoklama oturumları olmak üzere iki biçimde düzenlenmiştir:

Toplu yoklama oturumları

Öğretim çalışması yapılmamış deneklerin başlama düzeyi performansında özellikle artış yönünde bir eğilim olup olmadığını ortaya koymak amacıyla toplu yoklama oturumları düzenlenmiştir (Tekin-İftar, 2012).

Toplu yoklama oturumları gerçekleşme aşamaları şöyledir;

a) Araştırmacı yoklama oturumlarında kullanılacak beş madeni parayı masada hazır olarak bulundurulmuştur. b) sorulacak olan madeni para seçilerek uygun yere alınmıştır. c) Deneğe dikkatini sağlayıcı ipucu (örn; Sude şimdi sana bazı sorular soracağım hazır mısın?) sunulmuştur. d) Denek çalışmaya hazır olduğunu sözel ya da jest mimiklerle ifade ederse araştırmacı tarafından sözel olarak (aferin, haydi başlayalım) pekiştirilmiştir. e) Öğrenen akran beceri yönergesi sunulmuştur (örn; Sude paraya bak, bu kaç para söyle?). f) Deneğin beceri yönergesine 5 saniye içinde yanıt vermesi beklenmiştir. g) Doğru tepki verilmesinin ardından veri kayıt formuna (+) olarak işaretlenmiştir h) Yanlış tepkinin ardından da forma (-) olarak işaretlenmiştir ı) Doğru veya doğru olmayan tepkilere hiçbir tepkide bulunmayarak bir sonraki beceri yönergesine geçilmiştir.

Yoklama oturumunda, öğrenen akranın belirlenen yanıt aralığı süresi içinde doğru olan madeni parayı göstermesi doğru tepki olarak kabul edilmiştir. Yanıt aralığı süresi içinde tepkide bulunmaması veya sorulan madeni paranın dışında bir paranın adını söylemesi yanlış tepki olarak kabul edilmiştir. Her oturum tamamlandıktan sonra öğrenen akranı sorulduğunda, yanıt aralığı süresi içinde doğru olan madeni parayı göstermesi, gösterildiğinde söylemesi davranışları nesnel pekiştireç (bilgisayar ile oynama veya uzaktan kumandalı oyuncak araba ile oynama) ile pekiştirilmiştir. Araştırmada, öğretim oturumlarında sunulan pekiştireç, deneklerde gerçekleşen

öğrenmenin yalnızca eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamalarından değil, pekiştirici sürecinden de kaynaklanıyor olabileceğini düşündürmüştür. Bu durum da eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğine ilişkin soru işaretleri oluşmuştur. Bu nedenle araştırmacı öğrenmenin yalnızca eşzamanlı ipucuyla öğretimden kaynaklanıyor olmasını sağlamak amacıyla hem yoklama oturumlarının sonunda hem de öğretim oturumlarının sonunda deneklerin katılımına ilişkin pekiştirici sunmuştur.

Araştırmadaki öğretilmek istenen madeni paraların değerlendirildiği toplu yoklama oturumlarının ilki başlama düzeyi verilerini elde etmek amacıyla düzenlenmiştir. Toplu yoklama oturumları öğretime başlamadan önce ve öğretim çalışmalarından sonra belirlenen ölçüt (%80-%100) karşılandıktan sonra ard zamanlı olarak tüm öğrenen akranlarda gerçekleştirilmiştir. Toplu yoklama oturumları araştırmacı tarafından bire bir olarak düzenlenmiştir. Öğretim setinde yer alan hedef uyaranlar öğrenen akranlara tahmin edemeyecekleri karışık sıra ile sunulmuş her denemede bu sıra değiştirilmiştir. Tüm öğrenen akranlarda öğretime başlamadan önce ilk öğrenen akran olan Sude'de yoklama oturumlarında üst üste üç kararlı veri elde edildikten sonra, Sude'nin öğretim oturumlarına geçilmiştir. Gerçekleştirilen öğretim oturumları, Sude'nin öğretim sonrası günlük yoklama oturumlarına üst üste (%100) ölçütü karşılar düzeyde kararlı veri elde edilinceye değin devam edilmiştir. Kararlı veri elde edildikten sonra ise üç öğrenen akranlarda da ikinci toplu yoklama oturumları gerçekleştirilmiştir. İkinci toplu yoklama oturumlarında kararlılığa ulaşıldığında ikinci öğrenen akran Furkan'da eşzamanlı ipucuyla öğretim oturumlarına başlanmıştır. İkinci denekte de %100 ölçütü karşılandığına diğer öğrenen akranlarla birlikte üçüncü toplu yoklama oturumu düzenlenmiş ve kararlılık elde edildikten sonra da üçüncü öğrenen akran Mert'te öğretim oturumlarına geçilmiştir. Üçüncü öğrenen akranlarda kararlı veriler elde edilmesinin ardından öğretim oturumları sonlandırılmıştır. Ardından tüm öğrenen akranlar için son toplu yoklama oturumları düzenlenmiştir. Toplu yoklama oturumlarında deneklere sunulan her bir hedef uyaran için üçer kez olmak üzere toplamda 15 deneme gerçekleşmiştir.

Günlük yoklama oturumları

Günlük yoklama oturumları; eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminde bireye bağımsız tepkide bulunma imkânı verilmediği için, uyaran kontrolünün ne kadar kurulduğunu ölçmek amacıyla, öğretim oturumlarından önce uygulanmıştır (Tekin-İftar, 2012). Bu nedenle öğrenen akranlarda üç oturum üst üste kararlı veri elde edilinceye kadar yoklama verisi alınmıştır. Toplanan yoklama verileri veri kayıt formuna kaydedilmiş, her doğru cevap için (+) yanlış cevap için ise (-) olarak kaydedilmiştir (Ek 6). Çalışmanın sonunda öğrencilerin çalışmaya katılım ve olumlu davranışları nesnel pekiştireçle ödüllendirilmiştir.

İzleme oturumları

İzleme oturumları öğretim oturumları sona erdiğinden itibaren beş gün, yedi gün, ve on gün sonra gerçekleşmiştir. İzleme oturumları toplu yoklama oturumlarında uygulanan işlem basamaklarına benzer şekilde gerçekleşmiştir. İzleme oturumlarından biri hariç diğer tüm oturumlar araştırmacı tarafından alınmıştır. Yalnızca Sude'nin izleme evresi verilerinden ilk iki tanesi olan beşinci gün ve yedinci gün verileri araştırmacı tarafından, onuncu gün verisi ise öğrencinin velisi olarak annesi tarafından alınmıştır. İzleme oturumlarının son verisinin nasıl alınacağı araştırmacı tarafından öğrencinin annesine anlatılmıştır. İzleme oturumlarında öğrencilerin beceriye ilişkin göstermiş oldukları doğru veya yanlış tepkilere araştırmacı ve anne tarafından hiçbir tepkide bulunulmamıştır. Toplanan izleme verileri veri kayıt formuna kaydedilmiş, her doğru cevap için (+) yanlış cevap için ise (-) olarak kaydedilmiştir (Ek 8). Çalışmanın sonunda öğrencilerin çalışmaya katılım ve olumlu davranışları nesnel pekiştireç ile ödüllendirilmiştir.

Genelleme oturumları

Öğrenen akranların öğrendikleri madeni paraları aile ve farklı öğretmene ne düzeyde genellebildiğini ölçmek amacı ile bu çalışmada kişiler arası (aile ve farklı öğretmen) genelleme yapılmıştır. Ön test-son test olarak gerçekleştirilen genelleme

oturumlarının ön test oturumu ilk toplu yoklama evresinin hemen ardından son test oturumu ise deneklerin ölçütü karşıladıkları öğretim oturumlarına son verilmesinin hemen ardından gerçekleşmiştir. Genelleme oturumlarında ön test ve son test uygulamaları için öğrenciler ile aynı özel eğitim merkezinde görev yapmakta olan bir özel eğitim sınıf öğretmeni ile çalışmada yer alan deneğin (Sude'nin) velisi olarak annesi seçilmiştir. Genelleme oturumlarının tüm işlem basamakları toplu yoklama işlem basamaklarına benzer şekilde öğretmen ve veliye anlatılmış işlem basamakları araştırmacı kontrolünde gerçekleşmiştir. Araştırmada son test uygulamasında Sude okula devam edemediği ve öğrenciye ulaşılma imkânı olmadığı için son test uygulamasını öğrencinin velisi olarak annesi gerçekleştirmiştir. Öğrenen akranlar ve farklı seçilen öğretmen ile genelleme oturumlarında, tüm öğretim oturumlarının gerçekleştiği kaynak odada eğitim masasında karşılıklı oturarak gerçekleşmiştir. Son test uygulaması ise Sude ile kendi evinde annesi tarafından gerçekleştirilmiştir. Uygulama basamakları annesi ile başka bir kişi ve uyarıcının olmadığı öğrencinin evindeki odasında boş bir masada ve karşılıklı oturularak gerçekleşmiştir. Genelleme oturumlarında araştırmacı denemeler arası süreyi 5 saniye olarak belirlemiş aile ve farklı öğretmen bu süreyi dikkate alarak uygulamalarını gerçekleştirmişlerdir. Öğrenen akranların oturumlarda göstermiş oldukları doğru tepkiler ve yanlış tepkiler görmezden gelinerek nötr tepkide bulunmuşlardır. Çalışmanın sonunda öğrenen akranların etkinliğe katılım ve olumlu davranışları için nesnel pekiştireçle ödüllendirilmiştir. Genelleme oturumlarında öğrenen akranların doğru (+) ve yanlış (-) tepkileri araştırmacı tarafından veri formuna kayıt edilmiştir (Ek 7). Bu doğrultuda öğrenen akranların öğrendikleri beceriyi farklı kişilere ne düzeyde genelleyebildikleri ortaya konmuştur.

3.8. Verilerin Toplanması

Bu çalışma sürecinde; etkililik, güvenirlik (gözlemciler arası güvenirlik ve uygulama güvenirliği) ve sosyal geçerlik olmak üzere toplam üç tür veri toplanmıştır.

3.8.1. Etkililik verilerinin toplanması

Bu araştırmada, eşzamanlı ipucuyla öğretimin öğrenen akranlar tarafından sunulması ile öğrenen akranların verdikleri cevaplara yönelik veri toplanmıştır. Toplanan veriler ‘Eşzamanlı Öğretim ile Toplu Yoklama ve İzleme Veri Toplama Formu (Ek 10), Günlük Yoklama, Genelleme Oturumları Veri Toplama Formu’na (Ek 11) kaydedilmiştir. Veri toplama formları tek basamaklı davranış deneme kaydı kullanılarak doldurulmuştur. Tek basamaklı davranış deneme kaydında, öğrenen akranın hedef uyarana verdiği doğru ya da yanlış tepkiler kaydedilerek doğru davranış sayısı ve yüzdesi hesaplanmaktadır. Araştırmacı tarafından öğrenen akranların tepkilerine ilişkin veriler bu formlara toplanmıştır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Araştırmada veri toplama süreci izleyen bölümde şöyle uygulanmıştır:

Araştırmada kullanılacak madeni paralar gösterilerek araştırmanın beceri yönergesi olarak belirlenen ‘bu kaç para söyle?’ ya da “... göster” hedef uyarılarını kullanılmıştır. Araştırmanın toplu yoklama, günlük yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarında her bir öğrenen aklanda 15 deneme gerçekleşmiştir. Yanıt aralığı ve denemeler arası süre 5 saniye olarak belirlenmiştir. Öğrenen akranların vermiş olduğu doğru ve yanlış cevaplar görmezden gelinerek oturumun sonunda katılım ve olumlu davranışları için nesnel pekiştirme yapılmıştır. Öğrenen akranların doğru ve yanlış tepkileri belirlenerek grafiğe işlenmiştir. Tüm oturumlarda veriler bu şekilde toplanmış ve analiz edilmiştir.

3.8.2. Güvenirlik verilerinin toplanması

Güvenirlik verilerinin toplanmasının amacı öğrenen akranın eşzamanlı ipucu ile öğretimi güvenilir olarak uygulayıp uygulamadığını ortaya koymaktır. Araştırmada gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verileri toplanmıştır. Güvenirlik verilerinin tüm oturumların en az %20’sinde ya da her evrede en az bir kez toplanması önerilmektedir (Tekin-İftar, 2012). Bu araştırmada yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarının %30’unda güvenilirlik verisi toplanmıştır. Araştırmanın güvenilirlik verileri özel eğitim mezunu, özel eğitim merkezinde çalışan deneyimli ve

yüksek lisans öğrencisi (araştırmacı) tarafından toplanmıştır. Araştırmada tüm oturumlar video kayıt altına alınmış ve tüm oturumlar ayrı ayrı numaralandırılarak yansız atama yoluyla belirlenmiş ve gözlemciye izletilmiştir. Belirlenen oturumların kayıtları araştırmacı ve gözlemci tarafından, birbirinden bağımsız olarak izlenmesi sağlanarak hazırlanan veri toplama formları doldurulmuştur.

Gözlemciler arası güvenirlik

Gözlemciler arası güvenirlik, iki bağımsız gözlemcinin birbirinden bağımsız ancak eşzamanlı olarak hedef becerinin ne düzeyde gerçekleştiğine ilişkin yaptıkları değerlendirmelerin karşılaştırılmasıdır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Bu çalışmada gözlemciler arası güvenirlik, araştırmacının uygulama kayıtları ve gözlemciler arası güvenirlik değerlendirmesini yapan gözlemcinin video kayıtlarını izleyerek tuttuğu kayıtların ne kadar uyduğu karşılaştırılarak hesaplanmıştır. Bunun için Ondokuz Mayıs Üniversitesinde özel eğitim bölümünden mezun zihin engelliler öğretmenliği yapan bir kişi, bağımsız gözlemci olarak seçilmiştir. Bağımsız gözlemci öncelikle “kayıt” konusunda bilgilendirilmiştir. Sonra, uygulamaları videodan tekrar izleyerek kayıtlarını yapmıştır. Bağımsız gözlemci, öğrencinin yapabildiklerini “Başlama Düzeyi, Toplu Yoklama, İzleme ve Genelleme Oturumları Veri Kayıt Formu” na kaydetmiştir. Toplam öğretim oturumlarının %30’u bağımsız gözlemci tarafından izlenerek değerlendirilmiştir. Daha sonra, araştırmacının ve bağımsız gözlemcilerin verileri, “Görüş Birliği/ Görüşbirliği + Görüş Ayrılığı x 100” formülüyle (Tekin-İftar, 2000) hesaplanarak her bir öğrenci için gözlemciler arası güvenirlik hesaplanmıştır. Görüş birliği, her iki gözlemcinin de bir soruya öğrencinin verdiği tepkiyi aynı olarak kaydetmesidir. Görüş ayrılığı ise, her iki gözlemcinin de deneğin verdiği yanıtı farklı değerlendirmeleri, bir başka deyişle deneğin yanıtını bir gözlemci doğru kabul ederken diğercinin yanlış kabul etmesidir. Güvenirlik hesaplamalarında %80 gözlemciler arası güvenirlik katsayısı kabul edilebilir, %90 ve üstü ideal güvenirlik katsayısı olarak kabul edilmektedir (Tekin-İftar, 2012).

Tablo 3–3. Öğrenen akranlar, başlama düzeyi, günlük yoklama, toplu yoklama, öğretim ve izleme oturumlarındaki gözlemciler arası güvenilirlik katsayıları

Öğrenci	Beceri	Günlük yoklama	Toplu Yoklama	Öğretim	İzleme
Sude	Gösterilen madeni paranın adını söyleme becerisi	%99	%100	%98	%100
Furkan	Söylenilen madeni parayı gösterme becerisi	%99	%100	%99	%100
Mert	Gösterilen madeni paranın adını söyleme becerisi	%99	%100	%99	%100

3.8.3. Uygulama güvenilirliği

Uygulamanın hazırlanan uygulama planına ne ölçüde uygunluk gösterdiğini belirlemek amacıyla uygulama güvenilirliği verileri toplanmıştır. Bu amaçla öğrenen akran tarafından gerçekleştirilmesi planlanan davranışların hangi ölçüde doğru uygulandığını ortaya koymak amacıyla “Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu”na doğru ve yanlış tepkiler kaydedilmiştir. Uygulama güvenilirliği katsayısı “Gözlenen Davranış Sayısı / Planlanan Davranış Sayısı x 100” formülü ile hesaplanmıştır (Tekin-İftar, 2012). Araştırmada kabul edilebilecek uygulama güvenilirlik katsayısı %90 olarak belirlenmiştir.

Araştırmada eşzamanlı öğretim yönteminin öğrenen akran tarafından güvenilir olarak uygulanıp uygulanmadığını ölçmek amacıyla, eşzamanlı ipucuyla öğretim oturumları uygulama güvenilirliği veri toplama formunda yer alan basamaklar aşağıdaki gibi sıralanmıştır. (a) araç gereci kontrol etme, (b) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma, (c) dersin amacını söyleme, (d) ödülü söyleme, (e) beceri yönergesini sunma, (f) kontrol edici ipucunu sunma, (g) yanıt aralığı bekleme, (h) uygun tepkide bulunma, (ı) dersi bitirme, (i) ödül verme. Uygulama güvenilirliği verileri eşzamanlı öğretimin aşamalarına göre hazırlanmıştır.

Toplu yoklama oturumlarına ilişkin uygulama güvenilirliği verileri

Tüm öğrenen akranlarda belirlenen toplu yoklama oturumlarının uygulama

güvenirliğine ilişkin verileri toplanmıştır. Analiz edilen toplu yoklama oturumları kura ile belirlenmiştir. Kura ile belirlenen toplu yoklama oturumları her denekte bir olmak üzere toplam üç toplu yoklama oturumlarına ilişkin veri toplanmıştır.

Günlük yoklama oturumlarına ilişkin uygulama güvenilirliği verileri

Tüm öğrenen akranlarda belirlenen günlük yoklama oturumlarının uygulama güvenilirliğine ilişkin verileri toplanmıştır. Günlük yoklama oturumları kura ile belirlenmiştir. Kura ile belirlenen günlük yoklama oturumları her denekte iki olmak üzere toplam altı günlük yoklama oturumlarına ilişkin veri toplanmıştır.

Öğretim oturumlarına ilişkin uygulama güvenilirliği verileri

Öğretim oturumları öğreten akran tarafından her öğrenen aklanda ölçüt karşılanıncaya dek sürdürülmüştür. Tüm öğrenen akranlarda belirlenen öğretim oturumlarının uygulama güvenilirliğine ilişkin verileri toplanmıştır. Analiz edilen öğretim oturumları kura ile belirlenmiştir. Kura ile belirlenen öğretim oturumları her denekte iki olmak üzere toplam altı öğretim oturumlarına ilişkin veri toplanmıştır.

İzleme oturumlarına ilişkin uygulama güvenilirliği verileri

Tüm öğrenen akranlarda belirlenen izleme oturumlarının uygulama güvenilirliğine ilişkin verileri toplanmıştır. Analiz edilen izleme oturumları kura ile belirlenmiştir. Kura ile belirlenen izleme oturumları her denekte bir olmak üzere toplam üç izleme oturumlarına ilişkin veri toplanmıştır.

Genelleme oturumlarına ilişkin uygulama güvenilirliği verileri

Araştırmacı genelleme sürecinde, tüm öğrenen akranlarda ön test- son test olmak üzere toplam iki genelleme oturumu gerçekleştirmiştir.

3.9. Verilerin Analizi

Akran aracılığı ile sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkililiğine ilişkin veriler grafik analizi yoluyla analiz edilmiştir. Grafikte yer alan yatay eksen oturum sayısını dikey eksen ise, doğru tepki yüzdesini aynı zamanda bağımlı değişkenin niceliksel ifadesini yansıtmaktadır. Eşzamanlı öğretim, öğretim oturumları sırasında deneğe bağımsız olarak tepkide bulunma imkânı vermediği için uygulama evresinde günlük yoklama oturumu verileri kullanılmıştır.

3.10. Sosyal Geçerlik

Uygulamanın sosyal geçerliğini belirleyebilmek için, öğretim ya da davranış değiştirme amacının uygunluğu, bu amacı karşılamak üzere kullanılacak olan yöntemlerin uygunluğu ve elde edilen bulguların uygunluğu incelenmelidir. Sosyal geçerlik, öznel değerlendirme ve sosyal karşılaştırma olmak üzere iki biçimde ölçülebilir (Tekin-İftar, 2012).

Sosyal geçerlilikte, uygulanan programının etkilerinin niteliksel boyutlarıyla ilgili bulguların, araştırmada kullanılan hedef davranışın, akran destekli öğretim ile sunulmasının uygunluğu, eşzamanlı öğretim ile sunulan öğretim uygulamalarının uygunluğu ve araştırmada ortaya konan sonucun, davranış değişikliğinin denekler ve diğer öğretmenler açısından önemini, sosyal kabul edilebilirliği belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla Bafra Özel Eğitim Uygulama Merkezi'nde görev yapmakta olan özel eğitim sınıf öğretmenlerinden 3 kişiye araştırmacı tarafından geliştirilen "Sosyal Geçerlik Soru Formu" uygulanmıştır. Sosyal geçerlik formu, (Katlav Önal, 2008 ve Doğan, 2001) çalışmaları incelenerek çalışmalardaki sosyal geçerlik formları dikkate alınarak hazırlanmıştır. Sosyal geçerlik formu öğretim oturumları bittikten sonra belirlenen Zihin Engelliler Sınıf Öğretmenlerine sunulmuş ve soruları cevaplamaları istenmiştir. Sosyal geçerlik formu içerik olarak uygulayıcının sorumlulukları yerine getirip getirmediği, öğretim süreci açısından değerlendirmeler, öğretimde kullanılan akran destekli öğretimin etkililiği ve kullanılabilirliği, öğretmenler açısından tercih

edilen bir beceri olup olmadığı ile ilgili sekiz kısa cevaplı kapalı uçlu soru ile çalışmanın akran desteği kullanılması hakkındaki düşünceleri ve beğenileri ile ilgili iki açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Araştırmacı tarafından öğretmenlerin formu objektif olarak değerlendirmeleri istenmiştir. Araştırmada sosyal geçerliğin belirlenmesi amacıyla veri toplama formundan elde edilen sonuçlar araştırmacı tarafından niteliksel olarak analiz edilmiştir.

BÖLÜM IV

4. Bulgular

Bu çalışmada zihinsel yetersizliği olan bir akran tarafından, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere madeni paraları (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) tanıma (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) becerisini öğretmede eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkililiğinin incelenmesi amaçlandığından, araştırmanın bu bölümünde öncelikle zihinsel yetersizliği olan öğreten akranı ilişkin güvenilirlik bulgularına ardından, etkililik, izleme ve genelleme bulgularına, günlük ve toplama oturumları ile izleme oturumlarına ilişkin güvenilirlik bulgularına ve sosyal geçerlik bulgularına yer verilmiştir.

4.1. Zihinsel Yetersizliği Olan Öğreten Akran Madeni Paraları (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) Tanıma Becerisini Öğretmede Eşzamanlı İpucuyla Öğretim Yöntemini Güvenilir Bir Şekilde Uygulayabilir mi?

Zihinsel yetersizliği olan öğreten akranın, madeni paraları tanıma becerisini öğretmede eşzamanlı ipucuyla öğretimi ne derecede güvenilir olarak kullandığını belirlemek üzere uygulama güvenilirliği verileri toplanarak analiz edilmiştir. Çalışmada yoklama ve izleme oturumları araştırmacı tarafından yürütülmüş, uygulama oturumları ise zihinsel yetersizliği olan öğreten akran tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle zihinsel yetersizliği olan öğreten akranın sadece uygulama oturumları kayıt edilmiştir. İzleyen bölümde, öğreten akranın uygulama oturumlarına ilişkin uygulama güvenilirliği bulguları ile öğreten akranın öğretimde yapması gereken her bir alt basamağa ilişkin güvenilirlik bulguları yer almaktadır.

Öğreten akran Alp, madeni paraların öğretiminde öğrenen akranların her birine 9'ar oturum olmak üzere toplam 27 öğretim oturum gerçekleştirmiştir. Bu öğretim oturumlarının %30'unda gerçekleştirilen uygulama güvenilirliği sonuçlarında ise öğretmen arkan olan Alp, birinci öğrenen akran olan Sude'ye %95,3; ikinci öğrenen akran olan Furkan'a %97,6 ve üçüncü öğrenen akran olan Mert'e %96,4 düzeyinde güvenilirlik uygulamayı gerçekleştirdiği görülmüştür. Bu bulgulardan hareketle zihinsel yetersizliği olan öğretmen akranın, madeni paraları tanıma becerisini öğretmede eşzamanlı ipucuyla öğretimi yüksek düzeyde güvenilirlikle uygulayabildiği görülmüştür.

Araştırmada ayrıca zihinsel yetersizliği olan öğretmen akranın, her bir öğrenen akran için eşzamanlı ipucuyla akran aracılı öğretimin basamaklarını nasıl uyguladığına ilişkin uygulama güvenilirliği de toplanmış, sonuçlar, Tablo 4-1'de sunulmuştur.

Tablo 4-1. Zihinsel yetersizliği olan öğretmen akranın her bir öğrenen akran için uygulama güvenilirliği bulguları

	Sude	Furkan	Mert
Araç gereci kontrol etme	%100	%100	%100
Dikkat sağlayıcı ipucunu sunma	%77	%88	%88
Dersin amacını söyleme	%100	%100	%100
Ödülü söyleme	%100	%100	%100
Beceri yönergesini sunma	%100	%100	%100
Kontrol edici ipucunu sunma	%88	%100	%88
Yanıt aralığı bekleme	%100	%88	%100
Uygun tepkide bulunma	%88	%100	%88
Dersi bitirme	%100	%100	%100
Ödül verme Toplam	%100	%100	%100

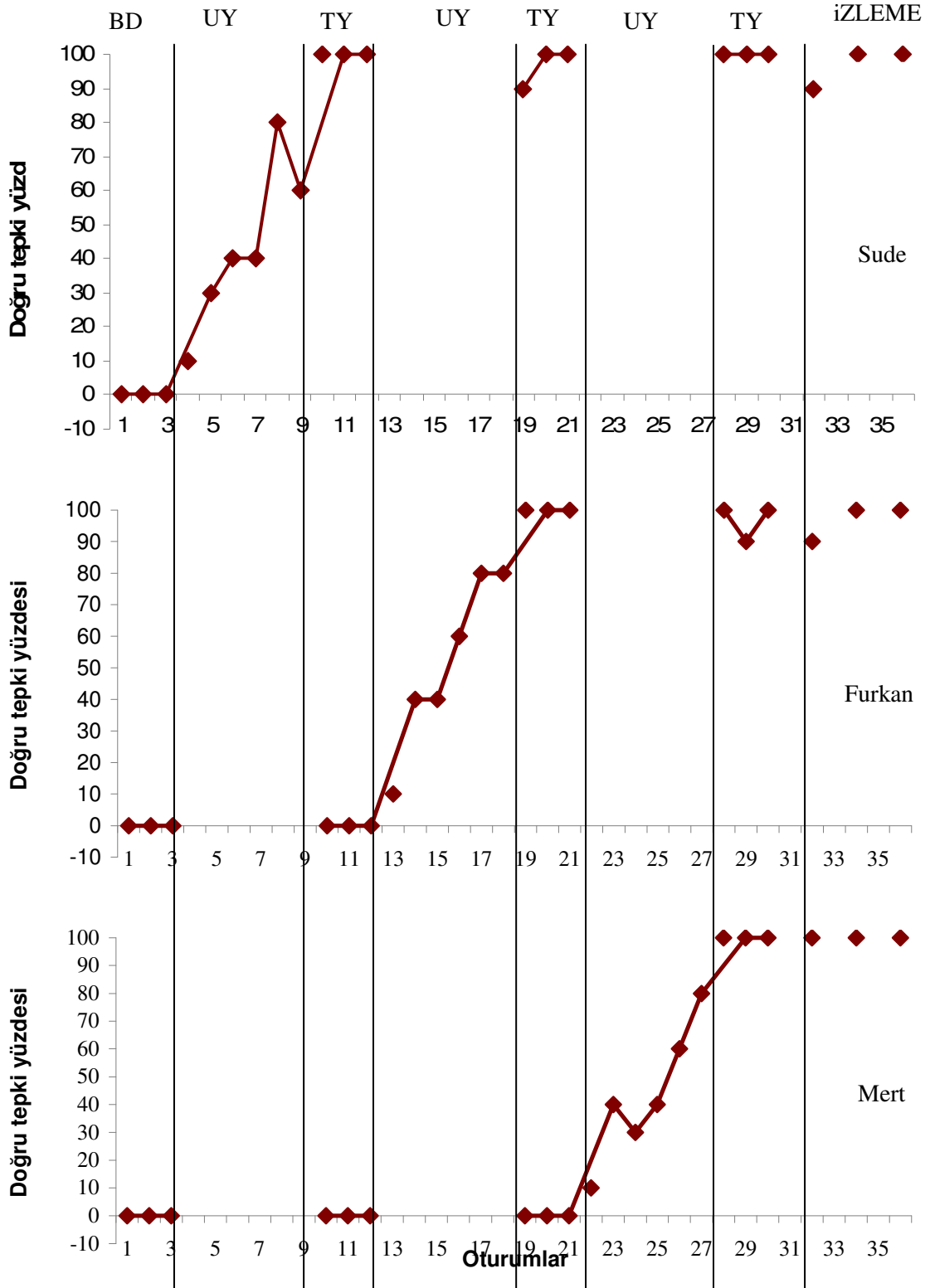
Öğreten akran Alp'in, birinci öğrenen akran Sude için gerçekleştirilen eşzamanlı ipucuyla öğretim oturumları uygulama güvenilirliği verileri şöyledir; (a) araç gereci kontrol etme %100, (b) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma %77, (c) dersin amacını söyleme %100, (d) ödülü söyleme %100, (e) beceri yönergesini sunma %100, (f) kontrol edici ipucunu sunma %88, (g) yanıt aralığı bekleme %100, (h) uygun tepkide bulunma %88, (i) dersi bitirme %100, (i) ödül verme %100 düzeyinde güvenilir olarak uyguladığı belirlenmiştir.

Öğreten akran Alp'in, ikinci öğrenen akran Furkan için gerçekleştirilen eşzamanlı ipucuyla öğretim oturumları uygulama güvenilirliği verileri şöyledir; (a) araç gereci kontrol etme %100, (b) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma %88, (c) dersin amacını söyleme %100, (d) ödülü söyleme %100, (e) beceri yönergesini sunma %100, (f) kontrol edici ipucunu sunma %100, (g) yanıt aralığı bekleme %88, (h) uygun tepkide bulunma %100, (ı) dersi bitirme %100, (i) ödül verme %100 düzeyinde güvenilir olarak uyguladığı belirlenmiştir.

Öğreten akran Alp'in, üçüncü öğrenen akran Mert için gerçekleştirilen eşzamanlı ipucuyla öğretim oturumları uygulama güvenilirliği verileri şöyledir; (a) araç gereci kontrol etme %100, (b) Dikkat sağlayıcı ipucunu sunma %88, (c) Dersin amacını söyleme %100, (d) ödülü söyleme %100, (e) beceri yönergesini sunma %100, (f) kontrol edici ipucunu sunma %88, (g) yanıt aralığı bekleme %100, (h) uygun tepkide bulunma %88, (ı) dersi bitirme %100, (i) ödül verme %100 düzeyinde güvenilir olarak uyguladığı belirlenmiştir.

4.2. Zihinsel Yetersizliği Olan Öğreten Akran Tarafından Madeni Paraları Tanıma Becerisini Öğretmede Sunulan Eşzamanlı İpucuyla Öğretim Yöntemi Etkili midir?

Zihinsel yetersizliği olan bir akran tarafından zihinsel yetersizliği olan öğrencilere madeni paraları tanıma becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin amaçlandığı bu araştırmada Sude, Furkan ve Mert'in başlama düzeyi, öğretim süreci, yoklama ve izleme evreleri Şekil 1'de sunulmuştur. Elde edilen veriler; başlama düzeyi oturumları, uygulama oturumları, toplu yoklama oturumları ve izleme oturumları olmak üzere dört aşamada incelenmiştir.



Şekil 4–1. Sude, Furkan ve Mert’in madeni paraları tanıma becerisinde başlama düzeyi (BD), uygulama (U), toplu yoklama (TY) ve izleme oturumlarındaki doğru tepki yüzdeleri.

4.2.1. Sude'ye madeni paraların öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğine ilişkin bulgular

Şekil 1'de verilen birinci öğrene akran olan Sude'ye ilişkin veriler incelendiğinde, Sude başlama düzeyi ilk yoklama evresinde %0 düzeyinde performans göstererek hiç doğru tepkide bulunmamıştır. Bir başka ifadeyle Sude'ye sorulan “Bu kaç para?” sorusuna Sude tüm madeni paralar için %0 düzeyinde doğru tepki vermiştir. Başlama düzeyinde üç oturum üst üste kararlık verilerine ulaşıldığında Sude ile öğretim oturumlarına geçilmiş, madeni paraların öğretimi için dokuz oturum düzenlenmiştir. Sude birinci günlük yoklama oturumunda %10, ikinci günlük yoklama oturumunda %30, üçüncü ve dördüncü günlük yoklama oturumlarında %40, beşinci günlük yoklama oturumunda %80, altıncı günlük yoklama oturumunda %60 ve yedinci, sekizinci ve dokuzuncu günlük yoklama oturumlarında %100 düzeyinde doğru tepkide bulunmuştur. Şekil 1'de de görüldüğü gibi Sude, zihinsel yetersizliği olan öğreten akranı tarafından eşzamanlı ipucuyla öğretimin sunulduğu uygulama evresinin son üç oturumunda ölçütü karşılayarak hedef beceriye ilişkin %100 düzeyinde doğru tepki göstermiştir. Bir başka ifadeyle Sude, zihinsel yetersizliği olan öğreten akranı tarafından sorulan “Bu kaç para?” sorusuna tüm madeni paralar için son üç öğretim oturumunda %100 düzeyinde doğru tepki vermiştir. Böylece Sude ile öğretim oturumlarına son verilerek izleme evresine geçilmiştir. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğreten akran, Sude ile hedef becerinin öğretiminde, toplam 36 dakika 10 saniye çalışmıştır.

4.2.2. Furkan'a madeni paraların öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğine ilişkin bulgular

Öğrenen akranların özellikleri açıklanırken belirtildiği üzere Furkan ifade edici dil becerilerinde sınırlılık yaşamaktadır. Öğrenen akran Furkan'ın ifade edici dil becerilerinde yetersiz olması nedeniyle madeni paraların isimlerini söylemede zorlandığı görülmüştür. Bu nedenle toplu yoklama, günlük yoklama ve izleme verileri alınırken sürecin yavaşlamasını engellemek, daha güvenilir veri elde edebilmek amacıyla, bir diğer öğrenci tepkilerinden olan söyleme yerine gösterme basamağı

kullanılmıştır. Eşzamanlı ipucuyla öğretimde kullanılan ‘bu kaç para?’ hedef uyarını yerine, araştırmacı tarafından öğrenciye karışık olarak sunulmuş madeni paralar arasından ‘Bana 50 Kuruşu göster, bana 25 kuruşu göster, bana 1 lirayı göster, bana 10 kuruşu göster, bana 5 kuruşu göster’ hedef uyarını sunulmuştur. Sunulan hedef uyarının ardından öğrencinin bağımsız olarak işaret parmağı ile madeni parayı göstermesi istenmiştir. Her yoklama denemesinde madeni paralar öğrencinin önüne karışık olarak sunulmuş, böylece madeni paranın yerini ezberleme olasılığı da engellenmiştir.

Şekil 1’de verilen Furkan’a ilişkin veriler incelendiğinde, Furkan başlama düzeyi ilk yoklama evresinde %0 düzeyinde performans göstererek hiç doğru tepkide bulunmamıştır. Bir başka ifadeyle “1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş paraları arasından, bana ... göster?” sorusuna Furkan tüm madeni paralar için %0 düzeyinde doğru tepki vermiştir. Başlama düzeyinde üç oturum üst üste kararlık verilerine ulaşıldığında Furkan ile öğretim oturumlarına geçilmiş, madeni paraların öğretimi için dokuz oturum düzenlenmiştir. Furkan birinci günlük yoklama oturumunda %10, ikinci ve üçüncü günlük yoklama oturumlarında %40, dördüncü günlük yoklama oturumunda %60, beşinci ve altıncı günlük yoklama oturumlarında %80, yedinci, sekizinci ve dokuzuncu günlük yoklama oturumlarında ise %100 düzeyinde doğru tepkide bulunmuştur. Şekil 1’de de görüldüğü gibi Furkan, hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğreten akranı tarafından eşzamanlı ipucuyla öğretimin sunulduğu uygulama evresinin son üç oturumunda ölçütü karşılayarak hedef beceriye ilişkin %100 düzeyinde doğru tepki göstermiştir. Bir başka ifadeyle Furkan, zihinsel yetersizliği olan öğreten akranı tarafından sorulan “1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş paralar arasından, bana ... göster?” sorusuna son üç öğretim oturumunda %100 düzeyinde doğru tepki vermiştir. Böylece Furkan ile öğretim oturumlarına son verilerek izleme evresine geçilmiştir. Zihinsel yetersizliği olan öğreten akran, Furkan ile hedef becerinin öğretiminde, toplam 41 dakika 4 saniye çalışmıştır.

4.2.3. Mert'e madeni paraların öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğine ilişkin bulgular

Şekil 1'de verilen Mert'e ilişkin veriler incelendiğinde, Mert başlama düzeyi ilk yoklama evresinde %0 düzeyinde performans göstererek hiç doğru tepkide bulunmamıştır. Bir başka ifadeyle “Bu kaç para?” sorusuna Mert tüm madeni paralar için %0 düzeyinde doğru tepki vermiştir. Başlama düzeyinde üç oturum üst üste kararlık verilerine ulaşıldığında Mert ile öğretim oturumlarına geçilmiş, madeni paraların öğretimi için dokuz oturum düzenlenmiştir. Mert birinci günlük yoklama oturumunda %10, ikinci günlük yoklama oturumunda %40, üçüncü günlük yoklama oturumlarında %30, dördüncü günlük yoklama oturumlarında %40, beşinci günlük yoklama oturumunda %60, altıncı günlük yoklama oturumunda %80 ve yedinci, sekizinci ve dokuzuncu günlük yoklama oturumlarında %100 düzeyinde doğru tepkide bulunmuştur. Şekil 1'de de görüldüğü gibi Mert, zihinsel yetersizliği olan öğreten akranı tarafından eşzamanlı ipucuyla öğretimin sunulduğu uygulama evresinin son üç oturumunda ölçütü karşılayarak hedef beceriye ilişkin %100 düzeyinde doğru tepki göstermiştir. Bir başka ifadeyle Mert, zihinsel yetersizliği olan öğreten akranı tarafından sorulan “Bu kaç para?” sorusuna tüm madeni paralar için son üç öğretim oturumunda %100 düzeyinde doğru tepki vermiştir. Böylece Mert ile öğretim oturumlarına son verilerek izleme evresine geçilmiştir. Zihinsel yetersizliği olan öğreten akran, Mert ile hedef becerinin öğretiminde, toplam 32 dakika 3 saniye çalışmıştır.

4.3. İzleme Bulguları

İzleme oturumları, öğrencilerin öğretim esnasında kazandıkları beceriyi ne kadar koruyabildiklerini ölçmek amacıyla, her bir denekte öğretim oturumları sona erdiğinden itibaren beş gün, yedi gün ve on gün sonra gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara, tüm deneklerde gerçekleştirilen izleme oturumlarına ilişkin öğreten akranın uygulama basamaklarını %100 uygulama güvenilirliği ile gerçekleştirdiği görülmüştür. Sırasıyla deneklerin izleme evresine ilişkin bulguları aşağıda açıklanmıştır.

4.3.1. Sude'nin izleme bulguları

Sude'nin izleme evresi oturumlarından ilk iki tanesi (beşinci gün ve yedinci gün izleme oturumları) araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Ancak öğrencinin yaz tatiline girmesi nedeniyle son izleme verisi (onuncu gün) annesi tarafından alınmıştır. Bunun için verinin nasıl alınacağı hakkında aileye bilgi verilmiştir. Çalışmada Sude, madeni paraları tanıma becerisine ilişkin ilk izleme oturumunda %90, ikinci ve üçüncü izleme oturumlarında ise %100 doğru tepkide bulunmuştur. Sude'nin izleme bulgularına ilişkin performans ortalaması %96,6 olarak belirlenmiştir. Ortaya konan bulgular doğrultusunda Sude'nin öğretim oturumları sonrasında madeni paraları tanıma becerisine ilişkin elde ettiği kazanımları öğretim sona erdikten beş gün, yedi gün ve on gün sonra da devam ettirdiği görülmüştür.

Araştırma sürecinde öğrenen akran Sude'nin som izleme bulguları annesi tarafından alınmıştır. Bu aşamada alan yazında uzmanların yürüttüğü çalışmalar (Cavkaytar, 1999; Batu, 2008; Sönmez ve Aykut, 2011) dikkate alınarak çalışma yürütülmüştür. Sude'nin ebeveyni ile bir aile görüşme formu doldurularak ailenin kimlik bilgileri, Sude'nin davranışları ve süreç ile ilgili bilgileri alınmıştır. Çalışmanın ebeveyn eğitim aşamasında, anneye eşzamanlı ipucu ile izleme verisi alma aşamalarını öğretmek üzere bire bir eğitim oturumları planlanmıştır. Ebeveynin okula çağırılarak süreç ve eşzamanlı ipucunun kullanılması hakkında bilgi verilmiştir. Ebeveyne, öğreten akranın Sude'ye uyguladığı öğretim oturumları ve araştırmacı tarafından alınan yoklama oturumlarının videoları izletilerek eşzamanlı ipucunun becerinin öğretiminde nasıl kullanıldığı anlatılmıştır. Ebeveynin izleme oturumu için kullanılacağı Eşzamanlı Öğretim İle İzleme Oturumları Veri Toplama Formu gösterilerek anlatılmıştır. Ebeveynin Sude ile veri toplama formunda yer alan basamakları uygulayarak işaretleme yapması istenmiştir. Eğitim sonunda ebeveynin aldığı izleme bulgusu %100 olarak belirlenmiştir.

4.3.2. Furkan'ın izleme bulguları

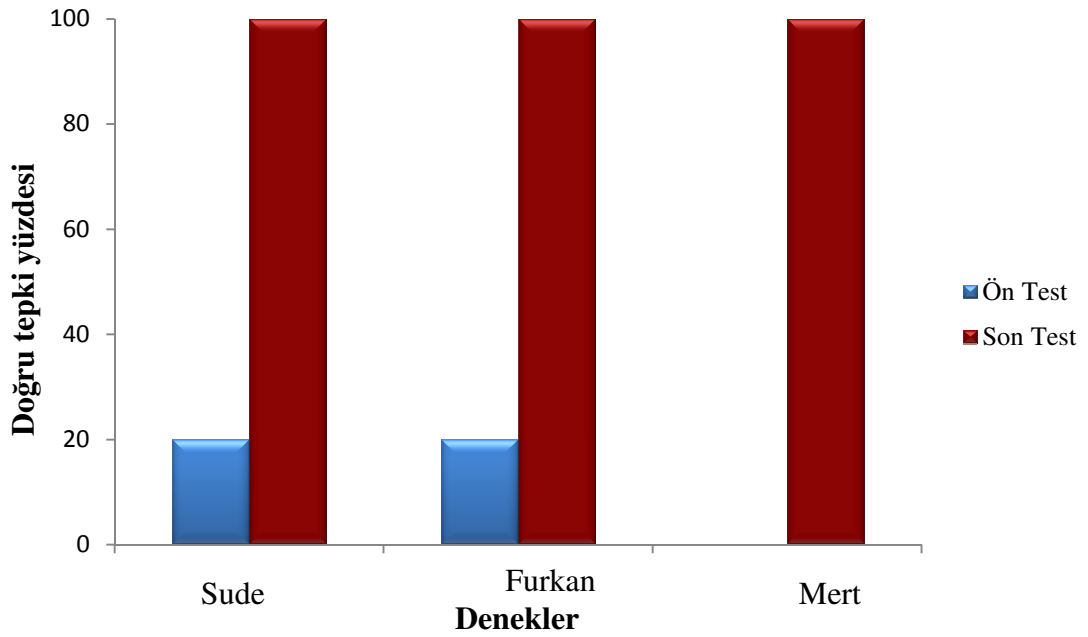
Furkan'ın izleme bulgularına bakıldığında, Furkan madeni paraları tanıma becerisine ilişkin ilk izleme oturumunda %90, ikinci ve üçüncü izleme oturumlarında ise %100 doğru tepkide bulunmuştur. Furkan'ın izleme bulgularına ilişkin performans ortalaması %96,6 olarak belirlenmiştir. Ortaya konan bulgular doğrultusunda Furkan'ın öğretim oturumları sonrasında madeni paraları tanıma becerisine ilişkin elde ettiği kazanımları öğretim sona erdikten beş gün, yedi gün ve on gün sonra da devam ettirdiği görülmüştür.

4.3.3. Mert'in izleme bulguları

Mert'in izleme bulguları incelendiğinde, Mert madeni paraları tanıma becerisine ilişkin üç izleme oturumunda da %100 doğru tepkide bulunmuştur. Ortaya konan bulgular doğrultusunda Mert'in öğretim oturumları sonrasında madeni paraları tanıma becerisine ilişkin elde ettiği kazanımları öğretim sona erdikten beş gün, yedi gün ve on gün sonra da devam ettirdiği görülmüştür.

4.4. Genelleme Bulguları

Araştırmanın genelleme çalışmaları, ön test-son test modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmada kişiler arası (anne ve farklı öğretmen) genelleme yapılmış, deneklerin kişilere genellemesi açısından farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Toplanan verilerin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgularda, tüm deneklerde gerçekleştirilen genelleme oturumlarına ilişkin araştırmacının tüm basamakları %100 düzeyinde güvenilirliği sağlayarak gerçekleştirdiği görülmüştür. Genelleme evresinde yer alan bulgular Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 4–2. Deneklerin “madeni paraları tanıma” becerisini farklı kişilere (anne ve farklı öğretmen) genelleme yüzdeleri.

4.4.1. Sude’nin genelleme bulguları

Sude’nin ön-test genelleme oturumunda, madeni paraları tanıma becerisine ilişkin ortalama %20 (ranj:%0 - %30) düzeyinde doğru tepki sergilediği görülmüştür. Son-test genelleme oturumunda ise Sude’nin madeni paraları tanıma becerisini %100 doğruluk düzeyinde farklı kişilere (anne ve farklı öğretmen) genellediği gözlenmiştir.

4.4.2. Furkan’ın genelleme bulguları

Furkan’ın ön-test genelleme oturumunda, madeni paraları tanıma becerisine ilişkin ortalama %20 (ranj: %0 - %30) düzeyinde doğru tepki sergilediği görülmüştür. Son-test genelleme oturumunda ise Furkan’ın madeni paraları tanıma becerisini %100 doğruluk düzeyinde farklı kişilere (anne ve farklı öğretmen) genellediği gözlenmiştir.

4.4.3. Mert'in genelleme bulguları

Mert'in ön-test genelleme oturumunda, madeni paraları tanıma becerisine ilişkin %0 düzeyinde doğru tepki sergilediği görülmüştür. Son-test genelleme oturumunda ise Mert'in madeni paraları tanıma becerisini %100 doğruluk düzeyinde farklı kişilere (anne ve farklı öğretmen) genellediği gözlenmiştir.

Yukarıda verilen bulgular doğrultusunda zihinsel yetersizliği olan öğrencinin akran aracılı öğretim yöntemini kullanabildiği, madeni paraları tanıma becerisinin öğretiminde zihinsel yetersizliği olan bir akran tarafından sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğu ve elde edilen bu etkinin beş, yedi ve on gün sonra korunduğu, anne ile farklı ortamlara genellenebildiği söylenebilir.

4.5. Gözlemciler Arası Güvenirlik Bulguları

Bu çalışmada kullanılacak gözlemciler arası güvenirlilik katsayısı %90 olarak belirlenmiştir. Araştırmada gözlemciler arası güvenirlilik verileri Tablo 4-2'de gösterilmiştir.

Tablo 4–2. Öğrenen akranlarda, günlük yoklama, toplu yoklama, öğretim ve izleme oturumlarındaki gözlemciler arası güvenirlilik katsayıları.

Öğrenci	Beceri	Günlük yoklama	Toplu Yoklama	Öğretim	İzleme
Sude	Gösterilen madeni paranın adını söyleme becerisi	%99	%100	%98	%100
Furkan	Söylenilen madeni parayı gösterme becerisi	%99	%100	%99	%100
Mert	Gösterilen madeni paranın adını söyleme becerisi	%99	%100	%99	%100

Sude'nin günlük yoklama oturumlarına ilişkin güvenirlilik yüzdesi %99, toplu yoklama oturumlarına ilişkin güvenirlilik yüzdesi %100, öğretim oturumlarına ilişkin güvenirlilik yüzdesi %98, izleme oturumlarına ilişkin güvenirlilik yüzdesi %100 bulunmuştur.

Furkan'ın günlük yoklama oturumlarına ilişkin güvenilirlik yüzdesi %99, toplu yoklama oturumlarına ilişkin güvenilirlik yüzdesi %100, öğretim oturumlarına ilişkin güvenilirlik yüzdesi %99, izleme oturumlarına ilişkin güvenilirlik yüzdesi ise %100 olduğu görülmüştür.

Mert'in günlük yoklama oturumlarına ilişkin güvenilirlik yüzdesi %99, toplu yoklama oturumlarına ilişkin güvenilirlik yüzdesi %100, öğretim oturumlarına ilişkin güvenilirlik yüzdesi %98, izleme oturumlarına ilişkin güvenilirlik yüzdesi ise %100 bulunmuştur.

Sonuç olarak, bu bulgulardan hareketle zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranlara, günlük yoklama oturumları, toplu yoklama oturumları, öğretim oturumları ve izleme oturumlarına ilişkin araştırmacının yüksek düzeyde güvenilirlikle uygulayabildiği görülmüştür.

4.6. Günlük Yoklama Oturumlarına İlişkin Uygulama Güvenirliği Bulguları

Toplanan verilerin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgularda, araştırmacı tarafından, tüm öğrenen akranlarda gerçekleştirilen günlük yoklama oturumlarına ilişkin araştırmacının %100 düzeyinde güvenirliliği sağladığı görülmüştür. Elde edilen bulgular, araştırmacının günlük yoklama oturumlarını şu uygulama güvenirliliği ile uyguladığını göstermiştir.

Sude ile düzenlenen günlük yoklama oturumlarında araştırmacının; (a) araç gereci kontrol etme %100, (b) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma %77, (c) dersin amacını söyleme %100, (d) ödülü söyleme %100, (e) beceri yönergesini sunma %100, (f) yanıt aralığı bekleme %100, (g) uygun tepkide bulunma %88, (h) dersi bitirme %100, (ı) ödül verme %100 düzeyinde güvenilir olarak gerçekleştiği gözlenmiştir.

Furkan ile düzenlenen günlük yoklama oturumlarında araştırmacının; (a) araç gereci kontrol etme %100, (b) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma %77, (c) dersin amacını

söyleme %100, (d) ödülü söyleme %100, (e) beceri yönergesini sunma %100, (f) yanıt aralığı bekleme %100, (g) uygun tepkide bulunma %88, (h) dersi bitirme %100, (ı) ödül verme %100 düzeyinde güvenilir olarak gerçekleştiği gözlenmiştir.

Mert ile düzenlenen günlük yoklama oturumlarında araştırmacının; (a) araç gereci kontrol etme %100, (b) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma %77, (c) dersin amacını söyleme %100, (d) ödülü söyleme %100, (e) beceri yönergesini sunma %100, (f) yanıt aralığı bekleme %100, (g) uygun tepkide bulunma %88, (h) dersi bitirme %100, (ı) ödül verme %100 düzeyinde güvenilir olarak gerçekleştiği gözlenmiştir.

Sonuç olarak, bu bulgulardan hareketle zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranlara, günlük yoklama oturumlarına ilişkin araştırmacının yüksek düzeyde güvenilirlikle uygulayabildiği ortaya konmuştur.

4.7. Toplu Yoklama Oturumlarına İlişkin Uygulama Güvenirliği Bulguları

Toplanan verilerin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgularda, araştırmacı tarafından, tüm öğrenen akranlarda gerçekleştirilen toplu yoklama oturumlarına ilişkin araştırmacının %100 düzeyinde güvenilirliği sağladığı görülmüştür. Elde edilen bulgular, araştırmacının toplu yoklama oturumlarını şu uygulama güvenilirliği ile uyguladığını göstermiştir.

Sude ile düzenlenen toplu yoklama oturumlarında araştırmacının; (a) araç gereci kontrol etme %100, (b) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma %77, (c) dersin amacını söyleme %100, (d) ödülü söyleme %100, (e) beceri yönergesini sunma %100, (f) yanıt aralığı bekleme %100, (g) uygun tepkide bulunma %88, (h) dersi bitirme %100, (ı) ödül verme %100 düzeyinde güvenilir olarak gerçekleştiği gözlenmiştir.

Furkan ile düzenlenen toplu yoklama oturumlarında araştırmacının; (a) araç gereci kontrol etme %100, (b) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma %77, (c) dersin amacını söyleme %100, (d) ödülü söyleme %100, (e) beceri yönergesini sunma %100, (f) yanıt

aralığı bekleme %100, (g) uygun tepkide bulunma %88, (h) dersi bitirme %100, (ı) ödül verme %100 düzeyinde güvenilir olarak gerçekleştiği gözlenmiştir.

Mert ile düzenlenen toplu yoklama oturumlarında araştırmacının; (a) araç gereci kontrol etme %100, (b) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma %77, (c) dersin amacını söyleme %100, (d) ödülü söyleme %100, (e) beceri yönergesini sunma %100, (f) yanıt aralığı bekleme %100, (g) uygun tepkide bulunma %88, (h) dersi bitirme %100, (ı) ödül verme %100 düzeyinde güvenilir olarak gerçekleştiği gözlenmiştir.

Sonuç olarak, bu bulgulardan hareketle zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranlara, toplu yoklama oturumlarına ilişkin araştırmacının yüksek düzeyde güvenilirlikle uygulayabildiği ortaya konmuştur.

4.8. İzleme Güvenirliği Bulguları

Toplanan verilerin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgularda, araştırmacı tarafından, tüm öğrenen akranlarda gerçekleştirilen izleme oturumlarına ilişkin araştırmacının %100 düzeyinde güvenirliliği sağladığı görülmüştür. Elde edilen bulgular, araştırmacının toplu yoklama oturumlarını şu uygulama güvenirliliği ile uyguladığını göstermiştir.

Sude ile düzenlenen izleme oturumlarında araştırmacının; (a) araç gereci kontrol etme %100, (b) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma %77, (c) dersin amacını söyleme %100, (d) ödülü söyleme %100, (e) beceri yönergesini sunma %100, (f) yanıt aralığı bekleme %100, (g) uygun tepkide bulunma %88, (h) dersi bitirme %100, (ı) ödül verme %100 düzeyinde güvenilir olarak gerçekleştiği gözlenmiştir.

Furkan ile düzenlenen izleme oturumlarında araştırmacının; (a) araç gereci kontrol etme %100, (b) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma %77, (c) dersin amacını söyleme %100, (d) ödülü söyleme %100, (e) beceri yönergesini sunma %100, (f) yanıt

aralığı bekleme %100, (g) uygun tepkide bulunma %88, (h) dersi bitirme %100, (ı) ödül verme %100 düzeyinde güvenilir olarak gerçekleştirildiği gözlenmiştir.

Mert ile düzenlenen izleme oturumlarında araştırmacının; (a) araç gereci kontrol etme %100, (b) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma %77, (c) dersin amacını söyleme %100, (d) ödülü söyleme %100, (e) beceri yönergesini sunma %100, (f) yanıt aralığı bekleme %100, (g) uygun tepkide bulunma %88, (h) dersi bitirme %100, (ı) ödül verme %100 düzeyinde güvenilir olarak gerçekleştirildiği gözlenmiştir.

Sonuç olarak, bu bulgulardan hareketle zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranlara, izleme oturumlarına ilişkin araştırmacının yüksek düzeyde güvenilirlikle uygulayabildiği ortaya konmuştur.

4.9. Sosyal Geçerlik Bulguları

Bu araştırmanın sosyal geçerliliğini, kullanılan öğretim uygulamalarının ve bu doğrultuda elde edilen bulgulara ilişkin görüşleri belirlemek üzere oluşturulan ‘Sosyal Geçerlik Soru Formu’ öğretim çalışmaları sonunda üç özel eğitim öğretmenine sunulmuştur. Hazırlanan soru formunda sekiz ‘evet-hayır’ cevabı gerektiren kapalı uçlu soru ile iki açıklama gerektiren açık uçlu soru yer almaktadır.

Zihin engelliler sınıf öğretmenlerinin kendilerine sunulan sosyal geçerlik soru formuna verdikleri cevaplar incelendiğinde genel olarak bulguları destekleyici olumlu sonuçlara ulaşılmıştır. Zihin engelliler sınıf öğretmenlerinin verdikleri cevaplar özet olarak aşağıda sunulmuştur.

Hazırlanan soru formunda öğretmenlere ilk olarak ‘Sizce çalışmanın başlamasından sonuna kadar, araştırmacı sözleşmede belirtilen sorumluluklarını yerine getirmiş midir’ sorusu yöneltilmiş ve tüm öğretmenler evet yanıtını vererek desteklemişlerdir.

İkinci olarak öğretmenlere ‘*Araştırma süresince çalışma koşullarını, ortam ve araç gereci uygun buldunuz mu?*’ sorusu yöneltilmiş ve tüm sınıf öğretmenleri evet yanıtını vermişlerdir.

Üçüncü olarak ‘*Zihin engelli ve/veya sınır zekâya sahip özel gereksinimli öğrencilerinizle yaptığınız çalışmalarda akran destekli öğretimi kullanır mıydınız?*’ yanıtı beklenen soru yöneltilmiş ve tüm sınıf öğretmenleri evet cevabını vermişlerdir.

Dördüncü olarak *Akran destekli öğretimin matematik öğretiminde kullanışlı (pratik, uygulanabilir) bir yöntem olduğunu düşünüyor musunuz?* Sorusu sorulmuş ve yanıt olarak tüm öğretmenler evet demişlerdir.

Beşinci soruda da ‘*Akran destekli öğretimle zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin madeni paraları tanıması basit bazı sorumlulukları (bakkala gidip alması gerekeni doğru para kullanarak alması) yerine getireceğini düşünüyor musunuz?*’ sorusu sorulmuş ve tüm öğretmenlerin evet cevabını verdikleri görülmüştür.

Altıncı soruda ‘*Akran destekli öğretim yöntemini ve eşzamanlı öğretimi kullanarak farklı akademik becerileri öğretmeyi düşünüür müsünüz?*’ diye sorulmuş ve tüm öğretmenler evet cevabını vermişlerdir.

Yedinci soru olarak ‘*Sizce kullanılan yöntem öğrencilere madeni paraları tanıma ve 10’a kadar ritmik sayma becerilerin kısa sürede kazandırmış mıdır?*’ sorusuna tüm sınıf öğretmenlerinin evet cevabını verdikleri görülmüştür.

Sekizinci son kapalı uçlu olan ‘*Sizce madeni paraları tanıma becerisinin öğretilmesi, öğrencilerin günlük yaşamda kullanabileceği ve bağımsız yaşamasına katkı sağlayacak bir beceri olduğunu düşünüyor musunuz?*’ sorusuna tüm öğretmenler evet yanıtını vermişlerdir.

Sosyal geçerlik formunun açık uçlu sorularına verilen cevaplar şöyle özetlenmiştir.

Öğretmenlere ‘*Madeni paraları tanıma becerisinin akran desteği ile sunulması konusunda ne düşünüyorsunuz?*’ Sorusu sorularak öğretmenlerin görüşlerini yazmaları istenmiştir. Tüm öğretmenler yanıtlarında olumlu izlenimler belirtmişlerdir. Özellikle öğretmenler açıklamalarında akran öğretiminin matematik dersi üzerindeki etkisinin oldukça yüksek olduğunu, zihinsel yetersizliği olan akranların etkisiyle diğer öğrencilerin birçok şey öğrenebileceklerinden bahsetmişlerdir. Akran aracılı öğretimin diğer dersler ve farklı beceriler içinde kullanılmasının etkili olacağını belirtmişlerdir. Akran aracılı öğretimin hem derslerin öğretimi için etkili hem de öğrencilerin birbirleriyle iletişimini artırma adına çok etkili olduğundan bahsetmişlerdir.

Öğretmenlere son soru olarak, ‘*Görüntülerini izlediğiniz çalışmanın varsa beğendiğiniz yanlarını birkaç cümle ile sıralar mısınız?*’ sorulmuş ve öğretmenler akran aracılı çalışmanın olumlu yanlarını şöyle anlatmışlardır. Öğrenen akranların daha hızlı öğrendiklerini, dikkat sürelerinin arttığını, öğreten akranın öğretmen rolünü üstlenip başarı duygusunu yaşadığını ve bununda güven duygusunu hissedip davranışlarında olumlu bir etkinin olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan çalışmanın öğrencilerin birbirleriyle iletişimini olumlu yönde arttırdığını belirtmişlerdir. Çalışmanın etkili ve yararlı olduğu yönünde görüş belirtmişlerdir.

Öğretmenler genel olarak araştırmanın olumlu olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Etkili bir yöntem olduğunu ve derslerde kullanabileceklerini belirtmişlerdir. Dolayısıyla öğretmenlerin Sosyal Geçerlik Formuna verdikleri cevaplar incelendiğinde araştırmada kullanılan hafif derece zihinsel yetersizliği olan öğreten akranın orta düzey zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranlara yaptığı madeni paraları öğretme becerisinin sosyal geçerli olduğu söylenebilir.

BÖLÜM V

5. Tartışma ve Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde, uygulamaya yönelik tartışma ile uygulama ve ileri araştırmalara yönelik önerilere yer verilmektedir.

5.1. Tartışma

Bu araştırmanın amacı, hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğretmen akranının, zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranlarına akran aracılı öğretim ile madeni paraları (1 lira, 50 kuruş, 25 kuruş, 10 kuruş, 5 kuruş) tanıma (gösterildiğinde söyleme ya da sorulduğunda gösterme) becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olup olmadığını ortaya koymaktır.

Çalışmada, (1) hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğretmen akranının, zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranlarına eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemini güvenilir bir şekilde uygulayıp uygulamadığının (2) kullanılan akran aracılı öğretim yönteminin madeni paraların öğretilmesinde etkili olup olmadığının (3) öğrencilerin kazandıkları becerilerin kalıcılığının öğretim sona erdikten beş gün, yedi gün ve on gün sonra korunup korunmadığının ve (4) öğrenen akranların öğrendikleri bu beceriyi farklı öğretmenlere genelleyip genelleymediklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca öğretim süreci ve bulguların önemini belirleyebilmek amacıyla araştırmanın sosyal geçerliliği de incelenmiştir.

Araştırmanın bulguları; (1) hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğretmen akranın, madeni paraları zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranlarına eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemini güvenilir bir şekilde uyguladığı, (2) kullanılan akran aracılı öğretim yöntemi madeni paraları öğretmede etkili olduğu, (3) öğrencilerin kazandıkları becerilerin kalıcılığının öğretim sona erdikten beş gün, yedi gün ve on gün sonra koruyabildiklerini, (4) öğrencilerin madeni paraları gösterme veya söylemeyi farklı öğretmenlere ve annelere genelleyebildikleri bulunmuştur. Ayrıca, araştırmanın sosyal geçerli olduğu da ortaya konmuştur.

Bu çalışmanın ilk ve önemli bulgusu hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğretmen akranın zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranlarına eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemini güvenilir bir şekilde uygulamasıdır. Araştırmada zihinsel yetersizliği olan öğretmen akran, her bir öğrenen akran için 9'ar oturum olmak üzere toplamda 27 oturum gerçekleştirmiş, gerçekleştirilen öğretim oturumlarında öğretmen akranın eşzamanlı ipucuyla öğretim basamaklarını, birinci öğrenen akranı ortalama %95,3, ikinci öğrenen akranı ortalama %97,6, üçüncü öğrenen akranı ortalama %96,4 oranında güvenilir olarak gerçekleştirdiği görülmüştür. Tek denekli araştırmalarda istenen uygulama güvenilirlik katsayısı verilerinin tüm oturumların en az %20'sinde ya da her evrede en az bir kez toplanması önerilmektedir (Tekin-İftar, 2012). Bu araştırmada yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarının %30'unda güvenilirlik verisi toplanmıştır. Araştırmada kabul edilebilecek uygulama güvenilirlik katsayısı %90 olarak belirlenmiştir. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencinin zihinsel yetersizliği olan akranlarına eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemini güvenilir bir şekilde uygulaması iki yöntemin özellikleri ile açıklanabilir. Araştırmada kullanılan akran aracılı öğretim yöntemi, aynı ya da benzer yaş akranlarının birbirlerine öğretim yapmasını sağlamakta, böylece öğretim ortamı öğrenci merkezli olmakta, öğrencinin aktif katılımı sağlanmaktadır (Susan, 1994'den akt. Sazak, 2003). Gaustad (1993)'e göre çocuklar, birbirlerine bilişsel olarak daha yakın oldukları için çocukların birbirlerine öğretmenlik yapmaları, kendilerinden yaşça büyük yetişkinlerin öğretmenlik yapmasına oranla daha avantajlıdır. Özellikle risk grubunda yer alan akranlar, aynı etnik ve sosyal geçmişten gelen akranlarını daha kolay model almaktadırlar (Gable, Arllen ve Hendrickson, 1994; Sazak, 2003). Bu çalışmada da öğretmen akranın öğrenen akranlarla aynı eğitim ortamı

içerisinde olmalarının ve benzer bilişsel özelliklere sahip olmalarının öğrenen akranlar tarafından model alınmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca akran aracılı öğretim yönteminde akran yetiştirme sürecinde, öğreten akranın öğretim öncesi, öğretim anı ve öğretim sonrasında neler yapacağı, basamak basamak sadeleştirilerek, gerekirse oyunlaştırılarak açıklama yapılmalıdır (Dupaul ve Henningson, 1993). Bu süreçte birçok tekrara yer verilmeli ve araştırmacı tarafından doğru model olunarak, öğreten akranın nasıl öğretmenlik yapacağı anlatılmalıdır (Snell ve Brown, 1993). Akran yetiştirilmesi sürecinde öğretimde kullanılacak olan materyaller ve araçlar, öğreten akranın öğretmen olarak görevleri, yönergelerin veriliş biçimi, öğrenen akranın verilecek yardımların veriliş biçimi, öğrenen akranın sergilediği uygun olmayan davranışlarla başa çıkma konularında bilginin, öğreten akranın somut anlaşılır olarak sunulması gerekmektedir. Ayrıca öğreten akranın kullanacağı yönergelerin kısa ve açık olarak seçilmesi gerekmektedir (örneğin; 'bu kaç para?', dikkatli bak, bekle,' vb). Öğreten akranın, öğrenen akranın dostça ve ilgi ile davranışlar sergilemesi sık sık hatırlatılmalıdır. Araştırmacı öğreten akranın rehber olurken, tüm uygulama aşamaları, zihinsel yetersizliği olan öğreten akranın sade, açık bir dil kullanılarak, somut ve kolay uygulanabilir etkinlik ve formlarla açıklama yapmalıdır (Snell ve Brown, 1993). Tüm bu açıklamalar ve uygulamalar, bu araştırmada da gerçekleştirilmiş, öğreten akranın yetiştirilmesi süreci dikkatle tamamlanmıştır. Öğreten akranın, öncelikle, bu çalışmada öğretmen rolünde olacağı ve diğer öğrencilere öğretim yapacağı açıklanmıştır. Zihinsel yetersizliği olan öğretici akran için sürecin anlaşılabilirliğini arttırmak ve somutlaştırmak amacıyla, öğretici rolündeki öğrenciye tüm uygulama süreci oyun başlığı altında sunulmuştur. Araştırmada kullanılan eşzamanlı ipucu ile öğretim yönteminin aşamaları küçük basamaklar haline getirilmiş ve bu basamakları somutlaştırarak ayrı ayrı kâğıtlara büyük puntolarla yazılarak öğreten akranın okuyabileceği uzaklığa asılmıştır. Kolay uygulanabilir hale getirilen uygulama süreci öğretmen rolündeki öğrenciye iyice anlaşılınca kadar birçok kez tekrarlanarak anlatılmıştır. Öğreten akranın öğretim öncesi, öğretim süreci ve sonrasında neler yapacağı, kısa, açık ve net ifadeler ile birçok kez anlatılmış yine somutlaştırılarak, dikkat etmesi gereken kurallar şeklinde yazılarak panoya asılmıştır. Ayrıca öğreten akranın öğrendiklerini iyice pekiştirmesi için araştırmacı öğrenen rolünü üstlenmiş ve öğreten akranın uygulama aşamalarını gerçekleştirerek akıcılık kazanmasını sağlamıştır.

Zihinsel yetersizliği bulunan öğrenen akranın uygulama sürecindeki basamakları ne kadar doğru uyguladığını ölçmek ve uygulama sürecindeki sorunları önleyebilmek amacıyla pilot uygulama çalışma gerçekleştirilmiştir. Öğreten akranın, öğretim süreci basamaklarını kendi kendine bağımsız olarak uyguladığından emin oluncaya kadar süreçlere devam edilmiş daha sonra gerçek uygulamalara geçilmiştir. Bu nedenle bu araştırmada hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenen akranın uygulama güvenilirliğinin yüksek olduğu söylenebilir.

Bu araştırmada hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencinin zihinsel yetersizliği olan akranlarına eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemini güvenilir bir şekilde uygulamasında, eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin özelliklerinin de etkili olduğu düşünülmektedir. Eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminde, hedef uyaran ve kontrol edici ipucu eşzamanlı olarak sunulur ve bireyden kontrol edici ipucunu model alarak tepkide bulunması sağlanır. Her denemede kontrol edici ipucunun sunulması nedeniyle bireye bağımsız olarak tepki verme olanağı sunulmamaktadır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin, kolay uygulanabilir, kolay öğrenilebilir, ekonomik, hızlı sonuç vermesi, öğrencinin hata oranını azaltması, hedef uyarının hızlı edinilmesini sağlama ve güvenilir olması gibi oldukça önemli birçok avantajları bulunmaktadır (Cooper, Heron ve Heward, 1987). Eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemini olumlu özellikleri ile öğrenen akranlar hızlı ve olumlu sonuç ortaya koymuşlardır. Bu araştırmada eşzamanlı ipucuyla öğretim süresince aynı kontrol edici ipucunun kullanılmış olmasının öğrenen akranın eşzamanlı ipucu işlem sürecini daha hızlı ve kolay öğrenmesini sağladığı düşünülmektedir. Benzer şekilde öğrenen akranların da aynı kontrol edici ipucunu hata yapma olasılığı tanınmadan sıfır saniye bekleme süreli almalarının, hedef becerileri öğrenmelerinde etkili olduğu söylenebilir.

Bu çalışmanın ikinci önemli bulgusu, çalışmanın ana problemine ilişkin bulgusudur. Araştırmada hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan akran tarafından sunulan eşzamanlı ipucu ile öğretim yönteminin madeni paraları becerisini öğretmedeki etkililiği incelenmiş, her bir öğrenen akranının dokuz öğretim oturumu sonrasında hedeflenen %100 doğru tepki yüzdesini karşılayan performans sergiledikleri görülmüştür. Bu bulgu ile kullanılan akran aracılı öğretim yönteminin zihinsel

yetersizliği olan öğrencilere madeni paraları becerisini öğretmede etkili olduğu söylenebilir. Alan yazında benzer araştırma bulgularına rastlanılmaktadır (Katlav-Önal, 2008; Sazak, 2003; Sazak-Pınar ve Zelyurt, 2013; Tsuei, 2014; Yıldırım, 2002; Walter, 2003). Örneğin; akran aracılı öğretim yönteminin hedef matematik becerilerinin öğretimindeki etkisi inceleyen Tsuei (2012), araştırmasında eşzamanlı ipucu ile öğretim yöntemini kullanmıştır. Çalışmaya öğrenen akran olarak dört öğrenme güçlüğu olan öğrenci ve öğreten akran olarak bir öğrenci katılmıştır. Çalışmada hedef matematik becerilerinden problem çözme olarak belirlenmiştir. Öğreten akran olarak dördüncü sınıf öğrencisi bu çalışmada yer almıştır. Öğreten akran nasıl öğretim yapacağı konusunda eğitilmiştir. Araştırmanın sonucunda ise öğrenme güçlüğu olan öğrencilerin hedef matematik becerilerini öğrendikleri, özellikle de yöntemin kavramsal ve uygulamalı matematik problemlerini geliştirmede etkili bulunduğu görölmüştür. Öğrenme güçlüğu olan öğrenciler, öğretilen kavramlar dışında da matematiksel akıcılıkta da gelişme gösterdikleri bulunmuştur. Araştırmada akranların birbirleriyle iletişimlerinin de arttığı görölmüştür.

Bu çalışmada akran aracılı öğretim yönteminin etkili olması yöntemin özellikleri ile açıklanabilir. Akran aracılı eşzamanlı ipucuyla öğretim, kolay uygulanabilir, güvenilir ve kolay anlaşılabilir bir öğretim yöntemidir. Uygulaması kolay bir öğretim yöntemi olduğundan dışarıdan birine, öğretmen rolündeki zihinsel yetersizliği olan öğreten akranı nasıl uygulanacağını öğretmek de kolaydır. Eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi öğreten akranın kolay öğrenmesinin yanı sıra kolay uygulama yapmayı, hızlı ilerleme ve düşük maliyetle kısa sürede sonuç almayı sağlamıştır. Eşzamanlı ipucuyla öğretimin bu uygulama kolaylığı, öğreten akranların hızlı ve etkili öğrenmelerini sağlamak için araştırmacılar tarafından da daha basit, somut ve etkili bir şekilde sunulmasına, çeşitlendirilmesine de uygun bir yöntemdir (Birkan, 2002; Gibson ve Schuster, 1992).

Bu çalışmada öğreten akran madeni paraları eşzamanlı ipucu ile sunularak madeni paraların öğretilmesi hedeflenmiştir. Alan yazın incelendiğinde eşzamanlı ipucu ile akademik (Akköse, 2008; Akmanoğlu 2002; Arı, Deniz ve Düzkantar-Uysal, 2010; Birkan, 2002; Collins, Brason ve Hall, 1995; Çulha, 2010; Karabulut ve Yıkılmış, 2010;

Singleton ve Ault,1996) ve akademik olmayan (Aslan ve Eratay, 2009; MacFarland-Smith, Schuster ve Griffen, 1991; Griffen, Wolery ve Schuster, 1992; Topsakal ve Düzkantar, 2010; Yücesoy-Özkan ve Oğuz-Gürsel, 2006) becerilerin öğretildiği çalışmalara rastlanılmakta, bu çalışmaların sonucunda da yöntemin, yetersizliği olan öğrencilere akademik becerilerin öğretiminde etkili olduğu belirtilmektedir. Örneğin bir araştırmada Akmanoğlu (2002), çalışmasında, otizmlili öğrencilere adı söylenen rakamı gösterme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkililiğini araştırmıştır. Araştırma sonucunda, otistik özellik gösteren öğrencilere adı söylenen rakamın gösterilmesi becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğunu gösterir nitelikte olduğu bulunmuştur. Öğretim bittikten sonra kalıcılığında ve öğrenilen becerilerin farklı araç gereçlere genellenmesinde etkili olduğu da ifade edilmektedir. Araştırmacılar, yaptıkları çalışmaların etkili sonuçlanmasını, kullandıkları eşzamanlı ipucu ile öğretim yönteminin kolay uygulanabilir, etkili ve güvenilir olması gibi olumlu özelliklerinin bir sonucu olduğunu belirtmektedirler.

Alan yazında akran aracılı öğretim yöntemi, öğrencilerin hem öğreten hem de öğrenen akran rolünde ya da sadece öğreten ve sadece öğrenen akran olduğu, öğretimde, ortak bir hedefe ulaşmak için akranlar arasında olumlu etkileşimler yaratan grup çalışmalarıdır. Akran aracılı öğretim; tüm sınıf akran aracılı öğretim (classwide peer tutoring), çapraz yaş akran aracılı öğretim (cross age peer tutoring) uygulamaları, aynı yaş (yaşdaş) akran aracılı öğretim (same age peer tutoring) uygulamaları şeklinde gruplandırılmaktadır (Sazak, 2003; Tsuei, 2014).

Alan yazında akran aracılı öğretim yönteminin etkililiklerini, zihinsel yetersizliği olan (Tsuei, 2014) veya herhangi bir yetersizliği bulunan (Cooper, Heron ve Heward, 1987; Mayfield ve Vollmer, 2007) bir akran tarafından, zihinsel yetersizliği olan (Fantuzzo, Polile ve Grayson, 1990; Katlav-Önal, 2008; Kroesbergen ve diğerleri, 2003; Mortweet ve diğ., 1999; Olduyurt, 2013; Sazak, 2003; Sazak-Pınar ve Zelyurt, 2013; Tsuei, 2012; Yıldırım, 2002; Walter ve diğerleri, 2003) öğrenciye akran öğretiminin etkililiğini inceleyen araştırmalara daha az sıklıkta rastlanılmaktadır. Özellikle Türkiye’de zihinsel yetersizliği olan bir öğrencinin öğreten akran rolünde olduğu bir çalışmaya rastlanılamamaktadır. Oysa zihinsel yetersizliği olan öğrenciler

genel olarak, özel eğitim ve iş uygulama merkezlerinde eğitim görmekte ve öğrenim gören zihinsel yetersizliği olan öğrenciler kendileri gibi yine yetersizliği olan akranlarıyla aynı eğitim ortamında gününü geçirmekte, tüm gün birlikte aynı ortamı paylaştıkları arkadaşlarını model almaktadırlar. Genel bir bakış açısı ile değerlendirildiğinde zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin, eğitim gördükleri özel eğitim ve iş uygulama merkezlerinde model alabilecekleri, uygun davranış sergileyen akranlarının olmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırmanın hafif derece zihinsel yetersizliği olan bir öğrenciye öğreten akran rolünün verilebileceğini göstermesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Ancak akran aracılı öğretim programını uygulamak ve etkili bir öğretim süreci elde etmek için sistemli bir öğretim programının hazırlanması gerekmektedir (Sazak, 2003). Bu araştırmada da öncelikle zihinsel yetersizliği olan öğrencinin öğreten akran rolü için yetiştirilmesi sürecine yer verilmiştir. Bu süreç içerisinde öğreten akranın öğretim öncesi ve öğretim sürecinde gerçekleştirmesi gereken basamakları uygulamasında bazı zorluklar yaşadığı tespit edilmiştir. Bu zorluklar; öğreten akranın hafif düzeyde zihinsel yetersizliği göz önüne alındığından ve tüm uygulama basamaklarını zihninde tutması çok güç olduğundan, tüm uygulama aşaması küçük basamaklara ayrılmış ve somutlaştırılarak tüm öğretim öncesi ve öğretim süreci aşamaları küçük basamaklara ayrılarak sıra ile bir kâğıda yazılarak öğreten akranın masasının üzerinde hazır bulundurulmuştur. Ancak pilot uygulama da öğreten akranın bu öğretim aşamalarını önündeki kâğıttan okuması öğretimde dikkat dağınıklığına sebep olduğu, öğrenen akranın hem dikkatini dağıttığı hem de kâğıtlara takıldığı ve bu nedenle öğretimi yavaşlattığı görülmüştür. Araştırmacı farklı bir çözüm yoluna giderek öğretim aşamasının tüm basamaklarını öğreten akranın tam karşısında baş hizasında bir pano oluşturarak okumasını kolaylaştıracak şekilde düzenleyerek panoya asmıştır. Böylece yazılar masa üzerinden kalkarak duvara asılmış hem öğrenen akranın arkasında kalmış, hem de öğreten akran gerektiğinde yazıları öğrenen akranın dikkatini dağıtmadan okuyabilmiştir. Böylece öğretim sürecinin farklı bir uyarıcı tarafından uzaması engellenmiş, öğrenen akranın dikkatini kontrol etmek daha kolay olmuş ve öğreten akranın öğretim sürecini daha kolay takip etmesi sağlanmıştır. Diğer bir zorluk ise, öğrenen akranlardan birinin dil ve konuşmasında sınırlılık göstermesi nedeniyle madeni paraları söylemede zorlanabilmekte, söyleyemediği için tepkisiz kalabilmekteydi. Bu nedenle madeni paraları öğrenip öğrenemediğini ölçmede

zorlanılabilir dolayısıyla yanlış sonuçlar elde edilebilirdi bu nedenle, diğer iki öğrencide belirlenen öğrenci tepkilerinden ‘söyleme’ basamağı bu öğrencide kaldırılarak yerine, ‘istenilen madeni parayı işaret parmağı ile veya elini paranın üstüne koyarak göstermesi’ olarak değiştirilmiştir. Öğrenen akran böylece daha kolay cevap vermiş söyleyebildiği madeni para isimlerini de hem söylemiş hem parmağı ile paraları göstermiştir. Bu değişiklikler ile uygulama oldukça verimli gerçekleşmiştir. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin öğretene akran olarak kullanılacağı ileri araştırmalarda ve uygulamalarda bu tür uyarlamaların yapılması, akranın yetiştirilmesi için önerilmektedir.

Araştırmada uygulama sürecinde dikkat çeken ve önemli olduğu düşünülen ayrıntılardan biri de, öğretene akranla çalışmaya başlamadan önce çalışmayı sonuna kadar götüreceğine dair bir anlaşma yapılması ve anlaşmayı bozmadığı takdirde kazanacağı ödüle kendisinin karar vereceğinin söylenmesidir. Yani öğretene akranın çalışmayı benimsemesine ve süreklilik kazanmasına etki ettiği düşünülen ayrıntılardan biri olarak öğrenciye kendi rızasıyla sorumluluk verilmesidir. Ödülünü kendisinin belirleyecek olması da öğretene akranı şevk verdiği ve ödüle ulaşma çabası içinde olarak çalışmaya odaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca başka bir önemli ayrıntı da okul içerisindeki diğer öğretmenler tarafından bunun önemli bir çalışma olduğunun ve kendisinin bu çalışmaya başarılı olduğu için seçildiğinin kendisine söylenmesi ve sık sık çalışmasının nasıl gittiğinin sorulması ile bir öğretmen olduğunun vurgulanması öğretene akranı kendisini önemli hissettirdiği ve sorumluluklarının farkında olarak çalışmayı sonuna kadar bıkmadan yürütmesini sağladığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, zihinsel yetersizliği olan öğretene akranın, öğretici olarak yetiştirilme sürecinde araştırmacı, eğitim ortamındaki gerekli düzenlemeleri yapması ve öğretene akranın sorularına cevap vermesi dışında öğretim sürecine bir müdahalesi olmamıştır. Öğretim basamaklarının tamamını hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğretene akran gerçekleştirmiştir. Öğretene akranın, öğretim oturumlarının başında öğrenen akranlarla iletişimi sınırlı iken, öğretim oturumları ilerledikçe öğrenen akranlar ile iletişimi, öğrencilere karşı jest ve mimikleri, ilgisi ve verdiği örneklerin sayısı artmıştır. Yapılan bu araştırma, öğrenen akranların öğretilen beceriyi öğrenmelerinin

yanı sıra, öğreten akranın bilgi ve davranış açısından da oldukça önemli bir gelişim gösterdiğini ortaya koymuştur. Özellikle okul içerisinde davranış problemlerinde azalma olduğu, kendinden yaşça küçük öğrencilere ılımlı yaklaştığı ve yardımcı olmaya çalıştığı, sevgi ile yaklaştığı, arkadaşlarıyla alay etme ve şiddet eğilimi davranışlarında tamamen sönme olduğu ve sorumluluk alma, yerine getirme davranışlarında gelişme gösterdiği, kendine güveninin arttığı sınıf öğretmeni ile yapılan görüşmelerle ortaya konmuştur. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciye öğretim oturumlarından önce, öğretmen rolünde olacağının anlatılması öğrencinin kendine güvenini arttırmış, daha rahat iletişime geçmesini sağlamıştır. Öğreten akranın öğretim süreçleri tamamlandıktan sonra sınıf öğretmenin öğrencisi hakkındaki anlattıkları aşağıda kısaca sunulmuştur:

‘Alp uygulamaya başlamadan önce gerek sınıf içi gerekse sınıf dışında arkadaşlarına fevri çıkışlarda bulunurdu. Özellikle kendisinden yaşça küçük çocukları korkutur ve alay ederdi. Ancak artık bu davranışları tamamen ortadan kalktı. Arkadaşlarına yardımcı olmak istiyor verilen sorumluluğu yerine getiriyor. En önemli gelişme Alp’in davranış problemlerinin azalması oldu, iyi ki Alp ile çalıştınız Alp artık verilen tüm sorumluluğu yerine getiriyor. Arkadaşlarıyla daha iyi anlaşıyor ve karşılaştığı farklı sınıflardaki öğrencilerle kendiliğinden gidip ilgileniyor, sohbet edip onları seviyor. Bence Alp’in bu çalışmada öğretmen olarak çalışması onun kendisini önemli hissetmesini ve kendine olan güveninin artmasını sağladı. Bu çalışmadan sonra Alp’in kendine daha güvenen bir çocuk olduğunu görmek bizi çok etkiledi ve çok mutlu ediyor...’

Bu araştırmanın sosyal geçerliliğini, kullanılan öğretim uygulamalarının ve bu doğrultuda elde edilen bulgulara ilişkin görüşleri belirlemek üzere, üç özel eğitim öğretmeninden sosyal geçerlik bulgusu toplanmıştır. Araştırmada sosyal geçerlik bulguları, en az üç yıldır özel eğitim öğretmenliği görevini yapan üç sınıf öğretmenin, akran aracılı öğretim yöntemi ile sunulan eşzamanlı öğretim yöntemi ile madeni paraları becerisinin öğretimi konusunda oldukça olumlu görüşler ifade ettikleri ortaya konmuştur.

Sonuç olarak, hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencinin akran aracılığı ile zihinsel yetersizliği olan üç öğrenen akkana madeni paraları sunulan eşzamanlı ipucu ile öğretim yönteminin ve akran aracılı yöntemin güvenilir bir şekilde uygulandığı, kullanılan eşzamanlı ipucu ile öğretim ve akran aracılı öğretim yönteminin, madeni paraların öğretilmesinde etkili olduğu, öğrenen akranların öğrendikleri bu beceriyi koruyabildikleri ve farklı öğretmenlere genelleylebildiklerini ortaya koyan bulgulara ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmanın sosyal geçerli olduğu bulgusu ortaya konmuştur.

5.2. Öneriler

5.2.1. Uygulamaya yönelik öneriler

1. Özel eğitim ve iş uygulama merkezlerinde görev yapan öğretmenler zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin öğreten akran rolünde oldukları öğretim programlarına yer verebilir, bu yöntem ile zihinsel yetersizliği olan öğrencilerine akademik veya akademik olmayan becerileri öğretebilirler.
2. Özel eğitim ve iş uygulama merkezlerinde görev yapan öğretmenler eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemini öğrenerek, bu yöntemi derslerinde kullanabilirler.
3. Genel eğitim sınıflarında yetersizliği olan öğrencilere öğreten akran rolü verilerek, yetersizliği olmayan öğrencilere akran aracılı öğretim yöntemi kullanılabilir.
4. Genel eğitim sınıflarında karşılıklı akran aracılı öğretim yöntemine yer verilerek, yetersizliği olan ve olmayan öğrencilerin sırayla öğreten ve öğrenen akranlar oldukları uygulamalar yaptırılabilir.
5. Diğer işlevsel akademik becerilerin (okuma-yazma, matematik, Türkçe) öğretiminde zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin öğreten akran oldukları akran aracılı öğretim uygulamalarına yer verilebilir.

5.2.2. İleri araştırmalara yönelik öneriler

1. Akran aracılığı ile sunulan, eşzamanlı ipucu ile öğretim yöntemi farklı özel eğitim okullarındaki zihinsel yetersizliği olan öğrenciler ile farklı akademik becerilerin öğretilmesindeki etkililiği araştırılabilir.
2. Farklı bir yanlışsız öğretim yöntemi kullanılarak, zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin birbirlerine öğretim yaptığı, matematik becerilerin öğretimin etkililiği ve verimliliği araştırılabilir.
3. Araştırmada zihinsel yetersizliği olan öğrenciler ile öğretim çalışması yapılmıştır. Farklı yetersizlik gruplarından öğrenciler ile uygulanabilirliği ve etkililiği araştırılabilir.
4. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin birbirlerine akademik becerilerin öğretimini yaptığı bu araştırmadan farklı olarak davranış problemlerini ortadan kaldırmak için davranış sağaltımına yönelik etkililiği araştırılabilir.
5. Akran aracılı öğretim yöntemi, yapılandırılmış bir odada sınıf ortamının dışında uygulanmıştır. Özel eğitim öğretmenlerinin sınıflarında uygulayabilecekleri bir öğretim programı hazırlanıp uygulanabilirliği araştırılabilir.
6. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin aynı okulda öğrenim gördükleri akranları ile olumlu arkadaşlık ilişkilerini geliştirebilecekleri uygulama programlarının etkililiği araştırılabilir.
7. Akran aracılı öğretim programında araştırmaya katılan, zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin öğretim öncesi ve öğretim sonrası davranışları gözlenerek niteliksel olarak etkileri araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Akköse, M. C. (2008). *Gelişimsel gerilik gösteren çocuklara mutfak araç gereçlerinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği, çoklu örnekler yaklaşımı uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi.
- Akmanoğlu, N. (2002). Otistik bireylere adı söylenen rakamın gösterilmesi becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir*.
- Alberto, A.P. & Troutman, C.A. (1986). *Applied Behavior Analysis for Teachers*. (3rd. Ed.). NY: Macmillian Publishing Company.
- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (2007, February). Washington, DC: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. Web:<http://www.aamr.org/AboutAAIDD/MRnamechange.htm>.
- Arı, A., Deniz, L. ve Düzkantar, A. (2010). Özel Gereksinimli Bir Öğrenciye Toplama ve Çıkarma İşlem Süreçlerinin Öğretiminde Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Aslan, Y. ve Eratay, E. (2011). Zihin Engelli Bireylere Kumaş Üzerine Çizilen Desene Pul İşleme Becerisinin Öğretiminde Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği. *Özel Eğitim Dergisi*.10(2) 15–34.
- Avcıoğlu, H. (2001). İşitme engelli çocuklara sosyal becerilerin öğretilmesinde işbirlikçi öğrenme yaklaşımı ile sunulan öğretim programının etkililiğinin incelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara*.

- Aykut, Ç. (2007). *Zihinsel yetersizlikten etkilenmiş öğrencilere günlük yaşam becerilerinin kazandırılmasında sabit bekleme süreli ve ipucunun sistematik olarak geri çekilmesi işlem süreci ile yapılan öğretimin etkiliklerinin ve verimliliklerinin karşılaştırılması*. Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi.
- Baykoç, N. (2011). *Özel Eğitim*. Ankara: Eğiten Kitap Yayınları.
- Barone, M. & Taylor, L. (1996). Peer Tutoring with Mathematics Manipulative: A practical guide. *Teaching Children Mathematics*, 3(1), 8–15.
- Birkan, B. (2002). Gelişimsel yetersizliği olan çocuklara renk öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Birkan, B. (2011). Otizmli çocuklara konuşma becerilerinin öğretimi: Replikli öğretim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi* 12(1), 57-69.
- Bozkurt, Y. (1999). *İlkokul 4. sınıf matematik dersinde işbirlikli öğrenme sonucunda kullanılan farklı ölçme tekniklerinin başarıyı ölçme düzeyine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Cavkaytar, A. (1999). *Zihin engellilere özbakım ve ev içi becerilerinin öğretiminde bir aile eğitimi programının etkililiği*. Doktora Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Cavkaytar, A. (2010). *Özel eğitimde aile eğitimi ve rehberliği*. Maya Akademi.
- Carnine, D. W. & Kameenui, E. J. (1998). *Effective teaching strategies that accommodate diverse learners*. Prentice-Hall Inc., Order Processing, PO Box 11071, Des Moines, IA 5033-1071.

- Cawley, S. & Parmar, I. (2004). Unbiased mapping of transcription factor binding sites along human chromosomes 21 and 22 points to widespread regulation of noncoding RNAs. *Cell*, 116(4), 499-509.
- Cipani, E. & Madigan, K. (1986). Errorless Learning: Research and Application for Difficult to Teach. *Canadian Journal for Exceptional Children*, 3, 39-43.
- Cooper, J.O., Heron, T.E. & Heward, H.L. (1987). *Applied Behaviour Analysis*. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Cook, S. B., Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A. & Casto, G. C. (1985). Handicapped Students as Tutors. *Journal of Special Education*, 19, 483-492.
- Collins, C. B., Branson, A. T. & Hall, M. (1995). Teaching generalized reading of cooking product labels to adolescent with mental disabilities through the use of key words taught by peer tutors. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 5, 65-75
- Çelik, S. (2007). *Zihinsel yetersizlik gösteren çocuklara kavram öğretiminde doğrudan öğretim ve eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililik ve verimlerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çulha, S. (2010). *Zihinsel yetersizliği olan ilköğretim kaynaştırma öğrencilerine yabancı dil öğretiminde eş zamanlı ipucuyla sunulan bireysel destek eğitimin etkililiği*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- DuPaul, G. J. & Henningson, P. N. (1993). Peer Tutoring Effects on the Classroom Performance of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *School Psychology Review*, 22(1), 134-143.

- Damon, W. & Phelps, E. (1989). Critical Distinctions Among Three Approaches. In *Peer Interaction, Problem-Solving, and Cognition: Multidisciplinary Perspectives*, edited by N. M. Webb. New York: Pergamon Press, 9–19.
- 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*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Demirel, F. (2013). *Akran eğitiminin matematik dersinde kullanımının öğrenci tutumu, başarısı ve bilgi kalıcılığına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Kayseri Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Doğan, O. S. (2001). *Zihin özürlü çocuklara adı söylenen mesleğe ait resmi seçme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği*, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Elçin, Y. ve Yıkılmış, A. (2013). Zihin engelli çocuklara paraları tanıma becerisinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin etkililiği. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2) 459–476.
- Eripek, S. (1993). *Zihin Engelli Çocuklar*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Eripek, S. (2005). *Zekâ Geriliği*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Eripek, S., Özsoy, Y. ve Özyürek, M. (2002). *Özel eğitime muhtaç çocuklar:" özel eğitime giriş"*. Karatepe Yayınları.
- Ergenekon, Y., Kırcaali İftar, G. ve Uysal, A. (2008). *Zihin özürlü bir öğrenciye sabit bekleme süreli öğretimle toplama ve çıkarma öğretimi*. Anadolu üniversitesi sosyal bilimler dergisi 80(1).

- Fantuzzo, J. W., Polite, K. & Grayson, N. (1990). An Evaluation of Reciprocal Peer Tutoring Across Elementary School Settings. *Journal of School Psychology*, 28, 309–323.
- Gaustad, J. (1993). Peer and Cross-Age Tutoring. *ERIC Digest 79*. Eugene, OR: ERIC Clearinghouse on Educational Management.
- Gable, R. A., Arllen, N. L. & Hendrickson, J. M. (1994). Use of Students with Emotional/Behavioral Disorders as Behavior Change Agents. *Education & Treatment of Children*, 17(3), 267—276.
- Gearheart, Wershahn & Gearheart. (1992). The Use of Peer Tutoring for the Acquisition of Functional Math Skills among Students with Moderate. Retardation. *Education and Treatment of Children*, 20(2), 189-208.
- Gibson, A.N. & Schuster, J.W. (1992). *The Use Of Simultaneous Prompting For Teaching Expressive Word Recognition To Preschool Children*. Topics in Early Childhood Special Education, 12 (2). 247-258.
- Griffen, A.K., Wolery, M. & Schuster, J.W. (1992). *Triadic Instruction of Chained Food Preparation Responses: Acquisition And Observational Learning*. Journal of Applied Behaviour Analysis, 25. 193-204.
- Greenwood, C. R., Carta, J. J. & Kamps, D. (1990). "Teacher-Mediated Versus Peer-Mediated Instruction: A Review of Educational Advantages and Disadvantages." In *Children Helping Children*, edited by H. C. Foot, M. J. Morgan, and R. H. Shute. New York: John Wiley and Sons. 177–205.
- Gürsel, O. (1993). *Zihinsel engelli çocukların doğal sayıları, gerçek nesneleri kullanarak eşleme, resimleri işaret ederek gösterme, rakamlar gösterildiğinde söyleme becerilerinin gerçekleştirilmesinde bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının etkililiği*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

- Gürsel, O. Tekin-İftar, E. ve Bozkurt, F. (2004). *Gelişimsel gerilik gösteren öğrencilere eşzamanlı ipucuyla öğretimin küçük grup düzenlemesiyle sunulmasının etkililiği*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Gürsel, O. (1987). *Eskişehir ilkokulları alt özel son sınıf öğrencilerinin ritmik sayma, doğal sayılar, toplama ve çıkarma işlemlerindeki amaçları gerçekleştirme düzeyleri*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Güven, Y. ve Aydın, A. (2007). Özel gereksinimli çocuklar için akran öğretime ilişkin ilköğretim öğretmenlerinin görüşleri. *Anadolu üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 7(1), 415–432.
- Güven, E. ve Aydın, U. (2004). *Bireysel iş hukuku*. Pelikan Yayıncılık.
- Henson, L. D., Hagos, L. C. & Villapando, R. A. (2009). *The effectiveness of reciprocal peer tutoring on the academic performance of students in mathematics*. *International Conference of Teaching and Learning*. INTI University College, Malaysia.
- Karabulut, A. ve Yıkılmış A. (2010). Zihin engelli bireylere saat söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 102-110.
- Katlav Önal, Z. (2008). *Akran öğrenciler ile sunulan sabit bekleme süreli öğretimin genel eğitim sınıflarında eğitim gören özel gereksinimli öğrencilerin çıkarma işlemini kazanmalarındaki etkililiğin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kanpolat, E. Y. (2008). *Otistik bireylere adı söylenen giysiyi gösterme becerisinin öğretiminde bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği*. Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Kırcaali- İftar, G. (1998). *Özel gereksinimli bireyler ve özel eğitim*. S. Eripek (Ed.), *Özel Eğitim*. Eskişehir. Anadolu Üniversitesi Yayınları, 12(4), 1–14
- Korkmaz, H. ve Kaptan, F. (2001). Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(20).
- Koscinski, S.T. & Gast, D.L. (1993). Use of Constant Time Delay in Teaching Multiplication Facts to Students With Learning Disabilities, *Journal of Learning Disabilities*, 26 (8), 533–546.
- Kroesbergen, Johannes E.H. & Evelyn H. (2003). Mathematics interventions for children with special educational needs: meta-analysis. *remedial and special education*, 20(1), 24–97.
- Kristin, H. & Timothy, R. (2007). Teaching math skills to at-risk students using home-based peer tutoring, 40(2), 223–237.
- Kunsch, C. A., Jitendra, A. K. & Sood, S. (2007). The effects of peer - mediated instruction in mathematics for students with learning problems: A Research Synthesis. *Learning Disabilities Research & Practice*, 22(1), 1-12.
- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S. Buntinx, W. H. Coulter, D. L. Craig, E. M. P. Reeve, A. & Tasse, M. J. (2002). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports*. American Association on Mental Retardation.
- Maheady, L. & Harper, G. R. (1987). A class-Wide Peer Tutoring Program to Improve The Spelling Test Performance of Low-Income, Third- And Fourth-Grade Students. *Education and Treatment of Children*, 10, 120–133.
- Macfarland, S., Schuster J.W. & Griffen A.K. (1993). Peer tutoring in arithmetic for children with learning Disabilities. *Exceptional Children*, 57(4), 330–37.

- Mayfield, K. H. & Vollmer, T. R. (2007). Teaching math skills to at-risk students using home-based peer tutoring. *Journal of applied behavior analysis*, 40(2), 223-237.
- Mattingly, J. C. & Bott, D. A. (1990). Teaching Multiplication Facts to Students with Learning Problems. *Exceptional Children*, 56, 438-449.
- Mastropieri, M. & Scruggs, T. E. (2000). *The Inclusive Classroom Strategies for Effective Instruction*. Columbus, OH; Merrill Prentice Hall.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (1997). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. *T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Tebliğler Dergisi*, 18(1), 2000-2397.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2000). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. *T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Tebliğler Dergisi*, 63(2), 1-37.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2008). Özel Eğitim ve Bazı Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun, [http://orgm.meb.gov.tr/Mevzuat/5378 sayılı kanun.htm](http://orgm.meb.gov.tr/Mevzuat/5378_sayili_kanun.htm).
- Miller, S.R. & Miller P. F. (1995). Cross-age peer tutoring. A strategy for promoting self-determination in students with severe emotional disabilities/behavior disorders. *Preventing School Failure*, 39(4), 32-38.
- Mortweet, S. L., Utley, C. A., Walker, D., Dawson , H.L. & Delquadri, J. C., (1999). Classwide peer tutoring: Teaching Students with Mild Mental Retardation in Inclusive Classrooms. *Exceptional Children*, 65(4), 524-536.
- Olduyurt, S. (2013). Kaynaştırmaya devam eden otistik özellikler gösteren çocuklara kurallı oyun öğretiminde akranları tarafından doğrudan model olma ve videoyla model olma öğretiminin etkilerinin karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 523-540.

- Osguthorpe, R. T. & Scruggs, T. E. (1986). Special Education Students as Tutors: A Review and Analysis. *Remedial and Special Education*, 7 (4), 15–26.
- Öztürk-Özgönel S. (2012). Otizm tanılı kaynaştırma öğrencilerinin bulunduğu sınıflarda akran ilişkilerinin geliştirilmesine yönelik bir eğitim programının etkililiğinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 9(1), 39–51.
- Özak, H. ve İbrahim H. Diken (2010). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin işlevsel akademik becerilerine ilişkin Türkiye’de yapılan lisansüstü tezlerin gözden geçirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi* 11(1), 43-58.
- Özak, H. ve Hasan, A. (2007). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere okuma becerilerinin öğretiminde bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 24, 33-50.
- Özyürek, M. (2004). Bireyselleştirilmiş eğitim programı temelleri ve geliştirilmesi. *Kök Yayıncılık, Ankara*.
- Passe. J. & Beattie. J. (1994). Social studies instruction for students with mild disabilities: A progress report. *Remedial and Special Education*, 15, 221-Hi.
- Parker, M. A. & Schuster, J. W. (2002). Effectiveness of Simultaneous Prompting on the Acquisition of Observational and Instructive Feedback Stimuli When Teaching a Heterogeneous Group of High School Students. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 37(1), 89-104.
- Rohrbeck, C. A., Ginsburg-Block, M. D., Fantuzzo, J. W., & Miller, T. R. (2003). Peerassisted Learning Interventions with Elementary School Students: A Meta-Analytic Review. *Journal of Educational Psychology*, 95, 240–257.

- Sazak, E. (2003). *Zihin engelli birey için hazırlanan akran aracılı sosyal beceri öğretim programının etkililiğinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sazak Pınar, E. ve Zelyurt S. (2013). Aracılı sunulan etkileşim ünitesi öğretim materyalinin zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin tane kavramını öğrenmeleri üzerindeki etkililiği. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 13(3), 32-50.
- Sazak-Pınar, E. (2008). Genel Eğitim Sınıflarında Engelli Olan ve Olmayan Öğrencilerin Sosyal Becerilerinin Desteklenmesi, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1),154–169.
- Schuster, J.W, & Griffen, A.K. (1991). *Using Constant-Time Delay To Recipe Following Skills*. Education and Training in Mental Retardation, (26). 411–419.
- Snell, M. & Brown, F. (1993). Instructional Planning and Implementation. Instruction of students with severe Disabilities. *Snell, M. (Ed). New Jersey: Prentice-Hall*.
- Sucuoğlu, B. ve Kargın, T. (2006). *İlköğretimde kaynaştırma uygulamaları yaklaşımlar yöntemler ve teknikler*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Şafak P. (2007). Az gören öğrencilere eldeli toplama öğretiminde uyarlanmış basamaklı öğretim yönteminin etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi* 5(1), 27-46.
- Şahbaz, Ü. (2005). *Zihin Engelli Öğrencilere Çarpım Tablosunun Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Hata Düzeltmesiz ve Hata Düzeltmeli Uygulamalarının Karşılaştırması*. Anadolu Üniversitesi EBE.
- Tekin, E. (2000). *Zihin özürlü çocuklara kardeşleri aracılığıyla sunulan dört saniye sabit bekleme süreli öğretimin ve eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiklerinin ve verimliliklerinin karşılaştırılması*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

- Tekin-İftar, E., Acar, G. ve Kurt, O. (2003). The effects of simultaneous prompting on teaching expressively identifying the objects: An instructive feedback study. *International Journal of Disability, Development, and Education*, 50, 149- 167.
- Tekin, E. ve Kırcaali-İftar, G. (2001). *Özel Eğitimde Yanlıssız Öğretim Yöntemleri*. Birinci Basım. Nobel Yayın Dağıtım.
- Tekin-İftar, E. ve Kırcaali-İftar, G. (2004). *Özel Eğitimde Yanlıssız Öğretim Yöntemleri (3. Baskı)*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Tekin-İftar, E. ve Kırcaali-İftar, G. (2004). *Tek Denekli Araştırma Yöntemleri (2. Baskı)*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Tekin-İftar, E. (2012). Çoklu yoklama modelleri. *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek denekli araştırmalar*, 217–254.
- Topsakal, M. ve Düzkantar, A. (2010). Zihin özürlü çocuklara oto yıkama becerisi öğretiminde hata düzeltmesi yapılarak gerçekleştirilen eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 10 (2), 81–91.
- Topping, K. J., Campbell, J., Douglas, W., & Smith, A. (2003). Cross-Age Peer Tutoring in Mathematics with Seven- and 11-year-olds: Influence on Mathematical Vocabulary, Strategic Dialogue and Self-Concept. *Educational Research*, 45(3), 287 308.
- Tsuei, M. (2012). Using synchronous peer tutoring system to promote elementary students' learning in mathematics. *Computers and Education*, 58(4), 1171-1182.
- Tsuei, M. (2014). Mathematics synchronous peer tutoring system for students with learning disabilities. *Educational Technology and Society*, 17(1), 115–127.

- Tuncer, T. (1994). *Görme Engelli Öğrencilere Basamak Değeri ve Eldeli Toplama Öğretiminde Basamaklı Öğretim Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Etkililiği*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Utley, C. A., Mortweet, S. L., & Greenwood, C.R. (1997). Peer Mediated Instruction and Interventions. *Focus on Exceptional Children*, 29(5), 1–23.f
- Vuran, S. ve Çelik, S. (2007). Örneklerle Kavram Öğretimi. *Zihinsel Yetersizlik Gösteren Çocuklar İçin*, Ankara: Kök yayıncılık.
- Wolery, M., Bailey, D. B., & Sugai, G. M. (1988). *Effective Teaching: Principal and Procedures of Applied Behavioral Analysis with Exceptionals Students*. Boston: Allyn & Bacon.
- Weidright, B. L. (2013). *The effects of class wide peer tutoring on 7th grade students' math computational fluency*. Doctoral dissertation, State University of New York.
- Walter, D., Topping, K., Jean C., & Andrea, S. (2003). Cross-age peer tutoring in mathematics with seven- and 11-year-olds. *Influence on mathematical vocabulary, strategic dialogue and self-concept*, *Educational Research*, 45:3, 287-308.
- Yıldırım, S. ve Tekin-İftar, E. (2002). Akranlar tarafından kullanılan sabit bekleme süreli öğretimin gelişimsel geriliği olan öğrencilere tanıtıcı levhaların öğretimi üzerindeki etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi* 3(2), 67–84.
- Yıkımsı A. (2005). *Matematik Öğretimi*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Yıkımsı, A. (1999). *Zihin engelli çocuklara temel toplama ve çıkarma işlemlerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi ile sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin etkililiği*. Doktora Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Yıkmış, A., Çifci Tekinarslan, İ. ve Sazak Pınar, E. (2005). Zihin Engelli Öğrencilere Yeni Türk Lirası Ve Yeni Kuruş Öğretiminde Etkileşim Ünitesi ile Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Etkililiği, 15. Ulusal Özel Eğitim Kongresi Sözel Bildiri, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yıkmış, A. ve Gürsel, O. (2001). Engelli Çocuklara Matematik Becerisinin Kazandırılması Öğretmen ve Öğrenci Etkileşiminin Basamaklandırılması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.
- Yücesoy, Ş. (2002). *Zihin özürlü öğrencilere fotokopi çekme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yücesoy Ş. Ö. ve Gürsel, O. (2006). Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrencilere Fotokopi Çekme Becerisinin Öğretiminde Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi* 7 (2) 29–45.

EKLER

EK 1.**ÖĞRENEN AKRAN ANNE BABA İZİN FORMU**

Ben’ın velisi.....olarak özel eğitim merkezinde görev yapan Sedef TÜMEĞ’in Yüksek Lisans Tez Çalışması’nda çocuğumla birlikte çalışmasına izin veriyorum.

Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği bulunan akranın eşzamanlı öğretim programını kullanarak madeni paraları tanıma işlemini çocuğuma öğretmesini kabul ediyorum.

Sedef TÜMEĞ öğreten akran öğrenci ve benim çocuğum ile periyodik çalışmalar yürüteceğini ve bu çalışmaların okuldaki uyarlanmış odada yapılacağını anlamış bulunmaktayım.

Çalışmanın çocuğum için herhangi psikolojik veya fiziksel bir risk taşımadığını, çocuğumun diğer derslerinden engellenmeyeceğini anlamış bulunmaktayım.

Çalışmanın tamamı gizlilik esasına göre yürütüleceği, çocuğumun isminin geçmeyeceğini anlamış bulunmaktayım.

Ayrıca bu çalışma Abant İzzet Baysal Üniversitesi Özel Eğitim Bölümünde görev yapan Yrd. Doç. Dr. Elif SAZAK gözetiminde yürütülecektir.

VELİ

İMZA

EK 2.**ÖĞRETEN AKRAN ANNE BABA İZİN FORMU**

Ben’ın velisi
 olarak özel eğitim merkezinde görev yapan Sedef TÜMEĞ’in Yüksek Lisans Tez Çalışması’nda çocuğumla birlikte çalışmasına izin veriyorum.

Çocuğuma Sedef TÜMEĞ tarafından öğretilecek olan eşzamanlı öğretim programının kullanılmasını öğrenerek, öğrenen akranlara madeni paraları tanıma becerisini öğretmesini kabul ediyorum.

Sedef TÜMEĞ öğretan akran öğrenci ve benim çocuğum ile periyodik çalışmalar yürüteceğini ve bu çalışmaların okuldaki uyarlanmış odada yapılacağını anlamış bulunmaktayım.

Çalışmanın çocuğum için herhangi psikolojik veya fiziksel bir risk taşımadığını, çocuğumun diğer derslerinden engellenmeyeceğini anlamış bulunmaktayım.
 Çalışmanın tamamı gizlilik esasına göre yürütüleceği, çocuğumun isminin geçmeyeceğini anlamış bulunmaktayım.

Ayrıca bu çalışma Abant İzzet Baysal Üniversitesi Özel Eğitim Bölümünde görev yapan Yrd. Doç. Dr. Elif SAZAK gözetiminde yürütülecektir.

VELİ

İMZA

EK 3.

MATEMATİK DERSİ KABA DEĞERLENDİRME ARACI

Öğrencinin Adı Soyadı:

Tarih:

Sınıfı :

‘+’ Evet ‘-’ Hayır

MATEMATİK DERSİ PROGRAMI VE KABA DEĞERLENDİRME FORMU (1,2,3,4,5,6,7,8. SINIFLAR)	ÖĞRENCİ PERFORMANSI	
	EVET (+) HAYIR (-)	YRD
UZUN DÖNEMLİ AMAÇ 19: 100’e kadar birer ritmik sayar.		
KISA DÖNEMLİ AMAÇ :		
1. 1’den başlayarak 10 (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)’a kadar birer ritmik sayar.		
2. Verilen herhangi bir sayıdan başlayarak 10 (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)’a kadar birer ritmik sayar.		
3. Nesneler üzerinde, 1’den 10 (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)’a kadar birer ritmik sayar.		
4. Nesne resim kartları üzerinde, 1’den 10 (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)’a kadar birer ritmik sayar.		
5. 10 (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)’dan başlayarak geriye doğru birer ritmik sayar.		
6. Verilen herhangi bir sayıdan başlayarak geriye doğru birer ritmik sayar.		
UZUN DÖNEMLİ AMAÇ 81: Parayı kavrar.		
KISA DÖNEMLİ AMAÇ :		
1. Gösterilen paranın içerisinde kaç tane kendinden küçük paranın olduğunu söyler.		
2. Verilen madenî paraları değerine göre büyükten küçüğe doğru sıralayarak söyler.		
3. Verilen madenî paraları değerine göre küçükten büyüğe doğru sıralayarak söyler.		
4. Verilen kağıt paraları değerine göre büyükten küçüğe doğru sıralayarak söyler.		
5. Verilen kağıt paraları değerine göre küçükten büyüğe doğru sıralayarak söyler.		
6. Verilen paraların toplamını söyler.		

EK 4.**EŞZAMANLI ÖĞRETİM İLE ÖN ELEME OTURUMLARI****VERİ TOPLAMA FORMU**

Öğrencinin Adı –Soyadı : **Tarih** :

Başlama ve Bitiş Zamanı : **Oturum** :

Beceri Yönergesi : ‘Bu kaç para söyle?’ **Araştırmacı** :

SIRA NO	HEDEF DAVRANIŞLAR	DOĞRU TEPKİ	YANLIŞ TEPKİ	TEPKİDE BULUNMAMA (T. YOK)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
Doğru Tepki Sayısı				
Doğru Tepki Yüzdesi				
Yanlış Tepki Sayısı				
Yanlış Tepki Yüzdesi				
Tepkide Bulunmama Sayısı				

(+): Doğru Tepki

(-) : Yanlış Tepki

(0): Tepkide Bulunmama

EK 5.

**EŞZAMANLI ÖĞRETİM İLE TOPLU YOKLAMA OTURUMLARI
VERİ TOPLAMA FORMU**

Öğrencinin Adı –Soyadı : **Tarih** :

Başlama ve Bitiş Zamanı : **Oturum** :

Beceri Yönergesi : ‘Bu kaç para söyle?’ **Araştırmacı** :

SIRA NO	HEDEF DAVRANIŞLAR	DOĞRU TEPKİ	YANLIŞ TEPKİ	TEPKİDE BULUNMAMA (T. YOK)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
Doğru Tepki Sayısı				
Doğru Tepki Yüzdesi				
Yanlış Tepki Sayısı				
Yanlış Tepki Yüzdesi				
Tepkide Bulunmama Sayısı				

(+): Doğru Tepki
 (-) : Yanlış Tepki
 (0): Tepkide Bulunmama

EK 6.

**EŞZAMANLI ÖĞRETİM İLE GÜNLÜK YOKLAMA OTURUMLARI
VERİ TOPLAMA FORMU**

Öğrencinin Adı –Soyadı : _____ **Tarih** : _____

Başlama ve Bitiş Zamamı : _____ **Oturum** : _____

Beceri Yönergesi : ‘Bu kaç para söyle?’ **Araştırmacı** : _____

SIRA NO	HEDEF DAVRANIŞLAR	DOĞRU TEPKİ	YANLIŞ TEPKİ	TEPKİDE BULUNMAMA (T. YOK)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
Doğru Tepki Sayısı				
Doğru Tepki Yüzdesi				
Yanlış Tepki Sayısı				
Yanlış Tepki Yüzdesi				
Tepkide Bulunmama Sayısı				

(+): Doğru Tepki
 (-) : Yanlış Tepki
 (0): Tepkide Bulunmama

EK 7.

**EŞZAMANLI ÖĞRETİM İLE GENELLEME OTURUMLARI
VERİ TOPLAMA FORMU**

Öğrencinin Adı –Soyadı : **Tarih** :

Başlama ve Bitiş Zamanı : **Oturum** :

Beceri Yönergesi : ‘Bu kaç para söyle?’ **Araştırmacı** :

SIRA NO	HEDEF DAVRANIŞLAR	DOĞRU TEPKİ	YANLIŞ TEPKİ	TEPKİDE BULUNMAMA (T. YOK)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
Doğru Tepki Sayısı				
Doğru Tepki Yüzdesi				
Yanlış Tepki Sayısı				
Yanlış Tepki Yüzdesi				
Tepkide Bulunmama Sayısı				

(+): Doğru Tepki
 (-) : Yanlış Tepki
 (0): Tepkide Bulunmama

EK 8.

**EŞZAMANLI ÖĞRETİM İLE İZLEME OTURUMLARI
VERİ TOPLAMA FORMU**

Öğrencinin Adı –Soyadı : **Tarih** :

Başlama ve Bitiş Zamanı : **Oturum** :

Beceri Yönergesi : ‘Bu kaç para söyle?’ **Araştırmacı** :

SIRA NO	HEDEF DAVRANIŞLAR	DOĞRU TEPKİ	YANLIŞ TEPKİ	TEPKİDE BULUNMAMA (T. YOK)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
Doğru Tepki Sayısı				
Doğru Tepki Yüzdesi				
Yanlış Tepki Sayısı				
Yanlış Tepki Yüzdesi				
Tepkide Bulunmama Sayısı				

(+): Doğru Tepki
 (-) : Yanlış Tepki
 (0): Tepkide Bulunmama

EK 9.

**EŞZAMANLI İPUCUYLA ÖĞRETİM OTURUMLARI UYGULAMA
GÜVENİRLİĞİ
VERİ TOPLAMA FORMU**

Öğrencinin Adı –Soyadı : **Araştırmacı :**
Tarih : **Toplam % :**
Beceri Yönergesi : ‘Bu kaç para söyle?’

SIRA NO	HEDEF DAVRANIŞLAR	ARAÇ GEREÇİ KONTROL ETME	DİKKAT SAĞLAYICI İPUCUNU SUNMA	DERSİN AMACINI SÖYLEME	ÖDÜLÜ SÖYLEME	BECERİ YÖNERGESİNİ SUNMA	YANIT ARALIĞINI BEKLEME	UYGUN TEPKİDE BULUNMA	DERSİ BİTİRME	ÖDÜL VERME
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
Toplam '+' '-'										
Yüzde '+' '-'										

(+): Doğru Tepki
 (-) : Yanlış Tepki
 (0): Tepkide Bulunmama

EK 10.**YOKLAMA VE İZLEME OTURUMLARI UYGULAMA GÜVENİRLİĞİ VERİ TOPLAMA FORMU****Öğrencinin Adı -Soyadı:****Araştırmacı:****Başlama ve Bitiş Tarihi:****Toplam Süre:****Beceri Yönergesi : ‘ Bu kaç para söyle?’**

SIRA NO	HEDEF DAVRANIŞLAR	ARAÇ GERECİ KONTROL ETME	DİKKAT SAĞLAYICI İPUCUNU SUNMA	DERSİN AMACINI SÖYLEME	ÖDÜLÜ SÖYLEME	BECERİ YÖNERGESİNİ SUNMA	YANIT ARALIĞINI BEKLEME	UYGUN TEPKİDE BULUNMA	DERSİ BİTİRME	ÖDÜL VERME
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
Toplam '+' '-'										
Yüzde '+' '-'										

(+): Doğru Tepki**(-) : Yanlış Tepki****(0): Tepkide Bulunmama**

EK 11.

**GÜNLÜK YOKLAMA VE GENELLEME OTURUMLARI UYGULAMA
GÜVENİRLİĞİ VERİ TOPLAMA FORMU**

Öğrencinin Adı -Soyadı:

Araştırmacı:

Başlama ve Bitiş Tarihi:

Toplam %:

Beceri Yönergesi : ‘ Bu kaç para söyle?’

SIRA NO	HEDEF DAVRANIŞLAR	ARAÇ GEREÇİ KONTROL ETME	DİKKAT SAĞLAYICI İPUCUNU SUNMA	DERSİN AMACINI SÖYLEME	ÖDÜLÜ SÖYLEME	BECERİ YÖNERGESİNİ SUNMA	KONTROL EDİCİ İPUCUNU SUNMA	YANIT ARALIĞINI BEKLEME	UYGUN TEPKİDE BULUNMA	DENEMELER ARASI SÜREYİ BEKLEME	DERSİ BİTİRME	ÖDÜL VERME
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
Toplam '+' '-'												
Yüzde '+' '-'												

(+): Doğru Tepki

(-) : Yanlış Tepki

(0): Tepkide Bulunmama

EK 12.**ÖDÜL BELİRLEME FORMU**

Çocuğun Adı :

Ödül Listesi**Yiyecek**

Bisküvi	Gofret	Cips
Kek	Çikolata	Jeli bon
Kraker	Kola	Kola

Etkinlikler

Uzaktan Kumandalı Araba	Oyun Hamuru	Yap-Boz
Top	Oyuncak Bebek	Sesli Eğitim Halısı
Bilgisayarla Oynama	Top Havuzunda Oynama	Ahşap Oyuncaklar

EK 13.**SOSYAL GEÇERLİK SORU FORMU**

Adı Soyadı :

Tarih:

Dolduracağınız bu soru formu Akran destekli öğretim ile gerçekleştirilen uygulamaların yer aldığı görüntülere ilişkin görüşlerinizi, araştırmanın süreci ve sonuçları ile ilgili düşüncelerinizi belirlemeye yönelik olarak düzenlenmiştir. Kapalı uçlu sorularda görüşünüz için uygun seçeneği (x) şeklinde işaretlemeniz ve kısa yanıtli sorular için verilen noktalı boşlukları doldurmanız rica edilmektedir

Lütfen aşağıdaki soruları cevaplayınız. Yardımlarınız için teşekkürler.

- 1) Sizce çalışmanın başlamasından sonuna kadar, araştırmacı sözleşmede belirtilen sorumluluklarını yerine getirmiş midir?

Evet ()

Hayır ()

- 2) Araştırma süresince çalışma koşullarını, ortam ve araç gereci uygun buldunuz mu? Yanıtınız ‘hayır’ ise lütfen nedenini açıklayınız.

Evet ()

Hayır ()

.....

- 3) Zihinsel yetersizliği olan ve/veya sınır zekâya sahip özel gereksinimli öğrencilerinizle yaptığınız çalışmalarda akran aracılı öğretimi kullanır mıydınız?

Evet ()

Hayır ()

- 4) Akran aracılı öğretimin matematik öğretiminde kullanışlı (pratik, uygulanabilir) bir yöntem olduğunu düşünüyor musunuz?

Evet ()

Hayır ()

- 5) Akran aracılı öğretimle zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin madeni paraları tanıması basit bazı sorumlulukları (bakkala gidip alması gerekeni doğru para kullanarak alması) yerine getireceğini düşünüyor musunuz?

Evet ()

Hayır ()

- 6) Akran aracılı öğretim yöntemini ve eşzamanlı öğretimi kullanarak farklı akademik becerileri öğretmeyi düşünür müsünüz?

Evet ()

Hayır ()

- 7) Sizce kullanılan yöntem öğrencilere madeni paraları tanıma becerisinin kısa sürede kazandırmış mıdır?

Evet ()

Hayır ()

- 8) Sizce madeni paraları tanıma becerisinin öğretilmesi, öğrencilerin günlük yaşamda kullanabileceği ve bağımsız yaşamasına katkı sağlayacak bir beceri olduğunu düşünüyor musunuz?

Evet ()

Hayır ()

- 9) Madeni paraları tanıma becerisinin akran aracılığı ile sunulması konusunda ne düşünüyorsunuz?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 10) Görüntülerini izlediğiniz çalışmanın varsa beğendiğiniz yanlarını birkaç cümle ile sıralar mısınız?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EK 14.

**ZİHİNSEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRETEN AKRANIN ÖĞRETİCİ
OLARAK YETİŞTİRİLME SÜRECİ**

Bu çalışmada madeni paraları öğretmede, zihinsel yetersizliği olan öğrencinin öğretici olarak yetiştirilmesi sürecine yer verilmiştir. Çalışmada uygulamalar birebir öğretim oturumları olarak düzenlenmiştir.

Öğreten akranın yetiştirilmesi süreci iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada zihinsel yetersizliği olan öğrencinin öğretici olarak yetiştirilmesi, ikinci aşamada ise öğretim sürecinde eşzamanlı ipucu ile öğretimin kazandırılmasıdır. Bu aşamalar gerçekleştirilirken Yıldırım, 2002 ile Sazak 2003 ve Katlav-Önal, 2008 çalışmaları takip edilerek gerçekleştirilmiştir.

Zihinsel yetersizliği olan öğrenen akarana eşzamanlı ipucu ile öğretim yöntemini nasıl uygulanacağı, pekiştireçleri nasıl sunulacağı, öğretim öncesi hazırlıkların ve öğretim sürecinin nasıl yapılacağı, aşağıdaki uygulama süreci ile gerçekleştirilmiştir.

Yanlışsız öğretim yöntemlerinin kullanılmasındaki ön koşullardan olan öğretmen öğreteceği beceriyi öğrencinin kapasitesini dikkate alarak belirlemeli ve sunmalıdır. Öğretmen öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırıcı ipucu ve model olma gibi değişik öğretim stratejilerini uygulayabilir olmalıdır (Tekin-İftar, 2004). Bu nedenle bu çalışmada, öğrenen akranın hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olması nedeniyle, öğrencinin kapasitesi dikkate alınmış, süreç ve işlemler basite indirgenmiş, oyunlaştırılmış, somutlaştırılmıştır.

EK 14.

**ZİHİNSEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRETEN AKRANIN ÖĞRETİCİ
OLARAK YETİŞTİRİLMESİ**

Öğreten akranın öğretici olarak yetiştirilme sürecinde, öncelikle öğretmen rolündeki zihinsel yetersizliği olan akarana kendisiyle birlikte bir çalışma yürütüleceği ve bu çalışmadaki rolü anlatılmıştır. İlk aşamada öğretici rolündeki zihinsel yetersizliği olan akarana öğretim öncesi yapması gerekenler, ikinci aşamada ise öğretim sürecinde yapması gerekenler öğretilmiştir.

1. Öğretici rolündeki zihinsel yetersizliği olan akarana öğretim öncesi yapması gerekenlerin öğretilmesi:

Program hakkında bilgilendirme ve öğrenci velisinden onay alma:

Araştırmacı, bu çalışmada öğretici rolündeki zihinsel yetersizliği olan akarana kendisinden beklenen öğretmen rolünü nasıl sergileyeceği şu şekilde anlatmıştır;

‘ Merhaba..... Seninle birlikte bir çalışma yürüteceğiz. Bu çalışmamızda sen bir öğretmen olacaksın, bu okuldaki senden yaşça küçük bir arkadaşlarına, senin bildiğin ancak onun bilmediği bir konuyu öğreteceksin. Bir öğretmen gibi başkalarına bir şeyler öğretmek ister misin? Peki öğretmenlik nedir? Nasıl yapacaksın anlatayım mı? Başkasına yeni bir şeyler öğreten birine öğretmen diyoruz, bak ben de bir öğretmenim ve sana yeni bir şey öğreteceğim. Sen de bu çalışmada başka çocuklara yeni bir şey öğreterek öğretmen olacaksın.

Ancak öğretmen olmanın bazı sorumlulukları var bunlar neler biliyor musun? Bu çalışmada sana verilen görevi sonuna kadar devam ettirmelisin, sabırlı olmalısın ve sana söylenenleri, yap denilenleri yapmalısın. Anlaştık mı? Unutma ancak bunları

yerine getirirsen öğretmen olabilirsin ve sen de çok çalışarak ileride benim gibi öğretmen olabilirsin.

Seninle yaptığımız çalışmalar sonucunda sen kağıt ve madeni paraları öğrenmiştin ancak küçük arkadaşların madeni paraları henüz öğrenmediler. Madeni paraları arkadaşlarına senin öğretmeni istiyorum. Nasıl öğreteceğini ben sana anlatacağım, benim sana gösterdiğim gibi öğreteceksin. Anlaştık mı?

Şimdi sen bu çalışmaya düzenli katılacağını ve verilen sorumluluğunu yerine getirerek öğretmenlik yapmayı kabul ediyor musun? diye sorulmuş ve olumlu yanıt alındıktan sonra;

‘Çalışmaya katılmayı kabul ettiğin için teşekkür ederim şimdi bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğin için annenle görüşeceğiz ve bir sözleşme imzalayacağız’. Denilerek veli ile görüşülmüş, çocuğun çalışmaya katılmasına onay verdiğine ilişkin sözleşmeyi imzalaması istenmiştir.

Ardından zihinsel yetersizliği olan akarana çalışma sırasında uyması istenilen kurallar ve kuralları yerine getirdiğinde kazanacağı ödüller açıklanmıştır.

Öğretim öncesi yapması gerekenlerin öğretilmesi:

Çalışmada öğretmen rolündeki zihinsel yetersizliği olan akarana öğretim öncesinde yapacağı hazırlıklar anlatılmıştır. Bu hazırlıklar; öğretici rolündeki akaranın; öğretim materyalinin kontrolünü yapması, öğrenci rolündeki akaranın dikkatini çekmesi, öğrenci rolündeki akarana kendini tanıtmayı, çalışılacak konuyu ve konunun ne işe yarayacağını söylemesi, materyalleri tanıtmayı, ödülleri söylemesidir.

a) Öğretim materyallerinin kontrolünü sağlama:

‘Arkadaşlarına madeni paraları öğretmeye başlamadan önce ilk olarak yapman gereken, öğretimde kullanacağın 1 lira, 50 kuruş 25 kuruş 10 kuruş ve 5 kuruş un tam

olarak yanında olduğunu kontrol etmek olacak. Biz buna öğretim yapmadan önce kullanacağın araçların tam olarak hazır olması diyoruz. Ben sana öğretimde kullanacağın araçları getireceğim ve sana öğretime başlamadan önce vereceğim. Sen bu araçları kontrol edeceksin, eksik mi tam mı bakacaksın. Eğer eksik varsa benden isteyerek tamamlamalısın. Öğretime başlamadan önce bunları yanında tam bulundurmak sana ödül kazandıracak.’

b) Öğrenci rolündeki akranın dikkatini çekme:

‘Bu çalışmamızda öğretimde kullandığın araçları kontrol ettikten sonra ikinci olarak arkadaşının dikkatini kendine çekeceksin. Arkadaşının karşısında oturacaksın. Arkadaşının seni dinlediğinden ve sana baktığından emin olmalısın. Sonra arkadaşına ‘şimdi sana paraları öğreteceğim hazır mısın? Başlayalım mı? gibi sorular soracaksın. Sana yanıt vermesini bekleyeceksin. Sana bakması, başını sallaması, evet, hazırım demesi, evet anlamında sesler çıkarması yeterli olacak. Bu sözleri duymadan ya da arkadaşın sana bakmadan çalışmaya başlama, anlaştık mı? Sana baktığında, başını salladığında, evet, hazırım dediğinde veya evet anlamında sesler çıkardığında ona; ‘bravo çok güzel baktın’ demelisin anlaştık mı?’

c) Öğrenci rolündeki akarana kendini tanıtmaması

‘Arkadaşlarıyla çalışmaya başlarken kendini onlara tanıtmalıdır. Kendini tanıtmak için adını soyadını, çalışmadaki görevi söylemelidir. Bunun için benim adım Burak, bu çalışmamızda ben senin öğretmenim, demelisin şimdi sen tekrar et bakalım’.

d) Çalışılacak konuyu ve konunun ne işe yarayacağını söylemesi:

‘Arkadaşlarına kendini tanıttıktan sonra çalışacağın konuyu ve konunun ne işe yarayacağını söylemelidir. Beni dinle, sana ne söylemen gerektiğini anlatacağım. Arkadaşlarına “şimdi seninle madeni paraları öğreneceğiz. Madeni paraları öğrenince bu paraları kantinden veya bakkaldan bir şeyler almak istediğinde kullanabileceksin”

demelisin. Eğer arkadaşların seni dikkatlice dinlerse onlara “ne güzel dinledin” demelisin. Sende söyle bakalım ne yapacaksın’.

e) Materyalleri Tanıtma:

‘Arkadaşlarına madeni paraları öğretirken, 1 lira 50 kuruş 25 kuruş 10 kuruş ve 5 kuruş madeni paraları kullanacaksın. Unutma bu paraları her öğretime başlamadan önce eksik mi tam mı kontrol etmelisin. Arkadaşına bu paraları göstererek öğretim yapacaksın anlaştık mı?’.

f) Kuralları Söyleme:

‘Arkadaşına materyalleri tanıttıktan sonra öğretim esnasında uyması gereken gerekli kuralları anlatmalısın. Arkadaşlarına senden uymanı istediğim kurallar var. Bu kurallar; ‘beni dinlemen sorduğum sorulara cevap vermen söyle dediğimde söylemen bak dediğimde bakmandır’. Diyerek kuralları hatırlatmalısın’.

g) Ödülleri Söyleme:

‘Arkadaşlarına seninle çalıştıktan sonra, neler kazanacaklarını anlatmalısın. Beni dinle, sana ne söylemen gerektiğini anlatacağım. Arkadaşlarına “eğer çalışmamız süresince söylediklerimi yaparsan, beni dinlersen, göster dediğimde gösterir, söyle dediğimde söylersen çalışmanın sonunda en sevdiğin uzaktan kumandalı oyuncak arabayla oynayabileceksin’ diyerek ödülleri açıklamalısın’.

2. Öğretici rolündeki zihinsel yetersizliği olan akarana öğretim sürecinde yapması gerekenlerin öğretilmesi:

Uygulama sürecinin ikinci aşaması, öğreten akarana öğretim sürecinde yapması gerekenlerin öğretilmesi aşamasıdır. Bu çalışmada öğretici rolündeki zihinsel yetersizliği olan akardan madeni paraları, eşzamanlı ipucunu kullanarak öğretmesi beklenildiğinden, araştırmanın ikinci aşamasında öğrenciye eşzamanlı ipucu ile

öğretimin basamaklarının kazandırılması amaçlanmıştır. Bu süreç aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir:

c) Öğreten akrana eşzamanlı ipucu ile deneme oturumlarında model olma basamağı :

Bu basamakta öğrenen akranın hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olması ve daha önce eşzamanlı ipucu ile öğretimle ilgili hiçbir eğitim almamış olması nedenlerinden dolayı eşzamanlı ipucu ile öğretim basamakları çocuk için küçük basamaklara bölünerek anlatılmıştır. Ayrıca her basamağın ismi öğrencinin anlayabileceği şekilde değiştirilmiş ve oyunlaştırılarak sunulmuştur. Araştırmacı zihinsel yetersizliği olan akrana her basamakta birkaç kez model olmuş ve öğrenen akrasında anlatılanları tekrar etmesi istenmiştir. Bu süreçte öğrenen akran ile bire bir öğretim oturumları düzenlenmiştir. Çalışmanın başlangıcında öğrenen akrana çalışma hakkında kısa bilgi verilmiştir. Öğretici rolündeki zihinsel yetersizliği olan akrana: ‘Şimdi sana bir oyun öğreteceğim bu oyunun adı hızlı hareket etmedir’ diyerek anlatılmıştır. Beni dikkatle dinle’ denilmiş ve oyun anlatılmıştır. Doğru cevapları ödüllendirilmiş yanlış ve eksik cevaplarında düzeltme yapılmış, süreç tekrarlanmıştır. Öğretici rolündeki akrana süreç şöyle anlatılmıştır:

“Önünde duran paralardan ilk olarak 1 lira olan madeni parayı kullanacaksın parayı eline al ve arkadaşına göstererek ‘bu kaç para söyle’ diye sor. Arkadaşının cevabını beklemeden sen cevabı söyle 1 lira. Şimdi beni izle “parayı göster (para öğrenciye gösterilir) bu kaç para söyle? 1 lira” işte bu kadar. Unutma hızlı olman gereken yer, sen soruyu sorduktan sonra hiç beklemeden cevabı vermendir, bu çok önemli anlaştık mı? Denilerek önemli kısım vurgulanmış ve birçok kez tekrar edilmiştir.

‘Hadi şimdi sen benim yaptığım gibi yap’ denilerek öğrencinin tekrar etmesi sağlanmış ve ardından uygulamanın aynısının yapılması istenmiştir. Öğrenci yaptığında ‘bravo sana’ denilerek pekiştirilmiş, birkaç kez daha oynayalım denilerek öğrendiklerinin akıcı hale getirilmesi sağlanmıştır. Öğrenci yapamadığı bir durumda tekrar model olunarak, süreç anlatılmış, ardından yine öğretici rolündeki akrandan

işlemi tekrarlaması istenmiştir. Bu süreç öğrenci akıcı bir şekilde 1 liranın öğretiminde eşzamanlı ipucu ile öğretim basamaklarını yerine getirinceye kadar devam etmiştir.

‘Şimdi sıra geldi 50 kuruşu öğretmeye bunu da daha önce öğrendiğin gibi uygulayacaksın dinle, parayı al arkadaşına göster bu kaç para? diye sor. Arkadaşının cevabını beklemeden sen cevabı söyle 50 kuruş de. Şimdi beni izle “parayı göster (para öğrenciye gösterilir) bu kaç para söyle? 50 kuruş” işte bu kadar. Unutma hızlı olman gereken yer, sen soruyu sorduktan sonra hiç beklemeden cevabı vermendir, bu çok önemli anlaştık mı? Denilerek önemli kısım vurgulanmıştır.

‘Bunu da öğrendin şimdi sıra 25 kuruşu öğretmede bunu da daha önce öğrendiğin gibi uygulayacaksın dinle, parayı al arkadaşına göster bu kaç para? diye sor. Arkadaşının cevabını beklemeden sen cevabı söyle 25 kuruş. Şimdi beni izle “parayı göster (para öğrenciye gösterilir) bu kaç para söyle? 25 kuruş” işte bu kadar. Unutma hızlı olman gereken yer, sen soruyu sorduktan sonra hiç beklemeden cevabı vermendir, bu çok önemli anlaştık mı? Denilerek önemli kısım vurgulanmıştır.

‘Diğer paramız olan 10 kuruşu öğretmeye geldi sıra, bunu da daha önce öğrendiğin gibi uygulayacaksın dinle, parayı al arkadaşına göster bu kaç para? diye sor. Arkadaşının cevabını beklemeden sen cevabı söyle 10 kuruş. Şimdi beni izle “parayı göster (para öğrenciye gösterilir) bu kaç para söyle? 10 kuruş” işte bu kadar. Unutma hızlı olman gereken yer, sen soruyu sorduktan sonra hiç beklemeden cevabı vermendir, bu çok önemli anlaştık mı? Denilerek önemli kısım vurgulanmıştır.

‘Şimdi sıra geldi son paramız olan 5 kuruşu öğretmeye, bunu da daha önce öğrendiğin gibi uygulayacaksın dinle, parayı al arkadaşına göster bu kaç para? diye sor. Arkadaşının cevabını beklemeden sen cevabı söyle 5 kuruş. Şimdi beni izle “parayı göster (para öğrenciye gösterilir) bu kaç para söyle? 5 kuruş” işte bu kadar. Unutma hızlı olman gereken yer, sen soruyu sorduktan sonra hiç beklemeden cevabı vermendir, bu çok önemli anlaştık mı? Denilerek önemli kısım vurgulanmıştır.

Bu öğretimi sona erdiğinde arkadaşına ‘çalışmamız bitti benimle güzel çalıştığın için teşekkür ederim’ diyeceksin ve ‘benimle güzel çalıştığın için bu ödülü kazandın’ diyerek sana verdiğim ödülü arkadaşına vereceksin bunu unutma anlaştık mı?’ Denir ve ne yapacakmışsın şimdi sen söyle denilerek öğrencinin tekrar etmesi sağlanır.

Eşzamanlı ipucu ile deneme oturumlarında model olma çalışmasından sonra, öğretici rolündeki öğrenciye; ‘Paraları nasıl öğreteceğini sen öğrendin bu öğrendiklerini şimdi bana uygulamayı istiyorum haydi şimdi iyice öğrenene kadar bana anlat bakalım’ denilerek öğreninceye tamamen uygulama hataları giderilinceye kadar uygulama yaptırılır. Çalışmanın sonunda öğretmen rolündeki zihinsel yetersizliği olan akarana, çalışmayı dikkatli ve doğru bir şekilde tamamladığı için teşekkür edilmiş ve ödüllendirilmiştir.

3. Öğreten akranın öğretim sürecinde eşzamanlı ipucu ile öğretimi sunarken dikkat edeceği noktaların öğretilmesi:

Bu bölümde öğretici rolündeki akarana eşzamanlı ipucu ile öğretim basamaklarını uygulamada, öğrenen akranın doğru tepki, yanlış tepki ve tepkide bulunmama gibi davranışlarında nelere dikkat edeceği açıklanmıştır. Öğreten akarana ‘seninle öğretmen olarak paraları nasıl öğreteceğini çalıştık ve öğrendin, şimdi bu öğretimi yaparken dikkat etmen gereken bazı kurallar var bunları anlatacağım beni dikkatle dinle. Hızlı hareket etme oyununu arkadaşına öğretirken arkadaşının nasıl davrandığına bakmalısın anlaştık mı? sen arkadaşına ‘bu kaç para?’ diye sorduğunda arkadaşın doğru cevap verirse ‘aferin sana doğru’ demelisin, eğer arkadaşın yanlış cevap verirse hiçbir şey söylemeden bekle ve doğru cevabı kendin söyle ‘bu 1 lira, şimdi sen söyle bu kaç para? Peki arkadaşın hiç tepki vermeden beklerse ne yapacaksın şimdi onu söylüyorum dinle, sen bu kaç para diye sorduğunda arkadaşın hiç tepki vermezse içinden 10 a kadar say (hadi sayalım denilerek birlikte sayma yapılır) ve sayma bittikten sonra buraya bak diyerek arkadaşının dikkatini çek ve tekrar sorunu sorarak cevabı kendin ver örn; bu kaç para? 1 lira şimdi sen söyle bu kaç para diyerek arkadaşına sor anlaştık mı? Şimdi öğrendiklerini tekrarlayalım’ denilerek öğrenciye

arkadaşın doğru cevap verirse ne yapacaksın? Arkadaşın yanlış cevap verirse ne yapacaksın? Arkadaşın hiç tepki vermezse ne yapacaksın? diye sorularak birçok kez tekrar edilmiştir. Bu çalışma öğreten akranın dikkat etmesi gereken kuralları öğrendiğinden emin oluncaya kadar tekrar edilmiştir.

3.1. Yönlendirilmiş Uygulamalar:

Bu bölümde zihinsel yetersizliği olan akranın öğretim sürecinde öğrendiklerini pekiştirmesi için başka bir zihinsel yetersizliği olan öğrenciye uygulama yapması sağlanmıştır. Araştırmacı, zihinsel yetersizliği olan öğretici rolündeki akarana ‘seninle bugünkü çalışmamızda bir deneme yapacağız senin öğretmen gibi bütün öğrendiklerini arkadaşına tek tek uygulamayı ve madeni paraları arkadaşına öğretmeni istiyorum’ demiştir.

Araştırmacı, zihinsel yetersizliği olan öğretici rolündeki akranın uygulamasında tüm aşamaları izleyerek öğretimi ve yöntemi doğru yapıp yapamadığını değerlendirmek amacıyla güvenilirlik formuna işaretlemeler yapmıştır. Araştırmacı, öğretim sürecine ilişki; araç gerecini kontrol etme, öğrenen akranın dikkatini çekme, arkadaşına kendini tanıtmak, materyalleri tanıtmak, gereksinim oluşturma, kuralları söyleme, çalışılacak beceriyi anlatma, beceri yönergesini sunma, kontrol edici ipucunu sunma, beklemeden cevabı verme, dersi bitirme, ödül verme basamaklarında güvenilirlik verisi toplamıştır.

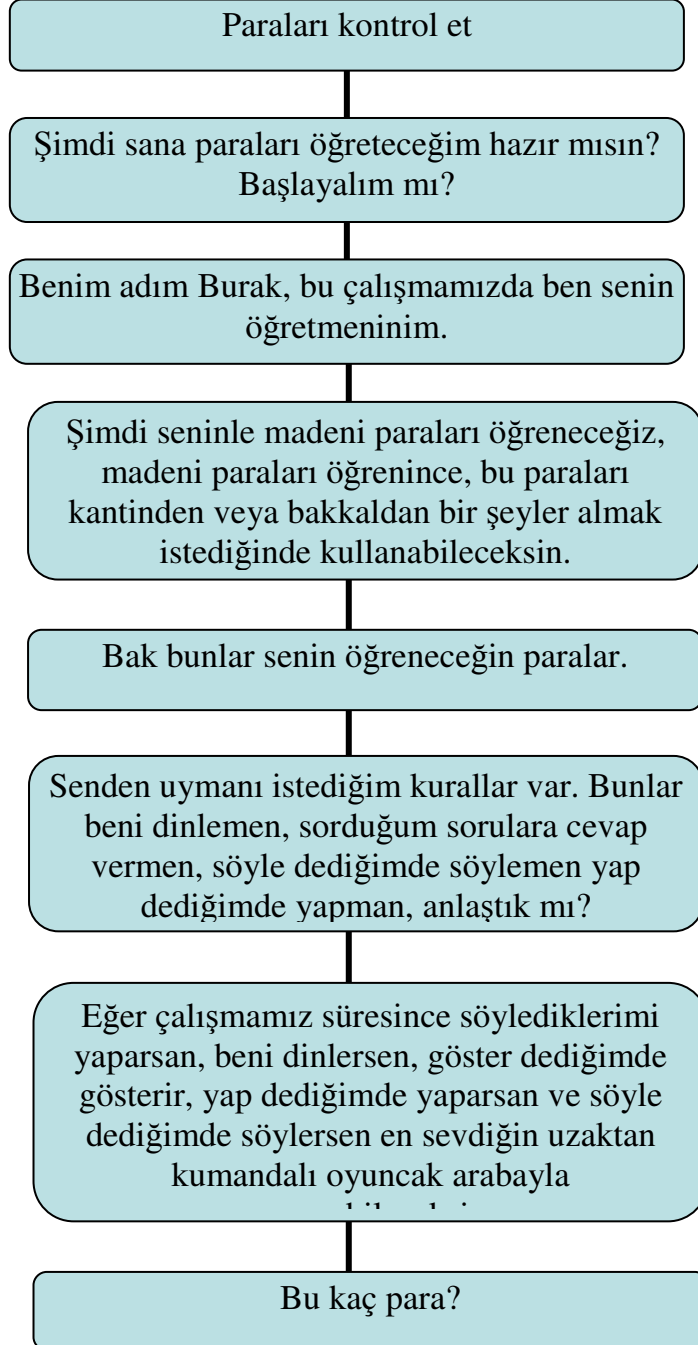
Zihinsel yetersizliği olan öğreten akranın tüm basamakları %100 olarak yapması beklenir, öğreten akran hedef becerilerin öğretiminde tüm basamakları %100 düzeyinde doğru yaparsa ödüllendirilmiştir. Verilen doğru cevaplar araştırmacı tarafından tekrar edilmiştir. Hedef davranışların ve eşzamanlı ipucu ile öğretim basamaklarında %100 ölçütünü karşılamaması halinde araştırmacı tarafından süreç tekrarlanmış, hata görülen basamaklara geri dönmüş ve %100 ölçütü karşılanıncaya kadar uygulamaya devam edilmiştir.

3.2. Pilot Çalışma:

Araştırma da zihinsel yetersizliği olan akranın öğrendiği öğretim basamaklarını ne kadar doğru uyguladığını ve uygulama sürecinde karşılaşılabilecek sorunları önceden belirleyebilmek ve önleyebilmek için kısa bir pilot uygulama gerçekleştirilir. Araştırmacı öğrenciye ‘şimdi sen gerçek öğretime geçmeden önce başka bir arkadaşınla uygulama yapacaksın arkadaşına öğretmen gibi öğrendiklerini anlatacaksın bende seni izleyeceğim eksik veya yanlış olursa düzeltip tekrar edeceğiz, doğru yaparsan sonrasında da gerçek öğretime geçeceksin öğretmen olacaksın anlaştık mı?’ diyerek süreci anlatır.

EK 15.

ÖĞRETEN AKRANIN TAKİP EDECEĞİ AKIŞ ŞEMASI



EK 16.



1 LİRA



50 KURUŞ



25 KURUŞ



10 KURUŞ



5 KURUŞ