

TC

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI

ÖZEL EĞİTİM BİLİM DALI

ZİHİN ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK EĞİTİMLERİNDE
KULLANILAN ETKİLEŞİM ÜNİTESİ YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİ
HAKKINDA ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Prof. Dr. Hakan SARI

Hazırlayan

Yeliz ÖZER

148306011009

KONYA- 2019

TC

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI

ÖZEL EĞİTİM BİLİM DALI

ZİHİN ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK EĞİTİMLERİNDE
KULLANILAN ETKİLEŞİM ÜNİTESİ YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİ
HAKKINDA ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Prof. Dr. Hakan SARI

Hazırlayan

Yeliz ÖZER

148306011009

KONYA- 2019



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	Yeliz ÖZER
	Numarası	148306011009
	Ana Bilim Dalı	Özel Eğitim
	Bilim Dalı	Özel Eğitim
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tezin Adı	ZİHİN ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK EĞİTİMLERİNDE KULLANILAN ETKİLEŞİM ÜNİTESİ YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİ HAKKINDA ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

12/06/2019
Öğrencinin
Adı Soyadı İmzası

Yeliz ÖZER



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	Yeliz ÖZER
	Numarası	148306011009
	Ana Bilim Dalı	Özel Eğitim
	Bilim Dalı	Özel Eğitim
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Hakan SARI
	Tezin Adı	ZİHİN ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK EĞİTİMLERİNDE KULLANILAN ETKİLEŞİM ÜNİTESİ YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİ HAKKINDA ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan ZİHİN ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK EĞİTİMLERİNDE KULLANILAN ETKİLEŞİM ÜNİTESİ YÖNTEMİNİN ETKİLİLİĞİ HAKKINDA ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ başlıklı bu çalışma 12/06/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	Ünvanı Adı Soyadı	İmza
Danışman	Prof. Dr. Hakan SARI	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Erkan EFİLTİ	

ÖNSÖZ

Engelli öğrenciler içerisinde yer alan zihin engelli öğrenciler için uygulanan programların amaçlarından biri ise bu çocuklara matematik gibi akademik becerilerin öğretilmesine ilişkindir. Matematik öğretiminde kullanılan geleneksel yöntemler zihin engelli öğrencilerin matematik kazanımlarını kazanmasını kolaylaştırmadığı görülmektedir. Zihin engelli öğrencilerin matematikteki temel beceri ve kavramları anlayabilmeleri ve günlük hayatta etkili bir şekilde kullanabilmeleri için öğretim materyallerinde, öğretim yaklaşımlarında değişikliğe gidilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Matematik işlem ve becerilerinde öğrencilerin başarısız olmalarının nedeni öğrencilerin mevcut olan performans düzeylerinin belirlenmemiş olması, bu işlem ve becerilerin büyük basamaklar halinde öğrencilere sunulmasıdır. Cawley, Fitzmaurice, Shaw, Kahn ve Bates (1978) tarafından zihin engelli ve öğrenme güçlüğü olan öğrencilere matematiği etkili bir şekilde öğretmek için Etkileşim ünitesi yöntemi tasarlanmıştır. Etkileşim Ünitesi yöntemi de zihinsel engelli bireyler için alternatif ve çok yönlü bir öğrenme yöntemidir.



Bu araştırmada zihin engelli bireylerin öğretmenlerinin matematik öğretiminde Etkileşim Ünitesi yöntemi nasıl kullandığı, yöntemi etkili bulup bulmadığı ve etkililiğinin artırılması için neler yapılabileceği öğretmenlerin görüşleri ile belirlenmiştir. Tez giriş, kavramsal çerçeve, yöntem, bulgular, tartışma, sonuç ve öneriler olmak üzere yedi bölümden oluşmaktadır. 1. Bölümde zihin engelliler, matematik, etkileşim ünitesi yöntemi ve amaçlara ilişkin bilgiler verilmiştir. 2. Bölümde zihin engellilik, nedenleri, tanınması, sınıflandırması, gelişimsel özellikleri, yaygınlık, eğitimleri hakkında bilgiler verilmiştir. 3. Bölümde normal gelişim gösteren bireyler ve zihin engelli bireylerin matematik öğretim programları, zihin engelli bireylerin matematik öğretimde kullanılan yöntemler, Türkiyede ve diğer ülkelerde yapılan araştırmalara dair bilgiler yer almıştır. 4. Bölümde araştırmada kullanılan yöntemlere dair bilgilere yer verilmiştir. 5. Bölümde araştırmanın bulguları yer almaktadır. 6. Bölümde yapılan çalışmalarla elde edilen

bilgiler tartışılmıştır. 7. Bölümde araştırmanın sonucuna ve önerilerine yer verilmiştir.

Yüksek Lisans Programına başlamamdan bitimine kadar gerek ders gerekse tez aşamalarında, emeğini ve vaktini hiçbir zaman esirgemeyen, hep daha iyiye götürmeye çalışan, her zaman güleryüzüyle sabırla öğrencisinin yanında olan aynı zamanda iki lisansında da emek vermiş olan saygıdeğer hocam Prof.Dr. Hakan SARI'ya teşekkürü borç bilirim.

Araştırmaya katılan tüm özel eğitim öğretmenlerine bana sabırla vakit ayırdıkları için teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisansa başlamamı sağlayan ve bu yoğun sürecimde benden desteğini esirgememiş olan sevgili eşim Mustafa ÖZER'e, yüksek lisansım boyunca bana umut veren, beni kendi varlıklarıyla mutlu eden biricik kızlarım Selin ÖZER'e ve İpek ÖZER'e ve her zaman yanımda olan sevgili anne ve babama sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

 <p>KONYA</p>	<p>T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü</p>	 <p>NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ÖZET



Öğrencinin	Adı Soyadı Yeliz ÖZER
Numarası: 148306011009	
Ana Bilim / Bilim Dalı : Özel Eğitim/Özel Eğitim	
Programı: Yüksek Lisans	
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hakan SARI	
Tezin Adı: Zihin Engelli Öğrencilerin Matematik Eğitimlerinde Kullanılan Etkileşim Ünitesi Yönteminin Etkililiği Hakkında Özel Eğitim Öğretmenlerinin Görüşlerinin Değerlendirilmesi	

Bu araştırmanın amacı, zihin engelli öğrencilere matematik becerilerinin kazandırılmasında özel eğitim öğretmenlerinin Etkileşim Ünitesi Yöntemini kullanımı ile ilgili görüşlerini ortaya çıkarmaktır. Bu araştırma nitel araştırma yöntemlerinden görüşme yöntemi ile yapılmıştır. Konya ili merkez ilçelerde zihin engelli öğrencilerin bulunduğu özel eğitim sınıflarında görev yapan özel eğitim öğretmenleri bu çalışmanın katılımcılarını oluşturmaktadır. Çalışma grubu amaçsal örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesine göre belirlenmiştir. Bu çalışmada otuz sekiz özel eğitim öğretmeni belirlenmiştir. “Zihin Engelli Öğrencilerin Matematik Eğitimlerinde Kullanılan Etkileşim Ünitesi Yönteminin Etkililiği Hakkında Özel Eğitim Öğretmenlerinin Görüşlerinin Değerlendirilmesi” için Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu oluşturulmuş ve bu form öğretmenlere uygulanmıştır. Görüşmeye katılan otuz sekiz katılımcının her birinin verdiği cevaplar ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş; ardından yazıya dönüştürülmüştür. Bu form ile elde edilen veriler betimsel analiz tekniği ile analiz edilmiştir ve yorumlanmıştır. Araştırmanın sonucuna göre zihin engelli öğrencilere matematik öğretiminde

kullanılan Etkileşim Ünitesi Yönteminin etkili olduğu öğretmenlerin görüşleri^x
doğrultusunda ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Zihin engelli çocuklar, matematik becerileri, Etkileşim Ünitesi
Yöntemi, özel eğitim öğretmeni



	<p>T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

ABSTRACT

Öğrencinin	Name and Surname	Yeliz ÖZER
	Student Number	148306011009
	Department	Special Education
	Study Programme	Master Degree Programme
	Supervisor	Prof. Dr. Hakan SARI
	Title of The Thesis/Dissertation	Assessment of Special Education Teachers' Opinions On The Efficiency of Interactive Teaching Unit Used In Mathematics Teaching For Mentally Retarded Students

The purpose of this study is to reveal the opinions of special education teachers on the use of interactive teaching unit in bringing mentally retarded students in mathematical skills. This study was performed through interview method which is one of the methods of qualitative research methods. The participants of this study consists of special education teachers working in special education classes located in the central districts of Konya where mentally retarded students are included. The study group was determined according to the maximum variation sampling method from purposive sampling methods. In this study, thirty-eight special education teachers were identified. A semi-structured interview form was created in order to assess the opinions of special education teachers about the Efficiency of the Interactive Teaching Unit used in the Mathematics Education of the Mentally Retarded Students, and this form was applied to the teachers. The answers of each of the thirty-eight participants who participated in interview were recorded with a tape recorder and then put down on paper. The data obtained by this form were analysed and interpreted by using descriptive analysis technique. According to the results of

the study, it was revealed in line with the opinions of teachers that the interactive teaching unit used in mathematics teaching for the mentally retarded students was effective.

Key Words: Mentally Retarded Children, math skills, interactive teaching unit, special education teacher



İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI	v
YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU	vi
ÖZET	ix
ABSTRACT	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xviii
Tablo.1. Etkileşim Ünitesinde Matematik İşlemleri İçin Öğretmen ve Öğrenci Davranışları	xviii
Tablo 2. Öğretimin Basamaklandırıldığı Etkileşim Ünitesi.....	xviii
Tablo 3. Görüşme yapılan okullar, okulların türü ve öğretmen sayıları	xviii
Tablo 4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu Aşamaları.....	xviii
KISALTMALAR.....	xix
BÖLÜM 1: GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	3
1.2. Araştırmanın Önemi.....	3
1.3. Sayıtlar.....	4
1.4. Sınırlılıklar	4
1.5. Tanımlar	4
BÖLÜM 2: ALANYAZINI.....	6
2.1. Zihinsel Engellilik Kavramı	6
2.2. Zihinsel Engelin Nedenleri	9
2.3. Zihinsel Engelli Çocuklarda Tanı ve Değerlendirme.....	12
2.4. Zihinsel Engelin Sınıflandırması.....	15
2.4.1. Hafif Düzeyde Zihinsel Engel.....	16
2.4.2. Orta Düzeyde Zihinsel Engel	18
2.4.3. Ağır Düzeyde Zihinsel Engel.....	19
2.4.4. Çok Ağır Düzeyde Zihinsel Engel	20
2.5. Zihinsel Engelli Çocukların Gelişim Evreleri.....	22
2.5.1. Zihinsel Engelli Çocukların Bilişsel Gelişimi.....	22
2.5.2. Zihinsel Engelli Çocukların Psikomotor Gelişimleri	22
2.5.3. Zihinsel Engelli Çocukların Dil Gelişimi.....	23
2.5.4. Zihinsel Engelli Çocukların Sosyal Gelişimleri.....	23
2.6. Zihinsel Engel Yaygınlığı	24
2.7. Zihinsel Engelli Bireylerin Eğitimleri.....	25

	xiv
2.7.1. Erken Müdahale Programları	25
2.7.2. Ev Merkezli Eğitim	27
2.7.3. Kurum Merkezli Eğitim	28
BÖLÜM 3: ZİHİNSEL ENGELLİLERDE MATEMATİK ÖĞRETİMİ.....	32
3.1. Zihinsel Engellilerde Matematik Öğretimi ve Karşılaşılan Problemler	32
3.2. Matematik Öğretim Programları	34
3.2.1. Normal Gelişim Gösteren Öğrencilerin Matematik Öğretim Programları	34
3.2.1.1. İlkokullarda	34
3.2.1.2. Ortaokullarda	37
3.2.1.3. Liselerde	39
3.2.2. Hafif Düzeyde Zihin Engele Sahip Öğrencilerin Matematik Programları	39
3.2.3. Orta/ Ağır Düzeyde Zihin Engele Sahip Öğrencilerin Matematik Programları ...	41
3.3. Zihin Engelli Bireylerin Matematik Öğretiminde Kullanılan Yöntemler	42
3.3.1. Yaratıcı Yaklaşım	42
3.3.2. Doğrudan Öğretim Yaklaşımı	43
3.3.3. Etkileşim Ünitesi Yaklaşımı (Basamaklandırılmış Yaklaşım)	46
3.4. Diğer Ülkelerde Yapılan Araştırmalar	52
3.5. Türkiyede Yapılan Araştırmalar	54
BÖLÜM 4: YÖNTEM.....	57
4.1. Araştırma Modeli	57
4.2. Çalışma Grubu	57
4.3. Veri Toplama Araçları	59
4.3.1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	59
4.4. Verilerin Analizi	60
BÖLÜM 5: BULGULAR.....	61
5.1. Özel Eğitim İlkokul Seviyesi	61
5.1.1. Sayılar ve İşlemler ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	61
5.1.2. Geometri ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	62
5.1.3. Ölçme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	62
5.1.4. Veri İşleme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	63
5.1.5. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiği	63
5.2. Özel Eğitim Ortaokul Seviyesi	64
5.2.1. Sayılar ve İşlemler ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	64
5.2.2. Geometri ve Ölçme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	66

	xv
5.2.3. Cebir ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	67
5.2.4. Veri İşleme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	68
5.2.5. Olasılık ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği.....	69
5.2.6. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiği	70
5.3. Özel Eğitim Meslek Okulu Seviyesi	71
5.3.1. Ritmik Sayma ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	71
5.3.2. Kümeler ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	72
5.3.3. Sayılar ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği.....	73
5.3.4. İşlemler ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	74
5.3.5. Ölçüler ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	74
5.3.6. Geometri ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	75
5.3.7. İstatistik ve Olasılık ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	76
5.3.8. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiği	77
5.4. Özel Eğitim Uygulama Okulu 1. Kademe Seviyesi	78
5.4.1. Varlıklar Arası İlişkiler ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği.....	78
5.4.2. Ritmik Sayma ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	79
5.4.3. Doğal Sayılar ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	80
5.4.4. Dört İşlem ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	80
5.4.5. Ölçme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği.....	81
5.4.6. Geometri ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	81
5.4.7. Örüntü ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği.....	82
5.4.8. Veri Analizi ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	83
5.4.9. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiği	83
5.5. Özel Eğitim Uygulama Okulu 2. Kademe Seviyesi	84
5.5.1. Ritmik Sayma ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	84
5.5.2. Doğal Sayılar ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	85
5.5.3. Dört İşlem ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	86
5.5.4. Ölçme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği.....	86
5.5.5. Geometri ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	87
5.5.6. Örüntü ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği.....	88
5.5.7. Veri Analizi ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	89
5.5.8. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiği	89
5.6. Özel Eğitim Uygulama Okulu 3. Kademe Seviyesi	90
5.6.1. Ritmik Sayma ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	90

	xvi
5.6.2. Doğal Sayılar ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	91
5.6.3. Dört İşlem ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	92
5.6.4. Ölçme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği.....	93
5.6.5. Geometri ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	93
5.6.6. Örüntü ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği.....	94
5.6.7. Veri Analizi ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği	95
5.6.8. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiği	95
BÖLÜM 6: TARTIŞMA	97
6.1. Özel Eğitim İlkokul Seviyesi	97
6.2. Özel Eğitim Ortaokul Seviyesi.....	101
6.3. Özel Eğitim Meslek Okulu Seviyesi.....	107
6.4. Özel Eğitim Uygulama Okulu 1. Kademe Seviyesi.....	114
6.5. Özel Eğitim Uygulama Okulu 2. Kademe Seviyesi.....	121
6.6. Özel Eğitim Uygulama Okulu 3. Kademe Seviyesi.....	127
BÖLÜM 7: SONUÇLAR VE ÖNERİLER	135
7.1.Sonuçlar	135
7.1.1. Özel Eğitim İlkokul Seviyesi	135
7.1.2. Özel Eğitim Ortaokul Seviyesi.....	136
7.1.3. Özel Eğitim Meslek Okulu Seviyesi	137
7.1.4. Özel Eğitim Uygulama Okulu 1. Kademe Seviyesi.....	138
7.1.5. Özel Eğitim Uygulama Okulu 2. Kademe Seviyesi.....	139
7.1.6. Özel Eğitim Uygulama Okulu 3. Kademe Seviyesi.....	140
7.1.7. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiğine Göre Sonuçlar	141
7.2.Öneriler	142
7.2.1. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler	143
KAYNAKÇA.....	144
EKLER LİSTESİ.....	153
Ek 1: Özel Eğitim Uygulama Okulu Matematik Dersi Kazanımları.....	154
Ek 2: Özel Eğitim Meslek Okulu Matematik Dersi Kazanımları	157
Ek 3: 2018 Engelli İstatistik Tablosu	159
Ek 4: Bulguların Yüzdelerle Dağılımları	163
Ek4.1: Etkileşim Ünitesi Yönteminin İlkokul Seviyesindeki Özel Eğitim Sınıflarındaki Etkililiği	163
Ek4.2: Etkileşim Ünitesi Yönteminin Ortaokul Seviyesindeki Özel Eğitim Sınıflarındaki Etkililiği.....	163

Ek4.3: Etkileşim Ünitesi Yönteminin Özel Eğitim Meslek Okulundaki Sınıflarda Etkililiği	164
Ek4.4: Etkileşim Ünitesi Yönteminin Özel Eğitim Uygulama Okulu 1. Kademedeki Sınıflarda Etkililiği.....	164
Ek4.5: Etkileşim Ünitesi Yönteminin Özel Eğitim Uygulama Okulu 2. Kademedeki Sınıflarda Etkililiği.....	165
Ek4.6: Etkileşim Ünitesi Yönteminin Özel Eğitim Uygulama Okulu 3. Kademedeki Sınıflarda Etkililiği.....	165
Ek5: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları	166
ÖZGEÇMİŞ	172



TABLolar LİSTESİ

Tablo.1. Etkileşim Ünitesinde Matematik İşlemleri İçin Öğretmen ve Öğrenci Davranışları

Tablo 2. Öğretimin Basamaklandırıldığı Etkileşim Ünitesi

Tablo 3. Görüşme yapılan okullar, okulların türü ve öğretmen sayıları

Tablo 4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu Aşamaları



KISALTMALAR

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

AAIDD: Amerika Zihinsel ve Gelişimsel Yetersizlikler Derneği

AAMR: American Association on Mental Retardation

BEP: Bireyselleştirilmiş Eğitim Planı

ÖEHY: Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği

PKU: Fenilketonüri



BÖLÜM 1: GİRİŞ

Zihinsel engellilik tanısı, hem bilişsel işlevsellik hem de uyumsal davranıştaki eksikliklerin bir kombinasyonu ile karakterize edilir. Zihinsel engelliliğin şiddeti, bireyin öğrenme ortamındaki yetenekleri ile sosyal çevrenin beklentileri arasındaki tutarsızlık ile belirlenir. “Zeka geriliği” terimi eğitim ve devlet kurumlarında yaygın olarak kullanılmakta iken; bu tanımlamanın çok fazla olumsuz çağrışım olduğunu düşünülmektedir. Zihinsel engelli ya da gelişimsel yetersizlik daha yeni terimlerdir, alanda daha fazla kabul görmeye ve yaygınlaşmaya başlamıştır.

Zihinsel engelli olarak kabul edilen bireylerin büyük çoğunluğu, 50 ila 70 IQ ile hafif aralıktadır. Bu bireylerin çoğunda, gelişimsel gecikmelerinin belirli bir nedeni yoktur. Bu bireylerle kullanılan IQ testlerinin geçerliliği ve güvenilirliği genellikle sorgulanmaktadır. Ancak, bir öğrenci 70 veya daha düşük bir IQ puan alırsa, zihinsel engelli sayılır.

Zihinsel engelli bireyler tarafından değişen derecelerde paylaşılan iki özellik, zihinsel işlevsellikte kısıtlamalar ve adaptif davranıştaki sınırlamalardır. Entelektüel işleyişteki sınırlamalar genellikle hatırlama, görev ve beceri genellemesi ile ilgili zorlukları içerir ve bu öğrenciler düşük motivasyona ve öğrenilmiş çaresizliğe doğru bir eğilim gösterebilirler. Uyarlamalı davranıştaki sorunlar kavramsal beceriler, sosyal beceriler ve pratik becerilerle ilgili zorlukları içerebilir. Zihinsel engelli bireyler de genellikle seçim yapma, problem çözme ve hedef belirleme gibi beceri alanları dahil olmak üzere, kendi kaderini belirleme becerilerinde eksiklikler gösterirler.

Uygun ve yerinde desteklerle, zihinsel engelli öğrenciler birçok farklı açıdan yüksek bir yaşam kalitesi elde edebilirler. Müfredat ve öğretim, bu öğrencilerin hem akademik hem de bağımsız yaşam gibi diğer işlevsel alanlarda potansiyellerine ulaşmalarına yardımcı olmak için dikkatli bir şekilde oluşturulmalıdır. Bu öğrenciler birçok uyarlanabilir davranışta sınırlamalara sahip olsa da, bu sınırlamalar bireydeki diğer alanlardaki güçlü yanlarıyla birlikte var

olacaktır. Bağımsızlık ve özgüven, her zaman zihinsel engelli öğrencilerle birlikte kullanılan tüm öğretim stratejilerinin temel hedefleri olmalıdır. Engelli bireylerin sıklıkla yaşadığı entelektüel işleyiş ve uyarlanabilir davranışlardaki sınırlamalara tam olarak cevap vermek için, öğretmenler genel müfredat dışında bir dizi beceri alanında doğrudan eğitim vermelidir. Zihinsel engelliliği olan bireylerde normal düzeyde gelişim gösteren bireyler gibi yaşamlarını bağımsız olarak devam ettirmeleri için bu bireylere gerekli olan eğitim verilmelidir (Sarı, 2002).

Dolayısıyla zihinsel engelli bireylerin hayata kazandırılmalarında eğitim oldukça önemlidir. Zihinsel yetersizliğe sahip bireyler toplumda azımsanmayacak kadar yaygınlık göstermektedirler. Bu sebeple bu bireylerin erken yaşta tanınması ve onlara uygun bireyselleştirilmiş Eğitim Planının (BEP) hazırlanması ve eğitimlerine mümkün olan en erken yaşta başlanması gerekmektedir (Sarı, 2015). Bilindiği üzere eğitim hayat boyu devam eden bir süreçtir. Eğitim kurumlarında formal yollardan verilen eğitimde son dönemde gelişen yöntem ve tekniklerle zihinsel engelli bireylerin akademik ve sosyal gelişimlerinde önemli bir mesafe kat edilmiştir. Öğretim faaliyetleri içerisinde matematik öğretiminin özel bir yeri bulunmaktadır. Matematik hem normal hem de zihin engelli çocukların günlük yaşamlarında, pek çok alanda yer almaktadır. Bu nedenle zihin engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılması gerekmektedir. Zihin engelli çocukların devam ettiği okullarda tatbik edilen matematik programlarının ortak hedeflerinden biri, onları günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözmeye hazırlamaktır. Zihinsel engelli öğrencilerin matematik öğrenmesi için temel olan problem çözme ve soyut akıl yürütme ile ilgili zorluklar yaşaması muhtemeldir. Ayrıca, boyut ve mesafe ve problem tahmini gibi matematiksel kavram ve becerilerin kazanılmasını engelleyebilecek mekânsal ilişkiler, mesafeler ve sıralama ile de güçlük çekebilirler. Genellikle, matematikte kullanılan soyut semboller ile karışıklığa yol açar ve sunulan bilgilerin hatırlanmasıyla sorunlarıyla karşılaşılır.

Bu ve buna benzer sorunların üstesinden gelmek ve zihinsel engelli öğrencilere matematik becerileri kazandırmak için birçok yöntem ve yaklaşım geliştirilmiştir. Bu yaklaşımlardan birisi olan Etkileşim Ünitesi yöntemi yaklaşımı, öncelikle zihinsel engelli öğrenciler için tasarlanmış olup, matematik beceri ve

işlemlerinin öğretiminde, öğretimsel içeriğin ve materyallerin hazırlanıp sunulması için öğretmen-öğrenci ve öğretmen-öğrenci-materyal arasında kurulan 16 değişik kombinasyondan oluşan bir öğretim modeli özelliği göstermektedir. Bu öğretim yöntemi öğretmen ile öğrencinin değişik şekillerde etkileşime girerek öğrencinin gereksinimlerine göre şekillenmektedir. Yapmış olduğumuz bu araştırma ile “Zihin Engelli Öğrencilerin Matematik Eğitimlerinde Kullanılan Etkileşim Ünitesi Yönteminin Etkililiği Hakkında Özel Eğitim Öğretmenlerinin Görüşlerinin Değerlendirilmesi” çalışılacaktır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere matematik becerilerinin kazandırılmasında Etkileşim Ünitesi yönteminin etkililiği ile ilgili görüşlerini değerlendirmektir.

1.1.1. Araştırmanın Alt Amaçları

Araştırmanın alt amaçları maddeler halinde aşağıda sunulmaktadır;

1) Zihin engelli öğrenciye sahip öğretmenler öğrencilere matematik becerilerinin kazandırılmasında, Etkileşim Ünitesi yöntemini ne kadar kullanmaktadır?

2) Zihin engelli öğrenciye sahip öğretmenler öğrencilere matematik becerilerinin kazandırılmasında, Etkileşim Ünitesi yöntemini nasıl kullanmaktadır?

3) Zihin engelli öğrenciye sahip öğretmenler öğrencilere matematik becerilerinin kazandırılmasında, Etkileşim Ünitesi yöntemini etkili bulmakta mıdır?

1.2. Araştırmanın Önemi

Eripek'e (2003, aktaran Vuran ve Çelik, 2012) göre; Özel eğitim, yetersizliğe sahip olan bireylere sunulan amacı olan bir müdahaledir. Etkili bir müdahalenin, yetersizliğe sahip olan bireyin öğrenme ortamına, okuluna, hayata aktif olarak katılımını güçleştiren tüm engelleri ortadan kaldırması, o engellerden koruması ya da engellerle mücadele etmesini sağlaması gerekmektedir. Zihin engelli bireylerin de gerekli olan matematik işlem ve becerilerini öğrenmeleri gerekmektedir. Bu durumda öğretmenlerin de konuların öğretiminde etkili strateji ve

yöntemleri kullanması ve öğretmenlerden bu konuda geri dönütler alınması gerekmektedir. Etkileşim Ünitesi yönteminin matematik dersindeki birçok kazanımın öğretiminde kullanılmasının etkililiği hakkında da çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple öğretmenlerin, zihinsel engelli bireylere matematik becerilerinin öğretiminde kullanılan Etkileşim Ünitesi yöntemini, matematik becerilerini öğretirken uygulayıp uygulamadığı, nasıl uyguladığı, bu yöntemin etkililiğinin ne kadar olduğuna dair görüşlerini belirlemek amaçlı çalışmalara yer verilmesi önemlidir.

1.3. Sayıtlar

Araştırmada, öğretmenlerin araştırma sırasında uygulanan ölçme araçlarına samimi ve doğru cevaplar verdikleri varsayılmıştır.

1.4. Sınırlılıklar

Araştırma, Konya ili sınırları içerisinde merkezden alınan örnekleme göre zihin engelli öğrencilerin öğretmenlerinin görüşleriyle sınırlıdır.

1.5.Tanımlar

Özel eğitim: Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğine göre; Bireysel ve gelişim özellikleri ile eğitim yeterlilikleri açısından akranlarından anlamlı düzeyde farklılık gösteren bireylerin eğitim ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamak üzere geliştirilmiş eğitim programları ve özel olarak yetiştirilmiş personel ile uygun ortamlarda sürdürülen eğitimi ifade eder (MEB, 2012).

Zihinsel yetersizlik: Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğine göre; 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 bireyi, ifade etmektedir (MEB, 2012).

Matematik: Kendine özgü sembolleri ve terimleri kullanan dildir(Yıkılmış, 2012).

Etkileşim Ünitesi Yaklaşımı: (Basamaklandırılmış öğretim yöntemi) Matematik beceri ve işlemlerinin öğretiminde, öğretimsel içeriğin ve materyallerin hazırlanıp sunulması için öğretmen- öğrenci ve öğretmen- öğrenci- materyal arasında kurulan 16 değişik kombinasyondan oluşan bir öğretim modeli özelliği göstermektedir Bachor ve Freeze, 1996; Cawley ve Parmar, 1990; Cawley ve Parmar, 1992; Cawley ve Reines, 1996; Harding ve diğerleri, 1993(akt., Yıkılmış, 2012).

BEP: Öğrencinin şu andaki durumunun ne olduğu, çocuğa ne ve nasıl eğitim verilmesi gerektiğini, nerede ve kim tarafından eğitim verileceğini, eğitimin ne kadar sürmesi gerektiğini ve son olarak programın yararlı olup olmadığının değerlendirilmesi ve çocuğun belirlenen hedefleri öğrenip öğrenmediğini ve nasıl değerlendirileceğini ifade eden programdır(Sarı & İlik, 2014).

BÖLÜM 2: ALANYAZINI

2.1. Zihinsel Engellilik Kavramı

Yaşam boyunca çok çeşitli faktörler, birlikte bilişsel ve duygusal gelişimi etkilemektedir. Gerçekten de, çeşitli disiplinlerde yapılan araştırmalar, bilişsel ve zihinsel sağlığın yaşam boyunca, ortak öncülleri ve gelişimin altında yatan fizyolojiyle, yetişkinlik ve sonrası yaşamdaki etkileşimleriyle iç içe geçtiğini güçlü bir şekilde göstermektedir. İnsanın varoluşundan itibaren bedensel ve zihinsel sağlık alanında da, birçok alanda olduğu gibi bireysel farklılıklar olmuştur. Zihinsel, bedensel ve ruhsal anlamda bireylerin farklı iyi oluş durumlarını ifade etmek mümkündür. Yaşamını sürdürebilmek için bireyler bu alanlarda herhangi bir engelle karşı karşıya kalmadığı takdirde, “*iyi oluş düzeyi yüksektir*” denilebilir. Ancak bu alanlarda bir kaçında ya da herhangi birinde bir engel olması durumunda, yaşamın normal akışını engellediği oranda birey engel sahibidir. Çünkü yaşamını sağlıklı olarak sürdürmesine engel olacak bazı durumları bünyesinde taşımaktadır. (Şanlı:2012; 1).

Zihinsel engelli bireylerin, iletişim, öz-bakım, ev yaşamı, kişilerarası beceriler ve öz-yönelim gibi uyarlamalı tutumları sınırlı olmakla birlikte genel entellektüel işlevselliği önemli ölçüde yetersiz düzeydedir. Bununla birlikte bu bireylerin yaşamın zaruretlerini idare etme yetenekleri de ciddi şekilde sınırlıdır. Her halükarda, zihinsel engelliler, bir gözetim denetimine gereksinim duyarlar ve genellikle bir vasi veya aile üyesi tarafından yönetilirler. Zihinsel engelli olan birçok hasta aşırı davranışsal problemlere yol açmamakla birlikte, onları cerrahi ve anestezi için hazırlamak özel önlemler gerektirir (Cohen,2007;23-25).

Zihinsel engellilik durumunda, engel zekadan kaynaklandığından öncelikle zeka kavramı üzerinde durmak gerekir. Zekâ kavramı “*çevresel, genetik ve toplumsal bileşenleri olan, yeni ve karmaşık durumlarla karşılaşan bireyin geçmişte öğrendiklerini anımsaması, yapıcı olarak bütünleştirip yeni çağrışımlar üretebilmesi, sorun çözmede ve bilgi kazanımında kavramsal düşünebilmesi gibi özellikleri içerir*” (Kılıç, 2007: 272).

En geniş anlamıyla zeka bir genel zihin gücüdür. Bu konuda araştırmalar yapan bir çok uzman, zeka ile ilgili farklı tanımlamalar getirmiştir. Terman'a göre, "zekâ soyut düşünme yeteneğidir". Davis, "zekâyı, edinilen bilgilerden faydalanarak meseleleri halletme kabiliyeti olarak açıklar". Stern ise, "yeni karşılaşılan hallerin gereklerini, düşünme yeteneğinden faydalanarak karşılayabilme, yeni hayat şartlarına uyabilme gücü olarak görür." Bergson'un klâsik tarifine göre "zekâ, evvelce elde edilmiş tecrübe ve bilgilerden istifade ederek bugünkü hayat meselelerini çözmek ve hayat şartlarına uymak kabiliyetidir" (Yılmaz, 2011: 2).

Engellilik Kavramının, bir şeyin gerçekleşmesini önleyen sebep manasına gelen "engel" sözcüğünden türetilmiştir. Eğitim alanında kavramsal karşılığını Özyürek (2013: 45), bireyin fiziksel ve psiko-bilişsel işlevleri neticesinde oluşan yetersizlik/güçlük sebebiyle sosyal uyum ve duygusal tutumlarında görülen sapmalar olarak açıklamıştır. Kendisi ile toplum arasında bir eksiklik ya da aksaklığa dayanan bir özrü bulunan kimseler ise, engelli birey şeklinde tanımlanmıştır (Bakırcıoğlu, 2016).

Gerek akademik düzeyde gerekse de güncel kullanımda Zeka engelini ifade etmek için birçok kavram kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları "zihinsel yetersizlik", "zihinsel öğrenme yetersizliği" "zekâ geriliği", "zihinsel özür", ve "zihin engelli" terimlerdir. Bu terimlerden hangisinin kullanılmasının doğru olacağı bugün bile üzerine birçok fikir üretilen bile tartışma alanıdır. Bu terimlerden her biri farklı seviyelerde incitici, kırıcı olabilmektedir. Buna rağmen terminolojide bir birlik sağlamak adına bu kavramlardan biri tercih edilmelidir. Bundan dolayı günümüzde "engelli" kavramının yaygın bir kullanım alanı bulunmaktadır. Zihinsel engel için kullanılan dil kültürden kültüre değişir; bu nedenle hizmetlerin uygunluğu, değerlendirme ve tedavi yöntemleri ve önleyici tedbirler ile ilgili politika ve uygulamalar kültürden kültüre farklılık göstermektedir. (Ersanlı, 2010: 301,).

Tarihsel süreçte, yazılı olarak zihinsel engelliliğin ilk tanımına Mısır Thebes yazıtlarında M.Ö. 1500 yılları civarında rastlanılmaktadır. Bu yazıtlarda zihinsel engellilik, beyin hasarına bağlı akıl rahatsızlığı olarak geçmektedir. Antik Medeniyetlerde genel olarak, zihinsel engellilik, dini veya kişisel bir sorun olarak kategorize edildi. 5. yüzyılda, Hipokrates, zihinsel rahatsızlıkları, dine veya batıl

inançlara dayanmayan tekniklerle tedavi etmede öncü olmuştur. Bu tür yöntemler yerine, zihinsel engellilerin, çevresini ve mesleğini değiştirmeye veya bazı maddeleri ilaç olarak uygulamaya odaklanmıştı. Hipokrates'in teorisi, ruhsal rahatsızlıkların veya vücut kimyasının akıl hastalığının gelişiminde rol oynayabileceği düşüncesinin erken bir versiyonuydu. En önemlisi, belki de Hipokrates, kavramı, ruhsal hastalığın gerçekten acı çektiği inancını vurgulayarak ve bu nedenle de ahlaki dejenerasyonlar yerine başka hasta insanlar gibi davranılmasını vurgulayarak diğer tıbbi bozukluklarla aynı zeminde zihinsel hastalıklara yer vermiştir. Ortaçağ süresince zihinsel engelli bireylerin bakım ve durumları büyük ölçüde değişmiştir. Eskisi gibi öldürmelerin azalmasına ve zihinsel engellilere yönelik bakımevlerinin kurulmasına karşın, zihinsel engelli birey ve çocuklar genellikle köle olarak satılmış veya sokağa atılmışlardır (Yavuz:2016;11).

On dokuzuncu yüzyılın sonlarına doğru, birçok Avrupa nöroloğu akıl hastalığının nedenlerini aktif olarak araştırmaya başlamıştır. Bu yüzyılda çalışmaları ile ön plana çıkan Freud, bu tür psikolojik durumları, düşünce akışındaki tıkanıklıkların (örneğin baskı veya bastırma) hastalık veya hastalık ile sonuçlanacağı, zihinsel veya duygusal denge kaybı olarak ifade edildiği bir enerji sistemi olarak gördü. Freud'un zihni anlamadaki ilk ilerlemeleri, insan beyninin yapıları ve işlevlerinin daha fazla anatomik ve biyokimyasal keşiflerini beklemiştir.

20. yüzyılda zihin engeli konusuna bilimsel bakış gelişmiş, bu alanda farklı tanımlamalar ortaya konulmaya başlanmıştır. Terman, Lewis, Alfred Binet ve David Wechsler gibi araştırmacıların yapmış oldukları incelemeler sonucunda zekâ düzeyinin değerlendirilmesi, zihinsel gelişimi açıklayan bir kavram şeklinde gelişmiştir. Stanford Binet ve Wechsler'in ilerleyen dönemlerde zekâ ölçekleri gibi standart ölçeklerle yapılan değerlendirme neticelerini, zekâ bölümü puanlarıyla belirtmeye gidilmiştir. Bu kategorizasyona göre, normal dağılım eğrisinde göreceli olarak belirlenen normal sınırların altında kalanlar “*zihinsel olarak geri*” kabul edilmiştir (Eripek, 1993: 13).

Zihinsel engellilik, doğum öncesi, doğum anı veya doğum sonrasında meydana gelen, merkezi sinir sistemini etkileyen bazı sebeplerle zihin gelişimini ve işlevlerini yavaşlatan, geriletken bunun sonucu olarak da etkili uyumsal davranışların

oluşumunu engelleyen, sosyal ve akademik davranışlarda yetersiz hale getiren, sürekli ve kronik bir durumdur. Eğitsel açıdan zihinsel engel; normal çocuklar için düzenlenmiş eğitim programlarından ve araç gereçlerden zeka gelişimindeki gerilik yüzünden gereği gibi faydalanamama durumudur (Esen:2003;10).

Atala (1996;22), zihinsel engelliliği *“doğumdan önce, doğum sırasında ya da sonraki gelişim süreçlerinde birtakım nedenlerle zihinsel gelişim ve fonksiyonlarda oluşan sürekli yaşlanma, duraklama ve gerileme gösteren ve bunun sonucu olarak uyum davranışlarında gerilik ve yetersizlik gösteren sürekli durum”* olarak tanımlamaktadır.

Zihinsel engellilik ile ilgili tanımlar, uluslararası kuruluşlar tarafından geliştirilen formülasyonlara dayanmaktadır. Bu kavramın tanımlanmasında en yaygın olarak benimsenen tanımlardan biri Amerika Zihinsel ve Gelişimsel Yetersizlikler Derneği (AAIDD) tarafından yapılmıştır. Kuruluş, 2002 yılında yayımlanan yönergesinde zihin engelinin; *“Zeka geriliği halihazırdaki işlevlerde önemli sınırlılıkları göstermektedir. Bu, zihinsel işlevlerde önemli derecede gerilik, bunun yanı sıra uyumsal alanlardan (iletişim, öz-bakım, ev yaşamı, sosyal beceriler, toplumsal yararlılık, kendini yönetme, sağlık ve güvenlik, işlevsel akademik beceriler, boş zaman ve iş) iki ya da daha fazlasında sınırlılıklar gösterme durumudur. Zeka geriliği on sekiz yaşından önce ortaya çıkmaktadır”* (Eripek, 2003: 155, Şafak, 2012: 35).

Milli Eğitim Bakanlığı'nın Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğinde, *“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 on sekiz yaşından önceki gelişim döneminde ortaya çıkan ve özel eğitim ile destek eğitim hizmetlerine ihtiyaç duyan birey”* olarak tanımlanmıştır (RG. sayı: 28360, Tarih: 21/7/2012).

2.2. Zihinsel Engelin Nedenleri

Zihin Engelinin çoğunun kesin nedeni bilinmemekle birlikte, bu engelin oluşmasında biyolojik, psikolojik ve çevresel faktörlerin bir araya gelmesi ile oluştuğu tahmin edilmektedir. Bugün zihin engelliliğin bilebildiğimiz 250'den fazla

nedeni vardır. Ancak çoğu zihin engellilik durumunda, kesin neden ya da nedenler bilinmemektedir. A.B.D. yapılan bir çalışmaya göre hafif derecede zihin engellilerin yarısında, ağır derecede zihin engellilerin % 30'unda nedeni bilinmemektedir. Genel olarak, engel durumu ne kadar şiddetliyse, nedenin tespit edilme şansı o kadar iyidir. Zihinsel engelin karmaşık bir bozukluk olmasının nedeni bu durumdur. Zihinsel engel bazen kendi başına bir sendrom şeklinde bazen de başka hastalıkların bir göstergesi olarak kendini göstermektedir. Böyle bir durumda teorik ve uygulama alanlarında rahatlık sağlamak adına zihin engeline yol açan nedenlerin kategorizasyonuna gidilmiştir. Zihin engeline neden olan etmenler doğum öncesi, doğum esnası ve doğum sonrası olmak üzere üç ana grupta kategorize edilebilir (Turan, 2004: 49).

Doğum öncesi risk faktörleri arasında genetik faktörler yanında kronik anne hastalıkları, belirli anne enfeksiyonları, toksin maruziyeti ve beslenme yetersizlikleri yer alır. Bu süreçte fetüsün genetik açıdan bozulmaya uğraması, kalıtsal metabolizma hastalıkları, fetüsteki bölünme sırasında oluşan ve çoğu zaman nedeni belirlenemeyen kromozom bozuklukları gibi nedenlerle bebek beyin gelişimini tamamlayamaz ve gelişimsel olarak gerilik göstermesine sebep olabilir. Doğum öncesi dönemdeki faktörler arasında kalıtsal nedenler de bulunmaktadır. Zihin engelinin, yaklaşık% 5'i kalıtsal faktörlerden kaynaklanır. Zeka geriliği, frajil X sendromu gibi genlerin kalıtsal bir anormalliğinden kaynaklanabilir. Kırılgan X, cinsiyeti belirleyen kromozomda bir bozukluk, bu durumun en yaygın kalıtsal sebebidir. Fenilketonüri (PKU) ve diğer doğuştan gelen metabolizma hataları gibi tek gen defektleri de erken bulunmadıkları ve tedavi edilmedikleri takdirde zeka geriliği oluşturabilirler. Genetik gelişimdeki bir kaza veya mutasyon da gecikmeye neden olabilir. Bu tür kazaların örnekleri ekstra bir kromozom 18 (trizomi 18) ve Downsendromunun gelişmesidir. Moğolizm veya trizomi 21 olarak da adlandırılan Downsendromu, kromozom 21'in gelişimindeki anormalliğinden kaynaklanır. Zeka geriliği en sık görülen genetik nedenidir. Gelişimsel gecikmeyle ilişkili genetik bozukluklar arasında anöploidiler ve metabolizmanın doğuştan getirdiği hastalıklar arasında sayılabilir. Gelişimsel yetersizlik belirtileri olan yeni bir çocuk için bir hasta

geçmişine bakılırken, sağlık hizmeti sağlayıcıları bir takım enfeksiyonları dikkate almalı ve buna uygun olarak tarama yapmalıdır (Sokol,1987;70).

Hamilelikte risk faktörleri arasında gebelikle ilişkili komplikasyonlar, prematürite ve düşük doğum ağırlığı, gebelik sırasında veya doğum sırasında enfeksiyona maruz kalma yer alır. Hamilelikte, doğumda ve doğumdan kısa bir süre sonra kaliteli bakımın sağlanamaması, hem anne hem de çocuk için gelişimsel engellere katkıda bulunmak gibi sonuçları doğurabilir (Tekin-İftar: 2009: 29). Hamilelik sırasında annenin sigara içmesi, kafein içeren ilaç, sakinleştirici amaçla kullandığı nikotin, kafein içeren içecekler, kimyasal maddeler içeren tüketim maddeleri, eğlence amaçlı ilaçlar dahil olmak üzere diğer toksinlere maternal maruz kalma, beslenme bozuklukları, metabolik bozukluklar, enfeksiyonlar, frajil x sendromu, zihinsel gelişme üzerinde olumsuz etkilere neden olmakta, zihinsel geriliğe yol açmaktadır(Çiftçi, 2007: 17)

Zihinsel engelin, doğum esnasında oluşan bazı komplikasyonlardan kaynaklanan birçok nedeni bulunmaktadır. Doğum esnasında alışılmadık stresin bebeğin beynine zarar verebilirse de, prematüre ve düşük doğum ağırlığı ciddi sorunları diğer tüm koşullardan daha sık olarak tahmin edilmektedir. Bebeğin oksijensiz kalması veya beyin sarsılması gibi nedenlerden kaynaklanan beyin zedelenmesi bu nedenlerin başında gelir. Bununla birlikte beynin oksijensiz kalması mutlak bir zihinsel yetersizlik olacağı anlamına gelmez. Beynin hangi bölgesinin bu durumdan etkilendiği ve oksijensiz kalma süresi önemlidir. Aşırı derecede az veya çok doğum süresi, doğum sırasında göbek kordonunun düğümlenmesi, ya da ayaktan gelme(ters doğum) gibi doğum güçlükleri de yer almaktadır. Düşük ağırlıklı doğum, erken doğum veya geç doğum ile zihinsel gerilik arasında doğrudan bir ilişki mevcut değildir fakat yeni doğan bebeklerin hastalıklara ve enfeksiyonlara daha açık olduğu, dolayısı ile bu bebeklerde zihinsel gerilik görülme olasılığı daha yüksek olduğu yapılan araştırmalar sonucunda saptanmıştır (Çiftçi, 2007: 17).

Zihinsel engelin, doğum sonrası ve çocukluk evresinde birçok nedeni olabilmektedir. Bazen, belirtileri çocukluk döneminde ileri yaşlarda da ortaya çıkabilir. Normal gelişim için gerekli olan zihinsel ve fiziksel uyarımı sağlamayan veya ihmal edilen bebekler, geri dönüşümsüz öğrenme bozuklukları yaşayabilir.

Yoksulluk içinde yaşayan ve yetersiz beslenme, sağlıksız yaşam koşulları ve yanlış veya yetersiz tıbbi bakımdan muzdarip çocuklar daha yüksek risk altındadır. Çocuğun okul öncesi veya anaokuluna girmeden önce bazı hafif ılımlı gerilik vakaları teşhis edilmez. Bu çocuklar genellikle sosyal, iletişim ve fonksiyonel akademik becerilerle güçlük çekerler. Nörolojik bir bozukluğu olan veya ensefalit veya menenjit hastalığı olan çocuklar aniden bilişsel uyumsuzluk belirtileri ve adaptif güçlükler gösterebilirler. Doğum sonrası nedenler arasında nörolojik nedenler, yetersiz beslenme, hastalık gibi etkenler yanında aile ve sosyal çevrede yaşanan olumsuzluklarda sayılabilir. Çocukların eğitsel gereksinimlerini aile ve eğitim ortamları ve sosyal çevre karşılamadığı durumlarda engellilik durumu gözükülebilmektedir. Bu bağlamda çocuğun fiziksel gelişimi kadar ruhsal ve zihinsel gelişimi için uygun ortamların hazırlanması gerekmektedir. Ailenin çocuğun eğitiminde rolü çok büyüktür. Çocuk çevresinde olup biteni merak eder ve çevresini keşfe çıkar. Aile çocuğa ne kadar destek sunar, öğrenmesine yardımcı olursa çocuğun gelişimini sağlamış olur (Kırcalı,1998;36-38).

2.3. Zihinsel Engelli Çocuklarda Tanı ve Değerlendirme

Küçük çocuklarda zihinsel engelli problemleri, sıklıkla çocuk doktorları tarafından gözden kaçırılır. Rahatsızlığın varlığından gerçekten şüphelenilmesi durumunda, küçük çocukları test etmenin zorluklarından dolayı genelde ihmal edilen bir durumdur. Vakaların en az yüzde 30 ila 50'sinde hekimler, kapsamlı değerlendirmeye rağmen etiyolojiyi belirleyememektedir. Teşhis, kapsamlı bir kişisel ve aile tıbbi öyküsüne, tam bir fiziksel muayeneye ve çocuğun dikkatli bir gelişimsel değerlendirmesine büyük ölçüde bağımlıdır. Özellikle fiziksel görünüm açısından hafif düzeyde zihinsel engelli bireylerde bozukluk gözlemlenmediği için, bu bireyler, kötü okul performanslarından dolayı genellikle okula başladıklarında durumları anlaşılabilir.

Her çocuk birbirinden farklıdır. Bu farklılıklar genel olarak bedensel, bilişsel ve duyuşsal olarak gruplanabilir. Zihinsel yetersizlik gösteren bireyler nasıl fark edilir (MEB, 2010; 3).

1. İlgileri kısa sürelidir.

2. Dikkat süreleri kısa ve dağınıktır, devamlı izleme, teşvik ve değişiklik isterler.
3. Akademik kavramları geç ve güç öğrenirler.
4. Okuduklarını anlatmakta güçlük çekerler.
5. Kazandıkları bilgileri transfer etmekte çok güçlük çekerler.
6. Duygu ve düşüncelerini ifade edemezler.
7. Kendilerine güvenleri azdır.
8. Parçadan bütüne doğru öğrenirler. Öğrenme hızları yavaştır.
9. Yeni durumlara uymakta çok zorluk çekerler.
10. Bağımsız hareket etmekten çekinirler.
11. Geç ve güç dostluk kurarlar.
12. Konuşmaları akıcı değildir.
13. Zaman kavramı çok geç ve güç gelişir.
14. Genelleme yapamazlar.
15. Sosyal ilişkilerinde grupta daima başkalarına tabi olmak eğilimindedirler.
16. Geç ve güç dostluk kurarlar.
17. Sorumluluk almaktan kaçınırlar.
18. Bir işi sonuna kadar sürdüremezler. Kolayca yorulurlar.
19. Gördükleri ve duydukları şeyleri çabuk unuturlar, bellekleri zayıftır.
20. Somut şeyleri daha kolay ve iyi kavrarlar.
21. Kendilerini grupta kabul ettirecek becerileri azdır.
22. Kendi kendilerine bir işe başlama ve devam etme arzusu duymazlar.
23. Sosyal ilişkilerde bencildirler.
24. Oyun ve toplum kurallarına uymakta güçlük çekerler.

25. Yakın şeylere ilgi duyarlar ve uzak gelecek ile ilgilenmezler.
26. Sosyal faaliyetlere karşı ilgileri azdır.
27. Kendilerinden küçükler ile oynamayı tercih ederler.
28. Sözcük dağarcıkları zayıftır.

Genel olarak, psikiyatrik ve eğitsel olmak üzere zihinsel engellilerin tanılanması genelde iki şekilde yapılmaktadır.

Psikiyatrik tanılama: Son yıllarda zihinsel engelli çocuklarda psikiyatrik bozuklukların kökenlerini keşfetmeye yönelik, engele değil çocuğun daha net bir şekilde ortaya konulduğu gelişimsel bir yaklaşımla girişimlerde bulunulmuştur. Zihinsel engelli çocukların ve ergenlerin psikiyatrik tanısai değerlendirilmesinde yararlı teknikler geliştirilmiştir. Engel olarak, psikometrik ölçümler ve tıbbi verilerin kullanıldığı psikiyatrik tanılamada zedelenmenin yeri, derecesi, oluş zamanı ve engelin nasıl bir gelişme göstereceği üzerinde durulur. Psikiyatrik tanılama modelinde uyum testleri ve zekâ testleri kullanılmaktadır.

Uyarlayıcı davranış ölçekleri, pratisyenlerin tanı koymalarına, destek planlamalarına veya bireyin bağımsızlık düzeyini belirlemelerine yardımcı olmada önemli bir rol oynar. Bu ölçeklerin ölçmek için tasarlandığı temel yapıları incelemek için belirli ölçeklerin geliştirilmesi için araştırmalar yapılmaktadır. Uyarlanabilir davranışın yapısı, zihinsel engelliliğin herhangi bir tanımı için temeldir. Güncel zihinsel engelli tanımları, bir bileşen olarak adaptif davranışı içerir ancak farklı seviyelerde uyarlanabilir davranışı yerleştirir. En yaygın kullanılan uyarlamalı davranış ölçekleri, bireysel alan puanlarına ek olarak birleşik bir puan sağlar. Genel olarak, uyumsuz davranışları ölçmek amacıyla kullanılan uyum testleri, bu amaçla kullanılan araçların güvenilirlikleri ve geçerlilikleri zekâ testlerinden daha düşüktür. Günümüzde çok sayıda davranış ölçeği bulunmakla birlikte yaygınlık bakımından en çok tercih edileni Uyumsal Davranış Ölçeğidir (Dixon,2007;102).

Bu ölçek, kişinin zihinsel engelli tanısı için uyarlanabilir davranış ölçütünü karşılayıp karşılamadığının belirlenmesi amacıyla 4 ila 21 yaş arasındaki kişilerin uyumsuz davranışlarını değerlendirmek için bireysel olarak yönetilen standart bir araçtır. Uyarlanabilir davranış kriteri, kavramsal, sosyal veya pratik uyarlanabilir

becerilerde ifade edilen uyarlanabilir davranışlarda önemli sınırlamaların varlığını gösterir (Dixon,2007;102).

Zekâ testleri, grup ve bireysel olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. En yaygın olarak kullanılanları, Stanford Binnet ve Wechsler çocuklar için zekâ testidir. Diğer zekâ testlerine göre geçerlik ve güvenilirlikleri daha yüksek olan bu testlerin sözel ve performans bölümleri bulunmaktadır. Zekâ yaşının takvim yaşına bölünerek yüz ile çarpılması sonucunda zekâ bölümü belirlenmektedir. İkisi arasındaki temel fark, kullandıkları alt testler ve nasıl değerlendirildikleridir. Farklılıklar nedeniyle, biraz farklı amaçlar sunmaktadır. Örneğin, Wechsler'in tanımının içerdiği ve bazılarının “yetenekli olmayan” yetenekleri (çalışma belleği ya da işlem hızı gibi) dediği şeyi test eder ve tahmin etme yeteneğinde son derece güvenilirdir. Bununla birlikte, Stanford-Binet, belirli soyutlama düzeylerini değerlendirmede daha iyidir ve Wechsler'den farklı bir matematiksel yüklemeye sahiptir (Silverman,2010; 243).

Eğitsel tanılama: Tıbbi verilere ek olarak, çocuğun bilişsel, duyuşsal ve eğitsel performans düzeylerine ilişkin bilgilerin toplanmasını içermektedir. Çocuğun eğitsel değerlendirilmesinde gözlem ve ölçüt bağımlı testlerden yararlanır. Okul öncesi dönemde çocuğun gelişim alanları dikkate alınarak hazırlanan ölçüt bağımlı testlerle, çocuğun yapabildikleri belirlenir. Eğitsel tanılama modelinde sorunun sadece çocuktan kaynaklanmadığı, çevreden de kaynaklandığı görüşü ağırlık kazanmaktadır (Aral ve Gürsoy 2007;21).

2.4. Zihinsel Engelin Sınıflandırması

Zihinsel engellilik, hem gelişmiş hem de gelişmemiş ülkelerde yaşamın her kesiminden ailelerde değişen derecelerde sıklıkta görülür. Zihinsel engel, karmaşık multifaktöriyel etiyolojiye sahip, genellikle hayat boyu devam eden bir durum olduğu kabul edilmektedir. En şiddetli biçimlerinde, ebeveynler için büyük bir travma, zorluk ve umutsuzluk kaynağıdır. Bu rahatsızlıktan etkilenen bireylerin olumsuz algılarıyla ilişkilendirmeyen ve yine de nosoloji açısından doğru olan uygun bir terminoloji ve sınıflandırma arayışı devam etmektedir. Ayrıca, etkilenen bireylerde zihinsel engelin derecesini ölçmek için en uygun metodoloji konusunda da farklı görüşler bulunmaktadır.

Standart güvenilir ve geçerli bireysel zekâ testleri kullanılarak zihinsel engelli çocuklar tarihsel süreç içerisinde farklı alanların uzmanlarınca sınıflandırılmışlardır. Bu testlerden elde edilen zekâ bölümü puanları, sınıflandırmada, ölçüt olarak kullanılmıştır. Zihinsel engelli çocuklar genel ve ortak bir tanımlamaya sahip olmalarına rağmen, kendi içlerinde oldukça farklılık göstermektedir. Geleneksel sınıflandırmada zihinsel engelin nedenleri ve ağırlık derecesine göre sınıflandırılma yapılmaktadır. Zihin engelin nedenlerine göre sınıflandırmada engele neden olan biyolojik veya tıbbi faktörler göz önünde bulundurulur. Zihinsel engelin ağırlık derecesine göre yapılan sınıflandırmada ikiye ayrılmaktadır. Psikolojik sınıflandırma ve eğitsel sınıflandırma; Zekâ testlerinin sonuçlarına göre elde ettiği zekâ bölümü, psikolojik sınıflandırmada temel alınır. (Eripek, 2005: 93).

Eskiden zihinsel engel sınıflandırılırken IQ puanları öncelik taşımaktaydı. Oysaki günümüzde uyumsal fonksiyonlar (adaptive functioning) temelinde sınıflandırma yapılmaya başlanmıştır. AAMR'nin 1977 ve 1983 yönergelerinde önerdiği bu sınıflandırma sistemi, Dünya Sağlık Örgütü'ne üye olan Uluslararası Hastalıklar ve İlişkili Sağlık Problemlerinin İstatistiksel Sınıflamasının büyük ölçüde benimsenmiştir (Eripek, 2005: 93). Bireylerin zihinsel, kavramsal, sosyal ve uygulamalı becerilerinde ihtiyaç duydukları yardım düzeyine göre genellikle 4 seviyede sınıflama yapılmaktadır.

2.4.1. Hafif Düzeyde Zihinsel Engel

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği (ÖEHY) Hafif düzeyde zihinsel engelliliği; “*Zihinsel işlevler ile kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerinde hafif düzeydeki yetersizliği nedeniyle özel eğitim ile destek eğitim hizmetlerine sınırlı düzeyde ihtiyaç duyan birey*” şeklinde tanımlamıştır (T.C. Resmi Gazete, sayı:26184).

Hafif düzeyde zihinsel geriliğe sahip bireyler, ICD-10'a göre ise hafif mental retardasyon olarak ifade edilmektedir. Ortalama bir şekilde 50 ile 69 IQ aralığında oldukları, yetişkinlik dönemlerinde 9 ile 12 yaş aralığının mental kapasitesine sahip oldukları belirtilmiştir (World Health Organization).

1) **Kavramsal becerilerde:** Zihinsel olarak aşağı olsa da, gerçek beyin hasarı, nörolojik bozukluk ya da organik bozuklukları bulunmayan hafif engelli bireylerin, okul öncesi dönemlerinde belirgin ayrımlar gözlenemeyebilir. Okul döneminde ve erişkinlerde ise sayısal beceriler, okuma-yazma becerileri, zaman ve parayla ilgili becerilerde desteklenme ihtiyacı hissedebilirler. Erişkinler, yaşlılarıyla karşılaştırıldığında sorun ve çözümlere somut yaklaşımlar göstermektedirler. Ancak bu dönemde soyut düşünme, yerine getirme işlevi ve yakın bellekte olduğu gibi okulda öğrenilen becerilerin işlevsel kullanımı bozulmuştur. (American Psychiatric Association,1994;41-42)

2) **Sosyal becerilerde:** Bu gruba giren çocukların büyük bir kısmı normal dil gelişimi ve sosyal alandaki becerilerini okul öncesi dönemde edinirler. Bu durum zekâ engelli tanısı koymayı zorlaştırır. Yaşlılarıyla karşılaştırıldığında sosyal etkileşimlerinde yeterince olgun değildir. Konuşmada kullandığı dili, duygularını ve davranışlarını uygun şekilde düzenlemekte zorluk yaşar. Yaşlıları bu durumun farkındadır. Toplumsal olaylarda tam olarak neyi göze aldığını kavrayamaz. Yargılaması olgun olmadığı için, etrafındaki kişiler tarafından kullanılma ihtimali bulunmaktadır. (American Psychiatric Association,1994;41-42) Sosyal etkileşim yeteneğine sahip olan bu düzeydeki bireyler iletişimsel ve sosyal olarak uygun ortamlarda çalışabilme yetisine sahiptir. Yüksek akademik beklenti olmayan sosyokültürel ortamlarda hafif zekâ geriliği önemli sorun yaratmayabilir. Ancak bu kişiler aynı zamanda duygusal ve sosyal bakımdan gelişmemişse zekâ geriliğinin sonuçları açıkça belli olur (Yüksel, 2001: 147).

3) **Uygulamalı becerilerde:** Bu bireylerin çok az denetime ihtiyaçları vardır. Motor davranışlarında problem gözükmez yani bu grup eğitilebilir olarak kabul edilir. Kişisel bakımında yaşına uygun davranabilir fakat karmaşık günlük yaşam görevleri için desteklenmeye ihtiyaç hissedebilir. Özel eğitim ve uygun bakım ile kendilerine destek olmayı ve geçimlerini bağımsız olarak kazanmayı öğrenebilirler. Erişkinlikte, ulaşım, ev alışverişi yapma, yemek yapma, eve ve çocuğa bakma, banka işlemleri ve para yönetme konularında destek görür. Eğlenme, dinlenme becerileri yaşlılarına benzer fakat bu konudaki yargılamasında desteklenmeye ihtiyaç hissederler. Yasal kararlarında, sağlıkla ilgili kararlarında ve

belirli bir iş becerisi kazanmada destek gerekir. (Yüksel, 2001: 147; American Psychiatric Association, 1994:41-42)

2.4.2. Orta Düzeyde Zihinsel Engel

Zihinsel engelli nüfusun yaklaşık% 10'u orta derecede gecikmiş olarak kabul edilir. Orta derecede geciktirilmiş bireyler, 35-55 arasında değişen IQ puanlarına sahiptir. İşleri ve özbakım görevlerini ılımlı denetim ile gerçekleştirebilirler. Genellikle çocuklukta iletişim becerilerini kazanırlar ve grup evlerinde olduğu gibi gözetimli bir ortamda topluluk içinde başarılı bir şekilde yaşayabilir ve işlevlerini yerine getirebilirler. ICD-10'a göre orta mental retardasyona sahip bireyler 35 ile 49 IQ aralığında, yetişkinlikte mental yaşları 6 ve 9 yaş civarında olan bireylerdir. (World Health Organization). ÖEHY orta düzeyde zihinsel engelliliği; *“Zihinsel işlevler ile kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerindeki sınırlılık nedeniyle temel akademik, günlük yaşam ve iş becerilerinin kazanılmasında özel eğitim ile destek eğitim hizmetlerine yoğun şekilde ihtiyaç duyan birey”* olarak tanımlamıştır (T.C. Resmi Gazete, sayı:26184),

1) Kavramsal becerilerde: Bu kategorideki bireyler, kavrama ve dilin geliştirilmesinde yavaştır ve bu alandaki nihai başarıları sınırlıdır. Okulöncesi dönemde dil ve okulöncesi beceriler yavaş gelişir. Dilin gelişim düzeyi değişkendir; bazıları basit konuşma düzeyinde kalır, bazıları hiç bir zaman dil öğrenmez, ancak basit talimatları anlayabilirler ve konuşma engellerini çözmek için bir dereceye kadar telafi etmek için manuel işaretler kullanmayı öğrenebilirler. Bazıları ise temel ihtiyaçlarını iletmek için yeterli dile sahiptir. Okul döneminde sayısal becerilerde, okuma - yazma, zamanı ve parayı anlamada belirgin bir yavaşlık hissedilir. Bu becerileri yaşam boyu yaşlılarından geri düzeyde ilerler (American Psychiatric Association,1994:41-42).

2) Sosyal becerilerde: Gelişimleri boyunca bu bireyler bu alanda yaşlılarından belirgin farklılıklar gösterirler. Sosyal yargılama ve karar verme becerileri sınırlı olduğu için bakım verenleri yaşamsal kararlarında onlara yardımcı olmak zorundadır. Normal gelişim gösteren akranlarıyla arkadaşlıkları iletişim kısıtlılıklarından ve sosyal sınırlılıklardan etkilenir. Bununla birlikte, aile ve arkadaşlarla bağ kurma, erişkinlikte bazen sevgili ilişkilerinin olması ya da

sürdürülebilir arkadaşlıkların olması gibi ilişki kurma yeterlilikleri bulunmaktadır. Ancak bu bireyler tam olarak doğru bir şekilde sosyal ipuçlarını anlamayabilir veya yorumlayamayabilirler. Bunun yanında, iş ortamlarında başarı için toplumsal ve iletişimsel desteğe ihtiyaç duyarlar (Yüksel, 2001: 147; World Health Organization; American Psychiatric Association,1994;41-42)

3) Uygulamalı becerilerde: Bu bireylerde özbakım ve motor becerilerin kazanılması da geciktirilir. Yetişkin olarak beslenme, giyinme, boşaltım ve kişisel bakım gibi ihtiyaçları kendileri karşılayabilirler. Ancak, bazıları yaşam boyunca denetime ihtiyaç duyar. Bu becerileri, bağımsız bir şekilde gerçekleştirebilmek için çok uzun süreli bir eğitime ihtiyaçları bulunmaktadır. Eğitim programları sınırlı potansiyellerini geliştirmeleri ve bazı temel becerileri edinmeleri için fırsatlar sağlar. Genel olarak, bu tür bireyler, tamamen mobil ve fiziksel olarak aktiftirler. Değişik dinlenme ve eğlence becerileri geliştirebilmeleri için ek desteğe ve eğitime ihtiyaç hissederler. Az ama önemli bir kısmı uyumsuz davranışlar gösterebilirler (World Health Organization; American Psychiatric Association,1994;41-42).

2.4.3. Ağır Düzeyde Zihinsel Engel

Bu kategori, organik bir etiyolojinin varlığı ve ilişkili durumlar açısından orta dereceli zihinsel geriliğe benzerdir. Bu kategorideki çoğu insan, merkezi sinir sisteminin klinik olarak önemli derecede hasar görmesi veya kötü gelişmesinin varlığına işaret eden belirgin bir motor bozukluğu veya diğer ilişkili bozukluklardan muzdariptir. ICD-10'a göre ağır zihinsel engele sahip bireyler 20 ile 34 IQ aralığında, yetişkinlikte zeka yaşları 3-6 yaş aralığında kişilerdir. Genelde sürekli desteğe ihtiyaç duyarlar (World Health Organization). ÖEHY ağır düzeyde zihinsel engelliliği; *“Zihinsel işlevler ile kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerindeki eksiklikleri nedeniyle öz bakım becerilerinin öğretimi de dahil olmak üzere yaşam boyu süren, yaşamın her alanında tutarlı ve yoğun özel eğitim ve destek eğitim hizmetine ihtiyacı olan birey”* şeklinde tanımlamıştır (T.C. Resmi Gazete, sayı:26184).

1) Kavramsal becerilerde: Zihinsel Engelli bireylerin% 3-4'ünü oluşturan bu grup kavramsal beceride sınırlıdır. Bunlar, alfabeye aşına olma ve basit sayma gibi, akademik öncesi derslerdeki öğretilerden sınırlı bir şekilde faydalanırlar

ancak bazı hayati kelimeleri görme, okuma, öğrenme gibi becerilere hakim olabilirler. Sayılar, para ve zaman gibi kavramları genellikle çok az anlar. Yaşamları süresince bakım verenleri, problem çözmede onlara yardım etmelidir (American Psychiatric Association,1994;41-42).

2) Sosyal becerilerde: Kelime haznesi ve dilbilgisi noktasında konuşma dili oldukça sınırlıdır. Erken çocukluk yıllarında, çok az veya hiç iletişimsel konuşma yapmazlar. Okul çağında, konuşmayı öğrenebilirler ve temel öz bakım becerileri konusunda eğitilebilirler. Dili yorum yapmaktan ziyade iletişim için kullanılır. Bireyler yalın konuşmayı ve el-kol hareketlerini anlarlar. Yetişkin yıllarında, yakından denetlenen ortamlarda basit görevleri gerçekleştirebilirler. Uzmanlaşmış hemşirelik ya da başka bakım gerektiren bir engele sahip olmadıkça, topluluk içinde, grup evlerinde ya da aileleriyle yaşama iyi uyum sağlar (American Psychiatric Association,1994;41-42).

3) Uygulamalı becerilerde: Giyinme, beslenme boşaltım ve banyo yapma gibi tüm yaşamsal faaliyetlerde yardıma gerek duyarlar. Devamlı denetim altında olması gerekir. Başkasını ya da kendisini ilgilendiren kararların sorumluluğunu alamazlar. Ev, iş, eğlenme-dinlenme etkinliklerinde yetişkinlik dönemlerinde devamlı desteğe ihtiyaçları vardır. Tüm alanlarda beceri kazanabilmek için uzun süreli eğitim ve sürekli desteğe ihtiyaç vardır. Kendini yaralama da içinde olmak üzere uyumsuz davranışlar az ama önemli kesiminde rastlanır (American Psychiatric Association,1994;41-42).

2.4.4.Çok Ağır Düzeyde Zihinsel Engel

Zeka geriliği, zihinsel engelli bireylerin% 2'sinin biraz altında olan en nadir ve en ağır zihinsel sakatlık biçimidir. Bunların çoğu kör, sağır, dilsiz ve / veya fiziksel engellidir. Derin retardasyonu olan birçok insanın, zihinsel sakatlıklarından en azından kısmen sorumlu olan Down sendromu, Serebral Palsi veya Fragile X sendromu gibi altta yatan bir nörolojik bozukluk vardır. Bu teşhisi olan bireylerin çoğu, zihinsel geriliklerini açıklayan belirlenmiş bir nörolojik duruma sahiptir. Erken çocukluk yıllarında, sensorimotor işlevinde önemli bozukluklar gösterirler. Derin gerileme belirtileri genellikle doğumda ya da kısa bir süre sonra keşfedilir. (American Psychiatric Association,1994;41-42). ICD-10 çok ağır zihinsel engeli,

20'nin altında IQ puanı olarak belirtmiştir. Yetişkinlikte zeka yaşları 3'ün altındadır. Öz bakım, iletişim, hareket ve kendini kontrol konularında ciddi sınırlılıkları vardır. (World Health Organization) ÖEHY çok ağır düzeyde zihinsel engelliliği; “*Bireyin zihinsel yetersizliği yanında başka yetersizlikleri bulunması nedeniyle öz bakım, günlük yaşam ve temel akademik becerileri kazanamaması nedeniyle yaşam boyu bakım ve gözetime ihtiyacı olan birey*” şeklinde ifade etmiştir (T.C. Resmi Gazete, sayı:26184).

1) Kavramsal becerilerde: Simgesel objelerden daha çok kavramsal becerileri fiziksel dünyaya aittir. Birey, eğlenme-dinlenme, öz bakım için gerekli nesnelere amacına uygun bir şekilde kullanabilir. Fiziksel özelliklerine göre ayırma ya da eşleme gibi bir takım becerileri kazanmış olabilir. Fakat duygusal beceriler ve eş zamanlı motor yetersizlikler objelerin işlevsel kullanımına mani olabilir(American Psychiatric Association,1994;41-42).

2) Sosyal becerilerde: Basit konuşma ve iletişim bu bireyler için çok zordur ve genellikle ihtiyaçlarını başkalarına iletmek için temel hareketlere veya seslere güvenmek zorundadırlar. El-kol hareketlerinin ve konuşmanın iletişim boyutunu anlaması oldukça zayıftır. Bireyler isteklerini ve duygularını sözel veya sembolik olmayan şekilde ifade ederler. Bazı yalın ifade ve el-kol hareketlerini anlayabilirler. El-kol işaretleri ve duygusal ifadelerle yakından tanıdığı kişilerle (aile, bakım veren vb.) iletişimden zevk alır ve cevap verirler (American Psychiatric Association, 1994;41-42).

3) Uygulamalı becerilerde: Sağlık, günlük bakım, güvenlik gibi konularda kendisi yapmaya çalışsa da her bakımdan desteğe ihtiyaç duyarlar. Yüksek düzeyde sürekli devam eden bir destekle işyerinde katkı yapabilirler. Müzik dinleme, film izleme, yürüyüş gibi, eğlenme-dinlenme etkinlikleri başkalarının yardımıyla gerçekleştirebilirler. Duygusal ve eşzamanlı motor bozuklukları, ev, iş ve eğlenme ve dinlenmeyle ilgili faaliyetlere katılım için mani teşkil eder. Optimal gelişim, sürekli yardım ve denetime ve bakıcıyla bireyselleştirilmiş bir ilişkiye sahip, yüksek düzeyde yapılandırılmış bir ortamda ortaya çıkabilir. Uygun eğitim sağlandığında motor gelişim ve öz bakım ve iletişim becerileri gelişebilir. Bazıları yakından denetlenen ve korunan ayarlarda basit görevleri gerçekleştirebilir. Derin zeka geriliği

olan kişiler çalışamaz, yalnız yaşayamaz veya kendilerine bakamazlar. (American Psychiatric Association,1994;41-42).

2.5. Zihinsel Engelli Çocukların Gelişim Evreleri

Zihin engelli bireylerin gelişim evreleri ayrıntıları ile aşağıda yer almaktadır.

2.5.1.Zihinsel Engelli Çocukların Bilişsel Gelişimi

Zihinsel engelli çocukların çoğunluğu bilişsel düzeyde hatırlamada güçlük çekerler. Bu çocukların çoğunun, bilişsel gelişiminin tamamen entellektüel faktörlerden ziyade, motivasyona bağlı olduğu iddia edilmektedir. Araştırmalar klinik gözlemler, zihinsel engelli çocuğun bilişsel görevlerdeki başarısızlık öyküsünün, problem çözme sırasında, bu ipuçlarına güvenme, hatalarla sonuçlansa bile, dış ipuçlarına daha duyarlı olmasının neden olduğunu ortaya koymaktadır. Genel olarak en çok karşılaşılan durumlardan birisi de kısa süreli bellekteki bilgileri uzun süreli belleğe aktarmada yaşanan güçlüklerdir. İşitsel ve görsel olarak zayıf oldukları için dikkat sorunu sıklıkla yaşanır. Dikkat sorunu ise, öğrenme sürelerinde gecikmeye neden olur. Bu nedenle yaşlarına göre hazırlanmış eğitim programlarından yeterli bir şekilde yararlanamazlar. Soyut işlemleri kavramsal olarak algılamaları geç ve güçtür. Yeni durumlara uyum sağlama, genelleme yapmada, kazanılmış bilgileri transfer etmede problem yaşarlar. (Ahmetoğlu, 2004; 48-50).

2.5.2.Zihinsel Engelli Çocukların Psikomotor Gelişimleri

Gelişme terminolojisi alanında “motor” kelimesi eyleme geçmek için kullanılır. Gelişim süreci, bireyler ana rahmindeyken fiziksel olarak başlar doğduktan sonra hızla devam eder. Gelişim sürecindeki bazı eylemler reflekslere dönüşür ve yaşamı sürdürürken, bazı hareketler bilinçli olarak organların kullanılmasıyla motor becerilere dönüşür. Bir ayağın üzerinde durulması ya da kağıdın kesilmesi gibi organların bilinçli olarak kullanılması “psikomotor gelişim” olarak kabul edilen eylemlerdir. Psikomotor gelişimi ile ilgili faaliyetler, sadece çocukların fiziksel gelişim süreçlerine değil, aynı zamanda sosyal ve duygusal gelişim süreçlerine de büyük katkı sağlamaktadır. Zihinsel engelli çocukların, diğer gelişim süreçlerinde

olduğu gibi motor gelişim süreçlerinde bazı yetersizlikleri vardır. Zihinsel engelli çocukların fiziksel değişimi ve gelişimi, farklı faktörlere bağlı olarak akranlarına göre daha yavaştır. Yaşamlarının ilk günlerinden beri, zihinsel engelli çocuklar zayıf kaslarının bir sonucu olarak motor gelişim süreçlerinde gecikmeler yaşarlar. Çocukların motor gelişim düzeylerinin farkında olmak onların eğitimi açısından önemlidir. Çocukların yetenekleri ve becerileri, motor gelişim süreci boyunca beceri kazanma konusunda önemli faktörlerdir. Her bireyin kendi düşünme, hareket etme, hissetme, konuşma ve anlama şekli vardır. Kendi yaşlarına göre, zihinsel engelli çocuklar denge, eylem ve el sanatları gibi bazı alanlarda daha az yeteneklidir (Erim ve Caferoğlu,2017;1307).

2.5.3.Zihinsel Engelli Çocukların Dil Gelişimi

Zihinsel engelli çocuklarda sağlıklı normal çocuklar gibi konuşmayı öğrenebilirler. Ancak zihinsel geriliğe sahip oldukları için konuşmaları daha geç seyreder. Mevcut kanıtlar, zihinsel engelli çocukların özellikle dilin yapısal yönlerinde belirli zorluklardan dolayı geç öğrenme olasılıklarının yüksek olduğunu göstermektedir. Zihinsel engellilik düzeyi, gerilikleri arttıkça dil ve konuşma becerileri daha da gerilemektedir. Hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların, kelimelere ses ekleme eğilimi görülüp sesleri yanlış ifade ederler. Sözlü yönergeleri, verilen talimatları yerine getirme ve anlamada yetersizlik gösterirler. Sözcük dağarcıkları daha sınırlı, kurdukları kelimeler yaşıtalarının gerisinde olup kelimelerin kullanımı yanlış yerde, yanlış telaffuz kullanırlar. Hafif engelinden dolayı bu çocuklar insanlarla iletişim kurabilmektedirler. Orta ve ağır zihinsel engelliler ise hafif zihinsel engellilere göre dil ve konuşma kapasitesi daha az gelişmiş olup, isteklerini, düşüncelerini daha az kelime ve cümle kurarak sınırlı bir biçimde dile getirmektedirler (Kulaksızıoğlu, 2003).

2.5.4.Zihinsel Engelli Çocukların Sosyal Gelişimleri

Zihinsel engel, herhangi bir toplumdaki en sıkıntılı engellerden biridir. Zeka geriliği olan bireyin gelişimi, altta yatan bozukluğun türüne ve derecesine, ilişkili engellere, çevresel faktörlere, psikolojik faktörlere, bilişsel yeteneklere ve eş tanıli psikopatolojik koşullara bağlıdır. Sosyal gelişim, sosyal beklentilere uygun davranma yeteneğinin kazanılması anlamına gelir. Sosyalleşmek, sosyal olarak

onaylanmış şekillerde davranmayı öğrenmek, onaylanmış sosyal rollerini oynamak ve sosyal tutumlarının gelişmesini kapsar. Zeka geriliği olan kişiler için, nihai sosyal gelişim düzeylerinin, okuryazarlık düzenlemelerinde ihtiyaç duyulan desteğin derecesi ve toplumdaki bütünleşmeleri, kişisel, ev ve toplum işleyişindeki becerilerin kazanılmasının ana hatlarıyla vurgulanmasıyla bir anlamı vardır. Aynı zamanda yaşam kalitesine de önemli ölçüde katkıda bulunur. Dolayısıyla, sosyal gelişmeyi kolaylaştıracak veya engelleyebilecek faktörlerin araştırılması özel bir önem taşır. (Shastri ve Mishra; 1974;33).

Zihinsel engelli çocuklar, düşük zihinsel gelişim nedeniyle, normal çocuklarla karşılaştırıldığında sınırlı kapasiteye sahiptir. Dolayısıyla bu çocukların sosyal işlevlerinin etkilendiği bilinmektedir. Bu durum, engel derecesi ile yakından ilişkilidir. Beyin patolojisine ek olarak, bu çocukların normal bir sosyal düzenekte arızalanmasıyla ilgili başka faktörler de vardır. Çocuğun büyüdüğü belirli bir çevresel ortam, çocuğun sosyal bir ortamda işleyişini iyileştirme veya kötüleştirme konusunda önemli bir rol oynar. Genel olarak, normal sağlıklı çocuklara oranla zihinsel engelli çocuklar, daha çok duygusal ve sosyal problemler yaşarlar. Grup içerisinde arkadaşlarına daha bağımlı, sorumluluk almak istemeyen ve daha çok kendilerinden küçük çocuklarla iletişim kuran çocuklardır. Duygularının farkında olmada, etkileşim başlatma arkadaşlık kurmada ve sürdürmede davranışlarını kontrol etmede, sosyal kurallara uymada ve kavramada sınırlı kapasiteye sahiptirler. Bu çocuklar öz güven eksikliğinden dolayı sosyal ortamlara uyum sağlamada zorluk yaşarlar. Empati kurmadan yoksundurlar(Taş,2017;24).

2.6. Zihinsel Engel Yaygınlığı

Toplum klinikleri ve ajansları ile ilgili bir anket, zihinsel engelli kişilerin tespit edilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Ancak, bu tür anketler sadece söz konusu kuruluşla iletişime geçen kişileri belirleyebilir. Maalesef birçok zihinsel engelli kişiler çeşitli nedenlerle kurumlar ve klinikler tarafından fark edilmezler. Zihinsel engele sebep olan faktörlerin bilinmesi, zihin engelli bireylere verilecek destek hizmetlerinin sağlanabilmesi ve verilecek eğitim hizmetlerinin planlanabilmesi adına zihin engelli olan bireylerin yaygınlığının öğrenilmesi gerekmektedir (Sucuoğlu, 2010). Genel olarak zihin engellilerin tespiti

çalışmalarında zekâ puanları ölçüt alınmaktadır. Bu ölçütlere göre ise zihinsel yetersizlik oranı topluma oranla %3 oranında çıkmaktadır. Zekâ ölçütlerinin yanı sıra uyum ölçütleri dikkate alındığında ise bu oran %1'lere kadar düşmektedir (Eripek ve Vuran, 2012; MEB, Çocuk Gelişimi Zihinsel Engelliler, 2015; 14-15). Bu oranlar ise zihin engelli olan bireylerin toplumu oluşturan kitlelerin %97 sinden geride kaldıklarını göstermektedir. Hafif düzey, orta düzey ve ağır düzey olanların kendi içindeki oranlarında ise hafif düzeyde olanların oranı %2.3' ü oluşturmakta, orta düzey olanların oranı %0.6, ağır ve çok ağır düzeyde olanlar ise %0.1 oranındadır.

2.7. Zihinsel Engelli Bireylerin Eğitimleri

Engelliler için yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik yöntemlerin geliştirilmesi son yıllarda hızla ilerlemiştir. Zihinsel engelli çocukların eğitimlerinde ilk sistematik girişimler Avrupalı, genç, dinamik ve ileri görüşlü tıp uzmanı olan Fransız Jean Marc Gaspard Itard tarafından gerçekleştirilmiştir. Guggen-bühl tarafından 1842 yılında İsveç'te Zihinsel engelli çocukların eğitimleri için ilk ilkokul açılmıştır. 4 yıl sonra İngiltere'de ikinci okul, 1860'da Almanya'da üçüncü okul açılmıştır. İlk başlarda toplumdan soyutlanmış okullarda yapılan özel eğitim hizmetleri giderek yerini normal okullara ve özel sınıflara bırakmaya başlamıştır. Ülkemizde ise, zihinsel engelli çocukların eğitimlerine 1952 -1953 öğretim yılında Hıdırlıktepe ve Yeni Turan ilkokullarında açılan birer özel sınıfla başlanmıştır.

Zihinsel engelli çocuklar homojen bir grup değildir. Bu çocukların zihinsel engellilik derecelerine bağlı olarak kendi içlerinde önemli bireysel farklılıklar göstermeleri onların eğitim gereksinimlerine de yansımaktadır. Zihinsel engelli çocukların sınıflandırma algılama ve yetersiz bellekleri, öğrenmelerini sınırlandırmaktadır. Bu çocukların kısa sürede kalıcı bilgiye sahip olabilmeleri için özel eğitim faaliyetlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple, zihinsel engelli çocukların eğitimleri, belli programlara göre gerçekleştirilmelidir (Aral ve Gürsoy 2007,)

2.7.1. Erken Müdahale Programları

Dünyadaki ülkelerde erken çocukluk dönemi gelişim programlarının büyümesi, yoksulluğun doğrudan ve dolaylı etkileri nedeniyle gelişim riski taşıyan

bebeklerin ve küçük çocukların fiziksel, sosyal ve psikolojik gelişimini desteklemenin öneminin giderek daha fazla farkına varmaktadır. Son yıllarda (Gelişmekte Olan Ülkelerde Sinir Sistemi Bozuklukları Komitesi, 2001), engelli çocuklar veya gelişimsel gecikmeler için erken çocukluk dönemi gelişim müdahalelerine duyulan ihtiyacın benzer bir şekilde ortaya çıktığı görülmektedir. Bu bağlamda, Erken müdahale programları, katılımcıların gelişimsel yeterliliğini artırmak ve gelişimsel gecikmeleri önlemek ya da en aza indirmek için tasarlanmıştır. Erken müdahale için hedeflenen çocuklar ya çevresel ya da biyolojik olarak savunmasız çocuklar ya da yerleşik gelişimsel eksiklikleri içerebilir. Müdahalenin başlangıç yaşı, engelliliğin türüne bağlıdır, ancak genellikle ya gelişimsel gecikme ya da bu tür eksiklikler için risk, klinik olarak fark edilir edilmez başlar. Müdahale, amaçlanan çok çeşitli hizmetler ve programlar içerebilir. Erken müdahalenin birincil amacı, tüm gelişimsel alanlardaki katılımcıların engelleri önlemek veya en aza indirmek için yetkinliğini arttırmaktır. Ayrıca, çoğu müdahaleler de evde ve toplumdaki günlük zorluklarla başa çıkmada ailelere yardımcı olur. Hizmetler genellikle mesleki ve fizyoterapistler ve konuşma / dil patoloğları dahil olmak üzere multidisipliner bir takım içerir. Bu profesyoneller, tüm gelişimsel alanlarda ortaya çıkabilecek çeşitli bozuklukları ortadan kaldırmak veya en aza indirmek için tıbbi müdahaleler sağlar. Erken müdahale programlarını başlatmak için, gelişimsel gecikme riski yüksek olanların erken teşhis edilmesi şarttır. Bu programların ana odak noktası, gelişim becerilerinin kazanılmasını kolaylaştırmak ve spesifik risk faktörlerinin gelişim üzerindeki uzun vadeli etkilerini engellemek veya en aza indirmektir (Majnemer,1998;62-63).

Programlar doğumdan hemen sonra yenidoğan yoğun bakım ünitesinde veya okul öncesi dönemde başlayabilir. Aile odaklı programlar, ailenin merkeze katılımını veya ev ziyaretlerini içerir. Bu müdahaleler ebeveynlik becerilerini ve ilişkilerini geliştirmek için tasarlanmıştır. Bakım verme davranışlarını optimize ederek, ebeveyn-çocuk etkileşimleri kolaylaştırılır ve çocuklarının daha sonraki gelişimini olumlu etkiler. Aileler, erken müdahale hizmetlerinde aktif katılımcılar olarak değerlendirilir ve hedefleri önceliklendirmeye ve belirli ihtiyaçları belirlemeye dahil olurlar. Erken müdahale, engelli olan ve olmayan çocuklara fiziksel, hareket,

bilişsel, dil, sosyal gelişim ve öz bakım becerilerinin kazandırılmasında kullanılan etkili bir programdır. Ayrıca ikincil engelin meydana gelme olasılığını da azaltmaktadır (Sarı, 2007).

Erken çocukluk döneminde uygulanan birçok erken müdahale programları bulunmaktadır. Bunlardan en yaygın olanları;

1) Dil temelli programlar: Bu programlar öncelikle çocukların dili geliştirmelerini ve aktif şekilde kullanmalarını sağlamaktadır. Yetişkinlerin çocuklarıyla rutin etkileşimlerinin her birinin potansiyelini en üst düzeye çıkarmasına yardımcı olmak için bu program, çocukları, sosyal oyun, inisiyasyon, problem çözme, ortak dikkat, konuşma, güven, işbirliği, sebat ve yeterlilik duyguları gibi gelişimsel öğrenmenin temelleri olan “önemli davranışları” geliştirmeye ve kullanmaya teşvik eder

2) Oyun temelli programlar: Erken Müdahale Oyunları eğitim amaçlı kullanılabilir bir dizi aktivitedir. Bu programlar çocuğun en iyi oyun yoluyla öğrendiğini savunmaktadır.

3) Sosyal beceri temelli programlar: Bu programlar dil merkezli programlarla ortak çalışmaktadır. Davranışsal sorunları ya da akranlarıyla etkileşim kurma sorunu olan çocukların bu davranışlarının ortadan kaldırılmasında etkili programlardır

4) Akademik beceri temelli programlar: Oyun temelli programların tersine ön akademik becerilerin öğretilmesini ve çocukları okula hazırlamayı amaçlamaktadır. (Stock vd., 2006, Akçora 2004).

2.7.2. Ev Merkezli Eğitim

Duygusal, fiziksel, sosyal ve iletişim eksiklikleri sebebiyle eğitim-öğretim kurumlarından faydalanamayan engelli bireylerin eğitimlerinin ev ortamında gerçekleştirilmesidir. Ailelerin desteklenmesi, bilgilendirilmesi ve bireyin ev ortamında eğitim görmesi amacına bağlı bir şekilde, gezerek özel eğitim veren eğitmenler yoluyla yürütülmesidir. Bu sebeple aile eğitimiyle verilmek istenen, aslında, uzmandan anababaya yani bilenden bilmeyene aktarılan bilgidir. Engeli bulunan çocuklar için özel eğitim düşüncesinin 1960’larda doğduğu belirtilmektedir.

Özel eğitim sistemi içinde aile eğitimi 1970’li yıllardan beri giderek daha önemli bir yer tutmaya başlamıştır. Çocukların öğrenme süreçleri dünyaya geldikleri andan başlayarak kesintisiz şekilde kendiliğinden gerçekleşen bir süreçtir. Bu süreçte çocuklar, geniş sosyal çevreyi, içinde yaşadıkları aileyi, dünyayı ve kendilerini doğal bir şekilde öğrenirler. Bununla birlikte, normal gelişim gösteren çocuklara göre, zihinsel engelli çocukların, gelişim örüntüleri yetersizliğin türüne ve derecesine bağlı bir şekilde önemli seviyede farklılık gösterir. Bu farklılıkların tümüyle yok edilmesi imkan dahilinde değildir. Fakat engeli bulunan çocukların kendi potansiyellerinden en üst seviyede faydalanabilmesi, farklılıkların en aza indirilmesi, bilişsel, sosyal, dilsel, duygusal, davranışsal ve uyuma dönük yeterliliklerinin geliştirilebilmesi ve içinde yaşadıkları toplumun fertleri olarak en az seviyede sorunla karşılaşmalarını sağlanabilmesi için çeşitli eğitimlerden geçmeleri gerekmektedir. Bu eğitimlerin en önemlisi erken dönemde başlayan aile eğitimidir (Doğan,2015;115).

2.7.3. Kurum Merkezli Eğitim

Zihinsel engelli çocukların eğitimleri, özel eğitim okulöncesi ve ilkokul, ortaokul, lise özel eğitim ve kaynaştırma eğitimi sınıfları, ayrı özel eğitim okulları ve rehabilitasyon merkezlerinde yapılmaktadır.

1) Özel Okul Öncesi Eğitim: Özel eğitim, özel ihtiyaçlar eğitimi de denir, sosyal, zihinsel veya fiziksel olarak ortalama, normal okul uygulamalarında değişiklik yapılmasını gerektirecek ölçüde farklılık gösteren çocukların eğitimidir. Okul öncesi eğitimin amacı çocukların fiziksel ve zihinsel olarak gelişmelerine, konuşma becerilerini geliştirmelerine ve ilkokul için uygun şekilde hazırlanmasına yardımcı olmaktır. Sınırlı yetenekleri göz önüne alındığında zihinsel engelli çocuklar, takvimine ve zihinsel yaşlarına göre uyarlanmış bir sisteme ihtiyaç duyarlar. Böyle bir sistem, zihinsel engelli çocukların ihtiyaçları ve onların çıkarları tarafından derlenen eğitim faaliyetlerinin belirlenmesinde birçok özelliğe ihtiyaç duymaktadır. Özel eğitim (özel) programında zihinsel engelli bireyler temel yöntemleri keşfederler. Bu programda uygulanan yöntemler; problem çözme, bireyselleştirilmiş eğitimi ve küçük grup çalışmasını içerebilir. Özel ihtiyaçları olan çocukların okul öncesi eğitiminde, özel okullarda ve normal okullardaki özel

sınıflarda, zihinsel engelliler, fiziksel engelliler, kronik hastalık, otizm gibi çocuklar için hazırlık sınıfları bulunmaktadır. Zihin engelliliği bilinen ya da daha ağır düzeydeki zihin engelliler içinde, bu dönemde toplumla birlikte yaşayabilme, sosyalleşebilme ve kendi öz bakım becerilerinin kazandırılmasının niyetlendiği söylenebilir (Demirok ve Beşgöl, 2014;170).

2) Ayrı Özel Eğitim Okulları: Gündüzlü ya da yatılı özel eğitim okullarından oluşan bu okullarda belli bir engel grubunda benzer özellikler gösteren öğrencilere yönelik bir şekilde eğitim vermektedir. İş Eğitim Merkezleri, Eğitim Uygulama Okulları, İş Okulları adı altında açılmış okullardır. Bu okullarda öğrencilere bazı mesleki becerilerin kazandırılması yanında akademik beceriler kazandırmakta da hedefler dahilindedir (Kara,2017: 286).

a) Özel Eğitim Uygulama Okulları: Normal eğitim hizmetlerinden yararlanamayan orta derecedeki ya da daha ağır derecedeki zihin engelli bireylerin devam ettikleri eğitim ortamlarıdır. Bu kurumlarda uygulanan programlarda, akademik becerilere daha az yer verildiği bunun yanı sıra bireylerin sosyal çevresine uyum sağlaması ve öz bakım becerilerini kendi başlarına yerine getirebilmelerinin amaçlandığı söylenebilir (Kara,2017: 286). Bakanlığın hazırladığı özel eğitim programları uygulanır. Bu programa göre BEP hazırlanır. Orta ve ağır düzey zihinsel yetersizlik sınıflarının mevcudu en fazla 8 iken, orta ve ağır otizm sınıflarının mevcudu en fazla 4'tür. Dersler özel eğitim öğretmeni tarafından okutulur. Din kültürü ve ahlak bilgisi dersi ilgili alan öğretmeni tarafından okutulur, özel eğitim öğretmeni de destek olmak üzere sınıfta bulunur(Resmi Gazete Say.30471).

b) Özel İş Eğitim Okulu: Zorunlu eğitim çağı dışında kalmış ya da eğitim uygulama okullarını bitiren orta ve ağır düzeyde zihinsel engelli bireylerin ve orta ve ağır otizimi olan bireylerin gittikleri eğitim ortamıdır (Deniz, 2008: 29). Özel eğitim programları okutulur. Orta ve ağır düzey zihinsel yetersizlik sınıflarının mevcudu en fazla 8 iken, orta ve ağır otizm sınıflarının mevcudu en fazla 4'tür. Dersler özel eğitim öğretmeni tarafından okutulur. Din kültürü ve ahlak bilgisi, beden eğitimi, müzik, görsel sanatlar dersleri ile iş becerilerine yönelik dersler ilgili alan öğretmeni tarafından okutulur, özel eğitim öğretmeni de destek olmak üzere sınıfta bulunur(Resmi Gazete Say.30471).

c) **Mesleki Eğitim Okulları:** İlköğretimini tamamlayıp genel ya da mesleki ortaöğretim programlarına devam edemeyecek zihin engelliler için, eğitim ihtiyaçlarını karşılamak, toplumsal uyumlarını, sosyalizasyon sürecine uyumu ve mesleki becerilerini geliştirmek için açılan programlardır(Kara,2017: 286). Bu okullarda meslek alanlarına ve dallarına yönelik meslek programları ve özel eğitim programları uygulanır. Hafif düzey zihinsel yetersizlik sınıflarının mevcudu en fazla 10 iken, hafif otizm sınıflarının mevcudu en fazla 4'tür. Atölye ve laboratuvar da okutulan meslek derslerinde de sınıf mevcutları esastır. Din kültürü ve ahlak bilgisi, beden eğitimi, müzik ve görsel sanatlar dersleri ile meslek dersleri ilgili alan öğretmeni tarafından okutulur, özel eğitim öğretmeni de destek olmak üzere sınıfta bulunur(Resmi Gazete Say.30471).

3) **İlköğretim Programı Uygulayan Özel Eğitim Sınıfları:** Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği veya hafif düzeyde otizmi olan öğrenciler için açılan sınıflarda birinci sınıftan dördüncü sınıfa kadar ve beşinci sınıftan sekizinci sınıfa kadar dersler özel eğitim öğretmeni tarafından okutulur. Hafif düzey zihinsel yetersizlik sınıflarının mevcudu en fazla 10 iken, hafif otizm sınıflarının mevcudu en fazla 4'tür. Birleştirilmiş sınıf uygulaması yapılır. Öğrenciler ilköğretim programını takip ederler, bu doğrultuda öğrenciler için BEP hazırlanır. Bu sınıflar ders, teneffüs, yemek saatleri açısından bulunduğu okulun programlarına uyarlar. Bu sınıflarda dersler birinci sınıftan dördüncü sınıfa kadar ya da beşinci sınıftan sekizinci sınıfa kadar özel eğitim öğretmenleri tarafından okutulur. İlkokullardaki sınıflarda din kültürü ve ahlak bilgisi, ortaokuldaki sınıflarda din kültürü ve ahlak bilgisi, beden eğitimi, müzik ve görsel sanatlar dersleri ile meslek dersleri ilgili alan öğretmeni tarafından okutulur, özel eğitim öğretmeni de destek olmak üzere sınıfta bulunur(Resmi Gazete Say.30471).

4) **Özel Eğitim Programı Uygulayan Özel Eğitim Sınıfları:** Okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve mesleki eğitim veren ortaöğretim kurumlarında özel eğitim programı uygulayan özel eğitim sınıfları açılabilir. Aynı tür yetersizliği olan öğrencilere birleştirilmiş sınıf uygulaması ile eğitim yapılır. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği veya hafif düzeyde otizmi olan öğrencilere ortaöğretim kademesinde özel eğitim sınıfı açılabilmesi için bu okullarda iş eğitimi ve meslek ahlakı dersi

kapsamında okutulacak mesleki eğitim programlarının uygulanabileceği alan ve dalların olması zorunludur. Açılan sınıflara devam eden öğrenciler için okulda bulunan alanlar içinden tek bir alana yönlendirme yapılır. Dersler özel eğitim öğretmenleri tarafından okutulur. İlkokullardaki sınıflarda din kültürü ve ahlak bilgisi, diğer kademelerdeki sınıflarda din kültürü ve ahlak bilgisi, beden eğitimi, müzik ve görsel sanatlar dersleri ile meslek dersleri ilgili alan öğretmeni tarafından okutulur, özel eğitim öğretmeni de destek olmak üzere sınıfta bulunur(Resmi Gazete Say.30471).

5) Kaynaştırma / Bütünleştirme Yoluyla Eğitim: Özel eğitime ihtiyacı olan bireyler eğitimlerini akranlarıyla birlikte aynı sınıflarda tam zamanlı ya da özel eğitim sınıflarında yarı zamanlı olarak sürdürebilirler. Tam zamanlı kaynaştırma / bütünleştirme yoluyla eğitimde öğrenciler bulunduğu okulun eğitim programını izlerler fakat öğrencilere BEP hazırlanır. Bu özel eğitime ihtiyacı olan bireyler için sınıflarda gerekli düzenlemeler yapılır ve okulda destek eğitim odası açılır. Bu öğrenciler sınıflara eşit sayıda ve iki kişiyi geçmeyecek şekilde yerleştirilir(Resmi Gazete Say.30471).

6) Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezleri: Özel eğitim kurumları özel gereksinimli bireylere destek sağlamak, onları iş ve meslek yaşamına hazırlamak veya örgün eğitimden yararlanamayanlara öğrenme ihtiyaçlarını ve temel yaşam becerilerini geliştirmek amacıyla açılan gündüzlü eğitim kurumlarıdır. Bu kurumlar 573 Sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmündeki Kararname ile açılmıştır (1997 madde 19). Milli Eğitim Bakanlığının ilke ve amaçlarına uygun olarak bu okullar eğitimlerini sürdürmektedirler(Korucu, 2005). Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olan bu kurumlarda özel eğitime muhtaç öğrencilere performansları doğrultusunda bireysel ve grup seanslarıyla eğitim verilmektedir (Kara,2017: 286).

BÖLÜM 3: ZİHİNSEL ENGELLİLERDE MATEMATİK ÖĞRETİMİ

3.1.Zihinsel Engellilerde Matematik Öğretimi ve Karşılaşılan Problemler

Genellikle, eğitimleri için kombine davranışsal ve bilişsel stratejiler uygulanır. Bununla birlikte, zihinsel engelli öğrencilere yönelik yenilikçi disiplinler arası yaklaşımlar eğilimi güçlüdür. Bu bağlamda, günlük öğretim pratiği ile oluşturulduktan ve entegre edildikten sonra bilgi ve becerilerin kazanılacağı faaliyetlere ihtiyaç vardır. Alternatif yöntem ve stratejiler, hafif zihinsel engelli çocukların özel ihtiyaçlarını ele almak için yararlıdır. Matematiğin doğası, onu karmaşık ve “çok seviyeli” bir öğrenme nesnesi haline getirir. Özellikle temel matematiksel kavramlar, matematiksel öğrenme hiyerarşisinin temeli ve çoğu matematiksel işlemin organik bir parçasıdır. Temel matematiksel kavramlar, sayı kavramı, sayıların konumsal değeri, ayırım, sayının okunması ve yazılması ve sayısal semboller ile ölçme, sayma ve sayma yeteneğidir.

Matematik hem normal hem de zihin engelli çocukların günlük yaşamlarında, pek çok alanda yer almaktadır. Bu nedenle zihin engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılması gerekmektedir. Zihin engelli çocukların devam ettiği okullarda tatbik edilen matematik programlarının ortak hedeflerinden biri, onları günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözmeye hazırlamaktır. Bu hedeflere ulaşabilmek için matematik dersi, zihin engelli öğrencilere de normal öğrencilere olduğu gibi, eğitim aldıkları kurumların birinci sınıfından son sınıfa kadar verilmektedir. Bu şekilde, onların günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri problemleri çözebilecek seviyede matematik bilgisini elde etmeleri hedeflenmektedir. Zihin engelli öğrencilerin, matematik alanında yeterli akademik seviyeye ulaşmalarının, onların sadece akademik alanda değil, aynı zamanda mesleki alanda gelişmelerine destek olacağı şeklinde iddialar bulunmaktadır. Mercer ve Miller'e göre “*öğrencilerin matematikle ilgili problemleri çözebilmeleri için temel toplama ve temel çıkarma işlemlerini de içeren temel matematik işlemlerinde yeterlilik göstermeleri önemlidir. Onların temel matematiksel işlemlerde yeterli olmamaları matematikle ilgili problemleri çözememelerine neden olmaktadır.*” Ayrıca, Hasselbringde, “*zihin engelli çocukların günlük yaşamdaki matematik*

becerilerini başarıya yeterliliğini, temel matematik işlemlerini yerine getirme yeterlilikleriyle doğrudan ilişkili olduğunu” ifade etmektedirler (Sinoplu,2009;5).

Bilindiği üzere, zihinsel engele sahip öğrenciler çok farklı bir gruptur ve her öğrencinin özel eğitim ihtiyaçları vardır. Bilişsel ve uyarlanabilir sınırlılıkları, kişiden kişiye değişir ve bir popülasyon olarak, geniş yeteneklerde çeşitli güç ve zayıflıklar ile karakterize edilirler. Bu nedenle, zihinsel engelli kişilerin tipik bir profilini çizmek veya kişiliklerinin veya davranışlarının standart özelliklerini belirtmek mümkün değildir (Westwood 2011;12).

Zihinsel engelli öğrencilerin matematik öğrenmesi için temel olan problem çözme ve soyut akıl yürütme (örneğin sonuç çıkarma, genelleştirmeler yapma, kavramları sembolik olarak temsil etme, vb.) ile ilgili zorluklar yaşaması muhtemeldir. Ayrıca, boyut ve mesafe ve problem tahmini gibi matematiksel kavram ve becerilerin kazanılmasını engelleyebilecek mekânsal ilişkiler, mesafeler ve sıralama ile de güçlük çekebilirler. Genellikle, matematikte kullanılan soyut semboller ile karışıklığa yol açan (örneğin, eksi, daha büyük, daha büyük) sunulan bilgilerin hatırlanmasıyla ilgili mücadeleler vardır.

Zihinsel engelli olan bazı öğrenciler matematik öğrenmek için motivasyonla mücadele ederler ve bu durum çoğu zaman öğretmenin arabuluculuk faaliyetlerine katılmalarını gerektirir. Bu, konuyla ilgili acil ve açık bir sosyal işleve sahip olmayan daha zor ve soyut faaliyetler için özellikle doğrudur. Bu tipik özelliklere rağmen, bazı araştırmalarda zihinsel engelli öğrenciler, matematik problemlerini, kelime problemlerini çözmek için matematiksel kararlar vermek ve aritmetik problemleri çözmek için kendi stratejilerini oluşturmak gibi zorlayıcı alanlarda başarılı olmuşlardır.

Bunun için zihinsel yetersizliği olan çocukların devam ettikleri okullarda uygulanmakta olan matematik programlarının düzenlenmesi, uygun öğretim programlarının planlanması ve uygulanması oldukça önemlidir. Genel olarak değerlendirildiğinde okula giden öğrencilerden %5 ile %10'unun ve özel eğitim öğrencilerinin her ikisinden birinin matematik becerilerinde yetersizlik yaşadıkları belirtilmektedir. Öğrencilerin matematik becerilerinde yetersiz olmaları üç nedene bağlanmış; bunlar (a)matematik içeriğinin özellikleri, (b)öğrenci özellikleri,

(c)kullanılan öğretim yöntemidir. Matematik içeriğinin özellikleri seçilirken öğrencilerin yaş ve gelişim özellikleri dikkate alınmalı, müfredat programı içerisinden seçilmelidir (Balçık, 2013;88).

Matematik becerilerinin öğretiminde materyallerin etkili bir şekilde kullanımı da, öğrencilerin matematiği anlamalarını kolaylaştırır. Bruner'in teorisine göre, matematik becerilerinin öğretiminde somuttan soyuta doğru bir akış izlenmesi gerekmektedir. İlk olarak somut materyallerle öğretime başlanması, öğrenci üzerinde oluşabilecek baskıları da ortadan kaldırmaktadır (Nuhoğlu ve Eliçin, 2013;22).

3.2. Matematik Öğretim Programları

3.2.1.Normal Gelişim Gösteren Öğrencilerin Matematik Öğretim Programları

Normal gelişim gösteren öğrencilerin ve zihin engelli öğrencilerin matematik öğretim programları aşağıda yer almaktadır.

3.2.1.1. İlkokullarda

Daha ilkokula başlamadan çocuklarda birçok matematiksel düşünce doğal olarak gelişmeye başlar. Aile ortamı ve okul süreci de dahil olmak üzere içinde buldukları toplumsal etkileşimde kurulan iletişim ve yapılan gözlemler yoluyla çocuklar çevrelerini tanırlar ve anlamlandırır. Bütün bu sebeplerle matematik öğrenimi hayatın içerisinde bir süreç şeklinde gelişmektedir. Çocuklar, hikâye dinlerken, oyun oynarken ev işlerinde büyüklerine yardım ederken ve buna benzer sosyal faaliyetlerde matematik öğrenmeye başlarlar. Bu bağlamda kendilerine özgü bireysel ilgilere sahip olan çocuklar, ihtiyaçları ve bu ihtiyaçları doğrultusunda yetenekleri olan, aktif bireylerdir. Bu bağlamda öğrencilerin geçmiş yaşantıları ile matematik arasında ilişki kurmalarının sağlanması, matematik eğitiminde dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan birisidir. (MEB, İlkokul Matematik, 2015;4).

İlkokullardaki matematik, önce insanlara gerçek yaşam sorunları ile başa çıkmak için ihtiyaç duyacakları temel matematiksel içerik ve becerileri sağlamalıdır. İkincisi, düşünme ve akıl yürütme becerilerini geliştirmeli ve böylece insan sosyal etkileşimlerinin entelektüel temellerini güçlendirmelidir. İlkokul Matematik Dersi

öğretim programı, matematiksel kavramlar arasında ilişki kurmaya, kavramsal öğrenmeye, matematiksel modellemeler yapabilmeye, işlemlerde akıcı olmaya, matematiğin dilini, terimlerini, kavramlarını ve sayıları kullanarak iletişim kurabilmeye, problem çözme becerilerine ve nesnelere arasındaki ilişkileri matematiksel terimlerle ifade etmek için uygun stratejileri seçebilmeye ve akıl yürütmeye sahip olmaya vurgu yapmaktadır. Program, öğrencilerin farklı düşüncelerini ve deneyimlerini ortaya çıkarmalarına ve somut deneyimler ile matematiksel anlamlar oluşturmalarına yardımcı olmayı önemsemektedir. (MEB, İlkokul Matematik, 2015;4).

İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı; Sayılar ve İşlemler, Geometri, Ölçme ve Veri İşleme olmak üzere dört öğrenme alanından oluşmaktadır. Tüm öğrenme alanlarına her sınıf seviyesinde yer verilirken bazı alt öğrenme alanları belirli bir sınıftan sonra devreye girmektedir. Bu Öğretim Programı'nda yer alan öğrenme alanlarının ve alt öğrenme alanlarının içeriğini aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür. (MEB,2018;9-11).

“Sayılar ve İşlemler; Doğal sayılar alt öğrenme alanında kazanımlar rakamların öğretimi ile başlamakta, sınıf seviyesi arttıkça daha büyük sayılar ve basamakların öğrenilmesi hedeflenmektedir. 1. sınıfta rakamların öğrenilmesinden sonra 20'ye kadar olan sayılar onluk ve birlik şeklinde parçalara ayrılarak basamak kavramına hazırlık yapılmaktadır. 2. sınıfta sayılar ve işlemler öğrenme alanının temel hedefi, basamak kavramının öğretimidir. 3. sınıfta, önceki sınıfların devamı niteliğinde, üç basamaklı sayıların modellenerek okunması, incelenmesi ve böylece basamak değeri bilgisinin genişletilmesi ve pekiştirilmesi amaçlanmıştır. 4. sınıftaki kazanımlar 4, 5 ve 6 basamaklı sayıların okunması, yazılması, bölüklerine ayrılıp basamak değerlerinin belirtilmesini içermektedir.

Geometri; 1. sınıfta öğrencilerden şekilleri köşe ve kenar sayılarına göre sınıflandırarak üçgen, kare, dikdörtgen ve çemberi adlandırmaları, tanımları ve model oluşturmaları beklenmektedir. 2. sınıfta daireye yer verilmekte ve diğer şekillerin kenar ve köşe sayılarına göre sınıflandırılması beklenmektedir. 3. sınıfta öğrencilerin cisimlerin yüzlerini, köşelerini ve ayrıtlarını; küp, kare ve dikdörtgen prizma arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları belirlemeleri hedeflenmektedir. 4.

sınıfın kazanımları arasında üçgen, kare ve dikdörtgenin kenarlarını ve köşelerini isimlendirmeleri, kenar özelliklerini belirlemeleri ve üçgenleri kenar uzunluklarına göre sınıflandırmaları bulunmaktadır.

Ölçme; 1. sınıfta önce nesnelere uzunluklarına göre sıralayıp sonra standart olmayan uygun bir araçla birimleri tekrarlı kullanarak ölçme işlemini gerçekleştirmeye yönelik kazanımlara yer verilmektedir. 2. sınıfta öğrenciler standart olmayan birimleri kullanarak ölçme yaparken aynı birimin daha küçük parçalarına ihtiyaç duymaları gerektiğini fark etmeleri ve neden standart bir birime gerek duyulduğunu açıklamaları beklenmektedir. Standart ölçme birimlerini tanımları ve uzunlukları standart araçlar kullanarak santimetre ve metre cinsinden ölçmeleri hedeflenmektedir. 3. sınıfta öğrencilerin standart ölçme birimleri ile standart olmayan birimler arasında ilişki kurmalarının sağlanması hedeflenmektedir. 4. sınıfta milimetreyi ve milimetrenin diğer ölçme birimleri ile ilişkisini bilmeleri beklenmektedir.

Veri İşleme; Veri İşleme öğrenme alanı Sayılar ve İşlemler öğrenme alanını da destekleyecek şekilde 1. sınıftan itibaren ele alınmaktadır. 1. sınıfta en çok iki veri grubuna sahip basit tabloları okuma, 2. sınıfta verilen bir araştırma sorusu için veri toplama, veriyi tablo ve nesne grafiği ile temsil edip yorumlama, sıklık tablosu ve ağaç şeması hazırlama ve şekil grafiğini okuyabilme hedeflenmiştir. 3. sınıfta en çok üç veri grubuna sahip basit tabloları okuma, yorumlama ve tablodan elde ettiği veriyi düzenlemesi beklenmektedir. 4. sınıfta ise sütun grafiğini incelemeleri ve oluşturmaları hedeflenmektedir.”

1739 Sayılı Millî Eğitim Temel Kanununda belirlenmiş olan genel amaçlar ve temel ilkeler doğrultusunda İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programının ulaşmaya çalıştığı genel amaçlar şu şekilde sıralanabilir:

“1. Matematikğin anlam ve dilini kullanarak insan ile nesnelere arasındaki ilişkileri ve nesnelere birbiri ile ilişkilerini anlamlandırabilecektir.

2. Matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminoloji ve dili doğru kullanabilecektir.

3. Matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirebilecek ve etkin bir şekilde kullanabilecektir.

4. Matematiksel kavramları anlayabilecek, bu kavramları günlük hayatta kullanabilecektir.

5. Üst bilişsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecek; kendi öğrenme süreçlerini bilinçli biçimde yönetebilecektir.

6. Problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilecek, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilecektir.

7. Tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin bir şekilde kullanabilecektir.

8. Matematiği öğrenmede deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek, matematiksel problemlere özgüvenli bir yaklaşım geliştirecektir.

9. Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir.

10. Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirebilecektir.

11. Kavramları farklı temsil biçimleri ile ifade edebilecektir.

12. Matematiğin sanat ve estetikle ilişkisini fark edebilecektir.”

İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programında, temel matematiksel becerilerin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu beceriler aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

“1. Problem çözme, 2. Akıl yürütme, 3. Matematiksel modelleme, 4. Matematik dilini kullanarak iletişim, 5. Araç ve gereçleri uygun biçimde kullanma, 6. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma.”

3.2.1.2. Ortaokullarda

Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı; Sayılar ve İşlemler, Cebir, Geometri ve Ölçme, Veri İşleme ve Olasılık olmak üzere beş öğrenme alanından oluşmaktadır. Sınıf bazında matematik programları aşağıdaki gibidir; (MEB,2018;12-15).

“Sayılar ve İşlemler; 5. sınıfta öğrencilerden doğal sayıları okuyup yazmaları ve doğal sayılarda dört işlem yapmaları beklenmektedir. 5. sınıfın devamı olarak kesirleri sıralama, karşılaştırma ve kesirlerle dört işlem yapmaya yönelik kazanımlar 6. sınıf seviyesinde yer almaktadır. 7. sınıf Sayılar ve İşlemler öğrenme alanı tam sayılarla toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri ile birlikte rasyonel sayıların tanıtılmasını, karşılaştırılmasını ve rasyonel sayılarla dört işlem yapma problem çözme içerir. 8. sınıfa gelindiğinde ise çarpanlar ve katlar, üslü ifadeler ve kareköklü ifadeler ele alınmaktadır. Son olarak gerçek sayıları tanımları ve rasyonel sayılar ile irrasyonel sayılar arasında ilişkiler kurabilmeleri 8. sınıfta ele alınmaktadır.

Cebir; Cebir öğrenme alanına ilişkin kazanımlar ilk olarak 6. sınıfta yer almaktadır. Bu sınıf seviyesinde öğrencilerden sayı örüntülerinde istenilen terimi bulmaları, cebirsel ifadeleri anlamlandırma hedeflenmektedir. 7. sınıfta iki alt öğrenme alanı vardır: cebirsel ifadeler ile eşitlik ve denklem. Bu sınıf düzeyinde öğrencilerin cebirsel ifadelerde toplama ve çıkarma işlemlerini yapmaları, eşitlik kavramını anlamaları ve birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri ve ilgili problemleri çözmeleri beklenmektedir. 8. sınıfta Cebir öğrenme alanına çok daha geniş yer verilmektedir.

Geometri ve Ölçme; Bu öğrenme alanına ilişkin 5. sınıfta öğrencilerin doğru, doğru parçası ve ışın gibi temel geometrik kavramları açıklaması, göstermesi ve çizmesi hedeflenmiştir. 6. sınıfa gelindiğinde ise öğrencilerin açı, eş açı ve yükseklik kavramlarını anlamlandırma, paralelkenar ve üçgenin alanlarını hesaplamaları beklenir. Cisimlerin farklı yönlerden görünümünün çizilmesi de 7. sınıfta yer almaktadır. 8. sınıfa gelindiğinde üçgenler alt öğrenme alanı derinlemesine ele alınmakta ve öğrencilerin Pisagor bağıntısını anlamaları ve ilgili problemleri çözmeleri beklenmektedir.

Veri İşleme; 5. sınıf seviyesinde veri işleme öğrenme alanına ilişkin öğrencilerden veri toplamayı gerektiren araştırma soruları oluşturmaları, bu sorulara uygun veriyi tablo, sıklık tablosu ve sütun grafiğinden uygun olanları ile göstermeleri ve yorumlamaları beklenmektedir. 6. sınıf seviyesinde ise iki veri grubuna ilişkin veri elde etmeleri, bu verileri düzenlemeleri ve analiz etmeleri

beklenmektedir. 7. sınıfta daire ve çizgi grafiği kavramları ele alınmakta ve öğrencilerin bu grafikleri yorumlamaları beklenmektedir. 8. sınıfa gelindiğinde ise en fazla üç veri grubunu içeren çizgi ve sütun grafiklerini yorumlamaları ve araştırma sorularına ilişkin verileri uygunluğuna göre sütun, daire ve çizgi grafiği ile göstermeleri ve bu gösterimler arasında uygun olan dönüşümler yapmaları beklenmektedir.”

Olasılık; *Olasılık öğrenme alanı sadece 8. sınıfta yer almaktadır. Bu düzeyde öğrencilerin bir olaya ait olası durumları ve farklı olasılıklara sahip olayları belirlemeleri, eş olasılıklı olayları incelemeleri ve basit olayların olma olasılıklarını hesaplamaları beklenmektedir.”* (MEB,2018;12-15).

3.2.1.3. Liselerde

Programın içeriğinde öğrenme alanları, alt öğrenme alanları ve konular şeklinde sıralama yapılmıştır. Öğrenme alanlarına numara verilmemiş, öğrenme alanları büyük harf ile yazılmıştır. “Sayılar ve Cebir”, “Geometri” ve “Veri, Sayma ve Olasılık” tan oluşan üç öğrenme alanı bulunmaktadır. 11 ve 12. sınıflar matematik dersi temel düzey öğretim programı, öğrencilerin okul sonrasında matematik dersinden günlük yaşantılarında ve iş hayatlarında aktif olarak yararlanabilmelerini, kararlarında matematiği iyi bir analiz aracı olarak kullanabilmelerini amaçlamaktadır. Bu kapsamda öğrencilerin 9 ve 10. sınıflarda öğrendikleri bazı kavram ve ilişkiler, gerçek hayat temelli problemler aracılığı ile ele alınmaktadır. Bu yolla bir üst öğrenim seviyesinde matematik ağırlıklı bir program tercih etmeyen öğrencilerin, gerçek hayatta karşılaştıkları problemlerin üstesinden daha etkili bir şekilde gelmeleri öngörülmektedir. Öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesi, programın temel hedeflerindedir.

3.2.2. Hafif Düzeyde Zihin Engele Sahip Öğrencilerin Matematik Programları

Zihinsel engelli öğrencilere yönelik yenilikçi disiplinler arası yaklaşımlar eğilimi artmaktadır. Bu bağlamda, günlük öğretim uygulamasıyla oluşturulduktan ve entegre edildikten sonra, bilgi ve becerilerin kazanılacağı faaliyetlere ihtiyaç vardır. Öğrencinin bu faaliyetlere aktif olarak katılması önemlidir. Alternatif yöntem ve

stratejiler, hafif zihinsel engelli çocukların özel ihtiyaçlarını ele almak için yararlıdır. Okul matematiğinin doğası, onu karmaşık ve "çok seviyeli" bir öğrenme nesnesi haline getirmektedir. Özellikle, temel matematiksel kavramlar matematiksel temeli oluşturur. Hiyerarşi öğrenme ve çoğu matematiksel işlemin organik bir parçasıdır. Temel matematiksel kavramlar sayı kavramı, sayıların konumsal değeri, ayırım, sayı ve sayısal sembollerin okunması ve yazılması ve ölçme, sayma ve numaralandırma becerisidir. Bilindiği üzere, zihinsel engelli olan öğrenciler çok farklı bir gruptur ve her öğrencinin özel eğitim ihtiyaçları vardır. Bilişsel ve uyarlanabilir sınırlılıkları kişiden kişiye değişir ve bir popülasyon olarak, geniş yeteneklerde çeşitli güç ve zayıflıklar ile karakterize edilirler. Bu nedenle, zihinsel engelli kişilerin tipik bir profilini çizmek veya kişiliklerinin veya davranışlarının standart özelliklerini belirtmek mümkün değildir.

Görsel temsillerin genel engelli öğrencilere yardımcı olması muhtemeldir. Örneğin, somut veya görselleştirilen manipulatiflerin kullanımı, öğrencilerin matematik problemlerini çözmeleri için yararlı yardımcılardır. Toplama ve çıkarma sorunlarını çözmek için özellikle yararlıdırlar. Hafif düzeyde zihinsel engelli öğrencilerin matematik eğitiminde genel amaçlar ise şunlardır; 1. Öğrencilerin matematiği eleştirel düşünme, bakış açılarını ifade etme, mantıksal olarak tartışabilme ve problem çözme becerilerini geliştirmek. 2. Öğrencilere günlük olarak ihtiyaç duyabilecekleri matematiksel becerileri kazandırmak. 3. Öğrencilerin, günümüz toplumunda güvenle gezinmeleri için ihtiyaç duyacakları matematik öğrenme becerilerini geliştirmelerine ilham vermektir.

Öğrencilerin yaşamlarını bağımsız sürdürebilmeleri için okul müfredatlarında yer alan matematik dersi, gerekli becerileri kapsamaktadır. Bu derste geometrik şekiller, sayılar, dört işlemler, boyut-miktar kavramları, para ve saat kullanımı gibi beceriler yer almakta ve öğrencilerin yaş ve sınıf düzeylerine göre konular farklılaşmaktadır. Matematikte yer alan beceri ve bilgiler soyut olmakla birlikte, ardışık bir düzen içerisinde karmaşıklaşmaktadır. Matematik işlemlerinin ya da becerilerinin birbirinin ön şartı olması göz önünde tutulmalıdır. Araştırmalar, özel eğitim öğrencilerinin ve okula giden öğrencilerden %5 ile %10'unun her ikisinden birinin matematik becerilerinde yetersizlik gösterdiklerini açıklamaktadır. Zihinsel

engelli öğrencilerin matematik becerilerini öğrenmedeki yaşadıkları zorluklarının en önemli nedenlerinden birisi, kullanılan yöntemlerin uygun olmamasıdır. Soyut kavramların öğretimini somutlaştırılmak için matematik dersinde uygun yöntemler seçilerek, yazılı ve sözlü alıştırmalara yer verilmeli, beceri analizleri yapılmalı, becerilerin küçük basamaklara bölünerek öğretimi yapılmalı ve yeterli tekrarların yapılmasına dikkat edilmelidir (Balçık,2013,88).

3.2.3. Orta/ Ağır Düzeyde Zihin Engele Sahip Öğrencilerin Matematik Programları

Ciddi zihinsel engelli öğrenciler için, erken dönemde yoğun destek Aritmetik becerilerini artırabilir. Zihinsel engelli öğrenciler için matematik eğitimi üzerine yapılan araştırmalar, öğrencilerin cebir ve geometri gibi dereceye göre hizalanmış matematik öğrenebileceğini göstermiştir. Şiddetli zihinsel engelleri olan öğrenciler, genel müfredatta, Kearns ve arkadaşlarının bulgularına dayanarak, sınıf düzeyindeki standartlara erişerek büyümeyi sürdürürken, öğrencinin bu standartlara erişimi sınırlıdır. Örneğin, bir öğrenci malzeme setlerini 5 maddeye ayıramazsa, çarpım standartlarına erişme yetenekleri sadece kavramsal bir anlayışa sahip olmayan bir tepki olabilir. Kavramsal temelli bilgi olmaksızın, temel düzeyde bile, öğrenciler bu erken sayısal becerilerini daha üst düzey matematik becerilerine uygulayamaz ve genelleştiremez. Alternatif bir başarı düzeyinde bile, çoğu ikincil matematik becerileri, öğrencilerin sayıları bilmelerini, set oluşturmasını, basit toplama ve çıkarma sorunlarını gerçekleştirmesini ve öğrenmelerini yeni bağlamlara yaygınlaştırmasını gerektirir. Şiddetli engelli öğrencilerin sadece% 12'si şu anda bu temel Matematik becerilerini, ciddi engelli öğrencilerin büyük bir çoğunluğu, anlamlı bir düzeyde sınıf düzeyi standartlarına erişemez (Kemmerly;2013;480).

Özel eğitim uygulama okulu haftalık ders çizelgesi; ortaöğretim kademesinde özel eğitim uygulama okulu (III. kademe) haftalık ders çizelgesi uygulanır. Ağır düzeyde zihinsel öğrenme yetersizliği olan çocuklar, diğer derslerde olduğu gibi matematik dersinde de daha fazla yönlendirmeye, olumlu desteklenmeye, sürekli ve sistemli bir eğitime gereksinim duyarlar. Matematik programında yer alan amaç ve davranışlarla; çocukların günlük yaşamlarını kolaylaştırıcı ve karşılaştıkları

çeşitli sorunları çözmeye kullanabilecekleri kavram ve becerileri kazanmaları amaçlanmıştır.

3.3. Zihin Engelli Bireylerin Matematik Öğretiminde Kullanılan Yöntemler

3.3.1. Yaratıcı Yaklaşım

Temel yetenek modeli, tüme varım ya da keşfetme öğretimi olarak ta isimlendirilen yaratıcı yaklaşım modelinde öğretmenin yardımı ve rehberliğinde öğrenci merkezli uygulamalar yürütülmektedir. Öğretmenlerin rehberliği ve yardımı doğrultusunda öğrencilerden kendi başlarına hareket etmeleri beklenmektedir. Bu nedenle bu öğretim modeli farklı etkinlikler, rahat bir atmosfer, zaman ve araçların kullanımında esneklik imkanları tanımaktadır (Sinoplu,2009;9).

Yaratıcı yaklaşım Matematik dersinin planlama safhasında doğrudan öğretim metoduyla benzerlik göstermekle birlikte uygulama etkinlikleri yönüyle farklılıklar göstermektedir. Yaratıcı yaklaşımda öğretmen rehberlik görevini üstlenerek tanımlama, genelleme ve işlemlerin sonuçlarını öğrencilerin elde etmesi için imkanlar sunmaktadır. Bu metodun uygulamasında matematikle ilgili beceri ya da işlemin özellikleri konusunda öğrencilere sorular sorarak onların kendilerine sunulan işlem ya da beceriyi analiz ederek sonuç elde etmelerini sağlayarak yerine getirmektedir. Zihinsel engellilere matematik öğretiminde bu model verimli bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle öğrenme güçlüğü çeken öğrencilere bu yaklaşım uygulanırken üzerinde durulması gereken iki husus bulunmaktadır. Bunlardan ilki yapılan öğretimin ne derecede gerçekleştiğinin belirlenmesinin ne derece zor olduğunun göz önünde bulundurulmasıdır ikincisi ise, öğrenciler akademik etkinlikleri uygularken yaptıkları hatalarda olumsuz dönütler verilmemeli tam aksine olumlu bir şekilde desteklenerek doğruyu yapması sağlanmalıdır (Demirel, 2002).

Yaratıcı yaklaşımda matematik beceri ve işlemlerinin sunumunda izlenmesi gereken aşamalar şu şekilde sıralanabilir

“1.Öğretmenin öğretimsel örnekler sunması,

2. Öğretmenin öğretimsel örnekleri betimlemesi,

3. Öğretmenin öğretimsel örneklerin dışında ek çalışma örnekleri vermesi,
4. Öğrencilerin ek çalışma örneklerini betimlemesi ve diğerleri ile karşılaştırması,
5. Öğretmenin ek örnekleri ve örnek olamayan durumları sunması,
6. Öğretmenin öğrencileri zıt örneklerle karşılaştırması,
7. Öğretmenin, öğrencilerin tanıdığı özellikleri, ilişkileri ve ilkeleri vurgulaması,
8. Öğrencilerin özellikleri, ilişkileri ve tanımlamaları ifade etmelerinin sağlanması,
9. Öğretmenin öğrencilerden ek öğretimsel örnekler istemesi olarak sıralanmıştır.”

Matematik beceri ve işlemleri yaratıcı yaklaşım modelinde öğrencinin kapasitesi ve yetenekleri üzerinde odaklanır. Bu sebeple, öğrencinin matematik beceri ve işlemlerinde yetersiz kalmaları onların yeteneklerindeki sınırlılıklara bağlanmaktadır (Gürsel, 1993).

3.3.2. Doğrudan Öğretim Yaklaşımı

Doğrudan öğretim yöntemi özellikle özellikle öğrenim güçlüğü çeken zihinsel engelli bireylerin eğitimi amacıyla geliştirilmiş, öğretmen merkezli bir yöntemdir. Bu yöntem, matematik dersinde de kullanılan etkili bir şekilde kullanılabilir. Doğrudan Öğretim Yönteminde “becerileri küçük adımlarla öğretme, her adımdan sonra öğrencilere alıştırma yaptırma, ilk alıştırmada öğrencileri yönlendirme ve bütün öğrencilerin yüksek düzeyde başarı sağlaması” amaçlanır. Bu bakımdan değerlendirildiğinde bu yöntem beceri merkezlidir ve sağladığı öğrenme öğretmen güdümlüdür (Carmine, 2000).

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrencinin tam katılımı, ipuçlarının uygulanması içeriğin ardışık şekilde sıralanması, öğretmenin düzeltici dönütler vermesi gibi basamaklar izlenir. Sunulan ipuçlarının sistematik olarak geri çekilmesiyle öğrenciyi bağımsız hale getirmeyi amaçlayan bu yöntemde Davranışçı yaklaşım temel alınmaktadır. Doğrudan öğretim yaklaşımı ile ilgili çeşitli yorumlar

vardır. Bazı tartışmalarda hem müfredat organizasyonu hem de sunum prosedürleri için bir modele başvurulur. Doğrudan öğretimin diğer tanımları, öğrencileri akademik öğrenmeye aktif olarak katmak için bir dizi prosedürle ilgilidir. Dört aşamadan yürütülen doğrudan öğretim yaklaşımında basamaklar şunlardır;

“(a) gereksinim oluşturma: öğrencinin bu beceriye ne zaman ve neden gereksinim duyabileceğini fark ettirmek ve beceriye dikkat çekmek,

(b) model olma: öğrenciye kazandırılacak beceri ile ilgili açıklamalar yapılması ve becerinin nasıl yapılacağını gösterilmesi,

(c) rehberli uygulamalar: öğrencinin, öğretmen rehberliğinde ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği uygulamalar yapması,

(d) bağımsız uygulamalar: sorumluluğun tamamen öğrencide olması.”

Bu yöntemde her aşamada öğretmen, yüksek düzeyde aktif öğrenci katılımını, başarılı edinimi ve müfredatta ilerlemeyi sürdürmek için çalışır. (Eliçin vd. 2013;120).

Öğretmen ilk önce öğrencilerin dikkatini çeker. "*Bakın burada. Biz başlayacağız*" gibi kısa bir açıklama, genellikle yeterlidir. Öğretmen öğrencilere önceki derste neler yapıldığını hatırlatır ve mevcut oturumun hedefini belirler. Örneğin, "*Dün, kareler ve dikdörtgenler alanını nasıl hesaplayacağımızı öğrendik. Bugün, bu hesapların halı, boya duvarları ve karo zeminleri döşemek için evde nasıl kullanıldığını öğreneceğiz.*" Yaklaşan derslerin uzun süreli incelemeleri veya önizlemeleri gereksizdir. Eğer dersin bu kısmı kısa değilse, öğrencilerin başka şeylere katılmaya başlaması muhtemeldir. Derse başlamadan önce öğrencilerin dikkatini bir jest veya kısa bir yorum ile tekrarlamak gerekebilir, ancak dersi açtıktan hemen sonra öğretmen ilk örnekle başlamalıdır. Öğretimin ilk aşaması ile öğretmen görevi modellemektir. Gösteri adımı, özellikle öğrenciler yeni bir kavram ya da beceri öğreniyorlarsa kritiktir. Bu aşama kısa olmalı ve stratejinin uygulanmasının kritik yönlerini açıkça belirtilmelidir. Gösteri aşamasından sonra, öğrenciler birkaç örnekle yönlendirilirler. Bu "liderlik adımı", öğrenciler ve öğretmen, problemi çözmek için "birlikte bir problem deneyelim" ifadesiyle ortaya çıkan problemi çözmek için birlikte etkin bir şekilde cevap verirler. Öğrenciler yazılı, sözlü veya jest

olarak cevap verebilirler (Perkins ve Cullinan, 1985;44-48; Archer ve Isaacson,1989; 26-28).

Öğrencilerin bağımsız olarak yanıt vermesi beklenebilecek birkaç deneme çalışması genellikle gereklidir. Soruşturulmuş denemelerin bağımsız denemelere geçişi, öğretmenlerin bir istemin teslimini sistematik olarak geciktirmeleri halinde çok az hata ile ya da hiç hata yapılmaksızın gerçekleşebilir (Cybriwsky ve Schuster, 1990; 54-59).

Öğrenciler birkaç bağımsız test denemesinde doğru yanıt verdikten sonra, öğretmen bunların pratik örneklerini tamamlamalıdır. Öğrenciler yeni edinilen becerileri uygularlarsa, en azından ilk birkaç uygulama örneği için denetlenmelidirler. Uygulama alıştırmalarını tamamlama konusunda yardıma ihtiyaçları yoksa öğretmen dersi kapatabilir. Zihinsel engelli öğrencilerin doğrudan öğretimi ile ilgili literatür, bu talimatın etkinliğine katkıda bulunan eğitimin verilmesindeki beş tavsiyeyi tanımlamaktadır:

“(a) Tüm öğrencilerden sıkça aktif cevaplar almak,

(b) Öğretimi yapılan beceri, kavram ya da işlemlerin önemli aşamaları üzerinde daha açıklayıcı etkinliklere yer verilmesi,

(c) Öğrencilerin dikkatini ve doğruluğunu gözlemlemek,

(d) Doğru cevap vermek için geri bildirim ve olumlu güçlendirme sağlamak,

(e) Ortaya çıkan hataları düzeltmek.”

Her bir öneri önemli bir katkı sağlar ancak başarı, beş eğitimin tamamının bir parçası olduğu zaman en yüksek düzeyde olacaktır (Archer ve Isaacson, 1989; 26-28; Perkins ve Cullinan, 1985;44-48).

Tipik olarak, öğretmen üç kısa adımla bir dersi kapatır. Öncelikle, mevcut derste öğrenilenleri, zorlukların olduğu ve performansın özellikle iyi olabileceği noktaları gözden geçirir. İnceleme, mevcut oturumda öğrenmenin zaten bilinenleri nasıl genişletildiğine dair kısa bir açıklama da içerebilir. İkincisi, öğretmen bir sonraki oturum için öğretim hedeflerinin kısa bir ön izini sunar. Üçüncü olarak öğretmen bağımsız faaliyetlere teşvik eder. Bağımsız oturumlar ve ev ödevi,

öğrencilerin daha önce öğrendikleri bilgi ve uygulama becerilerini uygulamalarına ve böylece hafızada tutmanın artmasına yönelik önemli fırsatlar sunar. Bu nedenle, bağımsız faaliyetler öğrencilerin bir öğretmen veya veli desteğinden başarılı bir şekilde tamamlayabilmeleri için dikkatle seçilmelidir. Uygulama etkinlikleri, matematik öğretim programlarının temel bileşenleridir. Zihinsel engelli öğrenciler, yeterli düzeyde akıcılık ve retansiyon elde edeceklerse, normal öğrencilere göre daha iyi tasarlanmış ve daha fazla uygulamaya ihtiyaç duyacaklardır. Çalışma sayfaları, uygulama sağlamak için yaygın olarak kullanılır, ancak yayıncıların sağladığı bilgiler yetersizdir. Zihinsel engelli öğrenciler için uygulama etkinliklerinin tasarlanması ve değerlendirilmesi için bir ilkeler listesi sunmaktadır (Cybriwsky ve Schuster, 1990; 54-59).

Bu modelin prosedürleri birçok pozitif sonucun elde edilmesine imkan tanımaktadır. Bunlar motor becerilerini, kavram ayrımcılığını, kural ilişkilerini ve strateji görevlerini öğretmek için genelleştirilebilen küçük çeşitliliklere sahiptirler. (Archer ve Isaacson, 1989). Öğrenciler ilk komutları taklit ederse sonraki komutları tahmin edip hata yapmaları için çok az ihtimal bulunmaktadır. Başarısızlığa uğrama ihtimallerinin yüksek olduğu gevşek ya da aralıklı eğitim prosedürleriyle karşılaştıklarında, doğrudan öğretim yaklaşımı, öğrencinin kendine güvenini pekiştirdiğinden daha verimli neticeler elde edilmektedir (Perkins ve Cullinan, 1985;44-48).

3.3.3. Etkileşim Ünitesi Yaklaşımı (Basamaklandırılmış Yaklaşım)

Okuma ve yazmadaki engeller öğrenci algısını ve ifadesini etkileyebilir. Benzer şekilde, öğrenciler hem açık hem de etkileyici kanalları veya her ikisini de etkileyen konuşulan dil ile ilgili zorluklarla karşılaşabilirler. Bu tür öğrenciler ayrıca işitsel kısa süreli hafızadaki sınırlamalardan da etkilenebilirler. Çünkü sözlü dil, belleğe bağımlı bir sistemdir. Bir sözlü ifade yapıldıktan sonra kaybolur. Bir öğrenciye ifadeyi diğer unsurlarla analiz etmek veya bütünleştirmek için bunu hatırlatmak gerekir. Engelli öğrenciler matematik almak ve ifade etmek için alternatif yollara ihtiyaç duyarlar. Engelli olmayan akranlarına göre engelli öğrencilerin matematik performanslarındaki boşluklar, ilkokul notlarında ortaya çıkmakta ve öğrenciler sınıf seviyesinde ilerledikçe genişlemektedir. Bu boşluğu azaltmaya

yardımcı olacak olan yöntemler geliştirilmektedir. Zihinsel engelli öğrencilerin öğretiminde kullanılan ezberleme, alıştırma yapma, öğretmenin anlatımına dayalı öğretim yöntemine dayalı öğretim etkinliklerine alternatif olması, matematik becerilerinin geliştirilebilmesi amacıyla etkileşim ünitesi önerilmektedir. Zihinsel engelli ve öğrenme güçlüğü olan öğrencilere matematik becerilerini öğretmede etkili olan bir yöntem olan etkileşim ünitesi, Cawley, Fitzmaurice, Shaw, Kahn ve Bates (1978) tarafından geliştirilmiştir. Türkiye'de Basamaklandırılmış öğretim yöntemi şeklinde isimlendirilen Etkileşim ünitesi yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalar, matematik becerilerinin öğretiminde bu yöntemin etkili olduğunu göstermektedir (Yıkılmış,2016;678).

Öncelikle zihinsel engelli öğrenciler için tasarlanmış olan Etkileşim ünitesi yöntemi, matematik beceri ve işlemlerinin öğretiminde, öğretimsel içeriğin ve materyallerin hazırlanıp sunulması için öğretmen-öğrenci ve öğretmen-öğrenci-materyal arasında kurulan 16 değişik kombinasyondan oluşan bir öğretim modeli özelliği göstermektedir. Bu öğretim yöntemi öğretmen ile öğrencinin değişik şekillerde etkileşime girerek öğrencinin gereksinimlerine göre şekillenmektedir. Bu yöntemle hazırlanan öğretimde somut etkinliklerden soyut etkinliklere doğru basamaklandırılmakta, öğretime nereden başlanacağı önceden belirlenmektedir (Yıkılmış,2016;678). Etkileşim ünitesinde matematik işlemleri için öğretmen ve öğrenci davranışları Tablo 1.'de gösterilmektedir.

Tablo.1. Etkileşim Ünitesinde Matematik İşlemleri İçin Öğretmen ve Öğrenci Davranışları (Yıkılmış ve diğer., 2005).

Öğretmenin Sunumu (Girdi)	Öğrencinin Cevabı (Çıktı)
Bir işlemin gerçek nesnelere sunulması	İşlemin gerçek nesnelere kullanılarak yapılması İşlemi içeren resimli işlem kartının seçilmesi İşlemin sözel olarak yapılması İşlemin yazılı olarak ya da yazılmış sembollerle yapılması
Bir işlemin, işlemi içeren resimli işlem kartlarıyla görsel olarak sunulması	İşlemin gerçek nesnelere kullanılarak yapılması İşlemi içeren resimli işlem kartının seçilmesi İşlemin sözel olarak yapılması İşlemin yazılı olarak ya da yazılmış sembollerle yapılması
Bir işlemin sözel olarak sunulması	İşlemin gerçek nesnelere kullanılarak yapılması İşlemi içeren resimli işlem kartının seçilmesi İşlemin sözel olarak yapılması İşlemin yazılı olarak ya da yazılmış sembollerle yapılması
Bir işlemin yazılı olarak ya da yazılmış sembollerle sunulması	İşlemin gerçek nesnelere kullanılarak yapılması, İşlemi içeren resimli işlem kartının seçilmesi, İşlemin sözel olarak yapılması İşlemin yazılı olarak ya da yazılmış sembollerle yapılması

Etkileşim ünitesi içinde yatay ve dikey olmak üzere iki boyut bulunmaktadır. Yatay boyutta öğretmen sunusu ile öğrencinin tepki düzeyi yer almaktadır. Dikey boyutta ise öğretmenin nesnelere sunu yaptığı “yap”, resimli kartları kullanarak sunu yaptığı “göster”, sözel olarak sunu yaptığı “söyle”, yazarak ya da yazılı sembollerini kullanarak sunu yaptığı “yaz” basamakları olmak üzere dört ana basamağı içermektedir (Balçık,2014;88). Öğretimin basamaklandırıldığı etkileşim ünitesi Tablo 2.’de gösterilmektedir.

Tablo 2. Öğretimin Basamaklandırıldığı Etkileşim Ünitesi (Şafak, 2007).

Basamaklar	Etkileşim Düzeyi	
	Girdi	Çıktı
1.basamak	yap	yap
2.basamak	yap	göster
3.basamak	yap	söyle
4. basamak	yap	yaz
5. basamak	göster	yap
6. basamak	göster	göster
7. basamak	göster	söyle
8. basamak	göster	yaz
9. basamak	söyle	yap
10. basamak	söyle	göster
11. basamak	söyle	söyle
12. basamak	söyle	yaz
13. basamak	yaz	yap
14. basamak	yaz	göster
15. basamak	yaz	söyle
16. basamak	yaz	yaz

Etkileşim ünitesinde matematiksel problem ve işlemler, zihin engelli öğrencilere öğretmenler tarafından dört değişik şekilde sunulabilir. Bu yollar; gerçek nesnelere sunulması, resimli kartlarla sunulması, sözel olarak sunulması ve yazılı olarak sunulması şeklinde olmaktadır. Öğretmenin bu sunum çeşitliliğine karşı öğrencinin cevapları, öğretmenin her bir sunumuna karşılık değişik dört seçenek olarak ortaya çıkmaktadır. Öğrenci cevapları; gerçek nesnelere kullanarak, resimli kartları kullanarak, sözel olarak ve yazılı olarak vermektedir (Yıkmış,2016;678).

Etkileşim ünitesi, matematiğin soyutluğu ile sürekli mücadele eden öğrenciler için, somut, yarı-somut ve soyut dizinin bir varyasyonu, öğretmenlerin ve öğrencilerin herhangi bir düzende çeşitli girdi ve çıktı kombinasyonlarını kullanarak materyalle etkileşime girdiği bir çerçeve sağlamaktadır. Çeşitli girdi ve çıktı

kombinasyonlarını kullanmanın yararı, öncelikle öğrencilerin ihtiyaçlarına ve sunulan materyalin özelliklerine bağlı olarak öğretimsel etkileşimlerin geliştirilmesinde mevcut olan muazzam esnekliktir. Etkileşim ünitesinin avantajı, matematik içeriğinin ve becerilerinin öğrencilere sunumunda esnek olmaları ve aynı zamanda öğretmenlerin daha geleneksel durumun ötesine geçmelerine ve öğrenci yanıt formatlarını yazmalarına izin vermesidir. Bu esneklik ile öğretmenler, dersleri planlarken özgül engellerini belirleyen öğrencilerin güçlü yönlerini ve ihtiyaçlarını dikkate alabilirler. Etkileşim ünitesi yönteminin esnekliği, öğretmenlerin dersleri, herhangi bir sınıf içindeki öğrencilerin çeşitli öğrenme gereksinimlerini karşılayacak şekilde ayırt etmelerini sağlar (Foley ve Cawley, 2003, 136-138).

Öğrencilerin müfredata erişimini arttırmak için girdi ve çıktı biçimlerini ayırt etmenin önemi uzun zamandır tanınıyor. Öğretmen girdisi, öğretmenlerin, manipülatif eylemler, çalışma sayfaları veya sözlü sunumlardan oluşan matematiğin prensiplerini ve prosedürlerini öğrencilere sunacakları eylemler olarak tanımlanır. Öğrenci çıktıları, öğrencilerin bilgilerini göstermek için kullandıkları prosedürler olarak tanımlanır. Girdi boyutu, öğretmenlerin materyalleri öğrencilere nasıl sunduğunu açıklarken, Çıktı boyutu öğrencilerin öğretmenlerin sorduğu sorulara veya sorulara nasıl cevap verdiğini gösterir. Girdi boyutunda, matematiksel bir kavram ya da beceri setini temsil etmek için öğretmenlerin derlemesini ve daha sonra iki ya da üç boyutlu materyalleri (örneğin, bloklar, bloklar, sopalar, madeni paralar, vb.) hareket ettirmesini ya da düzenlemesini gerektirir. Öğretmenler, bir matematiksel kavram veya beceri setini temsil eden bir nesnenin (örneğin, bir blok veya madeni para resmi, vb.) resmini gösterir. Manipülasyon ve görüntü arasındaki temel ayırım, manipülatif seçeneğin kullanıldığı zaman, nesnel bir kavram veya beceriyi göstermenin bir yolu olarak taşınır veya yeniden düzenlenir (Foley ve Cawley, 2003, 136-138).

Etkileşim ünitesine göre, matematik işlemleri için öğretim etkinliklerinin düzenlenmesi aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. (Yıkmış,2016;678).

“1. Yap basamağında etkinliğin düzenlenmesi: Yap basamağında öğretmen bir matematik işlemini öğrencilere gerçek nesnelere kullanarak sunar. Buna karşılık öğrenci de öğretmen tarafından gerçek nesnelere kullanılarak sunulan işlemi, gerçek

nesneleri kullanarak, işlemi içeren resimli işlem kartını göstererek, sözel olarak anlatarak, yazarak ya da yazılı sembolleri kullanarak yapar

2. Göster basamağında etkinliğin düzenlenmesi: Göster basamağında öğretmen matematik işlemi öğrencilere resimli işlem kartını kullanarak sunar. Buna karşılık öğrenci, öğretmen tarafından resimli işlem kartlarıyla sunulan işlemi, gerçek nesneleri kullanarak, işlemi içeren resimli işlem kartını göstererek, sözel olarak anlatarak, yazarak ya da yazılı sembolleri kullanarak yapar.

3. Söyle basamağında etkinliğin düzenlenmesi: Söyle basamağında öğretmen matematik işlemi herhangi bir araç kullanmayıp sadece sözel dili kullanarak öğrencilere sunar. Buna karşılık öğrenci de öğretmen tarafından sözel olarak sunulan işlemi, gerçek nesneleri kullanarak, işlemi içeren resimli işlem kartını göstererek, sözel olarak anlatarak, yazarak ya da yazılı sembolleri kullanarak yapar.

4. Yaz basamağında etkinliğin düzenlenmesi: Yaz basamağında öğretmen matematik işlemi öğrencilere yazarak ya da yazılı sembolleri kullanarak sunar. Buna karşılık öğrenci de öğretmen tarafından yazılarak ya da daha önce yazılmış sembolleri kullanarak yapılan işlemi, gerçek nesneleri kullanarak, işlemi içeren resimli işlem kartını göstererek, sözel olarak anlatarak, yazarak ya da yazılı sembolleri kullanarak yapar.”

Matematikte yer alan beceri ve işlemlerin öğretimi etkileşim ünitesine dayalı olarak hazırlanan bir ders planı çerçevesinde yürütülmektedir. Harding ve diğerleri (1993) etkileşim ünitesine göre matematik dersi planı hazırlamada yer alan bazı öğelerin temel olarak alınmasını ifade etmektedir. Bu öğeler; (Yıkılmış,2016;678).

“ 1. Amaçların açık bir şekilde ortaya konulması,

2. Öğretimi yapılacak olan bir işlem için birkaç değişik çözüm sürecinin ortaya konulup tanımlanması,

3. Öğrencinin hali hazırdaki performans düzeyinin belirlenmesi

4. Etkileşim ünitesinin basamaklarında hangisinin ya da hangilerinin uygulamaya konulacağını belirlenmesi,

5. Öğretimde kullanılmak üzere birkaç problem ya da işlem geliştirilmesi,

6. Öğretimde kullanılacak nesnelerin, resimli kartların ve çalışma sayfalarının hazırlanması,

7. Öğrencilere öğretim sırasında yaptıklarını yeniden gözden geçirmeleri için fırsat verilmesi,

8. Öğrencilere öğretim sırasında açıklamalar yapılması ve geri bildirim verilmesidir.”

Alıştırma yapma, ezberleme ve öğretmen anlatımlarını kapsayan öğretim etkinliklerine alternatif olarak geliştirilen Etkileşim ünitesi, geometri, çarpma, toplama, çıkarma, bölme, ölçüler ve kesirler gibi, matematikte yer alan tüm konuların işlenişinde etkili olarak kullanılabilir. Bu yöntemle değişik cevap verme seçeneklerine sahip olan ve sürekli değişik sunumlarla karşılaşan öğrenciler, vaktinin büyük bir kısmını kitaplarındaki alıştırmalara yazılı cevaplar aramakla geçiren öğrencilerden, daha avantajlıdırlar (Yıkılmış,2016;678). Bu yöntem, aynı sınıf içinde çeşitli matematik yetenekleri ve becerileri olan öğrencilere uyarlanabilir ve böylece eğitimin çeşitlendirilmesine olanak sağlar. Genel olarak, Etkileşim ünitesinin bir öğretim aracı olarak esnekliği ve kullanılabilirliği neredeyse sınırsızdır. Her bir etkileşim eşdeğer kabul edildiğinden, öğretmen farklı öğrenciler veya farklı öğrenci grupları içeren farklı etkinliklere sahip öğretim etkinlikleri sunabilir. Öğrenciler görevleri tamamlayabilir ve daha sonra bunları paylaşabilir ve açıklayabilirler. Etkileşim ünitesi, öğretmenin bir öğrencinin öğrenmesi, başarılı olması ve başarılı olmanın övgüsünü ve takdirini alması için çok sayıda araç geliştirmesine imkan verir (Montague,2003;167-168).

3.4. Diğer Ülkelerde Yapılan Araştırmalar

John Cawley'in Zihinsel engelli öğrencilerin matematik öğretimi için geliştirdiği Matematik Projesi, özel ihtiyaçları olan çocuklar için kapsamlı bir gelişimsel matematik programıdır. Program, 1970'den 1975'e kadar federal bir hibe kapsamında Connecticut Üniversitesi'nde Cawley tarafından geliştirilmiştir. Proje,

“Zihinsel Engelliler Arasında Aritmetikte Bir Program Projesi Araştırma ve Gösteri Çaba”; projesinde etkileşim ünitesi yaklaşımını kullanmıştır. Proje, engelli öğrencilerin matematik müfredatında yapabildiklerini belirleme ve buna göre öğretimi düzenleme amacını taşımaktadır. Bu proje başlangıçta zihinsel engelli öğrenciler için geliştirilmiş, daha sonra diğer öğrencilere matematik öğretiminde de kullanılmaya başlanmıştır. Cawley, kullandığı yöntemde, öğrenciye dört farklı şekilde bilgi sunması hedeflenmiştir. Cawley'in matematik müfredatının temel bileşeni, sosyal kullanım birimlerinden oluşmaktadır. Bu birimler, sözel problem çözme alıştırmalarının gerçek uzantılarıdır; gerçek hayattaki problemleri çözmek için matematik takımlarını kullanacak takımlar gerektirir. Birimler ayrıca, ekibin her üyesinin bir görevi yerine getirmekten veya bilgi toplamaktan sorumlu olması için sosyal sorumluluğu da vurgulamaktadır. 1972'den 1974'e kadar iki yıl süren testler yapıldı. Yedi eyalette 116 öğretmen tarafından eğitilen 1.917 çocuğu içeriyordu. Projenin müfredat geliştirme eğilimine ek olarak, öncelikle sözel problem çözme alanında çok sayıda araştırma çalışması yapılmış ve yayınlanmıştır.

Harding, D.C., Gust, A.M., Goldhawk, S.L., Bierman, M.M.(1993)'nin “*The Effects of the Interactive Unit on the Computation Skills of Students with Learning Disabilities and Students with Mild Cognitive Impairments*” ismiyle yayınladığı çalışmalarında, Kendi kendine yeten özel eğitim sınıflarına kayıtlı on bir (9-14 yaş arası) öğrenci İnteraktif Birim aracılığıyla matematik eğitimi aldı. İnteraktif Birim, çeşitli öğretmen girdileri ve öğrenci çıktıları için çağrıda bulunan 16 öğrenci-öğretmen-malzeme etkileşimi kombinasyonunu içeren bir öğretim sistemidir. Bazı alanlarda ön test ve son test puanları arasında anlamlı fark tespit edilmiştir.

Bachor, D.G.,ve Freeze, D.R (1986) tarafından yapılan “*Multimodal interactive units for mathematics: Description and application.*” İsmiyle yayınlanan çalışmada etkileşim ünitesi öğretim yaklaşımı ile öğretmen ve öğrencilere etkileşime yönelik 16 eğitimsel format sunmaktadır. 11 yaşındaki bir vaka çalışmasında, bu yaklaşımın öğrencinin matematik becerilerini geliştirmek için bir öğretme dizisi düzenlemeye yardımcı olduğunu gösterdi.

3.5. Türkiyede Yapılan Araştırmalar

Türkiye’de zihinsel engeli bulunan öğrencilere matematik becerilerinin Etkileşim Ünitesi yöntemi kullanılarak yapılan öğretim süreçlerine yönelik araştırmalara bakıldığında bu konuda ilk araştırma olarak O.Gürsel’in (1993) çalışması gelmektedir. Gürsel’in “*Zihinsel Engelli Çocukların Doğal Sayıları, Gerçek Nesnelere Kullanarak Eşleme, Resimleri İşaret Ederek Gösterme, Rakamlar Gösterildiğinde Söyleme Becerilerinin Gerçekleştirilmesinde Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Basamaklandırılmış Yöntemle Sunulmasının Etkililiği*” isimli yayımlanan çalışmasında 6 zihinsel engelli öğrenci ile bir ile on arasındaki doğal sayılarda; resimli kartlardaki sayıları eşleme, nesnelere eşleme ve söylenen sayıları eşleme ile ilgili amaçlara ulaşmada “*Basamaklı Öğretim Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Sayı Öğretim Materyalinin*” etkin bir yöntem olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda etkileşim ünitesi yönteminin geleneksel yöntemden daha etkin sonuçlar doğurduğu ortaya çıkmıştır.

Bu alanda yapılan başka bir çalışma ise A.Yıkımsı (1999) tarafından yapılan çalışmadır. Yıkımsı, altı zihinsel engeli bulunan öğrenci ile yaptığı çalışmada Doğrudan öğretim yaklaşımına dayalı “*Etkileşim Ünitesi ile Sunulan Eldeli Toplama Öğretim Materyalinin, zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin temel toplama işlemlerini,*” “*Etkileşim Ünitesi ile Sunulan Temel Çıkarma İşlemleri Öğretim Materyalinin, zihinsel engeli olan öğrencilere temel çıkarma işlemlerini*” gerçekleştirmelerinde etkililikleri incelenmiştir. Yıkımsı’nın, “*Zihin Engelli Çocuklara Temel Toplama Ve Çıkarma İşlemlerinin Kazandırılmasında Etkileşim Ünitesi İle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Etkililiği.*” İsimli doktora çalışması olarak yayınladığı çalışmanın sonunda kullanılan yöntemin etkili olduğu görülmüştür.

Bir diğer araştırmada Yıkımsı, Çifçi- Tekinaslan, Sazak-Pınar (2005), etkileşim ünitesi yöntemi yoluyla zihin engelli çocuklara yeni Türk lirası ve yeni kuruş öğretimini ele almışlardır. “*Zihin engelli öğrencilere etkileşim ünitesi yöntemiyle yeni Türk lirası ve yeni kuruş öğretimi*” isimli yayımlanan araştırmaya üç zihinsel engelli öğrenci katılmıştır. Çalışmada denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, Etkileşim Ünitesi yönteminin

zihinsel engeli bulunan öğrencilere YTL ve YK öğretiminde etkin bir yöntem olduğunu ortaya koymuştur.

Gınalı ve Görüş (2006), Otistik çocuklara temel çıkarma işleminin kazandırılması, sürekliliği ve genellenebilirliğinde, uyarlanmış basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre hazırlanan öğretim materyalinin etkisi belirlemek amaçlanmıştır. Bu araştırmaya otizmlili 8-11 yaş arası üç erkek öğrenci katılmıştır. Araştırmada "Temel Çıkarma Gereksinim Belirleme Ölçü Aracı" veri toplamak için geliştirilmiştir. Çalışmada denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Yapılan çalışmadan elde edilen bulgular "Uyarlanmış Basamaklandırılmış Öğretime Göre Hazırlanan Öğretim Materyali'nin etkili olduğu ve kalıcılığın sağlandığı, bu yöntemin otizmlili çocuklara temel çıkarma becerisinin öğretiminde etkili olduğunu ortaya koymuştur(Akt., Eliçin ve Diken, 2011).

Sinoplu(2009) tarafından gerçekleştirilen araştırma, zihinsel engeli bulunan bireylere temel toplama ve çıkarma işlemlerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi yönteminin etkililiğini belirlemeyi amaçlanmıştır. Çalışmaya zihinsel yetersizliği bulunan 10 yaşında üç erkek öğrenci katılmıştır. Çalışmada denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Yapılan çalışmadan elde edilen bulgular; etkileşim ünitesi yönteminin zihinsel engeli bulunan çocuklara temel toplama ve çıkarma işlem becerilerinin öğretilmesinde etkili olduğunu göstermektedir.

Balçık(2014) tarafından gerçekleştirilen araştırma, "*zihinsel yetersizliği bulunan öğrencilere etkileşim ünitesi yöntemiyle toplama becerisinin öğretimi*" ismiyle yayınlanmıştır. Araştırmada üç erkek öğrenci yer almıştır ve denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Bu araştırmada zihinsel yetersizliğe sahip öğrencilere, etkileşim ünitesi yönteminin art arda gelen öğretmen sunumların farklı olması, öğrencinin art arda gelen basamaklarda aynı becerilerle tepki vermesi şeklinde oluşturulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin tek basamaklı sayı ile tek basamaklı sayının toplamı üzerindeki etkililiğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan çalışmadan elde edilen bulgular etkileşim ünitesi yönteminin on altı basamağında uyarlamalar yapılarak, tek basamaklı sayı ile tek basamaklı sayının toplama becerisinin öğretiminde etkili olduğunu göstermektedir.

Zihin engellilerin matematik öğretiminde kullanılan Etkileşim Ünitesi yönteminin etkililiğinin öğretmen görüşleri ile belirtildiği araştırmalar sınırlıdır. Ancak bu araştırma ülkemizde ilk defa zihin engelli öğrencilerin devam ettikleri tüm eğitim kademelerindeki kazanımlar göz önüne alınarak yapılmıştır. Yapılan bu araştırmanın çok önemli olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın amacı; özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere matematik becerilerinin kazandırılmasında Etkileşim Ünitesi yönteminin etkililiği ile ilgili görüşlerini değerlendirmektir. Araştırmanın alt amaçları maddeler halinde aşağıdaki sunulmaktadır;

1) Zihin engelli öğrenciye sahip öğretmenler öğrencilere matematik becerilerinin kazandırılmasında, Etkileşim Ünitesi yöntemini ne kadar kullanmaktadır?

2) Zihin engelli öğrenciye sahip öğretmenler öğrencilere matematik becerilerinin kazandırılmasında, Etkileşim Ünitesi yöntemini nasıl kullanmaktadır?

3) Zihin engelli öğrenciye sahip öğretmenler öğrencilere matematik becerilerinin kazandırılmasında, Etkileşim Ünitesi yöntemini etkili bulmakta mıdır?

BÖLÜM 4: YÖNTEM

4.1. Araştırma Modeli

Nitel araştırma; algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve çok yönlü bir şekilde ortaya konmasında nitel bir sürecin izlendiği ve bu esnada nitel veri toplama araçlarının kullanıldığı araştırma sürecidir(Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Briggs'e, 1986 göre görüşme yöntemi; kişilerin görüşlerine, duygularına, inançlarına, tutumlarına, deneyimlerine ilişkin bilgi elde etmede etkili olması nedeniyle, sosyal bilimlerde yapılan araştırmalarda en yaygın veri toplama aracı olarak kullanılır (aktaran Yıldırım ve Şimşek, 2013). Derinlemesine bilgi, anlık tepki, esneklik, yanıt oranı, tamlık, veri kaynağının teyit edilmesi, sözel olmayan davranış, soru sırası, ortam üzerindeki kontrol gibi özellikler görüşme yönteminin üstün yanlarıdır.

Türnüklü'ye (2000) göre yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde planlanan soruların olduğu görüşme formunun yanı sıra görüşmenin akışına göre sorular ekleyebilir, kişinin konuyu yeterince aydınlatmasını sağlayabilir. Bu teknik görüşmeciye hem standartlık hem de esneklik tanıdığı için eğitim bilimleri araştırmalarına uygun bir tekniktir. Bu araştırmada amaç zihin engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılmasında öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemini kullanımı ile ilgili görüşlerini ortaya çıkarmak olduğundan dolayı bu yöntem kullanılmıştır.

Görüşme sonrası verileri iki şekilde kaydedebiliriz; bunlar not alma ve kayıt cihazı ile kaydetmedir. Kayıt cihazı ile kayıt yapmanın araştırmacı açısından en önemli avantajı not alma sorunun ortadan kalkmasıdır. Böylelikle soru sorma ve dinleme işlevlerini daha etkili bir şekilde gerçekleştirmiş olur(Yıldırım ve Şimşek, 2013).

4.2. Çalışma Grubu

Konya ili merkez ilçelerde zihin engelli öğrencilerin bulunduğu özel eğitim sınıflarında görev yapan özel eğitim öğretmenleri bu çalışmanın katılımcılarını oluşturmaktadır. Çalışma grubu amaçsal örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesine göre belirlenmiştir. Amaçsal örnekleme; çalışmanın amacı

doğrultusunda bilgi yönünden zengin durumların seçilmesidir bu durum da derinlemesine araştırma yapmak için gereklidir. Maksimum çeşitlilik örnekleme de örneklemin kendi içinde benzemesi fakat farklı durumlardan oluşmasıdır (Büyüköztürk, 2012). Bilgi açısından zenginlik önemli olduğundan amaçsal örnekleme tercih edilmiştir. Çalışma grubunu belirlemedeki temel kriter zihinsel engelle sahip bir öğrencinin özel eğitim öğretmeni olmaktır. Bu kriter doğrultusunda 38 öğretmen belirlenmiştir. Görüşme yapılan okullar, okulların türü ve öğretmen sayıları Tablo 3 te gösterilmiştir.

Tablo 3: Görüşme yapılan okullar, okulların türü ve öğretmen sayıları

Görüşme Yapılan Okullar	Okul Türü	Öğretmen Sayısı
Atatürk İlkokulu	İlkokul- Hafif Özel eğitim sınıfı	4
Kemal Rızvanoğlu İlkokulu	İlkokul-Hafif Özel eğitim sınıfı	1
İMKB Ortaokulu	Ortaokul Hafif Özel Eğitim Sınıfı	4
Cumhuriyet Ahmet Haşhaş Ortaokulu	Ortaokul Hafif Özel Eğitim Sınıfı	6
Meram Atatürk Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	Meslek Lisesi Hafif Özel Eğitim Sınıfı	1
Selçuklu Özel Eğitim Meslek Okulu	Özel Eğitim Meslek Okulu Sınıfları (Hafif)	7
Selçuklu Öğretmen Fatma Menekşe Özel Eğitim Uygulama Okulu	1.Kademe Özel Eğitim Sınıfları (Orta- Ağır)	4
Selçuklu Öğretmen Fatma Menekşe Özel Eğitim Uygulama Okulu	2.Kademe Özel Eğitim Sınıfları (Orta- Ağır)	6
Selçuklu Özel Eğitim Uygulama Okulu	3.Kademe Özel Eğitim Sınıfları (Orta- Ağır)	5

4.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları ile ilgili olan bilgiler aşağıda yer almaktadır.

4.3.1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Bu aşamada “Zihin Engelli Öğrencilerin Matematik Eğitimlerinde Kullanılan Etkileşim Ünitesi Yönteminin Etkililiği Hakkında Özel Eğitim Öğretmenlerinin Görüşlerinin Değerlendirilmesi” için Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu geliştirilmiştir.

Bu formdaki soruların geliştirilmesinde alanda çalışan öğretmenlerin ve üç akademisyen ve iki ölçme değerlendirme uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Araştırmacı yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırladıktan sonra alanda çalışan iki öğretmenle pilot çalışma yapmıştır. Bu çalışmalardan elde edilen bilgiler doğrultusunda araştırmacı ve danışmanın görüşlerinden sonra görüşme formuna son hali verilmiştir. Tablo 4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu geliştirilirken yapılan çalışmalar aşamalı olarak verilmiştir.

Tablo 4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu Aşamaları

1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu yapılan çalışmalar incelenerek taslak form oluşturulmuştur.
2. Soruların oluşturulmasında araştırmacı ve danışman formu geliştirmeye devam etmiştir.
3. Bu formun geliştirilmesinde alanda çalışan iki öğretmen, üç akademisyen ve iki ölçme değerlendirme uzmanının görüşlerine başvurulmuş gerekli düzenlemeler yapılmıştır.
4. Alanda çalışan iki öğretmenle pilot çalışma yapılmıştır.
5. Araştırmacı ve danışmanın görüşleri ile Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formuna son hali verilmiştir.
6. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu uygulanmıştır.
7. Görüşme sonrası veriler yazıya dökülmüştür.
8. Görüşmeye ait yazılar düzenlenmiştir.
9. Yazıya dökülen veriler analiz edilmiştir.

Görüşmeye katılan öğretmenlerde gönüllük esastır. Görüşme esnasında öğretmenlerin görüşme formundaki sorulara samimi ve doğru cevaplar verdiği varsayılmıştır. Görüşmeler sessiz ortamlarda, karşılıklı olarak soru – cevap şeklinde, ses kayıt cihazına kaydederek ortalama 10 dakika sürmüştür. Görüşme yapılan bireylere bu ses kayıtlarının sadece bilimsel nitelik taşıdığı, farklı kişilerle paylaşılmayacağı da belirtilerek karşılıklı güven duygusu oluşturulmuştur.

4.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın bu bölümünde veri toplama araçlarından elde edilen verilerin analizine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Araştırmanın bu aşamasında “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” ile elde edilen veriler nitel veri analizi yöntemlerinden betimsel analiz tekniği ile analiz edilmiştir.

Araştırma esnasında toplanan veriler önceden oluşturulmuş olan temalar doğrultusunda özetlenir ve yorumlanır. Verilerin sunumu görüşme ve gözlem esnasında kullanılan sorular dikkate alınarak ta yapılabilir; araştırma sorularının ortaya çıkardığı temalara göre de yapılabilir. Buradaki asıl amaç oluşturulmuş olan bulguları okuyucuya düzenlenmiş ve yorumlanmış olarak sunmaktır. Bu analiz dört aşamadan oluşmaktadır. Bunlar: Betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma, Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi, Bulguların tanımlanması, Bulguların yorumlanması olarak sıralanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Görüşmeye katılan otuz sekiz katılımcının her birinin verdiği cevaplar ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş; ardından yazıya dönüştürülmüştür. Ve tek tek incelenmiştir. Öğretmenlerin görüşlerinin analizinde, ifadelerin benzerliğine göre gruplamalar yapılmıştır. Veriler sayısallaştırılarak yüzde olarak ifade edilmiştir. Veriler analiz edilirken etik açıdan her bir görüşmeciye kod verilmiştir. Örneğin; 1. Görüşmeciye (Ö.1) şeklinde belirtilmiştir.

Nitel araştırmada elde edilen bu veriler bulgular bölümünde ayrıntılı incelenmiştir.

BÖLÜM 5: BULGULAR

Bu bölümde, veri toplama araçları ile elde edilen verilerin analiz bulguları ve bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

5.1. Özel Eğitim İlkokul Seviyesi

Aşağıda ilkokul seviyesindeki özel eğitim sınıflarında yer alan özel eğitim öğretmenlerinin; zihin engelli öğrencilerine matematik öğretiminde Etkileşim Ünitesi yöntemini kullanmanın etkililiği ile ilgili görüşlerine sırasıyla yer verilmiştir.

5.1.1. Sayılar ve İşlemler ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: %100) etkileşim ünitesi yöntemini rakamlar, basamak kavramları ve dört işlem konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; gerçek nesnelerin kullanılıyor olmasına, zihin engelli bireylerde soyut kavramlar gelişmediği için somut kavramlarla öğretilmesinin avantajlı olmasına, gerçek nesnelere sonra resimlerle sonra da rakamlarla öğretilmesinin daha iyi olduğuna dayandırmaktadırlar. Ayrıca yöntemi tane saymada ve nesne sayısını belirlemede daha fazla kullandıkları belirtilmiştir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Etkileşim ünitesi yöntemi işe yarıyor tabi gerçek nesnelere. Tabi çocuklarımızda soyut kavramlar gelişmediği için somuttan başlamamız gerekir” (Öğretmen, 2).

“Zihinsel engelli çocuklara somut nesnelere öğretmek daha etkili olduğu için etkileşim ünitesi yöntemi de daha etkili olur” (Öğretmen, 9).

“Etkili olur, özellikle tane saymada falan nesne sayısı belirlemede, çok kullandığımız bir yöntem bence. Toplama işleminde gerçek nesnelere de nesne resimleri ile de sonra rakamlarla da aynı şekilde etkileşim ünitesi yöntemini çok kullanıyoruz hele ki matematikte“ (Öğretmen, 37).

5.1.2. Geometri ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: %100) etkileşim ünitesi yöntemini geometrik şekiller ve özellikleri konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; yöntemi basamak basamak uygulayabilmelerine, somut nesnelere, görsellerle öğretim yapabilmelerine, öğrenciye hitap etmesine, onların yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamasına dayandırmaktadırlar. Özellikle geometrik şekillerde daha etkili olduğu düşünülmektedir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Somut nesnelere göstereceğimiz için çocuklar görsellerle daha iyi öğrenebilirler. Zihinsel engellilerde de daha etkili bir yöntem “ (Öğretmen, 9).

“ Özellikle geometri ve geometrik şekiller konusunda etkileşim ünitesi yöntemini kullanıyoruz, daha somut olduğu, daha çok öğrenciye hitap ettiği için onların yaparak yaşayarak daha çok görselliğe dayalı ilerlemeleri için çok faydalı olacağını düşünüyorum“ (Öğretmen, 20).

“Geometrik şekilleri de biz gösteririz onlar gösterir biz yapıyoruz söylüyoruz onlar gösteriyor onda da etkili olduğunu düşünüyorum. Ya en çok kullandığım yöntem diyebilirim aslında “ (Öğretmen, 1).

5.1.3. Ölçme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden üçü (3: % 60) etkileşim ünitesi yöntemini standart olmayan ve standart olan uzunluk ölçüleri konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; konuyu somut kavramlarla anlatarak öğretmesine, her basamakta geri dönüt verebilmesine ve çocukların bulunduğu düzeye göre öğretimi yapabilmesine dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“ Bu yöntem etkiliydi, somut kavramlarla anlatarak daha etkili olacağını düşünüyorum, her adımda geri dönüt verebilmesinden dolayı etkili bir yöntem” (Öğretmen, 9).

“Kesinlikle etkili, basamaklı yöntem, eski öğrencilerimle kesinlikle koridoru adımladık daha eğlenceli hale geliyordu” (Öğretmen, 1).

Görüşme yapılan öğretmenlerden ikisi (2: % 40) ölçme ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığı için o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Çocukların düzeyi o kadar olmadığı için çok kullanmadık açıkçası, çok kullanmadık uzunluk ölçülerini” (Öğretmen, 2).

5.1.4. Veri İşleme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: % 100) veri işleme ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını ve bu yüzden etkileşim ünitesi yöntemini kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığı için o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Biz oraya gelemiyoruz maalesef, hafif sınıf olduğu halde gelemiyoruz, hafif ortaokulda olsa olabilir” (Öğretmen, 2).

“Üst kazanım olduğu için çocuklarımızın durumları düzeyleri geçemedik henüz” (Öğretmen, 1).

“Bu kazanımı biz veremiyoruz hocam” (Öğretmen, 9).

5.1.5. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: %100) etkileşim ünitesi yöntemini etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bunların nedenlerini; öğrencilerinin somut ve gerçek nesnelere öğrenmesine, yöntemin öğrenciye hitap etmesine, yaparak yaşayarak öğrenme imkanı sağlamasına, daha çok görselliğe dayalı olmasına dayandırmaktadırlar. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Şuan bizim öğrencilerimiz somut nesnelere öğrendiği için etkileşim ünitesi yönteminde de somutlarla gidildiği için etkilidir” (Öğretmen, 9).

“Etkili, matematik direkt soyut zaten önce gerçek nesnelere çocuğa sayılar olsun toplama işlemi olsun onu vermemiz gerekiyor, daha sonra gerçek nesnelere kitap, deftere yönelmesi gerekir başta elma, portakal gibi daha sonra kalem, silgi, defter gibi daha sonra da sayı üzerinde bir çizerek, atıyorum bir elma şeklinde vermemiz daha faydalı” (Öğretmen, 2).

5.2. Özel Eğitim Ortaokul Seviyesi

Aşağıda ortaokul seviyesindeki özel eğitim sınıflarında yer alan özel eğitim öğretmenlerinin; zihin engelli öğrencilerine matematik öğretiminde etkileşim ünitesi yöntemini kullanmanın etkililiği ile ilgili görüşlerine sırasıyla yer verilmiştir.

5.2.1. Sayılar ve İşlemler ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden on biri (11: %100) etkileşim ünitesi yöntemini dört işlem, kesirler ve rasyonel sayılar konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; gerçek nesnelere sembollere doğru gidilmesine, somuttan soyuta olmasına, özel eğitimin genel ilkelerine uygunluğuna, materyallerin kullanılmasına, birebir etkili öğretim yapılabileceğine, basitten zora doğru basamaklanmasına dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Şu an sadece toplama çıkarma çarpma bölmeye de geçemedim henüz sınıfta, söyle söyle kısmından başladığını görüyorum. Öğrencilere ben söylüyorum, sözel olarak anlatabiliyorum onlar da aynı şekilde anlatabiliyorlar, sonra daha sonra söyle- yaz- yaz- yap- yaz- göster kısımlarına işliyoruz. Öğrenciler önce nesnelere şekil kartları ile başladı. Ben söyledim onlar söylediler, ben söyledim onlar yazdılar ve sembolleri kullanarak yapmaya devam ettiler, en sonunda yaz yaz bölümüne geldik benim söylediğim benim yazdığım işlemleri aynı şekilde kendileri de bağımsız olarak yapabiliyorlar, kesinlikle etkili olduğunu düşünüyorum” (Öğretmen, 3).

“Toplama işlemine göre düşünürsek benim öğrencilerime göre ilk basamaktan başlarım, ben onun uygun olduğunu düşünüyorum ilk basamaktan gerçek nesnelere öğretimi ben yaparım, öğrenci de benden bakarak aynı işlemi yapar gerçek nesnelere yap yap basamağını. İkinci basamakta işlemi gerçek

nesnelere yaparım, öğrencim de resimli kartlar arasında işlemin resmini gösterir, üçüncü basamak yap söyle basacağı ama. Ben gerçek nesnelere işlemi yaparım, öğrencilerimden de benim yaptığım işlemi sözel olarak anlatmasını isterim. Öğrencilere baştan model olup onlardan yapmasını ben istediğim için başarılı bir yöntemdir bence. Bu öğretimde özellikle sayılar ve işlemler de gerçek nesnelere gittiği için, somuttan soyuta gittiği için, özel eğitimin genel ilkelerine uyan bir yöntem olarak görüyorum özellikle sayılar ve işlemler konusunda da kullanırım” (Öğretmen, 4)

“Genelde bu etkileşim ünitesi yöntemini kullanıyoruz, dört işlemde özellikle rasyonel sayılarda bunları genelde uygulayarak devam ettiriyoruz, çünkü hem eğlenceli bir şekilde hem de kalıcı olması için materyallerle destekleyerek öğrencilerimize aktarmaya çalışıyoruz” (Öğretmen, 18).

“Dört işlemi uyguluyoruz kendi hafif düzeyde sınıfımızda ve ortaokul yaş grubunda zaten bunları uyguluyoruz. İşte toplama, çıkarma, çarpma, bölme biz bunları kullanıyoruz ama nasıl basamaklandırırız? Yani biz aslında böyle değil ama zaten bir şekilde basamaklandırılmış, basitten zora bu yöntemi uyguluyoruz. Nasıldı bu? İlk önce tabii hani sizin yap yaptıktan başlıyoruz ondan sonra yaz yaza kadar gidiyor nasıl mesela bunu örneklendirebiliriz en basitinden çocuğa tek basamaklı toplama öğrettiğimizde nesnelere toplama ile başlıyoruz ki bu da zaten yap yap basamağından başlıyoruz. Nasıl yapıyoruz, ilk önce nesnelere çocuğun önüne koyuyoruz, öğretmen olarak ondan sonra aynı nesnelere kullanarak çocukların bunları yapmasını sağlıyoruz, ondan sonra çocukta eğer kazanmışlık varsa ondan sonraki basamağına gitmeye başlıyoruz. Bu sefer öğretmenin kendisi kullandığı nesnelere nesnelere işlemi gösterdikten sonra nesnelere de toplamayı ondan sonra bu çocukta zaten ne yapmasını istiyoruz yapmasını değil de daha pratiğine kaçıp göstermesini istiyoruz ve kazanım oturmuş mu, ondan sonra da daha da hızlandırıyoruz bu olayı. Eğer çocukta olumlu dönüt almaya devam edersek işte yaptığımız nesnelere toplamayı çocuğa gösterdiğimiz, ondan işte rakamları nesnelere sayılarını ve sonucu mesela söylemesini istiyoruz. Eğer ilerleme varsa basamaklandırmaya devam ediyoruz yani bunu zaten sıklıkla biz nerde uyguluyoruz, dört işlemler de uyguluyoruz zaten. Çocuk eğer şeyi kazanmışsa yani ritmik sayma

becerisini birer ritmik sayma becerisine kavuştuğu andan itibaren işte bu varlıklar arası ilişkiler sahip ise ne yapıyoruz, çocuğu hemen nesnelere toplamadan başlıyoruz” (Öğretmen, 26).

5.2.2. Geometri ve Ölçme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden sekizi (8: %73) etkileşim ünitesi yöntemini doğru, doğru parçası ve açı hesaplamaları konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; şekillerle desteklenebilmesine, önce materyallerle sonra soyut öğretim yapılabilmesine, konuyu somutlaştırıp öğretim yapılabilmesine dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Etkisi oluyor kesinlikle, ilk başta materyallerle uygulayıp daha sonra soyuta çevirerek kalıcı hale getirmeye çalışıyoruz” (Öğretmen, 18).

“Etkili ama çocukların seviyeleri farklı olduğundan dolayı her çocuk geometride başarıda biraz güçlük çekiyor yani ondan dolayı daha çok şekillerle o çocuklara vermek daha verimli olacağını düşünüyorum” (Öğretmen, 13).

“Doğru, doğru parçasında etkili olduğunu düşünüyorum, evet yine somutlaştırması açısından önemli olduğunu düşünüyorum” (Öğretmen, 19).

Görüşme yapılan öğretmenlerden üçü (3: %27) etkileşim ünitesi yöntemini geometrik şekiller konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; materyallerle öğretim yapılabilmesine, basamaklandırarak öğretim yapmanın pekiştirdiğine dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Yine varlıklar arası ilişkileri çocuk vakıfsa görsel herhangi bir problemi yoksa ifade edici dil becerileri yoksa ne yapıyoruz? Biz çocuğa burada yani yaptığımız gibi ne yapıyoruz? Gerçek nesnelere kullanarak basit geometrik şekilleri gösteriyoruz, ondan sonra ne yapmasını istiyoruz? Onun da bize ne yapmasını gerçek nesnelere kullanarak onunda o şekli oluşturmasını sağlıyoruz yap yap becerisi onu da kazandırıyoruz. Ondan sonra yaptığımız nesnelere mesela daire şeklini gösterdiğiniz andan itibaren onu ne yapıyoruz, daire şeklinde olan bir resimli kart gösteriyoruz işte yap göster becerisi, kesinlikle etkili” (Öğretmen, 26).

“Ben daha düşük seviyede geometri konusu işliyorum; üçgenler, dikdörtgenler, kare. O zaman da yine etkileşim ünitesi yöntemini kullanıyoruz çünkü önce işte şekilli kartlardan üçgenlerin farklı büyüklükteki üçgenleri, farklı renkteki üçgenleri seçmesi işte hangisinin üçgen olduğunu söylediğimde bunu da göstermesini beklerim”(Öğretmen, 3).

5.2.3. Cebir ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: %45) etkileşim ünitesi yöntemini sayı örüntüleri, eşitlik ve denklem konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Özellikle basit sayı örüntülerinde daha etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; çoklu sunum yapılabilmesine çoklu beklenti içerisinde olmasına, gerçek nesnelere dayanabilmesine dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Sayı örüntülerinde kullanıyorum çocuklarımda, çoklu bir sunum yapmış oluyorsunuz, zaten çoklu beklenti içerisindeyiz”(Öğretmen, 18).

“Sayı örüntülerinde kullandığımız bir öğrencimiz var, o da nasıl diyelim basit sayı örüntüleri diyelim. Mesela ikişer sayma ile ilgili örüntü oluşturduğumuzda çocuk onu bildiği için ikişer sayma olduğunu söylediğimiz zaman o şekilde kullanabiliyoruz basit örüntüler diyelim, karmaşık değil” (Öğretmen, 15).

“Sayı örüntülerinde %100 kullanıyoruz, zaten benim aktif olarak kullandığım şeylerden” (Öğretmen, 16).

Görüşme yapılan öğretmenlerden biri (1: %9) etkileşim ünitesi yöntemini cebirin daha basit konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Aslında biz cebirde biz yani sayı örüntüleri, eşitlik, denklem buraları zaten var ama onlar ileri seviyede matematik hani biz ne yapıyoruz cebirde? Yani ritmik saymalar cebirin içine giriyorsa eğer ritmik sayma yaptırıyoruz, çocuğun varabildiği noktaya kadar. Ne yapıyoruz? Ondan sonra basamak ilerleyebilsin diye çocuğa ritmik sayma becerisi kazandırıyoruz hani bu ritmik saymada da bu sizin söylediğiniz etkileşim ünitesi yöntemini uyguluyoruz tabi, en basitinden

başlıyoruz bizim için en basit ritmik sayma yöntemi onar onardan başlar; beşer beşer bu şekilde de gider” (Öğretmen, 26).

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: % 45) cebir ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığı için o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Bulduğumuz okul dolayısıyla okuldaki en düşük yıllık planı uygulamamız gerekiyor ama ne yazık ki o bile olmuyor” (Öğretmen, 3).

“Benim öğrencilerim için ağır bir konu” (Öğretmen, 4).

“Çok kullanışlı görünmüyor, bunlarda kullanmıyoruz” (Öğretmen, 12).

5.2.4. Veri İşleme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden ikisi (2: % 18) etkileşim ünitesi yöntemini tablo yorumlama, grafik çeşitleri konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenini; somutlaştırma yapmasına, basamaklandırmanın etkili olmasına dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Tablo yorumlamada da somutlaştırma açısından evet önemli olduğunu düşünüyorum yani çok hafif düzeyde bunları işleyebildim bu şekilde ama çok fazla değil” (Öğretmen, 19).

“Bunda biraz rahatlar, Sosyal Bilgiler dersinde işledim ben bundan hava grafiği yorumlama konusunda oldukça etkilidirler. Bunlarda da hangi basamaktan başladım, göster göster kısmından başlamış olabilirim çünkü ben gösterdim, onlardan göstermesini istedim, daha sonra gösterdim yapmalarını istedim, aynı şekli çizmelerini istedim; grafikte bu şekilde uygun olan bir basamaktan başladım ve evet tablo öğretiminde etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğunu düşünüyorum” (Öğretmen, 3).

Görüşme yapılan öğretmenlerden dokuzu (9: % 82) veri işleme ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığı için

o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Bu konuda çocuklar zihinsel engelli olduğu için yorumlama güçleri çok fazla olmadığından yapamıyoruz, kullanamıyoruz” (Öğretmen, 13).

“Şu an öğrencilerimiz o aşamada değil, onun için o konuda etkili olup olmayacağı ile ilgili görüşüm yok, ama muhakkak özel eğitimdeki yoğun olarak kullandığımız için gerek matematik ve fen bilimlerinde kullandığımızda olsun etkili olduğu için onlarda da muhakkak etkisi olacaktır” (Öğretmen, 17).

“Biz mesela o tür kazanımları hiç almadık, hafif düzey olmamıza rağmen, ortaokul olmamıza rağmen daha kazanımları almadık” (Öğretmen, 26).

5.2.5. Olasılık ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden biri (1: % 8) olasılık ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını, etkileşim ünitesi yöntemi ile çalışırlarsa etkili olacağını belirtmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Çok kullanışlı görünmüyor bence bunlarda kullanmıyoruz ama diğer türlü etkili olduklarını düşünüyorum” (Öğretmen, 12).

Görüşme yapılan öğretmenlerden onu (10: % 91) olasılık ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından, konu ağır geldiğinden, soyut bir konu olduğundan o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Bu konuda hiç kullanmadım, hiç çalışmadım” (Öğretmen, 19).

“Olasılığı hiç dahil etmiyorum çünkü çocukların düzeyine hiç uygun değil, hele benim şimdi sınıfımda böyle bir ihtimalim yok” (Öğretmen, 16).

“Öğrencilerde somut kavramlar daha çok geliştiği için soyut kavramlara girmiyorum” (Öğretmen, 3).

5.2.6. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden on biri (11: %100) etkileşim ünitesi yöntemini etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bunların nedenlerini; gerçek nesne kullanılmasına, yaparak yaşayarak, küçük gruplarla ya da birebir öğretimde daha etkili olduğuna, görselliğe ve somuttan soyuta dayalı olmasına, kalıcı öğrenmeler sağlanmasına, esnek olmasına, basitten zora doğru olmasına, dayandırmaktadırlar. Ayrıca bazı öğretmenler bu yöntemin basamaklarını çocuğa hissettirmeden verdiğini belirtirken bazı öğretmenler de derse hazırlıklı gelmenin önemli olduğu belirtmiştir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Somuttan soyuta gittiği için etkilidir, önce kendimiz yaptığımız için etkilidir, yaparak yaşayarak somuttan başlıyoruz. Bu yaparak yaşayarak öğrenme %100 öğretim sağlar, özel eğitimde de en çok bu yöntemi kullanıyoruz zaten” (Öğretmen, 12).

“Etkili olduğunu düşünüyorum, özellikle hazırlıklı gelerseniz derse bunla ilgili yöntemi düzenlerseniz daha etkili olduğunu düşünüyorum” (Öğretmen, 3).

“Genel olarak etkili zaten biz genel olarak eğitimde kullanılan girdiler yap- yap, yap- göster, yapsın- yap, söyle değil de çocuğa da hissettirmeden bu yöntemi kullanıyoruz” (Öğretmen, 16).

“Bence etkilidir çünkü öğrenci öğretmenin küçük grup, birebir model olarak ve aynısı birebir basamakları takip ederek yapıyor bu yüzden etkilidir ayrıca esneklik özelliği sayesinde de etkilidir” (Öğretmen, 4)

“Etkili tabii, niye etkili, etkileşim ünitesi yöntemini biz her derste kullanıyoruz sadece matematikte değil. Çocuğa basitten zora doğru basamaklandırmanın en kolay tabiri budur, basitten zora doğru. Biz de çocuklarımıza zaten zihinsel engelli olduğu için ne yapıyoruz basitten zora doğru bir yöntem kullanıyoruz işte bunun nedir şeyi yap- yap, yap- göster, yap- söyle bu tür bir şey olurdu” (Öğretmen, 26).

5.3. Özel Eğitim Meslek Okulu Seviyesi

Aşağıda özel eğitim meslek okulu seviyesindeki sınıflarda yer alan özel eğitim öğretmenlerinin; zihin engelli öğrencilerine matematik öğretiminde etkileşim ünitesi yöntemini kullanmanın etkililiği ile ilgili görüşlerine sırasıyla yer verilmiştir.

5.3.1. Ritmik Sayma ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden yedisi (7: %100) etkileşim ünitesi yöntemini birer, beşer ritmik sayma konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; gerçek nesnelere kullanılmasına, basamaklandırmanın etkili olduğuna, öğrencilerin yetersizlik düzeyine ve türüne göre öğretim yapılabileceğine, soyut konuları somutlaştırmasına, görsellerle desteklenebilmesine dayandırmaktadır. Ayrıca bazı öğretmenler de etkileşim ünitesi yöntemini en etkili yöntem olduğunu belirtmektedir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Etkileşim ünitesi yöntemini matematik öğretiminde en etkili yöntemdir. Ritmik saymaların öğretiminde de yap- göster- söyle- yaz basamaklarını tek tek uygularız. Öğrenciye yapılan yardımı yavaş yavaş azaltıp, kazanımı bağımsız yapıncaya kadar öğretime devam ederiz ve öğrenciler kazanımı daha kolay kazanırlar”(Öğretmen, 38).

“Bu yöntem etkili evet biz bunu görselle destekliyoruz yap yaptı değil mi gerçek nesnelere veriyoruz, kalemleri veririz, kendi araç gereçleri veririz, sınıfımızda bulunan araç gereçleri sayıyoruz ondan sonra kitaplarındaki resimli görsellerle devam ediyoruz. Daha sonra işlemi ben tahtada gösteriyorum oradan kendileri yapmalarını istiyorum. Aslında yöntem evet, geçerli ve doğru bizim de yaptığımız sistematik olarak bu ama somuttan soyuta doğru çok daha doğru faydalı oluyor. Ama bende öğrenciler var, O nesne değil de nesneyle alamıyor mesela ama direk yazıyı ezberlediği için direk işlemle de alabiliyor, direk bize gelmeden çocukların bir eğitim oldukları için nerden geldikleri nasıl eğitim yapıldığını bilmiyoruz o yüzden bazen yepyeni bir konu olmuyor bizim için. Çünkü lise artık ilkokulda gördüler, ortaokulda gördüler ve artık lisedeler konularımız çok fazla değişmiyor bildiğiniz gibi. Hangi düzeydeyseniz yeni sıfırda bu yöntem kesinlikle kullanıyoruz”(Öğretmen, 5).

“Etkili olur çünkü öncelikle gerçek nesneyle biz bu yöntemi uyguluyoruz, gerçek nesnelere doğal sayıları bilen bir öğrencinin burada gerçek nesneye kaç tane nesne olduğunu görüyor önce bunu toplama işleminde ritmik sayma da birçok şeyi uyguluyoruz gerçek nesne ile çocuğun öncelikle somuttan soyuta gittiği için yöntem Bizim zihinsel engellilerde öyle sürekli tekrarlama gerektiriyor bir öğretim yöntemi kullanmamız gerekiyor; önce gerçek nesne sonra resimli kartlar sonra sözel anlatım olarak gidiyor ritmik sayma da etkili olduğunu düşünüyorum” (Öğretmen, 7).

5.3.2. Kümeler ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: %71) etkileşim ünitesi yöntemini küme kavramını kavrama konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; gerçek nesnelere kullanılmasına, basamaklandırmanın etkili olduğuna, öğrencilerin yetersizlik düzeyine ve türüne göre öğretim yapılabileceğine, somutlaştırmasına, birebir yapılabilmesine, anında geri dönüt verip, farklı basamaklarla pekiştirilmesini sağlamasına dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Bu yöntemi etkili kullanırız bu kazanımda da. Öğrencilerin önünde gerçek nesnelere küme oluştururuz, ondan da gerçek nesnelere küme oluşturmasını isteriz. Ve on altı basamağı da kullanırız. Öğrencilerimiz bu on altı basamağın neresinde takılırsa anında geri dönütü alır, doğrularını da anında pekiştiririz” (Öğretmen, 38).

“Kümelerde şöyle gerçek nesne kullanıyoruz zaten kümeye öğretirken öncelikli olarak. Atıyorum küme değil mesela denk ve eşit küme konusunu anlatacaksanız bunun için öncelikle kalemleri kullanalım gerçek nesne olarak, çocuk burada kümenin aynı nesne olan küme olduğunda, biz de aynı nesne olması önemli, uyguladığında gözle görülmesi önemli. Algılayabilmesi önemli öncelikle bunun gerçek nesnelere yola çıktığımızda çocuk orada kümenin eşit küme veya denk küme olduğunu görüyor aslında burada daha çok hani resimli kart ve gerçek nesnelere, sözel anlatımdan daha etkili olduğunu düşünüyorum en başta temelin sağlam olması lazım” (Öğretmen, 7).

“Kümeler konusunda etkili bir şekilde kullanılabileceğini düşünüyorum çünkü kümeler çocuklar için soyut kalıyor bunu somutlaştırmak adına görsellerden yararlanma ve bunu detaylandırarak, anlatma yöntemini kullanma konusunda daha etkili olduğunu düşünerek; birebir eğitim bu yöntemi kullandığımızda çocuklar açısından çok etkili olduğunu düşünüyorum” (Öğretmen, 8).

Görüşme yapılan öğretmenlerden ikisi (2: %29) kümeler ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Bu konuyu almadığım için bu konuda cevap vermeyeyim” (Öğretmen, 10).

5.3.3. Sayılar ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: %71) etkileşim ünitesi yöntemini doğal sayıları, tam sayıları kavrama konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; gerçek nesnelere kullanılmasına, çocuğun birçok duyusuna hitap etmesine, farklı yöntemlerle desteklendiğinde daha etkili olduğuna, sık sık tekrara yöneltmesine dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Tam sayıları kavrama konusunda çalışacağım o kadar iyi bir öğrencim olmadı açıkçası çok farklı çocuklar fakat doğal sayılarda iki basamaklı üç basamaklı doğal sayılar, doğal sayılar arası ilişkiler de etkili” (Öğretmen, 8).

“Etkili doğru, doğrudan öğretim yöntemini de kullanıyorum, etkileşim ünitesi yöntemini de ikisi birlikte sık sık tekrarlara yer vererek” (Öğretmen, 10).

Görüşme yapılan öğretmenlerden ikisi (2: %29) sayılar ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından o kazanıma geçemediklerini ve bu yöntemi bu konuda kullanmanın zor olduğunu ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Sayılar konusunda bunu kullanmak biraz daha zor olur diye düşünüyorum” (Öğretmen, 6).

5.3.4. İşlemler ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden yedisi(7: %100) etkileşim ünitesi yöntemini dört işlem konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; gerçek nesnelere, resimli kartlar kullanılmasına, sözel sunumlar yapılmasına, çok fazla olanak sağlamasına, basamaklandırmanın etkili olduğuna, öğrencilerin yetersizlik düzeyine ve türüne göre öğretim yapılabileceğine, soyut olan konuları somutlaştırmasına, sık sık tekrara yöneltmesine, somuttan soyuta, kolaydan zora doğru olmasına, teknoloji ile desteklenebilmesine dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Dört işlem kesinlikle bu yöntem yap yap yap göster söyle yap şeklinde çok fazla detaylandırılmış olduğu için çocuğa yaptırma konusunda konu çok fazla olanak sunuyor. Çocuğu tekrarlamaya yöneltiyor, çocuğun kavrama konusunda daha etkili yöntemlerden”(Öğretmen, 6).

“Somuttan soyuta, kolaydan zora doğru önce nesnelere başlıyoruz. Önce nesnelere topluyoruz sonra resimli kartlar aşamasını düşünüyorum önce gerçek nesnelere ardından gerçek nesnelere sonra sayı kartlarına geçiyoruz. Sayı kartlarından nesnelere olur, ardından işlemleri olur en son sembolik duruma geçiyoruz, etkili bir yöntem”(Öğretmen, 8).

“Toplama, çıkarma, çarpma, bölme işlemlerinde kullandım, birebir çalıştım hakikaten etkili oldu. Gerçek nesnelere, resimli kartlar, sözel sunumlar ve teknoloji ile de desteklendiğinde çok etkili. Yazamayan bir öğrencim var yazma aşamasına geldiğimde digital bir uygulama kullanarak digital ortamda yazmasını sağladım ve o da çok mutlu oldu öğrendiği için”(Öğretmen, 38).

5.3.5. Ölçüler ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi(5: %71) etkileşim ünitesi yöntemini metre, kilogram, saat gibi konularda etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; gerçek nesnelere kullanılmasına, somutlaştırmasına, farklı farklı sunumlar yapılarak öğretimin çeşitlendirilebildiğine, basamakların konun

öğretiminde etkililiği artırdığına dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Ölçüleri vermede kullandığımız en etkili yöntemdir. Özellikle metre saat öğretiminde çok soyut olan konu, materyallerle somutlaştırıp, günlük hayata aktarıyoruz. Farklı farklı sunumlar yaparak öğretimi çeşitlendiriyoruz”(Öğretmen, 38).

“Yok işledim etkili olur. Hocam yaptığımız çalışmalardan zaten çocuk metrenin ya da kilogramın ne olduğunu biliyor. Yaptığımız çalışmalarda veriyoruz, belirli bir ölçü veriyoruz, ölçüsü mesela bunu kaç mesela metre olduğunu kulaç, adım ondan sonra karış anlamında ölçme istiyoruz en son aşamada cetvelle metre ile ölçmesini yapmasını istiyoruz. Kilogram burda da çocuk kilogramı kavradıktan sonra problem boyutunda gidiyoruz orda da işte dört işlem gerektiren problemler. Temeli verdikten terimleri verdikten sonra zaten çocuklar biliyorlar zaten. Metre ne kilogram ne hani ağırlık ölçülerini biliyorlar işte elimizde şu kadar şeyimiz var iki kg elmamız var işte beş kg’da annesi verirse kaç kilogram elma ya da ne işe yaradıklarını günlük hayatta kullanımına veriyoruz mesela hangi alanlarda”(Öğretmen, 8).

“Saat kavramlarında etkileşim ünitesi yöntemi etkili bir yöntemdir. Metre ya da kilogram konusuna da uygun”(Öğretmen, 11).

Görüşme yapılan öğretmenlerden ikisi (2: %29) ölçüler ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Ama seviyelerinden ötürü kullanmadım”(Öğretmen, 10).

5.3.6. Geometri ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi(5: %71) etkileşim ünitesi yöntemini kare, daire gibi konularda etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; gerçek nesnelere kullanılmasına, somutlaştırılmasına, materyal kullanılmasına, sık sık geri dönüt düzeltmelere yer verebilmesine dayandırmaktadır.

Özellikle kare, daire, çevre hesaplamalarında etkili olduğu ifade edilmektedir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Kare, daire, çevre alan hesaplamalarında etkili ama bunları kavram boyutunda vereceksen diğer yöntem daha etkili olur”(Öğretmen, 8).

“Kare, dikdörtgen öğretiminde de etkili bir yöntem olduğunu düşünüyorum, konu sık sık geri dönüt düzeltmelerle ”(Öğretmen, 38).

“Geometriye de uygun olduğunu düşünüyorum”(Öğretmen, 11).

Görüşme yapılan öğretmenlerden ikisi (2: %29) geometri ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Kullanmadığım için etkili olup olmadığını bilmiyorum”(Öğretmen, 10).

5.3.7. İstatistik ve Olasılık ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden biri (1: %14) istatistik ve olasılık ile ilgili kazanımları çalışırken yöntem konusunda tereddütlü olduğunu ifade etmiştir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Birkaç öğrencim de çalıştım açıkçası, bunu grafik okuma ondan sonra işte daha çok grafik okuma, tablo okumayı şey yaptım olasılıkları da girmedim şöyle düşünüyorum. Bunlar zaten daha üst beceri benim çocuklarım şu an ikinci, üçüncü sınıf seviyesinde ama grafik okuma, veri okuma bunları verdim onu da şöyle düşünüyorum etkinliği açıkçası etkililiği biraz tereddütüm var şöyle gözümün önüne getiriyorum da verirken açıkçası bunda tereddütüm var ya”(Öğretmen, 8).

Görüşme yapılan öğretmenlerden altısı (6: %86) istatistik ve olasılık ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“İşleyemiyoruz, benim 14. yılım mesela ağırlarda da çalıştım hafiflerde de hani biz bu kadar ileri konu seçemedik maalesef derslerimizde”(Öğretmen, 7).

“O konulara hiç girmedik maalesef” (Öğretmen, 10).

5.3.8. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden yedisi(7: %100) etkileşim ünitesi yöntemini etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bunların nedenlerini; somuttan soyuta doğru gitmesine, gerçek nesne kullanılmasına, görselliğe dayalı olmasına, öğrencilerin ihtiyaçlarına ve zihin yapılarına uygun olduğuna, esneklik özelliğine öğretim esnasında farklı seçenekler sunmasına, teknoloji ile desteklenebilmesine, geri dönüt düzeltmelerin anında yapılabilmesine ve hata analizleri yapılabilmesine, akıllı tahtalarla da desteklenebileceğine dayandırmaktadırlar. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Öğrencilerin önceliklerine ve zihin yapılarına uygun bir yöntem. Esneklik özelliği sayesinde öğrenciye uygun olan öğretim yapılıyor. Klasik eğitime karşı; öğrenciler sadece sorulan sorulara yazılı cevap vermek yerine farklı şekillerde cevaplar verebiliyorlar. Engel durumlarına göre teknolojiden de destek alabiliyorlar, bu sebeplerden ötürü matematikte kullanılan en iyi en etkili yöntem diyebilirim” (Öğretmen, 38).

“Etkili bir yöntem olduğunu düşünüyorum. Çocuğun eksik yönlerini tespit etmez kolaylık sağlar, çocuk hangi aşamada yanlış yapıyor bununla birlikte hata analizleri de yapmamızı sağlıyor çocuk nerede takılı kaldı nereyi öğrenemedi. Bunu daha net görmemizi sağlıyor ve ona göre de net bir öğretim yapmış oluyoruz” (Öğretmen, 10).

“Evet, kullanıyorum ben bunu. Şöyle zaten yöntem olarak mecbur bu şekilde gidiyoruz. Belki direk yap- yapsın ya da göster- yap- söyle şeklinde basamaklandırmıyoruz ama kullandığımız bir öğretim yöntemi ve ben etkili olduğunu düşünüyorum yani kesinlikle etkili bir yöntem” (Öğretmen, 5).

“Gerçekten etkili bir yöntemdir, akıllı tahta ile kullanım bu yöntemi biraz daha sağlamasını sağlıyor, destekliyor” (Öğretmen, 11).

5.4. Özel Eğitim Uygulama Okulu 1. Kademe Seviyesi

Aşağıda özel eğitim uygulama okulu 1. kademe seviyesindeki sınıflarında yer alan özel eğitim öğretmenlerinin; zihin engelli öğrencilerine matematik öğretiminde etkileşim ünitesi yöntemini kullanmanın etkililiği ile ilgili görüşlerine sırasıyla yer verilmiştir.

5.4.1. Varlıklar Arası İlişkiler ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden üçü (3: %75) etkileşim ünitesi yöntemini azlık- çokluk, büyüklük- küçüklük konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; yöntemin zihinsel gelişime göre basamaklandığına, somuttan soyuta gittiğine, beş duyu organına hitap ettiğine, teknoloji ile desteklenebileceğine, birebir uygulanabileceğine, çocuğun düzeyine göre öğretim yapılabileceğine dayandırmaktadır. Ayrıca materyal hazırlığı gerektiren bir yöntem olduğu da öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Bence etkili çünkü çocuğun zihinsel gelişimine göre basamaklandırıyor zaten bu yöntem. Bu somuttan soyuta doğru daha doğrusu çocuğun beş duyu organına hitap edebilecek şekilde en somut haliyle bu yöntemi uyguladığımız zaman dediğim gibi çocuğun gelişimine uygun olarak verim sağlıyoruz. Her düzey çocuk farklı bir yöntem uyguluyor zaten hepsinde aynı yöntemi uygulayamıyoruz, bazıları sadece görsellerle kavrayabiliyor bazısı da illa nesneyi somut olarak göstermemiz gerekiyor, kıyaslatmamız gerekiyor, bazısında da drama yapmamız gerekiyor çünkü çocuk oyunlarla alabiliyor oyunla hitap ediyorsunuz beş duyu, bu şekilde hitap etmek gerekiyor aslında” (Öğretmen, 34).

“Bizim zaten ilk baştaki kazanımımız bu. Birinci dönem boyunca bunun üzerinde çalışmalar yaptık. Önceden materyal hazırlıyoruz, hazırladığımız pinpon topları, ponponlar bunlarla, çok az hatta kuruyemişlerle bile çalıştık. Azdan bir tane ye diyorum mesela çoktan bir tane al ye mesela önce az daha sonra çok. Etkileşim ünitesi yöntemi zaten kullandığımız bir yöntem zaten çok üstünde durduğumuz azlık- çokluk, büyüklük- küçüklük kavram öğretimine ağırlık veriyoruz çocuklara, çocuklar ağır olduğu için altında- üstünde ama aynen bu basamaklarla gidiyoruz. Önce işte

somut gerçek nesneyle gösteriyoruz, çocuktan göstermesini istiyoruz. Sonra defterlerine hazırladığımız kağıtlar var kesip yapıştırıyoruz, azı göster çoğu göster. Konuşamıyor bizimkiler o yüzden söyle olamıyor, sadece göster diyebiliyoruz ama teknolojiyle de desteklenebilir. Biz daha çok birebir yüz yüze çalışmayı tercih ediyoruz hani çocuklarımızın seviyesi ile alakalı olarak ama kullandığımız bir yöntem, başarılı olduğunu düşünüyorum” (Öğretmen, 35).

Görüşme yapılan öğretmenlerden biri (1: % 25) varlıklar arası ilişkiler ile ilgili kazanımları çalışırken etkileşim ünitesi yöntemini kullanmadığını belirtmiştir. Kavram öğretimi yaparken farklı yöntemler kullandığını ifade etmiştir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Bizim ilk çalışmamız sene başındaki kavram öğretimidir. Kavram öğretiminde etkileşim ünitesi yöntemini çok sık kullanmayız hatta hiç kullanmadım. Sınıfımız donanımımız gayet yeterlidir. Kavram kartlarımız mevcuttur, olmadığı zaman zaten temin ederiz. Varlıklar arası ilişkileri kavram kartlarıyla ya da gerçek nesnelere ya da bahçede, sınıfta, spor salonunda çeşitli uygulamalar kullanarak öğretimi yaparız” (Öğretmen, 27).

5.4.2. Ritmik Sayma ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden dördü (4: %100) etkileşim ünitesi yöntemini birer, beşer, ileri- geri ritmik sayma konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; somutlaştırarak daha etkili öğretim yapılmasını sağlamasına, çok yönlü olmasına ve kademeler ilerledikçe bilginin sağlamlaştırıldığına dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Kesinlikle etkili, bunda okey taşlarıyla falan yaptık biz. Pinpon toplarıyla eşleme yaptık sonra çatal, kaşık vs. nesnelere sembolleştirdik” (Öğretmen, 28).

“Kesinlikle olur, tabiki de kesinlikle. Hem de bir kademeyi atlar bir başka kademeye atlar, sağlamlaştırarak ilerlemiş olur” (Öğretmen, 35).

5.4.3. Doğal Sayılar ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden ikisi (2: %50) etkileşim ünitesi yöntemini rakamlar, sayılar, sıralama konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; somutlaştırma yaparak daha etkili öğretim yapılmasını sağlamasına dayandırmaktadır. Ayrıca öğrencinin öğrenmesinde algısının rolünün yüksek olduğu öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Etkili, çocuklar hem somutlaştırıp ondan sonra da sembolik anlama geçmesini kolaylaştırıyor” (Öğretmen, 28).

“Yani çocuğun algısına hitap edecek eğer çocukta algı varsa kesinlikle etkili bir yöntem, %90 engelli olan çocuklarda hiçbir sonuç alamıyoruz, ne yaparsanız yapın sıfır dönüt, sıfır algı olunca hiçbir sonuç alamıyoruz zaten” (Öğretmen, 34).

Görüşme yapılan öğretmenlerden ikisi (2: %50) etkileşim ünitesi yöntemini rakamlar, sayılar, sıralama konularında kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Doğal sayıları öğretirken etkileşim ünitesi yöntemini çok sık kullandığım söylenemez” (Öğretmen, 27).

5.4.4. Dört İşlem ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden dördü (4: %100) etkileşim ünitesi yöntemini toplama, çıkarma işlemi konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; somutlaştırma yaparak daha etkili öğretim yapılmasını sağlamasına, gerçek yaşantılarla sunulmasına dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Elmaları kullandık, elmaları toplayıp çıkardık paraya döktük. Daha sonra parasal işlem yaptık, o üzerindeki sayılarla vs. sonra alışveriş yaptık köy, market kurduk sınıfımızda. Çocuklarda eğleniyor, hani somut bir şey gördüğü için. Dört işlemde de etkileşim ünitesi yöntemini etkili buluyorum” (Öğretmen, 28).

“Dört işlemde sıklıkla kullanırız. Bu yöntemle yaptık bugün sabah defterimize etkileşim ünitesi yöntemi ile toplama, çıkarma işlemlerini çalıştık hocam” (Öğretmen, 27).

5.4.5. Ölçme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden biri (1: % 25) etkileşim ünitesi yöntemini standart olmayan ölçme işlemi konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; materyallerle somutlaştırarak daha etkili öğretim yapılmasını sağlamasına dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Ölçme dediğimiz şey hayali soyut bir durum ya en etkili bunda oluruz zaten. Çünkü oturduğumuz mekan kullandığımız materyaller sıralarımız hepsi zaten günlük yaşantıda geometrik şekillerin hani bir ne diyelim günlük yaşamın uygulandığı zaten matematik, öyle ya zaten matematik hayatı kolaylaştırmaktır, matematiğin verilerini kullanıyoruz zaten” (Öğretmen, 34).

Görüşme yapılan öğretmenlerden üçü (3: % 75) ölçme ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından, konu ağır geldiğinden o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Yok, o düzeye geçemedik hocam, o düzeyde değiller şimdi” (Öğretmen, 28).

“Hiç öğrettiğim öğrencim olmadı, çocukların düzeyine uygun değil” (Öğretmen, 27).

5.4.6. Geometri ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden ikisi (2: % 50) etkileşim ünitesi yöntemini kare, dikdörtgen vb. ayırt etme konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; materyallerle somutlaştırarak daha etkili öğretim yapılmasını sağlamasına dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Bu yöntemi kullandık, hatta bir tane materyal geliştirdik hatta kareyi göster yapıştır yeşil alana diye yapıyorlar” (Öğretmen, 28).

“Aynı şekilde etkili zaten” (Öğretmen, 34).

Görüşme yapılan öğretmenlerden ikisi (2: % 50) geometri ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından, konu ağır geldiğinden o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Çocukların düzeyine uygun değil” (Öğretmen, 27).

5.4.7. Örüntü ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden biri (1: % 25) etkileşim ünitesi yöntemini iki değişkenli örüntü oluşturma konularında etkili kullandığını belirtmiştir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; materyallerle öğretim yapılmasına, oyunla öğretimi desteklemesine dayandırmaktadır. Ayrıca müzik eşliğinde öğretim yapılırsa daha etkili olacağı öğretmenler tarafından ifade edilmektedir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“ Etkili, örüntüyü bazı öğrencilerimiz hafif olanlar rahatlıkla yapıyor, özellikle pinpon toplarıyla yaptık, merdiven basamağı yaptık, çocuklar merdiven basamağında örüntü oluşturuyor, çok zevkli, müzik eşliğinde olursa daha zevkli oluyor” (Öğretmen, 28).

Görüşme yapılan öğretmenlerden üçü (3: % 75) örüntü ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından, konu ağır geldiğinden o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Orta ağır çocuklar için biraz üst kazanım” (Öğretmen, 34).

“Birinci kademedede daha önce hiç öğrettiğim öğrencim olmadı, çocukların düzeyine uygun değil” (Öğretmen, 27).

5.4.8. Veri Analizi ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden dördü (4: % 100) veri analizi ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını bu yüzden etkileşim ünitesi yöntemini kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından, konu ağır geldiğinden o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Veri analizi işleмиyoruz” (Öğretmen, 28).

“Veri analizi çocukların düzeyine uygun değil” (Öğretmen, 27).

5.4.9. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden dördü(4: %100) etkileşim ünitesi yöntemini etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bunların nedenlerini; somuttan soyuta doğru ve gerçek nesnelere resimli kartlara doğru gidilmesine, gerçek nesne kullanılmasına, yaparak, yaşayarak ve birebir öğretimin daha etkili olduğuna, oyunla öğretimi desteklemesine, görselliğe dayalı olmasına, kalıcı öğrenmeler sağlamasına, işlevsel olmasına, kendi içinde genellemenin olmasına dayandırmaktadırlar. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Bu yöntem aslında mevcudu az sınıflarda daha çok bireysel öğretim yöntemi olarak kullanılması gereken bir yöntemdir. Fakat imkanlarımız elverdiği sürece öğrencileri bireysel ele alarak kendimize imkan yaratarak birebir kullanıyoruz, fakat sınırlılıkları da vardır çok aşamalı bir yöntem olduğu için, genel anlamda etkili” (Öğretmen, 27).

“Kesinlikle kullanıyoruz bu yöntemi çünkü dediğim gibi en somuttan çocuğun algı düzeyine göre en soyuta doğru. Normalde zaten o şekilde, zihin yapımızı ilk öğrenmeye başladığımızda somut işlemlerden soyut işlemlere doğru gidiyor. Bizim çocukların bu döneme ulaşması daha zor. Şu an bizim yaptığımızda da orta- ağırdaki en somutunu oyunlaştırarak, canlı nesneyi kullanıyoruz. Onun dışında resimlerle sadece çocukların görsel durumunu ifade ediyor, algı oluşmuyor görsel olarak hitap ediyorsunuz. Dokun, hisset, oyunlaştırarak yapıyoruz” (Öğretmen, 34).

5.5. Özel Eğitim Uygulama Okulu 2. Kademe Seviyesi

Aşağıda özel eğitim uygulama okulu 2. kademe seviyesindeki sınıflarında yer alan özel eğitim öğretmenlerinin; zihin engelli öğrencilerine matematik öğretiminde etkileşim ünitesi yöntemini kullanmanın etkililiği ile ilgili görüşlerine sırasıyla yer verilmiştir.

5.5.1. Ritmik Sayma ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden altısı (6: %100) etkileşim ünitesi yöntemini birer, ikişer vb. ileri ve geri sayma konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; yöntemin algılamayı kolaylaştırdığını, öğrencilerin yetersizlik düzeyine ve türüne göre öğretim yapılabileceğine, özelliklede ağır düzeydeki çocuklarda daha çok etkili olduğuna, tekrar yapma imkanı sağlamasına dayandırmaktadır. Ayrıca bazı öğretmenler yöntemin diğer dersler için de uygun olduğunu, yöntemin sınıf içi düzenleme ve materyal hazırlığı gerektirdiğini belirtmektedir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“ Kesinlikle etkili olur diye düşünüyorum, çünkü kullanıyoruz. Orta ve ağırda daha etkili ve mutlaka kullanılması gerektiğini düşünüyorum etkileşim ünitesi yönteminin ve sadece matematik değil diğer dersler için de etkili olduğunu düşünüyorum”(Öğretmen, 21).

“Biz bu uygulamaları yaparken öğrencilerin yetersizlik türlerine mutlaka ve mutlaka göz önünde bulundurarak materyal seçimini yapıyoruz. Öğretim yöntemini yaparken sınıf içi düzenlemelerimiz oluyor, materyal hazırlıklarınız oluyor ama şöyle söyleyebilirim bu zamana kadar yapmış olduğumuz uygulamalarda hemen hemen her öğrenciden verim alabileceğimiz bir öğretim yöntemi tekniği etkileşim ünitesi yöntemi diyebilirim”(Öğretmen, 22).

“Ritmik sayma kazanımını çalıştık. Girdilerden bir ilk yap yap metodunu denedik önce biz gösterdik. İleri seviye olan 1- 2 öğrencimiz var onlar çok rahat yapabiliyor ama 1- 2 tane ağır öğrencim var aynı metodu kullanarak daha fazla tekrar yani ağır zihin engelli de olsa çocuk siz ne kadar çok tekrar yaparsanız öğrendiğinin farkına vardık” (Öğretmen, 29).

5.5.2. Doğal Sayılar ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden dördü (4: %67) etkileşim ünitesi yöntemini rakamları, sayıları ayırt etme konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; öğrencilere hitap etmesine, çok geniş bir yöntem olmasına, özelliklede ağır düzeydeki çocuklarda daha çok etkili olduğuna dayandırmaktadır. Ayrıca yöntemin iyi planlanmış ve materyallerle desteklenmiş olursa daha etkili olacağı belirtilmiştir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Özellikle doğal sayılarda bir ya da iki ve en son basamak olduğunu gösteriyoruz”(Öğretmen, 23).

“İyi planlanmış, iyi hazırlığı yapılmış uygun materyallerle yapılmış olursa etkili olur”(Öğretmen, 22).

“Orta ve ağır düzeyde bir okulda çalışıyoruz ve etkileşim ünitesi yöntemi de çok hitap ediyor bize şöyle ki çok geniş bir öğretim yöntemi. Çok ağırdan başlayıp hafife doğru gider ve bizim buradaki bütün öğrencilerimize gerçekten hitap ediyor. Basamağın en başında olan öğrencimiz de varsa basamağın ikinci üçüncü seviyesinde olan öğrencimiz var ve biz bu yöntemi mutlaka kullanmak zorunda kalıyoruz gerçekten”(Öğretmen, 21).

Görüşme yapılan öğretmenlerden bir tanesi (1: % 17) doğal sayılar ile ilgili kazanımları çalışmadığını belirtmiştir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından, konu ağır geldiğinden o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Doğal sayılarda zaten rakamları sayıları, öğrendiği zaman,, bizim ikinci kademedede çok etkin kullanmıyoruz”(Öğretmen, 25).

Görüşme yapılan öğretmenlerden bir tanesi (1: % 16) doğal sayılar ile ilgili kazanımlarda etkileşim ünitesi yöntemini kullanmadığını belirtmiştir. Bu durumun nedeni olarak rakamlar kazanımını kavram öğretimi ile öğrettiğine dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Rakamlarda kavram öğretimi açıkçası, bu budur, bu değildir bu 2, 2 değil tarzında öğretiyorum” (Öğretmen, 24).

5.5.3. Dört İşlem ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: %83) etkileşim ünitesi yöntemini toplama, çıkarma, çarpma vb. işlemleri konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; matematiğin soyut olmasına, materyal kullanıldığına dayandırmaktadır. Ayrıca yöntemin farklı yöntem ve tekniklerle de desteklenebileceği belirtilmiştir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Kesinlikle kullanıyoruz. Öğrencilerimiz için toplama, çıkarma, çarpma çok daha soyut kalıyor isim olarak. Tamam, sayıları anlatabiliyorsunuz ama toplama işleminde diye söylediğinizi bunu anlatmak çocuğa çok zor oluyor ama basamağın ilk başından başlayarak işte atıyorum nesnelere bununla bunu bir araya getirince bu sayı elde ediliyor denildiğinde öğrencinin kafasında şekillenebiliyor o yüzden muhakkak kullanıyoruz” (Öğretmen, 21).

“Kesinlikle, uygulayıp verim aldığımız bir uygulama tekniği. Ama bu etkileşim ünitesi yöntemi ve tekniğini kullanırken burada ister istemez farklı öğretim yöntem ve teknikleri de kullanıyoruz” (Öğretmen, 22).

Görüşme yapılan öğretmenlerden biri (1: % 17) dört işlem ile ilgili kazanımları çalışmadığını belirtmiştir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından, konu ağır geldiğinden o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Dört işlem, toplama, çıkarma bunlardan hiç biri maalesef yok” (Öğretmen, 24).

5.5.4. Ölçme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden üçü (3: %50) etkileşim ünitesi yöntemini metre ile ölçme, paralar ve saat konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; basamakların uygulanmasına, materyallerle desteklenebilmesine, soyutu somuta çevirerek kullanılmasına, yaparak ve yaşayarak

öğrenme sağlamasına dayandırmaktadır. Öğretmenler yöntemi özellikle saat konusunda daha etkili kullandıklarını ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Metreyle ölçme derken metre ilk etapta gene anlatamıyorsun çocuğa ama çocuğun elini kullanıp da metre diye hitap etmiyoruz. Önce hani senin bir karışın, senin bir parmağın aralığı kadar dediğin de sonuçta senin kaç tane parmağının aralığı 1 metre hitap ediyor dediğimizde, hem öğrenci hem kendimiz yaptığımızda, çocuk ne yapmaya çalıştığımızı anlayabiliyor. Keza paralar öyle ki cebinden parayı çıkarıp göstermediğin sürece çocuk parayı çocuğa anlatamıyorsun. Öyle saatte öyle kesinlikle elimizi saat yelkovan ve akrep gibi hareket ettirdiğimizde çocuk bunu anlamış oluyor saatlerin nasıl ilerlediğini anlamış alıyor ve bu yüzden bunu kullanmak zorundayız” (Öğretmen, 21).

“Bu yöntemin çok etkili olduğunu, saat öğretiminde olduğunu düşünüyorum. Hani yap- göster, yap- yap basamakları olduğu için saatte tam hani biraz daha nesnel dokunabildiği için o yüzden ben gayet başarılı oldum, beşine de öğrettim %100 başarılı oldum” (Öğretmen, 24).

Görüşme yapılan öğretmenlerden üçü (3: %50) ölçme ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından, konu ağır geldiğinden o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Metreyle ölçme, saat, paralar bunlar bizim çocuklar için üst düzey açıkçası ben bunları hiç çalışmadım, bepe de almadım” (Öğretmen, 29).

“Ölçme konusunda hiç orta ağırdaki çalışmadım” (Öğretmen, 25).

5.5.5. Geometri ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden dördü (4: %67) etkileşim ünitesi yöntemini kare, dikdörtgen özelliklerini ayırt etme konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; görselleştirerek uygulanmasına, materyallerle ve şarkılarla desteklenebilmesine, nesnelere

oyunlaştırılabilmesine dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Bütün geometrik şekilleri bir iple yapabiliyoruz atıyorum yaklaşık 1 metre uzunluğunda ki bir ip ile çocuğa bu ipi vererek kareyi de üçgeni de dikdörtgeni de oluşturabiliyor. Kağıda çizmektense ip yardımıyla ve bunu çocuğa yaptırarak görselleştirerek uygulamaya dönük yapabiliyoruz, etkili bir yöntem”(Öğretmen, 21).

“Bu burada da dediğim gibi materyal seçiminde çok dikkat ediyoruz, yapmış olduğumuz çalışmalar vardı bununla ilgili sınıfa kutu getirme, direk gerçek nesnelere ve oyunlaştırarak, bunla ilgili oyunlar, şarkılar kesinlikle kalıcı oluyor çocuklar için bu çok önemli diyebilirim”(Öğretmen, 22).

Görüşme yapılan öğretmenlerden biri (1: %17) geometri ile ilgili kazanımları çalışmadığını belirtmiştir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından, konu ağır geldiğinden o kazanıma geçemediğini ifade etmiştir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Öğrenciler orta ağır olduğu için bu kazanımı almıyoruz”(Öğretmen, 23)

Görüşme yapılan öğretmenlerden biri (1: % 16) geometri ile ilgili kazanımı bu yöntemle çalışmadığını belirtmiştir. Bu konuda başka bir yöntemi kullandığını ifade etmiştir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Geometri de kavram öğretimini kullanıyorum”(Öğretmen, 24).

5.5.6. Örüntü ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: %83) etkileşim ünitesi yöntemini sayılarla örüntü oluşturma konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; görselleştirerek uygulanmasına, materyallerle desteklenebilmesine dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Örüntü sayılarla örüntü oluşturmak değil de, nesnelere örüntü oluşturmayı yapabiliyorlar, etkili bir yöntem”(Öğretmen,24).

“Örüntü derken sayılarla değil de gene şekillerle yapmak zorundayız. Atıyoruz kırmızı bir boncukla yeşil bir boncuk ve gene bir kırmızı bir yeşil boncukla ve yine bunu sembole dönüştürmek zorundayız yoksa bir- iki, bir- iki diye değil. Kesinlikle etkili, gene şekillere mutlaka görsele ihtiyacımız var” (Öğretmen, 21).

Görüşme yapılan öğretmenlerden biri (1: %17) örüntü ile ilgili kazanımları çalışmadığını belirtmiştir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından o kazanıma geçemediğini ifade etmiştir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Bizim en çok zorlandığımız kazanım diyebilirim örüntü oluşturma. Özel öğrencilerimiz için bir de bizim öğrencilerimiz orta ve ağır olunca bizim için zor bir kazanım. Denenmiş ama çok defa başarı görmediğimizi bu konuda söyleyebilirim örüntü oluşturmada” (Öğretmen, 22).

5.5.7. Veri Analizi ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden altısı (6: %100) veri analizi ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını bu yüzden etkileşim ünitesi yöntemini kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“O seviyeye hiç geçemedik hocam, bu kazanımı kullanmadık” (Öğretmen, 21).

“Orta ağırdan zaten kullanmadık” (Öğretmen, 25).

5.5.8. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden altısı(6: %100) etkileşim ünitesi yöntemini etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bunların nedenlerini; somuttan soyuta doğru gidilmesine, gerçek nesne kullanılmasına, yaparak ve yaşayarak, birebir daha etkili olduğuna, görselliğe dayalı olmasına, kalıcı öğrenmeler sağlamasına, orta ve ağır düzey çocuklarda daha etkili olmasına, basamaklandırmanın etkili olduğuna dayandırmaktadırlar. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Çok kullandık hocam, orta ve ağır da çalışan bütün arkadaşlarımın da kullandığını düşündüm adını bilsin ya da bilmesin en baştaki basamaktan başlasın ya da başlamasın mutlaka bu basamaklandırmanın herhangi bir basamağından başlayıp daha önce daha sonra fark etmez, bir yerde bir basamaktan yakalayıp mutlaka kullanıyoruz başka şansımız yok” (Öğretmen, 21).

“Kesinlikle, özel gereksinimli bireylerde etkili öğrenmelerde bence en uygun öğretim yönteminin etkileşim ünitesi yöntemi olduğunu söyleyebilirim, yani öncelik sırasına koyarsak. Bizim çocuklarımız için deneyimle öğrenme, yaşayarak öğrenme çok önemli” (Öğretmen, 22).

“Etkili bir yöntem, güncel hayatta bunların kullanılması, çocuğun uygulama yapması kalıcılığı artırıyor bir kere, kalıcılığı artırdığı için etkililiği de artırıyor bir kere” (Öğretmen, 25).

5.6. Özel Eğitim Uygulama Okulu 3. Kademe Seviyesi

Aşağıda özel eğitim uygulama okulu 3. kademe seviyesindeki sınıflarında yer alan özel eğitim öğretmenlerinin; zihin engelli öğrencilerine matematik öğretiminde etkileşim ünitesi yöntemini kullanmanın etkililiği ile ilgili görüşlerine sırasıyla yer verilmiştir.

5.6.1. Ritmik Sayma ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden dördü (4: %80) etkileşim ünitesi yöntemini birer, ikişer vb. ileri ve geri sayma konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; basamakların öğretimde etkili olmasına, öğrencilerin yetersizlik düzeyine ve türüne göre öğretim yapılabileceğine, soyut kavramları somutlaştırmasına, birebir daha etkili öğretim olabilmesine, yöntemin çoklu fırsat sunmasına dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Ben etkili olacağını düşünüyorum, ben birebir kullanıyorum. Çok aşama içeren basamakları olduğu için göster söyle yap yaz etkili olduğunu düşünüyorum çocuklar üzerinde. Çünkü deneme fırsatı sunuyoruz, çok fırsat sunuyoruz, her şeyi deneme fırsatları oluyor hem öğretmenden dinliyorlar daha sonra da kendileri

yaptıkları için etkili olduğunu düşünüyorum yani bağımsız olmaya doğru gidiyor”(Öğretmen, 36).

“Bilişsel becerileri geri olan çocuklarda yapacağımız çalışmaların daha somutlaştırarak onları seviyesine indirgeyerek yapmak gerekiyor. Etkileşim ünitesi yöntemi de zaten zihin engelli, otizmlili çocuklarda özellikle matematikteki becerilerindeki kazanımların öğretilmesinde, kazanımların basamaklandırılması, kademelendirilmesi, somutlaştırması adına kullandığımız en etkili yöntemlerden birisidir”(Öğretmen, 30).

“Ritmik sayma amacını gerçekleştirirken bu etkileşim ünitesi yöntemini kullanabiliriz etkili olduğunu düşünüyorum. Öğretmen mesela isterse tek tek sayıları ya da beşerli dörderli gruplar halinde yapar söyler aynısını çocuktan yapmasını ister bu şekilde faydalı olur”(Öğretmen, 31).

Görüşme yapılan öğretmenlerden biri (1: %20) etkileşim ünitesi yöntemini birer, ikişer vb. ileri ve geri sayma konularında kullanmadığını belirtmiştir. Bu durumun nedenlerini; ileri ve geri saymanın bu çocuklara uygun konular olmadığına dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“İleri- geri sayma da çok etkili olacağını zannetmiyorum, bu çocuklarda çok geriye sayma konusu karıştırılıyor ve bence sadece geriye sayma yerine ileri sayma verilse yeterli. Yani özel eğitim çocuklarında çok fazla karıştırılıyor. Hani çıkarmada zaten toplamayı kazandırdıktan sonra çıkarmada nesne eksilterek yapıldığı için geriye saymanın bir mantığı yok özel eğitim çocuklarına verilmesinde”(Öğretmen, 32).

5.6.2. Doğal Sayılar ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: %100) etkileşim ünitesi yöntemini rakamları, sayıları ayırt etme konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; öğrencilere hitap etmesine, çok seçenek sunmasına, birebir öğretimin daha etkili olabilmesine, soyut kavramları somutlaştırmasına, gerçek nesnelere kullanılmasına, basamaklandırmasına özellikle de

ağır düzeydeki çocuklarda daha çok etkili olduğuna dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Kesinlikle, bunda yoğun derecede kullanıyor çünkü daha ağır olanlar daha önce sayıları gösterme konusunda, onda çok etkili oluyor zaten. Başka türlü bir ilerleme olmuyor zaten, ağır olanlarda daha etkili oluyor. Öyle çünkü birebir de çocuğa sürekli her aşamada farklı bir seçenek sunmuş oluyor aslında çocuğun kaçacak noktası kalmıyor ki”(Öğretmen, 33).

“Rakam öğretiminde çok sık bence, ritmik saymadan biraz daha fazla kullanılabilir rakam öğretiminde. Özellikle işte yap basamağında çocukla beraber herhangi bir nesneden herhangi bir şeyden oluşturulabilmesi, kum üzerinde öğretmeni yaptıktan sonra öğrencinin yapmasını isteyebilir daha sonra yapılan ya da görsel nesnelere arasından gösterebilir, öğrenciden göstermesini isteyebilir. Bu basamakta çok daha etkili olduğunu düşündüm”(Öğretmen, 31).

5.6.3. Dört İşlem ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: %100) etkileşim ünitesi yöntemini toplama, çıkarma, çarpma vb. işlemleri konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; matematiğin soyut olmasına, özelliklede ağır düzeydeki çocuklarda daha çok etkili olduğuna dayandırmaktadır. Özellikle toplama ve çıkarmada daha etkili olduğu belirtilmiştir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Toplama, çıkarma, çarpma işlemlerinde de etkili olur şey çünkü şey, genelde etkileşim ünitesi yöntemini bizlerde kullandığımızda sayı öğretimi sayının giderek kolaydan zora doğru aşamaları, rakam tanımadan, ritmik saymadan, basit toplama, çıkarmaya kadar kısımlarda etkili olarak kullanmaya çalışıyoruz”(Öğretmen, 31).

“Yani epey yıldır da özel eğitimde çalışıyorum, toplama ve çıkarma da etkili olduğunu gördüm ama çarpma ve bölme çalışması bu olmadı. Şimdiye kadar orta-ağır zihinselle, otizmle çalıştım dolayısıyla bilişsel beceriler çok geri olduğu için bu çocukların çarpma ve bölme çalışmak nasip olmadı. Ama toplamaya çıkarmada etkili olduğunu gördüm, genelde çocukların düzeyi çok ağır. Çarpma ve bölme

kullanmadığım için çocuklardaki etkisini görmediğim için şu an bir şey diyemiyorum ama toplamada çıkarmada etkili bir yöntem” (Öğretmen, 30).

5.6.4. Ölçme ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: %100) etkileşim ünitesi yöntemini metre ile ölçme, paralar ve saat konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; basamakların uygulanmasına, materyallerle desteklenebilmesine dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Evet, bu kazanımın kazandırılmasında etkili” (Öğretmen, 30).

“Bunda çok rahat kullanabilir çünkü yap göster söyle basamaklarında işte önce ölçümünü yapar öğretmen, daha sonra öğrenciden yapmasını ister, daha sonra göstererek söyleyerek eğer çocukta okuma yazma seviyesi varsa o aşamada metrenin ölçümlerin yazılı sembollerle ifade edilmesini öğretmeni yapar, belki daha sonra öyle öğrenci yapabilir, görseller arasından o ölçü birimin kaç ya da ne olduğunu gösterebilir, bu şekilde faydalı olabileceğini düşünüyorum” (Öğretmen, 31).

5.6.5. Geometri ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden dördü (4: %80) etkileşim ünitesi yöntemini kare, dikdörtgen özelliklerini ayırt etme konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; görselleştirerek uygulanmasına, materyallerle desteklenebilmesine, soyut konuları somutlaştırmasına, basamaklandırmanın olmasına dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Geometrik şekillerin öğretiminde evet, onlarda sonuçta normal soyut oldukları için somutlaştırması adına. Hem de etkileşim ünitesi yönteminde basamaklar kullanıldığı için çocukların geometrik şekilleri birbirinden ayırt etmesi daha kolay olur” (Öğretmen, 30).

“Çok rahatlıkla etkili olur, çünkü burada sembol ya da kavramı öğretmenle birlikte yapıp yani öğretmenin yaptığını çocuğun yapmasını ister. Yine etkileşim ünitesi yönteminin diğer basamaklarında da çok rahatlıkla basit geometrik şekillerin

öğretiminde üçgen, kare, daire çok rahatlıkla kullanabilir, en son aşamasında çizim yaptırabilir ya da daha önceki aşamalarında görsel nesnelere üzerinde kare olduğunu göstermesini isteyebilir.”(Öğretmen, 31).

Görüşme yapılan öğretmenlerden biri (1: %20) etkileşim ünitesi yöntemini geometri konusunda kullanmadığını belirtmiştir. Bu durumun nedenlerini; çocukların seviyelerine uygun konular olmadığına dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Biraz üst beceri” (Öğretmen, 36).

5.6.6. Örüntü ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi (5: %100) etkileşim ünitesi yöntemini sayılarla örüntü oluşturma konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; gerçek nesnelere kullanılmasına, basamaklandırarak öğretimin başarılı olduğuna, her basamakta dönüt alınabilmesine, tekrarlı bir öğretim yapıldığına dayandırmaktadır. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Örüntü sayılarla ya da sembollerle fark etmez kare, dikdörtgen öğretimi ile çok benzer aslında. Sayılarla öğretim, doğal sayılar öğretime çok benzer aslında. Çocuğu o sıralamayı kavratmakta da örüntünün üç tane, dört tane den sonra tekrar yine aynı şekilde tekrar edebileceği kavratmaktır. Faydalı olabileceğini düşünüyorum. Burda birbirinin yakın amaçlar olduğu için rahatlıkla kullanabileceğini düşünüyorum” (Öğretmen, 31).

“Sayılarla örüntü oluşturmada bir kere şeyi tam görmesi gerekiyor tabii görseli. Nasıl olayın tamamını görmesi lazım, evet bu örüntünün devamının gelmesi için bunda da tabii ki kullanıyoruz ama bunda tabii ki biraz üst düzey beceri bana kalırsa. Çok kullanılırsa üst düzey bir beceri örüntü oluşturma çünkü tamamını görmesi gerekiyor. Yap- göster- söyle- yaz olmazsa hiçbir şekilde fark edemez. Anca basitleştirerek bir şekilde bir şeyler deneyerek ondan dönüt alarak anca bu şekilde ilerleme olur” (Öğretmen, 33).

5.6.7. Veri Analizi ile ilgili Kazanımlar İçin Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden biri (1: %20) veri analizi ile ilgili kazanımları etkileşim ünitesi yöntemi ile kısmen çalıştığını belirtmiştir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından o kazanımı tam işleyemediğini ifade etmiştir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Kısmen diyebilirim bunun için de. Bunlar bizim çocuklar için üst beceri olduğu için”(Öğretmen, 36).

Görüşme yapılan öğretmenlerden dördü (4: %80) veri analizi ile ilgili kazanımları çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların düzeyi uygun olmadığından o kazanıma geçemediklerini ifade etmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Çok ağır bir kazanım hocam, şu ana kadar hiç aldığım bir kazanım değil”(Öğretmen, 32).

“Bizim orta ağır öğrenciler için çok zor, kazanabileceği kazanım değil”(Öğretmen, 31).

5.6.8. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiği

Görüşme yapılan öğretmenlerden beşi(5: %100) etkileşim ünitesi yöntemini etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bunların nedenlerini; somuttan soyuta doğru olmasına, gerçek nesne kullanılmasına, yaparak ve yaşayarak, birebir daha etkili olduğuna, görselliğe dayalı olmasına, işlevsel olmasına, fazla seçenek sunmasına, esneklik özelliğine, farklı yöntemlerle desteklenebileceğine dayandırmaktadırlar. Aşağıda bu durumu yansıtan öğretmen görüşlerinden kesitlere yer verilmiştir.

“Evet, etkilidir kendim birebir uygulayarak gördüm”(Öğretmen, 36).

“Evet, ara ara kullandığımız öğrencilerle bireysel farklılıklarından dolayı öğrencilere uygun olan yöntem ve tekniği seçiyoruz. Matematik öğretiminde kullandığımız yöntemlerden biri ve etkili bir yöntem gerçekten çünkü çocuğa birden fazla seçenek sunuyorsun ve bu seçenekler arasında bir yanlış yapma fırsatı neredeyse kalmamış oluyor tüm seçenekleri sunuyorsunuz yap- göster- söyle- yaz basamakları. Burada dikkat edilmesi gereken şey, çocuktaki işte konuşma da iletişim

düzeyinin ne olduğu ya da okuma yazma düzeyinin ne olduğu ile ilgili şeyler. Eğer konuşma yoksa söyle basamağını çıkarıp diğer kombinasyonlar deniycez ya da okuma yazması yoksa geriye kalan kombinasyonla rahatlıkla öğretimini yapabiliriz”(Öğretmen, 31).

“ Etkili bir yöntemdir, şimdi ben az önce de söyledim hani orta- ağır zihinsel, otizimli öğrencilerle çalıştım genelde bu çocuklarda yanlışsız öğretim mesela kullandığımız en etkili yöntemlerden birisi. Bununla birlikte mesela etkileşim ünitesi yöntemini de yoğun bir şekilde kullanıyoruz ve bunca yıl yapmış olduğum çalışmalardan ve deneyimlerden yola çıkarak etkili olduğunu kesinlikle düşünüyorum”(Öğretmen, 33).

BÖLÜM 6: TARTIŞMA

Çalışmanın amacı zihin engelli öğrencilere matematik becerilerinin kazandırılmasında özel eğitim öğretmenlerinin etkileşim ünitesi yöntemini kullanımı ile ilgili görüşlerini ortaya çıkarmaktır. Bu amaç doğrultusunda bulgulardan yola çıkılarak yapılan tartışma farklı okul seviyelerindeki özel eğitim sınıflarında görev yapan özel eğitim öğretmenlerinin görüşlerine göre sunulmuştur. Araştırmada elde edilen bulgular, alan yazın çalışmaları ve araştırmacının yorumları doğrultusunda tartışma yapılmıştır.

6.1. Özel Eğitim İlkokul Seviyesi

Bu araştırmada birinci kazanım olan Sayılar ve İşlemler konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre Sayılar ve İşlemler konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler rakamlar, basamak kavramları ve dört işlem konularında etkileşim ünitesi yöntemi ile öğretim yaparken gerçek nesnelere kullanılıyor olmasından, zihin engelli bireylerde soyut kavramlar gelişmediği için somut kavramlarla öğretilmesinin avantajlı olmasından, gerçek nesnelere sonra resimli kartlarla sonra da rakamlarla öğretilmesinin daha iyi olduğundan dolayı bu yöntemi etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında zihin engelli öğrencilerle çalışan öğretmenlerin kalıcı öğrenmeler sağlamak amacıyla bu yöntemi kullanmak istedikleri fakat yöntemin uygulanışı konusunda yeterli bilgi sahibi olmadıkları sonucuna ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Gürsel (1993), zihin engelli çocukların doğal sayıları gerçek nesnelere kullanarak eşleme, resimleri işaret ederek gösterme, rakamlar gösterildiğinde söyleme becerilerinin gerçekleştirilmesinde bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin basmaklandırılmış yöntemle sunulmasının etkililiğinin incelediği araştırmanın bulgularına göre basmaklandırılmış öğretim yönteminin geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğu, Sinoplu (2009) zihin engelli bireylere temel toplama ve temel çıkarma işlemlerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi yönteminin etkililiğini incelediği araştırmanın bulgularına bakıldığında; zihin engelli bireylere

basamaklandırılmış temel toplama işlemleri becerileri öğretimi ile temel çıkarma işlemleri becerileri öğretimin etkileşim ünitesi ile sunulmasının etkili olduğu, Balçık (2014) zihinsel yetersizliği bulunan öğrencilere etkileşim ünitesi yöntemiyle toplama becerisinin öğretimi ile ilgili yaptığı çalışmanın sonuçlarına bakıldığında hazırlanan öğretim programının zihinsel yetersizliği olan öğrencilere tek basamaklı sayı ile tek basamaklı sayıyı toplama becerisinde etkili olduğu; Özyer, Özsoy(2017) özel eğitim alanına geçiş yapan sınıf öğretmenlerinin sayı öğretiminde kullandıkları yöntemlerin araştırılması ile ilgili yaptıkları çalışmaların sonuçlarına bakıldığında alan değiştiren öğretmenlerin sayı öğretiminde genellikle doğrudan öğretim yöntemini tercih ettikleri ve basamaklandırılmış öğretim yöntemini kullandıkları, Şafak (2007) az gören öğrencilere eldeli toplama öğretiminde uyarlanmış basamaklı öğretim yönteminin etkisinin incelendiği araştırmanın bulgularına bakıldığında uyarlanmış basamaklı öğretim yönteminin iki basamaklı sayı ile tek basamaklı sayının eldeli toplama işlemi ile ilgili amaçları gerçekleştirdiği bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre bu paralelliğin temellerinden birisi de etkileşim ünitesi yönteminin zihin engelli bireylerin öğrenme yapısına uygun olmasından ve öğrenciye öğrenmesi için birçok seçenek sunmasından dolayı olduğu söylenebilir. Alanyazında birçok araştırma bulgumuzu desteklerken, bazı araştırmalarda farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Varol(2009) zihinsel engelli çocuklara tane kavramının açık anlatım ve basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının farklılaşan etkililiğinin incelendiği araştırmaya göre açık anlatım yöntemiyle yapılan öğretimin basamaklandırılmış yöntemle yapılan öğretime göre daha etkili olduğu belirtilmiştir. Bu araştırmaya göre tane kavramının etkileşim ünitesi yöntemi ile öğretiminde daha fazla zamana ihtiyaç duyulmaktadır fakat açık anlatımla daha kısa sürede öğrenme gerçekleşmiştir. Alan yazındaki bu araştırmaya göre daha uzun süreli öğretim ortamı sağlanırsa ve öğrenme ortamı düzenlenirse etkileşim ünitesi yöntemi ile daha kalıcı öğrenmeler sağlanabileceği izlenimini vermektedir.

Bu araştırmada ikinci kazanım olan Geometri konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre geometri konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler etkileşim ünitesi

yöntemini geometrik şekiller ve özellikleri konularında etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; yöntemi basamak basamak uygulayabilmelerine, somut nesnelere görsellerle öğretim yapabilmelerine, daha çok öğrenciye hitap etmesine, öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamasına dayandırmaktadırlar. Bu bulgulara bakıldığında zihin engelli öğrencilerle çalışan öğretmenlerin öğrencilerinin nasıl daha iyi öğreneceklerinin farkında olduklarını, bazılarının yöntemi daha iyi bilirken bazılarının yöntem konusunda eksikliklerinin olduğu sonucu çıkarılabilir. Bu konu hakkında etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak başka bir yöntemle yapılan bir araştırmaya ulaşılmıştır. Çıkılı (2008), zihinsel yetersizliği olan çocuklara temel geometrik kavramların öğretiminde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının etkililiğinin incelendiği araştırmanın bulgularına göre kare, üçgen, dikdörtgen ve karenin öğretiminde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının etkili olduğu bulguları ortaya çıkmıştır. Zihin engelli bireylerin eğitiminde geometri konusu ile ilgili uzun zamandır araştırmaların yapılmamış olması ve farklı yöntemlerle bu konunun çalışılmamış olmasından dolayı daha derinlemesine incelemelerin yapılmasının alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada üçüncü kazanım olan Ölçüler konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin bir kısmına göre ölçüler konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yöntemin etkili olmasının nedenlerini; yöntemin somut kavramlarla anlatarak öğretmesine, her basamakta geri dönüt verebilmesine ve öğrencilerin bulunduğu düzeye göre öğretimi yapabilmesine dayandırmaktadırlar. Öğretmenlerin bir kısmı ise bu kazanımın çocukların düzeyine uygun olmadığından dolayı Etkileşim Ünitesi yöntemini kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında zihin engelli öğrencilerle çalışan öğretmenlerin bir kısmının yöntemin uygulanışı hakkında iyi bir donanıma sahip oldukları görülmekte ve bir kısmının da yöntemi uygulama konusunda istekli olmadıkları ve bu kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmadığı için çalışılmadığı sonucuna ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir. Özdemir, Küpçü(2010) Matematik

Öğretiminin Bireyselleştirilmesinde Etkileşim Biriminin Kullanımının Başarıya ve Tutuma Etkisinin incelendiği araştırmanın bulgularına bakıldığında, etkileşim birimi ile sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalleri (BMÖM), ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinde matematik derslerinde kullanılmış ve öğrencilerin “Ölçüler” ünitesiyle ilgili davranışları kazanmalarında BMÖM etkililiği bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre etkileşim ünitesi yöntemi hakkında yeterli bilgiye sahip öğretmenlerin öğrencilerinde etkili bir öğrenme gerçekleştiği görülürken; bu yöntem hakkında yeterli bilgi sahibi olmayan öğretmenlerin yöntemi uygulamaktan kaçındığı, geleneksel yöntemlerle öğretime devam ettiği görülmektedir. Ayrıca Ölçüler ile ilgili kazanımların araştırmaya katılan bazı öğrencilerin seviyelerinin üzerinde olduğu anlaşılmaktadır. Öğretmenlere Etkileşim Ünitesi yöntemi ile ilgili eğitim verilebileceği ve kazanımların basitleştirilerek öğrencilerin düzeyine göre indirgenebileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmada dördüncü kazanım olan Veri İşleme konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenleri, veri işleme konusunun öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı bu kazanımı çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Bu sebeple veri işleme konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkililiği tespit edilememiştir. Bu bulgulara bakıldığında veri işleme ile ilgili kazanımların araştırmaya katılan öğrencilerin düzeyine uygun olmadığı, belki de kazanımların tekrar gözden geçirilerek, diğer konularla ilişkilendirilerek ve basitleştirilerek öğrencilerin seviyelerine indirgenebileceği sonucuna ulaşılabilir. Alan yazına bakıldığında bu konuda yapılan çalışmalara rastlanamamaktadır. Bu konuda alanda çalışan öğretmenlerin görüşleri ve araştırmacının yorumu göz önüne alınmıştır, bu konuda da ileri araştırmaların yapılabileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmada matematik öğretimi hakkında özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre matematik konusunda etkileşim ünitesi yönteminin genel olarak etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler bu yöntemi öğrencilerinin somut ve gerçek nesnelere öğrenmesinden, yöntemin öğrenciye hitap etmesinden, yaparak yaşayarak öğretim yapılabilmesinden, görselliğe dayalı olmasından dolayı etkili

kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme yapısının farkında oldukları ve buna göre bu yöntemin öğrencilerine tam olarak uygun olduğu, bazı kazanımların ise öğrencilerin düzeyine uygun olmadığından dolayı o kazanımları çalışmadıkları anlaşılmaktadır. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Yıkmiş, Öncül, Acar, (2013) zihinsel yetersizliği olan çocuklarla çalışan özel eğitim öğretmenlerinin matematik dersine yönelik yapılan çalışmalarla ilgili görüş ve önerilerinin incelendiği çalışmaya göre öğretmenlerin matematik öğretiminde basamaklandırılmış yöntemi, düz anlatımı, sabit bekleme süreli öğretimi, soru cevap, eş zamanlı ipucuyla öğretim yöntemini, doğrudan öğretimi kullandıklarını, Gürsel, Yıkmiş(1999), engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılmasında öğretmen ve öğrenci etkileşiminin basamaklandırılması adlı çalışmasında matematikte yer alan tüm konuların kazandırılmasında etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğunu, ayrıca bu yöntemin küçük gruplarla etkili olduğu kadar, farklı eğitim ortamlarında da kullanılabileceği; Yıldız, (2008) özel eğitim sınıflarında çalışan sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde kullanılan öğretim yöntemlerine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi ile ilgili yapılan çalışmaya göre özel eğitim sınıflarında görevli olan öğretmenlerin zihin engelli öğrencilere matematik öğretirken basamaklandırılmış yöntem, anlatım yöntemi, rol oynama ve drama yöntemi, problem çözme yöntemi, soru cevap yöntemi, gösteri yöntemi ve tartışma yöntemini daha çok tercih ettikleri bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında yeterli bilgileri, zamanları olursa yöntemi etkili kullanabilecekleri düşünülmektedir. Bu nedenle öğretmenlere yöntem konusunda eğitimlerin verilebileceği ve bazı kazanımların basitleştirilerek öğrencilerin seviyelerine indirgenebileceği düşünülmektedir.

6.2. Özel Eğitim Ortaokul Seviyesi

Bu araştırmada birinci kazanım olan Sayılar ve İşlemler konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre Sayılar ve İşlemler konusunda

etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler yöntemi kullanırken gerçek nesnelere sembollere gidilmesinin, somuttan soyuta olmasının, özel eğitimin genel ilkelerine uygunluğunun, materyallerin kullanılmasının, basitten zora doğru olmasının, birebir etkili öğretim yapılabilmesinin avantajlı olmasından dolayı bu yöntemi etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında zihin engelli öğrencilerle çalışan öğretmenlerin yöntemin etkisini anladıklarını, yöntemi olabildiğince kullanmaya çalıştıklarını, yöntem konusunda daha da kendilerini yetiştirseler daha iyi verim alacaklarını ve materyalleri çok kullandıkları sonucuna ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Sinoplu (2009), zihin engelli bireylere temel toplama ve temel çıkarma işlemlerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi yönteminin etkililiğini incelediği araştırmanın bulgularına bakıldığında; zihin engelli bireylere basamaklandırılmış temel toplama işlemleri becerileri öğretimi ile temel çıkarma işlemleri becerileri öğretiminin etkileşim ünitesi ile sunulmasının etkili olduğu, Balçık (2014), zihinsel yetersizliği bulunan öğrencilere etkileşim ünitesi yöntemiyle toplama becerisinin öğretimi ile ilgili yaptığı çalışmanın sonuçlarına bakıldığında hazırlanan öğretim programının zihinsel yetersizliği olan öğrencilere tek basamaklı sayı ile tek basamaklı sayıyı toplama becerisinde etkili olduğu; Özyer, Özsoy(2017), özel eğitim alanına geçiş yapan sınıf öğretmenlerinin sayı öğretiminde kullandıkları yöntemlerin araştırılması ile ilgili yaptıkları çalışmaların sonuçlarına bakıldığında alan değiştiren öğretmenlerin sayı öğretiminde genellikle doğrudan öğretim yöntemini tercih ettikleri ve basamaklandırılmış öğretim yöntemini kullandıkları, Şafak (2007) az gören öğrencilere eldeli toplama öğretiminde uyarlanmış basamaklı öğretim yönteminin etkisinin incelendiği araştırmanın bulgularına bakıldığında uyarlanmış basamaklı öğretim yönteminin iki basamaklı sayı ile tek basamaklı sayının eldeli toplama işlemi ile ilgili amaçları gerçekleştirdiği bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre bu paralelliğin temellerinden birisi de etkileşim ünitesi yönteminin zihin engelli bireylerin öğrenme yapısına uygun olması ve yöntemin kalıcı öğrenmeler sağlaması olduğu söylenebilir.

Varol(2009) zihinsel engelli çocuklara tane kavramının açık anlatım ve basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının farklılaşan etkililiğinin incelendiği araştırmaya göre açık anlatım yöntemiyle yapılan öğretimin basamaklandırılmış yöntemle yapılan öğretime göre daha etkili olduğu belirtilmiştir. Bu araştırmaya göre tane kavramının etkileşim ünitesi yöntemi ile öğretiminde daha fazla zamana ihtiyaç duyulmaktadır fakat açık anlatımla daha kısa sürede öğrenme gerçekleşmiştir. Alanyazındaki bu araştırmaya göre daha uzun süreli öğretim ortamı sağlanırsa ve öğrenme ortamı düzenlenirse etkileşim ünitesi yöntemi ile daha kalıcı öğrenmeler sağlanabileceği izlenimi vermektedir.

Bu araştırmada ikinci kazanım olan Geometri ve Ölçme konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre Geometri ve Ölçme konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu yöntemin doğru, doğru parçası ve açı hesaplamaları ve ölçme konularında önce materyallerle sonra soyuta doğru giden bir öğretim yapılabilmesinden ve konuyu somutlaştırarak öğrenme sağlamasından dolayı yöntemi etkili olarak kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin geri kalanı ise ortaokuldaki bu geometri konusunun kazanımının yerine daha basit olan geometrik şekiller kazanımını alarak yöntemi kullandıklarını yöntemin materyallerle desteklenerek ve basamaklandırarak kullanılmasının konuyu pekiştirdiğini bu yüzden etkili olarak yöntemi kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında zihin engelli öğrencilerle çalışan öğretmenlerin Geometri ve Ölçme konusunu Etkileşim Ünitesi yöntemini kullanarak materyallerle somutlaştırarak öğretmeye çalıştığı; yöntemi birebir uygularlarsa daha iyi verim alınabileceği, bu konudaki kazanımların öğrencilerin düzeyine uygun olacak şekilde basitleştirilebileceği sonuçlarına ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Yıkılmış, Pınar, Tekinarslan(2005) zihin engelli öğrencilere etkileşim ünitesi yöntemi ile yeni Türk lirası ve yeni kuruş öğretiminde yöntemin başarılı olduğunu, Dağseven(2001, aktaran Özak, Diken 2010) zihinsel engelli öğrencilere temel toplama ve saat okuma becerilerinin kazandırılmasında doğrudan ve

basamaklandırılmış öğretim yaklaşımlarına göre hazırlanan öğretim materyalinin etkililiğinin belirlenmesi ile ilgili çalışmaya göre, bu iki yöntemin de etkililiği, Özdemir, Küpçü(2010) Matematik Öğretiminin Bireyselleştirilmesinde Etkileşim Biriminin Kullanımının Başarıya ve Tutuma Etkisinin incelendiği araştırmanın bulgularına bakıldığında, etkileşim birimi ile sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalleri (BMÖM), ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinde matematik derslerinde kullanılmış ve öğrencilerin “Ölçüler” ünitesiyle ilgili davranışları kazanmalarında BMÖM etkililiği bulgularıyla paralellik göstermektedir. Geometri konusu hakkında etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak başka bir yöntemle yapılan bir araştırmaya ulaşılmıştır. Çıkkılı (2008), zihinsel yetersizliği olan çocuklara temel geometrik kavramların öğretiminde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının etkililiğinin incelendiği araştırmanın bulgularına göre kare, üçgen, dikdörtgen ve karenin öğretiminde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının etkili olduğu bulguları ortaya çıkmıştır. Zihin engelli bireylerin eğitiminde geometri konusu ile ilgili uzun zamandır araştırmalar yapılmamış olması ve farklı yöntemlerle bu konunun çalışılmamış olmasından dolayı daha derinlemesine incelemelerin yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu çalışmada üçüncü kazanım olan Cebir konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin çoğu sayı örüntüleri, eşitlik ve denklem konularında; çoklu sunum yapılabilmesinden, gerçek nesnelere dayanarak öğrenilmesinden dolayı bu yöntemin etkili olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bir kısmı ise daha basit cebir konusunda bu yöntemi kullandığını ifade etmektedir. Öğretmenlerin bir kısmı ise cebir kazanımını çocukların düzeyine çok ağır geldiğinden dolayı çalışmadıklarını ifade etmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında etkileşim ünitesi yönteminin öğrencilere ve öğretmenlere birçok seçenek sunmasının etkili öğrenmeyi artırdığı, öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında bilgiye ihtiyacı olduğu, Cebir konusundaki kazanımların daha da basite indirgenirse bu yöntemle daha fazla öğrencinin öğrenmesinin sağlanabileceği düşünülmektedir. Bu konu hakkında etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak başka bir yöntemle yapılan bir araştırmaya ulaşılmıştır. Pınar, Kocabıyık(2014), orta düzeyde

zihinsel yetersizliği olan öğrencilere örüntü oluşturma becerisinin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkililiğinin incelendiği araştırmanın bulgularına göre deneklerin örüntüyü tamamen tamamladığı ve kalıcılığın da sağlandığı bulguları ortaya çıkmıştır. Zihin engelli bireylerin eğitiminde örüntü konusu ile ilgili uzun zamandır araştırmalar yapılmamış olması ve farklı yöntemlerle bu konunun çalışılmamış olmasından dolayı daha derinlemesine incelemelerin yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada dördüncü kazanım olan Veri İşleme konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin bir kısmına göre Veri İşleme konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yöntemin etkili olmasının nedenini; yöntemin soyut olan konuları somutlaştırarak öğretmesine, yöntemdeki basamaklandırmanın etkili olmasına dayandırmaktadır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmadığı için o kazanıma geçemediklerini belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında bazı öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemini bilerek, yöntemin basamaklarını etkili kullandığı, bazı öğretmenlerin ise Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında bilgiye ihtiyacı olduğu ve veri işleme konusundaki kazanımların basitleştirilerek, öğrencilerin düzeyine uygun hale getirilebileceği düşünülmektedir. Bu konuda alanda çalışan öğretmenlerin görüşleri ve araştırmacının yorumu göz önüne alınmıştır, bu konuda ileri araştırmaların yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada beşinci kazanım olan Olasılık konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinden bir tanesine göre Olasılık konusunda Etkileşim Ünitesi yöntemini çalışmadığını, çalışırsa etkileşim ünitesi yönteminin etkili olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin diğer büyük çoğunluğu ise öğrencilerin düzeyi uygun olmadığından, konu öğrencilere ağır geldiğinden, soyut bir konu olduğundan olasılık ile ilgili kazanımına geçemediklerini belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında ortaokul seviyesindeki bu kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmadığı, öğretmenlerin de bu sebeple bu konu ile ilgili kazanımı

kazandırmak için çaba sarf etmedikleri ve Etkileşim Ünitesi yöntemini kullanmadıkları sonucuna ulaşılabilir. Araştırmacının deneyimine göre olasılık konusu ile ilgili kazanımların basitleştirilerek öğrencilerin düzeyine uygun hale getirilmesi, öğretmenlerin geleneksel yöntemler yerine Etkileşim Ünitesi yöntemi gibi yöntemleri kullanmasının gerektiği ve öğretmenlerin, Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında bilgilendirilmesinin konuların etkili öğrenimini artıracakı düşünülmektedir. Bu konuda alanda çalışan öğretmenlerin görüşleri ve araştırmacının yorumu göz önüne alınmıştır, bu konuda ileri araştırmaların yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada matematik öğretimi hakkında özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre matematik konusunda etkileşim ünitesi yönteminin genel olarak etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler bu yöntemi somuttan soyuta doğru olduğundan, gerçek nesne kullanıldığından, yaparak yaşayarak, küçük gruplarla ya da birebir daha etkili olduğundan, görselliğe dayalı olduğundan, kalıcı öğrenmeler sağlamasından, işlevsel olmasından, esnek olmasından, basitten zora doğru olmasından, kendi içinde genellemesinin olmasından dolayı etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin yöntemin genel özelliklerinin farkında olarak yöntemi kullanmaya çalıştıklarını, materyal ihtiyacında olduklarını ve bu konuda daha fazla bilgiye ihtiyaç duydukları sonucuna ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmalarını destekler niteliktedir.

Yıkılmış, Öncül, Acar, (2013) zihinsel yetersizliği olan çocuklarla çalışan özel eğitim öğretmenlerinin matematik dersine yönelik yapılan çalışmalarla ilgili görüş ve önerilerinin incelendiği çalışmaya göre öğretmenlerin matematik öğretiminde basamaklandırılmış yöntemi, düz anlatımı, sabit bekleme süreli öğretimi, soru cevap, eş zamanlı ipucuyla öğretim yöntemini, doğrudan öğretimi kullandıklarını, Gürsel, Yıkılmış(1999), engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılmasında öğretmen ve öğrenci etkileşiminin basamaklandırılması adlı çalışmasında matematikte yer alan tüm konuların kazandırılmasında etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğunu, ayrıca bu yöntemin küçük gruplarla etkili olduğu kadar,

farklı eğitim ortamlarında da kullanılabilceği, Yıldız (2008), özel eğitim sınıflarında çalışan sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde kullanılan öğretim yöntemlerine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi ile ilgili yapılan çalışmaya göre özel eğitim sınıflarında görevli olan öğretmenlerin zihin engelli öğrencilere matematik öğretirken basamaklandırılmış yöntem, anlatım yöntemi, rol oynama ve drama yöntemi, problem çözme yöntemi, soru cevap yöntemi, gösteri yöntemi ve tartışma yöntemini daha çok tercih ettikleri bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre genel olarak öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemini etkili kullandıkları; bazı öğretmenlerin ise Etkileşim Ünitesi yöntemi konusunda bilgilerle desteklenmesi gerektiği düşünölmektedir.

6.3. Özel Eğitim Meslek Okulu Seviyesi

Bu araştırmada birinci kazanım olan Ritmik Sayma konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre Ritmik Sayma konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler öğretimde gerçek nesnelerin kullanılmasından, yöntemdeki basamaklandırmanın etkili olduğundan, öğrencilerin yetersizlik düzeyine ve türüne göre öğretim yapılabildiğinden, soyut konuların somutlaştırılabildiğinden, görsellerle desteklenebilmesinden dolayı bu yöntemi tercih etmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında Etkileşim Ünitesi yönteminin soyut olan matematik konularını somutlaştırarak vermesinin, zihin engelli öğrencilerin öğrenme yapısına uygun olmasının yöntemin etkililiğini artırmış olduğu ve öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yönteminin kullanımı konusunda eğitime ihtiyaçları olduğu düşünölmektedir. Zihin engelli bireylerde ritmik sayma ile ilgili çalışmalara çok rastlanılmamıştır.

Sayma becerilerinin öğretimi ile ilgili Alptekin(2015), tarafından yapılan çalışmanın bulguları; sistematik ipuçlarının nasıl verileceği, sayma becerilerinin nasıl bir sıralamayla öğretilceği, hataların sonucunda nasıl düzeltmeler yapılacağı, hangi yöntemlerin kullanılabilceği ile ilgilidir. Yaptığımız bu araştırma, en azından alanda yapılan çalışmayı destekler niteliktedir. Varol(2009) zihinsel engelli çocuklara tane kavramının açık anlatım ve basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının farklılaşan etkililiğinin incelendiği araştırmaya göre açık anlatım

yöntemiyle yapılan öğretimin basamaklandırılmış yöntemle yapılan öğretime göre daha etkili olduğu belirtilmiştir. Bu araştırmaya göre tane kavramının etkileşim ünitesi yöntemi ile öğretiminde daha fazla zamana ihtiyaç duyulmaktadır fakat açık anlatımla daha kısa sürede öğrenme gerçekleşmiştir. Alan yazındaki bu araştırmaya göre daha uzun süreli öğretim ortamı sağlanırsa ve öğretim ortamı düzenlenirse etkileşim ünitesi yöntemi ile daha kalıcı öğrenmeler sağlanabileceği izlenimini vermektedir.

Bu araştırmada ikinci kazanım olan Kümeler konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin çoğuna göre Kümeler konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler gerçek nesnelere kullanılmamasından, basamaklandırmanın etkili olduğundan, öğrencilerin yetersizlik düzeyine ve türüne göre öğretim yapılabildiğinden, soyut konuları somutlaştırmasından, birebir öğretim yapılabilmesinden, anında geri dönüt verip farklı basamaklarla pekiştirilmesini sağlamasından dolayı bu yöntemi kullandıklarını belirtmişlerdir. Bazı öğretmenler ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmadığı için kazanımı çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin yöntemin basamaklarını etkili olarak kullandığını, öğrencide başarıyı yakalayabildiğini, yöntem konusunda bazı öğretmenlerin bilgiye ihtiyacı olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bu sonuçlara göre Kümeler konusundaki kazanımların biraz daha basite indirgenerek, öğrencilerin düzeyine uygun hale getirilmesi ve öğretmenlere Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitim verilmesi gerekliliği düşünülmektedir. Bu konuda alanda çalışan öğretmenlerin görüşleri ve araştırmacının yorumu göz önüne alınmıştır, bu konuda ileri araştırmaların yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada üçüncü kazanım olan Sayılar konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin çoğuna göre Sayılar konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler gerçek nesnelere kullanılmamasından, yöntemin farklı yöntemlerle desteklenebileceğinden, sık sık tekrara yöneltmesinden, çocuğun birçok duyusuna hitap etmesinden dolayı yöntemi

etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bir kısmı ise konunun öğrencilerin düzeyine uygun olmadığından dolayı bu kazanıma geçemediklerini ve yöntemi bu konuda kullanmanın zor olduğunu belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin bir kısmının yöntemi etkili kullanırken bir kısmının kullanmadığını, bu konuda bu yöntemi nasıl uyarlayacaklarını tam olarak bilemedikleri sonuçlarına ulaşılabilir. Bu sonuçlara göre öğretmenlere Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitim verilmesi gerektiği ve Sayılar ile ilgili kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olacak şekilde basitleştirilerek öğretilbileceği düşünülmektedir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Özyer, Özsoy(2017), özel eğitim alanına geçiş yapan sınıf öğretmenlerinin sayı öğretiminde kullandıkları yöntemlerin araştırılması ile ilgili yaptıkları çalışmaların sonuçlarına bakıldığında alan değiştiren öğretmenlerin sayı öğretiminde genellikle doğrudan öğretim yöntemini tercih ettikleri ve basamaklandırılmış öğretim yöntemini kullandıkları, Gürsel(1993), bireyselleştirilmiş doğal sayı öğretim materyalinin basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının, sayıların gerçek nesnelere ve resimlerle eşleme ve sayı sembolleri gösterildiğinde söyleme basamakları ile ilgili amaçların geleneksel yöntemle göre etkililiğinin belirlenmesi ile ilgili çalışmaya göre; basamaklandırılmış yöntemle sunulan bireyselleştirilmiş sayı öğretim materyalinin geleneksel yöntemle sunulan sayı öğretim materyalinden daha etkili olduğu bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre bu paralelliğin temellerinden birisi de etkileşim ünitesi yönteminin öğretmene ve öğrenciye çoklu fırsatlar sunmasından dolayı olduğu söylenebilir. Varol(2009) zihinsel engelli çocuklara tane kavramının açık anlatım ve basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının farklılaşan etkililiğinin incelendiği araştırmaya göre açık anlatım yöntemiyle yapılan öğretimin basamaklandırılmış yöntemle yapılan öğretime göre daha etkili olduğu belirtilmiştir. Bu araştırmaya göre tane kavramının etkileşim ünitesi yöntemi ile öğretiminde daha fazla zamana ihtiyaç duyulmaktadır fakat açık anlatımla daha kısa sürede öğrenme gerçekleşmiştir. Alan yazındaki bu araştırmaya göre daha uzun süreli öğretim ortamı sağlanırsa ve eğitim ortamı düzenlenirse

etkileşim ünitesi yöntemi ile daha kalıcı öğrenmeler sağlanabileceği izlemine vermektedir.

Bu araştırmada dördüncü kazanım olan İşlemler konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre İşlemler konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler gerçek nesnelerin kullanılmasından, çok fazla olanak sağlamasından, basamaklandırmanın etkili olduğundan, öğrencilerin yetersizlik düzeyine ve türüne göre öğretim yapılabileceğinden, soyut kavramları somutlaştırılabildiğinden, sık sık tekrara yöneltmesinden, somuttan soyuta, kolaydan zora doğru olmasından, teknoloji ile desteklenebilmesinden dolayı yöntemi etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında etkileşim ünitesi yönteminin öğrenciye yararlı olduğunu ve gerekli olan düzeltme ve pekiştirmeleri zamanında öğrenciye verme imkanı sağladığı, çocuğa birçok farklı öğrenme yaşantısı sunduğunu, gerektiğinde teknolojiyle ve farklı yöntemlerle de desteklenebileceği sonuçlarına ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmalarını destekler niteliktedir.

Sinoplu (2009), zihin engelli bireylere temel toplama ve temel çıkarma işlemlerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi yönteminin etkililiğini incelediği araştırmanın bulgularına bakıldığında; zihin engelli bireylere basamaklandırılmış temel toplama işlemleri becerileri öğretimi ile temel çıkarma işlemleri becerileri öğretimin etkileşim ünitesi ile sunulmasının etkili olduğu, Balçık (2014), zihinsel yetersizliği bulunan öğrencilere etkileşim ünitesi yöntemiyle toplama becerisinin öğretimi ile ilgili yaptığı çalışmanın sonuçlarına bakıldığında hazırlanan öğretim programının zihinsel yetersizliği olan öğrencilere tek basamaklı sayı ile tek basamaklı sayıyı toplama becerisinde etkili olduğu, Şafak (2007), az gören öğrencilere eldeli toplama öğretiminde uyarlanmış basamaklı öğretim yönteminin etkisinin incelendiği araştırmanın bulgularına bakıldığında uyarlanmış basamaklı öğretim yönteminin iki basamaklı sayı ile tek basamaklı sayının eldeli toplama işlemi ile ilgili amaçları gerçekleştirdiği bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre bu paralellik temellerinden birisi de etkileşim

ünitesi yönteminin anında dönüt ve düzeltmelere açık olması ve teknoloji ile desteklenip öğrenciye uygun hale getirilebilmesi olduğu söylenebilir.

Bu araştırmada beşinci kazanım olan Ölçüler konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin çoğuna göre Ölçüler konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu gerçek nesnelerin kullanılmasından, farklı farklı sunumlar yapılarak öğretimin çeşitlendirilebildiğinden, soyut konuları somutlaştırmasından, basamakların konun öğretiminde etkililiği artırdığından dolayı yöntemi etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bir kısmı ise bu kazanımların öğrencilerin düzeyine uygun olmadığından dolayı yöntemi bu konuda kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin yöntemi özellikle çocukların öğrenme yapısına uygun olduğu için kullandığını, bazı öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında yeterince bilgisi olmadığı sonuçlarına ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Yıkılmış, Pınar, Tekinarslan(2005) zihin engelli öğrencilere etkileşim ünitesi yöntemi ile yeni Türk lirası ve yeni kuruş öğretiminde yöntemin başarılı olduğunu, Dağseven(2001, aktaran Özak, Diken 2010) zihinsel engelli öğrencilere temel toplama ve saat okuma becerilerinin kazandırılmasında doğrudan ve basamaklandırılmış öğretim yaklaşımlarına göre hazırlanan öğretim materyalinin etkililiğinin belirlenmesi ile ilgili çalışmaya göre, bu iki yöntemin de etkililiği, Özdemir, Küpçü(2010) Matematik Öğretiminin Bireyselleştirilmesinde Etkileşim Biriminin Kullanımının Başarıya ve Tutuma Etkisinin incelendiği araştırmanın bulgularına bakıldığında, etkileşim birimi ile sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalleri (BMÖM), ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinde matematik derslerinde kullanılmış ve öğrencilerin “Ölçüler” ünitesiyle ilgili davranışları kazanmalarında BMÖM etkililiği bulgularıyla paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre bu paralelliğin sebeplerinden biri Etkileşim Ünitesi yönteminin öğretmenlere ve öğrencilere birçok farklı seçenek sunması ve öğrencinin zihinsel yapısına uygun olarak basamaklandırılmış olmasıdır.

Bu araştırmada altıncı kazanım olan Geometri konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin çoğunluğuna göre Geometri konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu gerçek nesnelere kullanılması, sık sık geri dönüt düzeltmelere yer verebilmesinden, soyut konuları somutlaştırmasından, materyal kullanılmasından dolayı yöntemi etkili kullandıklarını, öğretmenlerin bir kısmı ise konunun öğrencinin düzeyine uygun olmadığından bu kazanımı çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında geometri konusunda öğretmenlerin bir kısmı bu yöntemin basamaklarını etkili kullanıyor, geri dönüt düzeltmeleri etkili olarak anında yapabiliyor, öğretmenlerin bir kısmı ise bu yöntemi tam anlamıyla kullanamıyor ve öğretmenlerin bir kısmı da çocukların düzeyinden ötürü yöntemi kullanamıyor sonuçlarına ulaşılabilir. Bu sonuçlara göre öğretmenlere Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitim verilmesi gerektiği ve Geometri ile ilgili kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olacak şekilde basitleştirilerek öğretilbileceği düşünölmektedir. Bu konu hakkında etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak başka bir yöntemle yapılan bir araştırmaya ulaşılmıştır. Çıkılı (2008), zihinsel yetersizliği olan çocuklara temel geometrik kavramların öğretiminde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının etkililiğinin incelendiği araştırmanın bulgularına göre kare, üçgen, dikdörtgen ve karenin öğretiminde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının etkili olduğu bulguları ortaya çıkmıştır. Zihin engelli bireylerin eğitiminde geometri konusu ile ilgili uzun zamandır araştırmalar yapılmamış olması ve farklı yöntemlerle bu konunun çalışılmamış olmasından dolayı daha derinlemesine incelemelerin yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada yedinci kazanım olan İstatistik konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinden birine göre İstatistik konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer öğretmenler ise bu kazanımın çocukların düzeyine uygun olmadığı için yöntemi bu konuda

kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında İstatistik konusundaki kazanımların öğrencilerin düzeyine uygun olmadığı ve bu kazanımların basitleştirilerek öğrencinin düzeyine göre indirgenebileceği ve öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitime ihtiyacı olduğu düşünülmektedir. İstatistik konusunda Etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılan bir çalışmaya alanyazında rastlanılmamıştır. Bu konuda alanda çalışan öğretmenlerin görüşleri ve araştırmacının yorumu göz önüne alınmıştır, bu konuda da ileri araştırmaların yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada matematik öğretimi hakkında özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre matematik konusunda etkileşim ünitesi yönteminin genel olarak etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler bu yöntemi somuttan soyuta doğru olmasından, gerçek nesne kullanılmasından, görselliğe dayalı olmasından, öğrencilerin ihtiyaçlarına ve zihin yapılarına uygun olduğundan, esneklik özelliğinin olmasından, öğretim esnasında farklı seçenekler sunmasından, teknoloji ile desteklenebilmesinden, geri dönüt düzeltmelerin anında yapılabilmesinden ve hata analizleri yapılabilmesinden, akıllı tahtalarla da desteklenebileceğinden dolayı etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin çoğunun yöntem konusunda yeterli bilgiye sahip olduğu ve yöntemi etkili kullandıkları, bazılarının bu konuda eğitime ihtiyacı olduğu, öğretmenlerin yöntemi teknolojiyle desteklerse yöntemin daha etkili olacağı sonucuna ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Yıkılmış, Öncül, Acar, (2013) zihinsel yetersizliği olan çocuklarla çalışan özel eğitim öğretmenlerinin matematik dersine yönelik yapılan çalışmalarla ilgili görüş ve önerilerinin incelendiği çalışmaya göre öğretmenlerin matematik öğretiminde basamaklandırılmış yöntemi, düz anlatımı, sabit bekleme süreli öğretimi, soru cevap, eş zamanlı ipucuyla öğretim yöntemini, doğrudan öğretimi kullandıklarını, Gürsel, Yıkılmış(1999), engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılmasında öğretmen ve öğrenci etkileşiminin basamaklandırılması adlı çalışmasında matematikte yer alan tüm konuların kazandırılmasında etkileşim ünitesi

yönteminin etkili olduğunu, ayrıca bu yöntemin küçük gruplarla etkili olduğu kadar, farklı eğitim ortamlarında da kullanılabileceği, Yıldız, (2008) özel eğitim sınıflarında çalışan sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde kullanılan öğretim yöntemlerine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi ile ilgili yapılan çalışmaya göre özel eğitim sınıflarında görevli olan öğretmenlerin zihin engelli öğrencilere matematik öğretirken basamaklandırılmış yöntem, anlatım yöntemi, rol oynama ve drama yöntemi, problem çözme yöntemi, soru cevap yöntemi, gösteri yöntemi ve tartışma yöntemini daha çok tercih ettikleri bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre genel olarak öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemini etkili kullandıkları; bazı öğretmenlerin ise Etkileşim Ünitesi yöntemi konusunda bilgilerle desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir.

6.4. Özel Eğitim Uygulama Okulu 1. Kademe Seviyesi

Bu araştırmada birinci kazanım olan Varlıklar Arası İlişkiler konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre Varlıklar Arası İlişkiler konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin çoğunluğu yöntemin öğrencinin zihinsel gelişimine göre basamaklandığını, somuttan soyuta gittiğini, beş duyu organına hitap ettiğini, teknoloji ile desteklenebileceğini, birebir uygulanabileceğini, çocuğun düzeyine göre öğretim yapılabileceğini söyleyerek yöntemi etkili bulduklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerden bir tanesi ise bu konuyu farklı bir yöntemle kazandırdığını belirtmiştir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin materyallerle destekleyerek yöntemi kullandıkları, yöntemin esneklik özelliğinin yöntemin etkililiğini artırdığı ve öğretmenlerin bu konu hakkında bilgilendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Varlıklar arası ilişkiler konusunda Etkileşim Ünitesi yöntemiyle yapılan çalışmalara alanyazında rastlanılmamıştır. Fakat alanyazında bu konuyla ilgili farklı yöntemle çalışılmış olan araştırmaya rastlanılmıştır. Ekergil(2000 aktaran, Özak ve Diken, 2010) doğal dille yürütülen doğrudan öğretimin zihin engelli çocukların zıtlık kavramlarını edinmeleri üzerinde ne derecede etkili olduğunun belirlenmesi ile ilgili çalışmaya göre; her bir öğrencinin uzun-kısa ve büyük- küçük kavramlarının ediniminde doğal dille doğrudan öğretim çalışmalarının etkililiğini belirtmiştir.

Varlıklar arası ilişkiler konusunda uzun zamandır araştırmaların yapılmamış olması, farklı yöntemlerle çalışılmamış olması ve yapılacak olan çalışmaların alana katkı sağlayacak olmasından dolayı bu konu hakkında detaylı araştırmalar yapılabilir.

Bu araştırmada ikinci kazanım olan Ritmik Sayma konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre Ritmik Sayma konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler birer, beşer, ileri- geri ritmik sayma konularında; soyut olan konuları somutlaştırarak daha etkili öğretim yapıldığından, yöntemin çok yönlü olmasından, yöntemde kademeler ilerledikçe bilginin sağlamlaştırıldığından dolayı yöntemi etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin bu yöntemle tek bir şekilde değil farklı farklı şekillerde öğrenciye sunum yaptığını ve öğrenciden farklı tepkiler beklediğini, yöntemin soyut olan matematiği somutlaştırarak sunduğunu, öğretmenlerin yöntemi tam olarak bilsin ya da bilmesin uygulamaya çalıştıkları sonuçlarına ulaşılabilir. Alanyazında zihin engelli bireylerde ritmik sayma ile ilgili çalışmalara çok rastlanılmamıştır.

Sayma becerilerinin öğretimi ile ilgili Alptekin(2015) tarafından yapılan çalışmanın bulguları; sistematik ipuçlarının nasıl verileceği, sayma becerilerinin nasıl bir sıralamayla öğretileceği, hataların sonucunda nasıl düzeltmeler yapılacağı, hangi yöntemlerin kullanılabileceği ile ilgilidir. Yaptığımız bu araştırma, en azından alanda yapılan çalışmayı destekler niteliktedir. Varol(2009) zihinsel engelli çocuklara tane kavramının açık anlatım ve basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının farklılaşan etkililiğinin incelendiği araştırmaya göre açık anlatım yöntemiyle yapılan öğretimin basamaklandırılmış yöntemle yapılan öğretime göre daha etkili olduğu belirtilmiştir. Bu araştırmaya göre tane kavramının etkileşim ünitesi yöntemi ile öğretiminde daha fazla zamana ihtiyaç duyulmaktadır fakat açık anlatımla daha kısa sürede öğrenme gerçekteşmiştir. Alan yazındaki bu araştırmaya göre daha uzun süreli öğretim ortamı sağlanırsa ve öğretim ortamı düzenlenirse etkileşim ünitesi yöntemi ile daha kalıcı öğrenmeler sağlanabileceği izlemine vermektedir.

Bu araştırmada üçüncü kazanım olan Doğal Sayılar konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin bir kısmına göre Doğal Sayılar konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin bir kısmı rakamlar, sayılar, sıralama konularında soyut olan konuları somutlaştırarak daha etkili öğretim yapılmasını sağlamasından dolayı yöntemi etkili bulmaktadırlar, bir kısmı ise bu konuda etkileşim ünitesi yöntemini kullanmadıklarını belirtmiştir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin öğrencilerin yapabildikleri ve yapabileceklerini dikkate alarak öğrenciye göre bir yöntem belirleyip ona göre bir eğitim verdiği, ayrıca yöntemin somuttan soyuta gitmesinin etkililiğini artırdığı, bazı öğretmenlerin ise sadece deneyimde buldukları yöntemle öğretme konusunda ısrarcı davrandığı sonuçlarına ulaşılabilir. Öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitime ihtiyacı olduğu düşünülmektedir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Özyer, Özsoy(2017), özel eğitim alanına geçiş yapan sınıf öğretmenlerinin sayı öğretiminde kullandıkları yöntemlerin araştırılması ile ilgili yaptıkları çalışmaların sonuçlarına bakıldığında alan değiştiren öğretmenlerin sayı öğretiminde genellikle doğrudan öğretim yöntemini tercih ettikleri ve basamaklandırılmış öğretim yöntemini kullandıkları, Gürsel(1993), bireyselleştirilmiş doğal sayı öğretim materyalinin basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının, sayıların gerçek nesnelere ve resimlerle eşleme ve sayı sembolleri gösterildiğinde söyleme basamakları ile ilgili amaçların geleneksel yöntemle göre etkililiğinin belirlenmesi ile ilgili çalışmaya göre; basamaklandırılmış yöntemle sunulan bireyselleştirilmiş sayı öğretim materyalinin geleneksel yöntemle sunulan sayı öğretim materyalinden daha etkili olduğu bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre bu paralelliğin temellerinden biri etkileşim ünitesi yönteminin materyallerle desteklenerek sunulması olduğu söylenebilir.

Bu araştırmada dördüncü kazanım olan Dört İşlem konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre Dört İşlem konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler, soyut olan konuları

somutlaştırarak daha etkili öğretim yaptığından, yöntemin gerçek yaşantılarla sunulmasından dolayı bu yöntemi etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlere gerekli olan materyal desteği sağlanırsa ve öğretmenlere Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitim verilirse, öğretmenlerin bu yöntemi çok daha iyi kullanacağı sonucuna ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Sinoplu (2009), zihin engelli bireylere temel toplama ve temel çıkarma işlemlerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi yönteminin etkililiğini incelediği araştırmanın bulgularına bakıldığında; zihin engelli bireylere basmaklandırılmış temel toplama işlemleri becerileri öğretimi ile temel çıkarma işlemleri becerileri öğretimin etkileşim ünitesi ile sunulmasının etkili olduğu, Balçık (2014), zihinsel yetersizliği bulunan öğrencilere etkileşim ünitesi yöntemiyle toplama becerisinin öğretimi ile ilgili yaptığı çalışmanın sonuçlarına bakıldığında hazırlanan öğretim programının zihinsel yetersizliği olan öğrencilere tek basamaklı sayı ile tek basamaklı sayıyı toplama becerisinde etkili olduğu, Şafak (2007), az gören öğrencilere eldeli toplama öğretiminde uyarlanmış basamaklı öğretim yönteminin etkisinin incelendiği araştırmanın bulgularına bakıldığında uyarlanmış basamaklı öğretim yönteminin iki basamaklı sayı ile tek basamaklı sayının eldeli toplama işlemi ile ilgili amaçları gerçekleştirdiği bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre bu paralelliğin temellerinden birisi de etkileşim ünitesi yönteminin zihin engelli bireylerin öğrenme yapısına uygun olması ve materyallerle desteklendiği için daha etkili öğrenme yaşantısı sağlaması olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada beşinci kazanım olan Ölçme konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinden bir tanesine göre Ölçme konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin bir tanesi standart olmayan ölçme kazanımını kazandırırken materyallerle soyut olan konuları somutlaştırarak daha etkili öğretim yapılmasını sağladığı için yöntemi etkili kullandığını belirtmiştir. Diğer öğretmenler ise Ölçme konusunu çocukların düzeyine göre ağır buldukları için bu konuyu çalışmadıklarını ve bu yüzden bu yöntemi

kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin konuyu çocuğa göre uyarlamakta zorlandığı, başka öncelikli amaçları olduğu için onları çalıştırdıkları, Ölçme konusundaki kazanımın basitleştirilerek öğrencinin düzeyine indirgenebileceği sonucuna ulaşılabilir. Ölçme konusunda Etkileşim Ünitesi yöntemiyle yapılan çalışmalara alanyazında rastlanılmamıştır. Bu konuda alanda çalışan öğretmenlerin görüşleri ve araştırmacının yorumu göz önüne alınmıştır, bu konuda da ileri araştırmaların yapılması alanyazına önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada altıncı kazanım olan Geometri konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin yarısına göre Geometri konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin yarısı kare, dikdörtgen vb. ayırt etme konularında materyallerle somutlaştırma yaparak daha etkili öğretim yapılmasını sağlamasından dolayı yöntemi etkili kullandıklarını, öğretmenlerin diğer yarısı ise konunun öğrencilere ağır gelmesinden dolayı kazanımı çalışmadıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında bazı öğretmenlerin materyaller kullanarak yöntemi daha iyi kullandıkları, bazılarının ise kazanımdan dolayı bu konuda yöntemi deneyemedikleri sonucuna ulaşılabilir. Bu konu hakkında etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak başka bir yöntemle yapılan bir araştırmaya ulaşılmıştır. Çıkkılı (2008), zihinsel yetersizliği olan çocuklara temel geometrik kavramların öğretiminde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının etkililiğinin incelendiği araştırmanın bulgularına göre kare, üçgen, dikdörtgen ve karenin öğretiminde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının etkili olduğu bulguları ortaya çıkmıştır. Zihin engelli bireylerin eğitiminde geometri konusu ile ilgili uzun zamandır araştırmalar yapılmamış olması ve farklı yöntemlerle bu konunun çalışılmamış olmasından dolayı daha derinlemesine incelemelerin yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada yedinci kazanım olan Örüntü konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinden birine göre yöntemin materyallerle öğretim yapılmasına ve oyunlaştırılmasına olanak sağlamasından dolayı Örüntü konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer öğretmenlerin

ise bu kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmadığını düşünmesinden dolayı Etkileşim Ünitesi yöntemini kullanmadıkları belirtilmiştir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin bazılarının yöntemi kullanma, çocuğa uyarılma konusunda daha yetenekli olduğu, yöntemi materyallerle desteklediği ve müziği dahi öğretime kattıkları bunların yöntemi daha etkili hale getirdiği; bazı öğretmenlerin ise kazanımdan dolayı bu yöntemi kullanmadığı ve yöntem konusunda bilgilendirilmeleri gerektiği sonucuna ulaşılabılır. Bu konu hakkında etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak başka bir yöntemle yapılan bir araştırmaya ulaşılmıştır. Pınar, Kocabıyık(2014), orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilere örüntü oluşturma becerisinin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkililiğinin incelendiği araştırmanın bulgularına göre deneklerin örüntüyü tamamen tamamladığı ve kalıcılığın da sağlandığı bulguları ortaya çıkmıştır. Zihin engelli bireylerin eğitiminde örüntü konusu ile ilgili uzun zamandır araştırmalar yapılmamış olması ve farklı yöntemlerle bu konunun çalışılmamış olmasından dolayı daha derinlemesine incelemelerin yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada sekizinci kazanım olan Veri Analizi konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenleri Veri Analizi konusunda öğrencilerin düzeyi uygun olmadığından, öğrencilere konu ağır geldiğinden o kazanıma geçemediklerini ve bu konuda etkileşim ünitesi yöntemini kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Sonuç olarak veri analizi konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkililiği tespit edilememiştir. Bu bulgulara bakıldığında Veri Analizi ile ilgili kazanımların öğrencilerin seviyelerinin üzerinde olduğu anlaşılmaktadır. Kazanımların diğer konularla ilişkilendirilerek ve basitleştirilerek öğrencilerin seviyesine indirgenebileceği düşünülmektedir. Alanyazına bakıldığında bu konuda yapılan çalışmalara rastlanılmamıştır. Bu konuda alanda çalışan öğretmenlerin görüşleri ve araştırmacının yorumu göz önüne alınmıştır. Veri analizi konusunda Etkileşim Ünitesi yöntemi ile ilgili araştırmaların yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada matematik öğretimi hakkında özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim

öğretmenlerine göre matematik konusunda etkileşim ünitesi yönteminin genel olarak etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler bu yöntemi somuttan soyuta doğru olmasından, gerçek nesne kullanılmasından, birebir daha etkili öğretim yapılmasından, görselliğe dayalı olmasından, kalıcı öğrenmeler sağlamasından, işlevsel olmasından, gerçek nesnelere resimli kartlara doğru gidilmesinden dolayı etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerden bazıları da yöntemin çok aşamalı olmasını kalabalık sınıflarda bir olumsuzluk olarak ifade etmiştir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin çoğunluğunun yöntem konusunda yeterli bilgiye sahip olduğu ve yöntemi etkili kullandıkları, bazı öğretmenlerin ise Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitime ihtiyacı olduğu ve öğretmenlerin kendilerini geliştirmeleri gerektiği sonucuna ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Yıkılmış, Öncül, Acar, (2013) zihinsel yetersizliği olan çocuklarla çalışan özel eğitim öğretmenlerinin matematik dersine yönelik yapılan çalışmalarla ilgili görüş ve önerilerinin incelendiği çalışmaya göre öğretmenlerin matematik öğretiminde basamaklandırılmış yöntemi, düz anlatımı, sabit bekleme süreli öğretimi, soru cevap, eş zamanlı ipucuyla öğretim yöntemini, doğrudan öğretimi kullandıklarını, Gürsel, Yıkılmış(1999), engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılmasında öğretmen ve öğrenci etkileşiminin basamaklandırılması adlı çalışmasında matematikte yer alan tüm konuların kazandırılmasında etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğunu, ayrıca bu yöntemin küçük gruplarla etkili olduğu kadar, farklı eğitim ortamlarında da kullanılabileceği, Yıldız, (2008) özel eğitim sınıflarında çalışan sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde kullanılan öğretim yöntemlerine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi ile ilgili yapılan çalışmaya göre özel eğitim sınıflarında görevli olan öğretmenlerin zihin engelli öğrencilere matematik öğretirken basamaklandırılmış yöntem, anlatım yöntemi, rol oynama ve drama yöntemi, problem çözme yöntemi, soru cevap yöntemi, gösteri yöntemi ve tartışma yöntemini daha çok tercih ettikleri bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre özel eğitim alanında çalışan öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitim alması gerekmektedir. Konu ile ilgili ileri araştırmaların yapılmasının alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

6.5. Özel Eğitim Uygulama Okulu 2. Kademe Seviyesi

Bu araştırmada birinci kazanım olan Ritmik Sayma konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre Ritmik Sayma konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler yöntemi birer ikişer vb. ileri ve geri sayma konularında algılamayı kolaylaştırdığından, öğrencilerin yetersizlik düzeyine ve türüne göre öğretim yapılabileceğinden, özellikle ağır düzeydeki çocuklarda daha çok etkili olduğundan, tekrar yapma imkanı sağlamasından dolayı etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında Etkileşim Ünitesi yönteminin öğrencilerin öğrenme yapısına en uygun yöntemlerden biri olduğu, öğretmenlerin bu yöntemi bilerek uyguladıkları ve etkili bir öğrenme sağladıkları sonuçlarına ulaşılabilir. Zihin engelli bireylerde ritmik sayma ile ilgili çalışmalara çok rastlanılmamıştır. Sayma becerilerinin öğretimi ile ilgili Alptekin(2015) tarafından yapılan çalışmanın bulguları; sistematik ipuçlarının nasıl verileceği, sayma becerilerinin nasıl bir sıralamayla öğretilceği, hataların sonucunda nasıl düzeltmeler yapılacağı, hangi yöntemlerin kullanılacağı ile ilgilidir. Yaptığımız bu araştırma, en azından alanda yapılan çalışmayı destekler niteliktedir. Varol(2009) zihinsel engelli çocuklara tane kavramının açık anlatım ve basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının farklılaşan etkililiğinin incelendiği araştırmaya göre açık anlatım yöntemiyle yapılan öğretimin basamaklandırılmış yöntemle yapılan öğretime göre daha etkili olduğu belirtilmiştir. Bu araştırmaya göre tane kavramının etkileşim ünitesi yöntemi ile öğretiminde daha fazla zamana ihtiyaç duyulmaktadır fakat açık anlatımla daha kısa sürede öğrenme gerçekleşmiştir. Alanyazındaki bu araştırmaya göre daha uzun süreli öğretim ortamı sağlanırsa ve öğrenme ortamı düzenlenirse etkileşim ünitesi yöntemi ile daha kalıcı öğrenmeler sağlanabileceği izlenimini vermektedir. Ritmik Sayma konusunda ileri araştırmaların yapılmasının alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada ikinci kazanım olan Doğal Sayılar konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin birisine göre Doğal Sayılar konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen rakamları, sayıları

ayırt etme konularında yöntemi, öğrencilerin düzeyine hitap etmesinden, çok geniş bir yöntem olmasından, özelliklede ağır düzeydeki öğrencilerde daha iyi bir öğrenme sağlamasından dolayı etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerden bir tanesi ise Doğal Sayılar konusunu farklı bir yöntemle çalıştığını belirtmiştir. Öğretmenlerin bir kısmı ise Doğal Sayılar ile ilgili kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında Etkileşim Ünitesi yönteminin öğrencilere ve öğretmenlere çeşitli öğretme ve öğrenme girdi ve çıktılarını sunmasının hem öğretmen hem de öğrenci açısından olumlu olduğu ve bu durumun etkili öğrenmeyi artırdığı, özellikle orta ve ağır zihinsel engelli öğrencilerin matematik öğretiminde daha etkili olduğu sonuçlarına ulaşılabilir. Doğal Sayılar ile ilgili kazanımların basitleştirilerek öğrencilerin öğrenme düzeyine indirgenebileceği ve bazı öğretmenlere Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitim verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Özyer, Özsoy(2017), özel eğitim alanına geçiş yapan sınıf öğretmenlerinin sayı öğretiminde kullandıkları yöntemlerin araştırılması ile ilgili yaptıkları çalışmaların sonuçlarına bakıldığında alan değiştiren öğretmenlerin sayı öğretiminde genellikle doğrudan öğretim yöntemini tercih ettikleri ve basamaklandırılmış öğretim yöntemini kullandıkları, Gürsel(1993), bireyselleştirilmiş doğal sayı öğretim materyalinin basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının, sayıların gerçek nesnelere ve resimlerle eşleme ve sayı sembolleri gösterildiğinde söyleme basamakları ile ilgili amaçların geleneksel yöntemle göre etkililiğinin belirlenmesi ile ilgili çalışmaya göre; basamaklandırılmış yöntemle sunulan bireyselleştirilmiş sayı öğretim materyalinin geleneksel yöntemle sunulan sayı öğretim materyalinden daha etkili olduğu bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre bu paralelliğin temellerinden birisi de etkileşim ünitesi yönteminin öğretmene ve öğrenciye çok farklı seçenekler sunarak öğretimin daha etkili olmasını sağladığı söylenebilir.

Bu araştırmada üçüncü kazanım olan Dört İşlem konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin çoğuna göre Dört İşlem konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin çoğu matematiğin soyut olmasından, yöntemin materyallerle desteklenmesinden dolayı yöntemi etkili kullandığını belirtmişlerdir, öğretmenlerden biri ise kazanımın öğrencilerin düzeyine ağır gelmesinden dolayı o konuyu çalışmadıklarını belirtmiştir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemini benimseyip kullandıkları ve yöntemin etkisinin farkında oldukları, özellikle ağır düzeydeki öğrencilerde yöntemin basamak sayısının fazla olmasından dolayı konunun daha iyi pekiştirilmesini sağladığı sonuçlarına ulaşılabilir. Dört İşlem ile ilgili kazanımların basitleştirilerek öğrencilerin öğrenme düzeyine indirgenebileceği düşünülmektedir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Sinoplu (2009) zihin engelli bireylere temel toplama ve temel çıkarma işlemlerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi yönteminin etkililiğini incelediği araştırmanın bulgularına bakıldığında; zihin engelli bireylere basamaklandırılmış temel toplama işlemleri becerileri öğretimi ile temel çıkarma işlemleri becerileri öğretimin etkileşim ünitesi ile sunulmasının etkili olduğu, Balçık (2014) zihinsel yetersizliği bulunan öğrencilere etkileşim ünitesi yöntemiyle toplama becerisinin öğretimi ile ilgili yaptığı çalışmanın sonuçlarına bakıldığında hazırlanan öğretim programının zihinsel yetersizliği olan öğrencilere tek basamaklı sayı ile tek basamaklı sayıyı toplama becerisinde etkili olduğu, Şafak (2007) az gören öğrencilere eldeli toplama öğretiminde uyarlanmış basamaklı öğretim yönteminin etkisinin incelendiği araştırmanın bulgularına bakıldığında uyarlanmış basamaklı öğretim yönteminin iki basamaklı sayı ile tek basamaklı sayının eldeli toplama işlemi ile ilgili amaçları gerçekleştirdiği bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre bu paralelliğin temellerinden birisi de etkileşim ünitesi yönteminin zihin engelli bireylerin öğrenme yapısına uygun olması ve yöntemin kalıcı öğrenmeler sağlaması olduğu söylenebilir.

Bu araştırmada dördüncü kazanım olan Ölçme konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin yarısına göre Ölçme konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin yarısı metre ile ölçme, paralar ve saat konularında yöntemin basamaklarının uygulanmasından, materyallerle desteklenebilmesinden, soyut konuları somuta çevirerek kullanılmasından, yöntemin geri dönüt sağlamasından, yaparak ve yaşayarak öğrenme sağlamasından dolayı yöntemi etkili olarak kullandıklarını belirtirken; diğer yarısı da bu kazanımın öğrencilerin düzeyine ağır gelmesinden dolayı yöntemi kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında genel olarak öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında yeterli bilgiye sahip oldukları ve yöntemi etkili bir şekilde kullandıkları, fakat bazı öğretmenlerin ise Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitime ihtiyacı olduğu, bu öğretmenlerin kendilerini mesleki alanda daha fazla geliştirmeleri gerektiği ve Ölçme ile ilgili kazanımların basitleştirilerek öğrencilerin öğrenme düzeyine indirgenebileceği düşünülmektedir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmalarını destekler niteliktedir.

Yıkıncı, Pınar, Tekinarslan(2005), zihin engelli öğrencilere etkileşim ünitesi yöntemi ile yeni Türk lirası ve yeni kuruluş öğretiminde yöntemin başarılı olduğunu, Dağseven(2001 aktaran, Özak, Diken 2010), zihinsel engelli öğrencilere temel toplama ve saat okuma becerilerinin kazandırılmasında doğrudan ve basamaklandırılmış öğretim yaklaşımlarına göre hazırlanan öğretim materyalinin etkililiğinin belirlenmesi ile ilgili çalışmaya göre, bu iki yöntemin de etkililiği bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre bu paralelliğın temellerinden birisi yöntemin zihin engelli bireylerin öğrenme yapısına uygun olmasıdır.

Bu araştırmada beşinci kazanım olan Geometri konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerin çoğuna göre Geometri konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin çoğu kare, dikdörtgen özelliklerini ayırt etme konularında yöntemin görselleştirilerek uygulanmasından,

materyallerle ve şarkılarla, oyunlarla desteklenebilmesinden dolayı bu yöntemi etkili kullandıklarını belirtirken, bir kişi kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadığını, bir kişi de başka bir yöntemle bu kazanımı çalıştığını belirtmiştir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin soyut olan matematik konularının öğretiminde Etkileşim Ünitesi yöntemini kullanırken, yöntemin materyallerle, şarkılarla, oyunlarla desteklenebileceği; Geometri konusundaki kazanımın basitleştirilerek öğrencinin düzeyine uygun hale getirilebileceği, bazı öğretmenlerin ise Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitime ihtiyacı olduğu düşünülmektedir. Bu konu hakkında etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak başka bir yöntemle yapılan bir araştırmaya ulaşılmıştır. Çıkılı (2008), zihinsel yetersizliği olan çocuklara temel geometrik kavramların öğretiminde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının etkililiğinin incelendiği araştırmanın bulgularına göre kare, üçgen, dikdörtgen ve karenin öğretiminde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının etkili olduğu bulguları ortaya çıkmıştır. Zihin engelli bireylerin eğitiminde geometri konusu ile ilgili uzun zamandır araştırmalar yapılmamış olması ve farklı yöntemlerle bu konunun çalışılmamış olmasından dolayı daha derinlemesine incelemelerin yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada altıncı kazanım olan Örüntü konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerin çoğuna göre Örüntü konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin çoğu sayılarla örüntü oluşturma konusunda yöntemin görsellerle ve materyallerle desteklenebilmesinden dolayı yöntemi etkili kullandıklarını belirtirken, bir öğretmen ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmadığından dolayı yöntemi kullanmadığını belirtmiştir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin örüntüler konusunda Etkileşim Ünitesi yöntemini kullanırken materyallerden destek aldığını ve öğrencilerine konuyu daha iyi kavradığı sonucuna ulaşılabilir. Bazı öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitime ihtiyacı olduğu, bu öğretmenlerin kendilerini mesleki alanda daha fazla geliştirmeleri gerektiği ve Geometri ile ilgili kazanımların basitleştirilerek öğrencilerin öğrenme düzeyine indirgenebileceği düşünülmektedir.

Bu konu hakkında etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak başka bir yöntemle yapılan bir araştırmaya ulaşılmıştır. Pınar, Kocabıyık(2014), orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilere örüntü oluşturma becerisinin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkililiğinin incelendiği araştırmanın bulgularına göre deneklerin örüntüyü tamamen tamamladığı ve kalıcılığın da sağlandığı bulguları ortaya çıkmıştır. Zihin engelli bireylerin eğitiminde örüntü konusu ile ilgili uzun zamandır araştırmalar yapılmamış olması ve farklı yöntemlerle bu konunun çalışılmamış olmasından dolayı daha derinlemesine incelemelerin yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada yedinci kazanım olan Veri Analizi konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenleri öğrencilerin düzeyi uygun olmadığından, öğrenciye konunun ağır gelmesinden dolayı Veri Analizi ile ilgili kazanıma geçemediklerini ve bu konuda Etkileşim Ünitesi yöntemini kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Sonuç olarak veri analizi konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkililiği tespit edilememiştir. Bu bulgulara bakıldığında Veri Analizi ile ilgili kazanımların öğrencilerin seviyelerinin üzerinde olduğu anlaşılmaktadır. Kazanımların diğer konularla ilişkilendirilerek ve basitleştirilerek öğrencilerin seviyesine indirgenebileceği düşünülmektedir. Alanyazına bakıldığında bu konuda yapılan çalışmalara rastlanılmamıştır. Bu konuda alanda çalışan öğretmenlerin görüşleri ve araştırmacının yorumu göz önüne alınmıştır. Veri analizi konusunda Etkileşim Ünitesi yöntemi ile ilgili araştırmaların yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada matematik öğretimi hakkında özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre matematik konusunda etkileşim ünitesi yönteminin genel olarak etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler, bu yöntemin görselliğe dayalı olmasından, somuttan soyuta doğru olmasından, gerçek nesne kullanılmasından, birebir öğretiminin daha etkili olmasından, kalıcı öğrenmeler sağlamasından, orta ve ağır düzeydeki öğrencilerde daha iyi bir öğrenme sağlamasından, yöntemdeki basamaklandırmanın etkili olduğundan, yöntemin işlevsel olmasından dolayı Etkileşim Ünitesi yöntemini etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara

bakıldığında öğretmenlerin çoğunluğunun yöntem konusunda yeterli bilgiye sahip olduğu ve yöntemi etkili kullandıkları, bazı öğretmenlerin ise Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitime ihtiyacı olduğu ve öğretmenlerin kendilerini geliştirmeleri gerektiği sonucuna ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Yıkılmış, Öncül, Acar, (2013) zihinsel yetersizliği olan çocuklarla çalışan özel eğitim öğretmenlerinin matematik dersine yönelik yapılan çalışmalarla ilgili görüş ve önerilerinin incelendiği çalışmaya göre öğretmenlerin matematik öğretiminde basamaklandırılmış yöntemi, düz anlatımı, sabit bekleme süreli öğretimi, soru cevap, eş zamanlı ipucuyla öğretim yöntemini, doğrudan öğretimi kullandıklarını, Gürsel, Yıkılmış(1999), engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılmasında öğretmen ve öğrenci etkileşiminin basamaklandırılması adlı çalışmasında matematikte yer alan tüm konuların kazandırılmasında etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğunu, ayrıca bu yöntemin küçük gruplarla etkili olduğu kadar, farklı eğitim ortamlarında da kullanılabilceği, Yıldız, (2008) özel eğitim sınıflarında çalışan sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde kullanılan öğretim yöntemlerine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi ile ilgili yapılan çalışmaya göre özel eğitim sınıflarında görevli olan öğretmenlerin zihin engelli öğrencilere matematik öğretirken basamaklandırılmış yöntem, anlatım yöntemi, rol oynama ve drama yöntemi, problem çözme yöntemi, soru cevap yöntemi, gösteri yöntemi ve tartışma yöntemini daha çok tercih ettikleri bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre özel eğitim alanında çalışan öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitim alması gerekmektedir. Konu ile ilgili ileri araştırmaların yapılmasının alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

6.6. Özel Eğitim Uygulama Okulu 3. Kademe Seviyesi

Bu araştırmada birinci kazanım olan Ritmik Sayma konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin çoğuna göre Ritmik Sayma konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin çoğu yöntemin birer, ikişer vb. ileri ve geri sayma konularında, yöntemdeki basamakların öğretimde etkili olmasından, yöntemle öğrencilerin yetersizlik düzeyine ve türüne göre öğretim

yapılmasından, yöntemin soyut olan konuları somutlaştırmasından, öğrenci ile birebir çalışılabilmesinden, çoklu fırsat sunmasından dolayı etkili kullandıklarını belirtirken, bir kişi de ileri ve geri saymanın bu öğrenciler için uygun konular olmamasından dolayı yöntemi kullanmadığını belirtmiştir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin yöntemin esneklik özelliğinden yararlanabildiği, öğrenciye uygun olan öğretimi sağlayabildiği, bazı öğretmenlerin ise kazanımın değiştirilmesi yönünde ısrarcı tutumlarda olduğu sonuçlarına ulaşılabilir. Genel olarak öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında yeterli bilgiye sahip olduğu, bazı öğretmenlerin ise Ritmik Sayma konusundaki kazanımı öğrencinin seviyesine uygun olacak şekilde basitleştirerek öğrenciye sunabileceği düşünülmektedir. Zihin engelli bireylerde ritmik sayma ile ilgili çalışmalara çok rastlanılmamıştır.

Sayma becerilerinin öğretimi ile ilgili Alptekin(2015) tarafından yapılan çalışmanın bulguları; sistematik ipuçlarının nasıl verileceği, sayma becerilerinin nasıl bir sıralamayla öğretilmesi, hataların sonucunda nasıl düzeltmeler yapılacağı, hangi yöntemlerin kullanılacağı ile ilgilidir. Yaptığımız bu araştırma, en azından alanda yapılan çalışmayı destekler niteliktedir. Varol(2009) zihinsel engelli çocuklara tane kavramının açık anlatım ve basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının farklılaşan etkililiğinin incelendiği araştırmaya göre açık anlatım yöntemiyle yapılan öğretimin basamaklandırılmış yöntemle yapılan öğretime göre daha etkili olduğu belirtilmiştir. Bu araştırmaya göre tane kavramının etkileşim ünitesi yöntemi ile öğretiminde daha fazla zamana ihtiyaç duyulmaktadır fakat açık anlatımla daha kısa sürede öğrenme gerçekleşmiştir. Alan yazındaki bu araştırmaya göre daha uzun süreli öğretim ortamı sağlanırsa ve öğrenme ortamı düzenlenirse etkileşim ünitesi yöntemi ile daha kalıcı öğrenmeler sağlanabileceği izlenimi vermektedir.

Bu araştırmada ikinci kazanım olan Doğal Sayılar konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre Doğal Sayılar konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu öğretmenler rakamları, sayıları ayırt etme konularında yöntemin öğrencilere hitap etmesinden, soyut olan konuları somutlaştırmasından, çok seçenek sunmasından, birebir daha etkili öğretim

yapılmasını sağlamasından, gerçek nesnelere desteklenebilmesinden, basamaklandırılmasından, özellikle de ağır düzeydeki öğrencilerde daha iyi bir öğrenme sağlamasından dolayı Etkileşim Ünitesi yöntemini etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında yöntemin özellikle ağır çocuklarda daha etkili kullanılabileceği, tek seçenekli bir öğretim ve öğrenme yerine, öğretmene ve öğrenciye çok farklı seçenekler sunduğu, on altı basamaktan oluşmasının konunun kavratılmasında etkili olduğu sonuçlarına ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Özyer, Özsoy(2017), özel eğitim alanına geçiş yapan sınıf öğretmenlerinin sayı öğretiminde kullandıkları yöntemlerin araştırılması ile ilgili yaptıkları çalışmaların sonuçlarına bakıldığında alan değiştiren öğretmenlerin sayı öğretiminde genellikle doğrudan öğretim yöntemini tercih ettikleri ve basamaklandırılmış öğretim yöntemini kullandıkları, Gürsel(1993), bireyselleştirilmiş doğal sayı öğretim materyalinin basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının, sayıların gerçek nesnelere ve resimlerle eşleme ve sayı sembolleri gösterildiğinde söyleme basamakları ile ilgili amaçların geleneksel yöntemle göre etkililiğinin belirlenmesi ile ilgili çalışmaya göre; basamaklandırılmış yöntemle sunulan bireyselleştirilmiş sayı öğretim materyalinin geleneksel yöntemle sunulan sayı öğretim materyalinden daha etkili olduğu bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre bu paralellığın temellerinden birisi de etkileşim ünitesi yönteminin basamaklarının fazla olmasının öğrenmeyi pekiştirdiği ve yöntemin kalıcı öğrenmeler sağlaması olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada üçüncü kazanım olan Dört İşlem konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre Dört İşlem konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler, matematiğin soyut olmasından, yöntemin materyallerle desteklenebilmesinden, özelliklede ağır düzeydeki öğrencilerde daha iyi bir öğrenme sağlamasından dolayı yöntemi etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin özellikle toplama ve çıkarma işlemlerinde yöntemi kullanmış oldukları ve yöntem konusunda etkili sonuçlar aldıkları; çarpma ve bölme işlemleri kazanımlarını öğrencilerin düzeyine uygun olmadığı için çalışmadıkları, yöntemi materyal ve teknoloji ile

desteklerle daha etkili öğrenme sağlayacakları sonuçlarına ulaşılabilir. Dört İşlem konusundaki bazı kazanımların basitleştirilerek öğrencinin düzeyine indirgenebileceği düşünülmektedir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Sinoplu (2009) zihin engelli bireylere temel toplama ve temel çıkarma işlemlerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi yönteminin etkililiğini incelediği araştırmanın bulgularına bakıldığında; zihin engelli bireylere basamaklandırılmış temel toplama işlemleri becerileri öğretimi ile temel çıkarma işlemleri becerileri öğretimin etkileşim ünitesi ile sunulmasının etkili olduğu, Balçık (2014) zihinsel yetersizliği bulunan öğrencilere etkileşim ünitesi yöntemiyle toplama becerisinin öğretimi ile ilgili yaptığı çalışmanın sonuçlarına bakıldığında hazırlanan öğretim programının zihinsel yetersizliği olan öğrencilere tek basamaklı sayı ile tek basamaklı sayıyı toplama becerisinde etkili olduğu, Şafak (2007) az gören öğrencilere eldeli toplama öğretiminde uyarlanmış basamaklı öğretim yönteminin etkisinin incelendiği araştırmanın bulgularına bakıldığında uyarlanmış basamaklı öğretim yönteminin iki basamaklı sayı ile tek basamaklı sayının eldeli toplama işlemi ile ilgili amaçları gerçekleştirdiği bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre Etkileşim Ünitesi yönteminde birtakım uyarlamalara gidilerek yöntemin etkisinin artırılabilirliği düşünülmektedir.

Bu çalışmada dördüncü kazanım olan Ölçme konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre Ölçme konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler metre ile ölçme, paralar ve saat konularında yöntemdeki basamakların uygulanmasından, yöntemin materyallerle desteklenebilmesinden, soyut konuların somuta çevirerek kullanılmasından, geri dönüt sağlamasından dolayı yöntemi etkili olarak kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin yöntemi etkili kullandıkları, her basamakta geri dönüt ve düzeltme yapıp verim alındığı sonuçlarına ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir. Yıkılmış, Pınar, Tekinarslan(2005) zihin engelli öğrencilere etkileşim ünitesi yöntemi ile yeni Türk lirası ve yeni kuruş

öğretiminde yöntemin başarılı olduğunu, Dağseven(2001, aktaran Özak, Diken 2010), zihinsel engelli öğrencilere temel toplama ve saat okuma becerilerinin kazandırılmasında doğrudan ve basamaklandırılmış öğretim yaklaşımlarına göre hazırlanan öğretim materyalinin etkililiğinin belirlenmesi ile ilgili çalışmaya göre, bu iki yöntemin de etkililiği bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre bu paralelliğin temellerinden birisi etkileşim ünitesi yönteminin zihin engelli bireylerin öğrenme yapısına uygun olması ve kalıcı öğrenmeler sağlaması olduğu söylenebilir.

Bu araştırmada beşinci kazanım olan Geometri konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinin çoğuna göre Geometri konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu öğretmenler kare, dikdörtgen özelliklerini ayırt etme konularında yöntemin soyut konuları somutlaştırabilmesinden, yöntemde basamakların olmasından, materyallerle ve görsellerle desteklenebilmesinden dolayı bu yöntemi etkili kullandıklarını belirtirken, bir kişi kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadığını belirtmiştir. Bu bulgulara bakıldığında genel olarak öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında bilgisi olduğu, yöntemin esneklik özelliğini kullandığı ve bazı öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitim almaları gerektiği sonuçlarına ulaşılabilir. Bu konu hakkında etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak başka bir yöntemle yapılan bir araştırmaya ulaşılmıştır. Çıkkılı (2008), zihinsel yetersizliği olan çocuklara temel geometrik kavramların öğretiminde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının etkililiğinin incelendiği araştırmanın bulgularına göre kare, üçgen, dikdörtgen ve karenin öğretiminde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının etkili olduğu bulguları ortaya çıkmıştır. Zihin engelli bireylerin eğitiminde geometri konusu ile ilgili uzun zamandır araştırmalar yapılmamış olması ve farklı yöntemlerle bu konunun çalışılmamış olmasından dolayı daha derinlemesine incelemelerin yapılması adına önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada altıncı kazanım olan Örüntü konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle

çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre Örüntü konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler gerçek nesnelerin kullanılmasından, basamaklandırarak öğretimin başarılı olduğundan, her basamakta dönüt alınabilmesinden, tekrarlı bir öğretim yapıldığından dolayı yöntemi etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin bazıları Etkileşim Ünitesi yöntemini kullanıp yöntemin etkili olduğunu düşünürken bazıları ise bu yöntemi kullanmadıkları halde yöntemin etkili olabileceğini düşünmektedir. Bu araştırmaya göre öğretmenlerin yöntem konusunda bilgilendirilmeleri gerektiği sonucuna ulaşılabilir. Alan yazında bu konu hakkında etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak başka bir yöntemle yapılan bir araştırmaya ulaşılmıştır. Pınar, Kocabıyık(2014), orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilere örüntü oluşturma becerisinin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkililiğinin incelendiği araştırmanın bulgularına göre deneklerin örüntüyü tamamen tamamladığı ve kalıcılığın da sağlandığı bulguları ortaya çıkmıştır. Zihin engelli bireylerin eğitiminde örüntü konusu ile ilgili uzun zamandır araştırmalar yapılmamış olması ve farklı yöntemlerle bu konunun çalışılmamasından dolayı daha derinlemesine incelemelerin yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada yedinci kazanım olan Veri Analizi konusunda özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerinden bir tanesi öğrencilerin düzeyi uygun olmadığından o kazanımı tam işleyemediğini bu yüzden etkileşim ünitesi yönteminin etkisini tam belirleyemediğini, diğer öğretmenler ise öğrencilerin düzeyi uygun olmadığından, öğrenciye konunun ağır gelmesinden dolayı o kazanıma geçemediklerini ve bu konuda etkileşim ünitesi yöntemini kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Sonuç olarak Veri Analizi konusunda etkileşim ünitesi yönteminin etkililiği tespit edilememiştir. Bu bulgulara bakıldığında Veri Analizi ile ilgili kazanımların öğrencilerin seviyelerinin üzerinde olduğu anlaşılmaktadır. Kazanımların diğer konularla ilişkilendirilerek ve basitleştirilerek öğrencilerin seviyesine indirgenebileceği düşünülmektedir. Alanyazına bakıldığında bu konuda yapılan çalışmalara rastlanılmamıştır. Bu konuda alanda çalışan öğretmenlerin

görüşleri ve araştırmacının yorumu göz önüne alınmıştır. Veri analizi konusunda Etkileşim Ünitesi yöntemi ile ilgili araştırmaların yapılması alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Bu araştırmada matematik öğretimi hakkında özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler ışığında zihin engelli öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine göre matematik konusunda etkileşim ünitesi yönteminin genel olarak etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler bu yöntemi, gerçek nesnelere desteklenebilmesinden, yöntemin görselliğe dayalı, somuttan soyuta doğru ve işlevsel olmasından, birebir öğretimin daha etkili olmasından, fazla seçenek sunmasından, esneklik özelliğinden ve farklı yöntemlerle desteklenebileceğinden dolayı etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında öğretmenlerin çocukların düzeyine uygun bir öğretim yapabilmek için özellikle bu yöntemi kullanmak istedikleri, bazılarının yöntem hakkında yeterli bilgisi varken bazılarının ise rastgele bu yöntemi kullandıkları, bu yüzden eğitime ihtiyaçları olduğu sonucuna ulaşılabilir. Görüşülen öğretmenlerden elde edilen bilgiler daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir.

Yıkılmış, Öncül, Acar, (2013) zihinsel yetersizliği olan çocuklarla çalışan özel eğitim öğretmenlerinin matematik dersine yönelik yapılan çalışmalarla ilgili görüş ve önerilerinin incelendiği çalışmaya göre öğretmenlerin matematik öğretiminde basamaklandırılmış yöntemi, düz anlatımı, sabit bekleme süreli öğretimi, soru cevap, eş zamanlı ipucuyla öğretim yöntemini, doğrudan öğretimi kullandıklarını, Gürsel, Yıkılmış(1999), engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılmasında öğretmen ve öğrenci etkileşiminin basamaklandırılması adlı çalışmasında matematikte yer alan tüm konuların kazandırılmasında etkileşim ünitesi yönteminin etkili olduğunu, ayrıca bu yöntemin küçük gruplarla etkili olduğu kadar, farklı eğitim ortamlarında da kullanılabileceği, Yıldız, (2008) özel eğitim sınıflarında çalışan sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde kullanılan öğretim yöntemlerine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi ile ilgili yapılan çalışmaya göre özel eğitim sınıflarında görevli olan öğretmenlerin zihin engelli öğrencilere matematik öğretirken basamaklandırılmış yöntem, anlatım yöntemi, rol oynama ve drama yöntemi, problem çözme yöntemi, soru cevap yöntemi, gösteri yöntemi ve tartışma

yöntemini daha çok tercih ettikleri, bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırmacının deneyimine göre etkileşim ünitesi yöntemi hakkında öğretmenlere eğitim verilmesi ve bu konu hakkında ileri araştırmaların yapılmasının alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.



BÖLÜM 7: SONUÇLAR VE ÖNERİLER

7.1.Sonuçlar

Bu araştırmada zihin engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi yönteminin etkililiği ile ilgili öğretmenlerin görüşleri incelenmiştir. Zihin engellilere eğitim veren 6 farklı tür ve kademedeki okulların matematik dersinin kazanımlarına göre toplanan verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgulara ve yorumlara dayalı olarak elde edilen sonuçlar sunulmuştur.

7.1.1. Özel Eğitim İlkokul Seviyesi

Araştırma sonucunda ilkokullardaki özel eğitim sınıfında çalışan öğretmenlerin etkileşim ünitesi yöntemi ile ilgili;

- a) Sayılar ve işlemler konusunda etkili kullandıkları,
- b) Geometri konusunda etkili kullandıkları,
- c) Ölçüler konusunda bazı öğretmenler etkili kullanırken bazıları öğrencilerin düzeyine uygun bir konu olmadığından yöntemi kullanmadıkları,
- d) Veri işleme konusunun öğrencilerin düzeyine uygun olmadığı için veri işleme ile ilgili kazanımı işlemedikleri,
- e) Genel olarak öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemini etkili kullandıkları,
- f) Özellikle özel eğitim mezunu olan öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi konusunda daha iyi bilgiye sahip oldukları,
- g) Bazı öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yönteminin uygulanışı konusunda yeterli bilgi sahibi olmadıkları,
- h) Bazı öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemini tesadüfen uyguladıkları,
- i) Yöntemi uygularken materyallerle destekledikleri,
- j) Öğrencilere yöntemi birebir uygulamayı tercih ettikleri,

k) Etkileşim Ünitesi yöntemini, öğrenciye en uygun yöntem olarak tanımladıkları,

l) Bazı kazanımların çocukların düzeyine uygun olmadığı,

m) Öğretmenlerin yöntemler konusunda bilgi, eğitim ve seminer almaları gerekliliği sonuçları görülmüştür.

7.1.2. Özel Eğitim Ortaokul Seviyesi

Araştırma sonucunda ortaokullardaki özel eğitim sınıfında çalışan öğretmenlerin etkileşim ünitesi yöntemi ile ilgili;

a. Sayılar ve işlemler konusunda etkili kullandıkları,

b. Geometri ve Ölçme konusunda öğretmenlerin çoğunluğu doğru doğru parçasında yöntemi kullanırken bir kısmı da daha basit olan geometrik şekiller konusunda etkili kullandıklarını,

c. Cebir konusunda öğretmenlerin bir kısmı yöntemi etkili kullandığını bir kısmı yöntemi basit cebir konusunda kullandığını, bir kısmı da konunun öğrencinin düzeyine uygun olmadığından yöntemi kullanmadıklarını,

d. Veri işleme konusunda öğretmenlerin bir kısmı yöntemi etkili kullandıklarını, büyük çoğunluğu ise konunun öğrencinin düzeyine uygun olmadığından yöntemi kullanmadıklarını,

e. Olasılık konusunda öğretmenlerden bir tanesi bu yöntemle çalışmadıklarını çalışılırsa başarılı olacağını; konunun öğrencinin düzeyine uygun olmadığından yöntemi kullanmadıklarını,

f. Genel olarak öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemini etkili kullandıkları,

g. Özellikle özel eğitim mezunu olan öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi konusunda daha iyi bilgiye sahip oldukları,

h. Bazı öğretmenlerin yöntemin uygulanışı konusunda yeterli bilgi sahibi olmadıkları,

i. Bazı öğretmenlerin yöntemi tesadüfen uyguladıkları,

- j. Etkileşim Ünitesi yöntemi uygularken materyallerle destekledikleri,
- k. Bazı kazanımların öğrencilerin düzeyine uygun olmadığı,
- l. Öğretmenlerin yöntemler konusunda bilgi, eğitim ve seminer almaları gerekliliği sonuçları görülmüştür.

7.1.3. Özel Eğitim Meslek Okulu Seviyesi

Araştırma sonucunda özel eğitim meslek okulunda çalışan öğretmenlerin etkileşim ünitesi yöntemi ile ilgili;

- a) Ritmik sayma konusunda etkili kullandıkları,
- b) Kümeler konusunda çoğunun etkili kullandığı, bir kısmının ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıkları,
- c) Sayılar konusunda çoğunun etkili kullandığı, bir kısmının ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından ve yöntemi bu konuda kullanmanın zor olduğundan dolayı yöntemi kullanmadıkları,
- d) İşlemler konusunda etkili kullandıkları,
- e) Ölçüler konusunda çoğunun etkili kullandığı, bir kısmının ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıkları,
- f) Geometri konusunda çoğunun etkili kullandığı, bir kısmının ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıkları,
- g) İstatistik ve olasılık konusunda bir kişi etkili kullanılabileceğini düşünürken, çoğunluk ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıkları,
- h) Etkileşim Ünitesi yöntemindeki basamaklandırmanın etkili olduğu,
- i) Yöntemde geri dönüt ve düzeltmelerin vaktinde yapıldığı,
- j) Etkileşim Ünitesi yönteminin esneklik özelliğinin kullanıldığı,

k) Öğretmenlerin çoğunun etkileşim ünitesi yöntemini daha iyi uyguladığı bir kısmının ise yöntemi daha bilinçsizce uyguladığı,

l) Bazı kazanımların öğrencilerin düzeyine uygun olmadığı,

m) Öğretmenlerin yöntemler konusunda bilgi, eğitim ve seminer almaları gerekliliği sonuçları görülmüştür.

7.1.4. Özel Eğitim Uygulama Okulu 1. Kademe Seviyesi

Araştırma sonucunda özel eğitim uygulama okulu 1. kademedeki çalışan öğretmenlerin etkileşim ünitesi yöntemi ile ilgili;

a) Varlıklar arası ilişkiler konusunda öğretmenlerin çoğunun yöntemi etkili kullandıklarını; bir kişi ise bu konuda farklı bir yöntem kullandığını,

b) Ritmik sayma konusunda etkili kullandıkları,

c) Doğal sayılar konusunda öğretmenlerin çoğunun etkili kullandıklarını; bir kısmı ise bu konuda bu yöntemi kullanmadığını,

d) Dört işlem konusunda etkili kullandıkları,

e) Ölçme konusunda bir kişinin etkili kullandığı, diğerlerinin ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıkları,

f) Geometri konusunda öğretmenlerin yarısının yöntemi etkili kullandığı, yarısının ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıkları,

g) Örüntü konusunda bir kişinin etkili kullandığı, diğerlerinin ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıkları,

h) Veri analizi konusunda öğrencilerin düzeyi uygun olmadığından, öğrenciye konunun ağır gelmesinden dolayı bu kazanıma geçemedikleri ve bu konuda yöntemi kullanmadıkları,

i) Etkileşim Ünitesi yönteminin materyallerle desteklenerek kullanıldığı,

- j) Etkileşim Ünitesi yönteminin somuttan soyuta doğru olmasının avantajlı olduğu,
- k) Etkileşim Ünitesi yöntemi ile yapılan öğretimin çok yönlü olduğu,
- l) Öğretmenlerin bir kısmının yöntemi daha bilinçli kullanırken bir kısmının pek bilinçli kullanmadığı,
- m) Bazı kazanımların öğrencilerin düzeyine uygun olmadığı,
- n) Öğretmenlerin yöntemler konusunda bilgi, eğitim ve seminer almaları gerekliliği sonuçları görülmüştür.

7.1.5. Özel Eğitim Uygulama Okulu 2. Kademe Seviyesi

Araştırma sonucunda özel eğitim uygulama okulu 2. kademe de çalışan öğretmenlerin etkileşim ünitesi yöntemi ile ilgili;

- a) Ritmik sayma konusunda etkili kullandıkları,
- b) Doğal sayılar konusunda bir kısmı etkili kullandıklarını bir kısmı da kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıkları, bir kısmı da bu kazanımı farklı bir yöntemle çalıştığını,
- c) Dört işlem konusunda öğretmenlerin çoğunun etkili kullandığını, bir kişi ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıklarını,
- d) Ölçme konusunda yöntemi öğretmenlerin yarısının etkili kullandığı, yarısının da kazanımın öğrenciye ağır gelmesinden dolayı yöntemi kullanmadıklarını,
- e) Geometri konusunda öğretmenlerin çoğunun etkili kullandığını, bir kişi farklı bir yöntem kullandığını, bir kişi ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıklarını,
- f) Örüntü konusunda öğretmenlerin çoğunun etkili kullandığını, bir kişi ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadığını,

- g) Veri analizi konusunda kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıkları,
- h) Etkileşim Ünitesi yönteminin ağır zihinsel yetersizliğe sahip öğrencilerde daha etkili olduğu,
- i) Etkileşim Ünitesi yönteminde geri dönüt ve düzeltmelerin anında yapılabildiği,
- j) Etkileşim Ünitesi yönteminin çok geniş bir yöntem olduğu,
- k) Bazı kazanımların öğrencilerin düzeyine uygun olmadığı,
- l) Öğretmenlerin yöntemler konusunda bilgi, eğitim ve seminer almaları gerekliliği sonuçları görülmüştür.

7.1.6. Özel Eğitim Uygulama Okulu 3. Kademe Seviyesi

Araştırma sonucunda özel eğitim uygulama okulu 3. kademe çalışan öğretmenlerin etkileşim ünitesi yöntemi ile ilgili;

- a) Ritmik sayma konusunda öğretmenlerin çoğunun etkili kullandıklarını, bir kişi ise konunun öğrencilerin düzeyine uygun olmadığını bu yüzden yöntemi kullanmadığını,
- b) Doğal sayılar konusunda etkili kullandıklarını,
- c) Dört işlem konusunda etkili kullandıklarını,
- d) Ölçme konusunda etkili kullandıklarını,
- e) Geometri konusunda çoğu öğretmenlerin etkili kullandığını, bir kişi ise kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıklarını,
- f) Örüntü konusunda etkili kullandıkları,
- g) Veri analizi konusunda öğretmenlerden bir tanesi konuyu kısmen çalıştıklarını, öğrencilerin düzeyi uygun olmadığından bu kazanımı tam işleyemediklerini belirtirken, öğretmenlerin çoğu kazanımın öğrencilerin düzeyine uygun olmamasından dolayı yöntemi kullanmadıklarını,

- h) Etkileşim Ünitesi yöntemindeki basamakların öğretimde etkili olduğu,
- i) Etkileşim Ünitesi yönteminde gerçek nesnelere kullanılabildiği,
- j) Bazı kazanımların çocukların düzeyine uygun olmadığı,
- k) Öğretmenlerin yöntemler konusunda bilgi, eğitim ve seminer almaları gerekliliği sonuçları görülmüştür.

7.1.7. Etkileşim Ünitesi Yönteminin Genel Etkililiğine Göre Sonuçlar

İlkokuldaki özel eğitim sınıflarında görevli olan öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme yapısının farkında oldukları ve buna göre bu yöntemin öğrencilerine tam olarak uygun olduğu ve yöntemi etkili kullandıkları, bazı kazanımların ise öğrencilere uygun olmadığından ötürü o kazanımları çalışmadıkları,

Ortaokuldaki özel eğitim sınıflarında görevli olan öğretmenlerin yöntemin genel özelliklerinin farkında olarak yöntemi kullanmaya çalıştıklarını ve yöntemi etkili kullandıkları, yöntemi kullanırken materyal ihtiyacında olduklarını ve Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında bilgiye ihtiyaç duyup bu bilgileri kullanmaları gerektiği,

Özel eğitim meslek okulundaki öğretmenlerin çoğunluğunun yöntem konusunda yeterli bilgiye sahip olduğu ve yöntemi etkili kullandıkları, bazılarının Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitime ihtiyacı olduğu, yöntemi teknolojiyle desteklerlerse yöntemin daha etkili olacağı,

Özel eğitim uygulama merkezi 1. Kademedeki öğretmenlerin çoğunluğunun yöntem konusunda yeterli bilgiye sahip olduğu ve yöntemi etkili kullandıkları, bazılarının Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitime ihtiyacı olduğu ve öğretmenlerin kendilerini geliştirmeleri gerektiği,

Özel eğitim uygulama merkezi 2. Kademedeki öğretmenlerin çoğunluğunun yöntem konusunda yeterli bilgiye sahip olduğu ve yöntemi etkili kullandıkları, bazılarının Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitime ihtiyacı olduğu ve öğretmenlerin yöntem konusunda daha çok bilgi sahibi olmaları gerektiği,

Özel eğitim uygulama merkezi 3. Kademedeki öğretmenlerin öğrencilerin düzeyine uygun bir öğretim yapabilmek için özellikle bu yöntemi kullanmak

istedikleri ve yöntemi etkili kullandıkları, bazı öğretmenlerin yeterli bilgisi varken bazı öğretmenlerin ise rastgele bu yöntemi kullandıkları bu yüzden öğretmenlerin Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında eğitime ihtiyaçları olduğu görülmüştür.

7.2.Öneriler

Bu bölümde araştırmanın sonuçları doğrultusunda oluşturulan uygulamaya yönelik öneriler ve ileri araştırmalara yönelik öneriler sunulmuştur.

1. Özel eğitim lisans ders programlarında yer alan öğretim yöntem ve teknikleri dersinde etkileşim ünitesi yönteminin lisans öğrencilerine detaylı olarak aktarılıp, yöntemle ilgili gerekli olan becerilerin lisans derslerinde ve staja gittikleri okullarda uygulamalı olarak yaptırılması,

2. MEB çalışan, özellikle özel eğitime geçiş yapan öğretmenlere yöntem ve teknikler hakkında gerekli olan eğitimlerin hizmet içi, kurs ya da seminer şeklinde verilmesi,

3. Bu alanda çalışan eğitimcilere;

a) Etkileşim ünitesi yönteminin akıllı tahtalar, tabletler, internet ortamı, telefon uygulamaları vb. teknoloji ile desteklenirse daha etkili öğrenmeler sağlayacağı,

b) Etkileşim ünitesi yönteminin tüm zihin engelli öğrencilerde ve diğer engel gruplarındaki öğrencilerde kullanıldığında etkili bir öğrenme sağlayabileceği,

c) Etkileşim ünitesi yönteminin birebir öğretimde daha etkili olduğu fakat benzer yetersizliğe sahip öğrencilerden oluşan gruplarla da öğretim yapılabileceği,

d) Etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılacak olan derslerin önceden her aşamasının planlama gerektirdiği, planlanmış olan öğretimin Etkileşim Ünitesi yöntemi ile daha etkili olacağı ve daha verimli sonuçlar elde edileceği,

e) Etkileşim ünitesi yöntemi kullanılarak yapılacak olan öğretimden önce, konu ile ilgili gerçek nesnelerin, resimli kartların, sözel sunumların, yazılı materyallerin hazırlanması gerektiği,

f) Etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılacak olan dersin sınıf ortamının öğretimin en etkili olacağı şekilde düzenlenmesi,

g) Etkileşim Ünitesi yöntemi on altı basamaktan oluştuğundan yöntemin, zaman gerektiren bir yöntem olduğu için planlama sürecinin dikkatle yapılması gerekliliği,

h) Etkileşim ünitesi yöntemi ile yapılacak olan öğretim için öğrencinin performansının doğru alınması, öğrencinin düzeyine uygun olan yerden öğretime başlanması gerekliliği,

i) Etkileşim ünitesi yöntemi hakkında ailelerin de bilgilendirilmesi, öğrencinin evde de ailesi tarafından derslerinde desteklenmesi için ailelere Etkileşim Ünitesi yöntemi hakkında bilgilendirme broşürlerinin dağıtılması, yüz yüze eğitimlerin verilebileceği,

j) Etkileşim Ünitesi yöntemi ile yapılan öğretimin oyun ve müzik gibi farklı yollarla desteklenirse daha etkili öğrenmelerin olabileceği,

k) Etkileşim Ünitesi yönteminin sadece matematik konularının öğretiminde kullanmak yerine diğer derslerdeki konuların da öğretiminde kullanılabileceği kavratılmalıdır.

7.2.1. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler

Tüm matematik konularının öğretiminde etkileşim ünitesi yöntemi öğrencilere uygulanarak yöntemin etkililiği ile ilgili araştırmalar denenebilir.

KAYNAKÇA

- Ahmetoğlu, E. (2004). *Zihinsel Engelli Çocukların Kardeş İlişkilerinin Anne ve Kardeş Algularına Göre Değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisnas Tezi) Ankara.
- Akçora, Ç. (2004). *Eğitilebilir Zihin Engelli Çocuğa Sahip Annelerin Çocukların Gittiği Okul Türü Kaygı ve Başa Çıkma Düzeyleri Arasındaki İlişki*, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM)*. Washington DC: American Psychiatric Association.
- Alptekin, S.(2015). Sayma Becerilerinin Öğretimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi* 2015, 16(1) 63-72.
- Aral, N., & Gürsoy, F. (2007). *Özel eğitim gerektiren çocuklar ve özel eğitime giriş*. . İstanbul: Morpa.
- Archer, A., & Isaacson, S. (1989). *Design and delivery of academic instruction*.
- Association, A. P. (1994). *Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders Fifth Edition DSM-5*.
- Atala, E.(1996). *Çevre tasarımı ve normların bedensel engelliler açısından değerlendirilmesi üzerine teorik bir yaklaşım* Ankara, Hacettepe Üniversitesi Sanatta Yeterlilik Raporu.
- Bachor,D.G. & Freze D.R. (1986). "Multimodal Interactive Unites For Mathematics: Description and Application" *Canadian Journal For Exeptional Children*, N.2, 123-126.
- Bakırcıoğlu, R.(2016) *Çocuk Ruh Sağlığı ve Uyum Bozuklukları*, Ankara: Anı Yayıncılık.

- Balçık, B.(2014). Zihinsel Yetersizliği Bulunan Öğrencilere Etkileşim Ünitesi Yöntemiyle Toplama Becerisinin Öğretimi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 87-110.
- Büyüköztürk, Ş.(2012). *Örnekleme Yöntemleri. Çalışma Metni*.
- Carmine, D. W. (2000). *Why Education Expert Resist Effective Practices*,.
- Cohen, B. (2007). *Textbook of Clinical Neurology (Third Edition)*,. New York.
- Cybriwsky, C., & Schuster, J. (1990). Using constant time delay procedures to teach multiplication facts. *Remedial & Special Education*, 11(1), 54-59.
- Çıkılı, Y. (2008). Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklara Temel Geometrik Kavramların Öğretiminde Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Etkililiği. *Doktora Tezi*. Konya.
- Çiftçi, H. D. (2007). Zihinsel Engelli Çocuklara Renk Kavramını Kazandırmada Eş Zamanlı İpucuyla Öğretimin Bireysel ve Grup Eğitimindeki Etkisinin Karşılaştırılması. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirel, Ö. (2002). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme* . Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Demirok, M. S., & Beşgül, M. (2014). Examination of Preschool Teacher and Teacher of Mentally Retarded Candidates' Opinions about Mainstreaming. *2nd GLOBAL CONFERENCE on PSYCHOLOGY RESEARCHES*, 169-179.
- Deniz, S. (2008). *Özel Eğitim Sınıfına Devam Eden Zihin Engelli Öğrencilere Okuma Yazma Öğretiminde Kullanılan Öğretim Yöntemlerine Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Konya.
- Diken, İ.H. & Eliçin, Ö.(2011). Türkiye’de Yaygın Gelişimsel Bozukluklar Alanında Gerçekleştirilen Lisansüstü Tez Çalışmalarının Gözden Geçirilmesi. *Ankara*

Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi 2011, 12(2) 17-44.

Dixon, D. R. (2007). Adaptive Behavior Scales. *International Review of Research in Mental Retardation*, 34, 99-140.

Doğan, M. (2015). Yetersizliği Olan Çocuklar, Aile Ve Aile Eğitimi: Kavramsal ve Uygulamaya Dönük Gelişmeler. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 111-127.

Eliçin, Ö., Emecen Dağseven, D., & Yıkmış, A. (2013). Zihin Engelli Çocuklara Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Temel Toplama İşlemlerinin Öğretiminde Nokta Belirleme Tekniği Kullanılarak Yapılan Öğretimin Etkinliği. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*(37), 118-136.

Erim, G., & Caferoğlu, M. (2017). Determining the Motor Skills Development of Mentally Retarded Children through the Contribution of Visual Arts. *Universal Journal of Educational Research*, 5(8), 1300-1317.

Eripek, S.(1993). *Zihinsel Engelli Çocuklar*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Eripek, S. (2003) “Okul Öncesi Dönemde Özel Eğitim” Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayını 75 (6), 16-41.

Eripek, S. (2005). *Zekâ Geriliği*. Ankara: Kök yayıncılık

Ersanlı, K. (2010). *Davranışlarımız*. Samsun: Eser Ofset.

Esen, E.Ç. (2003). *Tıbbi-Eğitsel Yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayınları.

Foley, T., & Cawley, J. (2003). bout the mathematics of division: Implications for students with disabilities. *Exceptionality. A Special Education Journal*, 11(3), 131-149.

- Gınalı-Göriş, Ş.(2006). *Otistik çocuklara temel çıkarma işleminin kazandırılması, sürekliliği ve genellenebilirliğinde, uyarlanmış basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre hazırlanan öğretim materyalinin etkisi.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Ankara.
- Gürsel, O. (1993). *Zihin Engelli Çocukların Doğal Sayıları, Gerçek Nesnelere Kullanarak Eşleme, Resimleri İşaret Ederek Gösterme, Rakamlar Gösterildiğinde Söyleme Becerilerinin Gerçekleştirilmesinde Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Basamaklandırılmış Yöntemle Sunulması.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Gürsel, O. & Yıkmış, A.(1999). Engelli Çocuklara Matematik Becerilerinin Kazandırılmasında Öğretmen ve Öğrenci Etkileşiminin Basamaklandırılması.9. *Ulusal Özel Eğitim Kongresi Bildirisi.* Eskişehir.
- Harding, D., Gust, A., Goldhawk, S., & Bierman, M. (1993). The effect of the interactive unit on the computation skills of students with learning disabilities and students with mild cognitive impairments. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 4, 53-65.
- Kara, B.(2017). “Dünyada ve Türkiye’de Zihinsel Engellilerde Eğitim” *The Journal of Academic Social Science Studies*, N.61, 277-288.
- Kemmerly, M. (2013). Building the Early Numeracy Skills of Students with Moderate Intellectual Disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 48(4), 479 – 490.
- Kılıç, B. G.(2007). *Zekâ Geriliği, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları.* İstanbul: Golden Print.
- Kırcaali, G. (1998). *Engelli Oluş Nedenleri, Özel Gereksinimli Bireyler Ve Özel Eğitim, Özel.* Eskişehir.
- Korucu, N. (2005). Türkiye’ De Özel Eğitim Ve Rehabilitasyon Hizmeti Veren Kurumların Karşılaştığı Güçlüklerin Analizi: Kurum Sahipleri, Müdür, Öğretmen Ve Aileler Açısından. *Yüksek Lisans Tezi.* Konya.

- Kulaksızoğlu, A. (2003). *Farklı gelişen çocuklar*. İstanbul: Epsilon.
- Majnemer, A. (1998). Benefits of Early Intervention for Children With Developmental Disabilities. *Seminars in Pediatric Neurology*, 5(1), 61-65.
- MEB. (2010). *Okullarımızda Neden Nasıl Niçin Kaynaştırma*. Ankara: Özel Eğitim Genel Müdürlüğü.
- MEB.(2015). *Çocuk Gelişimi: Zihinsel Engelliler*. Ankara.
- MEB. (2018), Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar), Ankara.
- Montague, M. (2003). Teaching division to students with learning disabilities: A constructivist approach. *xceptionality: A Special Education Journal*, 11(3), 165-175.
- Nuhoğlu, H., & Eliçin, Ö. (2013). Nokta Belirleme Tekniğinin (Touch Math) Matematik Becerilerinin Öğretiminde Kullanımı. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 14(1), 21-36.
- Özak, H. & Diken, H. İ.(2010). Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrencilerin İşlevsel Akademik Becerilerine İlişkin Türkiye’de Yapılan Lisansüstü Tezlerin Gözden Geçirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi* 2010, 11(1) 43-58.
- Özdemir, A.Ş. & Küpçü, A.R.(2010). Matematik Öğretiminin Bireyselleştirilmesinde Etkileşim Biriminin Kullanımının Başarıya ve Tutuma Etkisi. *İlköğretim Online*, 9(1), 66-78, 2010.
- Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, T.C. Resmi Gazete, sayı:26184, 31 Mayıs 2006.
- Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, T.C. Resmi Gazete, sayı:30471, 7 Temmuz 2018.

- Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, T.C. Resmi Gazete, sayı:23011, 6 Haziran 1997.
- Özyürek, M. (2013). *Engellilere Yönelik Tutumların Değiştirilmesi*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Özyer, S. & Özsoy, N.(2017). Özel Eğitim Alanına Geçiş Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Sayı Öğretiminde Kullandıkları Yöntemlerin Araştırılması. *Education Sciences (NWSAES), 1C0673, 2017; 12(3): 122-132*.
- Perkins, V., & Cullinan, D. (1985). Effects of direct instruction for fraction skills. *Education and Treatment of Children, 8(1), 41-50*.
- Pınar, E.S.(2013). Akran Aracılı Sunulan Etkileşim Ünitesi Öğretim Materyalinin Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrencilerin Tane Kavramını Öğrenmeleri Üzerindeki Etkililiği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. Cilt/Vol.: 13 - Sayı/No: 3 (13-30)*.
- Pınar, E.S. & Kocabıyık, D.(2014). Orta Düzeyde Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrencilere Örüntü Oluşturma Becerisinin Öğretiminde Doğrudan Öğretim Yönteminin Etkililiği. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2014, Cilt:14, Yıl:14, Sayı:3, 14: 281-300*.
- Püsküllüoğlu, A. (2007). *Türkçe Sözlük*. İstanbul: Can Yayınları.
- RG. sayı: 28360, Tarih: 21/7/2012.
- Sarı, H. (2002). *Özel Eğitime Muhtaç Öğrencilerin Eğitimleriyle İlgili Öneriler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Sarı, H. (2007). “The Influence of an In-service Teacher Training (INSET) Programme on Attitudes towards Inclusion by Regular Classroom Teachers Who Teach Deaf Students in Primary Schools in Turkey” [Deafness & Education International](#) 9(3):131 - 146
- Sarı, H. & İlik, Ş. (2014). *Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı*. Ankara: Eğiten kitap.

- Sarı, H. (2015). Özel Eğitimde Bireysel Eğitim Programının Geliştirilmesi ve Önemi (*Yüksek Lisans 1 Ders Notları*), Konya: NEÜ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (26.05.2015 tarihli Ders).
- S.Shastrri, & Mishra, K. (1971). Assessment of social functioning of 56 mentally retarded children. *Indian Journal of Mental Retardation*(1), 31-35.
- Silverman, W. (2010). Stanford-Binet & WAIS IQ Differences and Their Implications for Adults with Intellectual Disability (aka Mental Retardation). *Intelligence*, 38(2), 242-248.
- Sinoplu, K. (2009). Zihinsel Engellilerde Matematik Öğretimi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Konya.
- Sucuoğlu, B.(2010). *Zihin Engelliler ve Eğitimleri* . Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi 8 (02), 88-90.
- Sucuoğlu, B.(2016).*Zihin Engelliler ve Eğitimleri*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Sokol, A. (1987). Incidence of fetal alcohol syndrome and economic impact of FAS-related anomalies. *Drug Alcohol Depend*, 19(1), 48-70.
- Stock, E. S., Davies, K. D., Davies, R. K. ve Wehmeyer, L. M. (2006). Evaluation of an application for making palmtop computers accessible to individuals with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 31(1), 39-46.
- Şafak, P.(2007). Az Gören Öğrencilere Eldeli Toplama Öğretiminde Uyarlanmış Basamaklı Öğretim Yönteminin Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. Kıs 2007, 5(1), 27-46.
- Şanlı, E. (2012). Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezlerine Devam Eden Zihinsel Engelli Çocuğu Olan Ailelerin Gereksinimlerinin Belirlenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Samsun.

- Taş, Y. (2017). Zihinsel Engelli Çocukların Ailelerinde Depresyon ve Anksiyete Belirtileri. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul.
- Tekin İftar, E.(2009). “The effects of antecedent prompt and test procedure on teaching simulated menstrual care skills to females with developmental disabilities” *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities* (44),(1).
- Turan, A.(2004). Zihinsel Engellilerde Resim Eğitimi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Konya.
- Türnüklü, A. (2000). EğitimBilim Araştırmalarında Etkin Olarak Kullanılabilecek Nitel Bir Araştırma Tekniği: Görüşme. *Dokuz Eylül Üniversitesi.Buca Eğitim Fakültesi. Eğitim Bilimleri Bölümü*. Sayı: 24, ss: 543.
- Varol, N.(2009). Zihinsel Engelli Çocuklara Tane Kavramının Açık Anlatım ve Basamaklandırılmış Yöntemle Sunulmasının Farklılaşan Etkililiği. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 29, Sayı 1 (2009) 353-377*.
- V.Perkins, & Cullinan, D. (1985). Effects of direct instruction for fraction skills. *Education and Treatment of Children*, 41-50.
- Westwood, P. (2011). *Common sense Methods for Children with Special Educational Needs*. New York: Routledge.
- World Health Organization*. (2018, 10 15). International Classification of Diseases-10. adresinden alınmıştır.
- Vuran, S.& Çelik, S.(2012).*Örneklerle Kavram Öğretimi*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Vuran, S. (2012). Özel Eğitim ve Kaynaştırma Uygulamaları. Süleyman Eripek (Ed.) Sosyal Yeterliklerin Geliştirilmesi. (s. 221-237). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Yavuz, F. (2016). Zihinsel Engelli Çocuğu Olan Ailelerin Karşılaştıkları Sosyal Dışlanma Sorunsalı Üzerine Bir Araştırma. Muğla: (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

- Yıkımlş, A.(1999). Zihin Engelli Çocuklara Temel Toplama ve Temel Çıkarma İşlemlerinin Kazandırılmasında Etkileşim Ünitesi ile Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Etkililiği. *Doktora Tezi*. Samsun.
- Yıkımlş, A., Çifci Tekinarslan, İ. & Sazak Pınar, E. (2005). Zihin engelli öğrencilere etkileşim ünitesi yöntemiyle yeni Türk lirası ve yeni kuruluş öğretimi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (2), 19-36.
- Yıkımlş, A. (2012).*Etkileşime Dayalı Matematik Öğretimi*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Yıkımlş, A. ,Öncül, N. & Acar, Ç.(2013). Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklarla Çalışan Özel Eğitim Öğretmenlerinin Matematik Dersine Yönelik Yapılan Çalışmalarla İlgili Görüş Ve Önerileri. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (25), 35-59.
- Yıkımlş, A. (2016). Zihin Engelli Çocuklarda Toplama İşlemlerinin Etkileşim Ünitesi ile Öğretimi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 676-697.
- Yıldız, S.(2008). Özel Eğitim Sınıflarında Çalışan Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretiminde Kullanılan Öğretim Yöntemlerine İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Konya.
- Yılmaz, C. (2011). Kamu kurumlarında duygusal zeka ve örgütsel iklimine etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Karabük.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara. Seçkin Yayıncılık
- Yüksel, N. (2001). *Ruhsal Hastalıklar*. Ankara: Çizgi Tıp Yayınevi.

EKLER LİSTESİ

Ek 1: Özel Eğitim Uygulama Okulu Matematik Dersi Kazanımları

Ek 2: Özel Eğitim Meslek Okulu Matematik Dersi Kazanımları

Ek 3: 2018 Engelli İstatistik Tablosu

Ek 4: Bulguların Yüzdelerle Dağılımları

Ek5: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları



Ek 1: Özel Eğitim Uygulama Okulu Matematik Dersi Kazanımları

Sayı	Kazanımlar
1.	Varlık grupları arasından "çok" olan varlık grubunu ayırt eder.
2.	Varlık grupları arasından "az" olan varlık grubunu ayırt eder.
3.	Varlık grupları arasından "en çok" olan varlık grubunu ayırt eder.
4.	Varlık grupları arasından "en az" olan varlık grubunu ayırt eder.
5.	Varlık gruplarını çokluklarına göre sıralar.
6.	Varlıklar arasından "büyük" olan varlığı ayırt eder.
7.	Varlıklar arasından "küçük" olan varlığı ayırt eder.
8.	Varlıklar arasından "en büyük" olan varlığı ayırt eder.
9.	Varlıklar arasından "en küçük" olan varlığı ayırt eder.
10.	Varlıkları büyüklüklerine göre sıralar.
11.	Varlıklar arasından "uzun" olan varlığı ayırt eder.
12.	Varlıklar arasından "kısa" olan varlığı ayırt eder.
13.	Varlıklar arasından "en uzun" olan varlığı ayırt eder.
14.	Varlıklar arasından "en kısa" olan varlığı ayırt eder.
15.	Varlıkları uzunluklarına göre sıralar.
16.	Varlıklar arasından "kalın" olan varlığı ayırt eder.
17.	Varlıklar arasından "ince" olan varlığı ayırt eder.
18.	Varlıklar arasından "en kalın" olan varlığı ayırt eder.
19.	Varlıklar arasından "en ince" olan varlığı ayırt eder.
20.	Varlıkları kalınlıklarına göre sıralar.
21.	Varlıklar arasındaki benzer yönleri ayırt eder.
22.	Varlıklar arasındaki farklı yönleri ayırt eder.
23.	Varlıkları bir varlığın "içinde" olma durumuna göre ayırt eder.
24.	Varlıkları bir varlığın "dışında" olma durumuna göre ayırt eder.
25.	Varlıkları bir varlığın "üzerinde" olma durumuna göre ayırt eder.
26.	Varlıkları bir varlığın "altında" olma durumuna göre ayırt eder.
27.	Varlıkları "uzakta" olma durumuna göre ayırt eder.
28.	Varlıkları "yakında" olma durumuna göre ayırt eder.
29.	Varlıkları "en uzakta" olma durumuna göre ayırt eder.
30.	Varlıkları "en yakında" olma durumuna göre ayırt eder.
31.	Varlıkları "önde" olma durumuna göre ayırt eder.
32.	Varlıkları "arkada" olma durumuna göre ayırt eder.
33.	Varlıkları "en önde" olma durumuna göre ayırt eder.
34.	Varlıkları "en arkada" olma durumuna göre ayırt eder.
35.	Varlıkları bir varlığın "sağında" olma durumuna göre ayırt eder.
36.	Varlıkları bir varlığın "solunda" olma durumuna göre ayırt eder.
37.	Varlıkları "arada" olma durumuna göre ayırt eder.
38.	Varlıkları "yüksekte" olma durumuna göre ayırt eder.
39.	Varlıkları "alçakta" olma durumuna göre ayırt eder.
40.	Varlıkları "en yüksekte" olma durumuna göre ayırt eder.
41.	Varlıkları "en alçakta" olma durumuna göre ayırt eder.
42.	Varlıklar arasından "ağır" olan varlığı ayırt eder.

43.	Varlıklar arasından "hafif" olan varlığı ayırt eder.
44.	Varlıklar arasından "en ağır" olan varlığı ayırt eder.
45.	Varlıklar arasından "en hafif" olan varlığı ayırt eder.
46.	Varlıkları ağırlıklarına göre sıralar.
47.	"Bütün" olan varlığı kavrar.
48.	"Yarım" olan varlığı kavrar.
49.	"Çeyrek" olan varlığı kavrar.
50.	100'e kadar birer ritmik sayar.
51.	100'e kadar beşer ritmik sayar.
52.	100'e kadar onar ritmik sayar.
53.	100'e kadar ikişer ritmik sayar.
54.	100 içinde üçer ritmik sayar.
55.	100 içinde dörder ritmik sayar.
56.	Kümeyi bilir.
57.	Kümeyi kavrar.
58.	Kümeler arasındaki ilişkileri kavrar.
59.	Kümeler arasındaki denklik ilişkisini kavrar.
60.	Kümeler arasındaki eşitlik ilişkisini kavrar.
61.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 doğal sayılarını kavrar.
62.	Rakam yazma çalışmaları yapar.
63.	"0" doğal sayısını kavrar.
64.	İki basamaklı doğal sayıları kavrar.
65.	Üç basamaklı doğal sayıları kavrar.
66.	Dört ve daha fazla basamaklı doğal sayıları kavrar.
67.	Toplama işlemini kavrar.
68.	Doğal sayılarla eldesiz toplama işlemi yapar.
69.	Doğal sayılarla eldeli toplama işlemi yapar.
70.	Toplama işlemi yaparak problem çözme becerisi geliştirir.
71.	Çıkarma işlemini kavrar.
72.	Doğal sayılarla onluk bozmayı gerektirmeyen çıkarma işlemi yapar.
73.	Doğal sayılarla onluk, yüzlük, binlik, onbinlik bozmayı gerektiren çıkarma işlemi yapar.
74.	Çıkarma işlemi yaparak problem çözme becerisi geliştirir.
75.	Çarpma işlemini kavrar.
76.	Doğal sayılarla eldesiz çarpma işlemi yapar.
77.	Doğal sayılarla eldeli çarpma işlemi yapar.
78.	Çarpma işlemi yaparak problem çözme becerisi geliştirir.
79.	Bölme işlemini kavrar.
80.	Doğal sayılarla kalansız bölme işlemi yapar.
81.	Doğal sayılarla kalanlı bölme işlemi yapar.
82.	Bölme işlemi yaparak problem çözme becerisi geliştirir.
83.	Hesap makinesi kullanır.
84.	Parmakla ölçme yapar.
85.	Karıyla ölçme yapar.
86.	Ayakla ölçme yapar.
87.	Adımla ölçme yapar.

88.	Metreyi bilir.
89.	Metrenin askatları ve katlarını bilir.
90.	Metreyle ölçme yapar.
91.	Cetvelle ölçme yapar.
92.	Çizgi çizme çalışması yapar.
93.	Kütle ölçülerini bilir.
94.	Kütle ölçü araçlarıyla ölçüm yapar.
95.	Saati bilir.
96.	Saati okur.
97.	Saat ayarı yapar.
98.	Zaman ölçülerinden dakikayı bilir.
99.	Zaman ölçülerinden saniyeyi bilir.
100.	Parayı tanır.
101.	Paralar arasındaki ilişkileri kavrar.
102.	Karenin özelliklerini bilir.
103.	Kareyi ayırt eder.
104.	Dikdörtgenin özelliklerini bilir.
105.	Dikdörtgeni ayırt eder.
106.	Üçgenin özelliklerini bilir.
107.	Üçgeni ayırt eder.
108.	Daireyi ayırt eder.

Ek 2: Özel Eğitim Meslek Okulu Matematik Dersi Kazanımları

Sayı	Kazanımlar
1.	Birer ritmik sayar.
2.	Beşer ritmik sayar.
3.	Onar ritmik sayar.
4.	İkişer ritmik sayar.
5.	Üçer ritmik sayar.
6.	Dörder ritmik sayar.
7.	Kümeyi kavrar.
8.	Bir basamaklı doğal sayıları kavrar.
9.	“0” doğal sayısını kavrar.
10.	İki basamaklı doğal sayıları kavrar.
11.	Üç basamaklı doğal sayıları kavrar.
12.	Dört basamaklı doğal sayıları kavrar.
13.	Doğal sayılar arasındaki ilişkileri kavrar.
14.	Tek ve çift doğal sayıları tanıır.
15.	Sıra bildiren sayıları kavrar.
16.	Romen rakamlarını tanıır.
17.	Tam sayıları kavrar.
18.	Varlıkları bütün, yarım ve çeyrek olma durumuna göre kavrar.
19.	$\frac{1}{2}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$ kesirlerini kavrar.
20.	Paydası 10 ve 100 olan kesirleri kavrar.
21.	Doğal sayılarla eldesiz toplama işlemi yapar.
22.	Doğal sayılarla eldeli toplama işlemi yapar.
23.	Toplama işlemi içeren problemleri kurma ve çözme becerisi geliştirir.
24.	Doğal sayılarla onluk bozmayı gerektirmeyen çıkarma işlemi yapar.
25.	Doğal sayılarla onluk, yüzlük, binlik bozmayı gerektiren çıkarma işlemi yapar.
26.	Çıkarma işlemi içeren problemleri kurma ve çözme becerisi geliştirir.
27.	Doğal sayılarla eldesiz çarpma işlemi yapar.
28.	Doğal sayılarla eldeli çarpma işlemi yapar.
29.	Doğal sayılarla kısa yoldan çarpma işlemi yapar.
30.	Çarpma işlemi içeren problemleri kurma ve çözme becerisi geliştirir.
31.	Doğal sayılarla kalansız bölme işlemi yapar.
32.	Doğal sayılarla kalanlı bölme işlemi yapar.
33.	Bölme işlemi içeren problemleri kurma ve çözme becerisi geliştirir.
34.	Dört işlemi içeren problemleri kurma ve çözme becerisi geliştirir.
35.	Standart olmayan uzunluk ölçüleriyle ölçme yapar.

36.	Metreyi bilir.
37.	Metrenin as katları ve katlarını bilir.
38.	Metreyle ölçme yapar.
39.	Cetvelle ölçme yapar.
40.	Çizgi çizme çalışması yapar.
41.	Kilogram ve gramı günlük yaşantısında kullanır.
42.	Litreyi ve yarım litreyi tanır.
43.	Saati bilir.
44.	Saati okur.
45.	Zaman ölçülerinden dakikayı bilir.
46.	Zaman ölçülerinden saniyeyi bilir.
47.	Parayı tanır.
48.	Paralar arasındaki ilişkiyi günlük yaşantısında uygular.
49.	Alan ölçülerini bilir.
50.	Alan ölçülerini günlük yaşantısında uygular.
51.	Eğri, doğru ve doğru parçasını tanır.
52.	Eğri, doğru ve doğru parçası çizer.
53.	Doğruların birbirlerine göre durumlarını bilir.
54.	Dik, paralel ve kesişen doğrular çizer.
55.	Dik açıyı tanır.
56.	Kareyi tanır.
57.	Kare çizer.
58.	Karenin çevresini hesaplar.
59.	Karenin alanını hesaplar.
60.	Dikdörtgeni tanır.
61.	Dikdörtgen çizer.
62.	Dikdörtgenin çevresini hesaplar.
63.	Dikdörtgenin alanını hesaplar.
64.	Üçgeni tanır.
65.	Üçgen çizer.
66.	Üçgenin çevresini hesaplar.
67.	Daireyi tanır.
68.	Daire çizer.
69.	Geometrik şekiller yapma becerisi geliştirir.
70.	Küpü tanır.
71.	Küp çizer.
72.	Dikdörtgenler prizmasını tanır.
73.	Dikdörtgenler prizması çizer.
74.	Silindiri tanır.
75.	Silindir çizer.
76.	Küreyi tanır.
77.	Koniye tanır.
78.	Geometrik cisimler yapma becerisi geliştirir.
79.	Grafiği kavrar.
80.	Olasılığı kavrar.

Ek 3: 2018 Engelli İstatistik Tablosu

Okul Türü	Okul/ Sınıf/ Kuru m School/ Class/	Öğrenci Sayısı Number of Students			Öğretmen Teacher			Dersli k Classr oom
		Toplam Total	Erkek Male	Kadın Female	Toplam Total	Erkek Male	Kadın Female	
Özel Eğitim Örgün Eğitim Toplamı Total of Special Education, Formal Education	1 395	353 610	224 728	128 882	12 846	5 510	7 336	8 453
Özel Eğitim Okulu Bünyesindeki Anasınıfları Kindergartens within Special Education Schools	145	1113	708	405	325	32	293	264
Kaynaştırma Eğitimi (Okulöncesi) Inclusive Education (Pre- primary)	-	2601	1711	890	-	-	-	-
İlkokul (Hafif Düzeyde Zihinsel Engelliler) Primary School (Light Levels of Educable Mentally- Impaired)	33	790	501	289	171	49	122	236
Ortaokul (Hafif Düzeyde	42	1432	890	542	521	222	299	152

Zihinsel Engelliler) Lower Secondary School (Light Levels of Educable Mentally-Impaired)								
Özel Eğitim Uygulama Okulu (I. Kademe) Training School of Special Education (I. Grade)	306	9313	6108	3205	2047	844	1203	2460
Özel Eğitim Uygulama Okulu (II. Kademe) Training School of Special Education (II. Grade)	305	8060	5166	2894	2045	894	1151	791
Araştırma ve Geliştirme ve Uygulama Merkezi Ortaokulu-Özel Yetenek	1	29	16	13	2	2	-	3
Özel (Özel) Eğitim İlkokulu Private Special Education Primary School	17	75	42	33	205	53	152	298
Özel (Özel) Eğitim Ortaokulu Private Special Education Lower Secondary School	8	35	15	20	20	4	16	61
Özel Eğitim Sınıfı (İlkokul)	-	23305	15065	8240	-	-	-	-

Special Education Class (Primary School)								
Özel Eğitim Sınıfı (Ortaokul) Special Education Class (Lower Secondary School)	-	22510	13948	8562	-	-	-	-
Kaynaştırma Eğitimi (İlkokul) Inclusive Education (Primary School)	-	105098	67544	37554	-	-	-	-
Kaynaştırma Eğitimi (Ortaokul) Inclusive Education (Lower Secondary School)	-	108753	68210	40543	-	-	-	-
Özel Eğitim Uygulama Okulu (III.Kademe) Training School of Special Education (III. Grade)	256	10911	7095	3816	2828	1203	1625	1765
Özel Eğitim Meslek Okulu (Zihinsel Engelliler III. Kademe) Special Education of Vocational High School (Mentally-Impaired III. Grade)	147	12506	8107	4399	2870	1307	1563	1198

Araştırma Geliştirme Eğitim ve Uygulama Merkezi Lisesi- Özel Yetenek	1	30	15	15	8	5	3	3
Kaynaştırma Eğitimi (Ortaöğretim) Inclusive Education (Upper Secondary Education)	-	41318	26197	15121	-	-	-	-

Ek 4: Bulguların Yüzdelerle Dağılımları

Ek4.1: Etkileşim Ünitesi Yönteminin İlkokul Seviyesindeki Özel Eğitim Sınıflarındaki Etkililiği

Kazanımlar	Etkililik Yüzdesi	Etkili Olmama Yüzdesi	Etkili Olmamanın Nedenleri
Sayılar ve İşlemler	%100	-	-
Geometri	%100	-	-
Ölçme	%60	%40	Kazanım olarak alınmamıştır.
Veri İşleme	-	%100	Kazanım olarak alınmamıştır.

Genel Etkililik; %100

Ek4.2: Etkileşim Ünitesi Yönteminin Ortaokul Seviyesindeki Özel Eğitim Sınıflarındaki Etkililiği

Kazanımlar	Etkililik Yüzdesi	Etkili Olmama Yüzdesi	Etkili Olmamanın Nedenleri
Sayılar ve İşlemler	%100	-	-
Geometri ve Ölçme	%73 %27 geometrik şekiller	-	-
Cebir	%45 %9 cebirin basit konuları	%45	Kazanım olarak alınmamıştır.
Veri İşleme	%18	%82	Kazanım olarak alınmamıştır.
Olasılık	%8 çalışmıyor fakat çalışırsa etkili olur diye düşünüyor	%91	Kazanım olarak alınmamıştır.

Genel Etkililik; %100

Ek4.3: Etkileşim Ünitesi Yönteminin Özel Eğitim Meslek Okulundaki Sınıflarda Etkililiği

Kazanımlar	Etkililik Yüzdesi	Etkili Olmama Yüzdesi	Etkili Olmamanın Nedenleri
Ritmik Sayma	%100	-	-
Kümeler	%71	%29	Kazanım olarak alınmamıştır.
Sayılar	%71	%29	Kazanım olarak alınmamıştır.
İşlemler	%100	-	-
Ölçüler	%71	%29	Kazanım olarak alınmamıştır.
Geometri	%71	%29	Kazanım olarak alınmamıştır.
İstatistik ve Olasılık	%14 tereddütlü	%86	Kazanım olarak alınmamıştır.

Genel Etkililik; %100

Ek4.4: Etkileşim Ünitesi Yönteminin Özel Eğitim Uygulama Okulu 1. Kademedeki Sınıflarda Etkililiği

Kazanımlar	Etkililik Yüzdesi	Etkili Olmama Yüzdesi	Etkili Olmamanın Nedenleri
Varlıklar arası ilişkiler	%75	%25	Farklı yöntem
Ritmik Sayma	%100	-	-
Doğal Sayılar	%50	%50	Kazanım olarak alınmamıştır.
Dört İşlem	%100	-	-
Ölçme	%25	%75	Kazanım olarak alınmamıştır.
Geometri	%50	%50	Kazanım olarak alınmamıştır.
Örüntü	%25	%75	Kazanım olarak alınmamıştır.
Veri Analizi	%0	%100	Kazanım olarak alınmamıştır.

Genel Etkililik; %100

**Ek4.5: Etkileşim Ünitesi Yönteminin Özel Eğitim Uygulama Okulu 2.
Kademedeki Sınıflarda Etkililiği**

Kazanımlar	Etkililik Yüzdesi	Etkili Olmama Yüzdesi	Etkili Olmamanın Nedenleri
Ritmik Sayma	%100	-	
Doğal Sayılar	%67	%17 %16	Kazanım olarak alınmamıştır. Farklı yöntem
Dört İşlem	%83	%17	Kazanım olarak alınmamıştır.
Ölçme	%50	%50	Kazanım olarak alınmamıştır.
Geometri	%67	%17 %16	Kazanım olarak alınmamıştır. Farklı yöntem
Örüntü	%83	%17	Kazanım olarak alınmamıştır.
Veri Analizi	%0	%100	Kazanım olarak alınmamıştır.

Genel Etkililik; %100

**Ek4.6: Etkileşim Ünitesi Yönteminin Özel Eğitim Uygulama Okulu 3.
Kademedeki Sınıflarda Etkililiği**

Kazanımlar	Etkililik Yüzdesi	Etkili Olmama Yüzdesi	Etkili Olmamanın Nedenleri
Ritmik Sayma	%80	%20	Kazanımı kullanmıyor.
Doğal Sayılar	%100	-	-
Dört İşlem	%100	-	-
Ölçme	%100	-	-
Geometri	%80	%20	Kazanım olarak alınmamıştır.
Örüntü	%100	-	-
Veri Analizi	%20kısmen	%80	Kazanım olarak alınmamıştır.

Genel Etkililik; %100

Ek5: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları**YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU**

(Hafif Düzey Zihin Engelliler İlkokul)

**NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ****ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
ÖZEL EĞİTİM BİLİM DALI****Tarih:**...../...../.....

Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak "Zihin Engelli Öğrencilerin Matematik Eğitimlerinde Kullanılan Etkileşim Ünitesi Yönteminin Etkililiği" hakkında özel eğitim öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi üzerine çalışma yürütmekteyim. Bu araştırma bilimsel bilgi toplamak amacıyla yapıldığından, sizin kimliğiniz ve kişisel durumunuz belirtilmeyecektir. Sorulara içten ve samimi olarak vereceğiniz cevaplar, araştırma sonuçlarının geçerliliği ve güvenilirliği açısından önem arz etmektedir. Bu konuda yapılacak yardımlardan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Özel Eğitim Öğretmeni
Yeliz Özer

1)Zihin Engellilere matematik öğretiminde etkileşim ünitesi yöntemini kullanmanın etkili olup olmadığı ile ilgili görüşleriniz nelerdir?

- Sayılar ve İşlemler
 - ✓ Rakamlar, basamak kavramı, toplama işlemleri...
- Geometri
 - ✓ Geometrik şekiller ve özellikleri
- Ölçme
 - ✓ Uzunluk ölçüleri standart olmayan ve standart olan
- Veri İşleme
 - ✓ Tablo okuma ve yorumlama

2) Etkileşim ünitesi yöntemini kullandıysanız sizce bu yöntem etkili midir?

3) Etkileşim ünitesi yöntemi nasıl kullanılırsa daha etkili olacağıyla ilgili görüşleriniz nelerdir?

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU
(Hafif Düzey Zihin Engelliler Ortaokul)

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
ÖZEL EĞİTİM BİLİM DALI

Tarih:...../...../.....

Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak "Zihin Engelli Öğrencilerin Matematik Eğitimlerinde Kullanılan Etkileşim Ünitesi Yönteminin Etkililiği" hakkında özel eğitim öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi üzerine çalışma yürütmekteyim. Bu araştırma bilimsel bilgi toplamak amacıyla yapıldığından, sizin kimliğiniz ve kişisel durumunuz belirtilmeyecektir. Sorulara içten ve samimi olarak vereceğiniz cevaplar, araştırma sonuçlarının geçerliliği ve güvenilirliği açısından önem arz etmektedir. Bu konuda yapılacak yardımlardan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Özel Eğitim Öğretmeni
Yeliz Özer

1)Zihin Engellilere matematik öğretiminde etkileşim ünitesi yöntemini kullanmanın etkili olup olmadığı ile ilgili görüşleriniz nelerdir?

- Sayılar ve İşlemler
 - ✓ Dört işlem, kesirler, rasyonel sayılar
- Geometri ve Ölçme
 - ✓ Doğru, doğru parçası, açı hesaplamaları
- Cebir
 - ✓ Sayı örüntüleri, eşitlik ve denklem
- Veri İşleme
 - ✓ Tablo yorumlama, grafik çeşitleri ve yorumlamaları
- Olasılık
 - ✓ Basit olayların olma olasılıklarını hesaplama

2) Etkileşim ünitesi yöntemini kullandıysanız sizce bu yöntem etkili midir?

3) Etkileşim ünitesi yöntemi nasıl kullanılırsa daha etkili olacağıyla ilgili görüşleriniz nelerdir?

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU
(Özel Eğitim Meslek Okulu)
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
ÖZEL EĞİTİM BİLİM DALI

Tarih:...../...../.....

Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak "Zihin Engelli Öğrencilerin Matematik Eğitimlerinde Kullanılan Etkileşim Ünitesi Yönteminin Etkililiği" hakkında özel eğitim öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi üzerine çalışma yürütmekteyim. Bu araştırma bilimsel bilgi toplamak amacıyla yapıldığından, sizin kimliğiniz ve kişisel durumunuz belirtilmeyecektir. Sorulara içten ve samimi olarak vereceğiniz cevaplar, araştırma sonuçlarının geçerliliği ve güvenilirliği açısından önem arz etmektedir. Bu konuda yapılacak yardımlardan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Özel Eğitim Öğretmeni
Yeliz Özer

1)Zihin Engellilere matematik öğretiminde etkileşim ünitesi yönteminin kullanmanın etkili olup olmadığı ile ilgili görüşleriniz nelerdir?

- Ritmik Saymalar
 - ✓ Birer, beşer ritmik sayma gibi
- Kümeler
 - ✓ Kümeyi kavramını kavrama
- Sayılar
 - ✓ Doğal sayıları, tam sayıları kavrama
- İşlemler
 - ✓ Dört işlem
- Ölçüler
 - ✓ Metre, kilogram, saat gibi
- Geometri
 - ✓ Kare, daire gibi
- İstatistik ve Olasılık
 - ✓ Grafiği ve olasılığı kavrama

2) Etkileşim ünitesi yöntemini kullandıysanız sizce bu yöntem etkili midir?

3) Etkileşim ünitesi yöntemi nasıl kullanılırsa daha etkili olacağıyla ilgili görüşleriniz nelerdir?

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU
(Eğitim Uygulama Okulu 1. Kademe)

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
ÖZEL EĞİTİM BİLİM DALI

Tarih:...../...../.....

Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak "Zihin Engelli Öğrencilerin Matematik Eğitimlerinde Kullanılan Etkileşim Ünitesi Yönteminin Etkililiği" hakkında özel eğitim öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi üzerine çalışma yürütmekteyim. Bu araştırma bilimsel bilgi toplamak amacıyla yapıldığından, sizin kimliğiniz ve kişisel durumunuz belirtilmeyecektir. Sorulara içten ve samimi olarak vereceğiniz cevaplar, araştırma sonuçlarının geçerliliği ve güvenilirliği açısından önem arz etmektedir. Bu konuda yapılacak yardımlardan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Özel Eğitim Öğretmeni
Yeliz Özer

1)Zihin Engellilere matematik öğretiminde etkileşim ünitesi yöntemini kullanmanın etkili olup olmadığı ile ilgili görüşleriniz nelerdir?

- Varlıklar arası ilişkiler
 - ✓ Azlık çokluk, büyüklük küçüklük...
- Ritmik Sayma
 - ✓ Birer, beşer ileri- geri ritmik sayma...
- Doğal Sayılar
 - ✓ Rakamlar, sayılar, sıralama...
- Dört İşlem
 - ✓ Toplama, çıkarma işlemleri
- Ölçme
 - ✓ Standart olmayan ölçme
- Geometri
 - ✓ Kare, dikdörtgen vb. ayırt etme
- Örüntü
 - ✓ İki değişkenli örüntü oluşturma
- Veri Analizi
 - ✓ Karşılaştığı tabloları okuma

2) Etkileşim ünitesi yöntemini kullandıysanız sizce bu yöntem etkili midir?

3) Etkileşim ünitesi yöntemi nasıl kullanılırsa daha etkili olacağıyla ilgili görüşleriniz nelerdir?

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU
(Eğitim Uygulama Okulu 2. Kademe ve 3. Kademe)

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
ÖZEL EĞİTİM BİLİM DALI

Tarih:...../...../.....

Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak "Zihin Engelli Öğrencilerin Matematik Eğitimlerinde Kullanılan Etkileşim Ünitesi Yönteminin Etkililiği" hakkında özel eğitim öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi üzerine çalışma yürütmekteyim. Bu araştırma bilimsel bilgi toplamak amacıyla yapıldığından, sizin kimliğiniz ve kişisel durumunuz belirtilmeyecektir. Sorulara içten ve samimi olarak vereceğiniz cevaplar, araştırma sonuçlarının geçerliliği ve güvenilirliği açısından önem arz etmektedir. Bu konuda yapılacak yardımlardan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Özel Eğitim Öğretmeni
Yeliz Özer

1)Zihin Engellilere matematik öğretiminde etkileşim ünitesi yöntemini kullanmanın etkili olup olmadığı ile ilgili görüşleriniz nelerdir?

- Ritmik Sayma
 - ✓ Birer, ikişer vb. ileri ve geri sayma
- Doğal Sayılar
 - ✓ Rakamları, sayıları ayırt etme...
- Dört İşlem
 - ✓ Toplama, çıkarma, çarpma vb işlemlerini yapma
- Ölçme
 - ✓ Metre ile ölçme, paralar, saat
- Geometri
 - ✓ Kare, dikdörtgen özelliklerini ayırt etme...
- Örüntü
 - ✓ Sayılarla örüntü oluşturma
- Veri Analizi
 - ✓ Çizgi ve çizelge oluşturma

2) Etkileşim ünitesi yöntemini kullandıysanız sizce bu yöntem etkili midir?

3) Etkileşim ünitesi yöntemin nasıl kullanılırsa daha etkili olacağıyla ilgili görüşleriniz nelerdir?



T.C.
KONYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : 83688308-605.99-E.1092722
Konu : Araştırma İzni (Yeliz ÖZER)

16.01.2019

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 11/01/2019 tarihli ve 48178250-300-E.552 sayılı yazımız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı Özel Eğitim Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Yeliz ÖZER'in "Zihin Engelli Öğrencilerin Matematik Eğitimlerinde Kullanılan Ekleşim Ünitesi Yönteminin Etkliliği Hakkında Özel Eğitim Öğretmenlerinin Görüşlerinin Değerlendirilmesi" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir.

Araştırmanın; Karatay, Meram ve Selçuklu ilçelerinde bulunan ekli listede adı yazılı okullarda görevli öğretmenlere eğitim öğretimi aksatmamak kaydıyla uygulanmasında sakınca görülmemektedir. Araştırmacının, Müdürlüğümüze bağlı eğitim kurumlarındaki çalışmalarını 2018-2019 eğitim öğretim yılı içerisinde tamamlaması zorunludur. Araştırma kapsamında yürütülecek çalışmaların 2018-2019 eğitim öğretim yılında tamamlanmaması durumunda Müdürlüğümüzden tekrar izin alınması gerekmektedir.

Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen veri toplama araçları kullanılacak olup, araştırma sonucunun CD ortamında iki nüsha olarak Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve adı geçene tebliğini arz ederim.

Mukadder GÜRİSOY
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek;

- 1-Katılımcı Onay Formu (1 Sayfa)
- 2-Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu (5 Sayfa)
- 3-Okul Listesi (1 Sayfa)

Açıköğretim Mah.Garaj Cad. No:4 Karatay/KONYA
Elektronik Ağ: <http://konya.ceb.gov.tr>
e-posta: istatistik4@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için : Abdurrahman KAYNAK - Şef
Ali NACİŞİK - VHKİ
Tel : (0 332) 353 30 50 - Faks : (0 332) 351 59 40

Bu e-yağ güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evds.kongrem.gov.tr> adresinden CE1C-0630-318a-8a44-fb1c kodu ile testi yapılabilir.

ÖZGEÇMİŞ

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
--------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı:	Yeliz ÖZER	İmza	
Doğum Yeri:	Denizli		
Doğum Tarihi:	1983		
Medeni Durumu:	Evli		

Öğrenim Durumu

Derece	Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim:	Merkezefendi İlkokulu		Denizli	1989-1994
Ortaöğretim:	Sevil Kaynak Orta Okulu		Denizli	1994-1997
Lise:	Kazım Kaynak Süper Lisesi		Denizli	1997-2001
Lisans:	Selçuk Üniversitesi	Fen Bilgisi Öğretmenliği	Konya	2001-2005
Lisans:	Necmettin Erbakan Üni.	Zihin Engelliler Öğretmenliği	Konya	2009-2013
Yüksek Lisans:	Necmettin Erbakan Üni.	Özel Eğitim	Konya	2014-2019
İlgi Alanları:	Zihin engelli bireyler, Otizmi olan bireyler			
İş Deneyimi:	Akhan Ahmet Gökşin İlkokulu/ DENİZLİ Ahmet Nuri Özsoy Ortaokulu/ DENİZLİ Denizli ABC Dershanesi / DENİZLİ Afyonkarahisar Özel Eğitim Uygulama Merkezi/ AFYON Selçuklu İMKB Ortaokulu/ KONYA			
E-Posta :	mustafayeliz@gmail.com			
Adres:				