

T.C
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ZİHİNSEL ENGELLİ ÖĞRENCİLERE FEN BİLGİSİ DERSİNDE
SİNDİRİM KONUSUNU BASAMAKLANDIRILMIŞ ÖĞRETİM
YÖNTEMİYLE SUNULMASININ ETKİLİLİĞİ

Ramazan DEMİR
YÜKSEK LİSANS TEZİ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
Konya, 2008

T.C
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ZİHİNSEL ENGELLİ ÖĞRENCİLERE FEN BİLGİSİ DERSİNDE SİNDİRİM
KONUSUNU BASAMAKLANDIRILMIŞ ÖĞRETİM YÖNTEMİYLE
SUNULMASININ ETKİLİLİĞİ**

Ramazan DEMİR
YÜKSEK LİSANS TEZİ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI

Bu tez 20.05.2008 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir

Yrd. Doç. Dr Ayvaz ÜNAL
(Danışman)

Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN
(Üye)

Yrd. Doç. Dr. Hakan SARI
(Üye)

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ZİHİNSEL ENGELLİ ÖĞRENCİLERE FEN BİLGİSİ DERSİNDE SİNDİRİM KONUSUNU BASAMAKLANDIRILMIŞ ÖĞRETİM YÖNTEMİYLE SUNULMASININ ETKİLİLİĞİ

Ramazan DEMİR

Selçuk Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Anabilim Dalı

Fen Bilgisi Öğretim Programı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ayvaz ÜNAL

2008, 89 Sayfa

Juri: Yrd. Doç. Dr. Ayvaz ÜNAL

Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN

Yrd. Doç. Dr. Hakan SARI

Bu çalışmanın amacı, zihinsel engelli öğrencilere, sindirim sistemi organlarının öğretiminde Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemine Göre Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin etkililiğini belirlemektir.

Araştırma, tek denekli deneysel desenlerden A-B desenine göre düzenlemiştir.

Çalışmanın grubu, 2006-2007 öğretim yılının II. döneminde Konya ili, Özel Saygı Eğitim Kurumuna devam eden ve ön koşul davranışları yerine getiren üç öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin toplanabilmesi için, öğrencilerin sindirim sistemi organları konusundaki performans düzeylerini ve öğretim sonu düzeylerini belirlemek üzere

Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemine Göre Ölçüt Bağımlı Ölçü Araçları geliştirilmiştir. Araçlar öğretim öncesi ve öğretim sonrası üçer kez uygulanmıştır.

Araştırmada elde edilen veriler grafiklerle gösterilmiş ve grafikler niteliksel olarak yorumlanmıştır.

Araştırmanın bulgularına dayanarak elde edilen sonuçlara göre; Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin sindirim sistemi organları öğretiminde her öğrencide etkili olduğu bulunmuştur.

2008, 89 sayfa

Anahtar Kelimeler: Bireyselleştirilmiş öğretim materyali, Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemi, Fen ve Teknoloji dersi

ABSTRACT

Master Thesis

THE EFFECTIVENESS OF TEACHING DIGESTION CURRICULUM UNIT THROUGH GRADED TEACHING METHOD IN SCIENCE CLASSES TO MENTALLY-HANDICAPPED CHILDREN

Ramazan DEMİR

Selcuk University

The Institute of Science

Department of Primary Education

Science Teaching Program

Supervisor: Asst. Prof. Ayvaz ÜNAL

2008, 89 Page

Jury: Asst. Prof. Ayvaz ÜNAL

Prof. Mustafa PEHLİVAN

Asst. Prof. Hakan SARI

This study aimed to determine the effect of Individualized Teaching Material that is prepared according to stepped teaching method in teaching digestive system organs to mentally handicapped children.

The research was designed in respect of A-B figure which is one of experimental figures.

The study group consisted of three students who fulfill prerequisite behaviors and who attend to Konya Private Saygı Education Institution during 2006-2007 education year. To collect the data for the study, measurement tools according to Stepped Teaching Method were

developed for measuring the performances of the students about digestive system organs and their levels after application.

The data collected throughout the study were shown by graphics and graphics were analyzed qualitatively.

According to results based on the study findings, Individualized Teaching Material that was prepared according to stepped teaching method in teaching digestive system organs was found to be effective in all children.

2008, 89 pages

Key Words: Individualized Teaching Material, Stepped Teaching Method, Science and Technology Course

ÖNSÖZ

Ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesinde bilim ve teknoloji önemli bir yere sahiptir. Teknoloji, bilgi ve iletişim hızla ilerlediği bu yüzyıl içerisinde rekabeti de beraberinde getirmektedir. Bu rekabette kazanmanın yolu da bireyleri daha iyi eğitmekten geçmektedir. Gelişmiş ülkelerin önem verdiği eğitim alanlarından biriside fen ve teknoloji dersleridir.

Eğitim alanlarında gösterilen fen ve teknoloji dersinden normal öğrenciler faydalanabilirler iken zihinsel engelli öğrenciler normal zekâyâ sahip öğrenciler gibi faydalanamamaktadır. Bundan dolayı fen ve teknoloji derslerinin işlenişinde alternatif yaklaşımların yaygınlaşmasına gereksinim duyulmaktadır.

Bu araştırmada, zihin engelli çocuklara sindirim sistemi organların öğretiminde basamaklandırılmış yönteme göre hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali etkililiğinin olup olmadığı amaçlanmıştır.

Çalışmaya; araştırmanın amacını, önemini, faydalarını ve sınırlılıklarını açıklayarak başladık. Sonra zihinsel engelliğin tanımını, zihinsel engelliğin nedenlerini, zihinsen engelliğin teşhisini, bireyselleştirilmiş öğretim yöntemini, bireyselleştirilmiş öğretim materyali geliştirilmesini, basamaklandırılmış öğretim yöntemini ve zihinsel engelli öğrenciler ile bireyselleştirilmiş öğretim yöntemi ile ilgili yapılan çalışmaları, çalışmada kullanılan yöntemi, bulgular ve yorumu, sonuç ve önerileri, kaynakları ve ekler bölümü ile tamamladık.

Bu konuyu tez olarak çalışmam konusunda beni teşvik eden ve yaptığı yönlendirmelerinden dolayı danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Ayvaz ÜNAL' a, çalışmamın her aşamasında bana destek veren Prof. Dr. Süleyman BÜYÜKARCI' ya, Yrd. Doç. Dr. Hakan SARI' ya, Yrd. Doç. Dr. Osman ÇARDAK' a, Arş. Gör. Kağan BÜYÜKKARCI' ya, maddi ve manevi desteğini benden esirgemeyen aileme teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖZET.....	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
GRAFİKLER DİZİNİ	xi
SİMGELER.....	xii
1.GİRİŞ	1
1.1.Amaç.....	3
1.2.Önem	4
1.3.Problem.....	5
1.4.Sayıtlar	5
1.5.Sınırlılıklar.....	6
2.KAYNAK ARAŞTIRMASI	7
2.1.Temel Kavramlar.....	7
2.2.Zihinsel Engelliler.....	8
2.2.1.Zihinsel engelin teşhisi.....	10
2.2.1.1.Tıbbi açıdan değerlendirmeler yapılıır	10
2.2.1.2.Eğitsel açıdan değerlendirmeler yapılıır.....	10
2.2.1.3.Zekâ geriliğinin sınıflandırılması	10
2.2.1.3.1.Hafif düzeyde zihinsel gerilik.....	10
2.2.1.3.2.Orta düzeyde zihinsel gerilik.....	11

2.2.1.3.3.Ağır düzeyde zihinsel gerilik.....	11
2.2.1.3.4.İleri derecede ağır zihinsel gerilik	12
2.3.Bireyselleştirilmiş Öğretim Yöntemi.....	13
2.4.Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyali Geliştirme	14
2.4.1.Ölçüt bağımlı ölçü aracının hazırlanması	14
2.4.1.1.Öğrencinin performans düzeyinin belirlenmesi	14
2.4.1.2.Uzun ve kısa dönemli amaçların oluşturulması	15
2.4.1.3.Amaçlara göre öğretim planlarının hazırlanması	15
2.4.1.4.Öğretim değerlendirilmesi.....	15
2.4.1.5.Öğretim planının oluşturulması.....	16
2.5.Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Öğretim.....	16
2.6.Bireyselleştirilmiş Fen Bilgisi Öğretim Materyalinin Basamaklandırılması.....	18
2.6.1.Yap basamağında öğretimin düzenlenmesi.....	19
2.6.2.Göster basamağında öğretimin düzenlenmesi.....	19
2.6.3.Söyle basamağında öğretimin düzenlenmesi	20
2.6.4.Yaz basamağında öğretimin düzenlenmesi.....	20
2.7.Zihinsel Engelliler ve Bireyselleştirilmiş Öğretim Yöntemi İle İlgili Yapılan Çalışmalar.....	20
3.ARAŞTIRMA YÖNTEMİ.....	26
3.1.Araştırma Deseni	26
3.1.1.Tek denekli desenler	26
3.1.2. A-B deseni	27
3.2.Çalışma Grubu.....	28

3.3. Veri Toplama Araçları.....	28
3.3.1. Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre sindirim sistemi organları ölçü araçlarının geliştirilmesi	29
3.3.1.1. Bildirimlerin – soruların oluşturulması.....	29
3.3.1.2. Araçların hazırlanması	30
3.3.1.3. Sindirim sistemi organları ölçü araçları	30
3.3.1.3.1. Sindirim sistemi organı ağız ölçü aracı	30
3.3.1.3.2. Sindirim sistemi organı dış ölçü aracı	30
3.3.1.3.3. Sindirim sistemi organı yemek borusu ölçü aracı	31
3.3.1.3.4. Sindirim sistemi organı mide ölçü aracı.....	31
3.3.1.3.5. Sindirim sistemi organı ince bağırsak ölçü aracı.....	31
3.3.1.3.6. Sindirim sistemi organı kalın bağırsak ölçü aracı	31
3.3.2. Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre hazırlanan sindirim sistemi organları ölçü araçları kullanma yönergesi	32
3.3.3. Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre hazırlanan sindirim sistemi organları ölçü araçları kayıt çizelgesi.....	32
3.3.4. Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre öğrencinin performans düzeyinin belirlenmesi	32
3.3.5. Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre hazırlanan ölçü araçlarının öğretim öncesinde uygulanması.....	33
3.4. Öğretim Materyalinin Hazırlanması ve Geliştirilmesi	33
3.4.1. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyali.....	33
3.4.2. Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre öğretim ünitelerinin geliştirilmesi	33

3.4.3.Basamaklandırılmış öğretim yöntemi ile sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin özellikleri.....	34
3.4.4.Basamaklandırılmış öğretim yöntemi ile sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin ön uygulaması	34
3.5.Uygulama	35
3.5.1.Öğretim yönteminin uygulanma sırası ve süreci	35
3.5.1.1.Öğretim yönteminin uygulanma sırası.....	35
3.5.1.2.Öğretim yönteminin uygulanma süresi	35
3.5.1.3.Öğretim yönteminin uygulanma süreci.....	35
3.6.Verilerin Analiz	36
4.ARAŞTIRMA BULGULARI	38
4.1.Birinci, İkinci ve Üçüncü Öğrencinin “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organı Ağız Öğretim Materyali” İle Yapılan Öğretimin Sonunda Sindirim Sistemi Organı Ağızın Alt Amaçlarını Gerçekleştirme Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	38
4.2.Birinci, İkinci ve Üçüncü Öğrencinin “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organı Diş Öğretim Materyali” İle Yapılan Öğretimin Sonunda Sindirim Sistemi Organı Dişin Alt Amaçlarını Gerçekleştirme Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	40
4.3.Birinci, İkinci ve Üçüncü Öğrencinin “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organı Yemek Borusu Öğretim Materyali” İle Yapılan Öğretimin Sonunda Sindirim Sistemi Organı Yemek Borusunun Alt Amaçlarını Gerçekleştirme Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorumlar	42
4.4.Birinci, İkinci ve Üçüncü Öğrencinin “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organı Mide Öğretim Materyali” İle Yapılan Öğretimin Sonunda Sindirim Sistemi Organı Midenin Alt Amaçlarını Gerçekleştirme Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	44

4.5.Birinci, İkinci ve Üçüncü Öğrencinin “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organı İnce Bağırsak Öğretim Materyali” İle Yapılan Öğretimin Sonunda Sindirim Sistemi Organı İnce Bağırsağın Alt Amaçlarını Gerçekleştirme Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	46
4.6.Birinci, İkinci ve Üçüncü Öğrencinin “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organı Kalın Bağırsak Öğretim Materyali” İle Yapılan Öğretimin Sonunda Sindirim Sistemi Organı Kalın Bağırsağın Alt Amaçlarını Gerçekleştirme Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorumlar	48
5. TARTIŞMA	51
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	54
6.1. Sonuç.....	54
6.2. Öneriler.....	54
6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler.....	54
6.2.2. İleriki Araştırmalara yönelik öneriler	55
7. KAYNAKLAR.....	55
8. EKLER	63
EK-1.1:Sindirim Sistemi Organı Ağız Ön Koşul Ölçü Araçları	64
EK-2.1: Sindirim Sistemi Organı Ağız Ön Koşul Ölçü Araçları Kullanma Yönergesi.....	65
EK-3.1: Sindirim Sistemi Organları Ağız Ön Koşul Ölçü Araçları Kayıt Çizelgesi	67
EK-4.1: Sindirim Sistemi Organı Ağız Ölçü Aracı.....	68
EK-5.1: Sindirim Sistemi Organı Ağız Ölçü Aracı Kullanma Yönergesi.....	71
EK-6.1: Sindirim Sistemi Organı Ağız Ölçü Aracı Kayıt Çizelgesi	79
EK-7.1: Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemine Göre Hazırlanan Sindirim Sistemi Organı Ağız Öğretim Materyali	80

GRAFİKLER DİZİNİ

Sayfa No

Grafik 1.Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemi İle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Ağız Üç Oturumluk Öğretim Sonunda Öğrencilerin Alt Amaçları Gerçekleştirme Düzeyleri.....	38
Grafik 2.Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemi İle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Diş Üç Oturumluk Öğretim Sonunda Öğrencilerin Alt Amaçları Gerçekleştirme Düzeyleri.....	40
Grafik 3.Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemi İle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Yemek Borusu Üç Oturumluk Öğretim Sonunda Öğrencilerin Alt Amaçları Gerçekleştirme Düzeyleri.....	42
Grafik 4.Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemi İle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Mide Üç Oturumluk Öğretim Sonunda Öğrencilerin Alt Amaçları Gerçekleştirme Düzeyleri.....	44
Grafik 5.Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemi İle Sunulan Sindirim Sistemi Organı İnce Bağırsak Üç Oturumluk Öğretim Sonunda Öğrencilerin Alt Amaçları Gerçekleştirme Düzeyleri	46
Grafik 6.Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemi İle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Kalın Bağırsak Üç Oturumluk Öğretim Sonunda Öğrencilerin Alt Amaçları Gerçekleştirme Düzeyleri	48

SİMGELER

Kısaltmalar

B.D

Ö.D

BEP

Açıklamalar

Başlama düzeyi

Öğretim düzeyi

Bireyselleştirilmiş eğitim programı

1.GİRİŞ

İnsanı toplumsal bir varlık yapan ve onu diğer canlılardan ayıran en önemli özelliklerden biri insanların öğrenme yeteneğine sahip olmasıdır. Doğduğu zaman bilinçli hiçbir davranış göstermeyen insanoğlu, yaşaması için gerekli olan tüm davranışları çevre etkisi ve doğuştan sahip olduğu güçlerin yardımı ile öğrenir (Fidan ve Erden, 1992).

İnsanoğlunun yaşaması için gerekli olan ve sonradan öğrendiği davranışlardan birisi de Fendir. Fen kavramını, insanın doğal çevresindeki işleyiş ve düzenlilikleri amaçlı, planlı bir çalışmayla keşfetme, test etme, onları yeni bağlantıları içinde ayırma bütünleştirme süreci ve bu yolla elde edilmiş güvenilir bilgiler bütünü olarak tanımlamak mümkündür. Fen eğitimi ise, bu bilgi, beceri ve süreçlerin kişilere kazandırılması için yapılan etkinlikler olarak tanımlanabilir (Milli Eğitim Bakanlığı, 1995).

Gürdal (1998)'e göre, Fen Bilgisi Eğitimi, çocuğun çevresindeki çekici ve şaşırtıcı zenginliğin eğitimidir. Çocuğun yediği besinin, içtiği suyun, soluduğu havanın, vücudunun, beslediği hayvanın, bindiği arabanın, kullandığı elektriğin, ışığın, yararlandığı güneşin eğitimidir. Bu anlamda Fen Bilgisi eğitimi çocuğun ilgi ve ihtiyaçları, gelişim düzeyi, istekleri, çevre imkânları göz önüne alınarak, uygun metot ve tekniklerle yapılması gereken kolay ve somut bir eğitimidir.

Bu yüzden, Fen Eğitimi, düşünce sanatının öğretilmesi, deneyimlere dayanan net kavramların zihinde geliştirilmesi, sebep-sonuç ilişkisinin nasıl irdelenip analiz edilebileceği yöntemlerinin öğretilmesini hedef almaktadır (Tobin, 1986).

Teknoloji; bilgi ve iletişimin hızla ilerlediği bu yüzyıl içerisinde rekabeti de beraberinde getirmektedir. Bu rekabette kazanmanın yolu da bireyleri daha iyi eğitmekten geçmektedir. İyi eğitim almış, başarılı bireylere sahip olabilmek için gelişmiş ülkelerin bütçesinden eğitime ayırdıkları pay en ön sırada gelmektedir (Gezer, Köse ve Sürücü, 1999). Bireylerin nitelikli eleman kimliği kazandıkları ortamların başında ilk sırayı eğitim kurumları almaktadırlar. Kurumlarımızda bu görevi en fazla Fen dersleri üstlenmiştir. Fen bilimlerinin amacı, yapıcı, yaratıcı, eleştirel düşünme yeteneğine sahip, elde ettiği bilgi ve becerileri günlük hayatta

kullanabilen, bilim ve teknoloji arasında ilişki kurabilen nesiller yetiştirmektedir (Çepni, Gökdere ve Şan, 2001).

Normal çocuklar mevcut eğitim olanaklarından yararlanarak belirli temel beceri ve kavramları kazabilmektedirler. Oysa özel eğitime muhtaç çocukların böyle bir imkânları olmamakta veya az olmaktadır.

Normal çocuklar gibi özel eğitime muhtaç çocukların topluma katılmaları günlük yaşamda yer alan pek çok beceriyi yerine getirebilmelerine bağlıdır. Bu becerileri yerine getirebilme, yaşamın daha ileriki döneminde meslek edinebilme ve bağımsız olarak yaşam sürdürmenin, okul öncesi, ilkokul ve daha sonraki öğretim kademelerinde verilen eğitim ve bu eğitimin niteliği ile sıkı bir ilişki içerisinde (Özsoy, 1989; Sarı, 2002). Özel eğitime muhtaç çocukların günlük yaşam ve mesleki alan için gerekli olan beceri ve kavramları öğrenebilmesi için psikomotor ve bilişsel alanla ilgili temel becerilerin sistemli olarak kazandırılması gerekir.

Fen Eğitimi, eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin eğitiminde de özel ve temel bir rol oynar. Öğrencilerin fiziksel ve zihinsel engellerinden kaynaklanan bariyerlerin aşılmasında, düşünme ve hayal etme güçlerini geliştirmede (Mastropieri ve Scruggs, 1992; Mastropieri, Scruggs ve Magnussen, 1999; Scruggs, Masrubieri ve Boon, 1998; Scruggs, Mastropieri ve Wolfe 1995; Scruggs, 2004), öğrencilerin yetişkinliğe, ileriki meslek seçiminde (Fradd ve Lee 1995; Gurganus, Janas ve Schmitt, 1995; Patton, 1995; Salend, 1998) ve problem çözmede (Woodward, 1994), önemli bir yere sahiptir.

Merkezi sinir sisteminde çeşitli nedenlerle oluşan zedelenmeler sonucunda zihinsel engelli olan çocuklar, yaşantılarında normal çocuklardan bilişsel, psikomotor, dil ve öz bakım becerilerinde daha düşük performans göstermektedirler (Özyürek, 1983; Snell, 1983).

Zekâ bölümlerine dayalı olarak ayrı ayrı gruplanan zihinsel engellilerin, doğuştan getirdikleri zihinsel özelliklerine göre davranış örüntüleri “sadece basit öz bakım becerileri öğrenebilir” veya “okuma, yazma, matematik ve fen gibi temel akademik becerileri öğrenebilir” şeklinde açıklama yoluna gidilmektedir (Eripek, 1988). Oysa günümüzde zihinsel engelli çocukların davranış örüntüleri açıklanırken,

zekâ bölümü yerine, ağırlıklı olarak yaşamları boyunca zihinsel engelli çocukların kazandıkları davranışlar ve hazırlanan öğretim ortamının zenginliği göz önüne alınabilmektedir. Davranışı, yaşantılar ve öğretim ortamlarının zenginliği ile açıklayan bu düşünce ile çocukların davranışlarının değiştirilebileceği ve çocukların yeni davranışların kazandırılabilmesi kabul edilmektedir (Özyürek, 1983).

Ancak engelli öğrenciler normal öğrenciler için hazırlanan programlardaki fen bilimleri eğitiminden az faydalanmakta ya da hiç faydalanamamaktadır. Çünkü normal çocuklar için hazırlanan programlar; belirli bir okuma, yazma ve zihinsel kapasite seviyesi gerektirmektedir (Scruggs ve Mastubieri, 1993). Bundan dolayı da zihinsel engelli öğrenciler bu programlardan yararlanamamaktadır (Hohalan, McFarland ve Piccillo, 1994; Parmar ve Cawley, 1993).

Davranışların değiştirilmesinde, yaşantılar ve öğretim ortamlarının zenginliği görüşü esas alındığında, yeni davranışların kazandırılması, öğretim programının niteliğinde değişiklikler yapılarak öğretimin sistemli hale getirilmesini gerektirmektedir. Öğretim programındaki değişiklikler programın öğeleri olan amaçların belirlenmesi ve yazılması, amaçlara göre içeriğin düzenlenmesi, öğretim uygulamaları sırasında daha çok ödüllere yer verilmesi ve öğretimde dönüt verecek şekilde değerlendirmelerde bulunma üzerine odaklaştırmayı gerektirir (Özyürek, 1988).

1.1.Amaç

Bu araştırmanın genel amacı, eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilere, sindirim sistemi ile ilgili performans düzeyi belirlendikten sonra, öğretimin basamaklar halinde yapıldığı, ödül ve geri dönütlerin sistematik olarak kullanıldığı Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilere sindirim sistemi ünitesinin öğretiminde etkili olup olmadığını araştırmaktır.

Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle yapılan öğretimin, ünitenin alt amaçların gerçekleştirilmesinde etkili olup olmadığını belirlemek için aşağıdaki alt sorulara yer verilmiştir.

1. Ön koşul davranışları yerine getiren zihinsel engelli öğrencilere, Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle hazırlanan sindirim sistemi organlarını bilir ünitesinin alt amaçlarını gerçekleştirmesine yol açmakta mıdır?

1.1. Ölçü aracıyla ön koşul davranışları yerine getiren zihinsel engelli öğrencilere, “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Ağız Bilir” ünitenin alt amaçlarını gerçekleştirmelerine yol açmakta mıdır?

1.2. Ölçü aracıyla ön koşul davranışları yerine getiren zihinsel engelli öğrencilere, “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Dışı Bilir” ünitenin alt amaçlarını gerçekleştirmelerine yol açmakta mıdır?

1.3. Ölçü aracıyla ön koşul davranışları yerine getiren zihinsel engelli öğrencilere, “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Yemek Borusunu Bilir” ünitenin alt amaçlarını gerçekleştirmelerine yol açmakta mıdır?

1.4. Ölçü aracıyla ön koşul davranışları yerine getiren zihinsel engelli öğrencilere, “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Mideyi Bilir” ünitenin alt amaçlarını gerçekleştirmelerine yol açmakta mıdır?

1.5. Ölçü aracıyla ön koşul davranışları yerine getiren zihinsel engelli öğrencilere, “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Sunulan Sindirim Sistemi Organı İnce Bağırsağı Bilir” ünitenin alt amaçlarını gerçekleştirmelerine yol açmakta mıdır?

1.6. Ölçü aracıyla ön koşul davranışları yerine getiren zihinsel engelli öğrencilere, “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Kalın Bağırsağı Bilir” ünitenin alt amaçlarını gerçekleştirmelerine yol açmakta mıdır?

1.2.Önem

Bu araştırmada, sindirim sistemi ünitesi ön koşul davranışları yerine getiren zihinsel engelli çocuklara, “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle yapılan öğretimin, sindirim sistemi ünitesi ile ilgili alt amaçları gerçekleştirmesine yol açıp açmadığını belirlemeye çalışmaktır”.

Araştırmada kullanılmak üzere geliştirilen Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Öğretim Materyali, 573 sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde

Kararname'nin "Özel eğitimde, eğitim programları bireylerin eğitsel performansları dikkate alınarak ve programın amaçları bireye uyarlanarak uygulanır" şeklindeki 15. maddeye örnek oluşturması bakımından önemlidir.

Ayrıca 573 sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 15. maddesinde "Özel eğitim okul ve sınıflarında normal okul programı uygulanır; Ancak öğrencilerin özellikleri ve öğrenme yeterlilikleri dikkate alınarak bu programlarda denkliği bozmayacak şekilde düzenlemeler yapılır." denilmektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın, zihinsel engelli öğrencilerin devam ettiği özel eğitim okul ve sınıflarında uygulanmakta olan İlköğretim Fen Bilgisi programının denkliği bozulmadan, konu içeriklerinin etkileşim ünitesine göre düzenlenmesine ve sunulmasına çalışılıyor.

Zihinsel engelli öğrenciler için var olan okullarda çalışan öğretmenlere Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Sunulan Fen Bilgisi Öğretimi ile ilgili öğretim süreçlerinin zenginleştirmesini sağlayacağı ve etkili öğretim materyallerinin seçilmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu konuda yapılan çalışmaların sınırlı olmasından dolayı ileride yapılacak çalışmalara örnek olacağı düşünülmektedir.

Kullanılan öğretim materyali, öğrencilerin yetersizliği değil, sindirim sistemi ünitesindeki alt amaçları kazanması için gerekli olan davranışları dikkate alınarak hazırlanmıştır. Bu da diğer Fen Bilgisi ünitelerinin alt amaçlarını gerçekleştirmek için gerekli olan davranışlara uygun öğretim materyalleri hazırlanmasına yardımcı olabilir.

1.3.Problem

Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilere fen bilgisi dersinde sindirim sistemi konusunun öğretiminde basamaklandırılmış öğretim yöntemi ile hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali etkilimidir?

1.4.Sayıtlar

- 1- Sindirim sistemi ünitesinin öğretimi için, öğrencilerin ön koşul davranışlarına sahip olmaları yeterli görülmektedir.

- 2- Sindirim sistemi ünitesi altı alt üniteye ayrılmıştır. Bu üniteler: “Sindirim sistemi organlarından ağız bilir, sindirim sistemi organlarından dişi bilir, sindirim sistemi organlarından yemek borusunu bilir, sindirim sistemi organlarından mideyi bilir, sindirim sistemi organlarından ince bağırsağı bilir, sindirim sistemi organlarından kalın bağırsağı bilir.” dir. Her bir alt ünitenin amaçlarının gerçekleştirilmesi için yirmi dakikalık on altı oturum yeterlidir.

1.5.Sınırlılıklar

1. Konya Saygı Özel Eğitim Kurumlarına devam eden ve sindirim sistemi ünitesi için gerekli ön koşul davranışları yerine getiren üç öğrenci ile sınırlıdır.
2. Sindirim sistemi ünitesinin altı alt ünitesi, sindirim sistemi organlarından ağız bilir, sindirim sistemi organlarından dişi bilir, sindirim sistemi organlarından yemek borusunu bilir, sindirim sistemi organlarından mideyi bilir, sindirim sistemi organlarından ince bağırsağı bilir, sindirim sistemi organlarından kalın bağırsağı bilir alt ünitelerinin amaçları ile sınırlıdır.
3. Her bir alt ünitenin amaçlarını yerine getirmek için ayrılan süre ve on altı oturum ile sınırlıdır.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Temel Kavramlar

Öğrenme: Bireyin olgunlaşma düzeyine göre, yaşantıları aracılığıyla ya da çevresiyle etkileşimi sonucunda yeni davranışlar kazanması ya da eski davranışlarını değiştirmesi sürecidir (Binbaşıoğlu, 1982; Yılmaz ve Sünbül, 2000).

Gagne, Briggs ve Wager 1988' e göre, öğrenmenin olabilmesi için, bireylerin, bir uyarana karşılaşması, bireyin, karşılaştığı bu uyarana algılaması ve algılanan bu uyarının, beyinde yorumlanması, sonrasında bireyin, bu uyarana algıladığını bir davranışla göstermesi, aynı zamanda mutlaka gösterilen davranışın aynı uyarana durumunda tekrar edilmesi gereklidir. Bütün bunların olması, bireye kendi kendine ya da bir başkası tarafından yeni yaşantılar sağlanması, bu yaşantıların içine katılması, göstermiş olduğu davranışlarla ilgili dönütler alması ve davranışlarının pekiştirilmesiyle mümkündür. Öğrenme, her yerde olabilir ve her zaman istendik yönde olmayabilir. Yani, bireyler istenmeyen bazı davranışları da kendi kendine öğrenme yoluyla kazanabilir ya da öğretim sonucunda istendik davranışlar kazanmaları mümkündür.

Bireylerin öğrenmelerinin gerçekleşebilmesi için bir ortamda bulunması ve bu ortamda uyarılarla karşılaşması gerekir. Öğrenmenin olduğu ortam ise yakın çevredir.

Bireyin yakın çevresindeki varlıklar boyut, şekil, renk, doku, koku, sıcaklık gibi fiziksel, kayma, yuvarlanma, batma, zıplama gibi tepkisel bilgileri içermektedir. Çocuklar ilk bilgilerini bu nesnelere koklayarak, tadarak, atarak, birbirine vurarak oluştururlar. Karşılaştıkları değişiklikleri gözlerler. Fiziksel bilgiler arttıkça nesnelere arasındaki ilişkiler kurulur, kurulamayanlar merak edilir. Küçük çocukların bitmek bilmeyen sorularının nedeni hep bu merak duygusudur (Küçükturan, 2003).

Fen eğitimi de işte bu merak duygusunun eğitimidir. Fen bilgisi çocuğun yakın çevresinde vardır. Doğanın tüm renkleri, ışıkları, tatları çocuğu kendisine çeker, bu nedenle çocuk dünya ile yakından ilgilenir. Fen eğitimi de bu çekici ve şaşırtıcı zenginliğin eğitimidir, kokladığı havanın, bastığı toprağın, yediği tatların,

okşadığı hayvanların bilgisidir. Çocuk, bu bilgileri öğrenmek ister. Fen bilgisi eğitimi çocuğun öğrenmeye ihtiyaç duyduğu soyut bilgilerin somut eğitimidir (Küçükturan, 2003).

Kaplan 1999'a göre, Fen bilimleri doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir.

Bilgi çağımızın yaşandığı günlerde eğitim sistemimizde temel amaç, öğrencilere mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmaktır. Başka bir deyişle, ezberden çok, kavrayarak öğrenme, karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme ve bilimsel yöntem süreci ile ilgili becerileri gerektirir. Bu becerilerin kazandırıldığı derslerin başında fen bilgisi dersi gelir. Bu derste çocukların içinde yaşadıkları çevreyi ve evreni bilimsel yönden ele alıp incelemeleri amaçlanmaktadır. Onların, hayata kolay uyum sağlamaları içinde buldukları çevreyi çok iyi gözlemelerine ve mümkün olduğunca olaylar arasında neden sonuç ilişkileri kurarak sonuç elde etme yollarını öğrenmelerine bağlıdır. Bu bakımdan öğrenciler Fen Bilgisi dersinde çevrelerini bilimsel metotlarla inceleyerek olay ve durumlar karşısında objektif düşünme ve doğru kararlar verme alışkanlıklarını kazanmalıdırlar ki, bu da onların çevrelerine, ailesine ve kendilerine yararlı olmalarını sağlar (Kaplan, 1999).

Fen bilgisinin amaçlarını ise:

1. Bilimsel bilgileri bilme ve anlama
2. Araştırma ve keşfetme
3. Hayal etme ve yaratma
4. Duygulama ve değer verme
5. Kullanma ve uygulama olarak söylenebilir.

2.2.Zihinsel Engelliler

Ortalama zihinsel kapasitenin altında olmak olarak ya da davranış adaptasyonundaki eksiklik olarak tanımlanabilir (Rothlisberg ve arkadaşları, 1992).

Eripek 1996'a göre, gelişim süreci içerisinde genel zihinsel işlevlerde önemli derecede gerilik ve bunun yanında uyumsal davranışlardan (iletişim, öz bakım, ev yaşamı, sosyal beceriler, toplumsal yararlık, kendini yönetme, sağlık ve akademik beceriler, boş zaman ve iş) iki ya da daha çoğunda yetersizlik gösterme durumudur.

Başka bir tanımla, zihinsel işlevlerde önemli derecede normalaltı, bunun yanı sıra beceri alanlarında (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 sınırlılık gösterme durumu olarak tanımlanabilir (Luckasson, 1996; Eripek, 2005).

Başka bir tanımla, zihin gelişimlerinde gelişme dönemi sırasında çeşitli nedenlere bağlı duraklama veya gerileme sebebi ile genel davranış ve intibakça yaşıtlarına nispeten sürekli yetersizlik gösteren normal eğitim, öğrenim ve toplum şartlarına uymakta güçlük çeken çocuklardır.

Zekâ, zihinsel birçok yeteneğin uyumlu çalışması sonucu ortaya çıkan bir yetenekler bileşimidir. Bu yetenekler: algılama, bellek, düşünme, öğrenme, mantık yürütme gibi yeteneklerdir ve bunların birbiriyle uyumlu ve ilişkili çalışması sonucu zihinsel fonksiyonlar yürütülmektedir. Zihinsel engel, kişinin yaşadığı toplum içerisinde sorunlarla başa çıkma yeteneğini etkileyen, zihinsel bir kısıtlama ya da sınırlamadır. Bir çocuk ya da yetişkine zihinsel engelli tanısı konulabilmesi için ortalamanın altındaki zekâ işlevi ile birlikte iletişimde, öz bakımda, evdeki yaşamda, toplumsal becerilerde, toplumsal yararlılıkta, kendini yönlendirmede, sağlığı korumada, akademik becerilerde ve çalışma alanlarında iki veya daha fazla bozukluğun bir arada olması ve bu durumun on sekiz yaşından önce başlaması öngörülür. Çocukların zihinsel engelli olmasına neden olan çeşitli etmenler vardır.

Bunlar dört grupta incelenebilir:

- a) Doğum öncesi
- b) Doğum sırası
- c) Doğum sonrası
- d) Genetik nedenler (Başbakanlık Özürlüler İdaresi, 2005).

2.2.1.Zihinsel engellin teşhisi

2.2.1.1.Tıbbi açıdan değerlendirmeler yapılır

Tıbbi açıdan değerlendirmeler yapılır; kişinin beyninin öğrenme, problem çözüme ve IQ veya entelektüel fonksiyonlarını yerine getirme yeteneği genellikle IQ testleri ile ölçülür. Ortalama puan 100 dür. 70-75'in altında puan alanlarda zihinsel engel vardır (Başbakanlık Özürlüler İdaresi, 2005).

2.2.1.2.Eğitsel açıdan değerlendirmeler yapılır

Kişinin bağımsız olarak yaşamak için ihtiyaç duyulan becerileri yerine getirip getiremediği (adaptif davranışlar veya adaptif fonksiyonlar) incelenir. Bu becerilere örnek verirsek, giyinme, kendi kendine yemek yeme gibi günlük yaşam aktiviteleri, anlama ve cevap verme gibi iletişim becerileri, aile üyeleri, yetişkinler ve yaşlıları ile sosyal becerileri değerlendirilir (Başbakanlık Özürlüler İdaresi, 2005).

2.2.1.3.Zekâ geriliğinin sınıflandırılması

1. Hafif düzeyde zihinsel gelişme geriliği, IQ düzeyi 50-55 ile yaklaşık 70 arası olanlar olarak değerlendirilir.
2. Orta düzeyde zihinsel gelişme geriliği, IQ düzeyi 35-40 ile yaklaşık 50-55 arası olanlar olarak değerlendirilir.
3. Ağır düzeyde zihinsel gelişme geriliği, IQ düzeyi 20-25 ile yaklaşık 35-40 arası olanlar olarak değerlendirilir.
4. İleri derecede ağır zihinsel gelişme geriliği, IQ düzeyi 20-25'in altında olanlar olarak değerlendirilir (Başbakanlık Özürlüler İdaresi, 2005).

2.2.1.3.1.Hafif düzeyde zihinsel gerilik

Hafif düzeyde zihinsel engelli olan bireyler, “eğitilebilir” olarak nitelendirilen grubu işaret eder. Hafif düzeyde zihinsel engelli olan çocuklar, toplumsal ve konuşma yeteneklerini okul öncesi yıllarda 0-5 yaş arasında kazanırlar. Duyuşsal ve

motor alanlardaki bozuklukları çok azdır ve çoğunlukla daha ileri yaşlara kadar zihinsel engelli olmayan çocuklardan ayırt edilemezler. Bu çocuklar, on yaşın sonuna doğru, altıncı sınıf düzeyinde okul becerileri kazanabilirler. Erişkin yaşlarda, ancak kendi başına yaşayabilmeye olanak sağlayan toplumsal ve mesleki yetenekler kazanırlar. Ancak, alışılmışın dışında toplumsal ve ekonomik sıkıntılarla karşı karşıya kaldıklarında rehberliğe gereksinim duyarlar. Hafif düzeyde zihinsel engelli olan bireyler, uygun destekle çoğunlukla kendi başlarına ya da bir yetişkinin denetimiyle toplum içinde bağımsız olarak yaşamlarını sürdürebilirler. Hafif düzeyde zihinsel engel de hareket, bedeni kullanmaya ilişkin (motor) problemler az görülür ya da yoktur. İletişim, öz bakım, ev yaşamı, sosyal etkileşim, toplum içinde yaşayabilme, kendini yönlendirme, sağlık ve emniyeti gözetebilme, akademik/okula ilişkin beceriler, boş vakitlerini değerlendirme, iş becerileri gibi özellikler yaşlılarına çok yakın değerlerde gözlenir (Başbakanlık Özürlüler İdaresi, 2005).

2.2.1.3.2.Orta düzeyde zihinsel gerilik

Orta düzeyde engelli olan bireyler, “öğretilebilir” olarak sınıflandırılan gruba eşdeğerdir. Orta düzeyde zihinsel engelli olan çocuklar, konuşma becerilerinin çoğunu erken çocukluk yıllarında kazanırlar. Mesleki eğitimden faydalanır ve belirli bir denetimle kişisel bakımlarını yapabilirler. Aynı zamanda toplumsal, iş ve uğraşı alanlarındaki eğitimden de yararlanırlar. Örneğin duyu-algı-motor bütünleştirme ve bilişsel gelişim için aktivite eğitimi, iş ve uğraşı yaklaşımı olarak uygulanır. Ancak akademik olarak ilkökul ikinci sınıf düzeyinden ileri gitmekte zorlanırlar. Ergenlik döneminde, toplumsal kuralları öğrenmedeki zorlukları, yaşlıları ile ilişkilerini bozabilir. Erişkinlikte, çoğunluğu beceri istemeyen işlerde ya da uygun destekle yarı beceri isteyen işlerde çalışabilirler. Yeterli destek ile toplumsal hayata uyum sağlarlar (Başbakanlık Özürlüler İdaresi, 2005).

2.2.1.3.3.Ağır düzeyde zihinsel gerilik

Ağır düzeyde zihinsel engelli olan bireyler, erken çocukluk yıllarında konuşma becerilerini ya çok az kazanırlar ya da hiç kazanamazlar. Okul dönemi boyunca konuşmayı öğrenebilirler ve ancak temel (özbakım) ihtiyaçlar konusunda

eğitilebilirler. Sadece okul öncesi eğitim düzeyinde (gerekli işaret ve harfleri tanıma gibi) bir eğitim alabilirler. Erişkinliklerinde yakın bir denetimle basit işleri yapabilirler. Zihinsel engele eşlik eden başka bir sorun nedeni ile özel bir bakıma gereksinimleri yoksa aile içinde ya da küçük gruplardan oluşturulmuş grup evlerinde toplum hayatına uyum sağlayabilirler (Başbakanlık Özürlüler İdaresi, 2005).

2.2.1.3.4.İleri derecede ağır zihinsel gerilik

Çoğunda zihinsel engele neden olan özel bir nörolojik sorun vardır. Erken çocukluk yıllarında duyu-motor işlevlerinde uyarı eksikliği nedeniyle önemli gerilikler vardır. Devamlı yardıma ve bakıma ihtiyaç duyarlar. Eğer uygun bir şekilde eğitilebilirlerse motor gelişmeleri, kendine bakım ve konuşma becerileri geliştirilebilir. Çok yakın denetim ve koruma altında basit işleri yapabilirler.

Zihinsel engel, erken çocukluk döneminde ve okul öncesi yaşlarda gelişim geriliği ile kendini gösterir. Bu çocukların çoğu gelişim alanlarında (bilişsel, motor, özbakım, dil, sosyal-duygusal) yavaş bir gelişme gösterir ve kronolojik takvim yaşına göre geri kalırlar. Bu nedenle ağır düzeyde zihinsel engelli bireyler genellikle erken çocukluk döneminde tanınır. Ancak hafif düzeyde zihinsel engelli olan çocuklarda tanı okul çağına kadar gecikebilir (Başbakanlık Özürlüler İdaresi, 2005).

Zihinsel engelli bir çocukta, öğrenmede güçlükler vardır. Bu çocukların sosyal becerilerinin gelişmesi (diğer kişilerle iletişim kurma, arkadaş olma) ve kendilerini idare etmeleri uzun zaman alır ve sabır gerektirir. Bu çocukların da sevgi ve şefkate gereksinimleri vardır. Buna karşın bazen anlayamayabilirler ve istenmedik davranışlarla karşılaşabilirler. Öğrenmek, okula gitmek, eğlenmek isterler; ancak, desteğe gereksinimleri vardır, bu da onları anlayabilecek uygun davranışlar gösterebilecek eğitim ortamlarında olabilir. Gerekli eğitim ve destek aldıklarında, zihinsel engelli olan birçok çocuk, iş sahibi olabilir ve bağımsız yaşayabilir (Başbakanlık Özürlüler İdaresi, 2005).

Erken tanı, beraberinde erken eğitim ve rehabilitasyonu mümkün kılar. Ancak, bazı durumlarda çocuğun mevcut sorunlarının ve mevcut kapasitesinin ortaya

konması zaman gerektirir. Bu zaman sürecinde, çocuğun gelişiminin değerlendirilmesi önemlidir (Başbakanlık Özürlüler İdaresi, 2005).

2.3.Bireyselleştirilmiş Öğretim Yöntemi

Bireyselleştirilmiş Eğitim, bireyin ilgi, istek ve ihtiyacını, bireyin engel durumunu dikkate alarak tasarlanan eğitim esnasında amaçlar, izlenecek yollar, program dâhilinde bireye sunulacak. Bu sunulacak bilgi ve ilginin daha faydalı olması için uygun servislerle desteklenerek sunulmasını sağlayan bir eğitim programıdır (March Mcgahee-Kovac, 2002).

Başka bir tanımla, bireyselleştirilmiş öğretim, bir bağımsız çalışma değil, öğrencilerin ihtiyaçlarını adım adım karşılayarak istenilen noktaya ulaşmak olarak tanımlanabilir (Eisele, 1971).

Başka bir tanımla, bütün öğrenciler kendi ilgi, istek ve ihtiyaçlarını elde edebilmek için gerekli eğitim ve öğretimi alma hakkına sahiptir. İstedikleri bu eğitimi alırlarken kendi fiziki ve bireysel özelliklerinden dolayı engellenme olabilir. Bunlardan dolayı bireyselleştirilmiş eğitim ya da bireyselleştirilmiş öğretim programının eğitim, öğretim ortam ve şartlarının öğrencinin fiziki yapısına ve ihtiyaçlarına göre ayarlanmasıyla ve gerekli servislerle bu programı destekleyerek öğrencilerin eğitim ve öğretimini istenilen seviyelere getirir (Fathman, Quinn ve Kesser, 1992).

Başka bir tanımla, bireyselleştirilmiş öğretim kavramı özel ihtiyaçları ifade eden önemli bir kavramdır. İlk olarak bireyselleştirme, bir sınıf ya da bir gruptan çok bir çocuğun bireysel ihtiyaçları üzerinde durur. İkinci olarak, eğitim daha özel bir hale getirilmiş eğitim faktörlerini belirleyen bireyselleştirilmiş eğitim planı ile sınırlıdır. Üçüncü olarak program, çocukta geliştirilmesi düşünülen becerilere ilişkin ilkeleri belirleyen ve bunların nasıl gerçekleştiği ifade eden plan anlamındadır (Kargin ve Akçamete, 1991).

2.4.Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyali Geliştirme

Öğretim materyalleri, öğrencinin, öğretimi yapılacak konudaki gereksinimlerine göre geliştirilir. Öğretim materyali geliştirmenin öğeleri, ölçüt bağımlı ölçü aracının geliştirilmesi, ölçü aracının hazırlanması, öğrencinin var olan performans düzeyinin belirlenmesi, performans düzeyine dayalı olarak uzun ve kısa dönemli amaçlar ve öğretimsel amaçların oluşturulması ve öğretimsel amaçların gerçekleştirilmesine yönelik olarak uygun öğretim planlarının hazırlanması ve öğretimin değerlendirilmesidir (Varol, 1996; Gürsel, 1993; Özyürek, 1988).

2.4.1.Ölçüt bağımlı ölçü aracının hazırlanması

Ölçüt bağımlı ölçü araçları, öğrencinin öğretilen beceri ve kavramdaki performans düzeyini belirlenen ölçüte göre saptamak için kullanılan değerlendirme araçlarıdır. Öğrencinin öğretim amaçlarını gerçekleştirip gerçekleştirmediğini değerlendirmek için, ölçüt bağımlı ölçü araçları kullanılır. Ölçüt bağımlı ölçü araçları, öğretim öncesinde, öğrencinin performans düzeyini belirlemek; öğretim sırasında öğrencinin gösterdiği ilerlemeyi kaydetmek ve öğretim sonunda öğrencinin öğretim amaçlarını gerçekleştirme düzeylerini belirlemek amacıyla uygulanır (Özyürek, 1988; Varol, 1992).

Ölçüt bağımlı ölçü araçları, bildirimler, ölçüt ve sorular bölümünden oluşur. Ölçüt bağımlı ölçü aracının geliştirilmesi için, öğrencinin kazanması amaçlanan konunun analiz edilmesi yani, basamaklara ayrılarak düzenlenmesi gerekmektedir. Analizi yapılan işlem ya da konunun basamakları, ölçü aracının bildirimler bölümünü oluşturmaktadır. Sonra, öğrencinin ele alınan becerideki düzeyini belirlemek, gerekmektedir (Snell, 1993).

2.4.1.1.Öğrencinin performans düzeyinin belirlenmesi

Ölçüt bağımlı ölçü araçları kullanılarak, öğrencinin performans düzeyi belirlenmektedir. Öğrencinin düzeyi, ölçüt bağımlı ölçü aracında yer alan bildirimlere uygun olarak oluşturulan sorulara verdiği yanıtlara göre belirlenir (Varol, 1996; Gürsel, 1993; Özyürek, 1988; Thiagarajan, Drotty, Melny, 1974).

2.4.1.2. Uzun ve kısa dönemli amaçların oluşturulması

Öğrencinin performans düzeyi belirlendikten sonra, elde edilen performans düzeyine göre uzun ve kısa dönemli amaçlar oluşturulmalıdır. Uzun dönemli amaç, öğrencinin bir dönemde, bir ünite sonunda ya da yıl sonunda gerçekleştirebileceği kapsamdaki amaçlardır (Özyürek, 1988). Kısa dönemli amaçlar ise, öğrencinin performans düzeyi ile uzun dönemli amaç arasında kalan ve daha kısa sürede gerçekleştirilen alt amaçlardır (Gürsel, 1993). Uzun ve kısa dönemli amaçlar, davranışsal amaç niteliğinde yazılmalıdır. Davranışsal amaçların, öğrencinin hangi davranışını, hangi koşullarda ve hangi düzeyde yapacağını belirtmesi, gözlenebilir ve ölçülebilir terimlerle ifade edilmesi gerekmektedir (Varol, 1996; Gürsel, 1993; Özyürek, 1984).

2.4.1.3. Amaçlara göre öğretim planlarının hazırlanması

Öğrencinin performans düzeyinin belirlenmesi ve performans düzeyine dayalı olarak uzun ve kısa dönemli amaçların oluşturulmasından sonra, öğrencinin performans düzeyinden bir sonraki sırada gelen alt amaca (öğretimsel amaç) göre öğretim planı hazırlanmasıdır. Öğretim planında öğrencinin performans düzeyi, öğretimsel amaç, öğretimsel amaca uygun olarak kullanılacak araç ve gereçler, öğretim ortamı, kullanılacak pekiştireçler ve öğretim yöntemi yer almaktadır (Snell, 1993; Özyürek, 1988).

2.4.1.4. Öğretimin değerlendirilmesi

Öğrencide amaçların gerçekleşip gerçekleşmediğini saptamak ve öğrenci için yeni amaçlar koyabilmek için, yapılan öğretim değerlendirmesi gerekmektedir (Thiagarajan, Drotty ve Melnyn, 1974). Öğretim değerlendirmesi için, ölçüt bağımlı ölçü araçlarının hazırlanması gerekmektedir. Ölçüt bağımlı ölçü araçları, hem öğretim süreci içerisinde hem de öğretim sonrasında yapılacak değerlendirmelerle kullanılabilir (Gürsel, 1993). Ölçüt bağımlı ölçü aracındaki sorular sırası ile

öğrencilere sorularak, öğrencinin doğru ya da yanlış tepkileri kaydedilir. Öğrencinin öğretim sırasında ve sonrasında kavramların alt amaçları gerçekleştirip gerçekleştirmediği belirlenebilir (Varol, 1996; Gürsel, 1993; Thiagarajan, Droty ve Melnyn, 1974).

2.4.1.5.Öğretim planının oluşturulması

Öğretim materyali geliştirmede, öğrencinin bir konu, bir beceri ya da kavram alanında, giriş davranışlarının belirlenmesinden sonra, öğrencinin, giriş davranışlarına dayalı olarak, öğretim planının hazırlanması gerekmektedir (Snell, 1993). Öğretim planında, öğrencinin giriş davranışları, öğretim amacı, bu öğretimin amacı için gerekli araç ve gereçler, öğretim ortamı yer almaktadır. Ölçüt bağımlı ölçü aracı ölçüt bağımlı test olma özelliği göstermektedir. Öğretim amacı ise; davranışsal amaç şeklinde yazılmaktadır. Daha sonra, bu öğretim amacının nasıl gerçekleştirileceği, yani öğretim yöntemi yer alır (Varol, 1992; Yıkılmış, 1999).

2.5.Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Öğretim

Bu yöntemin öğretim süreci “yap”, “göster”, “söyle” ve “yaz” basamaklarına ilişkin etkinlikleri içermektedir. Yap, göster, söyle ve yaz basamaklarında öğretmenin gerçekleştirdiği hareketin her biri öğrenci tarafından bir karşı hareket olarak gerçekleşir. Öğrenciler, öğretmeni beceri yaparken görürler, beceriyi açıklamasını isterler. Daha sonra öğrenciler beceriyi kendileri yaparlar, gösterirler, ne yaptıklarını söylerler ve yazarlar. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle öğretim yapılırken öğrenciden, yaparak, göstererek, sözlü ve yazılı dil kullanarak bir tepkide bulunması beklenmektedir. Öğrenci, doğru tepki verdiğinde davranışı pekiştirilmekte, yanlış tepki verildiğinde öğretime geri dönülmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2001).

Yap Basamağı: “Yap” basamağında öğretmen, gerçek nesnelere kullanır ve öğrenci de cevaplarını gerçek nesnelere kullanarak verir. “Yap” basamağı, öğrencilerin birbiri ile ve öğretmen ile aralarında yakınlık kurmalarına yardımcı olur. Öğrencinin gruba katılımını sağlamak için kullanılan etkili bir öğretim yoludur. Bu

basamak, “yap-yap”, “yap-göster”, “yap-söyle” ve “yap-yaz” alt basamaklarından oluşmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2001).

Göster basamağı: “Göster” basamağında öğretmen, öğrenciye görsel bir uyaran verir ve öğrenciden doğru tepki vermesi beklenir. Öğretmen uyarıcıları öğrencinin görebileceği şekilde sunar. Bu basamak, “göster-yap”, “göster-göster”, “göster-söyle” ve “göster-yaz” alt basamaklarından oluşur (Milli Eğitim Bakanlığı, 2002).

Söyle basamağı: “Söyle” basamağında öğretmen, öğrenciye sembolik uyarıyı sözlü olarak verir ve öğrenciden de doğru tepki vermesi beklenir. Bu basamak “söyle-yap”, “söyle-göster”, “söyle- söyle” ve “söyle-yaz” alt basamaklarından oluşur (Milli Eğitim Bakanlığı, 2001).

Yaz basamağı: “Yaz” basamağında öğretmen, öğrenciye sembolik uyarıyı yazılı olarak verir ve öğrenciden de doğru tepki vermesi beklenir. Bu basamak, “yaz-yap”, “yaz-göster”, “yaz-söyle” ve “yaz-yaz” alt basamaklarından oluşmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2001).

Öğretim basamaklandırılması alıştıırma yapma, ezberleme ve öğretmen anlatımlarını kapsayan öğretim etkinliklerine alternatif olarak önerilmektedir (Cawley ve Parmar, 1990). Ayrıca Cawley ve Reines’e (1996) göre, öğretmen-öğrenci, öğretmen-öğrenci-materyal etkileşimine dayanan ve öğrenciye öğretmeni tarafından sunulan yap, göster, söyle ve yaz basamaklarını içeren öğretim basamaklandırılmasının, sistematik olarak derslerde yer alan tüm kavram ve konuların işlenişinde kullanılabileceği ifade edilmektedir.

Basamaklandırılmış öğretim yönteminin de, öğretmen-öğrenci etkileşimi üzerinde durulmaktadır. Öğretmen-öğrenci etkileşimini, öğretmenin sunu düzeyini belirten girdi ve öğrencinin tepki düzeyini belirten çıktı davranışları oluşturmaktadır (Varol, 1996).

2.6.Bireyselleştirilmiş Fen Bilgisi Öğretim Materyalinin Basamaklandırılması

Bu çalışmada; milli eğitim bakanlığı ilköğretim okulu orta düzeyde öğrenme yetersizliği olan çocuklar eğitim programında yer alan fen bilgisi dersindeki sindirim sistemi ünitesi altı ayrı üniteye, bu ünitelerde kendi içinde on altı alt amaca ayrılmıştır. Örnek olarak bir alt ünite aşağıdaki gibidir.

1. Sindirim sistemi organlarını ağız bilir öğretim ünitesi:

- 1.1 Tanıtımı yapılan sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını yapar,
- 1.2 Tanıtımı yapılan sindirim sistemi organı ağız gösterir,
- 1.3 Tanıtımı yapılan sindirim sistemi organı ağız söyler,
- 1.4 Tanıtımı yapılan sindirim sistemi organı ağız yazar,
- 1.5 Resmi gösterilen sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını yapar,
- 1.6 Resmi gösterilen sindirim sistemi organı ağız model üzerinde gösterir,
- 1.7 Resmi gösterilen sindirim sistemi organı ağzın ismini söyler,
- 1.8 Resmi gösterilen sindirim sistemi organının ismini yazar,
- 1.9 Sözel olarak söylenen sindirim sistemi organı ağzın yapbozunu yapar,
- 1.10 Sözel olarak söylenen sindirim sistemi organı ağzın resmini gösterir,
- 1.11 Sözel olarak söylenen sindirim sistemi organı ağzın ne olduğunu söyler,
- 1.12 Sözel olarak söylenen sindirim sistemi organı ağzın ne olduğunu yazar,
- 1.13 Yazılı olarak verilen sindirim sistemi organının tanıtımını yapar,
- 1.14 Yazılı olarak verilen sindirim sistemi organı ağzın resmini gösterir,
- 1.15 Yazılı olarak verilen sindirim sistemi organı ağzın ismini söyler,

1.16 Yazılı olarak verilen sindirim sistemi organı ağzın ismini yazar.

2.6.1.Yap basamağında öğretimin düzenlenmesi

Yap basamağı yap-yap, yap-göster, yap-söyle ve yap-yaz basamaklarından meydana gelmektedir. Öğretmen, yap basamağında, nesnelere kullanarak sunu yapar. Öğrenci ise, öğretmen tarafından nesnelere kullanarak gerçekleştirilen işlemi nesnelere kullanarak yapmakta, resimli kartı bularak göstermekte, öğretmenin yaptığını sözlü olarak anlatmakta (Yıkılmış, 1999; Cawley ve Reines, 1996; Varol, 1996; Tuncer, 1994; Gürsel, 1993) ve yaptığı tanımdaki sindirim sistemi organının ismini yazar. Yap basamağı öğrencinin sahip olduğu performans düzeyinden faydalanılarak devam edilir. Yani öğrenci performans düzeyini bilir. Öğretmen öğrencilerin kendilerini görebileceği bir biçimde model üzerinde sindirim sistemi organlarının isimlerini söyleyerek tanıtımını yapar. Öğretmenin yapmış olduğu bu işlemi bu sefer öğrenciler yapar. Yani öğrenci model üzerinde sindirim sistemi organlarının tanıtımını yapar, tanıtımı yapılan sindirim sistemi organını model ya da şekil üzerinde gösterir, tanıtımı yapılan sindirim sistemi organının ismini söyler ve tanıtımı yapılan sindirim sistemi organının ismini yazar.

2.6.2.Göster basamağında öğretimin düzenlenmesi

Göster basamağı göster-yap, göster, söyle, göster-göster ve göster yaz basamaklarından meydana gelir. Bir önceki basamaktan faydalanılarak devam edilir. Yani öğrenci bir önceki yap basamağında sindirim sistemi organını görmüş ve tanıtımını yapmıştır. Bu sefer ise öğretmen sindirim sistemi organlarını şekil ya da model üzerinde gösterir ve gösterdiği sindirim sistemi organlarının tanıtımını yapar, ismini söyler, model ya da resim üzerinde gösterir ve ismini kâğıda yazar. Öğretmenin yapmış olduğu işlemleri bu sefer öğrenciler yapar. Yani öğretmen sindirim sistemi organının resmini gösterir ve öğrenci gösterilen sindirim sistemi organının tanıtımını yapar, gösterilen sindirim sistemi organının ismini söyler, gösterilen sindirim sistemi organını şekil ya da model üzerinde gösterir ve gösterilen sindirim sistemi organının ismini kâğıda yazar.

2.6.3.Söyle basamağında öğretimin düzenlenmesi

Söyle basamağı söyle-yap, söyle-göster, söyle-söyle ve söyle-yaz basamaklarından oluşmaktadır. Bir önceki basamaktan faydalanılarak devam edilir. Yani öğrenci bir önceki basamakta sindirim sistemi organını görmüş ve tanımıştır. Bu sefer öğretmen sindirim sistemi organının ismini sözel olarak söyler ve söylediği sindirim sistemi organının tanıtımını yapar, resim ya da modeli üzerinde gösterir, ismini söyler ve ismini kâğıda yazar. Yani öğretmen sindirim sistemi organının ismini söyler ve öğrenci söylenen sindirim sistemi organının tanıtımını yapar, söylenen sindirim sistemi organının ismini söyler, söylenen sindirim sistemi organını şekil ya da model üzerinde gösterir ve söylenen sindirim sistemi organının ismini kâğıda yazar.

2.6.4.Yaz basamağında öğretimin düzenlenmesi

Yaz basamağı yaz-yap, yaz-göster, yaz-söyle ve yaz-yaz basamaklarından oluşmaktadır. Bir önceki basamaktan faydalanılarak devam edilir. Yani öğrenci bir önceki basamakta sindirim sistemi organını görmüş ve tanımıştır. Bu sefer öğretmen sindirim sistemi organının ismini yazılı olarak verir ve yazılı olarak verilen sindirim sistemi organının tanıtımını yapar, resim ya da modeli üzerinde gösterir, ismini söyler ve ismini kâğıda yazar. Yani öğretmen sindirim sistemi organının ismini yazılı olarak verir ve öğrenci yazılı olarak verilen sindirim sistemi organının tanıtımını yapar, yazılı olarak verilen sindirim sistemi organının ismini söyler, yazılı olarak verilen sindirim sistemi organını şekil ya da model üzerinde gösterir ve yazılı olarak verilen sindirim sistemi organının ismini kâğıda yazar.

2.7.Zihinsel Engelliler ve Bireyselleştirilmiş Öğretim Yöntemi İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Yıldızeli (2000) “Öğrenme Güçlüğü Çeken Çocuklara Bireyselleştirilmiş Öğretim Yöntemiyle Matematik Öğretimi” başlıklı yüksek lisans çalışmasında, 1999-2000 öğretim yılında Niğde Kiçaağaç Köyü İlköğretim Okulu’ na devam eden beş öğrencinin dördü üzerinde çalışmıştır. Çalışma yöntemi olarak, tek denekli desenlerden A-B deseni kullanılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda bütün öğrencilerde tam saat, yarım saat, çeyrek geçe ve çeyrek var saati okuma amaçlarının

gerçekleştirilmesinde “Bireyselleştirilmiş Öğretim Yöntemi” nin etkili olduğu ancak çeyrek geçe, çeyrek var, dakika geçe ve dakika var saati okuma amaçlarının gerçekleştirilmesinde yapılan oturumların öğrenciler için yetersiz olduğu bulunmuştur. Bu çalışma ile öğrenme güçlüğü çeken çocuklara bireyselleştirilmiş öğretim yönteminin etkili olduğu görülmüştür.

Dağseven (2000) “Zihinsel Engelli Öğrencilere, Temel Toplama ve Saat Okuma Becerilerinin Kazandırılması, Sürekliliği ve Genellenebilirliğinde, Doğrudan ve Basamaklandırılmış Öğretim Yaklaşımlarına Göre Hazırlanan Öğretim Materyalinin Farklılaşan Etkililiği” başlıklı yüksek lisans çalışmasında, 1998-1999 öğretim yılında, Ankara Çağdaş Eğitim ve Uygulama Okulu ve Mesleki Eğitim Merkezi’ ne devam eden ön koşul davranışlarına sahip dört öğrenci üzerinde çalışmıştır. Çalışma yöntemi olarak, tek denekli deneysel desenlerden, dönüşümlü sağaltımlar deseni kullanılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda temel toplama ve saat okumanın ‘Doğrudan Öğretime Göre Hazırlanan Öğretim Materyali’ ile sunulmasının, ‘Basamaklandırılmış Öğretime Göre Hazırlanan Temel Toplama ve Saat Okuma Öğretim Materyali’ ile sunulmasından daha etkili olduğu gözlenmiştir.

Alptekin (2000) “Zihinsel Engelli Öğrencilere Renk ve Şekil Kavramlarının Açık Anlatım ve Basamaklandırılmış Yöntemle Sunulmasının Etkililiği” başlıklı yüksek lisans çalışmasında, 1998-1999 öğretim yılında Çağdaş Eğitim Uygulama Okulu ve Mesleki Eğitim Merkezi’ ne devam eden ön koşul davranışları yerine getiren dört öğrenci üzerinde çalışılmıştır. Çalışma yöntemi olarak, tek denekli deneysel desenlerden dönüşümlü sağaltımlar deseni kullanılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda ‘Açık Anlatım Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyali’ nin, ‘Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyali’ nden daha etkili olduğu gözlenmiştir.

Tuncer (1994) “Görme Engelli Öğrencilere Basamak Değeri ve Eldeli Toplama Öğretiminde Basamaklı Öğretim Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Etkililiği” başlıklı doktora çalışmasında, 1992-1993 öğretim yılında Ankara Aydınlikevler Görme Engelliler Okulunda ön koşul davranışlara sahip beş öğrenci üzerinde çalışılmıştır. Çalışma yöntemi olarak, tek denekli deneysel desenlerden dönüşümlü sağaltımlar deseni kullanılmıştır. Yapılan

araştırmanın sonucunda, Basamaklı Öğretim Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin öğretimde etkili olduğunu tespit etmiştir.

Yıkılmış (1999) “Zihin Engelli Çocuklara Temel Toplama ve Çıkarma İşlemlerinin Kazandırılmasında Etkileşim Ünitesi İle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Etkililiği” başlıklı doktora çalışmasında, 1998-1999 öğretim yılında Bolu Merkezinde özel eğitim sınıflarında ön koşul davranışları yerine getiren altı öğrenci üzerinde çalışılmıştır. Çalışma yöntemi olarak; tek denekli deneysel yöntemlerden, denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Yapılan araştırmanın sonucunda, ‘Etkileşim Ünitesi İle Sunulan Bireyselleştirilmiş Temel Toplama İşlemleri Öğretim Materyali’ nin zihinsel engelli çocukların temel toplama işlemleri, ‘Etkileşim Ünitesi İle Sunulan Bireyselleştirilmiş Temel Çıkarma İşlemleri Öğretim Materyali’ nin ise zihinsel engelli çocukların temel çıkarma işlemlerini gerçekleştirmelerinde etkili olduğunu bulmuştur.

Scruggs, Mastropieri ve Boon (1998) “Science Education for Student with Disabilities: a Review of Recent Research – Engelli Öğrenciler İçin Fen Eğitimi: Günümüz Araştırmalarının Gözden Geçirilmesi” başlıklı çalışmada engelli öğrenciler ile Fen öğretimi arasındaki ilişki hakkında yapılan çalışmaların kısaca özetleri verilmiştir. Bu çalışmalara göre engelli öğrencilere Fen öğretimin de kullanılan materyal ve metodun önemi üzerinde durulmuştur.

DeBettencourt (1999) “General educators' attitudes toward students with mild disabilities and their use of instruction strategies – Genel Eğitimcilerin, Hafif Derecede Engelli Çocuklara ve Onların Eğitim Stratejilerine Olan Tutumları” başlıklı çalışmasında, 59 öğretmen (6. 7. ve 8. Sınıf) üzerinde çalışma yapmıştır. Bu çalışmada engelli özel eğitim mezunu olmayan öğretmenlerin kullanmış oldukları eğitim stratejilerinin üzerinde durulmuştur. Genel olarak bakıldığında öğretmenlerin özel eğitim mezunu olan öğretmenlerle beraber çalışarak farklı eğitim stratejileri izlemeleriyle daha başarılı oldukları gözlenmiştir.

Lynch; Taymans; Watson ve Ochsendorf (2007) “Effectiveness of a Highly Rated Science Curriculum Unit for Students With Disabilities in General Education Classrooms – Genel Eğitim Derslerinde Yüksek Oranlı Fen Konusunun Engelli

Öğrencilerine Etkisi” başlıklı çalışması; 15 okulu kapsayan, engelli öğrenciler üzerinde yapmıştır. Çalışma iki aşama halinde, 4 yıl yapılmıştır. Çalışmada engelli öğrencilere fen derslerini daha iyi kavrayabilmek için kullanılması gereken yöntemler ve materyallerin belirlenmesi üzerinde durmuştur. Ancak çalışma sonucunda bütün engelli öğrencilere aynı programın etkili olmadığı tespit edilmiştir. Öğrencileri geçmişleri, yaşamları, engel durumları, istekleri ve öğretilen konu göz önüne alınarak programa ve programa uygun materyal hazırlanması gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

Mastropieri, Scrggs ve Butcher (1997) “How Effective Is Inquiry Learning For Students With Disabilities With Mild Disabilities – Araştırma Tabanlı Öğrenme Hafif Derecede Engelli Öğrencilerde Ne Kadar Etkilidir” başlıklı çalışmasında öğrenme yetersizliği ve zihinsel engelli öğrencilere verilen eğitimlerin nasıl daha etkili olup olmayacağı hakkında çalışma yapmıştır.

Shavelson ve Munger (1970) “Individualized Instruction: A System Approach – Bireyselleştirilmiş Öğretim: Bir Sistem Yaklaşımı” başlıklı çalışmasını, 48 öğrenci üzerinde uygulamıştır. 48 öğrencinin 24’üne bireyselleştirilmiş Fen öğretimi, 24’üne normal Fen öğretimi uygulanmıştır. Bireyselleştirilmiş fen öğretiminin uygulandığı grupta başarının daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Jackson (2005) “Including Students with Mental Retardation in the General and Science Curriculum: An Exploration on Accessing the Curriculum, Instructional Strategies and Assessments – Zihinsel Engelli Öğrencilerin Genel ve Fen Müfredatına Eklenmesi: Müfredat, Öğretim Stratejilerine ve Değerlendirmeye Ulaşmada Bir Araştırma” başlıklı çalışmasında, zihinsel engelli öğrencilerin engellerinden dolayı Fen dersindeki başarısızlıklarının giderilmesinde öğrencilerin sahip olduğu bilgi, engel durumları dikkate alınarak hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin öğrenciler üzerinde başarılı olduğu kanısına varılmıştır.

Mitsuhara, Kurose, Ochi ve Yano (2001) “Individualized Teaching Material System: Adaptive Integration of Web Pages Distributed in Some Servers – Bireyselleştirilmiş Materyal Öğretim Sistemi: Bazı Dağıtıcılardaki Web Sayfalarının Birleştirilmesi” başlıklı çalışmasında, bireyselleştirilmiş öğretim materyallerinin öğrencilerin üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir.

Alston ve Hampton (2000) “Science and Engineering as Viable Career Choices For Student with Disability – Engelli Öğrenciler İçin Geçerli Kariyer Seçimleri Olarak Fen ve Mühendislik” başlıklı çalışmasında, engelli olan öğrencilerin fen bilgisi ve ileriki yaşamlarında fen bilimleri ile ilgili bir alanda kariyer yapmalarında en etkili olan kişilerin; aile ve öğretmenlerin olduğu bulunmuştur. Aile ve öğretmenlerin engelli kişilerin ilk örnek aldıkları kişiler oldukları bundan dolayı engellilerin eğitimi esnasında aile ve öğretmenlerin büyük bir rolü olduğu söylenmiştir.

Butter, Miller, Lee, ve Pierce (2001) “Teaching Mathematics to Student With Mild-to-Moderate Mental Retardation: A Review of the Literature – Hafif ve Orta Derecede Zihinsel Engelli Öğrencilere Matematik Öğretimi: Bir Literatür Taraması” başlıklı çalışmasında, zihinsel engelli öğrencilere matematik öğretimi için; Time Delay, Multisensory Approach, One-Minute Time Trial ve Peer Tutor yöntemleri denenmiştir. Time Delay yönteminde öğretmen öğrenciye soru sormuş cevap doğru ise hemen doğru olduğunu bildirilmiştir. Eğer yanlış ise belli bir süre beklemiştir. Multisensory Approach yönteminde ise matematik işlemleri kâğıt kalemle değil dokunmatik sistemlerle yapılmıştır. One-Minute Time Trial yönteminde ise bir önce öğretilen konular önce 10 dakika içerisinde, daha sonra 9 dakika içerisinde, daha sonra 8 dakika içerisinde tekrarlanarak devam eder. Peer Tutor yönteminde ise öğrencilerin sahip oldukları bilgi, yetenek ve eksiklikleri dikkate alınarak bireyselleştirilmiş bir öğretim gerçekleştirilir. Bu yöntemler içerisinde en etkili olanının Peer Tutor yöntemi yani bireyselleştirilmiş olarak hazırlanan eğitimin etkili olduğu bulunmuştur.

Ronshausen (1979) “The Effect on Mathematics Achievement of Programed Tutoring as a Method of Individualized One-to-One Instruction – Bireyselleştirilmiş Bire Bir Öğretim Metodu Olarak Programlanmış Eğitimin Matematik Başarısına Olan Etkisi” başlıklı çalışmasında, bireyselleştirilmiş bire bir matematik öğretimi programının ilköğretim kademesinde etkili olduğu belirtilmiştir.

Hountz ve Watson (1999) “Modifying Hands-On Science Lessons for Students with Special Needs: A Model of Collaboration – Aktif Uygulamalı Fen Eğitiminin Engelli Öğrenciler İçin Değiştirilmesi: İşbirliği Modeli” başlıklı çalışmasında, özel eğitime muhtaç çocuklara Fen eğitimi verilirken diğer eğitim

alanları ile ortaklaşa çalışılmasının Fen bilgisi eğitiminde ve diğer eğitim alanlarında daha çok verim elde edileceğini kaydedilmiştir.

Gürsel (1993) “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” başlıklı doktora tezinde basamaklandırılmış öğretim yönteminin etkili olduğunu söylemiştir.

Varol (1992) “Zihinsel Engelli Çocuklara Kırmızı, Sarı, Büyük, Daire, Üçgen, Uzun, Bir Tane, İki Tane ve Kalın Kavramlarını Kazandırmada Açık Anlatım Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Etkililiği” başlıklı çalışmada, bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin açık anlatım yöntemi ile sunulmasının etkili olduğu söylenmiştir.

3.ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu bölümde sırasıyla araştırma deseni, denekler ve seçimi, kullanılan bilgi toplama araçları, öğretim sürecinde kullanılacak olan öğretim materyalinin geliştirilmesi, deney süreci ve verilerin analizi ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

3.1.Araştırma Deseni

Bu araştırmada, tek denekli araştırma desenlerden A- B deseni kullanılmıştır. Çalışmada A-B desenini kullanılmasının nedeni; sadece bir denek ve bir bağımlı değişken kullanılarak, bağımsız değişkenin etkililiğini belirlemekte kolaylık sağlaması, öğretim yönteminin uygulanması bitinceye kadar yinelenen ölçümlerin alınması ve başlangıç verileri ile öğretim sonu verilerinin karşılaştırılmasında ya da okunmasında kolaylık sağlamasıdır.

3.1.1.Tek denekli desenler

Tek denekli desenler, araştırma örnekleminde yer alan denek sayısının bir olduğu ya da birkaç bireyin bir grup olarak düşünüldüğü durumlarda kullanılan deneysel yöntemlerdir (Gay, 1987). Davranış değiştirme tekniklerinin giderek artan uygulamasına paralel olarak, altmışlı yılların ortalarından beri tek denekli desenlerin kullanımı artmıştır (Tuncer 1994; Gürsel 1993; Varol, 1992; Gay 1987).

Başka bir tanımla, tek denekli araştırma yöntemleri, araştırma örnekleminde içinde yer alan denek sayısının sadece bir olduğu durumlarda kullanılan yarı deneysel bir araştırma yöntemidir. Tek denekli araştırmalarda bağımsız değişkenin bağımlı değişkene etkisi bir denek üzerinde araştırılır. Deneklerin birden fazla olduğunda ise bağımlı değişkenin bağımsız değişkeni etkileme düzeyine her bir denekte ayrı ayrı bakılır (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997).

Tek denekli desenlerinde, bağımsız değişkenin uygulanması sırasında deneğin performansındaki değişiklikler sürekli olarak ölçülerek kaydedilir. Tek denekli desenlerde yer alan öğeler, başlama düzeyi ölçümleri ve öğretim sonu ölçümleridir (Alberto ve Troutman, 1986).

Tek denekli desenlerin ilk aşaması, başlama düzeyi verilerin toplanması ve kaydedilmesini içerir. Başlanma düzeyi verilerinin toplanması, iki amaca hizmet eder. Birincisi, deneğin var olan performansını gösterir. İkinci amacı ise, deneğin deney sürecinde göstereceği performansa ilişkin kestirmede bulunmayı sağlamasıdır (Alberto ve Troutman, 1986). Sağaltım sonucu ölçümleri ise, sağaltım yöntemlerinin uygulanması sonucunda deneğin performansında oluşan değişikliklere ilişkin verilerin elde edilmesini sağlar. Daha sonra, başlama düzeyi ve sağaltım sonucunda yapılan ölçümlerle elde edilen veriler karşılaştırılarak, uygulanan sağaltım yönteminin etkinliği belirlenir (Alberto ve Troutman, 1986).

3.1.2.A – B deseni

Bu araştırmada tek denekli yarı deneysel desenlerden A –B deseni kullanılmıştır. Tek denek desenleri örnekleminin büyüklüğü bir olduğunda ya da birkaç birey bir grup olarak düşünüldüğünde uygulanmaktadır (Gay, 1987).

A – B deseninde beceri basamakları davranışsal olarak tamamlandıktan sonra, bağımlı değişkeni ile ilgili olarak başlama düzeyi verileri toplanıp kaydedilir. Daha sonra sağaltım yöntemi ve süresi tespit edilir. Başlama düzeyi verileri düzenlilik gösteriyorsa, bağımsız değişken öğrenciye uygulanır. Sağaltım süresince bağımlı değişken üzerinde devamlı veri toplanır. Sağaltım yönteminin uygulanması bitince, öğrencinin düzeyi tekrar belirlenir. Başlama düzeyi ve öğretim sonu düzeyi verileri karşılaştırılarak sağaltım yönteminin etkisi ortaya çıkartılır (Tawney ve Gast, 1984).

A-B deseninde verilerin analizi, tek denekli deneysel desenlerle yapılan araştırmalarda verilerin analizi, sonuçların grafiksel olarak gösterilip, niteliksel olarak yorumlanması yoluyla yapılır (Gay, 1987; Varol, 1992).

A-B deseninde grafiğin yorumu, sağaltım yönteminin etkililiği için grafik üzerinde oluşan eğrilere bakılarak karar verilir. Öğrencilerin ele alınan beceriler ile ilgili olarak başlama düzeyleri ve öğretim sonundaki düzeyleri grafiğe işlenir. Başlama düzeyi eğrisi ile öğretim sonundaki düzeyi gösteren eğri arasındaki uzaklık ne kadar fazla ise kullanılan yöntem o kadar etkilidir. İki eğri arasındaki dikey uzaklık azsa kullanılan yöntem etkisizdir (Alberto ve Thoutman, 1986; Gürsel, 1993).

A-B deseninin faydaları, uygulanmasının basit olması, uygulayıcıya kolaylık sağlaması, uygulama yapılan öğrencilerin ilk verileri ile son verilerinin

kıyaslanmasında karışıkları olmaması olarak ifade edilebilir. Ancak sağladığı kolaylıkların yanında dezavantajı da vardır. Bu dezavantaj, uygulama esnasında öğrenci durumlarını göstermemesi olarak ifade edilebilir (Alberto ve Troutman, 1986).

A-B deseninin uygulanması, öğrencilerin sindirim sistemi organları ölçü aracında başlama düzeyleri belirlendikten sonra, basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali ile öğretim uygulamaları yapma ve öğretim sonunda tekrar beceri düzeylerin belirlenmesi şeklinde uygulanmıştır. Daha sonra başlama düzeyi ile öğretim sonu düzey karşılaştırılarak basamaklandırılmış öğretim yöntemi ile hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali uygulanmasının amaçların gerçekleştirip gerçekleştirmediğine bakılır.

Araştırmada bağımlı değişken zihinsel engelli öğrencilerin başlama düzeyleri, bağımsız değişkeni ise basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin etkisi oluşturur.

3.2.Çalışma Grubu

Araştırmanın denekleri 2005-2006 öğretim yılında Saygı Özel Eğitim Kurumlarına devam eden ve sindirimi bilen üç öğrenciden oluşmaktadır. Saygı Özel Eğitim Kurumları devam eden öğrencilere, besinlerin vücuda yararlı hale gelmesine sindirim denildiğini söyler. Sindirimi bilir ölçü araçları uygulanmış ve bu ön koşul davranışlarını gösterdiği belirlenmiştir. Bu üç öğrenci araştırma kapsamına alınmıştır.

3.3.Veri Toplama Araçları

Bu bölümde, araştırma verilerinin toplanmasında kullanılan sindirim sistemi organları ölçü araçlarının geliştirilmesi, sindirim sistemi organları ölçü araçları kullanma yönergeleri, ölçü araçları kayıt çizelgelerinin geliştirilmesi, sindirim sistemi organları ölçü araçlarının puanlanması, öğrencilerin performans düzeyi belirleme ve ölçü araçlarının uygulanmasına ilişkin bilgiler yer almaktadır.

3.3.1.Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre sindirim sistemi organları ölçü araçlarının geliştirilmesi

Zihinsel engelli öğrencilere sindirim sistemi organı ağız, diş, yemek borusu, mide, ince bağırsak ve kalın bağırsak ile ilgili olarak öğretim öncesi ve öğretim sonrası performans düzeylerini belirlemek amacıyla, basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre ölçüt bağımlı sindirim sistemi organları ölçü araçları geliştirilmiştir.

Basamaklandırılmış sindirim sistemi organları ölçüt bağımlı ölçü araçları hazırlanırken, basamaklandırılmış öğretim yönteme ait yap, göster, söyle ve yaz davranışlarına göre, basamaklandırılmış öğretim yöntemin on altı basamağı oluşturulmuştur. Buna göre her davranışa ait sunu basamakları bir bildirim olarak ele alınmıştır. Daha sonra ölçüt belirlenmiş ve her birime uygun dörder soru hazırlanmıştır.

3.3.1.1.Bildirimlerin-soruların oluşturulması

Ölçüt bağımlı testlerin hazırlanabilmesi için öğretilecek becerinin analiz edilmesi, analiz sonucunda oluşturulan basamakların basitten karmaşığa doğru sıraya konulması ve her bir basamağın öğrencinin göstereceği davranışı açıklayan bildirimler haline dönüştürülmesi gerekir. Daha sonra yeterliliğe işaret eden ölçüt belirlenerek her bildiri öğrencinin ölçütü karşılayacak biçimde gerçekleştirip gerçekleştirmediğini ölçecek sorular oluşturulmalıdır (Thiagarajan, Drotty ve Melnyn, 1974).

Ölçü araçları geliştirilirken bildirimlerin oluşturulmasında beceriler kolaydan zora doğru aşamalı olarak sıralanan, yap, göster, söyle ve yaz ana basamaklarına ayrılmıştır. Daha sonra her basamak kendi içerisinde yine kolaydan zora doğru dörder basamağa ayrılmıştır. Yap basamağı; yap-yap, yap-göster, yap-söyle ve yap-yaz basamaklarına, göster basamağı; göster-yap, göster-göster, göster-söyle ve göster-yaz basamaklarına, söyle basamağı; söyle-yap, söyle-göster, söyle-söyle ve söyle-yaz basamaklarına, yaz basamağı; yaz-yap, yaz-göster, yaz-söyle ve yaz-yaz basamaklarına ayrılmıştır.

Basamaklar kolaydan zora doğru sıralandıktan sonra her bir basamakta, öğretmenin sunusu ve öğretmenin tepkisini içeren bildirimler oluşturulmuştur. Ölçüt her ana basamak 3/4 ve alt basamaklarla 12/16 olarak belirlenmiştir.

3.3.1.2.Araçların hazırlanması

Ölçü aracının yap, göster, söyle ve yaz basamaklarında, öğretmenin sunumunu yapması ve öğrencinin tepki vermesi amacıyla portatif sindirim sistemi, sindirim sistemi şeması ve sindirim sistemi organlarının resimleri kullanılmıştır.

Modelin portatif olması öğrencilerin sindirim sistemi organlarını buldukları yer üzerinde ve buldukları yerden çıkartarak kullanmaları için, şema ve resimlerin ise öğrencilerin dikkatini çekmesi için farklı renkte kullanılmak üzere ölçü araçları geliştirilmiştir.

3.3.1.3.Sindirim sistemi organları ölçü araçları

Sindirim sistemi ölçü araçları yap, göster, söyle ve yaz basamakları olmak üzere dört bildirim ve her bildirim kendi içinde dört bildirim ayrılmak üzere 16 soru yer almaktadır.

3.3.1.3.1.Sindirim sistemi organı ağız ölçü aracı

Sindirim sistemi organı ağız ölçü aracı, öğrencilerin sindirim sistemi organı ağız hakkındaki bilgi düzeylerini öğretim öncesi ve sonrasında belirleme amacına yönelik olarak hazırlanmıştır. Sindirim sistemi organı ağız ölçü aracı dört ayrı bildirim, ölçüt ve her birim için dörder tane olmak üzere on altı sorudan oluşmaktadır (EK – 4).

3.3.1.3.2.Sindirim sistemi organı dış ölçü aracı

Sindirim sistemi organı dış ölçü aracı, öğrencilerin sindirim sistemi organı dış hakkındaki bilgi düzeylerini öğretim öncesi ve sonrasında belirleme amacına yönelik olarak hazırlanmıştır. Sindirim sistemi organı dış ölçü aracı dört ayrı bildirim, ölçüt ve her birim için dörder tane olmak üzere on altı sorudan oluşmaktadır.

3.3.1.3.3.Sindirim sistemi organı yemek borusu ölçü aracı

Sindirim sistemi organı yemek borusu ölçü aracı, öğrencilerin sindirim sistemi organı yemek borusu hakkındaki bilgi düzeylerini öğretim öncesi ve sonrasında belirleme amacına yönelik olarak hazırlanmıştır. Sindirim sistemi organı yemek borusu ölçü aracı dört ayrı bildirim, ölçüt ve her birim için dörder tane olmak üzere on altı sorudan oluşmaktadır.

3.3.1.3.4.Sindirim sistemi organı mide ölçü aracı

Sindirim sistemi organı mide ölçü aracı, öğrencilerin sindirim sistemi organı mide hakkındaki bilgi düzeylerini öğretim öncesi ve sonrasında belirleme amacına yönelik olarak hazırlanmıştır. Sindirim sistemi organı mide ölçü aracı dört ayrı bildirim, ölçüt ve her birim için dörder tane olmak üzere on altı sorudan oluşmaktadır.

3.3.1.3.5.Sindirim sistemi organı ince bağırsak ölçü aracı

Sindirim sistemi organı ince bağırsak ölçü aracı, öğrencilerin sindirim sistemi organı ince bağırsak hakkındaki bilgi düzeylerini öğretim öncesi ve sonrasında belirleme amacına yönelik olarak hazırlanmıştır. Sindirim sistemi organı ince bağırsak ölçü aracı dört ayrı bildirim, ölçüt ve her birim için dörder tane olmak üzere on altı sorudan oluşmaktadır.

3.3.1.3.6.Sindirim sistemi organı kalın bağırsak ölçü aracı

Sindirim sistemi organı kalın bağırsak ölçü aracı, öğrencilerin sindirim sistemi organı kalın bağırsak hakkındaki bilgi düzeylerini öğretim öncesi ve sonrasında belirleme amacına yönelik olarak hazırlanmıştır. Sindirim sistemi organı kalın bağırsak ölçü aracı dört ayrı bildirim, ölçüt ve her birim için dörder tane olmak üzere on altı sorudan oluşmaktadır.

3.3.2.Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre hazırlanan sindirim sistemi organları ölçü araçları kullanma yönergesi

Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre sindirim sistemi organları ölçü araçları kullanma yönergeleri ele alınan ölçü aracının özelliklerinin belirtildiği açıklama, ölçü aracının amacı, ölçü aracının kullanılacağı öğrenci grubunun özellikleri, ölçüde kullanılacak araçlar, uygulama ortamı ve uygulama süreci bölümlerinden oluşmaktadır.

3.3.3.Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre hazırlanan sindirim sistemi organları ölçü araçları kayıt çizelgesi

Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre sindirim sistemi organları ölçü araçlarının zihinsel engelli öğrencilere uygulanması sırasında, öğrencilerin doğru ve yanlış tepkilerinin kaydedilmesi amacıyla, sindirim sistemi organı ağız ölçü aracı kayıt çizelgesi (EK-3), sindirim sistemi organı dış ölçü aracı kayıt çizelgesi, sindirim sistemi organı yemek borusu ölçü aracı kayıt çizelgesi, sindirim sistemi organı mide ölçü aracı kayıt çizelgesi, sindirim sistemi organı ince bağırsak ölçü aracı kayıt çizelgesi, sindirim sistemi organı kalın bağırsak ölçü aracı kayıt çizelgesi geliştirilmiştir.

Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre hazırlanan ölçü aracı kayıt çizelgesinin sol tarafında, ölçü aracındaki bildirimler yer almaktadır. Her bildirim altında o bildirimle ilgili sorulacak sorular ve sorularda kullanılacak araçlar bulunmaktadır. Kayıt çizelgesinin sağ tarafında ise ölçmenin kaydedileceği sütun yer almaktadır. Çizelgenin sol üst köşesinde öğrencinin adı-soyadı, sağ üst köşesinde ise tarih kısımları yer almaktadır.

3.3.4.Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre öğrencinin performans düzeyinin belirlenmesi

Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre ele alınan alt ünite zihinsel engelli öğrencilerin performans düzeyi, o ünitenin basamaklandırılmış öğretim

yöntemine göre hazırlanmış ölçü aracında yer alan bildirim için sorulmuş dört sorudan üçüne doğru tepki vermesidir.

3.3.5.Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre hazırlanan ölçü araçlarının öğretim öncesinde uygulanması

Sindirim sistemi organı ağız, diş, yemek borusu, mide, ince bağırsak ve kalın bağırsağın basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle sunulacak öğrencilerin, her birine, basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre hazırlanan ölçü araçları bir oturumda bire bir olarak uygulanmıştır. Ölçü araçlarında yer alan sorular, ölçü aracı kullanma yönergesine uygun olarak sorulmuş ve ilgili kavramın kayıt çizelgesinde ilgili sütuna öğrencinin vermiş olduğu doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak kaydedilir.

3.4.Öğretim Materyalinin Hazırlanması ve Geliştirilmesi

Bu bölümde, basamaklandırılmış öğretim yaklaşımına göre sindirim sistemi organları öğretim materyalleri geliştirme, özellikleri ve uygulaması bölümlerine yer verilmiştir.

3.4.1.Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyali

Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyali altı üniteden oluşmaktadır. Bunlar, Ağız (EK – 7), Diş, Yemek Borusu, Mide, İnce Bağırsak, Kalın Bağırsak öğretim üniteleridir.

3.4.2.Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre öğretim ünitelerinin geliştirilmesi

Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre öğretim ünitelerinin geliştirilmesi için öğretilecek içeriğin basamaklı öğretim yöntemindeki on altı basamağa göre analizi yapılmış ve bu analizlere uygun bildirimler oluşturulmuştur. Basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre öğretim üniteleri, amaçlar ve öğretim

planları bölümlerinden oluşmaktadır. Ölçü araçlarındaki bildirimler davranışsal amaçlara dönüştürülerek, öğretim ünitelerinin amaçlar bölümünü oluşturmuştur. Öğretim ünitelerinde on altı alt amaç bulunmaktadır.

Öğrencilerin basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre ölçü araçlarındaki performans düzeyleri dikkate alınarak oluşturulan amaca göre, öğretim planları hazırlanmıştır. Öğretim planlarında öğrencinin performans düzeyi, bu performans düzeyine göre öğretim amacı, öğretim amacını gerçekleştirmek için amaca uygun olarak kullanılacak araçlar ve ilgili ünitenin basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle sunulduğu öğretim süreci yer almaktadır. Basamaklandırılmış öğretim yönteminin gereği olarak, öğretim sürecinde öğretmenin yaptığı, gösterdiği, söylediği ve yazdığı bildirimlerin, öğrenci tarafından da yapılması, gösterilmesi, söylenmesi ve yazılması istenilir. Öğrenci doğru tepki verirse pekiştirilir, yanlış tepki verirse öğretime geri dönülerek sunum tekrarlanır.

3.4.3. Basamaklandırılmış öğretim yöntemi ile sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin özellikleri

Öğrencinin basamaklandırılmış öğretime göre sindirim sistemi organları ölçü araçlarından elde edilen düzeylerine göre oluşturulan amaç dikkate alınarak öğretim planları oluşturulmuştur. Öğretim planları, öğrencilerin düzeyleri, düzeylerine göre öğretim amaçları, bu öğretim amaçlarını gerçekleştirmek için amaca uygun olarak kullanılacak araçlar ve temel sindirim sistemi organlarının basamaklandırılmış öğretime göre sunulduğu öğretim sürecinden oluşmaktadır.

3.4.4. Basamaklandırılmış öğretim yöntemi ile sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin ön uygulaması

Basamaklandırılmış öğretim yaklaşımına göre sindirim sistemi organlarını öğretme amacı ile hazırlanan öğretim ünitelerinin içerisinde yer alan öğretim planlarının anlaşılabilirliği ve öğretimin ne kadar zaman aldığını anlamak için, geliştirilen öğretim ünitelerinin ön uygulaması yapılmıştır. Ön uygulama, Saygı Özel

Eğitim kurumlarında denenmiş, öğrencinin yönergelere ve etkinliklere tepki verdiği gözlenmiştir.

3.5.Uygulama

Araştırmanın bu aşamasında, basamaklandırılmış ğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmif ğretim materyalinin uygulanma sürecine yer verilmiştir. Bu nedenle, bu bölümde sindirim sistemi organlarının ğretim sırası ve süresine yer verilmiştir.

3.5.1.Öğretim yönteminin uygulanma sırası ve süreci

3.5.1.1.Öğretim yönteminin uygulanma sırası

Bu aşamada, sindirim olayının vücutta başlama ve devam sırası dikkate alınarak, sıralama ilk olarak ağız, diş, yemek borusu, mide, ince bağırsak ve kalın bağırsak olarak belirlenmiştir.

3.5.1.2.Öğretim yönteminin uygulanma süresi

Bu uygulama 4 hafta srmştir. Her oturum yaklaşık 20 dakika srmştir. Toplam 50 oturum yapılmıştır.

3.5.1.3.Öğretim yönteminin uygulanma süreci

Sindirim sistemi organlarının ğretimi ile ilgili uygulamaya alınacak öğrencilerin başlama düzeyi verilerinde sayısal olarak kararlılık elde edildiğinde bu öğrencilere yönelik uygulama süreci başlamıştır. ğretime hazırlık aşamasında öğrencilere, öğretimde uygulayıcının yapacakları, kendilerinin yapacakları ve ğretim sonunda ne tür pekiştireçler alacakları açıklanmıştır. Uygulama aşamasında, önce öğretimde kullanılacak araç gereçler masa üzerine konulmuş öğrencilerin bir süre araçları izlemesine izin verilmiştir. Bu süre sonunda ğretim etkinliklerinde kullanılan araçlarla uygulamaya başlanmıştır. Uygulayıcı sindirim sistemi organlarının yap, göster, söyle ve yaz basamaklarına göre önce kendisi yaparak

öğrenciye model olmuş, öğrenci de onu izlemiştir. Daha sonra, uygulayıcı uygulamayı öğrenci ile birlikte yapmıştır. Öğrenci ile birlikte yap, göster, söyle ve yaz basamaklarını sunarken, öğrenciden de farklı tarzda tepki vermesini istemiştir. Öğretim anında öğrencilerin de onunla birlikte yapması için sözel yönergeler vermiştir. Öğrenci sözel yönergeleri başarı ile yaptığında sözel pekiştireçler vererek, uygulamayı izleyen aşamadan devam edilmiştir. Yönergeleri, yerine getiremediğinde ise, yönerge tekrarlanmış ve sözel ipuçları verilmiştir. Aynı öğretim oturumunda iki defa uygulama yapılmıştır. Birinci uygulama süreci tamamlandığında, ikinci uygulama sürecine geçilmiştir. İkinci uygulama sürecinde birinci uygulama süreci gibi yapılmıştır. İkinci uygulama işleminden sonra uygulayıcı, öğrencinin uygulamayı bağımsız olarak yapmasını istemiştir. Öğrencinin doğru tepkilerini Ölçme Aracı Kayıt Çizelgesinde (+) olarak, yanlış tepkilerde ise (-) olarak kayıt etmiştir.

3.6.Verilerin Analizi

Tek denekli araştırma desenlerinin kullanıldığı araştırmalarda veri analizi, elde edilen verilerin grafiksel olarak gösterilerek yorumlanmasıdır. A-B modelinde başlama düzeyi, öğretim sonu elde edilen eğriler kendinden önceki eğrilerle karşılaştırılarak uygulamada kullanılan yöntemin etkili olup olmadığına ilişkin bilgiler verilir (Kırcaali-iftar ve tekin 1997).

Bu araştırmanın amaçlarında yer alan soruların cevaplandırılabilmesi için ve tek denekli araştırma yöntemlerinin bir gereği olarak grafiklerden yararlanma yoluna gidilmiştir. Araştırmada öğretim öncesi, öğrencilerin performans düzeylerinin belirlenmesi için başlama, uygulamanın sonunda da öğretim sonu evrelerine yer verilmiştir.

Araştırmada, uygulayıcının zihinsel engelli öğrencilere yaptığı sindirim sistemi organlarının tanıtımı sonunda elde edilen veriler grafiksel olarak çözümlenmiştir. Verilerin çözümlenmesinde, grafiksel analiz tekniklerinden çizgisel grafik tekniği kullanılmıştır. Bu grafikte, öğrencilerin ele alınan sindirim sistemi organları ile ilgili olarak başlama düzeyleri, etkileşim ünitesi kullanılarak yapılan öğretim sonundaki performans düzeyleri grafiğe işlenmiştir. “Başlama düzeyi eğrisi ile öğretim sonundaki düzeyi gösteren eğri arasındaki dikey uzaklık ne kadar

fazlaysa, kullanılan yöntem o denli etkilidir. İki eğri arasındaki dikey uzaklık ne kadar az ya da birbirinin aynı doğrultusunda ise kullanılan yöntemde o derece etkisiz kabul edilir”(Tawvey ve Gast 1984).

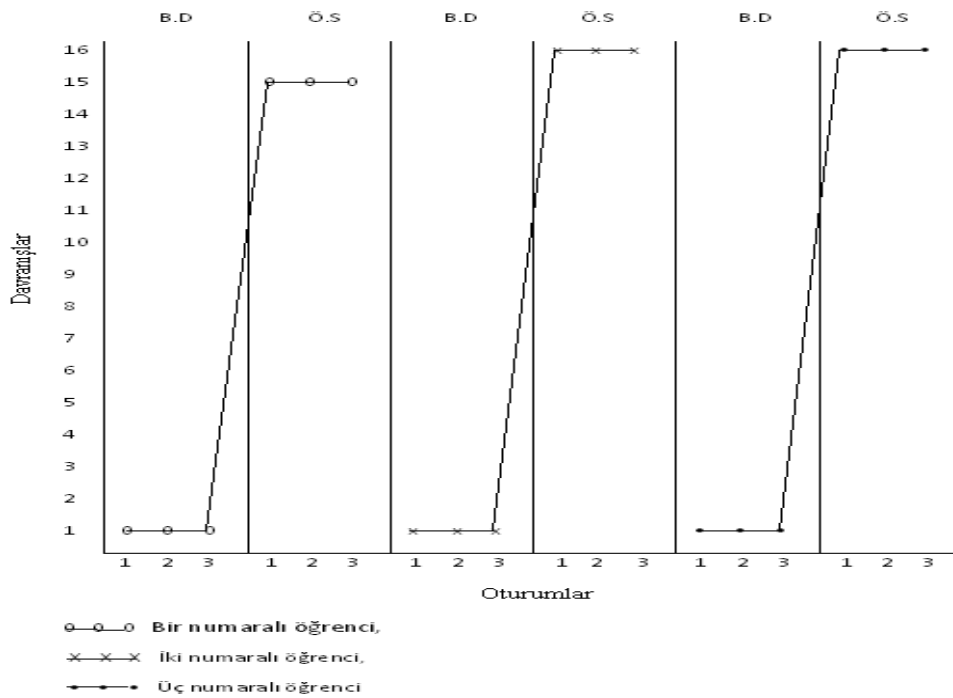
Zihinsel engelli öğrencilere ilişkin, başlama düzeyi, öğretim uygulaması ve izleme oturumları sayısalı olarak (x) eksenine işaretlenmiştir. Başlama düzeyi, öğretim sonrası oturumları sonunda sindirim sistemi organları ölçü aracı kullanılarak elde edilen veriler (y) ekseninde eşit aralıklarla 1 ve 16 arasında numaralandırılarak grafiksel olarak gösterilmiştir.

4.ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırmanın bu bölümünde, ön koşul davranışları yerine getiren zihinsel engelli öğrencilere “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organları Öğretim Materyali” ile yapılan uygulamanın, sindirim sistemi organları öğretiminin alt amaçlarını gerçekleştirmesine yol açıp açmadığına ilişkin bulgular ve bu bulgulara ait yorumlara yer verilmiştir.

4.1.Birinci, İkinci ve Üçüncü Öğrencinin “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organı Ağız Öğretim Materyali” İle Yapılan Öğretimin Sonunda Sindirim Sistemi Organı Ağızın Alt Amaçlarını Gerçekleştirme Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Grafik 1: Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemi İle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Ağız Üç Oturumluk Öğretim Sonunda Öğrencilerin Alt Amaçları Gerçekleştirme Düzeyleri



Araştırmanın birinci bölümünde sindirim sistemi organı ağız ön koşul davranışlarını yerine getiren I numaralı, II numaralı, III numaralı öğrencilere basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretimin öğrencilerin sindirim

sistemi organı ağız öğretiminin amaçlarını gerçekleştirmesine yol açıp açmadığına bakılmıştır. Bu amaç doğrultusunda basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I, II ve III numaralı öğrenciler ile ilgili bulgular grafik 1’de verilmiştir.

Grafik 1’de görüldüğü gibi, I numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan bir tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I numaralı öğrenci sindirim sistemi organı ağız öğretiminin 15 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

I numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

Grafik 1’de görüldüğü gibi, II numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan bir tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda II numaralı öğrenci sindirim sistemi organı ağız öğretiminin 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda II numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

II numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

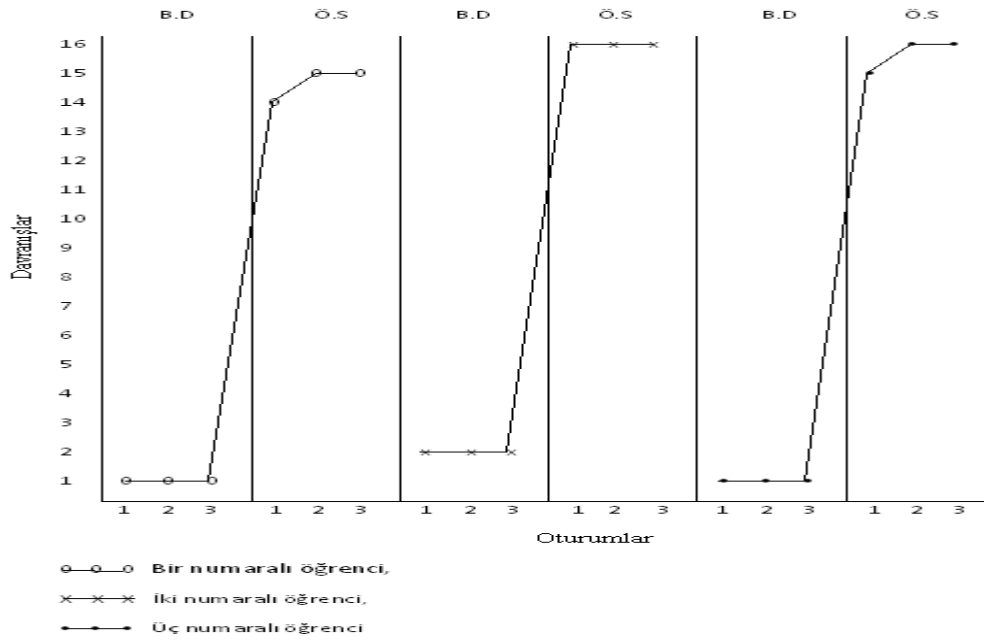
Grafik 1’de görüldüğü gibi, III numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan bir tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda III numaralı öğrenci sindirim sistemi organı ağız öğretiminin 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle ile yapılan öğretim sonunda III numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

III numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

4.2. Birinci, İkinci ve Üçüncü Öğrencinin “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organı Dış Öğretim Materyali” İle Yapılan Öğretimin Sonunda Sindirim Sistemi Organı Dışın Alt Amaçlarını Gerçekleştirme Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Grafik 2: Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemi İle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Dış Üç Oturumluk Öğretim Sonunda Öğrencilerin Alt Amaçları Gerçekleştirme Düzeyleri



Araştırmanın birinci bölümünde sindirim sistemi organı dış ön koşul davranışlarını yerine getiren I numaralı, II numaralı, III numaralı öğrencilere basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretimin öğrencilerin sindirim sistemi organı dış öğretiminin amaçlarını gerçekleştirmesine yol açıp açmadığına bakılmıştır. Bu amaç doğrultusunda basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan

öğretim sonunda I, II ve III numaralı öğrenciler ile ilgili bulgular grafik 2’de verilmiştir.

Grafik 2’de görüldüğü gibi, I numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan bir tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I numaralı öğrenci sindirim sistemi organı dış öğretiminin birinci oturumunda 15 ikinci ve üçüncü oturumunda 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

I numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

Grafik 2’de görüldüğü gibi, II numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan iki tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda II numaralı öğrenci sindirim sistemi organı dış öğretiminin 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda II numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

II numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

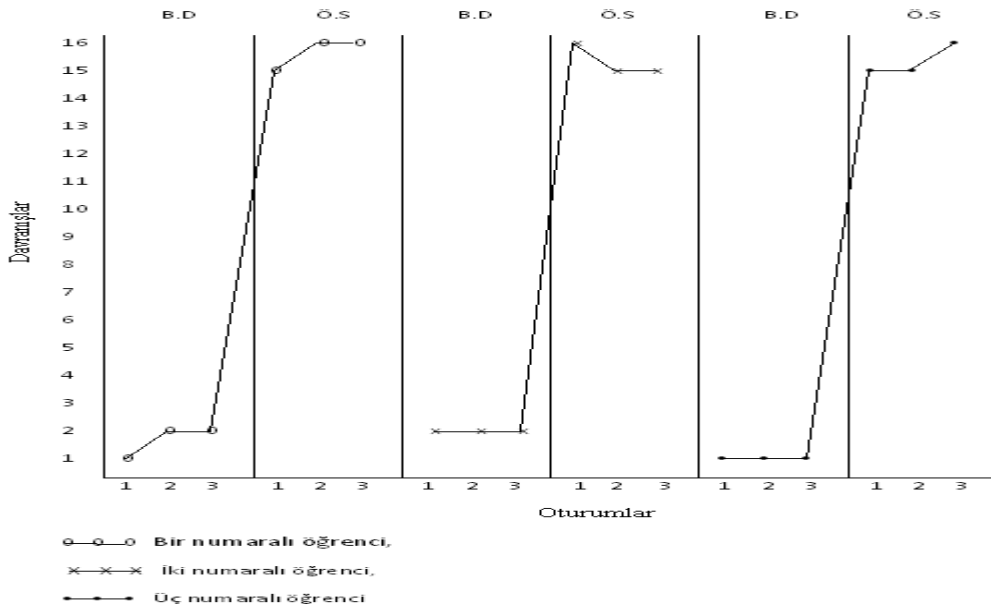
Grafik 2’de görüldüğü gibi, III numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan bir tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda III numaralı öğrenci sindirim sistemi organı dış öğretiminin birinci oturumunda 15, ikinci ve üçüncü oturumunda 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda III numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

III numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

4.3.Birinci, İkinci ve Üçüncü Öğrencinin “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organı Yemek Borusu Öğretim Materyali” İle Yapılan Öğretimin Sonunda Sindirim Sistemi Organı Yemek Borusunun Alt Amaçlarını Gerçekleştirme Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Grafik 3: Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemi İle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Yemek Borusu Üç Oturumluk Öğretim Sonunda Öğrencilerin Alt Amaçları Gerçekleştirme Düzeyleri



Araştırmanın birinci bölümünde sindirim sistemi organı yemek borusu ön koşul davranışlarını yerine getiren I numaralı, II numaralı, III numaralı öğrencilerin basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretimin öğrencilere sindirim sistemi organı yemek borusu öğretiminin amaçlarını gerçekleştirmesine yol açıp açmadığına bakılmıştır. Bu amaç doğrultusunda basamaklandırılmış öğretim

yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I, II ve III numaralı öğrenciler ile ilgili bulgular grafik 3’de verilmiştir.

Grafik 3’de görüldüğü gibi, I numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan birinci oturumda bir tanesini, ikinci ve üçüncü oturumda iki tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I numaralı öğrenci sindirim sistemi organı yemek borusu öğretiminin birinci oturumda 15, ikinci ve üçüncü oturumda 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

I numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

Grafik 3’de görüldüğü gibi, II numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan iki tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda II numaralı öğrenci sindirim sistemi organı yemek borusu öğretiminin birinci oturumunda 16, ikinci ve üçüncü oturumunda 15 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda II numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

II numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

Grafik 3’de görüldüğü gibi, III numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan bir tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda III numaralı öğrenci sindirim sistemi

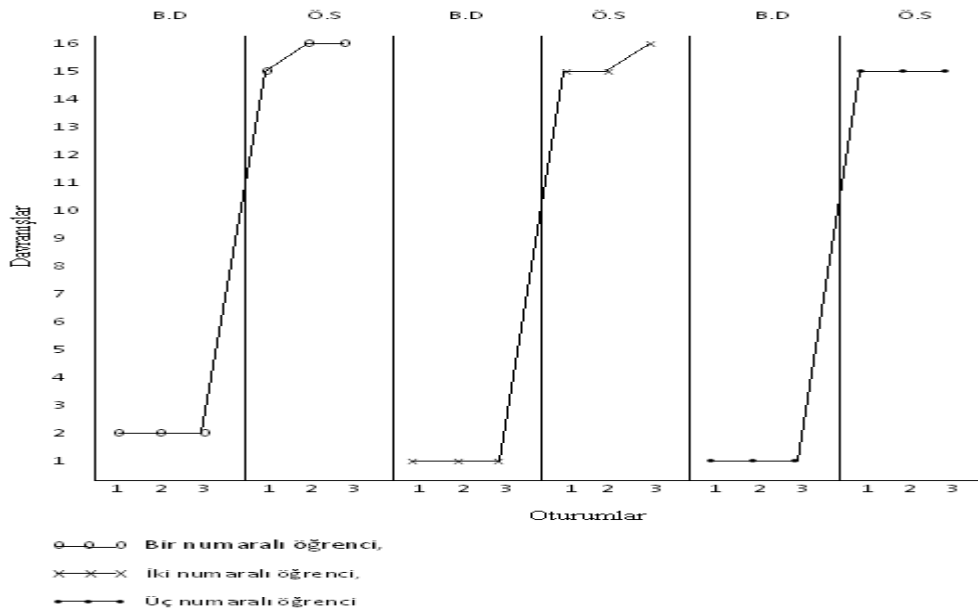
organı yemek borusu öğretiminin birinci ve ikinci oturumda 15, üçüncü oturumda 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda III numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

III numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

4.4. Birinci, İkinci ve Üçüncü Öğrencinin “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organı Mide Öğretim Materyali” İle Yapılan Öğretimin Sonunda Sindirim Sistemi Organı Midenin Alt Amaçlarını Gerçekleştirme Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Grafik 4: Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemi İle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Mide Üç Oturumluk Öğretim Sonunda Öğrencilerin Alt Amaçları Gerçekleştirme Düzeyleri



Araştırmanın birinci bölümünde sindirim sistemi organı mide ön koşul davranışlarını yerine getiren I numaralı, II numaralı, III numaralı öğrencilere basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretimin öğrencilerin sindirim

sistemi organı mide öğretiminin amaçlarını gerçekleştirmesine yol açıp açmadığına bakılmıştır. Bu amaç doğrultusunda basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I, II ve III numaralı öğrenciler ile ilgili bulgular grafik 4’de verilmiştir.

Grafik 4’de görüldüğü gibi, I numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan iki tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I numaralı öğrenci sindirim sistemi organı mide öğretiminin birinci oturumda 15, ikinci ve üçüncü oturumda 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

I numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

Grafik 4’de görüldüğü gibi, II numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan bir tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda II numaralı öğrenci sindirim sistemi organı mide öğretiminin birinci ve ikinci oturumunda 15, üçüncü oturumunda 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda II numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

II numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

Grafik 4’de görüldüğü gibi, III numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan bir tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış

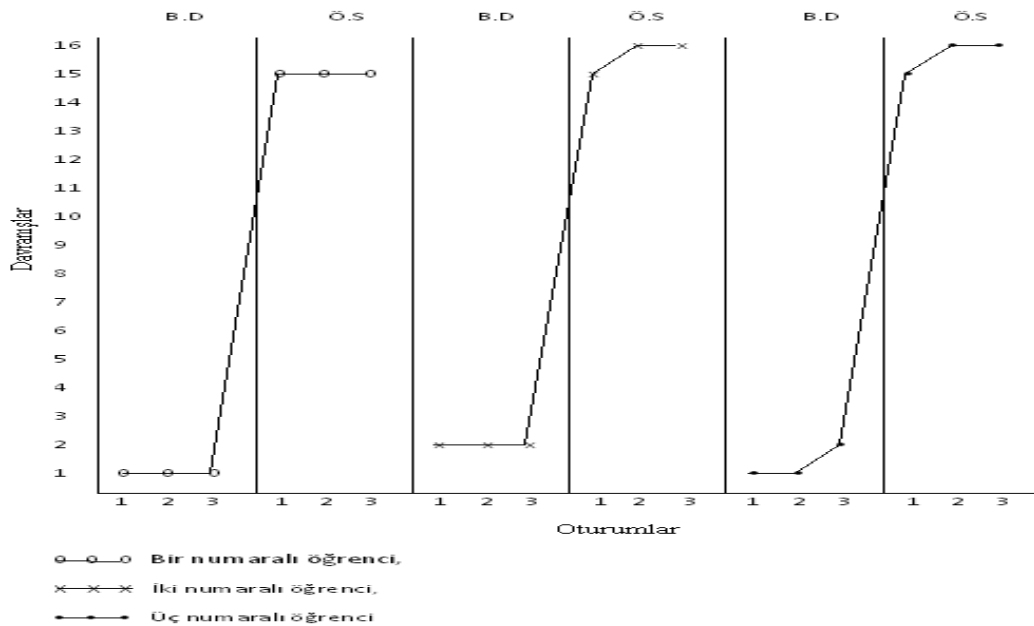
öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda III numaralı öğrenci sindirim sistemi organı mide öğretiminin 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda III numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

III numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

4.5. Birinci, İkinci ve Üçüncü Öğrencinin “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organı İnce Bağırsak Öğretim Materyali” İle Yapılan Öğretimin Sonunda Sindirim Sistemi Organı İnce Bağırsağın Alt Amaçlarını Gerçekleştirme Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Grafik 5: Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemi İle Sunulan Sindirim Sistemi Organı İnce Bağırsak Üç Oturumluk Öğretim Sonunda Öğrencilerin Alt Amaçları Gerçekleştirme Düzeyleri



Araştırmanın birinci bölümünde sindirim sistemi organı ince bağırsak ön koşul davranışlarını yerine getiren I numaralı, II numaralı, III numaralı öğrencilere basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretimin öğrencilerin sindirim

sistemi organı ince bağırsak öğretimının amaçlarını gerçekleştirmesine yol açıp açmadığına bakılmıştır. Bu amaç doğrultusunda basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I, II ve III numaralı öğrenciler ile ilgili bulgular grafik 5’de verilmiştir.

Grafik 5’de görüldüğü gibi, I numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan bir tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I numaralı öğrenci sindirim sistemi organı ince bağırsak öğretimının 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

I numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

Grafik 5’de görüldüğü gibi, II numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan iki tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda II numaralı öğrenci sindirim sistemi organı ince bağırsak öğretimının birinci oturumunda 15, ikinci ve üçüncü oturumunda 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda II numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

II numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

Grafik 5’de görüldüğü gibi, III numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan birinci ve ikinci oturumda bir, üçüncü oturumunda iki tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda III numaralı öğrenci sindirim sistemi organı ince bağırsak

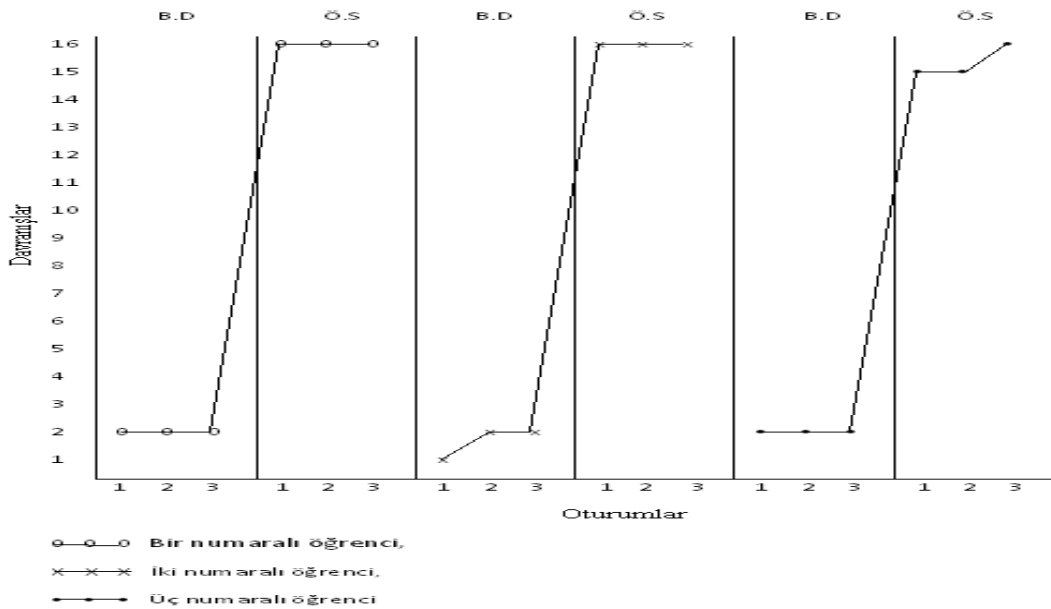
öğretiminin birinci oturumunda 15, ikinci ve üçüncü oturumunda 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda III numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

III numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

4.6. Birinci, İkinci ve Üçüncü Öğrencinin “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organı Kalın Bağırsak Öğretim Materyali” İle Yapılan Öğretimin Sonunda Sindirim Sistemi Organı Kalın Bağırsağın Alt Amaçlarını Gerçekleştirme Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Grafik 6: Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemi İle Sunulan Sindirim Sistemi Organı Kalın Bağırsak Üç Oturumluk Öğretim Sonunda Öğrencilerin Alt Amaçları Gerçekleştirme Düzeyleri



Araştırmanın birinci bölümünde sindirim sistemi organı kalın bağırsak ön koşul davranışlarını yerine getiren I numaralı, II numaralı, III numaralı öğrencilere Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretimin öğrencilerin sindirim

sistemi organı kalın bağırsak öğretiminin amaçlarını gerçekleştirmesine yol açıp açmadığına bakılmıştır. Bu amaç doğrultusunda basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I, II ve III numaralı öğrenciler ile ilgili bulgular grafik 6’de verilmiştir.

Grafik 6’de görüldüğü gibi, I numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan iki tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I numaralı öğrenci sindirim sistemi organı kalın bağırsak öğretiminin 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda I numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

I numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

Grafik 6’de görüldüğü gibi, II numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan birinci oturumda bir tanesini, ikinci ve üçüncü oturumda iki tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda II numaralı öğrenci sindirim sistemi organı kalın bağırsak öğretiminin 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda II numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

II numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

Grafik 6’de görüldüğü gibi, III numaralı öğrencinin başlama düzeyi ön koşul düzeyidir. Yani 16 amaçtan iki tanesini gerçekleştirmektedir. Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda III numaralı öğrenci sindirim sistemi

organı kalın bağırsak öğretimının birinci ve ikinci oturumda 15, üçüncü oturumunda 16 amacını gerçekleştirmiştir.

Buna göre: Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle yapılan öğretim sonunda III numaralı öğrencinin amaçları gerçekleştirmesini gösteren eğri, başlama düzeyi eğrisinden daha yukardadır.

III numaralı öğrencide “Basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali” uygulamasının amaçların gerçekleşmesine yol açtığı görülmektedir.

5.TARTIŞMA

Araştırmanın bulgularına göre, “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemine göre hazırlanan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyali” ile yapılan öğretim, öğrencilerin hepsinde sindirim sistemi organları içerisinde ağız bilir gibi ünitelerin alt amaçlarını gerçekleştirmede başarılı olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin sindirim sistemi organı ağız bilir ünitesinde ön koşul davranışları yerine getiren bir numaralı öğrenci, başlangıçta on altı alt amaçtan sadece birini gerçekleştirirken öğretim sonunda on altı alt amaçtan on beşini gerçekleştirmiştir. İki numaralı öğrenci, başlangıçta on altı alt amaçtan birini gerçekleştirirken öğretim sonunda on altı alt amaçtan on altısını da gerçekleştirmiştir. Üç numaralı öğrenci ise, başlangıçta on altı alt amaçtan birini gerçekleştirirken öğretim sonunda on altı alt amaçtan on altısında gerçekleştirmiştir. Bu bulgular, sindirim sistemi organları alt ünitelerinde yer alan yap-yap, yap-söyle, yap-göster, yap-yaz, söyle-yap, söyle-söyle, söyle-göster, söyle-yaz, göster-yap, göster-söyle, göster-göster, göster-yaz, yaz-yap, yaz-söyle, yaz-göster ve yaz-yaz alt basamaklarının tamamına yer verilmesinden, görsel, sözel ve yazılı materyallerle desteklenmesinden, yazılı ve sözlü dilin kullanılmasından, sunum esnasında sindirim sistemi modeli, sindirim sistemi organları resimlerinin olduğu kartların kullanılmasından, öğrenciye gerekli zamanın ve pekiştiricilerin verilmesinden kaynaklanıyor olabilir. Bu bulgular daha önce yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında bazıları tarafından desteklenmekte, bazıları ile çelişmektedir. Örneğin, Gürsel (1993)’in çalışmasında 1 ile 10 arasındaki sayıları gerçek nesnelere eşleme basamağındaki alt amaçların öğretiminde, basamaklandırılmış öğretim yönteminin etkinliğini incelemiş ve basamaklandırılmış öğretim yönteminin etkili olduğunu kaydetmiştir. Bunun nedeni, öğrencilerin geçmiş yaşantıları, öğrencilerin sahip olduğu bilgi düzeyi, ya da öğrencilerin bilgi düzeylerine uygun programların hazırlanmasının etkili olduğu söylenebilir.

Görme engelli öğrencilere basamak değeri ve eldeli toplama öğretiminde basamaklı öğretim yöntemiyle sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin etkililiği başlıklı, Tuncer (1994) çalışmasında, her bir öğrenciye basamak öğretiminde ve eldeli toplama öğretimde basamaklandırılmış öğretim yönteminin etkililiği incelenmiş ve basamaklandırılmış öğretim yönteminin etkili olduğu

kaydetmiştir. Bunu, öğrencilere uygulamanın bire bir ve uygulamada başarısız olan öğrencilere uygulamaların tekrar tekrar yaptırılmasına, öğrencilere yerinde ve zamanında geri bildirim ve pekiştireçlerin verilmesine bağlanabilir. Bu çalışma ve Tuncer (1994) tarafından yapılan çalışmanın paralellik göstermesinin sebebi olarak, geri bildirim ve ödüllere önem verilmesi olduğu düşünülebilir.

Yıkılmış (1999) zihinsel engelli çocuklara temel toplama ve çıkarma işlemlerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi ile sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin etkililiği başlıklı çalışmada, Zihinsel Engelli Çocukların temel toplama işlemleri ve temel çıkarma işlemlerini gerçekleştirmelerinde basamaklandırılmış öğretim yönteminin etkililiğini incelemiş ve etkili olduğunu belirtmiştir. Bu çalışma ve Yıkılmış (1999) çalışmada basamaklandırılmış öğretim yöntemin etkililiğini, bütün alt basamaklara yer verilmesine, görsel, sözel ve yazılı dil kullanılmasına, öğrencilerin de cevaplarını görsel, sözel ve yazılı olarak vermesine bağlanabilir.

Öğrenme güçlüğü çeken çocuklara bireyselleştirilmiş öğretim yöntemiyle matematik öğretimi başlıklı Yıldızeli (2000) çalışmada, Bireyselleştirilmiş Öğretim Planının, tam saat, yarım saat ve çeyrek saat öğretimde etkili olduğu söylenmektedir. Bunun nedeni, öğrencilerin ilgi ve istekleri ve uygulanan programların ihtiyaç ve isteklerine cevap vermesi ve uygulama esnasında gerekli görsel sunumların verilmesi olabilir. Yaptığımız çalışmada da görsel uyaranlara yer verilmesi Yıldızeli (2000) tarafından yapılan çalışmayı destekler nitelikte olup, görsel uyaranların basamaklandırılmış öğretim yönteminin etkililiğini arttırdığı söylenebilir.

Ancak, Varol (1996), zihinsel engelli çocuklara tane kavramının açık anlatım ve basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle sunulmasının farklılaşan etkililiği başlıklı araştırma raporunda, Dağseven (2001) zihinsel engelli öğrencilere, temel toplama ve saat okuma becerilerinin kazandırılması, sürekliliği ve genellenebilirliğinde, doğrudan ve basamaklandırılmış öğretim yaklaşımına göre hazırlanan öğretim materyalinin farklılaşan etkililiği başlıklı çalışmada, Alptekin (2000) zihinsel engelli öğrencilere renk ve şekil kavramlarının açık anlatım ve basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle sunulmasının etkililiği başlıklı çalışmada, basamaklandırılmış

öğretim yöntemiyle hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin etkili olmadığı belirtilmiştir.

Bu çalışma ve Alptekin (2000), Dağseven (2001) ve Varol (1996)' lun çelişmesinin nedeni olarak, uygulanan kavram ve becerilerin basamaklandırılmış öğretim yöntemine uygun olmaması, öğrencilerin ilgi ve isteklerine cevap vermemesi, ipuçlarının gerekli yer ve zamanda verilmemesi, öğretim için gerekli sürenin verilmemesi, öğretim esnasında gerekli görsel sunumların yapılmaması olarak söylenebilir. Bundan dolayı, basamaklandırılmış öğretim yönteminde her bir alt basamağın, kullanılan materyalinin, işlenen konunun, verilen dönüt ve pekiştireçlerin çok önemli olduğunu söyleyebiliriz.

Bundan dolayı eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin performans düzeylerinin belirlenmesi, bu performans düzeylerine göre amaçların oluşturulması, öğretimi yapılacak olan konunun model, resim ve diğer kaynakları kullanma biçimlerine göre basamaklandırma ve bu öğretim esnasında pekiştireç ve dönütlere yer verilerek sunulduğu “Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyali” ile eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilere sindirim sistemi ünitesinin öğretilbileceği söylenebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümünde; elde edilen bulguların yorumuna ve önerilere yer verilmiştir.

6.1.Sonuç

Araştırma verileri grafiklerle gösterilmiş ve yorumlanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre,

Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Sindirim Sistemi Organları Ağız, Diş, Yemek Borusu, Mide, İnce Bağırsak ve Kalın Bağırsak Öğretim Materyalleri uygulamalarının her öğrencide amacı gerçekleştirdiği görülmektedir. Bu durum sindirim sistemi organları öğretim materyallerinin basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle hazırlanmasında yani yap-yap, yap-göster, yap-söyle, yap-yaz, göster-yap, göster-göster, göster-söyle, göster-yaz, söyle-yap, söyle-göster, söyle-söyle, söyle-yaz, yaz-yap, yaz-göster, yaz-söyle ve yaz-yaz basamaklarının tümüne yer verilmesinden, öğretmenin uygulamayı sindirim sistemi modeli ve sindirim sistemi organlarının resimlerini kullanarak sunmasından, öğrencilerin performans düzeylerinin belirlenerek buna göre öğretim planlarının hazırlanmasından, uygulama esnasında model olarak yapma - öğrenci ile birlikte yapma ve uygulamalarda pekiştirici kullanmasından dolayı uygulamanın etkili olduğu düşünülebilir.

6.2.Öneriler

Bu bölümde uygulamaya ve ileriki araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

6.2.1.Uygulamaya yönelik öneriler:

1. Zihinsel engelli çocuklara, Fen Bilgisi dersinin içinde yer alan konuları bireyselleştirilmiş öğretim materyali hazırlanırken basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre hazırlanabilir.
2. Zihinsel engelli çocuklara, Fen Bilgisi dersinin içinde yer alan konuları sunarken hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyali, öğrencilerin performans düzeyine göre hazırlanabilir.

3. Zihinsel engelli çocuklara, Fen Bilgisi dersinin içinde yer alan konuları sunarken uygun amaçlar ve pekiştireçler seçilmelidir.
4. Zihinsel engelli çocuklara, Fen Bilgisi dersinin içinde yer alan bazı karmaşık konuları sunarken oturum sayısı arttırılabilir.
5. Zihinsel engelli çocuklara, Fen Bilgisi dersinin içinde yer alan konuları sunarken konu içindeki amaçlardan birini gerçekleştirmeden diğerine geçilmemelidir.
6. Zihinsel engelli çocuklara, Fen Bilgisi dersinin içinde yer alan konuları sunarken görsel uyaranlarla zenginleştirilmelidir.

6.2.2.İleriki Araştırmalara Yönelik Öneriler

1. Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin etkililiğine, Fen Bilgisi dersi içindeki diğer konularda uygulama yapılırken, bilgisayar destekli bireyselleştirilmiş öğretim materyali, görsel yönden zengin bireyselleştirilmiş öğretim materyali, pekiştireç destekli bireyselleştirilmiş öğretim materyali kullanılabilir.

7.KAYNAKLAR

- Alberto, P. ve Troutman, A.C. 1986. Applied Behavior Analysis for Teachers. 2nd ed. OH: Charles E. Merrill Publishing Company. Columbus.
- Alptekin, S.Y. 2000. Zihinsel Engelli Öğrencilere Renk Ve Şekil Kavramlarının Açık Anlatım Ve Basamaklandırılmış Yöntemle Sunulmasının Etkililiği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Alston, R.J. ve Hamton, J. L. 2000. Science and Engineering as Viable Career Choices for Students with Disabilities: A Survey of Parents and Teachers. Rehabilitation Counseling Bulletin, 43,3
- Binbaşıoğlu, C. 1982. Genel Öğretim Bilgisi. Binbaşıoğlu Yayınevi. Ankara
- Butter, F.M., Miller, S. P., Lee, K. ve Pierce, T. 2001. Teaching Mathematics to Student With Mild-to-Moderate Mental Retardation: A Review of the Literature. Mental Retardation, 39-1
- Cawley, J.F ve Parmar, R.S. 1990. Issues in Mathematics Curriculum for Handicapped Students. Academic Therapy, v25 n4 p507-21
- Cawley J.F ve Reines, R. 1996. Mathematics as Communication: Using the Interactive Unit. Teaching Exeptional Children
- Çepni, S., Gökdere, M., Şan, M. 2001. İl, İlçe ve Köy İlköğretim Okullarında Fen Bilgisi Kavramlarının Anlaşılması Düzeylerinin Belirlenmesi. Maltepe Üniversitesi Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu. İstanbul, Eylül, 7-8
- Dağseven, D. 2001. Zihinsel Engelli Öğrencilere, Temel Toplama ve Saat Okuma Becerilerinin Kazandırılması, Sürekliliği ve Genellenebilirliğinde, Doğrudan ve Basamaklandırılmış Öğretim Yaklaşımlarına Göre Hazırlanan Öğretim Materyalinin Farklılaşan Etkililiği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Debettencourt, L. U. 1999. General Educators' Attitudes Toward Student with Mild Disabilities and Their Use of Instructional Strategies. Remedial and Special Education. Academic Research Library
- Eisele, J.E. 1971. Individualized Instruction. Contemporary Education, 43, 16-20
- Eripek, S. 1988. Geri Zekâlı Çocuklar. Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar. Özel Eğitime Giriş. Karatepe Yayınları. Ankara. 173-204.
- Eripek, S. 1996. Zihinsel Engelli Çocuklar. Anadolu Üniversitesi Yayınları. Eskişehir.
- Eripek, S. 2005. Zekâ Geriliği. Kök Yayınları. Ankara
- Fathman, A.K., Quinn, M.E., ve Kesser, C. 1992. Teaching Science to English learners. National Clearing houses for Billigual Education. Washington, DC
- Fidan, N. ve Erden, M. 1992. Eğitime Giriş. Feryal Yayıncılık. Ankara
- Fradd, S.H. ve Lee, O. 1995. Science for all: A Promise or a pipe dream for bilingual student? The Bilingual Research Journal, 19, 261 – 278
- Gagne, R., Brisggs, L.J. ve Wager, W.W. 1988. Instructional Desing. 3nd ed. New York
- Gay, L.R. 1987. Educational Research Competencies for Analysis And Application. 3nd ed. Merril Publish Company. Ohio.
- Gezer, K., Köse, S. ve Sürücü, A. 1999. Fen Bilgisi Eğitim-Öğretiminin Durumu ve Bu Süreçte Laboratuvarın Yeri. III. Ulusal Fen Bilimleri Sempozyumu. Karadeniz Teknik Üniversitesi. Trabzon. Eylül, 23-25
- Gurganus, S., Janas, M. ve Schmitt, L. 1995. Science instruction: What special education teachers need to know and what roles they need to play. Exceptional Children, 27 (4) 7-9.
- Gürdal, A. 1998. Fen Öğretimi. Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Yayınları, 21, 34-49.

- Gürsel, O. 1993. 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. Yayınlanmış Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Hohalan, G.G., McFarland, J. ve Picillo, B.A. 1994. Elementary School Science for Students with Disabilities. Remedial and Special Education, 15(2), 86-93
- Hountz L. E. ve Watson S. M. R. 1999. Modifying Hands-On Science Lessons for Students with Special Needs: A Model of Collaboration. Eric Digest
- Jackson, R. 2005. Including Students with Mental Retardation in the General and Science Curriculum: An Exploration on Accessing the Curriculum, Instruction Strategies, and Assessment. In partial fulfillment of the requirements for the masters of arts in education. The College of William and Mary. Williamsburg
- Kaplan, F. 1999. Fen Bilgisi Öğretimi. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları. İstanbul
- Kargın, T. ve Akçamete, G. 1991. Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı, İşitme Engelliler. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, cilt 24, sayı 1
- Kırcaali, İ.G. ve TEKİN E. 1997. Tek Denekli Araştırma Yöntemleri. Türk Psikologlar Derneği Yayınları. Ankara
- Küçükturan, G. 2003. Okul Öncesi Fen Öğretiminde Bir Teknik. www.yayim.meb.gov.tr. 16.08.2007: 19.00
- Luckasson, R. 1996. The 1992 AAMR Definition and Preschool Children: Response from the Committee on Terminology and Classification. Mental Retardation, v34, n4, 247-253
- Lynch, S., Taymans, J. ve Watson, W. A. and Ochsendorf, R.J. 2007. Effectiveness of a Highly Rated Science Curriculum Unit for Student With Disabilities in General Education Classroom. Exceptional Student. Academic Research Library
- March Mcgahee-Kovac.2002. A Student's Guide to the IEP. Nichcy

- Mastropieri, M.A. ve Scruggs, T.E. 1992. Science and Students with Disabilities. Review of Educational Research, 62, 377-411
- Matstropieri, M. A., Scruggs, T. E. ve Butcher, P. 1997. How Effective Is Inquiry Learning For Students With Mild Disabilities. The Journal of Special Education.
- Mastropieri, M.A., Scruggs, T.E. ve Magnussen, M. 1999. Activities-Oriented Science Instruction for Students with Disabilities. Learning Disabilities Quarterly
- Milli Eğitim Bakanlığı, Unicef. 1995. Fen Bilgisi Dersi Öğretmen Kılavuzu. Tsamat. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. 2002. Eğitim Uygulama Okulu Eğitim Programı. Milli Eğitim Bakanlığı Basım Evi. Ankara
- Milli Eğitim Bakanlığı. 2001. İlköğretim Okulu Orta Düzeyde Öğrenme Yetersizliği (Eğitilebilir) Olan Çocuklar Eğitim Programı. Milli Eğitim Basımevi. Ankara.
- Mitsuvara, H., Kurose, Y., Ochi, Y. ve Yano, Y. 2001. Individualized Teaching Material System: Adaptive Integration of Web Pages Distributed in Some Servers. Association for the Advancement of Computing in Education
- Özsoy, Y. 1989. Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar. Ankara. 177-205.
- Özyürek, M. 1983. Zihinsel Engelli Çocuklara Giyinme Becerilerinin Kazandırılması. Uyanış. Ankara, 9, 29-33
- Özyürek, M. 1983. Birlikte ve Ayrı Eğitimin Etkililiği. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara.
- Özyürek, M. 1984. Kavram Öğrenme ve Öğretme. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt 16. Sayı 2. 347-366
- Özyürek, M. 1988. Engelli Kişilere Yönelik Değiştirilen Tutumların Sürekliliği. Anadolu Üniversitesi Yayınları. Eskişehir.
- Parmar, R.S. ve Cawley, J.F. 1993. Analys of Science Textbook Recommendations Provided for Students with Disabilities. Exectional Children, 59(6), 518-531

- Patton, J.R. 1995. Teaching Science to Students with Special Needs. *Teaching Exceptional Children*, 27(4), 4-6
- RESMÎ GAZETE. 1997. 573 Sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, S:23011
- Ronshausen, N.L. 1979. The Effect on Mathematics Achievement of Programed Tutoring as a Method of Individualized, One-to-One Instruction. *Journal of Experimental Education*, 47: 4
- Rothlisberg, B.A. ve Othres. 1992. Social Accetance of Mentally Retarded Children by Nonlabeled Peers. *Eric Digest*
- Salend, S.J. 1998. Using an Activities-Based Approach to Teach Science to Student with Disabilities. *Intervention in School and Clinic*, 34, 67 – 72
- Sarı, H. 2002. Özel Eğitime Muhtaç Öğrencilerin Eğitimleriyle İlgili Çağdaş Öneriler. Pegema Yayıncılık. Ankara
- Scruggs, T.E. ve Mastrubieri, M.A. 1993. Current Approaches to Science Education: Implications for Mainstream Imstruction of Student with Disabilities. *Remedial and Special Education*, 14(1), 15-24
- Scruggs, T.E. ve Mastrubieri M.A., Wolfe, S. 1995. Scientific reasoning of student with mental retardedation: Investigating preconceptions and conceptual change. *Exceptionality*, 5, 223 – 244
- Scruggs, T.E. ve Mastrubieri M.A., Boon, R. 1998. Science for student with disabilities: A review of recent research. *Studies in Science Education*, 32, 21–44
- Scrugs, T.E. 2004. Science for student with disabilities. Department of Education Summit on Science. Washington DC.
- Shavelson, R. J. ve Munger, M. R. 1970. Individualized Instruction: A Systems Approach. *The Journal of Education Research*. California

- Snell, M.E. 1983. (Ed.). Systematic Instruction of the Moderately and Severe Handicapped. 2nd ed. Charles E. Merrill Publishing Co. Columbus
- Snell, M.E. 1993. Instruction of Student with Severe Disabilities, 4ed, Inc. A Simon & Schuster Company. New York Jersey: Perentice-Hall.
- Tawney, J.W. ve Gast, D.L. 1984. Single Subject Reaserch in Special Education, Ohio Charles E. Merril Publishing Company. Columbus
- T.C. Başbakanlık Özürlüler İdaresi - Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı. 2005. Aile Eğitim Seti - Zihinsel Özürlüler. Ankara
- Thiagarajan, S., Drotty. S.S. ve Melnyn, J. S. 1974. Instructional Development for Traninig Teachers of Exceptional Children. Inidiana University. Minnessota
- Tobin, K. 1986. Student Task: Involvement and Achievement in Proces-Oriented Science Activities. Science Education, 70, 61-72.
- Tuncer, A.T. 1994. Görme Engelli Öğrencilere Basamak Değeri Ve Eldeli Toplama Öğretiminde Basamaklı Öğretim Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Etkililiği. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Varol, N. 1992. Zihinsel Engelli Çocuklara Kırmızı, Sarı, Büyük, Daire, Üçgen, Uzun, Bir Tane, İki Tane ve Kalın Kavramlarını Kazandırmada Açık Anlatım Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Kavram Öğretim Materyalinin Etkililiği. Yayınlanmış Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Varol, N. 1996. Zihinsel Engelli Çocuklara Tane Kavramının Açık Anlatım ve Basamaklandırılmış Yöntemle Sunulmasının Farklılaşan Etkililiği. Yayınlanmış Araştırma Raporu. Ankara.
- Yıkılmış, A. 1999. Zihinsel Engelli Çocuklara Temel Toplama ve Çıkarma İşlemlerinin Kazandırılmasında Etkileşim Ünitesi İle Sunulan Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Etkililiği. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Yıldızeli, A.İ. 2000. Öğrenme Güçlüğü Çeken Çocuklara Bireyselleştirilmiş Öğretim Yöntemiyle Matematik Öğretimi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Sakarya
- Yılmaz, H. ve Sünbül, A.M. 2000. Öğretimde Planlama ve Değerlendirme. 1. Basım, Mikro Yayın. Konya, 3-224
- Washington DC. 2002. Specific Learning Disaiblities: Finding Common Ground. A Report Developt by Ten Organizations Participating in The Learning Disabilities Rountable. Eric Digest
- Woodward, J. 1994. Effects of Cirriculum Discourse style on Eight Graders' Recall and Problem Solving in Earth Science. The Elemantery Scholl Journal, 299-314.

EKLER

EK-1 ÖN KOŞUL ÖLÇÜ ARAÇLARI

EK-2 ÖN KOŞUL ÖLÇÜ ARAÇLARI KULLANMA YÖNERGESİ

EK-3 ÖN KOŞUL ÖLÇÜ ARAÇLARI KAYIT ÇİZELGESİ

EK-4 SİNDİRİM SİSTEMİ ORGANLARI ÖLÇÜ ARACI

EK-5 SİNDİRİM SİSTEMİ ORGANLARI ÖLÇÜ ARAÇLARI KULLANMA
YÖNERGESİ

EK-6 SİNDİRİM SİSTEMİ ORGANLARI ÖLÇÜ ARAÇLARI KAYIT
ÇİZELGESİ

EK-7 BASAMAKLANDIRILMIŞ ÖĞRETİM YÖNTEMİNE GÖRE
HAZIRLANAN ÖĞRETİM MATERYALİ

EK – 1. 1**SİNDİRİM SİSTEMİ ORGANI AĞIZ ÖN KOŞUL ÖLÇÜ ARACI**

BİLDİRİMLER	ÖLÇÜ	YÖNERGELER
1- Sindirimi bilir.	3/4	1- Sindirimin tanımını yap. 2- Sindirim sisteminin resmini göster. 3- Resimdeki ne olduğunu söyle. 4- Besinlerin vücuda yararlı hale gelmesine ne denir yaz.

EK – 2. 1

SİNDİRİM SİSTEMİ ORGANI AĞIZ ÖN KOŞUL ÖLÇÜ ARACI KULLANMA YÖNERGESİ

Uygulama Ortamı: Uygulayıcı ve öğrenci masada karşılıklı olarak otururlar. Oda da başka kimse olmaz. Uygulayıcının uygulamalarını kaydedeceği kayıt çizelgesi masanın bir köşesinde durur. Uygulamada öğrencinin verdiği cevaplara müdahale edilmez ve öğrencinin verdiği tepkiler kaydedilir.

Ölçü Aracının Uygulanması

Birinci bildirim: Uygulayıcı ve öğrenci karşılıklı otururlar ve uyarıcı sözel olarak sindirimin tanıtımını yap diyerek bildirimini yöneltir. Belli bir zaman bekler. Eğer öğrenci doğru tepki verirse (+), yanlış tepki verirse (-), eğer tepki vermezse ikinci defa sorar. Belli bir zaman bekler öğrenci yine tepki vermiyorsa yanlış kabul edilir ve (-) olarak kaydedilir.

İkinci bildirim: Uygulayıcı ve öğrenci karşılıklı otururlar ve uygulayıcı sözel olarak sindirim sisteminin resmini göster diyerek bildirimini yöneltir. Belli bir zaman bekler. Eğer öğrenci doğru tepki verirse (+), yanlış tepki verirse (-), eğer tepki vermezse ikinci defa sorar. Belli bir zaman bekler öğrenci yine tepki vermiyorsa yanlış kabul edilir ve (-) olarak kaydedilir.

Üçüncü bildirim: Uygulayıcı ve öğrenci karşılıklı otururlar ve uygulayıcı sindirim sisteminin şemasını gösterir ve resimdeki ne olduğunu söyle diyerek bildirimini yöneltir. Belli bir zaman bekler. Eğer öğrenci doğru tepki verirse (+), yanlış tepki verirse (-), eğer tepki vermezse ikinci defa sorar. Belli bir zaman bekler öğrenci yine tepki vermiyorsa yanlış kabul edilir ve (-) olarak kaydedilir.

Dördüncü bildirim: Uygulayıcı ve öğrenci karşılıklı olarak otururlar ve uygulayıcı besinlerin vücuda yararlı hale gelmesine yazılı uyarısını verir ve buna ne denir diyerek bildirimini yöneltir. Belli bir zaman bekler. Eğer öğrenci doğru tepki verirse (+), yanlış tepki verirse (-), eğer tepki vermezse ikinci defa sorar. Belli bir zaman bekler öğrenci yine tepki vermiyorsa yanlış kabul edilir ve (-) olarak kaydedilir.

Değerlendirme: Ön koşul ölçü aracında bulunan dört bildirimden üçüne doğru cevap vermesi ön koşul ölçü aracını gerçekleştiriyor olarak kabul edilir.

EK – 3. 1**SİNDİRİM SİSTEMİ ORGANI AĞIZ ÖN KOŞUL ÖLÇÜ ARACI KAYIT
ÇİZELGESİ**

BİLDİRİMLER	1. OTURUM	2. OTURUM	3. OTURUM
1. Bildirim			
2. Bildirim			
3. Bildirim			
4. Bildirim			

EK – 4. 1

SİNDİRİM SİSTEMİ ORGANI AĞIZ ÖLÇÜ ARACI

Ölçü Aracının Amacı: Bu ölçü aracı, öğrencinin, uygulayıcı tarafından yapılan uygulamaların devamında iletilen 16 sorunun 12' sini doğru olarak yapıp yapmadığını ölçmeye yöneliktir.

Kullanılan Araçlar: Sindirim sistemi organı ağız bilgisinin ölçümü sırasına uygulayıcı araç kullanmayacak. Öğrenci ise sindirim sistemi organı modeli, sindirim sistemi şeması ve sindirim sistemi organlarının resimleri ve sindirim sistemi organı ağzın yapbozunu kullanacak.

Ölçü Aracının Kapsamı: Ölçü aracı sadece sindirim sistemi organı ağız öğretimi için ön koşul olan becerileri yerine getiren öğrencilere uygulanır.

Uygulama Ortamı: Uygulama, uygulayıcı ve öğrenciden başka birinin olmadığı bir ortamda yapılır. Uygulayıcı ve öğrencinin karşılıklı olarak oturabilmeleri ve öğrencinin öğretim esnasında yazmasını, kâğıt ve modellerin üzerine koyulabilecek bir masa ve iki sandalyeden meydana gelir.

Uygulama Süresi: uygulayıcı ve öğrenci karşılıklı olarak masada yer alır. Öğrenciye ölçüm esnasında kullanacağı sindirim sistemi modeli, sindirim sistemi şeması ve sindirim sistemi organlarının resimleri verilir. Uygulayıcı ölçümde olan soruları öğrenciye iletir ve öğrencinin sorulara verdiği tepkileri ya da becerileri kaydeder. Bu işlem esnasında hiçbir ipucu vermez.

SİNDİRİM SİSTEMİ ORGANI AĞIZ ÖLÇÜ ARACI

BİLDİRİMLER	ÖLÇÜT	YÖNERGELER
1- Öğretmen, nesneleri kullanarak sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını yapar.	3/4	1- Tanıtımını yaptığım sindirim sistemi organının tanıtımını model üzerinde yap. 2- Tanıtımını yaptığım sindirim sistemi organının resmini göster. 3- Tanıtımını yaptığım sindirim sistemi

<p>2- Öğretmen sindirim sistemi organı ağzın resmini gösterir.</p>	<p>3/4</p>	<p>organının ismini söyle.</p> <p>4- Tanıtımını yaptığım sindirim sistemi organının ismini yaz.</p> <p>5- Resmini gösterdiğim sindirim sistemi organının tanıtımını model üzerinde yap.</p> <p>6- Resmini gösterdiğim sindirim sistemi organını model üzerinde göster.</p> <p>7- Resmini gösterdiğim sindirim sistemi organının ismini söyle.</p> <p>8- Resimde gösterdiğim sindirim sistemi organının ismini yaz.</p>
<p>3- Öğretmen sindirim sistemi organının ismini söyler.</p>	<p>3/4</p>	<p>9- Söylediğim sindirim sistemi organının yapbozunu yap.</p> <p>10- Söylediğim sindirim sistemi organını model üzerinde göster.</p> <p>11- Söylediğim sindirim sistemi organının ismini söyle.</p> <p>12- Söylediğim sindirim sistemi organının ismini yaz.</p>
<p>4- Öğretmen sindirim sistemi organı ağzın ismini yazar.</p>	<p>3/4</p>	<p>13- İsmi yazdığım sindirim sistemi organının tanıtımını model üzerinde yap.</p> <p>14- İsmi yazdığım sindirim sistemi</p>

		<p>organının resmini göster.</p> <p>15- İsmi yazdığım sindirim sistemi organının ismini söyle.</p> <p>16- İsmi yazdığım sindirim sistemi organının ne olduğunu yaz.</p>
--	--	---

EK – 5. 1

SİNDİRİM SİSTEMİ ORGANI AĞIZ ÖLÇÜ ARACI KULLANMA YÖNERGESİ

Ölçü Aracının Uygulanacağı Öğrenci Grubu: Ölçü aracı: Sindirimi bilen, besinlerin vücuda yararlı hale gelmesine sindirim denildiğinin tanıtımını yapan, sözel uyaran olarak sindirim denildiğinde besinlerin vücuda yararlı hale gelmesi diye söyleyen, sindirim şeması gösterildiğinde besinlerin vücuda yararlı hale gelmesi diye söyleyen, yazılı uyaran olarak sindirim verildiğinde besinlerin vücuda yararlı hale gelmesi diye yazan öğrencilere uygulanacaktır.

Ölçü Aracının Amaçları:

1. Yap-Yap basamağı: Öğrencilerin, öğretmenin model üzerinde tanıtımı yaptığı sindirim sistemi organının tanıtımını model üzerinde yapmaya yönelik ölçü aracıdır.
2. Yap-Göster basamağı: Öğrencilerin, öğretmenin model üzerinde tanıtımını yaptığı sindirim sistemi organının resmini göstermeye yönelik ölçü aracıdır.
3. Yap-Söyle basamağı: Öğrencilerin, öğretmenin model üzerinde tanıtımını yaptığı sindirim sistemi organının ismini söylemeye yönelik ölçü aracıdır.
4. Yap-Yaz basamağı: Öğrencilerin, öğretmenin model üzerinde tanıtımını yaptığı sindirim sistemi organının ismini yazmaya yönelik ölçü aracıdır.
5. Göster-Yap basamağı: Öğrenciler, öğretmenin resmini gösterdiği sindirim sistemi organının tanıtımını model üzerinde yapmaya yönelik ölçü aracıdır.
6. Göster-Göster basamağı: Öğrenciler, öğretmenin resmini gösterdiği sindirim sistemi organını model üzerinde göstermeye yönelik ölçü aracıdır.
7. Göster-Söyle basamağı: Öğrenciler, öğretmenin resmini gösterdiği sindirim sistemi organının ismini söylemeye yönelik ölçü aracıdır.
8. Göster-Yaz basamağı: Öğrenciler, öğretmenin resmini gösterdiği sindirim sistemi organının ismini yazmaya yönelik ölçü aracıdır.
9. Söyle-Yap basamağı: Öğrenciler, öğretmenin söylediği sindirim sistemi organının yapbozunu yapmaya yönelik ölçü aracıdır.

10. Söyle-Göster basamağı: Öğrenciler, öğretmenin sözel olarak söylediği sindirim sistemi organının resmini göstermeye yönelik ölçü aracıdır.
11. Söyle-Söyle basamağı: Öğrenciler, öğretmenin sözel olarak söylediği sindirim sistemi organını sözel olarak söylemeye yönelik ölçü aracıdır.
12. Söyle-Yaz basamağı: Öğrenciler, öğretmenin sözel olarak söylediği sindirim sistemi organının ismini yazmaya yönelik ölçü aracıdır.
13. Yaz-Yap basamağı: Öğrenciler, öğretmenin yazılı olarak verdiği sindirim sistemi organının tanıtımın model üzerinde yapmaya yönelik ölçü aracıdır.
14. Yaz-Göster basamağı: Öğrenciler, öğretmenin yazılı olarak verdiği sindirim sistemi organının resmini göstermeye yönelik ölçü aracıdır.
15. Yaz-Söyle basamağı: Öğrenciler, öğretmenin yazılı olarak verdiği sindirim sistemi organının ismini sözel olarak söylemeye yönelik ölçü aracıdır.
16. Yaz-Yaz basamağı: Öğrenciler, öğretmenin yazılı uyarın olarak verdiği sindirim sistemi organının ne olduğunu yazmaya yönelik ölçü aracıdır.

Ölçme Aracının Amaçlarına Göre Kullanılacak Araçlar

1. Birinci amaçta kullanılacak araçlar:
 - Sindirim sistemi modeli
2. İkinci amaçta kullanılacak araçlar:
 - Sindirim sistemi modeli
 - Ağız resmi olan kart
 - Dil resmi olan kart
 - Yemek borusu resmi olan kart
 - Mide resmi olan kart
 - İnce bağırsak resmi olan kart
 - Kalın bağırsak resmi olan kart
3. Üçüncü amaçta kullanılacak araçlar:
 - Sindirim sistemi modeli
4. Dördüncü amaçta kullanılacak araçlar:
 - Sindirim sistemi modeli
 - Kalem ve kâğıt
5. Beşinci amaçta kullanılacak araçlar:

- Sindirim sistemi organı ağzın resmi
 - Sindirim sistemi modeli
6. Altıncı amaçta kullanılacak araçlar:
- Sindirim sistemi organı ağzın resmi
 - Sindirim sistemi modeli
7. Yedinci amaçta kullanılacak araçlar:
- Sindirim sistemi organı ağzın resmi
8. Sekizinci amaçta kullanılacak araçlar:
- Sindirim sistemi organı ağzın resmi
 - Kalem ve kâğıt
9. Dokuzuncu amaçta kullanılacak araçlar:
- Sindirim sistemi organı ağzın yapbozu
10. Onuncu amaçta kullanılacak araçlar:
- Sindirim sistemi modeli
 - Ağız resmi olan kart
 - Dil resmi olan kart
 - Yemek borusu resmi olan kart
 - Mide resmi olan kart
 - İnce bağırsak resmi olan kart
 - Kalın bağırsak resmi olan kart
11. On birinci amaçta kullanılacak araçlar:
12. On ikinci amaçta kullanılacak araçlar:
- Kalem ve kâğıt
13. On üçüncü amaçta kullanılacak araçlar:
- Üzerinde ağız yazan yazılı uyarın
 - Sindirim sistemi modeli
14. On dördüncü amaçta kullanılacak araçlar:
- Üzerinde ağız yazan yazılı uyarın
 - Sindirim sistemi modeli
 - Ağız resmi olan kart
 - Dil resmi olan kart

- Yemek borusu resmi olan kart
- Mide resmi olan kart
- İnce bağırsak resmi olan kart
- Kalın bağırsak resmi olan kart

15. On beşinci amaçta kullanılacak araçlar:

- Üzerinde ağız yazan yazılı uyaran

16. On altıncı amaçta kullanılacak araçlar:

- Üzerinde ağız yazan yazılı uyaran
- Kalem ve kâğıt

Uygulama Ortamı: Uygulayıcı ve öğrenci aynı masada karşılıklı oturur. Odada başka bir kişi bulundurulmaz. Hangi bildirim ölçülüyorsa o bildirimle alakalı araçlar masaya konulur. Kayıt çizelgesi uygulayıcının yanında bulunur.

Ölçü Aracının Uygulanması:

1. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen etkinlikte kullanacağı sindirim sistemi modelini masaya koyar. Öğretmen öğrencinin kendini izlemesini ister. Öğretmen, model üzerinde işaret ederek bu organ sindirim sistemi organı ağız der. Böylece tanıtımını yapmış olur. Şimdi sen de ağzın tanıtımını önündeki model üzerinde yap, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.
2. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen etkinlikte kullanacağı sindirim sistemi modelini ve sindirim sistemi organlarının resimlerini masaya koyar. Öğretmen öğrencinin kendini izlemesini ister. Öğretmen, model üzerinde işaret ederek bu organ sindirim sistemi organı ağız der ve tanıtımını yapmış olur. Daha sonra tanıtımını yaptığı sindirim sistemi organı ağzın resmini gösterir. Şimdi sen de tanıtımını yaptığım sindirim sistemi organının resmini göster, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.

3. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen etkinlikte kullanacağı sindirim sistemi modelini masaya koyar. Öğretmen öğrencinin kendini dinlemesini ister. Öğretmen, model üzerinde işaret ederek bu organ sindirim sistemi organı ağız der ve tanıtımını yapmış olur. Daha sonra ben sindirim sistemi organını yaptım der. Şimdi sen de tanıtımını yaptığım sindirim sistemi organının ismini söyle, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.
4. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen etkinlikte kullanacağı sindirim sistemi modelini, kâğıt ve kalemi masaya koyar. Öğretmen öğrencinin kendini izlemesini ister. Öğretmen, model üzerinde işaret ederek bu organ sindirim sistemi organı ağız der ve tanıtımını yapmış olur. Daha sonra tanıtımını yaptığı sindirim sistemi organı ağzın ismini kâğıda yazar. Şimdi sen de tanıtımını yaptığım sindirim sistemi organının ismini kâğıda yaz, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.
5. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen sindirim sistemi organı ağzın resmini masaya koyar. Öğretmen, öğrencinin kendini izlemesini ister. Öğretmen, önünde duran resmi göstererek bu karttaki resim ağız ve ağız sindirim sistemi organıdır der. Böylece tanıtımını yapmış olur. Şimdi sen de resmini göstereceğim sindirim sistemi organını tanıtımını yap, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.
6. Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen etkinlikte kullanacağı sindirim sistemi modelini ve sindirim sistemi organı ağzın resmini masaya koyar. Öğretmen öğrencinin kendini izlemesini ister. Öğretmen, önünde duran resmi göstererek, bu resim sindirim sistemi organı ağız der ve bu resimdeki sindirim sistemi organını model üzerinde gösterir. Daha sonra

resmini gösterdiğim sindirim sistemi organını model üzerinde göster, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.

7. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen etkinlikte kullanacağı sindirim sistemi organının resmini masaya koyar. Öğretmen öğrencinin kendini izlemesini ve dinlemesini ister. Öğretmen, masada bulunan sindirim sistemi organı ağzın resmini göstererek bu resim sindirim sistemi organı ağız der. Daha sonra gösterdiğim resimdeki sindirim sistemi organının isminin söyle, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.
8. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen etkinlikte kullanacağı sindirim sistemi organı ağzın resmini, kâğıt ve kalemi masaya koyar. Öğretmen öğrencinin kendini izlemesini ister. Öğretmen, masada bulunan sindirim sistemi organı ağzın resmini gösterir ve kâğıda ağız yazar. Daha sonra resmini gösterdiğim sindirim sistemi organı ağzın ismini kâğıda yaz, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.
9. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen sindirim sistemi organı ağzın yapbozunu masaya koyar. Öğretmen, öğrencinin kendini izlemesini ister. Öğretmen, sözel olarak sindirim sistemi organı ağız uyarısını verir ve masadaki sindirim sistemi organı ağzın yapbozunu yapar. Daha sonra sözel olarak ismini söylediğim sindirim sistemi organının yapbozunu yap, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.
10. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen sindirim sistemi organlarının resimlerini masaya koyar. Öğretmen, öğrencinin kendini

izlemesini ve dinlemesini ister. Öğretmen, sözel olarak sindirim sistemi organı ağız uyarısını verir ve masadaki sindirim sistemi organlarının resimleri arasından sindirim sistemi organı ağzın resmini gösterir. Daha sonra sözel olarak ismini söylediğim sindirim sistemi organının resmini göster, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.

11. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen masaya hiçbir şey koymaz. Öğretmen, öğrencinin kendini dinlemesini ister. Öğretmen, sözel olarak sindirim sistemi organı ağız uyarısını verir ve ağız sindirim sistemi organıdır der. Daha sonra sözel olarak ismini söylediğim sindirim sistemi organının ne olduğunu söyle, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.
12. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen kâğıt ve kalemi masaya koyar. Öğretmen, öğrencinin kendini dinlemesini ve izlemesini ister. Öğretmen, sözel olarak sindirim sistemi organı ağız uyarısını verir ve kâğıda ağız sindirim sistemi organıdır yazar. Daha sonra sözel olarak ismini söylediğim sindirim sistemi organının ismini yaz, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.
13. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen sindirim sistemi modeli, üzerinde ağız yazan kâğıdı masaya koyar. Öğretmen, öğrencinin kendini izlemesini ister. Öğretmen, yazılı uyarandaki ağız yazısını okur ve masadaki sindirim sistemi modeli üzerinde ağzın tanıtımını yapar. Daha sonra yazılı olarak ismini verdiğim sindirim sistemi organının tanıtımını model üzerinde yap, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.

14. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen, üzerinde ağız yazan kâğıdı ve sindirim sistemi organlarının resimlerini masaya koyar. Öğretmen, öğrencinin kendini izlemesini ister. Öğretmen, yazılı uyarandaki ağız yazısını okur ve masadaki sindirim sistemi organı ağız resmini gösterir. Daha yazılı olarak ismini verdiğim sindirim sistemi organını resmini göster, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.
15. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen, üzerinde ağız yazan kâğıdı masaya koyar. Öğretmen, öğrencinin kendini izlemesini ister. Öğretmen, yazılı uyarandaki ağız yazısını okur ve masadaki sindirim sistemi organı ağız resmini göstererek sindirim sistemi organı ağız der. Daha sonra yazılı olarak ismini verdiğim sindirim sistemi organını resmini göstererek ismini söyle der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.
16. Bildirim: Öğretmen ve öğrenci karşılıklı otururlar. Öğretmen, üzerinde ağız yazan kâğıdı, kalem ve kâğıdı masaya koyar. Öğretmen, öğrencinin kendini izlemesini ister. Öğretmen, yazılı uyarandaki ağız yazısını okur ve masadaki kâğıda ağız sindirim sistemi organıdır yazar. Daha yazılı olarak verdiğimin ne olduğunu yaz, der. Öğrenci tepki vermezse bildirim bir kez daha tekrarlanır. Öğrenci, yine tepki vermezse bu soruya yanlış tepki verdiği kabul edilir. Doğru tepkiler (+), yanlış tepkiler (-) olarak ölçü aracı kayıt çizelgesine kaydedilir.

EK – 6. 1**SİNDİRİM SİSTEMİ ORGANI AĞIZ ÖLÇÜ ARACI KAYIT ÇİZELGESİ**

Bildirimler	1. Oturum	2. Oturum	3. Oturum
1. Bildirim			
2. Bildirim			
3. Bildirim			
4. Bildirim			
5. Bildirim			
6. Bildirim			
7. Bildirim			
8. Bildirim			
9. Bildirim			
10. Bildirim			
11. Bildirim			
12. Bildirim			
13. Bildirim			
14. Bildirim			
15. Bildirim			
16. Bildirim			

EK – 7. 1**BASAMAKLANDIRILMIŞ ÖĞRETİM YÖNTEMİNE GÖRE HAZIRLANAN
SİNDİRİM SİSTEMİ ORGANI AĞIZ ÖĞRETİM MATERYALİ**

Performans düzeyi: Öğrenci, besinlerin vücuda yararlı hale gelmesinin sindirim olduğunun sunumunu yapar, sindirim şemasını gösterir, besinlerin vücuda yararlı hale gelmesinin sindirim olduğunu söyler ve besinlerin vücuda yararlı hale gelmesinin sindirim olduğunu yazar.

Uzun dönemli amaçlar: Öğrenci, sindirim sistemi organı ağızı bilir.

Alt amaçlar:

- 1- Öğrenci, öğretmenin tanıtımını yaptığı sindirim sistemi organı ağızın sunumunu model üzerinde yapar.
- 2- Öğrenci, öğretmenin tanıtımını yaptığı sindirim sistemi organı ağızın resmini gösterir.
- 3- Öğrenci, öğretmenin tanıtımını yaptığı sindirim sistemi organı ağızın resmini bulur ve ismini söyler.
- 4- Öğrenci, öğretmenin tanıtımını yaptığı sindirim sistemi organı ağızın resmini bulur ve organın ismini gerekli yere yazar.
- 5- Öğrenci, öğretmenin resmini gösterdiği sindirim sistemi organı ağızın tanıtımını model üzerinde yapar.
- 6- Öğrenci, öğretmenin resmini gösterdiği sindirim sistemi organı ağızı model üzerinde gösterir.
- 7- Öğrenci, öğretmenin model üzerinde gösterdiği sindirim sistemi organının ismini söyler.
- 8- Öğrenci, öğretmenin şema üzerinde gösterdiği sindirim sistemi organının ismini yazar.
- 9- Öğrenci, öğretmenin söylediği sindirim sistemi organı ağızın yapbozunu yapar.
- 10- Öğrenci, öğretmenin söylediği sindirim sistemi organı ağızın resmini gösterir.
- 11- Öğrenci, öğretmenin model üzerinde göstererek söylediği sindirim sistemi organı ağızı şema üzerinde göstererek söyler.

- 12- Öğrenci, öğretmenin söylediği sindirim sistemi organı ağzın resmini bularak gerekli yere ağız yazar.
- 13- Öğrenci, öğretmenin ismini yazdığı sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını model üzerinde yapar.
- 14- Öğrenci, öğretmenin yazdığı sindirim sistemi organı ağzın resmini gösterir.
- 15- Öğrenci, öğretmenin yazdığı sindirim sistemi organı ağzı şema üzerinde göstererek ismini söyler.
- 16- Öğrenci, öğretmenin yazdığı sindirim sistemi organı ağzın resmini bularak gerekli yere ağız yazar.

Öğretim Süreci:

a) Kullanılacak araçlar:

- ♣ Öğretmenin ve öğrencinin kullanacağı sindirim sistemi modeli
- ♣ Öğretmen ve öğrencinin kullanacağı sindirim sistemi şeması
- ♣ Öğretmen ve öğrencinin kullanacağı sindirim sistemi organlarının bulunduğu resimli kartlar ve yapbozlar.
- ♣ Kâğıt ve kalem

b) Öğretime hazırlık:

Öğretmen, öğretim esnasında kullanacağı araçları masanın bir kenarına koyar. Öğretmen ve öğrenci karşılıklı olarak masada oturur. Öğretmen öğrenciye, şimdi beraber sindirim sistemi organı ağız ile ilgili çalışmalar yapacağız der.

c) Öğretim:

- ♣ *Yap-Yap Öğretimi:* Öğretmen etkinliğinde kullanacağı sindirim sistemi modelini, sindirim sistemi şemasını ve sindirim sistemi organlarının resimlerini masaya koyar. Öğretmen bu aşamada kendisinin sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını model üzerinde yapacağını ve bu tanıtımı öğrencinin de yapacağını söyler. Öğretmen “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini üzerine çeker. Öğretmen sindirim sistemi modeli üzerinde ağzı göstererek bu organ sindirim sistemi organı ağız der ve tanıtımı yapmış olur. Öğretmen şimdi sen önündeki sindirim sistemi modeli üzerinde ağzın tanıtımını yap der. 10 saniye bekler. Eğer öğrenci doğru tanıtımı yaparsa ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey

söylemeden, sunum tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Yine doğru tepki vermezse öğretmen sindirim sistemi ağzın tanıtımını beraber yapalım, der. Öğretmen model üzerinde sindirim sistemi organı ağız gösterir. Öğretmen öğrencinin elinden tutarak sindirim sistemi organı ağız göstermesine yardım eder ve öğrenci ödüllendirilir. Öğretmen bu organ sindirim sistemi organı ağız der. Öğrenci de bu organ sindirim sistemi organı ağız der ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.

- ♣ *Yap-Göster Öğretimi:* Öğretmen etkinlikte yararlanacağı sindirim sistemi modelini kendi önüne, sindirim sistemi organlarının resimlerini de hem öğrencinin hem de kendi önüne koyar. Öğretmen bu aşamada kendisinin sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını model üzerinde yapacağını ve tanıtımdan sonra tanıtımı yapılan sindirim sistemi organının resmini önündeki resimler arasından bularak göstereceğini söyler. Öğrencinin bu resimleri incelemesi için gerekli zamanı verir. Sonra öğrenciye “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini kendi üzerine çeker. Öğretmen, sindirim sistemi modeli üzerinde ağzın tanıtımını yapar ve önündeki resimlerden sindirim sistemi organı ağzın resmini bularak gösterir. Sonra öğretmen sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını yapar ve öğrenciden tanıtımını yaptığı sindirim sistemi organı ağzın resmini göstermesini ister. 10 saniye bekler. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden, sunum tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru resmi gösterirse ödüllendirilir. Yine doğru tepki vermezse öğretmen, sindirim sistemi ağzın resmini beraber gösterelim, der. Öğretmen model üzerinde sindirim sistemi organı ağız göstererek bu organ sindirim sistemi organı ağız der. Öğrencinin elinden tutar ve sindirim sistemi organı ağzın resmini birlikte gösterirler ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.
- ♣ *Yap-Söyle Öğretimi:* Öğretmen öğretimde yararlanacağı sindirim sistemi modelini kendi önüne koyar. Öğretmen bu aşamada kendisinin sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını model üzerinde yapacağını ve yaptığı tanıtımda hangi organın tanıtımının yapıldığını söyleyeceğini söyler. Sonra öğrenciye “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini kendi üzerine çeker. Öğretmen, sindirim sistemi modeli üzerinde ağzın tanıtımını yapar ve ben

şimdi sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını yaptım der. Öğretmen model üzerinde sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını yapar ve öğrenciye hangi sindirim sistemi organının tanıtımını yaptığını söylemesini ister. 10 saniye bekler. Eğer öğrenci bu sindirim sistemi organının ismini doğru söylese ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden, sunum tekrarlanır. Eğer öğrenci sindirim sistemi organının ismini söylese ödüllendirilir. Yine doğru tepki vermezse öğretmen, tanıtımı yapılan sindirim sistemi organını beraber söyleyelim, der. Öğretmen model üzerinde sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını yapar ve biz şimdi sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını yaptık der. Öğrenci de bunu tekrarlar ve ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.

- ♣ *Yap-Yaz Öğretimi:* Öğretmen öğretimde yararlanacağı sindirim sistemi modeli öğrencinin görebileceği biçimde kendi önüne ve öğrencinin bu sindirim sistemi organının ismini yazması için kâğıt ve kalemi hem öğrencinin önüne hem kendi önüne koyar. Öğretmen bu aşamada sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını model üzerinde yapacağını ve tanıtımını yaptığı sindirim sistemi organının ismini önündeki kâğıda yazacağını söyler. Sonra öğrenciye “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini üzerine çeker. Öğretmen, sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını model üzerinde yapar ve hangi sindirim sistemi organının tanıtımını yaptığını kâğıda yazar. Sonra öğretmen sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını model üzerinde yapar ve tanıtımını yaptığım sindirim sistemi organının ismini önündeki kâğıda yaz der. 10 saniye bekler. Eğer öğrenci bu sindirim sistemi organının ismini doğru yazmışsa ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden, sunum tekrarlanır. Eğer öğrenci sindirim sistemi organın ismini yazmışsa ödüllendirilir. Yine doğru tepki vermezse öğretmen, sindirim sistemi organının ismini beraber yazalım, der. Öğretmen model üzerinde sindirim sistemi organı ağzın tanıtımını yapar ve öğrenci ile beraber tanıtımı yapılan sindirim sistemi organının ismini kâğıda yazarlar ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.
- ♣ *Göster-Yap Öğretimi:* Öğretmen etkinlikte yararlanacağı sindirim sistemi organı ağzın resmini hem kendi önüne hem de öğrencinin önüne koyar.

Öğretmen bu aşamada önündeki sindirim sistemi organının resmini göstereceğini ve resimdeki sindirim sistemi organının tanıtımını yapacağını söyler. Sonra öğrenciye “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini üzerine çeker. Öğretmen önünde duran resmi göstererek, bu karttaki resim ağız ve ağız sindirim sistemi organıdır der. Öğretmen önündeki kartı göstererek bu karttaki sindirim sistemi organını tanıtımını yapmasını ister. 10 saniye bekler. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden sunum tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Gene tepki ya da doğru tepki vermezse öğretmen, karttaki sindirim sistemi organını tanıtımını beraber yapalım, der. Öğrencide kartı gösterir. Öğretmen bu karttaki resim sindirim sistemi organı ağız der ve ağız sindirim sistemi organıdır diyerek tanıtımını yapar. Öğrencide bu karttaki resim sindirim sistemi organı ağız ve ağız sindirim sistemi organıdır der ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.

- ♣ *Göster-Göster Etkinliği:* Öğretmen etkinlikte yararlanacağı sindirim sistemi organının resmi bulunan kartı kendi önüne ve sindirim sistemi organı modelini hem kendi önüne hem de öğrencinin önüne koyar. Öğretmen bu aşamada önünde bulunan sindirim sistemi organı ağzın resmini göstererek bu karttaki sindirim sistemi organı ağzı model üzerinde göstereceklerini söyler. Sonra öğrenciye “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini kendi üzerine çeker. Öğretmen önünde bulunan kartı göstererek bu karttaki sindirim sistemi organı ağız der ve sindirim sistemi organı ağzı model üzerinde gösterir. Öğretmen, öğrenciye önündeki kartı göstererek bu karttaki sindirim sistemi organını model üzerinde göster der. 10 saniye bekler. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden, sunum tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Yine tepki ya da doğru tepki vermezse öğretmen, karttaki sindirim sistemi organının gösterimini beraber yapalım, der. Öğretmen, kartı gösterir. Öğretmen bu karttaki sindirim sistemi organı ağzı model üzerinde gösterir. Öğrenci de bu karttaki sindirim sistemi organını

model üzerinde gösterir ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.

- ♣ *Göster-Söyle:* Öğretmen etkinlikte yararlanacağı sindirim sistemi organı ağzın resmi olan kartı masaya koyar. Öğretmen bu aşamada önünde bulunan sindirim sistemi organının resmi olan kartı göstereceğini ve bu karttaki sindirim sistemi organının ismini söyleyeceğini söyler. Sonra öğrenciye “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini kendi üzerine çeker. Öğretmen, önünde bulunan kartı göstererek bu karttaki resim sindirim sistemi organı ağız der. Öğretmen, öğrenciye kartı göstererek bu karttaki sindirim sistemi organının ismini söyle der. 10 saniye bekler. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden, sunum tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Yine tepki ya da doğru tepki vermezse öğretmen, karttaki sindirim sistemi organının ismini beraber söyleyelim, der. Öğretmen, kartı gösterir. Öğrenci de kartı gösterir. Öğretmen bu karttaki resim sindirim sistemi organı ağzın resmi olduğunu söyler. Öğrenci de bu karttaki resim sindirim sistemi organı ağzın resmi olduğunu söyler ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.
- ♣ *Göster-Yaz Etkinliği:* Öğretmen etkinlikte yararlanacağı sindirim sistemi organını resmi olan kartı kendi önüne, kalem ve kâğıdı hem kendi önünde hem de öğrencinin önüne koyar. Öğretmen bu aşamada önünde bulunan sindirim sistemi organının resmi olan kartı göstererek bu karttaki sindirim sistemi organının ismini yazacağını söyler. Sonra öğrenciye “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini kendi üzerine çeker. Öğretmen, önünde bulunan kartı göstererek kâğıda sindirim sistemi organı ağız diye yazar. Öğretmen, öğrenciye sindirim sistemi organı olan ağzın resmi bulunan kartı gösterir. Ve öğrenciye bu karttaki sindirim sistemi organının ismini kâğıda yaz der. 10 saniye bekler. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden, sunum tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Yine tepki ya da doğru tepki vermezse öğretmen, karttaki sindirim sistemi organının ismini beraber yazalım der. Öğretmen, kartı gösterir. Öğretmen bu kâğıda

ağız yazar. Öğrenci de, kâğıda ağız yazar ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.

- ♣ *Söyle-Yap Etkinliği:* Öğretmen etkinlikte yararlanacağı sindirim sistemi organı ağız yapbozunu masaya koyar. Öğretmen bu aşamada sözel olarak sindirim sistemi organı ağız söyleyeceğini ve sözel olarak söylenen sindirim sistemi organının yapbozunu yapacağını söyler. Sonra öğrenciye “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini kendi üzerine çeker. Öğretmen sözel olarak sindirim sistemi organı ağız der ve masadaki sindirim sistemi organı ağız yapbozunu yapar. Öğretmen, öğrenciye sözel olarak sindirim sistemi organı ağız der ve sözel olarak söylediğim sindirim sistemi organının yapbozunu yap der. 10 saniye bekler. Öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden, sunum tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Yine tepki ya da doğru tepki vermezse öğretmen, sindirim sistemi organı ağız yapbozunu beraber yapalım, der. Öğretmen, sözel uyaran olarak sindirim sistemi organı ağız der ve öğretmen ile öğrenci sindirim sistemi organının yapbozunu beraber yapar. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.
- ♣ *Söyle-Göster Etkinliği:* Öğretmen etkinlikte yararlanacağı sindirim sistemi organlarının resmini öğrencinin önüne koyar. Öğretmen, bu aşamada sözel olarak sindirim sistemi organının ismini söyleyeceğini ve sözel olarak söylenen sindirim sistemi organının resmini göstereceğini söyler. Sonra öğrenciye “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini kendi üzerine çeker. Öğretmen sözel olarak sindirim sistemi organı ağız der ve masadaki sindirim sistemi organı ağız resmini gösterir. Öğretmen, öğrenciye sözel olarak sindirim sistemi organı ağız der ve sözel olarak söylediğim sindirim sistemi organının resmini göster der. 10 saniye bekler. Öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepki ya da hiçbir tepki vermezse bir şey söylemeden, etkinlik tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Yine tepki ya da doğru tepki göstermezse öğretmen, sözel olarak söylenen sindirim sistemi organının resmini beraber gösterelim, der. Öğretmen, sindirim sistemi organı ağız diye sözel olarak söyler. Öğretmen, öğrencinin elinden tutarak sindirim sistemi organı ağız resminin üzerine

götürür. Öğrenci de resmi gösterir ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.

- ♣ *Söyle-Söyle Etkinliği:* Öğretmen kendisinin ve öğrencinin önüne hiçbir şey koymaz. Bu aşamada sözel olarak sindirim sistemi organının ismini söyleyeceğini ve öğrencinin de sözel olarak bu sindirim söyleyeceğini söyler. Sonra öğrenciye “beni dinle” diyerek öğrencinin dikkatini üzerine çeker. Öğretmen, sözel olarak sindirim sistemi organı ağız der ve ağız sindirim sistemi organıdır, der. Öğretmen sözel olarak sindirim sistemi organı ağız der ve öğrenciden bunu söylemesini ister. 10 saniye bekler. Öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden, etkinlik tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Yine tepki ya da doğru tepki vermezse öğretmen, sözel olarak söylenen ağız sindirim sistemi organıdır diye beraber söyleyelim, der. Öğretmen, ağız sindirim sistemi organı ağız der. Öğrencide, ağız sindirim sistemi organı olduğunu söyler ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.
- ♣ *Söyle-Yaz Etkinliği:* Öğretmen kalem ve kâğıdı öğrencinin önüne koyar. Bu aşamada sözel olarak sindirim sistemi organının ismini söyleyeceğini ve sözel olarak söylenen sindirim sistemi organının ismini kâğıda yazacağını söyler. Sonra öğrenciye “beni dinle” diyerek öğrencinin dikkatini kendi üzerine çeker. Öğretmen sözel olarak sindirim sistemi organı ağız der ve kâğıda ağız sindirim sistemi organıdır diye yazar. Sonra öğrenciye sözel olarak sindirim sistemi organı ağız der ve öğrenciden bunu kâğıda yazmasını ister. 10 saniye bekler. Öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden, etkinlik tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Yine tepki ya da doğru tepki vermezse öğretmen, sözel olarak söylenen ağız sindirim sistemi organını kâğıda beraber yazalım, der. Öğretmen, sindirim sistemi organı ağız der. Öğretmen ağız sindirim sistemi organıdır diye kâğıda yazarken öğrenci de kâğıda yazar ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.
- ♣ *Yaz-Yap Etkinliği:* Öğretmen, sindirim sistemi modelini ve üzerinde ağız sindirim sistemi organıdır yazılı olan kâğıdı hem kendi önüne hem de

öğrencinin önüne koyar. Öğretmen, bu aşamada yazılı olarak sindirim sistemi organının ismini vereceğini ve bu yazılı olan sindirim sistemi organının tanıtımını model üzerinde yapacaklarını söyler. Sonra öğrenciye “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini kendi üzerine çeker. Öğretmen önünde yazılı uyarı olarak okur ve yazılı uyarandaki sindirim sistemi organının tanıtımını model üzerinde yapar. Öğretmen yazılı olarak sindirim sistemi organı ağız uyarısını verir ve öğrenciye yazılı uyarandaki sindirim sistemi organının tanıtımını model üzerinde yapar. Öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden, etkinlik tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Yine tepki ya da doğru tepki vermezse öğretmen, yazılı uyarı olarak verilen sindirim sistemi organı ağız tanıtımını beraber yapalım, der. Öğretmen ve öğrenci yazılı uyarı olarak okur ve bu yazılı uyarandaki sindirim sistemi organının tanıtımını model üzerinde beraber yapar ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.

- ♣ *Yaz-Göster Etkinliği:* Öğretmen yazılı uyarı olarak ağız sindirim sistemi organı yazan kâğıdı kendi önüne, sindirim sistemi organlarının resimlerini hem kendi önüne hem öğrencinin önüne koyar. Öğretmen, bu aşamada yazılı uyarı olarak sindirim sistemi organının ismini vereceğini ve yazılı uyarandaki sindirim sistemi organının resmini göstereceğini söyler. Sonra öğrenciye “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini kendi üzerine çeker. Öğretmen önündeki yazılı uyarı olarak okur ve yazılı uyarandaki sindirim sistemi organı ağız resmini gösterir. Öğretmen, ağız sindirim sistemi organı yazılı uyarısını verir ve yazılı uyarandaki sindirim sistemi organının resmini gösterir. Öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden, etkinlik tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Yine tepki ya da doğru tepki vermezse öğretmen, yazılı uyarı olarak verilen sindirim sistemi organı ağız resmini beraber gösterelim, der. Öğretmen ve öğrenci yazılı uyarı olarak okur ve bu yazılı uyarandaki sindirim sistemi organının resmini beraber gösterirler ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.

- ♣ *Yaz-Söyle Etkinliği:* Öğretmen yazılı uyarın olarak ağız yazan kâğıdı hem kendi önüne hem öğrencinin önüne koyar. Öğretmen bu aşamada yazılı uyarın olarak sindirim sistemi organının ismini vereceğini ve yazılı uyarındaki sindirim sistemi organını söyleyeceğini söyler. Sonra öğrenciye “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini kendi üzerine çeker. Öğretmen kendi önünde duran yazılı uyarın olan kâğıdı alır ve okur. Ağzın sindirim sistemi organı olduğunu söyler. Öğretmen, üzerinde ağız yazan yazılı uyarını verir ve bunun ne olduğunu söylemesini ister. 10 saniye bekler. Öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden, etkinlik tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Yine tepki ya da doğru tepki vermezse öğretmen, yazılı uyarında yazılı olan ağzın ne olduğunu beraber söyleyelim, der. Öğretmen ve öğrenci yazılı uyarını alarak yazılı uyarındaki ağzı okur ve ağız sindirim sistemi organıdır diye söylerler ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.
- ♣ *Yaz-Yaz Etkinliği:* Öğretmen yazılı uyarın olarak ağız yazan kâğıdı kendi önüne, etkinlikte kullanacağı kalem ve kâğıdı hem kendi önüne hem de öğrencinin önüne koyar. Öğretmen bu aşamada yazılı uyarın olarak sindirim sistemi organının ismini vereceğini ve yazılı uyarındaki sindirim sistemi organının ne olduğunu kâğıda yazacağını söyler. Sonra öğrenciye “beni izle” diyerek öğrencinin dikkatini kendi üzerine çeker. Öğretmen kendi önünde duran yazılı uyarın olan kâğıdı alır ve okur. Kâğıtta yazılı olan ağzın sindirim sistemi organı olduğunu kâğıda yazar. Öğretmen yazılı uyarını öğrenciye verir ve bunun ne olduğunu kâğıda yaz der. 10 saniye bekler. Öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Eğer öğrenci doğru tepkiyi vermezse ya da hiçbir tepki göstermezse bir şey söylemeden, etkinlik tekrarlanır. Eğer öğrenci doğru tepki verirse ödüllendirilir. Yine tepki ya da doğru tepki vermezse öğretmen, yazılı uyarında yazılı olan ağzın ne olduğunu beraber yazalım, der. Öğretmen ve öğrenci yazılı uyarını alarak yazılı uyarındaki ağzı okur ve ağız sindirim sistemi organıdır diye yazarlar ve öğrenci ödüllendirilir. Daha sonra aynı süreç tekrarlanır.