

T. C. ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**ALTI-SEKİZ YAŞ İŞİTME ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN
TOPLAMA İŞLEMİNE HAZIRLIKTAKİ KAVRAMLARI
GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**(ESKİŞEHİR VE ANKARA SAĞIRLAR OKULU İLE ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
İŞİTME ENGELLİ ÇOCUKLAR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİNDE BİR UYGULAMA)**

(Yüksek Lisans Tezi)

Rüya GÜZEL

✓

ESKİŞEHİR, 1988

Araştırma boyunca bana büyük destek olan arkadaşlarım İlhami Özmen, Ümit Girgin ve Cem Girgin'e teşekkürlerim sonsuzdur.

Bu araştırmayı daktilo eden Atilâ Onur'a teşekkür ederim.

Eskişehir, 1988.

Rüya Güzel

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ.	ii
ÇİZELGELER LİSTESİ	viii
BÖLÜM	
I. GİRİŞ.	1
Problem.	3
Amaç	3
Önem	7
Sayıltılar	8
Sınırlılıklar.	8
Tanımlar	8
II. KAYNAK TARAMASI	
İşitme Engellilere Sağlanan Eğitim Ortamlarının Gelişimi	11
İşitme Engellilere Sağlanan Eğitim Ortamındaki Yönetmel Düzenlemeler.	13
Yatılı Özel Okullar	13
Gündüzlü Özel Okullar	14
Özel Sınıflar	15
Normal Okullar.	16
İşitme Engellilere Sağlanan Eğitim Ortamındaki İletişim Yaklaşımları.	17

İşaret Yaklaşımı.	17
İşaret dili yöntemi.	17
Parmak alfabesi yöntemi.	18
Sözlü İletişim Yaklaşımı.	18
Yapılandırılmış sözel iletişim yöntemi (Arı sözlü iletişim yöntemi)	18
Doğal işitsel-sözel yöntem	19
Karma Yaklaşım	19
Cued speech(Belgili konuşma)	19
Rochester yöntemi.	20
Ülkemizde İşitme Engelliler İçin Sağalanan Eğitim Ortamları	20
Türkiye'de İşitme Engelliler İçin Hazırlanan Yönetmelik Düzenlemelerin Gelişimi ve İlgili Düzenlemeler.	20
Ülkemizde Bulunan Eğitim Ortamlarından Ankara, Eskişehir Sağırlar Okulu ve İÇEM.	21
Ankara Sağırlar Okulu.	21
Eskişehir Sağırlar Okulu	22
Eskişehir Anadolu Üniversitesi İşitme Engelli Çocuklar Eğitim ve Araştırma Merkezi (İÇEM)	23
Toplama İşlemine Hazırlık.	24
Matematik Programları	27
İşitme Engelli Öğrencilerin Değerlendirme Süreçleri.	28
Standartlaşmış Bağlı Testler.	28

Mutlak Testler.	29
III. YÖNTEM	
Evren ve Örneklem.	31
Araştırma Deseni	32
Kullanılan Bilgi Toplama Araçları.	33
Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı Testi.	33
Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı	
Testinin uygulama yönergesi	34
Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı	
Testinin uygulanması için izlenen	
süreçler	34
Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı	
Testinin uygulanması	35
Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı	
Testinin puanlaması	36
Verilerin Çözümü ve Kullanılan İstatiksel	
Teknikler.	37
IV. BULGULAR VE YORUM	
Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı Testinin	
Kavramlar Bölümüyle İlgili Bulgular ve Yorum.	39
Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı Testinin	
Sayılar Bölümüyle İlgili Bulgular ve Yorum.	57
V. ÖZET, YARGI VE ÖNERİLER	
Özet	75
Yargı.	80
Öneriler	82

İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler. . .	82
Eğitim ve Uygulamaya Yönelik Öneriler . .	83
EKLER.	84
1.	85
2.	88
3.	111
4.	112
5.	113
KAYNAKÇA.	114

ÇİZELGELER LİSTESİ

<u>ÇİZELGE</u>		<u>Sayfa</u>
1	ÖĞRENCİLERİN YAŞLARINA GÖRE EĞİTİM ORTAMLARINA DAĞILIMI	30
2	UYGULAMANIN YAPILDIĞI ÖĞRENCİLERİN YAŞLARINA GÖRE EĞİTİM ORTAMLARINA DAĞILIMI	31
3	THMB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ İÇEM VE ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN FISHER (χ^2) ANALİZİ	40
4	THMB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ İÇEM VE ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ	42
5	THMB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ ANKARA SAĞIRLAR OKULU VE ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ..	43

ÇİZELGELER LİSTESİ

ÇİZELGE

Sayfa

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | ÖĞRENCİLERİN YAŞLARINA GÖRE EĞİTİM
ORTAMLARINA DAĞILIMI | 30 |
| 2 | UYGULAMANIN YAPILDIĞI ÖĞRENCİLERİN
YAŞLARINA GÖRE EĞİTİM ORTAMLARINA
DAĞILIMI | 31 |
| 3 | THMB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ İÇEM VE
ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN
ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI
GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM
OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN
FISHER (x^2) ANALİZİ | 40 |
| 4 | THMB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ İÇEM VE
ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN
ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI
GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM
OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2)
ANALİZİ | 42 |
| 5 | THMB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ ANKARA
SAĞIRLAR OKULU VE ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA
DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ
AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM
OLASILIK(x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2) ANALİZİ.. | 43 |

6	TMMB TESTİNE GÖRE 7 YAŞINDAKİ İÇEM VE ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZBİYİ VE FISHER TAM OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2) ANALİZİ.	45
7	TMMB TESTİNE GÖRE 7 YAŞINDAKİ İÇEM VE BSKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZBİYİ VE FISHER TAM OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2) ANALİZİ.	47
8	TMMB TESTİNE GÖRE 7 YAŞINDAKİ ANKARA SAĞIRLAR OKULU VE BSKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZBİYİ VE FISHER TAM OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2) ANALİZİ	49
9	TMMB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 8 YAŞINDAKİ ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZBİYİ VE FISHER TAM OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2) ANALİZİ.	51

10	THMB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 7 YAŞINDAKİ ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ	53
11	THMB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 8 YAŞINDAKİ ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ	55
12	THMB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 7 YAŞINDAKİ ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ	56
13	THMB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ İÇEM VE ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ	58

14	TMBB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ İÇEM VE ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZLEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2) ANALİZİ	60
15	TMBB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ ANKARA VE ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZLEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2) ANALİZİ	62
16	TMBB TESTİNE GÖRE 7 YAŞINDAKİ İÇEM VE ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZLEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2) ANALİZİ	63
17	TMBB TESTİNE GÖRE 7 YAŞINDAKİ İÇEM VE ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZLEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2) ANALİZİ	65

18	TMBB TESTİNE GÖRE 7 YAŞINDAKİ ANKARA VE BSKİŞBİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDBEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2) ANALİZİ	67
19	TMBB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 8 YAŞINDAKİ ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDBEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2) ANALİZİ	68
20	TMBB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 7 YAŞINDAKİ ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDBEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2) ANALİZİ	70
21	TMBB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 8 YAŞINDAKİ BSKİŞBİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDBEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (x^2) TESTİNE İLİŞKİN (x^2) ANALİZİ	72

22	TELEB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 7 YAŞINDAKİ ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TANI OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ	74
----	--	----

BÖLÜM I

GİRİŞ

Tüm çocukların Milli Eğitimin amaçlarını gerçekleştirmek için eğitimden geçirilmesi beklenmektedir. Bu durum yetersizlikten etkilenmiş çocuklar için de zorunluluk olduğu 1983'de kabul edilen Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar Kanunu'yla belirtilmiştir (Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı (MEGSB) 1986a).

İşitme, görme ve zihinsel yetersizlikten etkilenen çocukların eğitim öğretimlerini olağan bir şekilde normal okullarda ve sınıflarda gerçekleştirmenin mümkün olmadığına inanılmaktadır. Bu nedenle ülkemizde görmeden, işitmeden ve zihinsel yetersizlikten etkilenmiş çocuklar için özel eğitim okulları açılmıştır (MEGSB, 1987b).

Ülkemizde işitme engelli çocuklar yaygın bir şekilde yatılı sağır okullarında zorunlu öğretimin gereği olan eğitim ve öğretimden yararlanmaktadırlar (Özyürek 1983; Özsoy 1985; MEGSB 1987b). İşitme engellilerin eğitimlerinin oluşacağı eğitim ortamlarına ve öğretim yaklaşımlarına yönelik görüşler değişmektedir (Hegarty ve diğerleri 1982; Quigley ve Kretschmer, 1982; Lyons 1984; Reed 1984; Mitchell 1987; Ballantyne ve Martin, 1984; Ewing ve Ewing 1958; Lynas, 1986; Webster ve Ellwood 1985; Fraser, 1977; Gulliford, 1971; Bloom 1978).

Ülkemizde 1980'li yıllardan bu yana işitme engellilerin sadece yatılı özel eğitim okullarında değil, Anadolu Üniversitesi bünyesinde bulunan İşitme Engelliler Eğitim ve Araştırma Merkezi (İÇEM) gibi gündüzlü özel eğitim okullarında, özel sınıflarda ve normal ilkokullarda da eğitim ve öğretim görmektedirler (MEGSB 1987b; 1987c; Özsoy 1985). Yatılı özel eğitim okullarınının yönetmeliğine bakıldığında sözel iletişim yönteminin ilke edinildiğini fakat yaygın olarak işaret yönteminin kullanıldığı gözlenmektedir (Özsoy 1985). İÇEM'de ise doğal işitsel-sözel yöntem kullanılarak eğitim ve öğretim yapılmaktadır. Eskişehir Sağırlar Okulu ise doğal işitsel sözel yöntemine geçiş özelliğini göstermekte, özellikle öğrenci alımı bakımından İÇEM'den farklılaşmaktadır. Eskişehir Sağırlar Okuluna sıra yöntemiyle öğrenci alınmakta, talebin çok olması nedeniyle eğitime geç yaşta başlanmaktadır. Bu durum Ankara Sağırlar Okulu için de geçerli olmaktadır. İÇEM'de ise iki yaşından gün almış çocukların başvuruları kabul edilmemektedir.

MEGSB'nın amacı işitme engelli çocukları topluma hazırlamak ve toplumun parçası haline getirmektir (MEGSB 1986a). Buna (matematik, türkçe vb.) değişik disiplin alanlarında var olan amaçlarını gerçekleştirmek için de yapmaktadır. Ancak işitme engelli çocukların akademik disiplin alanlarında işiten çocuklardan geri oldukları otoriteler tarafından savunulmaktadır (Lynas 1986, s.204-205). İşitme engelli çocukların akademik becerilerinde işiten çocuklardan geri olduğunu şöyle ifade etmiştir:

İşitme engelli çocuklar akademik becerilerinde kendi yaşantılarındaki işiten çocuklardan geridirler. Ayrıca işitme engelli çocukların kazandıkları akademik becerilerin düzeyi zekalarıyla uyum sağlamaz. Engellerinden dolayı ulaşabilecekleri eğitim potansiyele erismeleri yetersizdir. Bunun için işitme engellilere sağlanan eğitimsel koşulların geliştirilmesi gereklidir.

Conrad da 1979'da yaptığı çalışma sonucu işitme engelli çocukların akademik başarılarında işiten çocuklardan geri olduğunu belirtmiştir(Lynas 1986, s.205).

Bu gerilik akademik disiplin alanlarından olan Matematik için de söz konusudur. Maestasy Moores 1980'de yaptığı bir çalışmada işitme engelli çocukların matematik becerilerinde normal çocukları altı yıl geriden takip ettiklerini belirtmiştir(Moores 1982, s.16).

Bu nedenlerle bu araştırmada Matematikte dört temel işlemde biri olan toplamaya hazırlıktaki kavramların incelenmesi yolu seçilmiş ve problem şu şekilde belirlenmiştir.

Problem

İÇEM ve Yatılı Sağırlar Okulu gibi değişik eğitim ortamlarında değişik yaklaşımlarla eğitim sağlanan altı-sekiz yaşlarındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlık kavramlarında benzerlik gösteriyorlar mı?

Amaç

Bu araştırmanın genel amacı, gündüzlü özel okul ve yatılı okula devam eden altı-sekiz yaş işitme engelli

öğrencilerinin toplama işlemine hazırlıkta hedeflenen amaçlara ulaşma düzeyi ile amaçları gerçekleştirme düzeyinin yaşlara ve eğitim ortamlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymaktır.

Bu durumun belirlenmesi için aşağıdaki sorulara yer verilmiştir.

1. İÇEM ve Ankara Sağırlar Okulu 8 yaş grubu çocukların Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı (THMB) testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

2. İÇEM ve Eskişehir Sağırlar Okulu 8 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

3. Ankara ve Eskişehir Sağırlar Okulu 8 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

4. İÇEM ve Ankara Sağırlar Okulu 7 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

5. İÇEM ve Eskişehir Sağırlar Okulu 7 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

6. Ankara ve Eskişehir Sağırılar Okulu 7 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

7. İÇEM 6 yaş grubu ve Ankara 8 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

8. İÇEM 6 yaş grubu ve Ankara Sağırılar Okulu 7 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

9. İÇEM 6 yaş ve Eskişehir Sağırılar Okulu 8 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

10. İÇEM 6 yaş grubu ve Eskişehir Sağırılar Okulu 7 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

11. İÇEM ve Ankara Sağırılar Okulu 8 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

12. İÇEM ve Eskişehir Sağırılar Okulu 8 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

13. Ankara ve Eskişehir Sağırılar Okulu 8 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

14. İÇEM ve Ankara Sağırılar Okulu 7 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

15. İÇEM ve Eskişehir Sağırılar Okulu 7 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

16. Ankara Sağırılar Okulu ve Eskişehir Sağırılar Okulu 7 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

17. İÇEM 6 yaş grubu ve Ankara Sağırılar Okulu 8 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

18. İÇEM 6 yaş grubu ve Ankara Sağırılar Okulu 7 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

19. İÇEM 6 yaş ve Eskişehir Sağırılar Okulu 8 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine

hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

20. İÇEM 6 yaş ve Eskişehir Sağırlar Okulu 7 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır?

Önem

Bu araştırmada hazırlanan THMB testi ile İÇEM ve Ankara, Eskişehir Sağırlar Okulu'na devam eden işitme engelli öğrencilerin toplama işlemine hazırlıkta kavram ve sayılarla ilgili amaçları ne düzeyde gerçekleştirebildiklerini belirlemeye imkan vermesi bakımından önemlidir. Bu araştırma işitme engelli çocuklara yönelik eğitim ortamlarının matematik eğitiminde etkili olabilmesi için ne tür önlemler alınabileceği ve izlenecek yolu göstermesi açısından önemlidir.

Ayrıca değişik eğitim ortamlarının işitme engelli öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi sınırlıda olsa belirlenecektir.

Ülkemizde işitme engelli çocuklar için var olan değişik eğitim ortamlarının toplama işlemine hazırlık düzeyi üzerindeki etkilerini inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Ayrıca değişik eğitim ortamlarında bulunan işitme engelli öğrencilerin durumları ile ilgili bir araştırma da görülmemiştir. Bu nedenle farklı eğitim ortamlarında bulunan işitme engelli çocukların toplama işlemine hazırlıkta yer alan kavramlar ve sayılarla ilgili

amaçlarını gerçekleştirme düzeyini konu alan bu araştırmanın bu tür çalışmalara öncülük edebileceği umulmaktadır.

Sayıtlılar

1. Farklı eğitim ortamlarında bulunan işitme engelli öğrencilerin toplama işlemine hazırlıkta amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı olacaktır.

2. Sağırlar Okulu ve İÇEM İşitme Engelli çocuklar için iki farklı eğitim ortamı özelliği taşımaktadır.

3. Araştırmanın evrenini oluşturan işitme engelli öğrencilerin öğrenme özellikleri bakımından farklılıklar bulunmaktadır.

4. Toplama işlemine hazırlıkta hedeflenen temel kavramın amacı gerçekleştirmiş olanlar amaçla ilgili oluşturulan soruların % 75'ini doğru olarak yapanlardır.

Sınırlılıklar

1. Araştırma evreni Eskişehir ve Ankara Sağırlar Okulu ve İÇEM'e devam eden altı-sekiz yaş işitme engelli öğrencilerle sınırlıdır. Bundan dolayı araştırma sonuçları bu sınırlılık içinde düşünülme ve yorumlama durumundadır.

2. Toplamaya hazırlık mutlak başarı testini oluşturan kavram ve sayılarla ilgili amaçların değerlendirilmesi ile sınırlıdır.

Tanımlar

İşitme engelli.- İşitme duyarlığının kişinin gelişim, uyum, özellikle iletişimdeki görevleri yeterince

yerine getiremeyeceğinden ortaya çıkan işitme özüründen dolayı özel eğitim gerektiren kişilerdir (Özsoy ve diğerleri, 1988).

Mutlak test.- Öğrencinin performansını söz konusu olan içeriğin durumuna göre karşılaştıran, uygulanması sonunda öğrencinin söz konusu olan disiplin alanında belirli bir yeterlik düzeyine erişip erişmediğini ortaya çıkaran testlerdir.

İşitme cihazı.- Tüm işitme cihazları aynı düşünce ve sistemle oluşturulmuştur. İşitme cihazlarında ses dalgalarını elektrik sinyallerine dönüştüren bir mikrofon vardır. Yükseltici, elektrik sinyallerinin şiddetini artırır ve hopörler yükseltilmiş elektrik sinyallerini ses dalgalarına çevirerek işitme engelli bireyin duyabileceği şiddete getirir. Sonuç olarak mikrofondan giren ses daha şiddetlendirilmiş olarak hopörlörden verilir.

Her cihazın çıkan sesi kontrol etmek için ton kontrol düğmesi vardır ve böylece kullanıcı sesin şiddetini isteğine göre ayarlayabilir (Webster ve Ellwood 1985; Reed 1984).

İşitme cihazları kullanım amaçlarına göre değişmektedir.

- a. Geleneksel eğitim cihazı (kulak arkası, ceptipi cihazlar)
- b. Kişisel eğitim cihazı
- c. Grup eğitim cihazı.

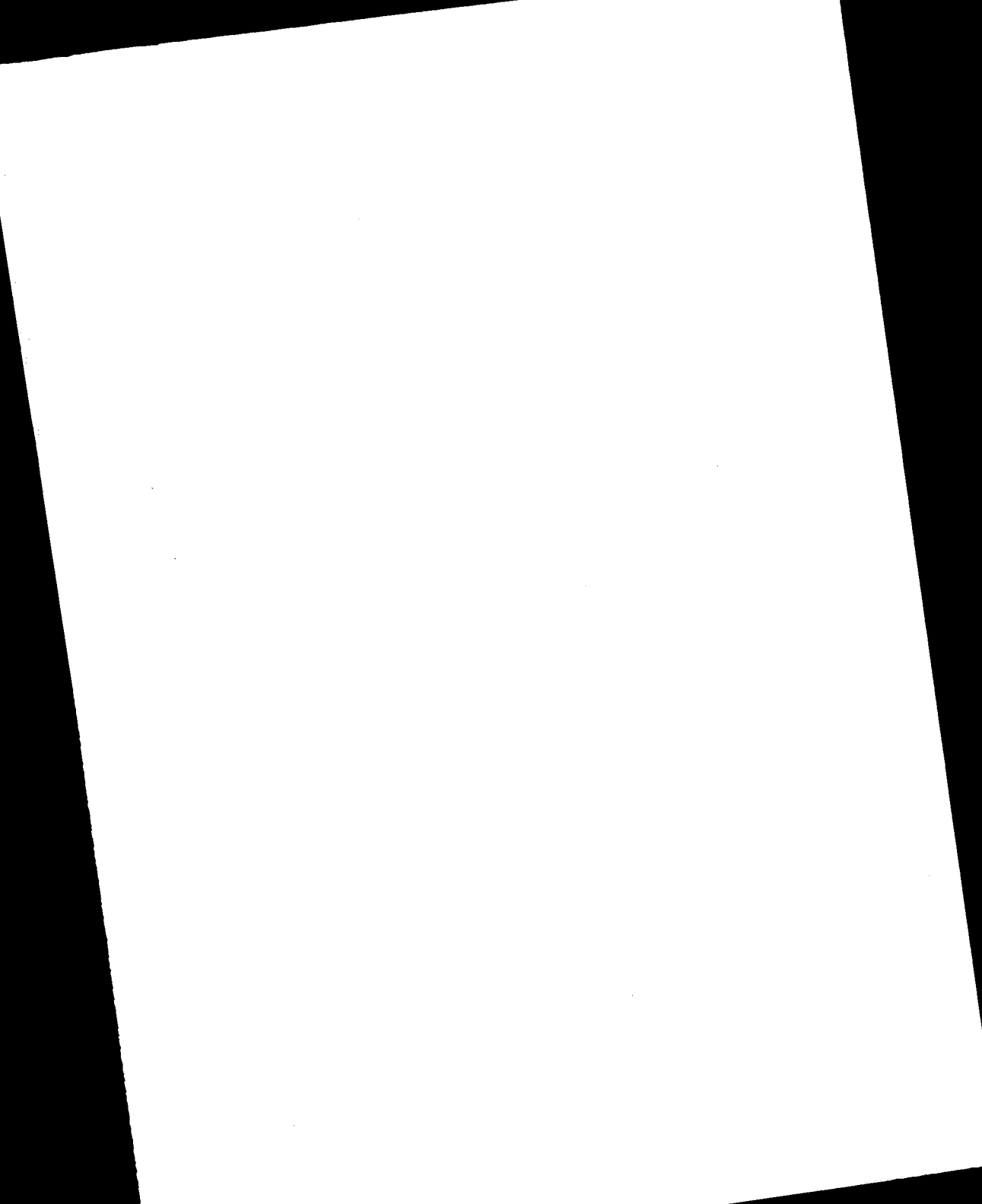
a. Geleneksel Eğitim Cihazı (Kulak arkası, ceptipi cihazlar): Çocukların üstlerinde taşıyabileceği büyüklükte olup çocukların hareket becerilerini kısıtlamayan cihazlardır. İşitme cihazının tüm özelliklerini kapsamaktadır.

b. Kişisel Eğitim Cihazı: Bu tip cihazlar geleneksel eğitim cihazlarından büyüktür. Bundan dolayı çocuklar bu cihazları üzerlerinde taşıyamazlar. Cihaza kulaklık kordonla bağlı olduğu için hareket serbestliği yoktur. Sesin kalitesini bozmadan daha çok yükseltebildiği için çocuk ile öğretmenin birebir dil eğitimi yapması amacı ile kullanılır.

c. Grup Eğitim Cihazı: Masaya bağlı yada portatif olup birden fazla öğrenci ve öğretmenin grup dil dersi veya diğer dersleri işleminde yardımcı olarak kullandığı cihazlar grubudur. Bu cihazlar bir mikser unit ile birbirlerine bağlanmış ve çocuklar birbirlerini ve öğretmeni duyabilmektedir.

Eğitim ortamı. - Eğitim etkinliklerinin meydana geldiği alan; öğretme öğrenme süreçlerinde bilgi iletme işleminin meydana geldiği ve öğrencinin komuyla etkileşimde bulunduğu personel, araç, gereç, tesis ve organizasyon öğelerinden oluşan çevredir (Alkan 1979).

Toplama işlemine hazırlık. - Toplama işleminin yapılabilmesi için az-çok-çok-farklı-aynı kavramlarıyla 1'den 10' a kadar sayabilme, sıralayabilme, eşleyebilme ve yazabilme kavramlarının kazanılmasıdır.



BÖLÜM II

e
y
m:
te
iş
le

1800
rind
yönte
tur.
geliş
işitm
taraf:
onlara
katkıd
Reed 1'

bakıldı

de I'Épée diye adlandırılan ilk yatılı okulda işitme engellilerin eğitimine başlandığını görürüz. Bunu 1817'de Amerika'da Fransa'daki okulu model alan Thomas Hopkins Gallaudet tarafından açılmış olan "American School for the Deaf" izler. 1885'de ise İngiltere'de Royal Komisyonu tarafından görme özürlüler için kurulan ve 1886'da işitme engellileri de kapsamına alan ilk yatılı okulu görürüz (Reed 1984; Quigley ve Kretschmer 1982; Bowley ve Gardner 1980).

Amerika'da 1869'da işitme engelli çocuklar için açılan gündüzlü özel okul ve 1914'de İngiltere'de kurulan özel sınıfla yatılı okul geleneği bozulmuştur(Quigley 1982; Reed 1984). Bu yıllardan sonra özel gündüzlü okulların, yatılı okulların ve özel sınıfların açılmasına devam edilmiştir(Gulliford 1971; Mitchel 1987; Reed 1984; Quigley ve Kretschmer 1982; Hegarty ve diğerleri 1982; Lysons 1984).

1930'lara kadar işitme engelli çocukların eğitimini sekiz yaş gibi oldukça ilerlemiş bir yaşta başlanmış bu çocukların eğitim kurumlarına yerleştirilmesinde standart olmayan testlerden, genelde işitme engelinin derecesi hakkında görüş birliğine varılmayan odyolojilerden yararlanılmıştır. Okullarda genellikle işarete dayalı iletişim ile eğitim yapılmıştır(Reed 1984). 1930'da İngiltere'de Doktor Alfred Eicholtz sözel iletişim metodu benimseyerek işitme engellilerin eğitimine yeni boyutlar getirmiştir. 1978'de İngiltere'de yayınlanan Warnock raporuyla işitme engelli çocukların ihtiyacına yönelik eğitim ortamlarının hazırlanmasına ve işiten çocuklarla aynı ortamda eğitim

görmesinin önemi üzerinde durulmuştur(Webster ve Ellwood 1985; Reed 1984). Amerika'da ise 1970'li yıllarda işitme engelli çocukların en az kısıtlanmış eğitim ortamlarında işiten çocuklarla birlikte eğitilmesi gerektiği ön görülmüştür(Quigley ve Kretschmer 1982; Hawkrigde ve diğerleri 1985).

Bugüne kadar olan işitme engellilerin eğitimine ilişkin çalışmalar sonucunda çocuğun ihtiyacına yönelik tek eğitim ortamının yatılı özel okullar olmadığı anlaşılmıştır. Bu nedenle işitme engelli çocuklar ihtiyaçlarına uygun özel sınıf, gündüzlü özel okul ve normal sınıflar gibi eğitim ortamlarına yerleştirme yoluna gidilmiştir. Yerleştirme işlemi yapılırken de sadece işitme engelinin derecesine bakılmayarak çocuğun eğitimini etkileyen önemli faktörlerden erken teşhis, aile eğitimi iyi bir ölçüm yöntemi ve uygun bir işitme cihazı seçimi gibi faktörlere dikkat edilmiştir(Reed, 1984).

Yukarıda belirtilen eğitim ortamlarında yönetsel düzenlemeler farklıdır. Ayrıca benimsenen iletişim yaklaşımları da farklılık gösterir. Bu nedenle bu bölümde yönetsel düzenlemeler ve iletişim yöntemleri açıklanacaktır.

İşitme Engellilere Sağlanan Eğitim

Ortamındaki Yönetsel Düzenlemeler

Yatılı Özel Okullar

Bu tip okullar işitme engellilerin eğitiminde sağlanan ilk yönetsel düzenlemelerdir. Bu okulların çocukları genelde ya gündüzlü, ya haftalık yatılı yada devamlı

yatılı olarak okula devam ederler. Okulun benimsediği iletişim yaklaşımı (işaret yaklaşımı yada sözlü iletişim yaklaşımı) ile eğitim yapılır. Özel veya resmi olsun bu okullar çocuklarına belirli eğitimsel ve yaşantısal imkanları sağlamakla birlikte işiten çocuklarla paylaşılan eğitim ortamlarını düzenlemekte kısıtlıdır(Quigley ve Kretschmer 1982; Ewing ve Ewing 1958). Sonuçta bu okullara devam eden çocuklar 16 yaşına kadar devamlı işitme engellilerin bulunduğu toplumda eğitimlerini sürdürerek işiten bireylerin yaşantılarıyla ilgili hiç bir tecrübeleri olmadan topluma uyum sağlamaya çalışırlar(Bowley ve Gardner 1980; Reed 1984; Fraser 1977). Günümüzde gündüzlü özel okulların sayılarının az olması nedeniyle ve kırsal kesimde bulunan ağır işitme engeline sahip çocuklar için yatılı özel okullar iyi bir yönetsel düzenleme olarak kabul edilir. Ayrıca aile ortamında destek sağlayamayan işitme engelli çocukların bu okullarda eğitilmesi de iyi bir imkan olarak kabul edilir(Reed 1984).

Gündüzlü Özel Okullar

Bu okullara öğrenciler tam veya yarım gün devam ederler. Genelde eğitime çok erken yaşta başlanır. Gündüzlü özel okullar çocukların erken yaşlardaki işitme ve konuşmasının gelişimine, akademik olarak eriştiği düzeye bakarak çocuğun ihtiyacına yönelik eğitim ortamları sağlar(Kershaw 1973; Ewing ve Ewing 1958). Bu okullardaki ortamda iyi akustik şartların sağlanarak işitmenin maksimum şekilde kullanılmasına, modern işitme cihazlarına ve dil öğretimine büyük ilgi gösterilir(Gulliford, 1971).

Gündüzlü özel okullarda genelde ekip çalışması söz konusudur. Uzmanlaşmış öğretmenler tarafından yapılan çalışmalarda amaç çocuklara ihtiyaçlarına uygun uyarıcı öğrenme fırsatları tanınarak dil gelişimine katkıda bulunmaktır. İşitme engelli çocuklar bu okullarda her ne kadar işiten çocuklardan ayrı eğitilmiş olsalarda iyi bir düzenlemeyle işiten toplumla bağ kurularak çocukların topluma sosyal yönden uyum sağlamaları gerçekleştirilebilir. Ayrıca bu okullardaki çocuklar aileleriyle birlikte olduklarından aile-okul işbirliği sağlanabilir(Lysons 1984; Hegarty ve diğerleri 1982; Bowley ve Gardner 1980).

Özel Sınıflar

Normal okullar bünyesinde işitme engelli öğrenciler için açılan sınıflardır. Bu yönetsel düzenlemelerde esas amaç, işitme engelli çocukların işiten çocukların bulunduğu ortama yerleştirmektir(Gulliford 1971). Bu ortamın avantajı sınıflarda az sayıda çocuk bulunması nedeniyle(6-7 kadar) uzmanlaşmış öğretmenlerin bireysel eğitim yaparak çocuğun ihtiyacına yönelik eğitim vermesidir. Öğretmenler, çocuğun genel bilgisi, anlama kabiliyeti ve sözel dilinin kullanımı hakkında çok iyi bilgi sahibi olarak en uygun eğitim ortamını sağlamaya çalışırlar. Ayrıca bu sınıflarda bulunan çocuklar genelde oyun zamanlarında işiten çocuklarla beraber olmaları nedeniyle onlarla iletişim sağlayabilirler. Çocukların boş zamanlarında yapılan iyi bir düzenleme ile işitme engelli çocuklar kolaylıkla işiten çocuklarla birlikte olarak topluma ayak uydurmaya ve iletişim becerilerini

geliştirmeye iyi bir zemin hazırlarlar(Reed 1984; Ewing ve Ewing 1958; Hegarty ve diğerleri 1982; Johnson 1962).

Normal Okullar

İşitme engelli çocukların işiten çocuklarla birlikte eğitilmesi daha az kısıtlayıcı bir eğitim ortamı sağlaması bakımından ideal olarak kabul edilir(Quigley ve Kretschmer 1982; Webster ve Ellwood 1985). İşitme engelli çocukların işiten çocuklarla birlikte aynı eğitim ortamında eğitim ve sosyal yaşantılarını paylaşmalarına kaynaştırma adı verilir(Kershaw 1973; Girgin 1987).

Çocuklar işitme kaybı derecesine, sözel becerilerine ve sosyal yeterliliğine göre değişik biçimlerde kaynaştırma programlarına katılırlar(Lynas 1986; Fraser 1977; Webster ve Ellwood 1985). Bu tam zamanlı ve yarım zamanlı olarak kaynaştırma programlarına katılımlar olarak gruplanabilir. Tam zamanlı katılımda işitme engelli çocuklar eğitimlerini işiten çocuklarla birlikte sürdürürler. Özel desteğe ihtiyacı olan çocuklar için öğretmenleri tarafından destek çalışmalar yapılır. Yarım zamanlı katılımlarda ise işitme engelli çocuklar eğitimlerini özel sınıf veya okullarda sürdürürler. Belirli zamanlarda çocuğun ihtiyacına göre akademik veya sosyal konularda normal sınıf veya okullara giderek işiten çocuklarla eğitimlerini sürdürürler(Quigley ve Kretschmer 1982; Webster ve Ellwood 1985; Ewing ve Ewing 1958; Fraser 1977; Lynas 1986; Hawkridge ve diğerleri 1985).

Normal okullarda sağlanan eğitim ortamları işitme engelli çocuğun akademik yönden başarısını etkileyeceği

gibi sosyal yönden de işiten topluma uyumu, doğal dil gelişimine sahip çocuklarla birlikte bulunarak iletişim becerilerinin ve yapısının gelişimini destekler. Ayrıca işiten çocukların işitme engellileri toplum içinde kabul etmesinde büyük rol oynar(Levine 1979; Bowley ve Gardner 1980; Dale 1967).

İşitme Engellilere Sağlanan Eğitim Ortamındaki

İletişim Yaklaşımları

İşitme engellilerin eğitiminde kullanılan iletişim yaklaşımları: işaret yaklaşımı, sözlü iletişim yaklaşımı ve karma şaklaşım olmak üzere başlıca üç grupta toplanabilir(Brolin 1982; Özsoy 1985).

İşaret Yaklaşımı

Bu yöntem işitme engellilerin eğitiminde okulculuğun başlaması ile birlikte kullanılmaya başlanmıştır. Abbe ilk sağır okulu kurucusu olduğu gibi işaret yaklaşımının da ilk uygulayıcısıdır(Özsoy 1985). Bu yaklaşımda iletişim el ve parmak işaretleriyle sağlanmaktadır. İşaret yaklaşımı benimseyenler çocukların görsel duyularına hitap eden işaret yaklaşımıyla iletişimlerini daha kolay sürdürebileceklerini ileri sürerler(Mitchell 1987).

İşaret yaklaşımını temel alan iki önemli yöntem işaret dili ve parmak alfabesidir(Ballantyne ve Martin 1984).

İşaret dili yöntemi.- Küçük grupların bazı basit davranışlarıyla meydana getirdiği işaret dilinde her kav-

ramı ifade eden bir işaret bulunmaktadır. Bu yöntemi kullanan işitme engelli çocuklar belli anlam taşıyan işaretleribirbirine ekleyerek iletişim kurarlar(Reed 1984; Gulliford 1971).

Parmak alfabesi yöntemi.- Her kelimenin her harfi bir parmak işaretiyle belirtilerek iletişimi sağlanan yöntemdir(Gulliford 1971; Clark ve Tüfekçioğlu 1987; Mitchell 1987). Bu yöntem genelde yazılı dili bilen işitme engelliler tarafından kullanılır(Özsoy 1985).

Sözlü İletişim Yaklaşımı

İşitme engelli bireyi ana dilini konuşabilir ve konuşulana anlayabilir hale getirmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda amaç çocuğa verilen uygun işitme cihazıyla işitsel çevreden yararlanarak sözel iletişim becerilerini geliştirmesidir(Bloom 1978; Özsoy 1985; Gulliford 1971). Okul olarak İngiltere'deki Thomas Braidwood, Almanya'da Samuel Heinicke sözlü iletişim yaklaşımının öncüleri olarak bilinir(Özsoy 1985). Bu yaklaşım kendi içinde değişik uygulama biçimleri sağlar. Bunlar yapılandırılmış sözel iletişim yöntemi(Arı sözlü iletişim yöntemi), doğal işitsel-sözel yöntemdir.

Yapılandırılmış sözel iletişim yöntemi(Arı sözlü iletişim yöntemi).- Hiç bir işaretin kullanılmasına izin ve yer vermeden çocuğun konuşulana anlayabilir, konuşmasını anlaşılabilir hale gelmesini amaçlayan bir yöntemdir. Dudaktan okumaya dayalı olarak uygulanır(Özsoy 1985). Bu iletişim yönteminde çocuğa yapılandırılmış süreçler

içinde sözel ve yazım dili öğretilir. Sırasıyla sesler, heceler, sözcükler ve son aşamada da konuşmanın üretilmesini sağlayacak ses ve konuşma eğitimine yer verilir (Clark ve Tüfekçioğlu 1987).

Doğal işitsel-sözel yöntem.- Bu yöntem işitme engelli çocukların anadillerini normal işitenler gibi geliştirebilecekleri inancına dayanır. Bu yöntemle işitme engelli çocuklar işitme kalıntısını tam kapasitede kullanarak doğal dille çevrelenmiş ortamdan işaret kullanılarak sözel iletişim kurarlar. Bu yöntemin amacı çocuğun düzeyine uygun nitelikte sözlü iletişim yeterliliğini kazandırmaktır. Bunu yaparken de erken tanılama, uygun işitme cihazının verilmesi, aile eğitimi, müfredat programlarının düzenlenmesi, sınıf gereksinimlerine uygun nitelikte personel yetiştirilmesine önem vermektedir (Clark ve Tüfekçioğlu 1987).

Karma yaklaşım.-Yukarıda açıklanan yöntemlerin etkin sayılabilecek yanlarını alarak işitme engelli bireyin bulunduğu toplumda geçerli olan her türlü iletişim yollarından yararlanmayı amaçlayan bir yöntemdir.(Reed 1984).

Cued Speech(Belgili konuşma) ve Rochester yöntemi olmak üzere gruplanabilir.

Cued speech(Belgili konuşma).- Bu yöntem konuşma seslerinin el işaretleriyle belirtilmesidir(Ballantyne ve Martin 1984). Her konuşma sesi ağız yanında, çene üstünde veya altında yer alan elin pozisyonlarıyla

birlikte ifade edilir. Cornett tarafından 1976'da geliştirilmiştir. Daha önceleri Danimarka'da ağız-el (mouth-hand) yöntemi olarak adlandırılmış, sadece birbiriyle karışan sesleri ve dudaktan okunarak ayırt edilmesi güç olan sesleri ayırt edebilmek için el işaretlerinden yararlanılmıştır (Reed 1984; Bloom 1978).

Rochester yöntemi. - Bu yöntem sözlü iletişim yöntemi ile parmak alfabesinin birlikte kullanımını temel almaktadır. Rochester yöntemiyle eğitilen işitme engelli çocuklar dudaktan okuma, amplifikasyon ve parmak alfabesi yoluyla mesajı almakta konuşma ve parmak alfabesiyle tepkide bulunmaktadır (Kırcaali 1987).

Ülkemizde İşitme Engelliler İçin Sağlanan Eğitim Ortamları

Türkiye'de İşitme Engelliler İçin Hazırlanan Yönetmelik Düzenlemelerin Gelişimi ve İlgili Düzenlemeler

Ülkemizde işitme engelliler için hazırlanan eğitim ortamlarına bakıldığında en yaygın yönetmelik düzenlemelerin Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığına bağlı yatılı özel eğitim okullarının ve özel sınıfların olduğu görülmektedir. İlk yatılı özel eğitim okulu 1889 yılında İstanbul'da ticaret mektebi içinde Müdür Grati Efendi tarafından zamanın bazı yüksek devlet memurlarının işitme engelli çocuklarının eğitimi için açılan sağır okuludur. Bunu 1921 yılında kurulan özel İzmir Sağır Körlük Okulu ve 1924 yılında bir cemiyet tarafından kurulan İstanbul Sağır Okulu izler (MEGSB 1987c).

Yatılı sağırlar okulunun açılması günümüze kadar süre gelmiştir. Halen ülkemizde 25 adet yatılı sağırlar okulu bulunmaktadır. Bu okullarda çocuklar dördüncü sınıftan itibaren iş ve sanat eğitimine yöneltilmektedir (MEGSB 1987b).

Ülkemizde gündüzlü özel eğitim okullarına da rastlanmaktadır. Bunlardan iki tanesi İstanbul'da olup Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı'na bağlı Vezneciler ve Hacılıoğlu ağır işitenler okuludur. Diğeri ise Eskişehir Anadolu Üniversitesi İşitme Engelli Çocuklar Eğitim ve Araştırma Merkezidir (İÇEM) (Özsoy 1985). Ayrıca normal ilkokulların bünyesinde değişik illerde işitme engelli çocuklar için toplam 72 özel sınıf bulunmaktadır.

İşitme engellilerin okul öncesi eğitimi ülkemizde pek yaygın değildir. Anadolu Üniversitesi bünyesindeki İÇEM, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Cerrahpaşa Tıp Fakültesi ile Hacettepe Üniversitesi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesinde okul öncesi eğitimi yapılmaktadır (Özsoy 1988).

Yatılı özel eğitim okullarında yönetmelik gereği sözlü iletişim yöntemi ana yöntem olarak kabul edilir. Ancak uygulamada yaygın olarak işaret yönteminin kullanıldığı gözlenir (Özsoy 1985).

Ülkemizde Bulunan Eğitim Ortamlarından Ankara, Eskişehir Sağırlar Okulu ve İÇEM

Ankara Sağırlar Okulu.- Milli Eğitim Gençlik ve

Spor bakanlığına bağlı yatılı özel eğitim okuludur. İşitme engelli öğrenciler bu okula başvuru tarihine göre sıra yöntemiyle alınır. 7 yaşındaki işitme engelli öğrenciler bu okulda eğitime başlayabilir. Ankara Sağırılar Okuluna başlayan işitme engelli öğrenciler bir veya iki yıl hazırlık eğitiminden geçerek ilkokul eğitimine başlamaktadırlar. Bu okulda Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı Sağırılar Okulları Özel Programı izlenmektedir. Sınıflar ortalama 15 kişilik olup dersler sınıf öğretmenleri tarafından yürütülmektedir. Öğrenciler haftada bir gün grup eğitim cihazlarında bir saat, konularla ilgili eğitim görmektedirler. Ayrıca ayna karşısında artikilasyon çalışmalarına da yer verilmektedir. Ankara Sağırılar Okulu'nda işaret yöntemi kullanılmaktadır. Fakat küçük yaş grubu çocuklar cihazlandırılmaya başlanmıştır. Cihazların bakımı ve onarımının şartların uygun olmaması nedeniyle yapılamamasından dolayı çocuklara ancak eğitim sırasında bu cihazları kullanmalarına izin verilmektedir.

Eskişehir Sağırılar Okulu.- Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığına bağlı yatılı özel eğitim okuludur. 1986-1987 öğretim yılından bu yana idarenin ve yabancı uzmanın(Morag Clark) desteğiyle diğer sağırılar okullarından farklılık göstermektedir. Eskişehir Sağırılar Okuluna işitme engelli öğrenciler başvuru tarihine göre sıra yöntemiyle alınır. 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler bu okulda eğitime başlayabilir. Hazırlık sınıfında bir yıl okuyan öğrenciler ilkokula devam ederler. Sınıflar ortalama 15 kişilik olup dersler sınıf öğretmenleri tarafından yürütülmektedir.

İletişim metodu olarak 1986 yılından bu yana doğal işitsel-sözel yöntem benimsenmiştir. Hazırlık sınıflarında bu yöntem ile eğitim yapılmaktadır. Bu sınıflardaki öğrenciler cihazlandırılmıştır. Ayrıca her gün bir saatlik grup eğitim cihazlarında eğitim verilmektedir. Kişisel cihazlarda öğrencilerle bireysel olarak doğal işitsel-yönteme göre dil gelişimini destekleyici çalışmalar yapılmaktadır. Yedi sınıf akustik şartlara göre düzenlenmiş olup eğitim malzemeleri zenginleştirilmiştir.

Bu okulda Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı Sağırılar Okulları İlkokul Özel Programı izlenmektedir.

Eskişehir Anadolu Üniversitesi İşitme Engelli Çocuklar Eğitim ve Araştırma Merkezi (İCEM).- Anadolu Üniversitesi bünyesinde gündüzlü özel eğitim okuludur. Bu okula iki yaşından gün almış çocukların başvurusu kabul edilmez. Başvurusu kabul olan işitme engelli çocuklara odyolojik tanılama yapılarak cihazlandırılır. Bu aşamadan sonra çocuklarıyla birlikte gelen anne ve babalara uzmanlaşmış öğretmenler tarafından aile eğitimi verilir. Bu eğitimle anne baba çocuğun engelini kabul etmesi, çocuğa dil gelişimini destekleyici uygun ortamlar hazırlaması, işitme cihazının yararları ve uygun işitsel çevre sağlanması hakkında aydınlatılmaktadır. En az ayda bir olmak üzere altı ay aile eğitimi alan çocuk başvuru tarihine göre okul öncesi eğitime alınır. Okul öncesi eğitimde çocuğun dil gelişimini destekleyici programlar hazırlanır. Ayrıca çocuğu akademik yönden

ilkokula hazırlamaya önem gösterilir. İlkokulda ise yine çocuğun ihtiyacına yönelik programlarla eğitim sürdürülür.

Bu okulda kullanılan iletişim yöntemi doğal işitsel-sözel yöntemdir. Amaç işitme engelli çocuklara değişik öğrenme aktiviteleri bulunan zengin eğitim ortamları sağlanarak çocuğun dil ve akademik gelişimini desteklemektir. İşitme cihazlarının desteğiyle işitme kalıntısından en iyi şekilde yararlanarak doğal dil gelişimlerini sağlamaya çalışılır. Çocuğun ihtiyacına göre kaynaştırma programlara da yer verilmektedir.

İşitme engelli çocuğu tamamen işiten bir topluma yetiştirmeyi amaçlayan bu okul işitme engelli çocuğa zengin yaşantılar, işiten toplumla uyum sağlayarak hayatını sürdürmesini amaçlar.

Toplama İşlemine Hazırlık

Matematik uzun zamandır bütün müfredat programlarında değişmeyen devamlı bir ders olarak çocukların karşısına çıkar. Okumadan sonra ikinci uzun zaman ayrılan konu olan matematik çocukların dünyayı anlamasında ve yaşanılan çevreyi geliştirmesinde bir araçtır(Reys ve diğerleri 1984; Biggs ve Maclean 1969).

Matematik konu olarak birbirini tamamlayan fikirlerin organizasyonunu sağlayan bir disiplin alanıdır. Matematik bu özelliğinden dolayı çocukların matematiksel fikirler arasındaki ilişki ve izlerliği anlamaları sağlamalıdır. Bu da hazırlanan program süresince işlenen konuların birbirlerini tamamlamasıyla oluşur.

Edward Thorndike bu yüzyılın ilk yarılarında belirttiği düşüncesiyle matematikte konuların izlerlikli olarak sıralanmasını zorunlu görmüştür(Reys ve diğerleri 1984 s.3). 20. yüzyılın ortalarında William Brownell ise matematik öğrenmenin ancak önceki öğrenmelerle bütünleştiği zaman oluşacağı ilkesine dayanarak yeni beceri ve kavramların kazanılmasını daha önceden kazanılmış beceri ve kavramlarla ilgili olduğunu savunmuştur(Reys ve diğerleri 1984 s.3.).

Çocuklar matematikte önceden öğrendikleri konular hakkında fikirlerini yeni öğrenecekleri konulara transfer ederek birbiriyle ilişkili ve izlerlikli bir öğrenmeyi sağlayabilirler.

Konuların çocuğun zihinsel gelişimi yönünden hazır oluşluk durumuna göre sıralanması gerekmektedir. Çocuğun zihinsel gelişimi yönünden hazır olunan konular öğretilmeli veya diğer bir açıdan konular çocuğun zihinsel gelişiminin öğrenmeye hazır olduğu seviyede öğretilmelidir (Heimer ve Trueblood 1978; Reys ve diğerleri 1984).

1920'lerin sonlarına doğru orta batı şehirleri okul müdürleri ve öğretmenleri konuların hangi yaşta öğrenildiğini saptamışlardır. Örneğin 1 ile 10 arasında çıkarma işleminin 6 yaş 7 aylıkken öğretilmesi gerektiği 10 üzerindeki çıkarma işleminin ise 7 yaş 8 aylıkken çocuklara öğretilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Programların sınıflandırılması yaşlarla bağlantılı olarak yapılmıştır.

Bu açıklamalar ışığında matematikte 4 işlem den biri olan toplama kavramının çocuklara kazandırılması için de çocuğun zihinsel olarak yeterli olgunluğa erişmiş olup, toplama kavramının kazanılmasında gerekli ön beceri ve kavramları edinmesi gerekmektedir (Heimer ve Trueblood 1978).

Toplama işlemine hazırlıkta kazanılması gereken kavramlara bakılacak olduğunda belirli izlerlikli basamaklarla karşılaşılır. Genel olarak çocukların herşeyden önce sayı kavramını belli ölçüde kazanmış, en azından temel sayılarla karşılaşmış olmaları gerekir. 10'a kadar 1'er 5'er ve 2'şer ileriye doğru ritmik sayma becerisini de kazanmış olmalıdırlar. Ayrıca toplama işlemi için fiziksel olarak rakamları ve bununla ilgili yeterince alıştırtma yapmış olmalarına ihtiyaç vardır (Baykal ve Aşlar 1987; Hermer ve Trueblood 1978).

Çocukların sayı kavramını kazanmaları için küme ve küme elemanlarıyla ilgili bilgileri ve iki kümeyi birebir eşleyebilme becerisine sahip olmaları gerekir. Çocuklar küme elemanlarını birebir eşleyerek kümedeki elemanların miktarı ve niteliği hakkında (az-çok-ençok-aynı-farklı) fikir yürütebilmelidir. Bu kavramların (az-çok-ençok-aynı-farklı) sayı kavramından önce kazanılması gereklidir. Küme elemanlarını birebir eşleyen çocuğun temel sayıları ezberle ritmik sayması gereklidir. Bunu yapan çocuklar artık bu sayıları soyut ve somut malzemelerle eşleme safhasına erişmiş olarak kabul edilir. Bu

aşamalardan geçen çocuklar artık fiziksel olarak sayıları yazma olgunluğuna erişmesi beklenecek toplama işlemine ilişkin kavramları kazandığı kabul edilir. Bu aşamalardan geçen çocuk artık toplama işlemini yapabilecek duruma gelebilir(Heimer ve Trueblood 1977).

Matematik Programları

Matematik programları, devamlı, gelişimini sağlayan ve matematik temel yapısını anlamada çocuklara yardım edecek şekilde düzenlenerek aşamalı bir sırada verilen organizasyonlardır. Bu programlar çocuklardan neler bekleyebileceği ve neleri bilmesi gerektiği hakkında bilgi vererek eğitimi çocuğun yaşına ve ihtiyacına göre düzenlenmesine yardım eder(Reys ve diğerleri 1984).

Ülkemizde uygulanan matematik programlarının amacı çocuğa bulunduğu sınıfla ilgili temel beceri ve kavramları kazandırmaktır. Bir öğretim yılında öğretilmesi gereken konular öğrencinin zihinsel gelişim düzeyi ve performansı dikkate alınmadan uygulanır.

İşitme engelli öğrenciler için özel bir matematik programının olmadığı düşünüldüğünde iletişim eksikliği olan bu öğrencilere matematik öğretiminin programlar ve eğitim ortamları doğrultusunda yeterli olmadığı söylenebilir.

Wood ve Wood işitme engelli çocukların becerileri yönünden engellenmelerine rağmen matematik kavramlarının normal çocuklar gibi kazanıldığı ve matematikte geriliğin genellikle öğrenme ve öğretme ortamındaki iletişim problemlerinden kaynaklandığını söylemişlerdir(Wood ve Wood 1985 s.85).

Eğitim ortamlarında var olan iletişim problemleriyle beraber matematik programlarının çocuğun ihtiyacına yönelik düzenlenememesi işitme engelli çocuklar için matematik kavramlarının kazanılmasında sorun yaratabilir.

Ülkemizde yaygın yönetsel düzenlemeler olarak karşımıza çıkan yatılı sağırlar okulunda da çocuğun ihtiyacına yönelik olmayan programların bulunması ve kullamlan işaret yöntemi dolayısıyla sözlü iletişim becerilerinin kısıtlı olması, matematiksel kavramların kazanılmasında sorun yaratabilir.

Bu durum İÇEM'de matematik programlarının çocuğun ihtiyacına yönelik ve performans düzeyini dikkate alarak uygulanması açısından farklılık göstermektedir. Ayrıca matematik kavramlarının öğretilmesinde yaşantılara önem verilerek matematikle ilgili dil gelişim desteklenmektedir. Uygulanan iletişim metodunun gereği olarak erken yaşta matematik eğitime başlanmaktadır.

İşitme Engelli Öğrencilerin

Değerlendirme Süreçleri

İşitme engelli öğrencilerin amaçları gerçekleştirmelerine ilişkin standartlaşmış bağıl testler ve mutlak testlerden yararlanılabılır(Özyürek 1987).

Standartlaşmış Bağıl Testler

Belirli bir gruba bağlı olarak bireyi değerlendiren testlerdir. Bu testlerde çocuğun performansı arkadaşlarının performansı ile karşılaştırılır. Bu değerlendirme ile bireyin içerikteki yeterliliğinden çok, arkadaşları

arasındaki göreceli yeri belirlenmeye çalışılmaktadır (Özyürek 1987).

Bağıl testlerde, öğrencilerden birinin performansı testin geliştirildiği kümenin performansına göre ölçülür. Örneklem kümesinin özelliklerine göre, öğrencinin puanının ortalaması altında, üstünde yada ortalama sınırları içinde olduğu belirlenmektedir (Özyürek 1987).

Mutlak Testler

Çocuğun performansını söz konusu olan içeriğin gerçekleştirme durumuna göre değerlendirme olanağı veren testlerdir. Bu testte diğer öğrencilerin performans düzeyi önemli olmaktadır. Bu testin uygulanması sonunda öğrencinin söz konusu olan disiplin alanında belirli bir yeterlilik düzeyine erişip erişmediği ortaya çıkmaktadır (Özyürek 1987).

Bu açıklamalarla bu araştırmada İÇEM ve Ankara, Eskişehir Sağırılar Okulu'na devam eden öğrencilerin toplama işlemine hazırlık düzeylerinin değerlendirilmesinde Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı Testi hazırlanması yoluna gidilmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın evreni ve örnekleme, araştırma modeli, araştırmada kullanılan bilgi toplama araçları ve uygulama süreçleri, toplanan bilgilerin çözümlü ve araştırmada kullanılan istatistiksel tekniklere yer verilmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırma evrenini Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı'na bağlı Ankara ve Eskişehir Sağırılar Okulu ile Anadolu Üniversitesi bünyesindeki İşitme Engelli Çocuklar Eğitim ve Araştırma Merkezi'ne devam eden altısekiz yaş işitme engelli öğrencilerin tümü oluşturmaktadır.

Öğrencilerin yaşlarına ve buldukları eğitim ortamlarına göre dağılımları Çizelge 1'de verilmiştir.

ÇİZELGE 1

ÖĞRENCİLERİN YAŞLARINA GÖRE EĞİTİM ORTANLARINA DAĞILIMI

Yaş	6		7		8		Toplam	
	S	%	S	%	S	%	S	%
İÇEM	13	100.0	6	28,5	10	26,32	29	40.27
Ankara Sağırılar Okulu	-	-	7	33,5	18	47.36	25	34.73
Eskişehir Sağırılar Okulu	-	-	8	38	10	26.32	18	25
Toplam	13	100.0	21	100.0	38	100.0	72	100.0

Çizelge 1'de görüleceği gibi 6 yaş grubunda toplam 13 öğrenci bulunmaktadır. Bu öğrencilerin tümü İÇEM'e devam etmektedir. Ankara Sağırlar Okulu ve Eskişehir Sağırlar Okulu'na devam eden 6 yaş grubu öğrenciye rastlanmamıştır. 7 yaş grubunda toplam 21 öğrenci olup 6'sı yani % 28.5 İÇEM'e, 7'si yani % 33.5'i Ankara Sağırlar Okulu'na, 8'i yani % 38'i Eskişehir Sağırlar Okulu'na devam etmektedir. 8 yaş grubunda toplam 38 öğrenci olup 10'u yani % 26.32'si İÇEM'e, 18'i yani % 47.36'sı Ankara Sağırlar Okulu'na, 10'u yani % 26,32'si Eskişehir Sağırlar Okulu'na devam etmektedir.

Altı-sekiz yaşlarında İÇEM, Eskişehir Sağırlar Okulu ve Ankara Sağırlar Okulu'nda toplam 72 öğrenci belirlenmiştir. Ancak uygulama sırasında çeşitli nedenlerle okula gelmeyen 4 öğrenciye THMB testi uygulanmamıştır. Bu nedenle araştırmanın evrenini altı-sekiz yaşlarındaki 68 işitme engeli öğrenci oluşturmaktadır.

Çizelge 2'de THMB testi uygulanan öğrencilerin yaşlarına göre eğitim ortamlarına dağılımı verilmiştir.

ÇİZELGE 2

UYGULAMANIN YAPILDIĞI ÖĞRENCİLERİN YAŞLARINA GÖRE EĞİTİM ORTAMLARINA DAĞILIMI

Eğitim Ortamı	Yaş 6		7		8		Toplam	
	S	%	S	%	S	%	S	%
İÇEM	13	100	5	25	10	28.57	28	41.18
Ankara Sağırlar Okulu	-	-	7	35	17	48.57	24	35.29
Eskişehir Sağırlar Okulu	-	-	8	40	8	22.86	16	23.53
Toplam	13	100	20	100	35	100	68	100

Çizelge 2'de görüleceği gibi TIMB testinin uygulandığı 6 yaşındaki 13 öğrencinin tümü İÇEM'e devam etmektedir. 7 yaş grubunda toplam 20 öğrenci olup 5'i yani % 25'i İÇEM'e, 7'si yani % 35'i Ankara Sağırlar Okulu'na, 8'i yani % 40'ı Eskişehir Sağırlar Okulu'na devam etmektedir. 8 yaş grubunda toplam 35 öğrenci olup 10'u yani % 28.57'si İÇEM'e, 17'si yani % 48.57'si Ankara Sağırlar Okulu'na, 8'i yani % 22.86'sı Eskişehir Sağırlar Okuluna devam etmektedir.

Arastırma Deseni

İÇEM, Eskişehir Sağırlar Okulu ve Ankara Sağırlar Okulu'nda öğrenim gören altı-sekiz yaşlarındaki işitme engelli öğrencilerin toplama işlemine hazırlık düzeylerinin değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışma, doğal karşılaştırma/geriye dönük değerlendirme (ex post facto desing) deseniyle gerçekleştirilmiştir. Deney ve Kontrol kümelerinin oluşturulmasında etkisi incelenen değişkenler doğrudan uyarlanmayıp, farklı özellikler gösteren doğal kümelerin incelendiği araştırmalara geriye dönük (ex post facto desing) araştırmaları denilmektedir. Bu tür araştırmalar doğal karşılaştırma yöntemi olarak bilinmektedir. Bu tür araştırmalarda araştırıcı bağımlı ve bağımsız değişkenleri gözetleyerek bağımlı değişkenle diğer değişkenler arasındaki ilişkileri araştırır (Özyürek 1983).

Bu araştırmanın toplama işlemine hazırlık düzeyindeki kavramların kazanılmasında bağımlı değişkenini yatılı özel okul ve gündüzlü özel okullar bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır.

Kullanılan Bilgi Toplama Araçları

İÇEM, Ankara ve Eskişehir Sağırlar Okulu'na devam eden işitme engelli öğrencilerin toplama işlemine hazırlık düzeylerini değerlendirmek amacıyla hazır testlerin olmaması nedeniyle **Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı Testinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur**(Salvia ve Ysseldyke 1978).

Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı Testinin Geliştirilmesi

Toplamaya hazırlık mutlak başarı testi çocukların toplama işlemine hazırlık düzeyiyle ilgili temel kavramları değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır(Ek 2). Bu testin geliştirilmesi için önce toplama işlemine hazırlıkla ilgili gerekli kavramların düzenlenmesine ışık tutacak kaynaklar taranmıştır(Biggs ve Maclean 1969; Reys ve diğerleri 1984; Smith ve Topp 1981; Heimer ve Trueblood 1978; Lorton 1977; Hollands ve diğerleri 1983; İlkokul Matematik Programı 1983; Baykul ve Aşkar 1987; Duncan 1978; YA/BA Yayınları 1986; Schwann 1975; Oehl ve Palzkill 1976; İnal 1987). Bu kaynak taramasına dayalı olarak belirlenen kavramlarla ilgili davranışsal amaçlar yazılmış. Ginn Matematik serisi, ilkokul matematik programı ve diğer kaynaklar dikkate alınarak mantıklı bir sıraya konmuştur. Her bir amacı ölçecek şekilde test maddesi geliştirilmiştir. Sonuçta toplam iki genel amaç ve bu genel amaca hizmet eden yirmi alt amaç dolayısıyla yirmi test maddesi yazılmıştır(Ek 1). Her bir alt amacı ölçmek için oluşturulan test maddeleri için dört soru oluşturulmuştur.

Sonuçta test iki bölüm olarak geliştirilmiş olup birinci bölümde toplama işlemine hazırlıkla ilgili kazanılması gereken temel kavramlar, ikinci bölümde ise 1'den 10'a kadar sayılar bölümü yer almaktadır. Kavramlar bölümü 5 test maddesinden ve her test maddesi için dört sorudan oluşmuş olup aynı-farklı, az-çok ve ençok kavramlarını ölçer niteliktedir. Sayılar bölümü 15 test maddesinden oluşmuş olup çocukların 10'a kadar sayabilme, dizebilme, yazabilme, eşleyebilme kavramlarını ölçer niteliktedir. Testin uygulanış süresinin uzun bir zaman almamasına, çocukların yaşları ve dikkat süreleri itibarıyla dikkat edilmiştir.

Toplamaya hazırlık mutlak başarı testinin uygulama yönergesi.- Test maddeleri düzenlendikten sonra her test maddesine hazırlanan alt amaçlara uygun işitme engelli çocukların özellikleri düşünülerek yönergeler yazılmıştır. Yazılan yönergeleri ve testin işlerliğini ölçebilmek amacıyla Eskişehir Sağırılar Okulu'nda beş öğrenciye ön test uygulanmış ve yönergelerde uygun değişiklikler yapılmıştır(Ek 2).

Öğrencilerin toplamaya hazırlıkla ilgili temel kavramlarını ölçmek istenmesi nedeniyle ve yönergelerin anlaşılır hale getirilmesi için örnek verilmesi yolu seçilmiştir. Ancak birerli ve ikişerli 10'a kadar ritmik sayımlarla ilgili test maddelerinde örnek verilmemiştir.

Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı Testinin uygulanması için izlenen süreçler.- Testin uygulanması için önce Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığı'ndan

alınan resmi yazılar(Ekler 3, 4, 5) ile araştırmada yer alan deneklerin devam ettikleri Ankara ve Eskişehir Sağır-lar Okulu ve İÇEM Müdürlüklerine başvurularak izin alınmıştır. Testin araştırmada yer alan deneklere uygulanması iki haftalık bir süreyi kapsamıştır. Test İÇEM, Ankara ve Eskişehir Sağır-lar Okulundaki deneklere bireysel olarak tek aşamada uygulanmıştır.

Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı Testinin uygulanması. - Testi uygulamaya hazır hale getirmek için öğrenciyle informal iletişim kurulmuştur. Ortamda çocuktan başka kimse bulunmadığı zaman test uygulanmıştır. Uygulayıcılara testle ilgili açıklamaların bulunduğu genel yönerge okutulmuş ve test baştan sona açıklanmıştır(Ek 2).

Uygulayıcılardan yönergedeki açıklamaları olduğu gibi öğrenciye aktarmaları ve testi oluşturan soruları sırayla sormaları istenmiştir. Diğer sorular kartonla kapatılmıştır. Yazmayla ilgili sorularda ise örneğinde kapatılması için test kağıdı büyüklüğünde ortası her bir soruyu içine alabilecek şekilde kesilmiş karton geliştirilmiştir. Bu karton hareket ettirilerek sorular sırayla sorulmuştur. Öğrenciden alınan cevaplar test üzerinde işaretlenmiştir. Her cevaptan sonra "tamam" kelimesi söylenerek diğer soruya geçilmiştir.

Test Ankara Sağır-lar Okulu'nda öğrencilerin sözel dille iletişim kurmada güçlük çekmeleri nedeniyle işaret dili kullanılarak öğretmenlerin aracılığıyla uygulanmıştır. Öğretmen deneğe yönergeleri işaret diliyle aktarmış

denekten aldığı cevabı test üzerinde işaretlemiştir.

Eskişehir Sağırlar Okulu'nda ise hazırlık sınıfındaki öğrencilerin 1986-87 öğretim yılından bu yana doğal işitsel-sözel yöntemle eğitim görmeleri nedeniyle uygulama sırasında işaret kullanılmıyarak test kişisel eğitim cihazlarında öğrenciyle sözel iletişim kurularak uygulanmıştır. Bu okulda test öğrencilerin kontrolünü sağlamak açısından öğretmenler tarafından uygulanmıştır.

İÇEM'de test öğrenciler kişisel eğitim cihazına alınarak sözel iletişim kurularak tarafımdan uygulanmıştır.

Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı Testinin puanlaması.- Mutlak testlerde amacın gerçekleştirilmesini belirlemek için genellikle ölçüt belirlenir(Özyürek 1987). THMB testinde her bir test maddesini doğru olarak gerçekleştirebilmesi için de test maddesini oluşturan soruların % 75'inde yani dörtte üçünde doğru olarak yapması gerekir. Buna göre her test maddesi için öğrencinin dört sorudan en az üçünü doğru yapması durumunda o test maddesini gerçekleştirdiği, aksi durumlarda gerçekleştiremediği kabul edilmiştir.

Sayılar bölümünde yer alan 1'den 10'a kadar birerli ve ikişerli sayma ve 1'den 10'a kadar kartları sıraya dizmeyi içeren test maddelerinde ise şöyle bir puanlama izlenmiştir(Ek 2 s.97). Birerli ve ikişerli saymaya ilişkin test maddesini ölçerken, öğrenciyi bir kere saydırılmış, doğru saydığı anda o test maddesini gerçekleştirdiği kabul

edilmiştir. Yanlış saydığında ise en az iki kere daha denererek toplam üç kere saydırılmıştır. En az iki kere doğru sayan öğrencinin bu test maddesini gerçekleştirdiği aksi durumda gerçekleştiremediği kabul edilmiştir. Bu puanlama 1'den 10'a kadar birerli ve ikişerli saymalarda olduğu gibi kartları sıraya dizme için de geçerli olmuştur.

0'dan 10'a kadar canlı ve cansız nesnelere çizimlerini içeren kümelerin eleman sayılarını yazmayla ilgili test maddesinde ise toplam sekiz kümeden en az altı tanesinin eleman sayısını doğru yazan öğrenci bu test maddesini gerçekleştirdiği aksi durumlarda gerçekleştiremediği kabul edilmiştir(Ek 2, s.103)

Kavramlar bölümünde beş test maddesi vardır. Beş test maddesinden dördünü yani % 75'ini doğru yapan bu bölümü gerçekleştirdiği kabul edilmiştir. Sayılar bölümünde ise toplam onbeş test maddesi vardır. Onbeş test maddesinden onbirini yani % 75'ini doğru yapan bu bölümü gerçekleştirdiği kabul edilmiştir.

Verilerin Çözümü ve Kullanılan İstatiksel Teknikler

Öğrenciler yaşlarına ve eğitim ortamlarına göre kavramlar ve sayılar bölümündeki amaçları gerçekleştirme düzeylerine göre gruplanmıştır. Yüzdelsel değerleri bulunmuştur.

Ayrıca araştırma amaçlarında yer alan soruların cevaplanmasında istatiksel tekniklere de yer verilmiştir. Farklı eğitim ortamlarında bulunan çocukların toplama

işlemine hazırlıkla ilgili temel kavramları gerçekleştirme düzeyleri arasındaki fark Fisher'in tam olasılık (X^2) testi uygulanarak bulunmuştur.

Fisher tam olasılık testi bağlantısız iki örneklem küçükse veriler analizinde son derece yararlı parametrik olmayan bir tekniktir. Uygulama sonucu çıkan bulguların 5'den küçük olması nedeniyle bu teste başvurulmuştur. Fisher'in tam olasılık (X^2) testinin uygulanabilmesi için önce amaca uygun olarak elde edilen araştırma bulguları 2x2 uygunluk tablosu ile ifade edilmiştir. Bu veriler Anadolu Üniversitesi İşitme Engelli Çocuklar Eğitim ve Araştırma Merkezi bilgisayarına verilerek Fisher'in tam olasılık (X^2) testi uygulanmış ve P değeri bulunmuştur. Bu araştırmada toplumsal bilim araştırmalarında en yoğun kullanılan düzey olması nedeniyle 0.05 anlamlı olasılık düzeyi seçilmiştir. Fisher'in tam olasılık (X^2) testinin uygulanması sonucu elde edilen P değerinin belirlenen düzeyde (0.05) anlamlı olup olmadığı ortaya çıkarılmıştır. Buna göre P değerinin 0.05 anlamlı olasılık düzeyinden küçük olması durumunda sonuç anlamlı büyük olması durumunda ise anlamsız olarak değerlendirilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Ankara ve Eskişehir Sağırılar Okuluna ve İÇEM'e devam eden altı-sekiz yaşındaki işitme engelli öğrencilerin toplam işlemine hazırlık düzeyinin değerlendirilmesinin amaçlandığı bu araştırmanın bu bölümünde araştırma amaçları çerçevesinde kavramlar ve sayılar temel becerisini gerçekleştirme düzeylerine ilişkin bulgular ve yorumlarına yer verilmiştir.

Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı Testinin

Kavramlar Bölümüyle İlgili

Bulgular ve Yorum

Toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili olarak birinci amaç; İÇEM ve Ankara Sağırılar Okulu 8 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Ankara Sağırılar Okulu'na devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen kavramlar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam olasılık(X^2) testi sonucu çizelge 3'te yer almaktadır.

ÇİZELGE 3

THMB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ İÇEM VE ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN FISHER (χ^2) ANALİZİ

Kavramlarla İlgili Amaçları	Eğitim Ortamı							
	İÇEM		Ankara Sağırlar Okulu		Toplam		P	
	S	%	S	%	S	%		
Gerçekleştirenler	10	100	4	24	14	51.8	0.00018	
Gerçekleştiremeyenler	0	0	13	76	13	48.2		
Toplam	10	100	17	100	27	100.0		

Anlamlı olasılık düzeyi 0.05'dir.

İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki 10 işitme engelli öğrenciden 10'nu (% 100) yani tümü THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken, amacı gerçekleştiremeyen öğrenci çıkmamıştır. Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki 17 işitme engelli öğrenciden 4'ü (% 24) yani dörtte biri THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken 13'ü (% 76) yani dörtte üçü THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirememiştir.

Uygulanan Fisher'in tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.00018'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçlarını

gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

Toplamaya hazırlığın kavramlarla ilgili olarak ikinci amaç İÇEM ve Eskişehir Sağırlar Okulu 8 yaş grubu çocukların, THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen kavramlar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam olasılık(χ^2) testi sonucu çizelge 4'te yer almaktadır.

İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki 10 işitme engelli öğrenciden 10'u (% 100) yani tümü THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken, amacı gerçekleştiremeyen öğrenci çıkmamıştır. Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki 8 işitme engelli öğrenciden 7'si (% 87,5) yani sekizde yedisi THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken 1'i (% 12,5) yani sekizde biri THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirememiştir.

ÇİZELGE 4

THMB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ İÇEM VE ESKİŞEHİR
SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN
KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME
DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2)
TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Kavramlarla İlgili Amaçları	Eğitim Ortamı							
	İÇEM		Eskişehir Sağırklar Okulu		Toplam		SP	
	S	%	S	%	S	%		
Gerçekleştirenler	10	100	7	87,5	17	94.4	0.44	
Gerçekleştiremeyenler	0	0	1	12,5	1	5.6		
Toplam	10	100	8	100	18	100		

Anlamlı olasılık düzeyi 0.05'dir.

Uygulanan Fisher'in tam olasılık(χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.44'tür. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden büyüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Eskişehir Sağırklar Okulu'na devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçlarını gerçekleştirme düzeylerinin aynı olduğunu göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme bakımından Eskişehir Sağırklar Okulu'na devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmamaktadır. Ancak

kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme yüzdeleri arasında İÇEM lehine farklılık sözkonusudur.

Toplamaya hazırlığın kavramlarla ilgili olarak üçüncü amaç Ankara ve Eskişehir Sağırlar Okulu 8 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

Ankara Sağırlar Okulu'na devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen kavramlar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam olasılık (χ^2) testi sonucu çizelge 5'de yer almaktadır.

ÇİZELGE 5

THMB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ ANKARA SAĞIRLAR OKULU VE ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Kavramlarla İlgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı							
	Ankara Sağırlar Okulu		Eskişehir Sağırlar Okulu		Toplam		P	
	S	%	S	%	S	%		
Gerçekleştirenler	4	24	7	87,5	11	44	0.0042	
Gerçekleştiremeyenler	13	76	1	12,5	14	56		
Toplam	17	100	8	100.0	25	100		

Anlamlı olasılık düzeyi 0.05'dir.

Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki 17 işitme engelli öğrenciden 4'ü (% 24) yani dörtte biri THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirenken 13'ü (% 76) yani yaklaşık dörtte üçü THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirememiştir. Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki 8 işitme engelli öğrenciden 7'si (% 87,5) yani sekizde yedisi THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirenken 1'i (% 12,5) yani sekizde biri THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirememiştir.

Uygulanan Fisher'in tam olasılık (X^2) testine göre elde edilen P değeri 0.0042'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da sağırlar okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçlarını gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

Toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili olarak dördüncü amaç İÇEM ve Ankara Sağırlar Okulu 7 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen kavramlar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam olasılık (X^2) testi sonucu çizelge 6'da yer almaktadır.

ÇİZELGE 6

THMB TESTİNE GÖRE 7 YAŞINDAKİ İÇEM VE ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (X^2) TESTİNE İLİŞKİN (X^2) ANALİZİ

Kavramlarla ilgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı							
	İÇEM		Ankara Sağırlar Okulu		Toplam		P	
	S	%	S	%	S	%		
Gerçekleştirenler	5	100	1	14.3	6	50	0.0075	
Gerçekleştiremeyenler	0	0	6	85.7	6	50		
Toplam	5	100	7	100.0	12	100		

Anlamlı olasılık düzeyi 0.05'dir.

İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki 5 işitme engelli öğrenciden 5'i (% 100) yani tümü THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken. Amacı gerçekleştiremeyen öğrenci çıkmamıştır. Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki 7 işitme engelli öğrenciden biri (% 14.3) yani yedide biri THMB testinde kavramlarla ilgili

amaçları gerçekleştirirken 6'sı (% 85,7) yani yedide altısı THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirememiştir.

Uygulanan Fisher tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.0075'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçlarını gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplamaya hazırlakta kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

Toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili olarak beşinci amaç İÇEM ve Eskişehir Sağırlar Okulu 7 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplamaya hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen kavramlar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher'in tam olasılık (χ^2) testi sonucu çizelge 7'de yer almaktadır.

ÇİZELGE 7

THMB TESTİNE GÖRE 7 YAŞINDAKİ İÇEM VE ESKİŞEHİR
SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN
KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME
DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2)
TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Kavramlarla ilgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı						
	İÇEM		Ankara Sağırklar Okulu		Toplam		P
	S	%	S	%	S	%	
Gerçekleştirenler	5	100	5	62.5	10	76,9	0.195
Gerçekleştiremeyenler	0	0	3	37.5	3	23.1	
Toplam	5	100	8	100.0	13	100.0	

Anlamlı olasılık düzeyi 0.05'dir.

İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki 5 işitme engelli öğrenciden 5'i (% 100) yani tümü THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken, amacı gerçekleştiremeyen öğrenci çıkmamıştır. Eskişehir Sağırklar Okuluna devam eden 7 yaşındaki 8 işitme engelli öğrenciden 5'i (% 62.5) yani sekizde beşi THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken 3'ü (% 37.5) yani sekizde üçü THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirememiştir.

Uygulanan Fisher tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.195'tir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden büyüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki

işitme engelli öğrencilerin Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçları gerçekleştirme düzeylerinin aynı olduklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme bakımından Eskişehir Sağırlar Okulu'na devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmamaktadır. Ancak kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme yüzdeleri arasında İÇEM lehine farklılık söz konusudur.

Toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili olarak altıncı amaç Ankara ve Eskişehir Sağırlar Okulu 7 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

Ankara Sağırlar Okulu'na devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen kavramlar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher'in tam olasılık (χ^2) testi sonucu çizelge 8'de yer almaktadır.

Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki 7 işitme engelli öğrenciden biri (% 14.3) yani yedide biri THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçek-

leştirenken 6'sı (% 87.7) yani yedide altısı THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirememiştir.

Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki 8 işitme engelli öğrenciden 5'i (% 62.5) yani sekizde beşi THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirenken 3'ü (% 37.5) yani sekizde üçü THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirememiştir.

ÇİZELGE 8

THMB TESTİNE GÖRE 7 YAŞINDAKİ ANKARA SAĞIRLAR OKULU VE ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2)

ANALİZİ

Kavramlarla ilgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı							
	Ankara Sağırlar Okulu		Eskişehir Sağırlar Okulu		Toplam		P	
	S	%	S	%	S	%		
Gerçekleştirenler	1	14.3	5	62.5	6	40	0.078	
Gerçekleştiremeyenler	6	85.7	3	37.5	9	60		
Toplam	7	100.0	8	100.0	15	100		

Anlamlı olasılık düzeyi 0.05'dir.

Uygulanan Fisher tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.078'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden büyüktür. Bu da Ankara Sağırlar Okulu'na devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Eskişehir Sağırlar Okulu'na devam eden 7 yaşındaki

işitme engelli öğrencilerle amaçları gerçekleştirme düzeylerinin aynı olduklarını göstermektedir. Yani Ankara Sağırılar Okulu'na devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme bakımından Eskişehir Sağırılar Okulu'na devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmamaktadır. Ancak kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme yüzdeleri arasında Eskişehir Sağırılar Okulu lehine farklılık söz konusudur.

Toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili olarak yedinci amaç İÇEM 6 yaş grubu ve Ankara Sağırılar okulu 8 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler ve Ankara Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen kavramlar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher'in tam olasılık (X^2) testi sonucu çizelge 9'da yer almaktadır.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki 13 işitme engelli öğrenciden 13'ü (% 100) yani tümü THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken, amacı gerçekle-

tiremeyen öğrenci çıkmamıştır. Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki 17 işitme engelli öğrenciden 4'ü (% 24) yani dörtte biri THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken 13'ü (% 76) yaklaşık dörtte üçü THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirememiştir.

ÇİZELGE 9

THMB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 8 YAŞINDAKİ ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Kavramlarla ilgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı						
	İÇEM		Ankara Sağırlar Okulu		Toplam		P
	S	%	S	%	S	%	
Gerçekleştirenler	13	100	4	24	17	56.7	0.0000198
Gerçekleştiremeyenler	0	0	13	76	13	43.3	
Toplam	13	100	17	100	30	100.0	

Anlamlılık düzeyi 0.05'dir.

Uygulanan Fisher tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.0000198'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Ankara Sağırlar Okulu'na devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle

amaçları gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme bakımından Ankara Sağırlar Okulu'na devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

Toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili olarak sekizinci amaç İÇEM 6 yaş grubu ve Ankara Sağırlar Okulu 7 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler ve Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen kavramlar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisherin tam olasılık (χ^2) testi sonucu çizelge 10'da yer almaktadır.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki 13 işitme engelli öğrenciden 13'ü (% 100) yani tümü THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken amacı gerçekleştiremeyen öğrenci çıkmamıştır. Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki 7 işitme engelli öğrenciden 1'i (% 14.3) yani yedide biri THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken 6'sı (% 85.7) yani

yaşında altısı THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirmiştir.

ÇİZELGE 10

THMB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 7 YAŞINDAKİ ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Kavramlarla İlgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı						
	İÇEM		Ankara Sağırlar Okulu		Toplam		P
	S	%	S	%	S	%	
Gerçekleştirenler	13	100	1	14.3	14	70	
Gerçekleştiremeyenler	0	0	6	85.7	6	30	
Toplam	13	100	7	100.0	20	100	

Anlamlılık düzeyi 0.05'dir.

Uygulanan Fisher tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.00018'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçları gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta kavramlarla ilgili

amaçları gerçekleştirme bakımından Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

Toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili olarak dokuzuncu amaç İÇEM 6 yaş grubu ve Eskişehir Sağırlar Okulu 8 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen kavramlar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher'in tam olasılık (χ^2) testi sonucu çizelge 11'de yer almaktadır.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki 13 işitme engelli öğrenciden 13'ü (% 100) yani tümü THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken, amacı gerçekleştiremeyen öğrenci çıkmamıştır. Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki 8 işitme engelli öğrenciden 7'si (% 87.5) yani sekizde yedisi THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken, 1'i (% 12.5) yani sekizde biri THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirememiştir.

Uygulanan Fisher tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.380'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden büyüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki

ÇİZELGE 11

THMB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 8 YAŞINDAKİ
ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN
KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ
VE FISHER TAM OLASILIK (X^2) TESTİNE
İLİŞKİN (X^2) ANALİZİ

Kavramlarla İlgili Amaçları	Eğitim Ortamı						
	İÇEM		Eskişehir Sağırlar Okulu		Toplam		P
	S	%	S	%	S	%	
Gerçekleştirenler	13	100	7	87.5	20	95.2	0.380
Gerçekleştiremeyenler	0	0	1	12.5	1	4.8	
Toplam	13	100	8	100.0	21	100.0	

Anlamlılık düzeyi 0.05'dir.

işitme engelli öğrencilerin Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçları gerçekleştirme düzeylerinin aynı olduklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme bakımından Eskişehir Sağırlar Okulu'na devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmamaktadır. Ancak kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme yüzdeleri arasında İÇEM lehine farklılık söz konusudur.

Toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili olarak onuncu amaç İÇEM 6 yaş grubu ve Eskişehir Sağırlar Okulu 7 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın kavramlarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler ve Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen kavramlar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher'in tam olasılık (χ^2) testi sonucu çizelge 12'de yer almaktadır.

ÇİZELGE 12

THMB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 7 YAŞINDAKİ ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN KAVRAMLARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Sayılarla İlgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı							
	İÇEM		Eskişehir Sağırlar Okulu		Toplam		P	
	S	%	S	%	S	%		
Gerçekleştirenler	13	100	5	62.5	18	85.7	0.042	
Gerçekleştiremeyenler	0	0	3	37.5	3	14.3		
Toplam	13	100	8	100.0	21	100.0		

Anlamlılık düzeyi 0.05'dir.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki 13 işitme engelli öğrenciden 13'ü (% 100) yani tümü THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken, amacı gerçekleştiremeyen öğrenci çıkmamıştır. Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki 8 işitme engelli öğrenciden 5'i (% 85.7) yani sekizde beşi THMB testinde kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirirken, 3'ü (% 37.5) yani sekizde üçü THMB testinin kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirememiştir.

Uygulanan Fisher tam olasılık (X^2) testine göre elde edilen P değeri 0.042'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Eskişehir Sağırlar Okulu'na devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçları gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlakta amaçları gerçekleştirme bakımından Eskişehir Sağırlar Okulu'na devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı Testinin Sayılar Bölümüyle İlgili Bulgular ve Yorum

Toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili olarak onbirinci amaç İÇEM ve Ankara Sağırlar Okulu 8 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen sayılar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam olasılık (χ^2) testi sonucu çizelge 13'te yer almaktadır.

ÇİZELGE 13

THMB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ İÇEM VE ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZE

Sayılarla İlgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı							
	İÇEM		Ankara Sağırlar Okulu		Toplam		P	
	S	%	S	%	S	%		
Gerçekleştirenler	10	100	4	24	14	51.8	0.00018	
Gerçekleştiremeyenler	0	0	13	76	13	48.2		
Toplam	10	100	17	100	27	100.00		

Anlamlılık düzeyi 0.05'dir.

İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki 10 işitme engelli öğrencinin 10'u (% 100) yani tümü THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirirken, amacı gerçekleştiremeyen öğrenci çıkmamıştır. Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki 17 işitme engelli öğrenciden 4'ü (% 24) yani dörtte biri THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirirken, 13'ü (% 76) yani yaklaşık dörtte üçü

THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirmemiştir.

Uygulanan Fisherin tam olasılık (X^2) testine göre elde edilen P değeri 0.00018'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçlarını gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

Toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili olarak onikinci amaç İÇEM ve Eskişehir Sağırlar Okulu 8 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen sayılar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam olasılık (X^2) testi sonucu çizelge 14'de yer almaktadır.

ÇİZELGE 14

THMB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ İÇEM VE ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Sayılarıyla İlgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı							
	İÇEM		Eskişehir Sağırlar Okulu		Toplam		P	
	S	%	S	%	S	%		
Gerçekleştirenler	10	100	2	25	12	66.7	0.0015	
Gerçekleştiremeyenler	0	0	6	75	6	33.3		
Toplam	10	100	8	100	18	100.0		

Anlamlılık düzeyi 0.05'dir.

İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki 10 işitme engelli öğrenciden 10'u (% 100) yani tümü THMB testinde sayılarıyla ilgili amaçları gerçekleştirirken, amacı gerçekleştiremeyen öğrenci çıkmamıştır. Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki 8 öğrenciden 2'si (% 25) yani sekizde ikisi THMB testinde sayılarıyla ilgili amaçları gerçekleştirirken, 6'sı (% 75) yani sekizde altısı THMB testinde sayılarıyla ilgili amaçları gerçekleştirememiştir.

Uygulanan Fisher'in tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.0015'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Eskişehir Sağırlar Okulu'na devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle

amaçları gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

Toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili olarak onüçüncü amaç Ankara ve Eskişehir Sağırılar Okulu 8 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

Ankara Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere YHMB testinin uygulanması sonucu elde edilen sayılar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam olasılık (X^2) testi sonucu çizelge 15'de yer almaktadır.

Ankara Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki 17 işitme engelli öğrenciden 4'ü (% 24) yani yaklaşık dörtte biri THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirirken 13'ü (% 76) yaklaşık dörtte üçü THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirmemiştir. Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki 8 işitme engelli öğrenciden 2'si (% 25) yani sekizde ikisi THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirirken 6'sı (% 75) yani sekizde altısı amaçları gerçekleştirmemiştir.

ÇİZELGE 15

THMB TESTİNE GÖRE 8 YAŞINDAKİ ANKARA VE ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Sayılarla İlgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı							
	Ankara Sağırlar Okulu		Eskişehir Sağırlar Okulu		Toplam		P	
	S	%	S	%	S	%		
Gerçekleştirenler	4	24	2	25	6	24	0.37	
Gerçekleştiremeyenler	13	76	6	75	19	76		
Toplam	17	100	8	100	25	100		

Anlamlı olasılık düzeyi 0.05'dir.

Uygulanan Fisher'in tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.37'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden büyüktür. Bu da Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçlarını gerçekleştirme düzeylerinin aynı olduklarını göstermektedir. Yani Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmamaktadır. Ancak sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme yüzdeleri arasında Eskişehir Sağırlar Okulu lehine farklılık sözkonusudur.

Toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili olarak öndördüncü amaç İÇEM ve Ankara Sağırlar Okulu 7 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen sayılar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam olasılık (χ^2) testi sonucu çizelge 16'da yer almaktadır.

ÇİZELGE 16

THMB TESTİNE GÖRE 7 YAŞINDAKİ İÇEM VE ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Sayılarla ilgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı						
	İÇEM		Ankara Sağırlar Okulu		Toplam		P
	S	%	S	%	S	%	
Gerçekleştirenler	5	100	0	0	5	41.7	0.00126
Gerçekleştiremeyenler	0	0	7	100	7	58.3	
Toplam	5	100	7	100	12	100.0	

Anlamlı olasılık düzeyi 0.05'dir.

İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki 5 işitme engelli öğrenciden 5'i (% 100) yani tümü THMB testinde sayılarla

ilgili amaçları gerçekleştirirken amacı gerçekleştiremeyen öğrenci çıkmamıştır. Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki 7 işitme engelli öğrenciden hiçbiri (% 0) THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştiremezken amacı gerçekleştiren öğrenci çıkmamıştır.

Uygulanan Fisher tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.00126'dır. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçlarını gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından Ankara Sağırlar okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

Toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili olarak onbeşinci amaç İÇEM ve Eskişehir Sağırlar Okulu 7 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen sayılar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam

olasılık (χ^2) testi sonucu çizelge 17'de yer almaktadır.

ÇİZELGE 17

THMB TESTİNE GÖRE 7 YAŞINDAKİ İÇEM VE ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Sayılarıyla İlgili Amaçları	Eğitim Ortamı							
	İÇEM		Eskişehir Sağırlar Okulu		Toplam		P	
	S	%	S	%	S	%		
Gerçekleştirenler	5	100	0	0	5	38.5	0.00077	
Gerçekleştiremeyenler	0	0	8	100	8	61.5		
Toplam	5	100	8	100	13	100.0		

Anlamlı olasılık düzeyi 0.05'dir.

İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki 5 işitme engelli öğrenciden 5'i (% 100) yani tümü THMB testinde sayılarıyla ilgili amaçları gerçekleştirirken, amacı gerçekleştiremeyen öğrenci çıkmamıştır. Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki 8 işitme engelli öğrenciden hiçbiri (% 0) YHMB testinde sayılarıyla ilgili amaçları gerçekleştiremezken amacı gerçekleştiren öğrenci çıkmamıştır.

Uygulanan Fisher tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.00077 'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 7

yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçlarını gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

Toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili olarak onaltıncı amaç Ankara ve Eskişehir Sağırlar Okulu 7 yaş grubu çocukların THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen sayılar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam olasılık (X^2) testi sonucu çizelge 18'de yer almaktadır.

Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki 7 işitme engelli öğrenciden hiçbiri (% 0) yani tümü THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştiremezken, amacı gerçekleştiren öğrenci çıkmamıştır. Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki 8 işitme

engelli öğrenciden hiçbiri (% 0) yani tümü THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştiremezken amacı gerçekleştiren öğrenci çıkmamıştır.

ÇİZELGE 18

THMB TESTİNE GÖRE 7 YAŞINDAKİ ANKARA VE ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Sayılarla İlgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı							
	Ankara Sağırlar Okulu		Eskişehir Sağırlar Okulu		Toplam		P	
	S	%	S	%	S	%		
Gerçekleştirenler	0	0	0	0	0	0	1	
Gerçekleştiremeyenler	7	100	8	100	15	100		
Toplam	7	100	8	100	15	100		

Anlamlı olasılık düzeyi 0.05'dir.

Uygulanan Fisher tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 1'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden büyüktür. Bu da Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçlarını gerçekleştirme düzeylerinin aynı olduklarını göstermektedir. Yani Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri

bakımından Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki öğrencilerden farklılaşmamaktadır.

Toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili olarak onyedinci amaç İÇEM 6 yaş grubu ve Ankara Sağırlar Okulu 8 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen sayılar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam olasılık (χ^2) testi sonucu çizelge 19'da yer almaktadır.

ÇİZELGE 19

THMB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 8 YAŞINDAKİ ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Sayılarla İlgili Amaçları	Eğitim Ortamı							P
	İÇEM		Ankara Sağırlar Okulu		Toplam			
	S	%	S	%	S	%		
Gerçekleştirenler	12	92.3	4	24	16	53.3	0.00021	
Gerçekleştiremeyenler	1	7.7	13	76	14	56.7		
Toplam	13	100.0	17	100	30	100.0		

Anlamlı olasılık düzeyi 0.05'dir.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki 13 işitme engelli öğrenciden 12'si (% 92,3) yani dörtte üçü THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirirken 1'i (% 7,7) yani dörtte biri amacı gerçekleştirememiştir. Ankara Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki 17 işitme engelli öğrenciden 4'ü (% 24) yani dörtte biri THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirirken 13'ü (% 76) yani dörtte üçü amacı gerçekleştirememiştir.

Uygulanan Fisher tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.00021'dir. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Ankara Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçlarını gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından Ankara Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

Toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili olarak onsekizinci amaç İÇEM 6 yaş grubu ve Ankara Sağırılar Okulu 7 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen sayılar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam olasılık (χ^2) testi sonucu çizelge 20'de yer almaktadır.

ÇİZELGE 20

THMB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 7 YAŞINDAKİ ANKARA SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Sayılarla ilgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı							
	İÇEM		Ankara Sağırlar Okulu		Toplam		P	
	S	%	S	%	S	%		
Gerçekleştirenler	12	92,3	0	0	12	60	0,000103	
Gerçekleştiremeyenler	1	7,7	7	100	8	40		
Toplam	13	100.0	7	100	20	100		

Anlamlı olasılık düzeyi 0.05'dir.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki 13 işitme engelli öğrenciden 12'si (% 92,3) yani dörtte üçü THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirirken, 1'i (% 7,7) yani dörtte biri amacı gerçekleştirememiştir. Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki yedi işitme engelli öğrenciden hiçbiri (% 0) yani tamamı THMB testinde

sayılarla ilgili amaçları gerçekleştiremezken, amacı gerçekleştiren öğrenci çıkmamıştır.

Uygulanan Fisher tam olasılık (X^2) testine göre elde edilen P değeri 0.000103'dür. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yayındaki işitme engelli öğrencilerle amaçlarını gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından Ankara Sağırlar Okulu'na devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

Toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili olarak ondokuzuncu amaç İÇEM 6 yaş grubu ve Eskişehir Sağırlar Okulu 8 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen sayılar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam olasılık (X^2) testi sonucu çizelge 21'de yer almıştır.

ÇİZELGE 21

THMB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 8 YAŞINDAKİ
ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN
SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE
FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Sayılarla ilgili Amaçları	E ğ i t i m O r t a m ı						
	İÇEM		Eskişehir Sağırklar Okulu		Toplam		P
	S	%	S	%	S	%	
Gerçekleştirenler	12	92.3	2	25	14	66.7	0.0031
Gerçekleştiremeyenler	1	7.7	6	75	7	33.3	
Toplam	13	100.0	8	100	21	100.0	

Anlamli olasılık düzeyi 0.05'dir.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki 13 işitme engelli öğrenciden 12'si (% 92.3) yani dörtte üçü THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirirken 1'i (% 7,7) yani dörtte biri amacı gerçekleştirememiştir. Eskişehir Sağırklar Okuluna devam eden 8 yaşındaki 8 işitme engelli öğrenciden 2'si (% 25) yani sekizde ikisi THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirirken 6'sı (% 75) yani sekizde altısı amacı gerçekleştirememiştir.

Uygulanan Fisher tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.0031'dir. Bu değer 0.005 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Eskişehir Sağırklar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle

amaçlarını gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından Eskişehir Sağırılar Okulu'na devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

Toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili olarak yirminci amaç İÇEM 6 yaş grubu ve Eskişehir Sağırılar Okulu 7 yaş grubu çocuklarının THMB testiyle ölçülen toplama işlemine hazırlığın sayılarla ilgili amaçlarını gerçekleştirme düzeyleri farklı mıdır? Şeklinde ifade edilmiştir.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrencilere ve Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilere THMB testinin uygulanması sonucu elde edilen sayılar temel becerisiyle ilgili verilerin sayısal ve yüzdelsel dağılımları ve Fisher tam olasılık (X^2) testi sonucu çizelge 22'de yer almaktadır.

İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki 13 işitme engelli öğrenciden 12'si (% 92.3) yani dörtte üçü THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirirken 1'i (% 7.7) yani dörtte biri amacı gerçekleştirememiştir. Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden 7 yaşındaki 8 işitme engelli öğrenciden hiçbiri (% 0) yani tümü THMB testinde sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirirken amacı gerçekleştiren öğrenci çıkmamıştır.

ÇİZELGE 22

THMB TESTİNE GÖRE 6 YAŞINDAKİ İÇEM VE 7 YAŞINDAKİ
ESKİŞEHİR SAĞIRLAR OKULUNA DEVAM EDEN ÖĞRENCİLERİN
SAYILARLA İLGİLİ AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ VE
FISHER TAM OLASILIK (χ^2) TESTİNE İLİŞKİN (χ^2) ANALİZİ

Sayılarıyla İlgili Amaçları	Eğitim Ortamı						
	İÇEM		Eskişehir Sağırklar Okulu		Toplam		P
	S	%	S	%	S	%	
Gerçekleştirenler	12	92.3	0	0	12	57.1	0.00004
Gerçekleştiremeyenler	1	7.7	8	100	9	42.9	
Toplam	13	100.0	8	100	21	100.0	

Anlamlı olasılık düzeyi 0.05'dir.

Uygulanan Fisher tam olasılık (χ^2) testine göre elde edilen P değeri 0.00004'dür. Bu değer 0.05 olasılık düzeyinden küçüktür. Bu da İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrencilerin Eskişehir Sağırklar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerle amaçlarını gerçekleştirme düzeylerinin aynı olmadıklarını göstermektedir. Yani İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler toplama işlemine hazırlıkta sayılarıyla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından Eskişehir Sağırklar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden farklılaşmaktadır.

BÖLÜM V

ÖZET, YARGI VE ÖNERİLER

Bu bölümde önce araştırmanın kısa bir özetine sonra yargıya yer verilmiş, daha sonra da önerilere geçilmiştir.

Özet

Bu araştırma Ankara ve Eskişehir Sağırılar Okuluyla İÇEM'e devam eden işitme engelli altı-sekiz yaş öğrencilerinin toplama işlemine hazırlıkta hedeflenen amaçları gerçekleştirme düzeyinin yaşlara ve eğitim ortamına göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu araştırmanın evrenine 1987-1988 öğretim yılında Ankara ve Eskişehir Sağırılar Okuluyla İÇEM'e devam eden altı-sekiz yaş işitme engelliler oluşturmaktadır. Öğrenci sayısının azlığı nedeniyle evren örneklem olarak alınmıştır. Doğal karşılaştırma/geriye dönük değerlendirme (ex post facto desing) türünden olan bu araştırmada verilerin toplanabilmesi için Toplamaya Hazırlık Mutlak Başarı testi geliştirilmiştir. Bu test altı-sekiz yaş grubundan Ankara Sağırılar Okuluna devam eden 24, Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden 16 ve İÇEM'e devam eden 28 olmak üzere toplam 68 işitme engelli öğrenciye bireysel olarak tek aşamada uygulanmıştır. Elde edilen veriler Fisher'in tam olasılık (X^2) testi ile çözümlenmiştir.

Toplama işlemine hazırlıkta yaşlara ve eğitim ortamlarına göre sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeylerinin karşılaştırılmasına ilişkin bulgular.

1. İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrenciler, Ankara Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaştığı belirlenmiştir.

2. İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrenciler, Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaştığı belirlenmiştir.

3. Ankara Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrenciler, Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaşmadığı belirlenmiştir.

4. İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden Ankara Sağırılar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaştığı belirlenmiştir.

5. İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrenciler, Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaştığı belirlenmiştir.



Yargı

Bu araştırmadan sağlanan bulgulara göre toplama işlemine hazırlıktaki temel kavramlarla ilgili amaçların gerçekleştirilmesinde İÇEM, Eskişehir ve Ankara Sağırılar Okulundan yüzdelsel olarak ve de 0.05 anlamlılık düzeyinde farklılaşmaktadır. Toplama işlemine hazırlıktaki temel kavramlarla ilgili amaçların gerçekleştirilmesini İÇEM'de sağlanan matematik eğitimine bağlayabiliriz.

İÇEM'de uygulanan matematik programları işitme engelli öğrencilerin performans düzeyine bağlı olarak düzenlenmektedir. Bu programlar öğrenciyi merkez alma niteliğine sahiptir. Ayrıca matematik öğretimi işitme engelli öğrencinin ihtiyacına yönelik, dil gelişimini destekleyici aktivitelerin bol olduğu bir eğitim ortamında sürdürülmektedir. Erken yaşta başlanan eğitimle matematiksel kavramlar işitme engelli öğrenciye doğal yaşantılar yoluyla kazandırılmaktadır. Kazandırılmak istenen matematiksel kavramlar gün boyunca doğal eğitim ortamlarında yeri geldikçe pekiştirilmektedir.

Benimsenen yaklaşım biçiminden (Doğal işitsel-sözel yöntem) dolayı bu okuldaki işitme engelli öğrenciler erken yaşta işitme cihazıyla donatılmakta ve işitsel çevreden mümkün olduğunca yararlanmaktadır. Bu nedenle sözel iletişimlerini geliştirmektedir.

Wood'un yaptığı araştırmaya göre matematiksel kavramların kazanılmasını işitme engelli çocuğun iletişim becerileri ne ve sözel dilin kullanımına bağlı olduğunu savunur (Wood ve Wood 1985, s.85).

Araştırmanın başlıca bulguları şunlardır:

Toplama işlemine hazırlıkta yaşlara ve eğitim ortamlarına göre kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirilme düzeylerinin karşılaştırılmasına ilişkin bulgular.

1. İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrenciler, Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaştığı belirlenmiştir.

2. İÇEM'e devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrenciler, Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaşmadığı belirlenmiştir.

3. Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrenciler, Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaştığı belirlenmiştir.

4. İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrenciler, Ankara Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaştığı belirlenmiştir.

5. İÇEM'e devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrenciler Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden kavramlarla ilgili

amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaşmadığı belirlenmiştir.

6. Ankara Sağırılar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrenciler, Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaşmadığı belirlenmiştir.

7. İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler, Ankara Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaştığı belirlenmiştir.

8. İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler, Ankara Sağırılar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaştığı belirlenmiştir.

9. İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden 8 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaşmadığı belirlenmiştir.

10. İÇEM'e devam eden 6 yaşındaki işitme engelli öğrenciler Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden 7 yaşındaki işitme engelli öğrencilerden kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeyleri bakımından farklılaştığı belirlenmiştir.

Alberta Education ise matematiksel kavramları kazanmada işitme engellilerin diğer akademik konulardan daha başarılı olduklarını fakat sözel dilin bu matematiksel kavramların kazanılmasında önemli olduğunu savunmuştur(Alberta 1983, s.92).

İÇEM'deki işitme engelli öğrencilerin, doğal-ışitsel-sözel yöntem ile eğitim görmeleri sağlanan eğitim ortamlarının ve matematik programlarının işitme engelli öğrencinin ihtiyacına yönelik olması nedeniyle, İÇEM'deki işitme engelli öğrencilerin toplama işlemine hazırlıktaki temel kavramlarla ilgili amaçları gerçekleştirmeleri Eskişehir ve Ankara Sağırılar Okuluna devam eden işitme engelli öğrencilerden farklılaştığı söylenebilir.

Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden işitme engelli öğrencilerin toplama işlemine hazırlıkta kavramlar bölümünü oluşturan amaçları gerçekleştirme düzeyleri İÇEM'e devam eden işitme engelli öğrencilerden genelde farklılaşmadığı görülür. Bu da Eskişehir Sağırılar Okulunun doğal işitsel-sözel yöntemle geçiş özelliğine dayanabiliriz. Kavramlar bölümü toplama işlemine hazırlıkta ilk basamağı oluşturma ve sözel dile dayalı olması nedeniyle uygulanan iletişim yönteminden dolayı bu öğrenciler bu bölümü gerçekleştirmişlerdir denebilir. Eskişehir Sağırılar Okuluna devam eden işitme engelli öğrenciler sayılar bölümünde aynı başarıya erişememişlerdir.

Toplama işlemine hazırlıkta sayılar bölümü kavramlar bölümünden sonra kazanılan bir aşama olması nedeniyle Eskişehir Sağırlar Okuluna devam eden işitme engelli öğrencilerin toplamaya hazırlıkta henüz bu seviyeye ulaşamadıklarını gösterebilir. Bu da geç yaşta matematik öğretimine başlanmasına bağlanabilir.

Ankara Sağırlar Okulunda ise uygulanan matematik programlarının işitme engelli öğrencilerin performans düzeyi dikkate alınmadan programa işlenmesi gereken konuların alınması, matematiksel kavramların kazanılmasını destekleyici sözel iletişim becerilerinin yeterli düzeyde olmaması ve erken yaşta matematik eğitimine başlanmaması bu okula devam eden işitme engelli öğrencilerin toplama işlemine hazırlıktaki ilgili amaçları gerçekleştirememesine neden olabilir.

Öneriler

İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Ülkemizde işitme engelli öğrenciler için söz konusu olan diğer eğitim ortamlarında bulunan işitme engelli öğrencilerin toplama işlemine hazırlıktaki temel kavramları gerçekleştirme düzeyleri değerlendirilebilir.
- Hazırlanan THMB testi aynı yaş gruplarında işitme engelli öğrencilere de uygulanarak elde edilen sonuçlar karşılaştırılabilir.
- Yapılan araştırmanın bir benzeri çıkarma-çarpma ve bölme işlemine hazırlıktaki kavramların değerlendirilmesine yönelik yapılabilir.

- İşitme engellilerin toplama işlemine hazırlık-taki temel kavramları gerçekleştirme düzeyinin eğitim ortamlarındaki ğretim yaklaşımlarına etkisi araştırıla-bilinir.

Eğitim ve Uygulamaya Yönelik neriler

İÇEM'deki başarı gözönüne alınarak matematik öğretimine erken yaşta başlanılması hazırlanan matematik programlarının öğrencinin ihtiyaına yönelik düzenlenmesi, öğrencinin performans düzeyi dikkate alınarak konuların işlenmesi eğitim ve uygulamaya yönelik öneriler olabilir. Ayrıca matematik kavramlarının öğretilmesinde doğal yaşantılar sağlıyacak eğitim ortamları düzenlenebilir. (Bu eğitim ortamlarında işitme engelli öğrencilerin sözel dillerinin gelişimine önem verici iletişim yaklaşımları benimsenerek eğitim yapılabilir.)

EKLER

<u>EK</u>		<u>Sayfa</u>
1	TOPLAMAYA HAZIRLIK MUTLAK BAŞARI TESTİNİ OLUŞTURAN KAVRAMLAR VE SAYILAR BÖLÜMÜNE İLİŞKİN AMAÇ VE ALT AMAÇLAR.	85
2	TOPLAMAYA HAZIRLIK MUTLAK BAŞARI TESTİ . .	88
3	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NIN ESKİŞEHİR İL MAKAMI'NA YAZDIĞI İZİN YAZISI.	111
4	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NIN ANKARA İL MAKAMI'NA YAZDIĞI İZİN YAZISI.	112
5	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NIN İÇEM'E YAZDIĞI İZİN YAZISI	113

EK-1

KAVRAMLAR

Amaç I

Varlıkların resimleri arasında benzer, farklı, çok, az ve en çok olanlara parmağını koyar.

Alt Amaçlar

1. Verilen canlı ve cansız nesnelere çizimlerinden aynı olanlara parmağını koyar.
2. Verilen canlı ve cansız nesnelere çizimlerinden farklı olanlara parmağını koyar.
3. Verilen canlı ve cansız iki ayrı nesne gruplarının çizimlerinden çok nesnesi olana parmağını koyar.
4. Verilen canlı ve cansız iki ayrı nesne gruplarının çizimlerinden az nesnesi olana parmağını koyar.
5. Verilen canlı ve cansız üç ayrı nesne gruplarının çizimlerinden en çok nesnesi olana parmağını koyar.

Amaç II

İki kümenin elemanlarını birebir eşler, 0'dan 10'a kadar olan doğal sayılarda ritmik sayar, sayıları uygun sırasına dizer, yazar, küme içindeki elemanları sayarak uygun sayıyı yazar, kümelerle sayıyı eşler ve verilen sayıyı izleyen sayıyı yazar.

Alt Amaçlar

1. Canlı ve cansız elemanların çiziminden oluşan iki kümenin elemanlarını birebir eşler.

EK-1 devam

2. 5'e kadar birer ritmik sayar.
 - a. 0'dan başlar 5'e kadar birerli ritmik sayar.
 - b. 1'den başlar 5'e kadar birerli ritmik sayar.
3. 4-2-0-5-1-3 sırasıyla verilen karışık kartları 0'dan 5'e kadar sıraya dizer.
4. 0'dan 5'e kadar olan sayılarla canlı ve cansız nesnelere çiziminden oluşan aynı eleman sayılı kümeleri eşler.
5. 0'dan 5'e kadar canlı ve cansız nesnelere çizimlerini içeren kümelerin eleman sayılarını yazar.
6. 0'la 5 arasında verilen boşluklara birerli olarak uygun sayıları yazar.
7. 0'dan 5'e kadar olan sayılarda verilen sayıyı izleyen sayıyı yazar.
8. 10'a kadar birerli ritmik sayar.
 - a. 0'dan başlar 10'a kadar birerli ritmik sayar.
 - b. 1'den başlar 10'a kadar birerli ritmik sayar.
9. 8-6-9-5-10-7 sırasıyla verilen karışık kartları 5'den 10'a kadar sıraya dizer.
10. 5'den 10'a kadar olan sayılarla aynı eleman sayılı kümeleri eşler.
11. 5'den 10'a kadar canlı ve cansız nesnelere çizimlerini içeren kümelerin eleman sayılarını yazar.

EK-1 devam

12. 5'le 10 arasında verilen boşluklara birerli olarak uygun sayıları yazar.

13. 5'den 10'a kadar olan sayılarda verilen sayıyı izleyen sayıyı yazar.

14. 10'a kadar ikişer ritmik sayar.

a. 0'dan başlar 10'a kadar ikişer ritmik sayar.

b. 2'den başlar 10'a kadar ikişer ritmik sayar.

15. 0'la 10 arasında verilen boşluklara ikişerli olarak uygun sayıları yazar.

EK-2

Bu testle öğrencilerin toplama işlemine hazırlıkta kavramlar ve sayılarla ilgili amaçları gerçekleştirme düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Test kavramlar ve sayılar olmak üzere iki bölümden oluşmuştur. Kavramlar bölümünde 5, sayılar bölümünde 15 olmak üzere 20 tane test maddesi bulunmaktadır. Her test maddesi dört sorudan oluşmaktadır.

Kavramlar bölümü uygulanırken yönergelerin olduğu gibi öğrenciye aktarılması ve soruların sırayla sorulması gerekmektedir. Verilen kartonla diğer sorular kapatılmalıdır.

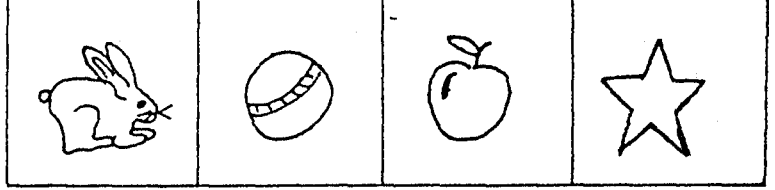
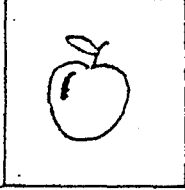
Sayılar bölümü uygulanırken de yönergelerin olduğu gibi öğrenciye aktarılması ve soruların sırayla sorulması gerekmektedir. Size verilen ikinci tip karton sayıları yazmayla ilgili test maddelerinde kullanılacaktır.

Matematiğin izlerlikli bir sıra izlemesi nedeniyle, 0'dan 5'e kadar olan sayılarda ritmik saymayı, dizmeyi, yazmayı, küme içindeki çizimleri sayıp yazmayı ve kümelerle sayıları eşlemeyi başaramayanlar için 5'den 10'a kadar olan sayılarda aynı amaçlara yönelik test maddeleri uygulanmayacaktır.

Her test maddesindeki öğrencilerden alınan soruların cevabı test üzerinde işaretlenecek ve "tamam" kelimesi kullanılarak diğer soruya geçilecektir.

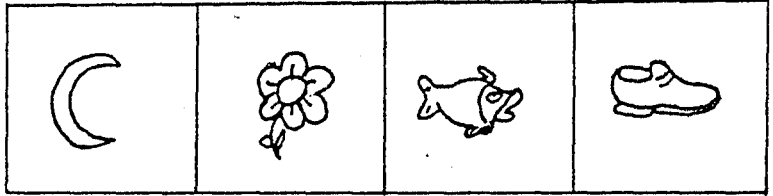
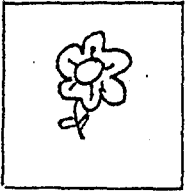
Soru 1. Bak!.Bu ikisi aynı diyerek parmak koyulacak.

Örnek:

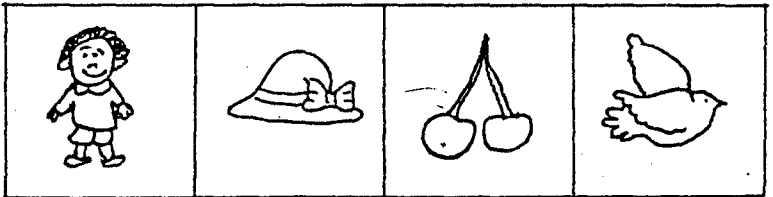


Bunlara bak! Aynı olanların üzerine parmağını koy.

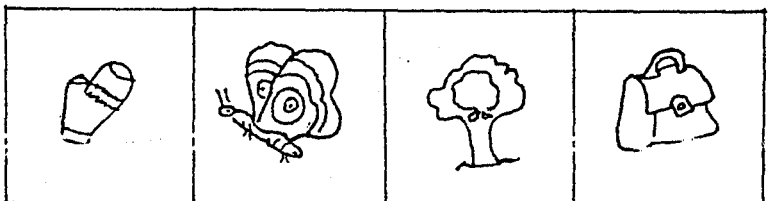
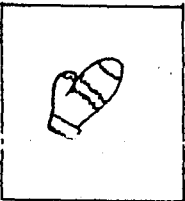
a)



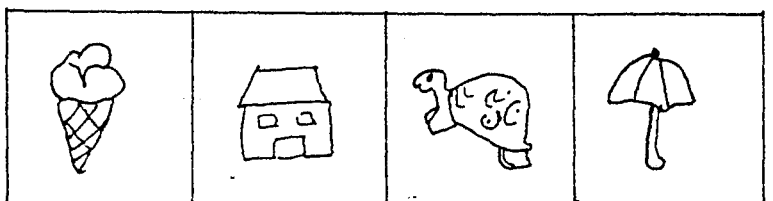
b)



c)



d)



EK-2 devam

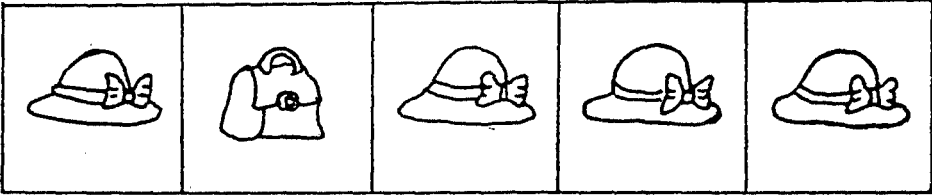
Soru 2. Bak! Bunlardan bu farklı diyerek parmak konulacak.

Örnek:

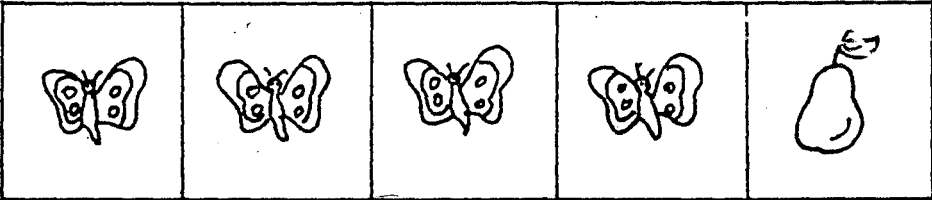


Bunlara bak! Hangisi farklı parmağını koy.

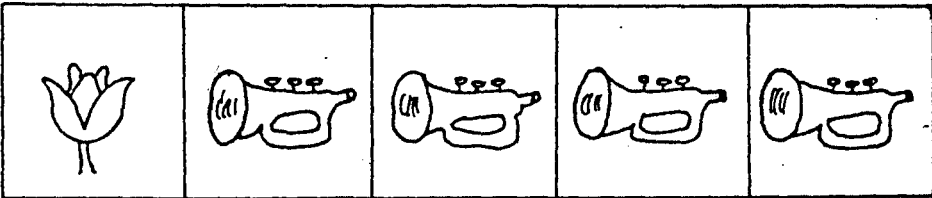
a)



b)



c)

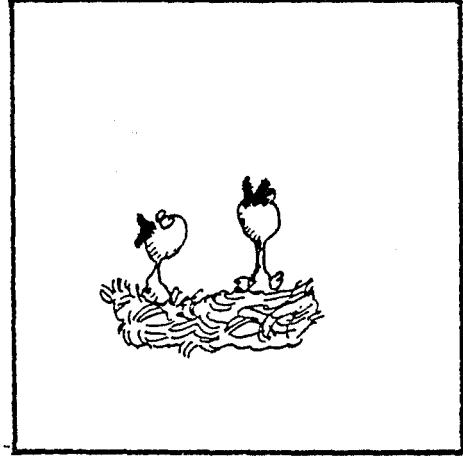
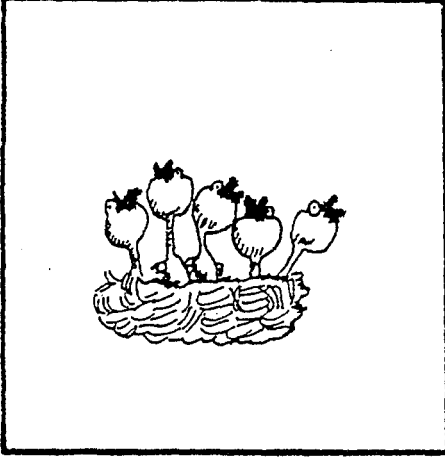


d)



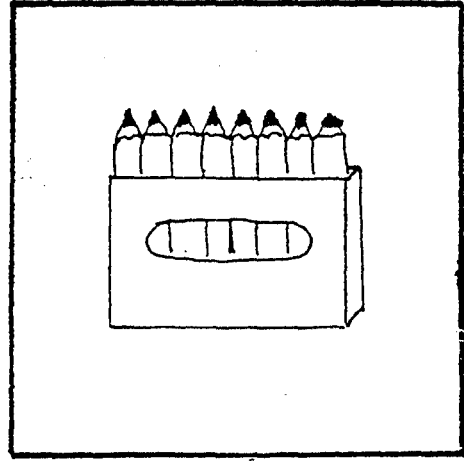
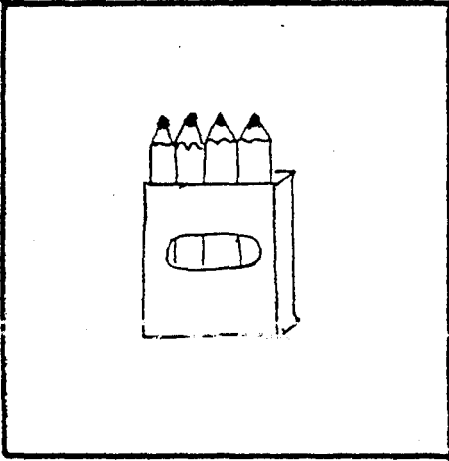
Soru 3. Bak! Bu çok diyerek parmak koyulacak.

Örnek:



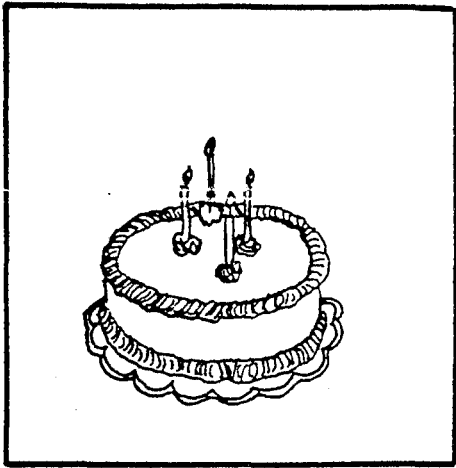
Bunlara bak! Hangisi çok parmağını koy.

a)

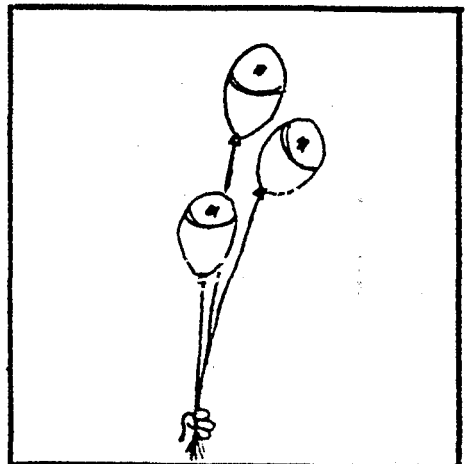
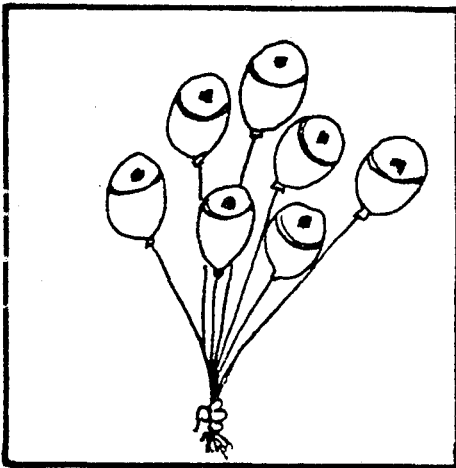


EK-2 devam

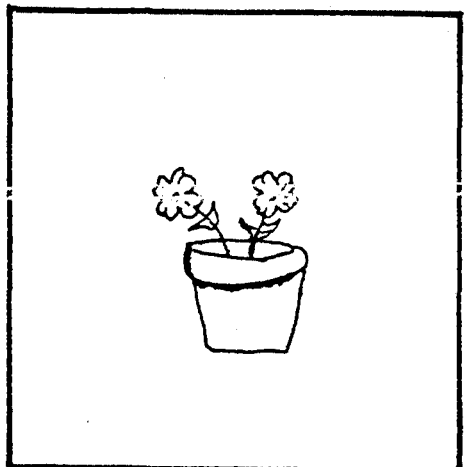
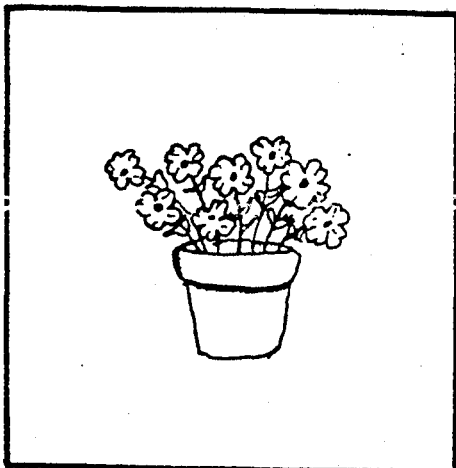
b)



c)



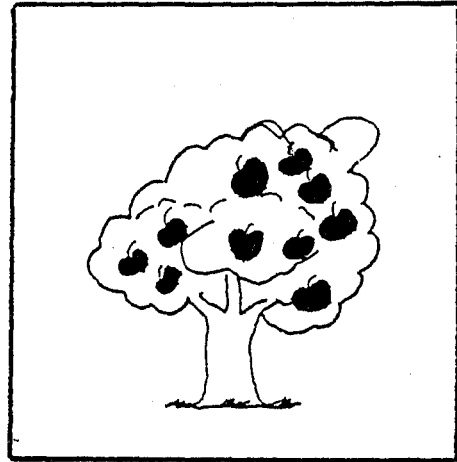
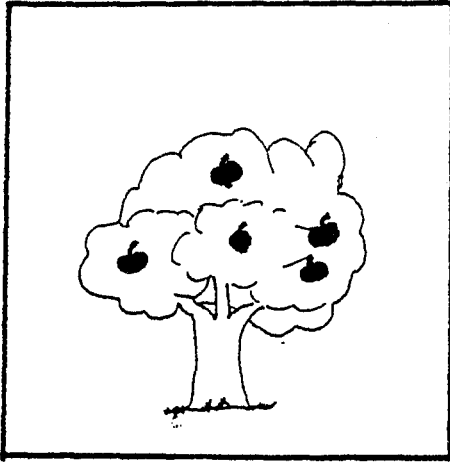
d)



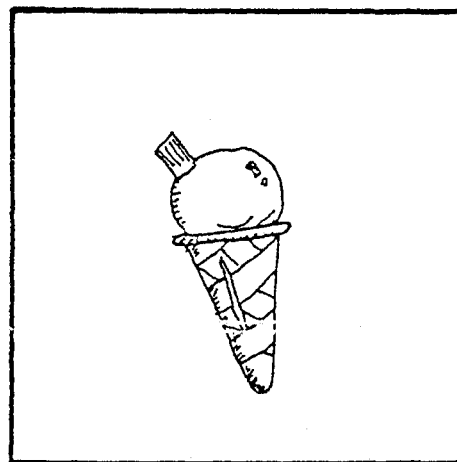
EK-2 devam

Soru 4. Bak! Bu az diyerek parmak koyulacak.

Örnek:

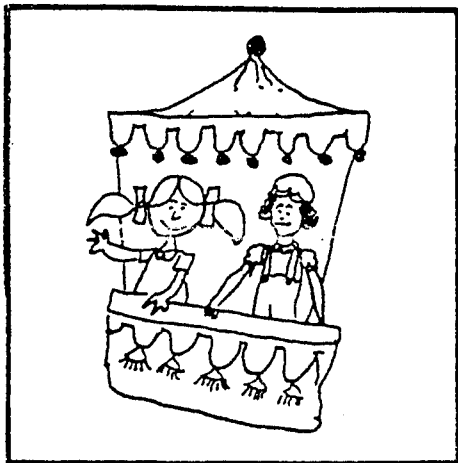


Bunlara bak! Hangisi az parmağını koy.

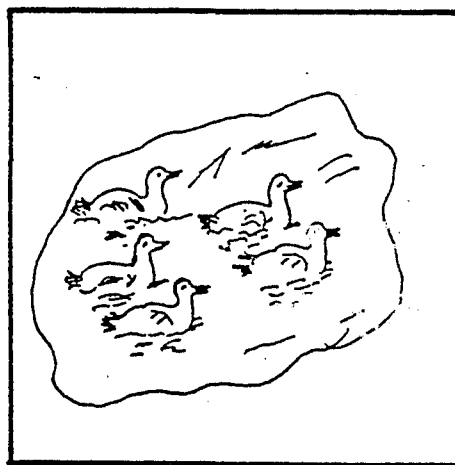
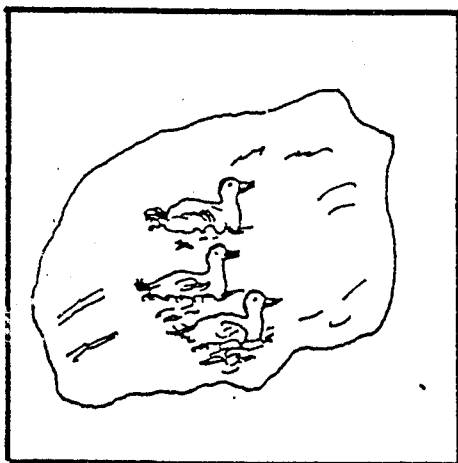


a)

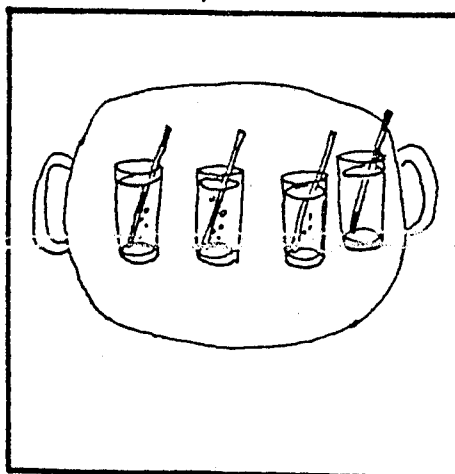
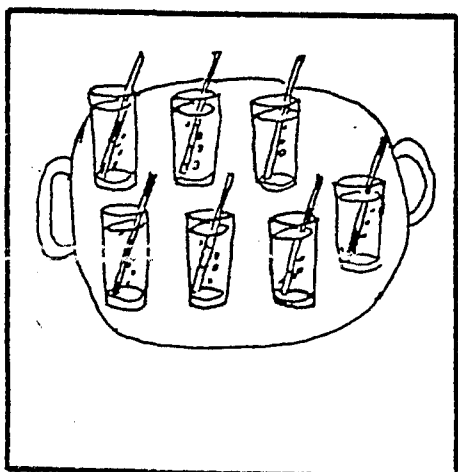
b)



c)



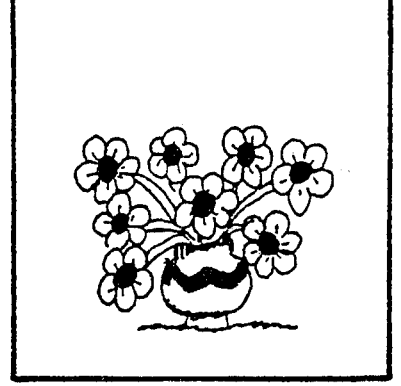
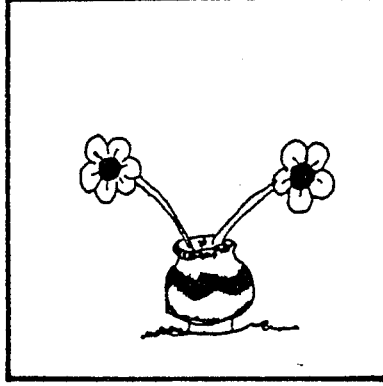
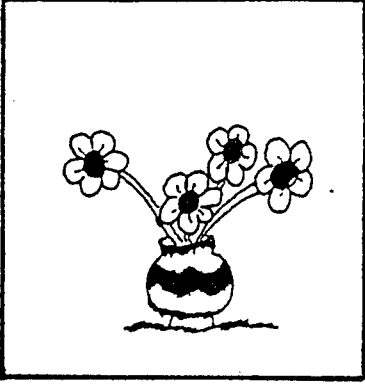
a)



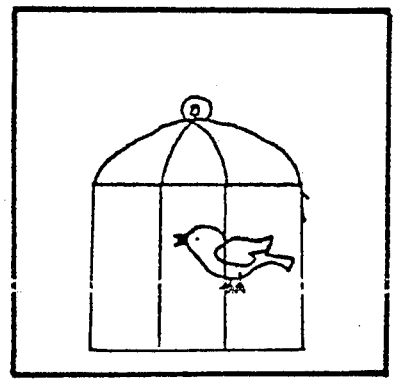
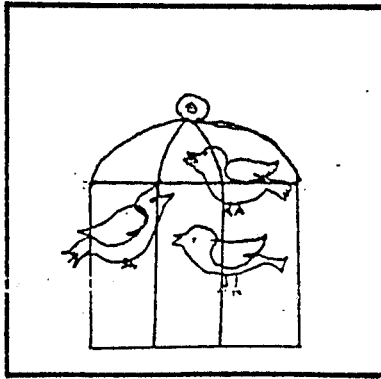
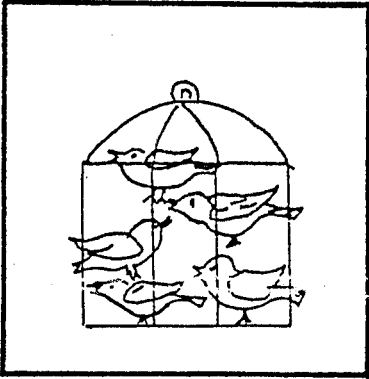
EK-2 devam

Soru 5. Bak! Bu en çok diyerek parmak koyulacak.

Örnek:



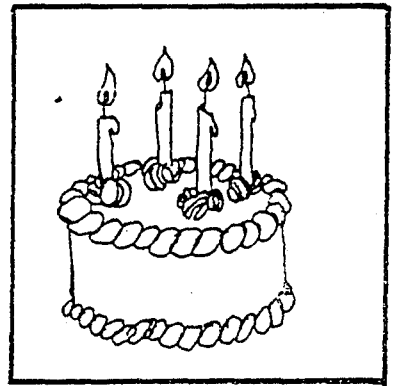
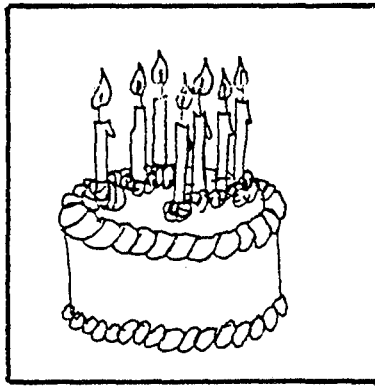
Bunlara bak! Hangisi en çok parmağını koy.



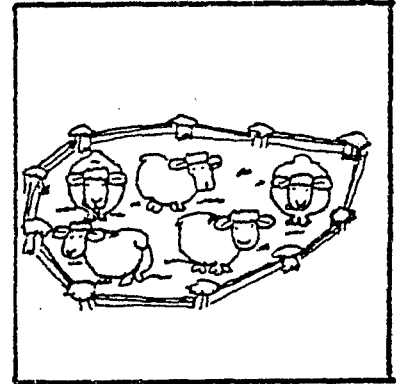
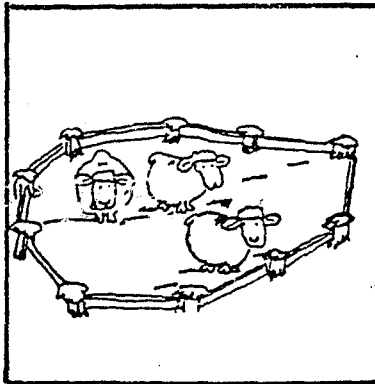
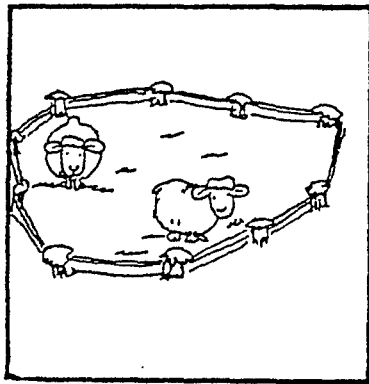
a.)

EK-2 devam

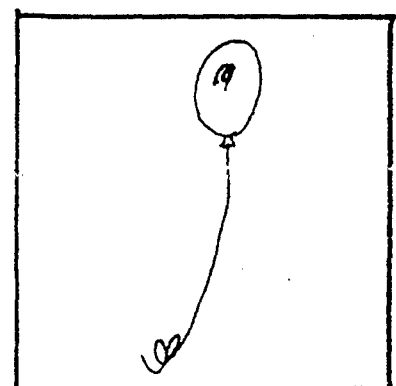
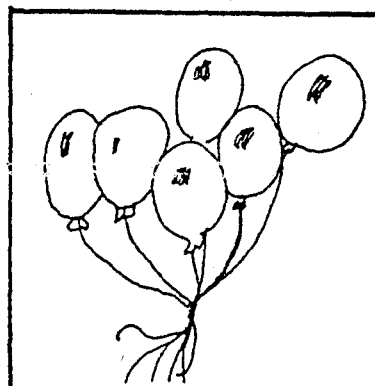
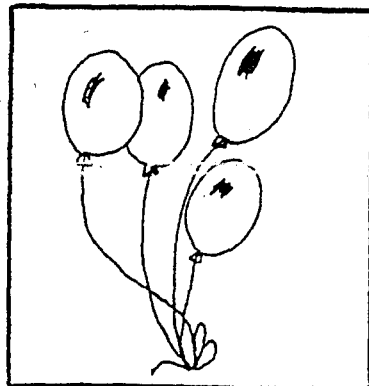
b)



e)



a)



Soru 1. 5'e kadar say.

- Çocuk 0'dan başlayarak saydı
Çocuk 1'den başlayarak saydı
Çocuk sayamadı

Soru 2. 10'a kadar say.

- Çocuk 0'dan başlayarak saydı
Çocuk 1'den başlayarak saydı
Çocuk sayamadı

Soru 3. 10'a kadar ikişer ikişer say.

- Çocuk 0'dan başlayarak saydı
Çocuk 2'den başlayarak saydı
Çocuk sayamadı

Soru 4.

Örnek: Çocuğa 4 2 0 5 1 3 sırasıyla verilmiş karışık kartlar sayılar söylenerek sıraya dizilecek. Bu kartlar aynı karışık sırada çocuğa verilecek.

Hadi şimdide sen sıraya diz.

- Çocuk sıraya dizebildi
Çocuk sıraya dizemedi

Soru 5.

Örnek: Çocuğa 8 6 9 5 10 7 sırasıyla verilmiş karışık kartlar sayılar söylenerek sıraya dizilecek. Bu kartlar aynı karışık sırada çocuğa verilecek.

Hadi şimdide sen sıraya diz.

- Çocuk sıraya dizebildi
Çocuk sıraya dizemedi

Soru 6. Bak! Hadi gel bunları beraber dolduralım diyerek
örnekteki boş yerlere uygulamacı tarafından
uygun sayılar söylenerek yazılacak.

Örnek:

0 1 2

Hadi bunları da sen yaz.

a) 0 3

b) 0 2

c) 1 4

d) 0 5

Soru 7. Bak! Hadi gel bunları beraber dolduralım diyerek
örnekteki boş yerlere uygulamacı tarafından

Örnek: uygun sayılar söylenerek yazılacak.

5 6 7

Hadi bunları da sen yaz.

a) 6 10

b) 7 9

c) 6 8

d) 5 10

Soru 8. Bak! Hadi gel bunları beraber dolduralım diyerek örnekteki boş yerlere uygulamacı tarafından uygun sayılar söylenerek yazılacak.

Örnek:

0 2 4

Hadi bunları da sen yaz.

- a) 0 8
- b) 2 6
- c) 0 4
- d) 0 10

Soru 9. Bak! diyerek örnekteki sayı parmakla gösterilerek söylenecek, sonra gelen sayı uygulamacı tarafından söylenerek yazılacak.

Örnek:

1 _____

Hadi bunlarıda sen yaz.

a) 3 _____

b) 0 _____

c) 2 _____

d) 4 _____

Soru 10. Bak! diyerek örnekteki sayı parmakla gösterilerek söylenecek, sonra gelen

Örnek: sayı uygulamacı tarafından söylenerek yazılacak.

Örnek:

5 _____

Hadi bunlarıda sen yaz.

a) 6 _____

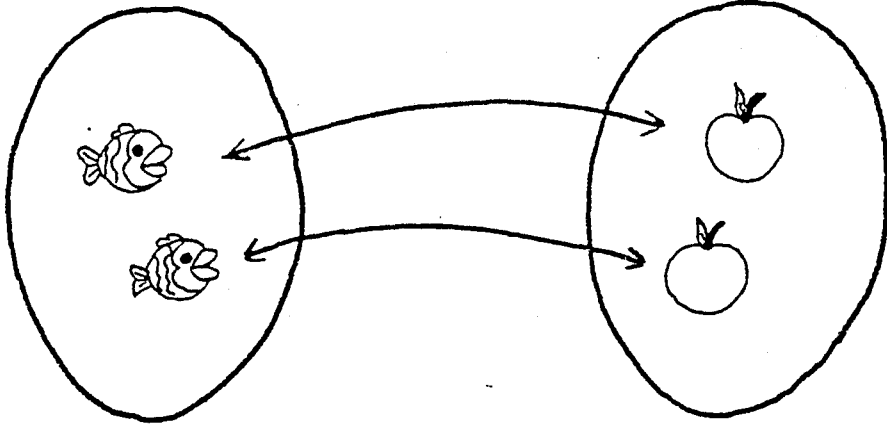
b) 8 _____

c) 7 _____

d) 9 _____

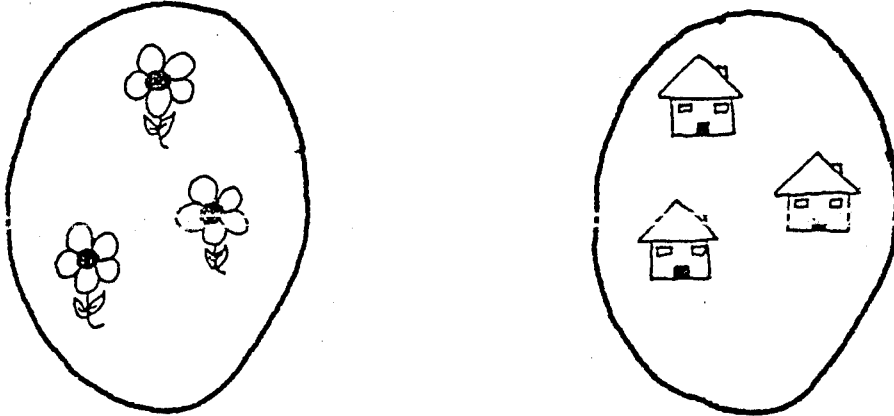
Soru 11. Örnekteki çizimler parmakla gösterilerek bak! Bunu bununla eşledik. Burada bununla eşledik diyerek küme elemanları birbiriyle eşlenecek.

Örnek:

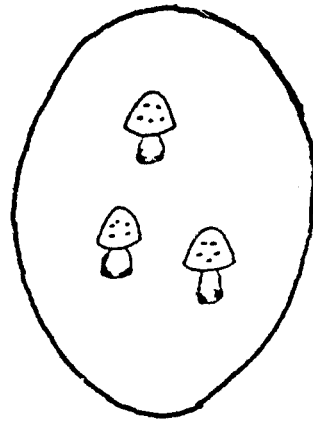
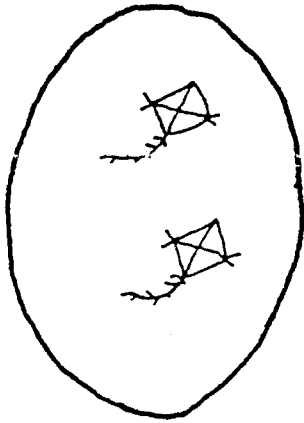


Hadi bunları da sen eşle.

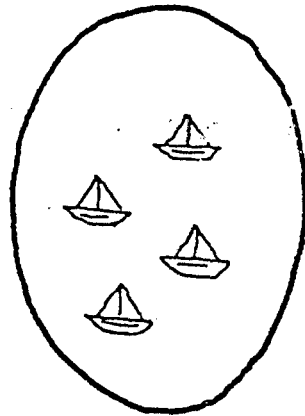
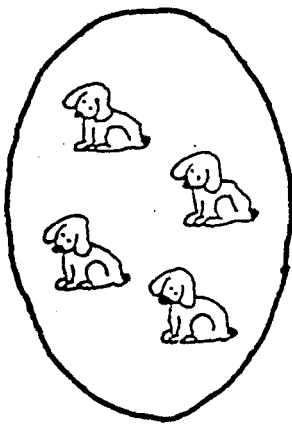
a)



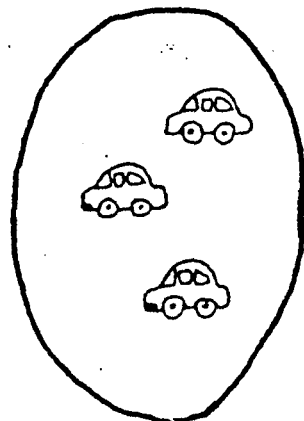
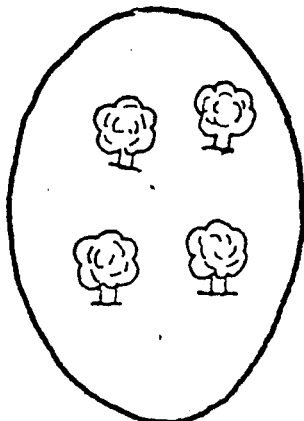
b)



c)

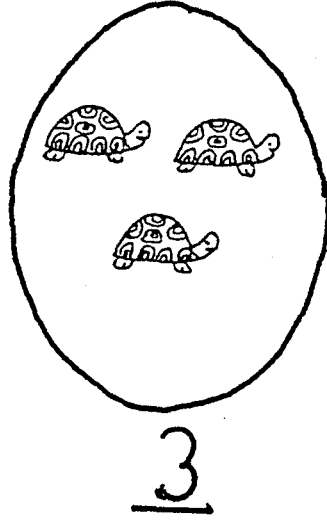


a)



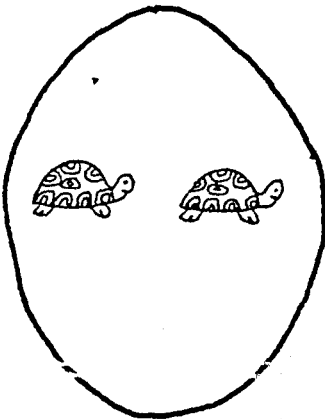
Soru 12. Bak! Bu kaplumbağları sayalım diyerek kümedeki kaplumbağlar parmak koyularak sayılacak, uygun sayı kümenin altına yazılacak.

Örnek:

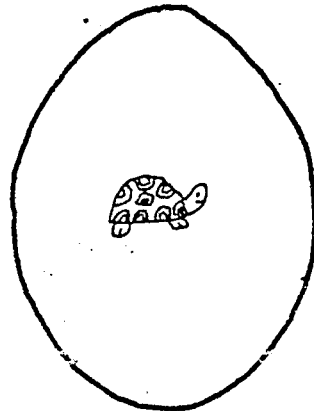


Hadi bu kaplumbağları'da sen say ve yaz.

a)

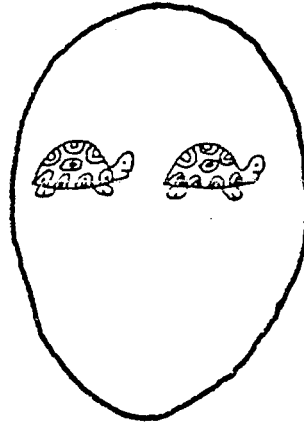
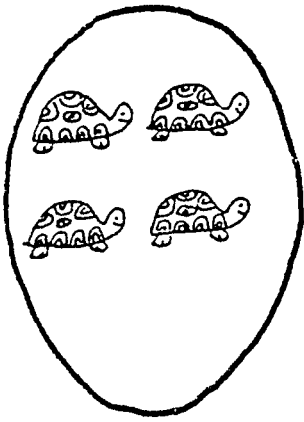


—

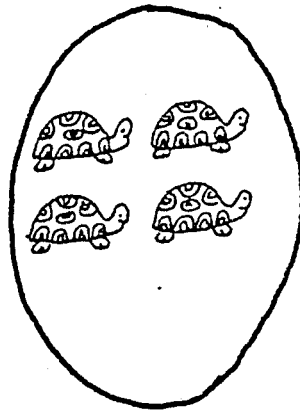
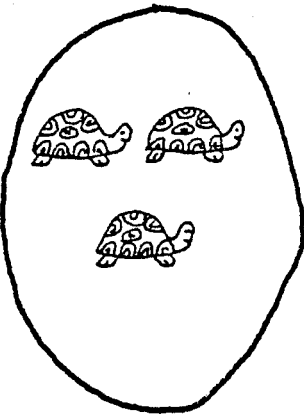


—

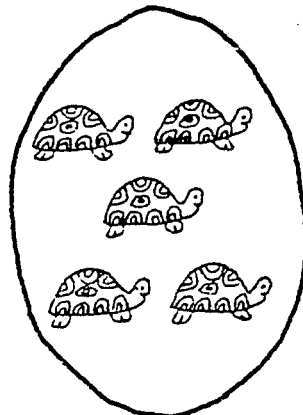
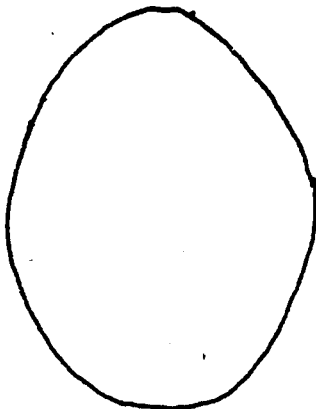
b)



c)

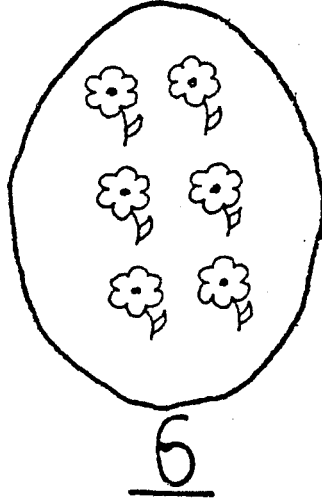


d)



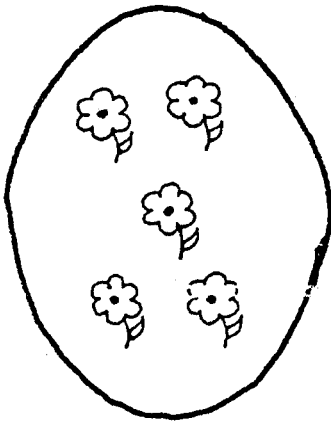
Soru 13. Bak! Bu çiçekleri sayalım diyerek kümedeki çiçekler parmak koyularak sayılacak, uygun sayı kümenin altına yazılacak.

Örnek:

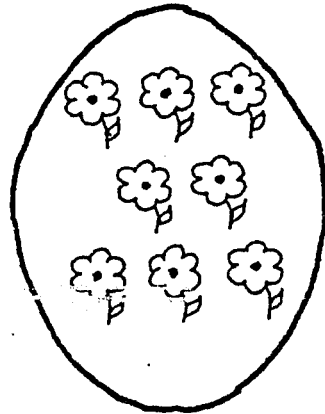


Hadi bu çiçekleri'de sen say ve yaz.

a)

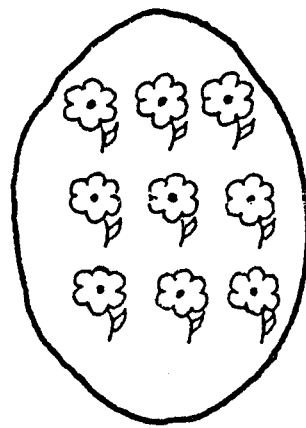
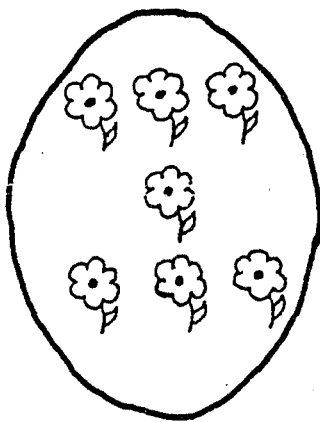


—

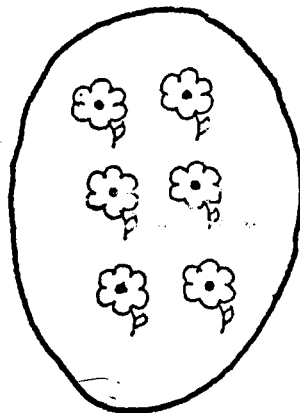
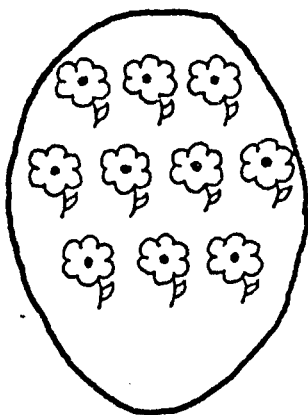


—

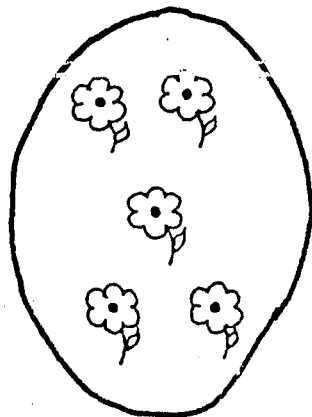
b)



c)

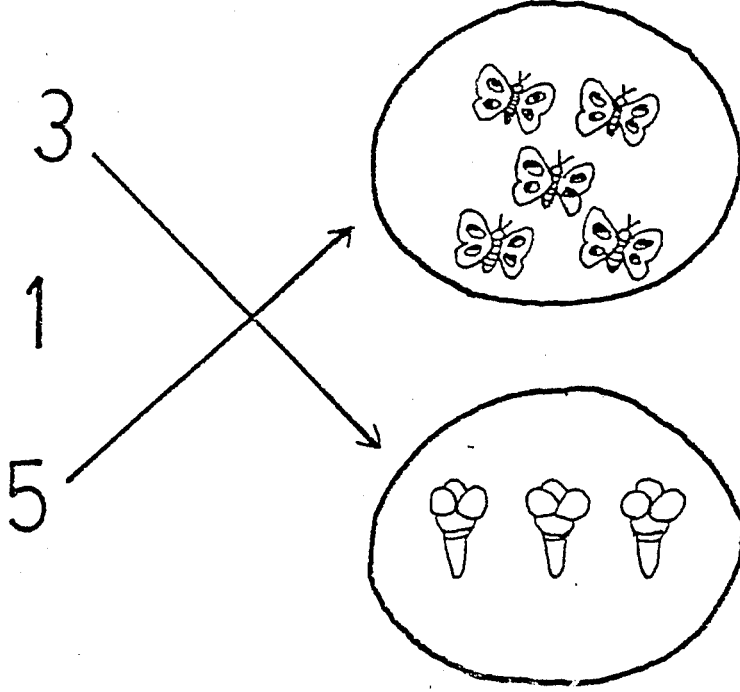


d)



Soru 14. Bak! Bu sayılarla bu kümeleri eşliyeceğiz diyerek sayılar ve kümeler, küme elemanları sayılarak eşlenecek. Kümeyle eşlenemeyen sayı içinde bunu eşleyemedik çünkü buna uygun küme yok denecek.

Örnek:



Hadi şimdi bu sayılarla bu kümeleride sen eşle.

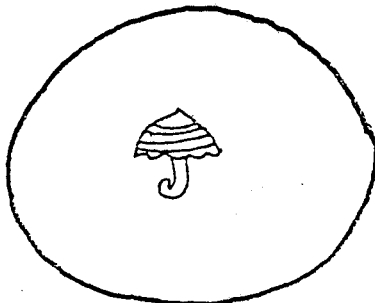
a)

0



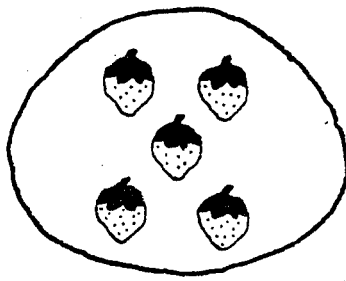
2

1



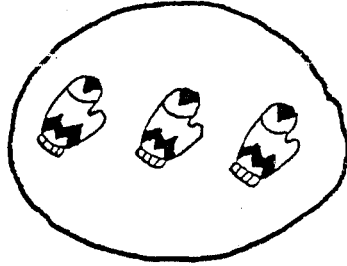
b)

3



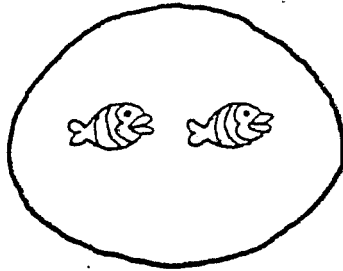
5

4



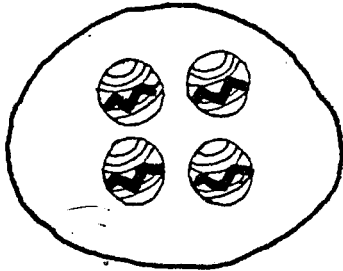
c)

2



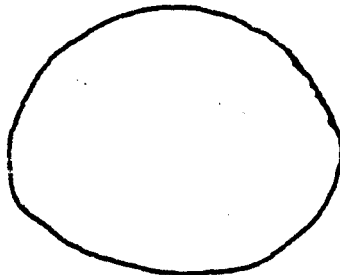
1

4



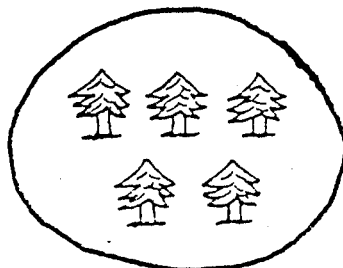
a)

5



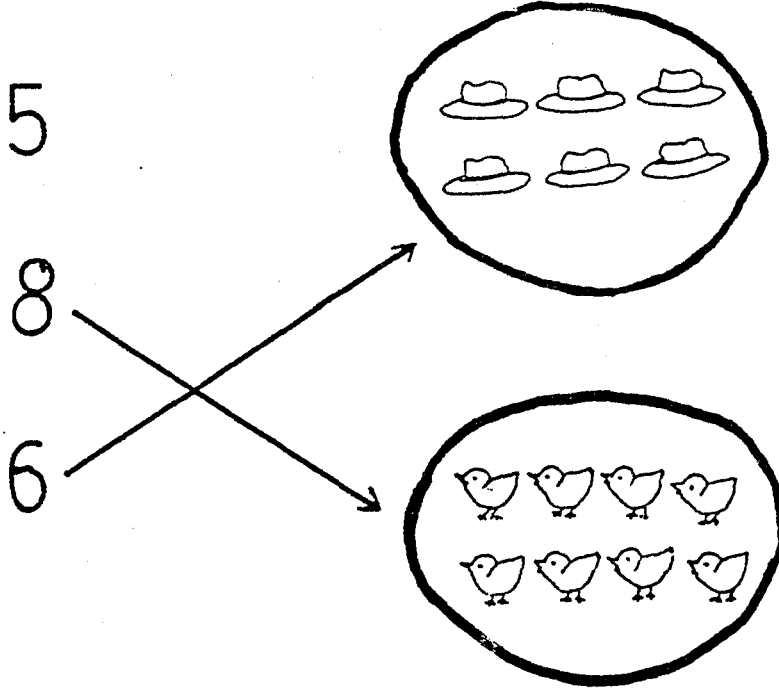
0

3



Soru 15. Bak! Bu sayılarla bu kümeleri eşliyeceğiz. diyerek sayılar ve kümeler, küme elemanları sayılarak eşlenecek. Kümeyle eşlenemeyen sayı içinde buna uygun küme yok denecek.

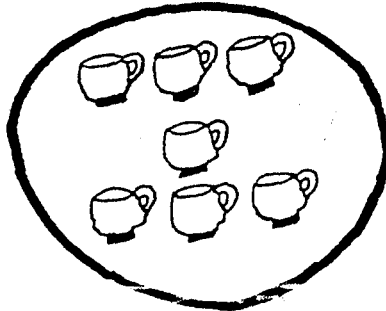
Örnek:



Hadi şimdi bu sayılarla bu kümeleride sen eşle.

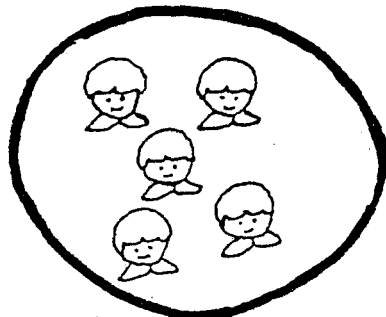
a)

6



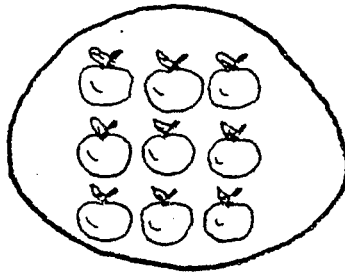
7

5



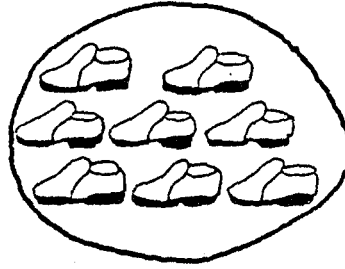
b)

9



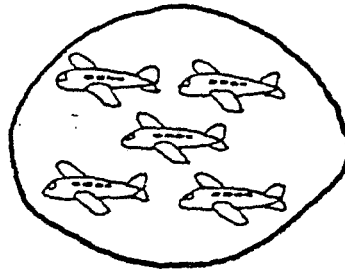
10

8



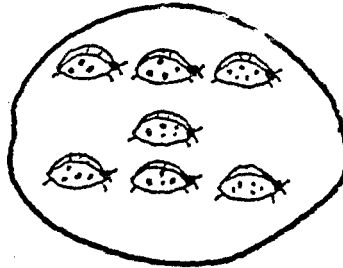
c)

5



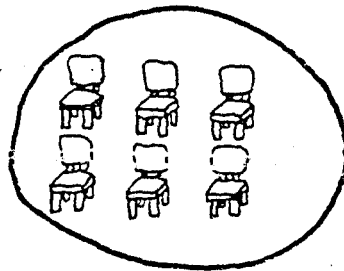
7

9



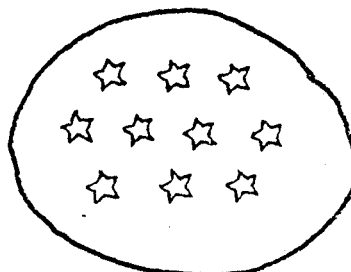
d)

10



6

8



EK-3

Sayı: 220/178

30.5.1988

Konu: Araştırma hk.

İL MAKAMINA

ESKİŞEHİR

Fakültemiz Arş.Gr. Emine Rüya GÜZEL "Farklı Eğitim Ortamlarına Devam Eden İşitme Engelli Çocukların Toplamaya Hazırlık Seviyelerinin Saptanması" konusunda Eskişehir Sağırlar Okulu'nda araştırma yapması gerektiği tarafımıza bildirilmiştir.

İlgilinin bu konuda araştırma yapabilmesinin sağlanmasını arz ederim.

Saygılarımla,

Prof.Dr. Doğan BAYAR

DEKAN

EK-4

Sayı: 220/179

30.5.1988

Konu: Araştırma hk.

İL MAKAMINA

ANKARA

Fakültemiz Arş.Gr. Emine Rüya GÜZEL, "Farklı Eğitim Ortamlarına Devam Eden İşitme Engelli Çocukların Toplamaya Hızırlık Seviyelerinin Saptanması" konusunda Ankara Sağırlar Okulu'nda araştırma yapması gerektiği tarafımıza bildirilmiştir.

İlgilinin bu kurumda araştırma yapabilmesinin sağlanmasını arz ederim.

Saygılarımla,

Prof.Dr. Doğan BAYAR

DEKAN

EK-5

Sayı: 220/180

30.5.1988

Konu: Araştırma hk.

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

İÇEM MÜDÜRLÜĞÜNE

Fakültemiz Arş.Gr. Emine Rüya GÜZEL, "Farklı Eğitim Ortamlarına Devam Eden İşitme Engelli Çocukların Toplamaya Hazırlık Seviyelerinin Saptanması" konusunda İÇEM'de araştırma yapması gerektiğini tarafımıza bildirmiştir.

Bu konuda çalışabilmesi için ilgiliye gerekli iznin sağlanmasını rica ederim.

Prof.Dr. Doğan BAYAR

DEKAN

KAYNAKÇA

- Alberta. "Hearing Impaired: Curriculum Guide" Alberta Department of Education. Edmonton: 1983.
- Alkan, C. Eğitim Ortamları. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Yayınları No: 85, 1979.
- Ballantyne, J ve J.A.M. Martin. Deafness. Newyork: Churchill Livingstone Inc., 1984.
- Baykul, Y ve P. Aşkar. Matematik Öğretimi (Özel Öğretim Yöntemleri). Ankara: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakóltesi Yayınları No: 94, 1987.
- Biggs, E.E. ve J.R. Maclean. Freedom to Learn(An Active Learning Approach to Mathematics). Canada: Addison-Weyley (Canada) Ltd., 1969.
- Bloom, F. Our Deaf Children into the 80's. Surrey: Gresham Books, 1978.
- Bowley, A.H. ve L. Gardner. The Handicapped Children (Educational and Psychological guidance for the organically handicapped). 4. baskı, 1980.
- Brolin, D.E. Vocational Preparation Of Persons with Handicaps. 2. baskı. Columbia: University of Missouri, Charles E. Merrill Publishing company, 1982.
- Clark, M. ve Ü. Tüfekçioğlu. "İşitme Engelli Çocukların Eğitiminde Yöntemler" Ders Notları Eskişehir: 1987.

- Dale, D.M.C. Deaf Children at Home and at School. London: University of London Press, 1967.
- Duncan, A. Teaching Mathematics to Slow Learners. London: Hollen Street Press Ltd., 1978.
- Ewing, I.R. ve A.W.G. Ewing. New Opportunities for Deaf Children. Manchester: University of Manchester, 1958.
- Fraser B.C. "Integration," Child care, health and development. 1977, 3, 201-211.
- Girgin, Ü. "Doğal İşitsel-Sözel Yöntemle Eğitim Gören İşitme Engelli Çocuklarda Okuma-Anlama Davranışlarının İrdelenmesi," Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir: 1987.
- Gulliford, R. Special Education Needs. London: 1971.
- Hawknidge, D. T., Vincent ve G. Hales. New Information Technology in the Education of Disabled Children and Adults. Kent: Croom Helm Ltd, 1985.
- Hegarty, S. K. Pocklington ve D. Lucas. Integration in Action(Case studies in the Integration of Pupils with Special Needs). Berks: The NFER-Nelson Publishing Company Ltd, 1982.
- Heimer T.R. ve C.R. Trueblood. Strategies for Teaching Children Mathematics. 2. baskı, America: Addison-wesley Publishing Company, Inc., 1978.
- Holland, R. ve diğerleri. Ginn Mathematics(Teachers' Resource Book Level 1). Cambridge: Ginn and Company Ltd, 1983.

İnal, S. Eyde Matematik(İlkokul 1). İstanbul: Ders Kitapları A.Ş. 1987.

Johnson, J.C. Educating Hearing Impaired Children in Ordinary Schools. Manchester: Manchester University Press, 1962.

Karasar, N. Arastirmalarda Rapor Hazirlama Yöntemi(Kavramlar, ilkeler, teknikler) Ankara: Pars Matbaacılık ve Ambalaj Sanayii, 1976.

Kershaw, J.D. Handicapped Children. 3. baskı, London: William Heinemann Medical Books Ltd, 1973.

Kırcaali, G. "8 Yaşındaki İşitme Engelli Öğrencilerde Korunum Kavramının Değerlendirilmesi"(Eskişehir Sağırlar Okulu ve Anadolu Üniversitesi İşitme Engelli Çocuklar Eğitim Merkezi'nde bir uygulama). Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir: 1987.

Levine, M. "Some Observations on the Integration of Handicapped Children in British Primary Schools" Edited by S.J. Meisels Special Education and Development Perspectives on Young Children with Special Needs. Baltimore: University Park Press, 1979.

Lorton, R.B. Mathematics a Way of Thinking. America: Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1977.

Lynas, W. Integrating the Handicapped into Ordinary Schools(A Study of Hearing-Im paired Pupils). Kent: Croom Helm Ltd., 1986.

Lysons, K. Hearing Impairment(a guide for people with auditory handicaps and those concerned with their Care and Rehabilitation). 1984.

Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı. İlkokul Matematik Programı. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1983.

Mitchell, G. "The Development of Educational Policy for Deaf Children" Edited by T. Booth ve W Swann. Including Pupils with Disabilities Curricula for All. Milton Keynes: Open University Press. 1987.

Moore D.F. "Educational Programs and Services for Hearing-Impaired Children: issues and Options. Edited by F. Powell, T. Fritzo, S. Friel ve D. Henderson. Education of the Hearing Impaired Child. Dallas: The University of Texas, 1982.

Oehl, W. ve L. Palzkill. Die Welt der Zahl-Neu(Mathematisches Unterricht swerk für Grundund Hauptschule 1. Scholjahr). Hannover: Hermann Schroedel Verlag K.G. 1976.

Öğretmen Kılavuzu(İlkokul 1/2/3/4/5. sınıfların Matematik Dersleri için) Ya/Ba yayınları. İstanbul: Hürriyet ofset Matbaacılık ve Gazetecilik A.Ş., 1986.

Özel Eğitimle İlgili Kanun ve Yönetmelikler(a) Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1986.

Özel Eğitim ve Rehberlik Dairesi Başkanlığına Bağlı Kurumların İşleyişi(b) Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Dairesi Başkanlığı, Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1987.

Özel Eğitim Kurumları(c) Milli Eğitim Gençlik ve Spor
Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Dairesi Başkanlığı
Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1987.

Özsoy, Y. İsitleme Engellilerin Eğitimi. Ankara: Milli
Eğitim Basımevi, 1985.

Özsoy, Y. M. Özyürek ve S. Eripek. Özel Eğitime Muhtaç
Cocuklar "Özel Eğitime Giriş". Ankara: Çağ Matbaası,
1988.

Özyürek, M. Birlikte ve Ayrı Eğitimin Etkililiği(Benlik
Kavramı ve Denetleme Odağı Açısından) Ankara Üniver-
sitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi yayınları No: 123.
Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 1983.

----- . "Özel Eğitimde Teşhis Araç ve Yöntemler", Ders
Notları, Eskişehir; 1987.

Quigley, S.P. ve R. Kretschmer. The Education of Deaf
Children: Issues, theory and Practice. Baltimore:
University Park Press, 1982.

Reed, M. Educating Hearing Impaired Children. Birinci
Baskı. Milton Keynes: Open University Press, 1984.

Reys R.E. M.W. Suydam M.M. Lindquist. Helping Children
Learn Mathematics. New Jersey: Prentice Hall, Inc.,
1984.

Salvia, J. ve J. E. Ysseldyke. Assessment in Special and
remedial Education. Boston: Houghton Mifflin Company,
1978.

Schwann, V. Mathematik Klasse 2 und 3. Düsseldorf: Alle Rechte Vorbehalten, 1975.

Siegel, S. Çeviren: Yurdal Topsever. Davranış Bilimleri İçin Parametrik Olmayan İstatistikler. Ankara: Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya fakültesi yayınları No: 274, 1977.

Smith, D.B. ve W.R. Topp. An Activity Approach to Elementary Concepts of Mathematics. America: Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1981.

Webster, A. J. Ellwood. The Hearing Impaired Child in the Ordinary School. Kent: Croom Helm Ltd, 1985.

Wood, D. ve H. Wood. "Language and Mathematical Reasoning," Abstracts. Published by International Congress on Education of the deaf. Manchester: Biddles Ltd, 1985.