

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GÖRME ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN ÇOKLU ZEKÂ ALANLARININ
BELİRLENMESİ VE MATEMATİK BAŞARISI İLE İLİŞKİSİ

Ünsal Fatih CALP

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

ERZURUM
2009

Her hakkı saklıdır

Doçent Doktor Abdullah KAPLAN danışmanlığında, Ünsal Fatih CALP tarafından hazırlanan bu çalışma 12/06/2009 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İlköğretim Matematik Eğitimi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan :Doç.Dr.Abdullah KAPLAN

İmza : 

Üye :Yrd.Doç.Dr.Cemalettin IŞIK

İmza : 

Üye :Yrd.Doç.Dr.A. Cihan KONYALIOĞLU

İmza : 

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof.Dr.Ömer AKBULUT

Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

GÖRME ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN ÇOKLU ZEKÂ ALANLARININ BELİRLENMESİ VE MATEMATİK BAŞARISI İLE İLİŞKİSİ

Ünsal Fatih CALP

Atatürk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Abdullah KAPLAN

Bu araştırma ilköğretimin ikinci kademesindeki görme engelli öğrencilerin çoklu zekâ alanlarını öz-değerlendirme yoluyla belirlemek ve bu alanların görme derecesi, cinsiyet ve matematik başarısıyla ilişkisini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada ölçüm aracı olarak Çoklu Zekâ Envanteri kullanılmıştır. Araştırma 2007-2008 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde Denizli, Erzurum ve Gaziantep'te bulunan Görme Engelliler İlköğretim okullarının 6, 7 ve 8.sınıflarında okuyan toplam 65 görme engelli öğrenci ile yapılmıştır.

Elde edilen veriler SPSS paket programında t-testi ve pearson correlation testleri uygulanarak istatistiksel analizlerle değerlendirilmiştir. İstatistiksel sonuçlar görme engelli öğrencilerin en güçlü oldukları zekâ alanının sosyal zekâ en zayıf oldukları zekâ alanının ise görsel-uzaysal zekâ olduğunu göstermiştir. Görme engelli öğrencilerin matematik başarıları ile mantıksal-matematiksel zekâ, öze dönük- içsel zekâ, görsel-uzaysal zekâ ve sözel-dilsel zekâ arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

2009, 62 sayfa

Anahtar Kelimeler: Çoklu Zekâ Kuramı, Matematik Başarısı, Görme Engelliler

ABSTRACT

Ms Thesis

THE DETERMINATION OF VISUALLY IMPAIRED STUDENTS' MULTIPLE INTELLIGENCES DIMENSIONS AND RELATIONSHIP WITH THEIR MATHEMATICS ACHIEVEMENT

Ünsal Fatih CALP

Atatürk University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Elementary

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Abdullah KAPLAN

The purpose of this study was to investigate visually impaired students' multiple intelligences dimensions and their relationship among gender, eyesight degree and math achievement. In this study Multiple Intelligences Inventory was used as the measuring instrument. The study was carried out totally 65 visually impaired students educated sixth, seventh and eighth classes in Visually Impaired schools in Denizli, Erzurum and Gaziantep in the second term of 2007-2008 academic year.

The data obtained from this study were analyzed with SPSS by using t-test and pearson correlation tests. These statistical results have shown that visually impaired students are mostly good at on interpersonal intelligence, whereas bad at on spatial intelligence. The study results have also shown that there has been a significant relationship between the maths achievement of visually impaired students with logical-mathematical intelligence, intrapersonal intelligence, spatial intelligence and linguistic intelligence.

2009, 62 pages

Keywords: Multiple Intelligence Theory, Math Achievement, Visually Impaired Students

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım süresince her türlü yardım ve desteği benden esirgemeyen değerli hocam Sayın Doç. Dr. Abdullah KAPLAN'a en derin teőekkürlerimi sunarım.

Araştırma esnasında ilgi ve yardımlarını esirgemeyen ablam Sayın Dr. Tuba Hatice DOĞAN, değerli arkadaşlarım Sayın Gürcan KIRAÇ, Sayın Mustafa UZOĞLU, Sayın Levent APAY ve Sayın Atilla DEMİR'e teőekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım süresince destek ve yardımlarından dolayı değerli eşime teőekkürlerimi sunarım.

Ünsal Fatih CALP

Haziran 2009

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	viii
1.GİRİŞ.....	1
1.1. Literatür Özeti.....	2
2. KURAMSAL TEMELLER.....	8
2.1. Zekâ Nedir?.....	8
2.2. Çoklu Zekâ Kuramı.....	10
2.3. Çoklu Zekâ Alanları ve Özellikleri.....	12
2.3.1. Sözel-dilsel zekâ.....	12
2.3.2. Mantıksal-matematiksel zekâ.....	14
2.3.3. Görsel-uzaysal zekâ.....	16
2.3.4. Müziksel-ritmik zekâ.....	18
2.3.5. Bedensel-kinestetik zekâ.....	20
2.3.6. Sosyal zekâ.....	21
2.3.7. Öze dönük-içsel zekâ.....	23
2.3.8. Doğacı zekâ.....	25
2.4. Görme Engelliler.....	26
2.4.1. Görme engelinin nedenleri.....	27
2.4.2. Görme engelli çocukların gelişim özellikleri.....	28

2.4.2.a. Bilişsel gelişim özellikleri.....	28
2.4.2.b. Duyuşsal gelişim özellikleri.....	29
2.4.2.c. Fiziksel ve motor gelişim özellikleri.....	29
2.4.3. Görme engellilerin eğitimleri.....	31
2.4.3.a. Görme engelli okullarında uygulanan matematik dersi öğretim programı..	32
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	34
3.1. Araştırma Problemi.....	34
3.2. Alt Problemler.....	34
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	34
3.4. Sayıtlılar.....	36
3.5. Sınırlılıklar.....	36
3.6. Veri Toplama Araçları.....	36
3.6.1. Anketin Uygulanması.....	37
3.7. Değişkenler.....	38
3.7.1. Bağımlı değişkenler.....	38
3.7.2. Bağımsız değişkenler.....	38
3.8. Verilerin Analizi.....	38
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....	39
4.1. Görme Engelli Öğrencilerin Zekâ Alanlarına İlişkin Bulgular.....	39
4.2. Zekâ Alanlarına Cinsiyetin Etkisi ile İlgili Bulgular.....	43
4.3. Görme Derecesinin Zekâ Alanlarına Etkisi ile İlgili Bulgular.....	47
4.4. Zekâ Alanları ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişkiye Dair Bulgular.....	51
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	53
5.1. Sonuçlar.....	53

5.2. Öneriler.....	53
KAYNAKLAR.....	55
EKLER.....	58
EK 1.....	58
ÖZGEÇMİŞ.....	63

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1 Sözel-Dilsel Zekâ Alanında Alınan Puanların Dağılımı.....	41
Şekil 4.2 Mantıksal-Matematiksel Zekâ Alanında Alınan Puanların Dağılımı...	41
Şekil 4.3 Görsel-Uzaysal Zekâ Alanında Alınan Puanların Dağılımı.....	41
Şekil 4.4 Müziksel-Ritmik Zekâ Alanında Alınan Puanların Dağılımı.....	42
Şekil 4.5 Bedensel-Kinestetik Zekâ Alanında Alınan Puanların Dağılımı.....	42
Şekil 4.6 Sosyal Zekâ Alanında Alınan Puanların Dağılımı.....	42
Şekil 4.7 Öze Dönük-İçsel Zekâ Alanında Alınan Puanların Dağılımı.....	43

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1 Görme Engelli Öğrencilerin Cinsiyete Göre dağılımı.....	35
Çizelge 3.2 Görme Engelli Öğrencilerin Görme Derecesine Göre Dağılımı	35
Çizelge 3.3 Görme Engelli Öğrencilerin Okul ve Sınıflara Göre Dağılımı.....	36
Çizelge 3.4 Ankette Yer Alan Zekâ Alanlarıyla İlgili Madde Numaraları.....	37
Çizelge 4.1 Görme Engelli Öğrencilerin Zekâ Alanlarındaki Ortalama Puanları..	39
Çizelge 4.2 Cinsiyete Bağlı Olarak Sözel-Dilsel Zekâ Puanları	43
Çizelge 4.3 Cinsiyete Bağlı Olarak Mantıksal-Matematiksel-Zekâ Puanları.....	44
Çizelge 4.4 Cinsiyete Bağlı Olarak Görsel-Uzaysal Zekâ Puanları.....	44
Çizelge 4.5 Cinsiyete Bağlı Olarak Müziksel-Ritmik Zekâ Puanları	45
Çizelge 4.6 Cinsiyete Bağlı Olarak Bedensel-Kinestetik Zekâ Puanları.....	45
Çizelge 4.7 Cinsiyete Bağlı Olarak Öze Dönük-İçsel Zekâ Puanları.....	46
Çizelge 4.8 Cinsiyete Bağlı Olarak Sosyal Zekâ Puanları.....	46
Çizelge 4.9 Görme Derecesine Bağlı Olarak Sözel-Dilsel Zekâ Puanları	47
Çizelge 4.10 Görme Derecesine Bağlı Olarak Mantıksal Zekâ Puanları.....	47
Çizelge 4.11 Görme Derecesine Bağlı Olarak Görsel-Uzaysal Zekâ Puanları.....	48
Çizelge 4.12 Görme Derecesine Bağlı Olarak Müziksel-Ritmik Zekâ Puanları ..	49
Çizelge 4.13 Görme Derecesine Bağlı Olarak Bedensel Zekâ Puanları.....	49
Çizelge 4.14 Görme Derecesine Bağlı Olarak Öze Dönük-İçsel Zekâ Puanları...	50
Çizelge 4.15 Görme Derecesine Bağlı Olarak Sosyal Zekâ Puanları.....	50
Çizelge 4.16 Çoklu Zekâ Alanları ile Matematik Başarısı Arasındaki ilişki	51

1.GİRİŞ

Her insan değerlidir ve eğitimde kaybedilecek fert yoktur. Eğitim-Öğretim etkinlikleri farklı özelliklere sahip bireylere ulaşabildiği zaman başarılı olabilir.

Başbakanlık Özürlüler İdaresi-Özürlülük Araştırmaları ve İstatistikleri Dairesi Başkanlığı 2005 verilerine göre, ülkemizdeki engelli bireylerin çoğunluğunu %3,5 oranıyla konuşma engelli bireyler oluşturmaktadır. Konuşma engellileri sırasıyla %2,03 ile zihinsel engelliler, %1,4 ile ortopedik engelliler, %0,06 ile işitme engelliler, %0,02 ile görme engelliler izlemektedir. Engelli nüfusun toplam nüfus içindeki oranı %12,29'dur. Buna göre ülkemizde 8 431 937 kişi engelli olarak yaşamlarını sürdürmektedir (Karaca 2006).

Görme engeli "Bir çocuğun eğitimsel başarısını olumsuz yönde etkileyen ve düzeltilemeyen bir görme kaybı" olarak tanımlanır (Özer 2001). Görme engelinin derecesi ne olursa olsun (az gören-kör) görme problemi olan çocukların gelişimsel, bilişsel ve sosyal özellikleri konusunda eğitimden yararlanma olanakları vardır. Bunun içinde öncelikli olarak bu özelliklerin bilinmesi gerekir (Anonim 2006). Eğitim, eğitilene tanımakla başlar. Davranış kazandırmayı amaçladığımız insanın fiziksel, zihinsel, duygusal, sosyal ve diğer bütün özelliklerinin ne olduğunu bilmeden onu eğitmeye kalkışmak; zaman ve maddi imkânların boşuna kullanılmasını getirdiği gibi; eğitilene de zarar verir (Büyükkaragöz vd 1998).

Her birey, kendine özgü özelliklere sahiptir. Öğretmenler, öğrencilerin öğrenmesinde bireysel özellikleri dikkate almalı ve öğretim ortamı bu özelliklere göre düzenlenmelidir (Ülgen 1995). Bireysel farklılıkların dikkate alındığı bir sürecin nasıl gerçekleştirileceğine ilişkin pek çok görüş ortaya atılmıştır. Uzun zamandan beri süregelen arayışlarla, farklı öğretim stratejileri, yöntem ve teknikler geliştirilmiştir. İşte bu noktada Çoklu Zekâ Kuramı, bireysel farklılıklara dikkat çektiği ve bireyin sahip

olduğu potansiyellerini ortaya çıkarmaya ve geliştirmeye odaklandığı için son yıllarda ön plana çıkmıştır (Akamca ve Hamurcu 2005).

Günümüzde eğitimle ilgili yapılan reform çalışmalarının en önemli amacı, öğrencilerin matematiği anlayarak öğrenmelerine yardımcı olabilecek bir sistemin oluşturulmasını sağlamaktır (Smith 2000). Ama matematik bu kadar önemli bir işleve sahip olmasına rağmen öğrencilerin çoğu tarafından sevilmemekte, sıkıcı ve soyut bir ders olarak görülmektedir (Aksu 1985). Bir kişinin matematiğe bakışı, o kişinin matematiği nasıl öğrendiği ile ilgilidir (Hare 1999).

Çoklu Zekâ Kuramına göre hazırlanmış ders planları ile ğretmen öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmelerini sağlayacak ve bununla birlikte öğrencilerin her zekâ alanında kendilerini geliştirmelerine yardımcı olacaktır. Ancak ders programları hazırlanmadan önce öğrencilerin zekâ alanlarının genel profilinin bilinmesi gereklidir. Bu ğretmenlerin sınıfta yapacakları kişisel gözlemler, ğrenci ile ilgili okul kayıtları, veli görüşleri veya öğrencilerin dolduracağı çoklu zekâ anketi ile mümkün olabilir (Saban 2004).

1.1. Literatür zeti

Talu (1999) “oklu Zekâ Kuramı ve Eğitime Yansımaları” adlı makalesinde çoklu zekâ kuramını tanıtmış ve eğitime yansımalarına yer vermiştir. Bu çalışmada kurama göre bireylerin, sadece sayısal ve sözel becerilere değil, diğer zekâlara ait becerilere de sahip olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle eğitimde diğer zekâlara da önem verilmelidir. Bu çalışmaya göre çoklu zekâ kuramının sınıf uygulamaları konusunda pek çok çalışma yapılmıştır ancak bunların içinde en doğrusu belirlenememektedir. Sonuç olarak öğretmenlerin sınıf ortamına, hedeflere ve topluma bakarak uygun yöntemleri seçmeleri gerektiği belirtilmiştir.

Gürçay ve Eryılmaz (2002) lise 1. sınıf öğrencilerinin zekâ alanlarını belirlemek ve bunun fizik eğitimi üzerine etkilerini saptamak amacıyla yaptıkları araştırmada ölçme aracı olarak Çoklu Zekâ Anketi kullanmışlardır. Hazırlanan Çoklu Zekâ Anketinin geçerlilik çalışması öğrencilere sorulan sorulara paralel sorular velilere ve öğretmenlere sorularak yapılmıştır. Bu amaçla Veli Anketi ve Öğretmen Anketi hazırlanmıştır. Araştırma Sincan'daki 395 lise 1.sınıf öğrencisi üzerinde yapılarak, çalışma sonuçları betimsel istatistik yöntemleriyle SPSS istatistik paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda Lise 1. sınıf öğrencilerinin zekâ alanlarının her zekâ alanına orantılı bir şekilde dağıldığı görülmüştür. Gürçay ve Eryılmaz fizik eğitiminde çoklu zekâ kuramına dayalı ders planlarıyla her zekâ alanındaki öğrencinin fizik dersini öğrenmesinin sağlanmış olacağı sonucuna varmışlardır.

Köroğlu ve Yeşildere (2004) yaptıkları çalışmada ilköğretim yedinci sınıf matematik dersi Tam sayılar ünitesinde çoklu zekâ teorisi tabanlı öğretimin öğrenci başarısına etkisini araştırmışlardır. Yarı deneysel olarak yapılandırılan araştırmada İzmir ilindeki bir ilköğretim okulunda biri deney diğeri kontrol grubu olmak üzere iki 7. sınıf belirlenip tam sayılar ünitesi, deney grubunda çoklu zekâ teorisine dayalı olarak, kontrol grubunda ise geleneksel yöntemlerle işlenmiştir. Bir buçuk ay süren çalışma sonucunda kontrol ve deney gruplarının tam sayılar ünitesindeki başarıları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Şengül ve Saydam (2004) çoklu zekâ kuramına göre hazırlanmış öğrenme ortamlarının 6. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve kalıcılık düzeylerine etkisini araştırmışlardır. Araştırma İstanbul ili, Anadolu yakasındaki bir ilköğretim okulunun 6. sınıfında öğrenim gören 66 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Çalışma öncesinde biri deney diğeri kontrol grubu olmak üzere belirlenen iki gruba toplam 30 sorudan oluşan Matematik Başarı Testi ile Çoklu Zekâ Gözlem Formu uygulanmıştır. Deney grubunda "Açılar ve Üçgenler" konusu çoklu zekâ kuramı doğrultusunda planlanan ders etkinlikleri ile kontrol grubunda ise dersler geleneksel yöntemle işlenmiştir. Çalışmanın sonunda her iki gruba da Açılar ve Üçgenler konusunu içeren son test, çalışmanın bitiminden üç ay sonra kalıcılık testi olarak yeniden uygulanmıştır. Elde edilen bulgular

doğrultusunda, öğrencilerin “Açılar ve Üçgenler” ünitesindeki başarıları ve kalıcılık düzeyleri bakımından deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Kuloğlu (2005) ilköğretim 8.sınıf öğrencilerinin “Orantılı Doğru Parçaları ve Benzer Üçgenler” ünitesini çoklu zekâ kuramına göre öğretimi ile geleneksel öğretimin öğrencilerin matematik başarıları, matematiksel tutumları üzerindeki etkilerini ve bunların cinsiyet ile ilişkilerini incelemiştir. Araştırmada kontrol gruplu ön test- son test deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Deney grubunda çoklu zekâ öğrenme teknikleri, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma alt-sosyoekonomik düzeye sahip bir ilköğretim okulunun 8.sınıf öğrencileri ile (40 kız 29 erkek, n=69) matematik dersinde yapılmıştır. Araştırmanın verileri Başarı Testleri, Çoklu Zekâ Alanları Ölçeği ve Matematik Tutum Ölçeği ile toplanmıştır. Veri analizinde aritmetik ortalama, standart sapma, t-testi, varyans analizi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda çoklu zekâ kuramına dayalı öğrenme yöntemlerinin öğrencilerin matematik başarısını artırdığı saptanmıştır. Çoklu zekâ kuramına dayalı öğrenme yöntemlerinin öğrencilerin matematiksel tutumlarını etkilediği ve geleneksel öğretim yöntemleri ile arasındaki farkın önemli olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca çoklu zekâ kuramında yer alan zekâ türleri ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Akamca ve Hamurcu (2005) yaptıkları çalışmada ilköğretim fen bilgisi öğretim programında “Isı ve Isının Maddedeki Yolculuğu” ünitesinde çoklu zekâ kuramı tabanlı öğretimin öğrencinin fen başarısı, fene karşı tutumu ve hatırd tutma üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırma deneysel bir çalışma olup, 2002–2003 öğretim yılının II. Döneminde Buca’da ki bir ilköğretim okulunun beşinci sınıf öğrencileriyle beş hafta süresince yürütülmüştür. Beşinci sınıflardan iki şube rasgele örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Kontrol grubunda dersler geleneksel şekilde işlenirken, deney grubunda çoklu zekâ kuramına dayalı olarak hazırlanan ders planlarıyla işlenmiştir. Araştırmada ön testler bağımsız gruplar için t-testi ile, diğer testler ise tekrarlayan ölçümler için Anova testi ile SPSS 10.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak, Çoklu Zekâ Kuramının beşinci sınıf öğrencilerinin fen başarılarında ve

öğrenilen bilgilerin kalıcılığında anlamlı bir etkisi bulunurken, fen dersine yönelik tutumlarında anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

Aydoğan (2006) Çoklu Zekâ Kuramı ile hazırlanmış matematik dersinin başarıya, başarıda kalıcılığa ve matematiğe karşı olan öğrenci, öğretmen görüşlerine etkilerini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirdiği çalışmada yöntem olarak, tam deneysel desenlerden biri olan ön test-son test kontrol gruplu desen kullanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2005-2006 öğretim yılında Eskişehir’de bulunan iki ilköğretim okulunun 7.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Tesadüfi şekilde seçilen 41 kişilik deney grubuna Çoklu Zekâ Kuramına dayalı olarak geliştirilen bir programla öğretim verilirken, kontrol grubu olarak belirlenen 66 kişilik diğer öğrenci grubuna ise sadece klasik öğretim yapılmıştır. Araştırma sürecinde, uygulamadan önce ve sonra olmak üzere iki ölçme aracı geliştirilmiştir. Birincisi, 7.sınıf matematik dersinde yapılan öğretim sonunda elde ettikleri başarıyı ölçmek amacıyla uygulanan Başarı Testi, ikincisi ise öğrencilerin Çoklu Zekâ Kuramıyla hazırlanan matematik dersi hakkındaki görüşlerini tespit için hazırlanan Görüş Anketidir. Elde edilen veriler SPSS-10 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda Çoklu Zekâ Kuramına dayalı olarak yapılan öğretim, deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesine oranla, uygulama sonrasında hem görüşlerinde hem de başarılarında, klasik öğretim alan kontrol grubu öğrencilerine göre daha etkili ve başarılı oldukları görülmüştür. Bunun yanında uygulama yapan öğretmenin görüşleri de çok olumlu çıkmıştır. Fakat kalıcılık testinin sonuçlarına göre, iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Rammstedt and Rammsayer (2000)’in cinsiyetin zekâ alanları ile ilişkisini araştırmak amacıyla 54 erkek ve 51 kız Alman öğrenci üzerinde yaptıkları araştırma erkek öğrencilerin mantıksal-matematiksel ve görsel-uzamsal zekâ alanlarında kendilerini daha güçlü gördüklerini kızların ise müziksel-ritmik ve sosyal zekâ alanlarında kendilerin güçlü gördüklerini ortaya koymaktadır.

Loori (2005) yabancı dil sınıflarına kayıtlı öğrencilerin zekâ alanlarını belirlemek ve bu zekâ alanlarının cinsiyetle ilişkisini incelemek amacıyla Amerika’daki üç üniversitenin

yabancı dil (İngilizce) sınıflarına kayıtlı 25 farklı milletten 90 öğrenci üzerinde araştırma yapmıştır. Looori araştırmasında Çoklu Zekâ Envanteri kullanmıştır. Araştırma sonucuna göre erkek öğrenciler mantıksal-matematiksel zekâ alanında kendilerini güçlü görürken, kız öğrenciler öze dönük-içsel zekâ alanında kendilerini daha güçlü görmektedirler.

Uzoğlu (2006) ilköğretim okulları 7.sınıf öğrencilerinin çoklu zekâ alanlarını belirlemek ve bu alanların cinsiyet, matematik ve fen başarıları ile arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla Erzurum merkez, Tortum, Horasan, Aşkale ilçelerinden rasgele seçilen 32 ilköğretim okulundan 2414 öğrenci üzerinde araştırma yapmıştır. Bu öğrencilere çoklu zekâ envanterindeki yedi zekâ alanıyla ilgili sorular yöneltilmiş ve elde edilen veriler istatistiksel analizlerle değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin en güçlü olduğu zekâ alanı mantıksal-matematiksel zekâ, en zayıf oldukları zekâ alanı ise görsel zekâdır. Zekâ alanlarının kız ve erkek öğrencilere göre ise bazı farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Buna göre yedinci sınıflarda kız öğrencilerin en baskın zekâ alanı içsel zekâ, erkek öğrencilerde ise mantıksal-matematiksel zekâ olarak belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin fen başarıları ile müziksel-ritmik zekâ dışındaki diğer zekâ alanları arasında, matematik başarısı ile tüm zekâ alanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Dekker and Koole (1992), 6-15 yaş arasındaki çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada, zihinsel olarak normal, görme engelli Hollandalı ve Hollanda'da yaşayan Belçikalı çocuklara zekâ ve okul başarısını ölçen sözlü ve sözsüz testler uygulamışlardır. Onların görsel karakterlerinin, test sonuçlarıyla benzer korelasyona ve sıkı bir ilişkiye sahip olduğunu gözlemlemişlerdir. Yakın görsel duyarlılıkları kontrol edildikten sonra, renk algısı zekâ testi sonuçlarına dahil edilmemiştir. Doğuştan körlüğün sözlü (sözel) hafıza üzerinde pozitif bir etkisi, uzaysal (mekansal) yetenekler üzerinde ise negatif bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Çolak vd (2004), 13-15 yaşları arasındaki 100 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada, goalball oynayan çocuklarla, oynamayan çocukları motor yetenekleri açısından

karşılaştırmışlardır. Çalışma sonrasında goalball oyununun çocukların motor yeteneklerinin gelişmesinde etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Türk (2007) spor takımlarında görev alıp almamanın, görme engelli öğrencilerin benlik saygıları üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yaptığı araştırmasını 2005-2006 öğretim yılının güz yarısında Adana ilindeki Görme Engelliler İlköğretim Okulu'nda 40 öğrenci üzerinde gerçekleştirmiştir. Dört hafta süren araştırmada Coopersmith Benlik Envanteri ile Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Bu formlar öğrenci gelişim dosyaları, öğretmen ve öğrencilere sorulan sorular yardımıyla her öğrenci için doldurulmuştur. Elde edilen verilerin t-testi ile analizi yapılmıştır. Araştırma sonucunda spor takımlarında görev almanın, cinsiyet ve ışık algısının, benlik saygısı puan ortalamaları açısından anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Öztürk (2006)'ün Özel eğitim okullarına ve kaynaştırma eğitimine devam eden işitme, görme ve ortopedik engelli ilköğretim öğrencilerinin benlik kavramlarını çeşitli değişkenler açısından incelemek, karşılaştırmak ve bu eğitim ortamlarının çocukların benlik kavramları üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yaptığı araştırmasının örneklemini 2004-2005 ve 2005-2006 öğretim yılında Ankara ilinde özel eğitim okullarına ve kaynaştırma eğitimine devam eden 100 işitme, 81 görme ve 100 ortopedik olmak üzere 281 engelli öğrenci oluşturmuştur. Bu öğrencilerin 138'i kız, 143'ü erkektir. Araştırmada veri toplamak amacıyla Genel Bilgi Formu ve Piers-Harris Çocuklar için Benlik Kavramı Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizi SPSS 13.0 paket programında yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, özel eğitim okullarına devam eden engelli öğrencilerin genel ve alt benlik kavramları düzeylerinin, kaynaştırma eğitimine devam eden engelli öğrencilerden yüksek olduğunu ve farkın anlamlı olduğunu göstermektedir. Ancak özel eğitim okullarına ve kaynaştırma eğitimine devam eden engelli öğrencilerin genel benlik kavramlarının yaş, cinsiyet, araç kullanma, engelin oluş zamanı, engel nedenine göre farklılıkları anlamlı bulunmamıştır.

Bu çalışma görme engelli öğrencilerin çoklu zekâ alanlarını belirlemek ve bu zekâ alanlarının matematik başarısıyla ilişkisini incelemek amacıyla planlanmıştır.

2. KURAMSAL TEMELLER

2.1. Zekâ Nedir?

Zekânın ne olduğu ve nasıl tanımlanması gerektiği konusu uzun yıllardan beri birçok eğitimcinin ilgi alanını oluşturmaktadır. Bazı eğitimciler, insanın zihinsel işlevlerini veya performanslarını baz alıp insan zekâsını ölçtüğünü varsayan çeşitli IQ (Intelligence Quotient) testleri geliştirerek zekâyı kendilerinin hazırladıkları bu “testlerin Ölçtüğü nitelik” (yani, zekâ düzeyi, zekâ seviyesi veya zekâ katsayısı) olarak tanımlarken, diğer bazıları da zekâyı bir bireyin sahip olduğu “öğrenme gücü” olarak yorumlamışlardır (Saban 2004).

Galton, bireysel farklılıkların duyuşsal yeteneklerdeki farklılıklardan kaynaklandığını, bireyin duyuları ne kadar keskin olursa zekâsının o kadar iyi işleyeceğini söyler (Selçuk vd 2004). Zekâyı ilk kez Galton ölçmeye çalışmıştır. Bu çalışma da temel duyuların duyarlılığı incelenmiş; zekâ bilgileri yapışallaştırma ve kullanma olarak ele alınmıştır (Demirel 2005).

Farabi, zekâyı düşünme gücü (aklı bil kuvve; gizil güç), sonuca etki eden gerçekte ilgili (aklı bil fiil), yeniliklere uyum sağlayan (aklı'l müstefat), çalışan akıl (aklı'l faal) olmak üzere dört aşamada ele almaktadır. Zekâ, maddi olmayan, sırf eylemsel bir değerdir. Zekâ bu anlamda kendi içinde aşamalılık gösterir (San ve Gülerüz 2004).

Binet, zekânın kavrama, hüküm verme akıl yürütme gibi karmaşık üst düzey kavramlarda kendini gösterdiğini ve bireyin zekâsının, çözümü yüksek zihinsel işlemler gerektiren problem durumlarıyla karşı karşıya getirilerek ölçülebileceğini ifade eder (Selçuk vd 2004).

Spearman, zekâyı, her türlü zihinsel etkinliğin uygulanmasında rol oynayan g faktörü ve belirli bir zihin etkinliğinde ihtiyaç duyulan s faktörü olmak üzere iki kısımda incelemiştir (Hunt 1997). Spearman bütün zihinsel etkinliklerde rol oynayan genel bir zihinsel enerjinin var olduğunu ileri sürmüştü ve buna g faktörü adını vermiştir. Spearman farklı zihinsel yetenekleri ölçen testler arasındaki korelasyonların mükemmel olmayışını, zihinde özel faktörlerin varlığına bağlamış bu özel faktörlere de “s” faktörü (özel faktör) demiştir. Özel faktör (s), belirli bir zihinsel etkinliğin gösterilebilmesi için genel zihinsel yeteneğin (g) dışında ihtiyaç duyulan zihin gücüdür. Spearman’a göre, bireyler sahip oldukları genel zihinsel yetenek (g) yönüyle birbirlerinden farklıdır. Zekâyı ölçmek demek “g” yi ölçmek demektir (Demirel vd 2006).

Zekâyı ilk kez kuramsal düzeyde inceleyen psikolog Guilford’dur. Guilford’un geliştirdiği zekâ testi, İnsanın bilişsel sisteminin yapısal bütünlüğü olduğu ve süreçlerle ilgili işlemlerin bireyden bireye farklılık gösterdiği görüşüne dayanır (Gündeşli 2006). Guilford’a göre zekânın üç boyutu bulunmaktadır; içerik, işlem ve ürünler. İçerik boyutu figürlerle, sembollerle, anlamlarla ve davranışlarla ilgili bölümlerden oluşmaktadır. İşlem boyutu ise bilişik, bellek, ayrıştırıcı düşünme, bütünleştirici düşünme ve değerlendirme süreçlerinden oluşmaktadır. Ürünler boyutu birimler, gruplar, ilişkiler, sistemler değişik durumlarda formüle etme (transformasyon) ve doğurgulardır (Ülgen 1997).

Thorndike, zekânın birden çok birbirinden bağımsız değişkenlerden oluştuğunu ileri sürmüştü ve bir sorunun çözümünde soyut, mekanik ve sosyal zekâ gibi değişkenlerin kullanıldığını ileri sürmüştür (San ve Güleryüz 2004). Soyut zekâ, sayı ve kelime cinsinden sembolleri; Mekanik zekâ, çeşitli araç-gereç ve makineleri kullanma yeteneğidir. Sosyal zekâ ise, insanları anlama ve onlarla başarılı ilişkiler kurma yeteneği olarak tanımlanmıştır (Bacanlı 1999).

Goleman; sosyal zekâ kavramıyla ilişkili olarak duygusal zekâ (EQ) kavramını ortaya atmıştır. Duygusal zekâda kişinin kendini harekete geçirebilme, zorluklara rağmen yoluna devam edebilme, dürtüleri kontrol ederek doyumunu erteleyebilme, sıkıntıların

düşünmeyi engellemesine izin vermeme, umut besleme gibi konuları öne çıkarmıştır (San ve Güleriyüz 2004).

Yukarıda değindiğimiz bilim adamlarından başka pek çok bilim adamı da çeşitli çalışmalar yapmışlardır. Zekâ önceleri tek bir etmenle daha sonraları birden çok etmenle açıklanmaya çalışılmıştır. Başlangıçta sadece sayısal ve sözel alandaki yeterlikler zekâ olarak kabul edilirken, daha sonraları zekânın ikili bir alana indirgenemeyeceği anlaşılacak farklı zekâ alanlarının kabul edildiği çoğul bir zekâ tanımı daha çok itibar görmeye başlamıştır (Özden 2003). Çoğul zekâ tanımı yapan en önemli bilim adamlarından birisi Gardner'dır. Normal ve üstün yetenekli çocuklarda bilişsel yeteneklerin gelişimini inceleyen Gardner, insan zekâsının tek bir faktörle açıklanamayacak kadar çok sayıda yetenekler içerdiğini belirlemiştir. Gardner zekâyı, bir veya birden fazla kültürde değer bulan bir ürün ortaya koyabilme kapasitesi, gerçek hayatta karşılaştığı problemlere etkili ve verimli çözümler üretebilme becerisi, çözüme kavuşturulması gereken yeni veya karmaşık yapıları keşfetme yeteneği olarak ifade etmiştir. Gardner, bütün bireylerin motive edici faktörlerden, kültürden, deneyimlerden etkilenebilen, birbirinden bağımsız, geliştirilebilir sekiz zekâ alanına sahip olduğunu belirtmiştir. Bu zekâ alanları; sözel-dilsel zekâ, mantıksal-matematiksel zekâ, görsel-uzaysal zekâ, sosyal-kişiler arası zekâ, öze dönük-içsel zekâ, müziksel-ritmik zekâ, bedensel-kinestetik zekâ ve doğacı zekâdır (Uzoğlu 2006). Gardner, zekâların kendi sıraladıklarıyla sınırlı kalmamaları gerektiğini vurgular. Fakat bu zekâ alanlarının insan kapasitesini daha önceki bütün teorilerden daha iyi tanımladığını düşünür. Çoğu standart IQ testinin ölçtüğü sınırlı yeteneklerin aksine Gardner'ın çoklu zekâ teorisi insan olmanın ne demek olduğuna dair geniş bir tasvir yapar (Armstrong 1994; Demirel 2005). Gardner (2000), insanlarda dokuzuncu zekânın (varoluşçu zekâ) olabileceğini ifade etmektedir.

2.2. Çoklu Zekâ Kuramı

Gardner (2004), insan zekâsının objektif bir şekilde ölçülebileceğini savunan geleneksel anlayışı eleştirerek zekânın tek bir faktörle açıklanamayacak kadar çok sayıda

yetenekler içerdiğini ileri sürmüştür. Gardner zekâyı bir kişinin bir veya birden fazla kültürde değer bulan bir ürün ortaya koyabilme kapasitesi, gerçek hayatta karşılaştığı problemlere etkili ve verimli çözümler üretebilme becerisi ve çözüme kavuşturulması gereken yeni veya karmaşık yapıları keşfetme yeteneği olarak tanımlamıştır.

“Çoklu Zekâ Kuramı” Gardner’ın Harvard Üniversitesi projesi “Proje sıfır (Project zero)” kapsamında gerçekleştirdiği, normal ve yetenekli çocukların bilişsel potansiyellerinin gelişimi ve beyindeki hasarlardan doğan zekâ bozuklukları konusundaki araştırmasının bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Özellikle beyin hasarlı kişiler üzerinde yaptığı çalışmalar bu kuramın geliştirilmesinde yol gösterici olmuştur. Beynin farklı bölgelerinde meydana gelen hasarlar doğrultusunda bir etkinliği yapmakta güçlük çeken bireylerin beyin diğer bölgeleri tarafından desteklenerek bu açıklığı kapattığı görülmüştür (Demirel vd 2006).

Gardner 1983’te yayımladığı “Frames of Mind (Zihnin Çerçevesi)” adlı eserinde bir insanın en az yedi temel zekâ alanları çeşitlemesinden oluşan geniş bir yetenekler yelpazesine sahip olduğunu öne sürmüştür. Ancak Gardner yedi değişik zekâ alanını tanımlamakla birlikte, aynı zamanda bu sayının insan yeteneklerinin çokluğunu ifade etmekte asla yeterli olmadığına ve her zaman daha fazla zekâ alanlarının olabileceğine de dikkat çekmiştir. Nitekim Checkley’in Gardner ile yaptığı bir görüşmede, Gardner sekizinci bir zekâ alanının varlığından söz etmiş ve 1999 yılında yayımladığı “Intelligences Reframed (Zekâ Yeniden Yapılandırıldı)” adlı eserinde bu yeni zekâ alanını da kapsayacak şekilde çoklu zekâ teorisini yeniden formüle etmiştir. Gardner’ın ileri sürdüğü sekiz türdeki zekâ alanları şunlardır: Sözel-dilsel zekâ, mantıksal-matematiksel zekâ, görsel-uzaysal zekâ, müziksel-ritmik zekâ, bedensel-kinestetik zekâ, sosyal zekâ, içsel zekâ, doğacı zekâ (Saban 2004).

2.3. Çoklu Zekâ Alanları ve Özellikleri

2.3.1. Sözel-dilsel zekâ

İnsanlar dili, başkalarını bir eyleme ikna etmede, oyun kuralları ve yol tarifinden yeni bir makinenin kullanımına kadar farklı alanlardaki bilgiyi hatırlamada, öğrenme ve öğretmeyi gerçekleştirmede kullanmaktadırlar (Gardner 2004).

Sözel-dilsel zekâ, sözcükler zekâsı ya da bir dilin temel işlemlerini açıkça kullanabilme yeteneği olarak tanımlanabilir. İletişim sağlamanın temel yapıları olan okuma, yazma, dinleme ve konuşma sözel-dilsel zekânın en belirgin özellikleridir (Bümen 2004).

Sözel-dilsel zekâ bir bireyin kendi diline ait kavramları bir masalçı, bir konuşmacı ya da bir politikacı gibi sözlü olarak, ya da bir yazar, bir editör veya bir gazeteci gibi yazılı olarak etkili bir biçimde kullanabilme kapasitesidir. Bu zekâ insanın kendi dilini gramer yapısına, sözcük dizimine ve vurgusuna ve kavramları da kastettikleri anlamlara uygun olarak büyük bir ustalıkla kullanmayı gerektirir (Armstrong 1994).

Kimileri dili sadece iletişim amacıyla kullanırken kimileri birden çok dil ve iletişim becerileri gösterebilir. Dil zekâsı, sözcükleri hem sözlü hem de yazılı olarak kullanma becerisidir. Örneğin sözlü olarak öykü anlatanlar, sunucular, politikacılar, oyun yazarları, editörler, gazeteciler dil zekâsını sergileyenlere örnek olarak gösterilebilir (Demirel vd 2006).

Yapılan çalışmalar beyindeki dil sisteminin hasar görmesi durumunda okumanın bozulduğunu, ancak görsel-uzaysal sistemdeki bir hasara karşın dilsel şifre çözme becerisinin korunduğunu ortaya koymuştur. Bu durum ise, sözel-dilsel zekânın diğer zekâlardan bağımsız olduğunu göstermektedir (Gardner 2004).

Demirel vd (2006) sözel-dilsel zekânın göstergelerini şöyle sıralamaktadırlar:

- a) Dinleme ve karşılık verme (ses, ritim, renk ve çeşitli mesajlara).
- b) Taklit etme (ses, konuşma, okuma, yazma ve diğer).
- c) Dinleyerek, okuyarak, yazarak, tartışarak öğrenme.
- d) Etkili dinleme (anlama, özetleme, yorumlama, açıklama).
- e) Etkili okuma (okuduğunu anlama, özetleme, yorumlama, açıklama, hatırlama).
- f) Etkili konuşma (çeşitli amaçlarla farklı kişilere anlamlı, inandırıcı, heyecanlı nasıl konuşacağını bilme).
- g) Etkili yazma (anlama, gramer kurallarını uygulama, heceleme ve noktalama, etkili sözcükleri kullanma).
- h) Farklı yetenekleri ortaya koyma (diğer dilleri öğrenme).
- ı) Dinleme, yazma, konuşma ve okumayı kullanma (hatırlama, iletişim kurma, tartışma, açıklama, ikna etme, bilgi edinme, anlam oluşturma ve dili yansıtmaya).
- i) Dili etkili kullanmayı geliştirme
- j) İlgili ve meraklı olma (gazetecilik, şairlik, öykü anlatma, tartışma, konuşma, yazma ve yayına hazırlama).
- k) Yeni dil formları yaratma, yazma ve iletişimde orijinal ürünler ortaya çıkarma.

Saban (2004)'a göre sözel-dilsel zekâsı güçlü olan öğrencilerin bazı özellikleri şunlardır:

1. Normal öğrencilerden daha iyi yazar
2. Uzun hikâyeler ve fıkralar anlatır
3. İsimler, yerler ve tarihler hakkında iyi bir hafızaya sahiptir
4. Yaşına uygun kelimeleri doğru bir şekilde telaffuz eder.
5. Yaşına göre iyi bir kelime haznesine sahiptir.
6. Başkaları ile yüksek düzeyde sözel iletişime girer.
7. Tekerlemeleri, anlamsız ritimleri ve kelime oyunlarını çok sever.
8. Kitap okumayı çok sever.
9. Öğrendiği yeni kelimeleri anlamlarına uygun olarak konuşma ve yazı dilinde kullanır.
10. Dinleyerek öğrenmeyi sever.

2.3.2. Mantıksal-matematiksel zekâ

Mantıksal- matematiksel zekâ, sayılarla düşünme, hesaplama, sonuç çıkarma, mantıksal ilişkiler kurma, hipotezler üretme, problem çözmeye, eleştirel düşünme, sayılar, geometrik şekiller gibi soyut sembollerle tanışma, bilginin parçaları arasındaki ilişkiler kurma becerisidir (Onay 2006).

Bu zekâ, bir bireyin bir matematikçi, bir vergi memuru veya bir istatistikçi gibi sayıları etkili bir şekilde kullanabilmesi ya da bir bilim adamı, bir bilgisayar programcısı veya bir mantık uzmanı gibi sebep-sonuç ilişkisi kurarak olayların oluşumu ve işleyişi hakkında etkili bir şekilde mantık yürütebilmesi kapasitesidir. Bu tür zekâyâ sahip insanlar, mantık kurallarına, neden-sonuç ilişkilerine, varsayımları oluşturmaya ve sorgulamaya ve bunlara benzer soyut işlemlere karşı çok hassas ve duyarlıdırlar (Saban 2004).

Mantıksal-matematiksel zekâ, nesnelere sınıflayarak, nesnelere belli özelliklerini niceliksel olarak sayısallaştırarak, hesaplayarak, genellemeler yaparak, hipotezleri test ederek kullanılır (Armstrong 1994).

Vural (2005) mantıksal-matematiksel zekâsı güçlü olan öğrencilerin öğrenme yollarının akıl yürüterek, soyut modelleri tasarlayarak, sayılarla düşünerek ilişkileri ve bağlantıları kurgulatarak öğrenme olduğunu ve çalışma alanlarının da muhasebeci, matematik ve mühendislik bilimleri, bilim adamı, istatistik, bilgisayar, ekonomi ve fen bilimleri alanları olduğunu belirtmiştir.

Demirel vd (2006) bu zekânın göstergelerini şöyle sıralamaktadırlar:

- a) Nesnelere ve aralarındaki ilişkileri algılama.
- b) Nitelik, zaman ve etki kavranılan ile tanışık olma.
- c) Somut kavram ve nesnelere temsil eden soyut sembolleri kullanma.
- d) Mantıksal problem çözümünde beceri sergileme.

- e) İlişki ve benzerlikleri algılama.
- f) Denence kurma ve test etme.
- g) Sonuçları tahmin etme, problem çözüme aşamaları kullanarak hesap yapma, istatistikleri yorumlama ve bilgileri grafik formlarında görsel olarak sunabilme gibi matematik becerilerini kullanma.
- h) Hesaplamalar, fizik, bilgisayar programları ya da araştırma yapma gibi karmaşık çalışmalardan hoşlanma.
- i) Model formüle etme, örnekler geliştirme, zor tartışmalar oluşturma.
- i) Matematik problemlerinin çözümünde teknoloji kullanma.
- j) Hesap uzmanlığı, bilgisayar teknolojisi, hukuk, mühendislik ve kimya gibi meslek alanlarına ilgi duyma.
- k) Yeni modeller oluşturma, matematik ya da fen bilimlerindeki keşfedilmeyenleri algılama.
- l) Neden- sonuç ilişkilerini ortaya koyma.

Saban (2004)'a göre bu zekâsı güçlü olan öğrencilerin bazı özellikleri şunlardır:

1. Olayların oluşumu ve işleyişi hakkında çok soru sorar.
2. Sayılarla çalışmayı ve hesaplama yapmayı çok sever.
3. Matematik dersini çok sever.
4. Mantıksal bulmacaları çözmeyi ve satranç veya dama gibi çeşitli stratejik oyunları oynamayı sever
5. Nesnelere kategorilere ayırmayı veya olayları belli bir mantıksal ilişki içinde düzenlemeyi çok sever.
6. Matematiksel hesaplama oyunlarını çok sever.
7. Bilgisayar oyunlarını ilginç bulur.
8. Fen Bilgisi dersinde deney yapmayı ve yeni şeyler denemeyi sever.
9. Yaşıtlarına kıyasla soyut düşünebilme ve sebep-sonuç ilişkisi kurabilme kabiliyetleri çok iyi gelişmiştir.
10. Makinelerin nasıl çalıştığına dair çok soru sorar.

2.3.3. Görsel-uzaysal zekâ

Resimler, imgeler, şekiller ve çizgilerle düşünme, üç boyutlu nesnelere algılama ve muhakeme etme becerisidir (Onay 2006).

Bu zekâ, renklere, çizgilere, şekillere, biçimlere ve bu elementler arasındaki ilişkilere karşı duyarlılığı içerir. Ayrıca fikirlerin, düşüncelerin görselleştirilmesi, grafik haline dönüştürülmesi gibi yetenekleri de içerir (Armstrong 1994).

Görsel-Uzaysal zekâ, bir insanın bir avcı, bir izci ya da bir rehber gibi görsel ve uzaysal dünyayı doğru bir şekilde algılaması veya bir dekoratör, bir mimar ya da bir ressam gibi dış dünyadan edindiği izlenimler üzerine değişik şekiller uygulaması kapasitesidir (Saban 2004).

Bu zekânın özü, görsel dünyayı doğru biçimde algılamaya, başlangıçtaki algı üzerinde değişim ve dönüşümler yapabilmeye, görsel deneyimi fiziksel uyarıcının yokluğunda dahi yeniden üretebilmeye dayanmaktadır (Gardner 2004).

Bu zekânın, doğacı, matematiksel ve dilsel zekâyla desteklenmesi sonucunda insanlar, dünyadan çıkarak gezegenlere, yıldızlara, galaksilere taşınabilecek ve oralarda yeni yaşam alanları oluşturabileceklerdir (San 2004).

Körler üzerinde yapılan araştırmalarda uzaysal bilginin tümüyle görsel sisteme bağlı olmadığı, körlerinde tabloların belli yönlerini algılayabildiği belirlenmiştir (Gardner 2004).

Demirel vd (2006) bu zekânın göstergelerini şöyle sıralamaktadırlar:

- a) Fikir ya da düşünceleri ifade etmek için boya, kil, renkli ve keçeli kalemlerle çalışma.
- b) Düş kurma.

- c) Görsel detaylarla ilgilenme.
- d) Ayrıntıları inceleme.
- e) Tasarım yapma.
- f) Mimari, heykel, resim, grafik gibi alanlara ilgi duyma.
- g) Yön tayini yapabilme.
- h) Ayrıntılı tasvirler yapabilme.
- ı) Perspektifi algılama, üç boyutlu düşünme.
- i) Zihinde haritalar oluşturma.

Görsel-uzaysal zekâsı güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır (Saban 2004):

1. Renklere karşı çok hassas ve duyarlıdırlar.
2. Haritaları, çizelgeleri, diyagramları veya tabloları sadece düz metinden oluşan yazılı materyallere kıyasla daha kolay okur ve anlar.
3. Sanat içerikli etkinlikleri çok sever.
4. Arkadaşlarına oranla daha çok hayal kurar.
5. Yaşına göre yüksek düzeyde beceri gerektiren resimleri çizer.
6. Filmleri, slaytları ve benzeri diğer görsel sunuları izlemeyi sever.
7. Yaşına göre ilginç üç boyutlu yapılar veya modeller oluşturur.
8. Okurken kelimelere oranla resimlerden daha çok öğrenir.
9. Varlıkların görsel imgelerini çok iyi ve net olarak hatırlar.
10. Okuma materyallerine sık sık karalamalar yapar.

Vural (2005) görsel-uzaysal zekâsı güçlü olan öğrencilerin öğrenme yollarının imgeleri düzenleyerek, zihinsel resimler oluşturarak, çizerek, desen oluşturarak, hayal ederek öğrenme olduğunu, çalışma alanlarının da ressam, artist, fotoğrafçı, mühendis, kameraman, mimar, heykeltıraş, tasarımcı, dekoratörlük, izci, rehber gibi meslek alanları olduğunu ifade etmiştir.

2.3.4. Müziksel-ritmik zekâ

Sesler, notalar, ritimlerle düşünme, farklı sesleri tanıma ve yeni sesler, ritimler üretme becerisidir. Ritmik ve tonal kavramları tanıma ve kullanma, çevreden gelen seslere ve müzik aletlerine karşı duyarlılık kapasitelerini içerir (Onay 2006).

Müziksel-ritmik zekâ, bir kişinin bir besteci, bir müzisyen ya da bir şarkıcı gibi müzik formlarını algılaması, ayırt etmesi ve ifade etmesi kabiliyetleridir. Bu zekâ alanı, bir bireyin müziksel olarak düşünmesi ve belli bir olayın oluş biçimini, seyrini veya düzenini müziksel olarak algılaması, yorumlaması ve iletişimde bulunması olarak tanımlanabilir (Saban 2004).

Müziksel algının özel bir konumu olduğunu, beyinleri bir çarpma ile zarar görmüş insanlar üzerinde yapılan araştırmalar göstermektedir. Normal insanlarda yapılan birçok deneyde, müziksel becerilerin beyin sağ yarı küresinde toplandığı bulunmuştur (Gardner 2004).

Demirel vd (2006) bu zekânın göstergelerini şöyle sıralamaktadırlar:

- a) İnsan sesi, doğadaki sesler ve müzikal sesler dahil olmak üzere bir dizi sesi, ilgiyle dinleme ve tepkide bulunma; bu tür sesleri anlamlı örüntüler içerisinde örgütlenme.
- b) Öğrenme ortamında müzik yada çevre seslerini dinleme olanaklarını arama ve bundan hoşlanma. Müzikten ya da müzisyenlerden öğrenmeye istekli olma.
- c) Müziğe yönelerek, icra ederek, besteleyerek ya da dans ederek, bedensel duyu devinimsel olarak, müziğin iniş-çıkışları ve temposuna duygusal olarak, müziği tartışarak ve analiz ederek zihinsel olarak ve/veya müziğin konu ve anlamını keşfedip değerlendirerek estetik olarak tepki verme.
- d) Farklı müzik stillerini, türlerini ve kültürel değişimleri tanıma ve tartışma.
- e) Farklı müzik biçimleri hakkında örnek ve bilgi toplama, müzik aletlerini toplama ve çalma.

- f) Yalnız ya da başkalarıyla bir enstrüman çalma ya da şarkı söyleme becerisini geliştirme.
- g) Müzikal sözcükleri ya da notaları kullanma.
- h) Müzik dinleme konusunda kişisel bir tercih geliştirme.
- ı) Seslerle oynamaktan ve doğaçlama yapmaktan hoşlanma; bir müzik dizesi verildiğinde, bunu anlamlı olacak şekilde müzikal bir ifadeyle tamamlama.
- i) Bestecinin müzik aracılığıyla verdiği mesajla ilgili olarak kendi yorumunu yapma.
- j) Müzikle ilgili mesleklere ilgi gösterme.
- k) Özgün besteler ya da enstrümanlar yaratma.

Bu zekâsı güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır (Saban 2004):

1. Şarkıların melodilerini çok iyi hatırlar.
2. Güzel şarkı söyleyebilme sesine ve yeteneğine sahiptir.
3. Bir müzik aletini çok iyi çalar ya da çalmayı çok ister.
4. Müzik dersini çok sever.
5. Konuşurken veya hareket ederken elleri ve ayakları ile ritim tutar.
6. Farkında olmadan kendi kendine mırıldanır.
7. Ders çalışırken farkında olmadan masaya vurarak ritim tutar.
8. Çevresindeki seslere karşı aşırı duyarlı ve hassastır.
9. Bir şarkı duyduğunda farkında olmadan ona eşlik eder.
10. Ders çalışırken veya bir şey öğrenirken müzik dinlemekten çok hoşlanır.

Vural (2005) müziksel-ritmik zekâsı güçlü olan öğrencilerin öğrenme yollarını seslere duyarlı olarak, enstrüman kullanarak, melodi ve ritim yaratarak, empati kurarak, müziğin yapısını kavrayarak öğrenme olarak belirlemiş ve çalışma alanlarını da müzisyen, müzik eleştirmeni, orkestra şefi, şarkıcı ve besteci olarak ifade etmiştir.

2.3.5. Bedensel-kinestetik zekâ

Hareketlerle, jest ve mimiklerle kendini ifade etme, beyin ve vücut koordinasyonunu etkili bir biçimde kullanabilme becerisidir (Onay 2006). Bu zekâ, koordinasyon, el çabukluğu, denge, güç, hız, esneklik ve dokunsal duyarlılık gibi özellikleri içerir (Armstrong 1994).

Bedensel kinestetik zekâ ile bir kişinin bir aktör, bir atlet ya da bir dansçı gibi düşünce ve duygularını anlatmak için vücudunu kullanmadaki ustalığı veya bir heykeltıraş, bir cerrah ya da bir tamirci gibi ellerini kullanma ve elleriyle yeni şeyler üretme kabiliyetleri kastedilir (Saban 2004).

Bu zekâ, bedenın son derece farklı biçimlerde hem ifade edebilmek hem de bir amaca ulaşabilmek için hünerle kullanılabilmesidir. İnsanın ellerini ve parmaklarını kullanmasını gerektiren ince hareketlerle, nesnelere hünerle resmedebilmek ve tüm bedenın kullanıldığı hareketleri beceriyle gerçekleştirebilmek de bu zekânın özelliklerindedir (Gardner 2004).

Demirel vd (2006) bu zekânın göstergelerini şöyle sıralamaktadırlar:

- a) Nesnelere dokunarak tanımak isteme.
- b) Zamanlamayı iyi yapma.
- c) Doğrudan katılımcı olma.
- d) Somut öğrenime eğilimli olma.
- e) Motor becerileri pekiştirme.
- f) Spor yapmayı ve dans etmeyi sevme.
- g) Çevreye çabuk cevap verme.
- h) Fiziksel performansı iyi kullanma.
- ı) Dansçı, atlet gibi meslek alanlarına eğilimli olma.
- i) Vücut kontrol ve kondisyonunda başarılı olma.

Bu zekâsı güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır (Saban 2004):

1. Bir veya birden fazla sportif faaliyette başarılıdır.
2. Bir yerde uzun süre kaldığında hareket etmeye ve kımıldamaya başlar.
3. Başkalarının jest, mimik ve yüz ifadelerini kolaylıkla taklit eder.
4. Gördüğü her nesneyi dokunarak inceleme ve analiz etme eğilimindedir.
5. Koşmayı, sıçramayı ve benzeri fiziksel hareketleri yapmayı çok sever.
6. El becerisi gerektiren etkinliklerde çok başarılıdır.
7. Kendini veya meramını anlatmada kendine özgü dramatik bir yolu vardır.
8. Çamurla oynamayı, yontmayı veya diğer devinimsel nitelikteki etkinliklere katılmayı sever.
9. Bir şeyi parçalarına ayırmayı ve onları tekrar birleştirmeyi çok sever.
10. Bir şeyi en iyi yaparak ve yaşayarak öğrenir.

Onay (2006) bu zekâsı güçlü olan kişilerin öğrenme yollarını zihinle bedeni birleştirerek, mimiklerle, vücudu geliştirerek, dokunarak, dans ederek, üç boyutlu tasarımlar oluşturarak öğrenme olarak belirlemiş ve çalışma alanlarını da spor,dans, heykeltıraş, teknik direktör, koreograf, oyunculuk, cerrahlık, sanatçılık gibi alanlar olduğunu ifade etmiştir.

2.3.6. Sosyal zekâ

Grup içerisinde işbirlikçi çalışma, sözel ve sözsüz iletişim kurma, insanların duygu, düşünce ve davranışlarını anlama, paylaşma, ifade edebilme, yorumlama ve insanları ikna edebilme becerisidir (Onay 2006). Bu zekâ yüz ifadelerine, seslere ve mimiklere karşı duyarlılığı; kişilerarası ilişkilerde farklı özelliklerin farkına varma, etkili ve uygun bir şekilde cevap verebilme yeteneğini de içerir (Armstrong 1994).

Sosyal zekâ, bir insanın bir öğretmen, bir terapist ya da bir pazarlamacı gibi çevresindeki insanların duygularını, isteklerini ve ihtiyaçlarını anlama, ayırt etme ve karşılama kapasitesidir. Bu zekâ türü ile bir insanın diğer insanlardaki yüz ifadelerine,

seslere ve mimiklere olan duyarlılığı ve diğer insanlardaki farklı özelliklerin farkına vararak onları en iyi şekilde analiz etme, yorumlama ve değerlendirme kabiliyetleri kastedilir. Dolayısıyla, sosyal zekâsı güçlü olan kimselerin bir grup içerisinde grup üyeleriyle işbirliği yapma, onlarla uyum içinde çalışma ve bu kişilerle etkili olarak sözlü ve sözsüz iletişim kurma gibi yetenekleri söz konusudur. Sosyal zekâ alanında gelişmiş olan insanlar, genellikle başka insanların ilgilerini ve ihtiyaçlarını çok iyi algırlar ve denilebilir ki onların duygularını, düşüncelerini ve karakterlerini adeta yüzlerinden okurlar (Saban 2004).

Demirel vd (2006) bu zekânın göstergelerini şöyle sıralamaktadırlar:

- a) Diğer kişilerle kolaylıkla ilişki kurma.
- b) Diğer bireylerle iyi bir etkileşim içinde bulunma.
- c) Sosyal ilişkileri sağlıklı bir şekilde kurma ve gelişimi etkileme.
- d) Diğer kişilerin davranışlarını, motivasyonlarını duygu ve düşüncelerini fark etme.
- e) Grup çalışmalarında, takipçilerinden liderine kadar ortak çaba gösterme ve farklı roller alma.
- f) Başkalarından gelen davetler doğrultusunda, gruplara ve farklı çevrelere göre davranışlarını ayarlama.
- g) Farklı yapı ve yetmişlik düzeyleri olan kişilerle birlikte çalışma.
- h) Sosyal-bireylerarası zekâ temelli mesleklerde ilgisini ortaya koyma.
- ı) Başkalarını derinden dinleyip ne söylediğini tam olarak anlama.
- i) Sözler olmasa da karşısındaki bireyin duygu ve düşüncelerini jest ve mimiklerden anlama.

Bu zekâsı güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır (Saban 2004):

1. Arkadaşlarıyla ya da akranlarıyla sosyalleşmeyi çok sever.
2. Grup içerisinde doğal bir lider görünümündedir.
3. Problemi olan arkadaşlarına her zaman yardım eder.
4. Dışarıda iken kendi başının çaresine bakabilir.
5. Başkaları ile birlikte ders çalışmayı veya oyun oynamayı çok sever.
6. En az iki veya üç yakın arkadaşı vardır ve onları sık sık arar.

7. Başkaları daima onunla birlikte olmak ister.
8. Başkalarına selam verir, onların hatırlarını sorar ve onları önemser.
9. Empati yeteneği çok iyi gelişmiştir.
10. Bir şeyi başkalarıyla işbirliği yaparak, onlarla paylaşarak ve onlara öğretmek öğrenmeyi sever.

Onay (2006) sosyal zekâsı güçlü olan öğrencilerin öğrenme yollarının sinerji oluşturarak, empati kurarak, işbirliği yaparak, kaynaşarak, iletişim kurarak öğrenme olduğunu ifade etmiş ve çalışma alanlarını öğretmenlik, yönetim, işletme, danışmanlık, psikologluk, rehberlik uzmanı ve politika olarak belirlemiştir.

2.3.7. Öze dönük-içsel zekâ

İçsel zekâ, insanın kendi duygularını, duygusal tepki derecesini, düşünme sürecini tanıma, kendini değerlendirebilme ve kendisiyle ilgili hedefler oluşturabilme becerisidir (Onay 2006). Bu zekâ, kişinin kendini anlama, kendine güven ve özdenetim becerisini de içerir (Armstrong 1994).

Kendi varlığının, düşüncelerinin ve eylemlerinin farkında olan tek yaratık insandır. Bu özelliğin, insanın kendisinden uzaklaşıp kendi içindeki yansımasından bir şeyler öğrenebilme yeteneği olduğu belirtilmektedir. Öze dönük zekâ kişinin ilgi alanının, kendi kendinin farkında olması, kendini anlayabilmesi ve iç dünyasıyla ilişki kurabilmesi özelliğidir (Başaran 2004).

İçsel zekâ, bir kişinin kendisini tanıması ve kendisi hakkında sahip olduğu bu bilgi ve anlayış ile çevresinde uyumlu davranışlar sergilemesi yeteneğidir. Bu zekâ türü ile bir kişinin kendisini objektif olarak (yani, kendisini güçlü ve zayıf olduğu yanları ile birlikte) değerlendirmesi, sahip olduğu duyguların, ihtiyaçların veya amaçların farkında olması, kendisini iyi disipline etmesi ve kendisine güvenmesi gibi yetenekler kastedilir. Başka bir ifadeyle, içsel zekâ, bir kişinin kendisini tanıması, kim olduğunu, ne yapmak

istediğini ve neyi yapmak istemediğini veya çeşitli durumlarda nasıl davranması, nelere yönelmesi ve nelerden uzak durması gerektiğini bilmesi ve bütün bunlara bağlı olarak da hayatında doğru kararlar almasıdır (Saban 2004).

Demirel vd (2006) bu zekânın göstergelerini şöyle sıralamaktadırlar:

- a) Kişilik duygusunun beslenmesinde gerekli olan çevreyi oluşturma.
- b) Kendine güvenme.
- c) Hedefleri belirleme ve başarma.
- d) Düşünme becerilerini kullanma.
- e) Duyuşsal özelliklere sahip olma.
- f) Günlük tutma
- g) Başkaları aracılığıyla kendini tanıma.
- h) Yaşam hedefi belirleme ve meraklı olma.
- ı) Kendi kendine öğrenme.
- i) Öze dönük süreçlerle teknolojiyi etkili kullanma.

İçsel zekâsı güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır (Saban 2004):

1. Bağımsız olma eğilimindedir.
2. Kendisinin zayıf ve güçlü yanları hakkında gerçekçi bir görüşe sahiptir.
3. Yalnız oynamaya veya ders çalışmaya bırakıldığında daha başarılıdır.
4. Hakkında çok fazla bahsetmediği en az bir ilgisi veya hobisi vardır.
5. Hayattaki amacının ne olduğuna ilişkin iyi bir anlayışa sahiptir.
6. Duygularını, hislerini ve düşüncelerini açık ve net bir şekilde dile getirir.
7. Hayattaki başarılarından ve başarısızlıklarından ders almasını bilir.
8. Kendine güveni yüksektir.
9. Yaptığı işin bilincindedir ve başkalarına pek fazla akıl danışmaz.
10. Kendine saygısı yüksektir.

Vural (2005) içsel zekâsı güçlü olan öğrencilerin öğrenme yollarını yoğunlaşarak, duygu ve düşüncelerinin farkına vararak, ruhsal gerçeklerin farkına vararak, düşünmeyi düşünerek, benliğini geliştirerek, özgün bireysel etkinlikler yaparak öğrenme olarak

belirlemiş ve çalışma alanlarının da yazar,psikoterapist, sosyal hizmet uzmanı, dini lider, sanatçı, işadami, ressam, heykeltıraş vb. alanlar olduğunu ifade etmiştir.

2.3.8. Doğacı zekâ

Doğadaki tüm canlıları tanıma, araştırma ve canlıların yaratılışları üzerine düşünme becerisidir (Onay 2006). Bu zekâ; doğa, çevre ve canlı zekâsı olarak da adlandırılabilir (San 2004).

Doğacı zekâ ile bir kişinin bir biyolog yaklaşımıyla hayvanlar ve bitkiler gibi yaşayan canlıları tanıma, onları belli karakteristik özelliklerine bağlı olarak sınıflandırma ve diğerlerinden ayırt etme kabiliyeti veya bir jeolog yaklaşımıyla dünya doğasının bulutlar, kayalar veya depremler gibi çeşitli karakteristiklerine karşı aşırı ilgili ve duyarlı olması kastedilmektedir (Saban 2004).

Lazear' a göre bu zekâ aslında hem yapay hem de doğal çevreyi kapsar. İzci, dağcı, biyolog ve zoologlar bu zekâları gelişmiş kişilerdir (Bümen 2004). Gardner'ın doğacı zekâsının merkezini, objeler arasında göze çarpan farklılıkları ve benzerlikleri kategorize etme yeteneği içermektedir (Uzoğlu 2006).

Doğacı zekâsı güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır (Saban 2004):

1. Doğaya, hayvanat bahçelerine veya tarihsel müzelere olan gezileri çok sever.
2. Doğa olaylarına karşı çok hassas ve duyarlıdır.
3. Sınıftaki çiçekleri sular ve onların bakımını üstlenir.
4. Ekolojik çevreyi, doğayı, hayvanları içeren konuları işlerken çok meraklanır.
5. Sınıfta hayvan hakları veya çevreyi korumayla ilgili ateşli konuşmalar yapar.
6. Kuş beslemek, kelebek ve böcek koleksiyonu oluşturmak gibi doğa ile ilgili projelere katılmayı çok sever.
7. Doğayı ve canlıları içeren konularda çok başarılıdır.
8. Toprakla oynamayı ve bitki yetiştirmeyi çok sever.

9. Mevsimlere ve iklim olaylarına karşı çok ilgilidir.

10. Çevre bilinci çok iyi gelişmiştir.

Vural (2005) doğacı zekâsı güçlü olan öğrencilerin öğrenme yollarını doğayı ve doğada olup bitenleri gözlemleyebilme yeteneği kazanarak, kendisinin de bu dünyanın bir parçası olduğunun farkına vararak öğrenme olarak belirtmiştir ve çalışma alanlarını da zooloji, botanik, organik kimya, biyoloji, jeoloji, meteoroloji, arkeoloji, çiçekçilik, tıp, fotoğrafçılık, dağcılık, izcilik vb. olarak ifade etmiştir.

2.4. Görme Engelliler

Görme yetersizliği, görme gücünün kısmen ya da tamamen yetersizliğinden dolayı bireyin eğitim performansının ve sosyal uyumunun olumsuz yönde etkilenmesi durumudur (Anonim 2006).

Körlük yaygın olarak iki şekilde tanımlanmaktadır. Bunlar körlüğün yasal ve eğitsel tanımlarıdır. Yasal tanım, tıp alanında çalışanlar ve diğer ilgiler tarafından kullanılırken, eğitsel tanım ise, eğitimciler tarafından kullanılan tanımdır (Özsoy vd 2001).

Görme engelliliğin yasal tanımı, görmenin ve görme alanının ölçümüne bağlıdır. Bu tanıma göre “tüm düzeltmelerle birlikte, gören gözün olağan görme gücünün onda birine yani 20/200 lük görme keskinliğine ya da daha azına sahip olan ya da görme açısı 20 dereceyi aşmayan bireylere kör denilmektedir. 20/200 ün anlamı; görme yetersizliğinden etkilenen bireyin 60 cm’den görebildiğini, normal görme gücüne sahip olan bireyin 6 m’den görebilmesidir. Görme açısının dar olmasının anlamı ise, normal görme keskinliği olmasına rağmen, görmenin sadece merkezdekilerle, 20 dereceyle sınırlı olma, 20 derecenin dışında kalan nesnelere görememesidir. Yasal tıbbi tanımlama sistemine göre az gören tanımı ise; görme keskinliği 20/70 ile 20/200 arasında olan bireylerdir. Anlamı ise, normal gören bireyin 6 m’den gördüğünü, az gören birey 2 m ile 60 cm arasındaki mesafeden görebilmektedir (Anonim 2006).

Görme engelli kişi, korunmaya muhtaç, acınacak ve çaresiz bir insan olarak algılanmamalıdır. Görme engelli kişi de diğer insanlardan çok farklı sayılmaz. Diğer insanların sahip olduğu olumlu ve olumsuz özelliklerin hepsi onda da mevcuttur. Yani görme engelliler de herkes gibi bir insandır. Duyguları beklentileri vardır. Farklı yazı sistemini kullanarak o da aynı kitapları okur. Farklı metotlarla aynı bilgileri ve aynı eğitimleri alır. Diğer insanlarla aynı okulları, aynı işyerlerini, aynı caddeleri, aynı eğlence yerlerini paylaşır. Kısacası görme engelli olmanın diğer insanlardan farklı bir kişiliğe sahip olmak anlamına gelmediği söylenebilir (Enç 2005).

2.4.1. Görme engelinin nedenleri

Körlüğün ve diğer görme yetersizliklerinin temel nedenleri arasında ateşli hastalıklar, kazalar, yaralanmalar, zehirlenmeler, tümörler, genel hastalıklar ve doğum öncesi nedenlerden birisi olan kalıtım sayılabilir. Körlüğün öncelikli ve yaygın nedenleri arasında kalıtsal nedenler gelmektedir. Katarakt, görme siniri atrofisi, albinizm körlüğe yol açan nedenler arasında önemli olanları olup, değişik yaşlarda ortaya çıkmaktadır. Hastalıklar ve kazalar da körlük nedenleri arasındadır. Şimdiye değin sözü edilen hastalık ve durumlar dışında başka hastalık ve etmenler sonucunda göz küresi, saydam tabaka (kornea), mercek, göz sıvısı, retina ve görme siniri etkilenecek olursa, önemli görme yetersizlikleri ya da körlük ortaya çıkabilir. Bu hastalıklar arasında yaygın olanları şeker, frengi ve glokom olarak sayılabilir (Özsoy vd 2001).

Bazı çevresel etmenler körlüğün ve görme yetersizliğinden etkilenenlerin sayısının artmasında etkili olmaktadır. Bunlar arasında retrolental fibrosia sayılabilir. Bu durum premature (pirematür) bebekleri yaşama kavuşturmak için küvözde oksijen verilmesi sırasında ortaya çıkar. Bu sırada bir miktar fazla oksijen verilmesi sonucunda, çocuğun kör olmasına yol açılmış olur. Günümüzde bu durum kısmen kontrol edilmiştir. Retrolental fibrosia sonucunda kör kalanların sayısında azalma olmuştur. Ancak, tamamen de kontrol altına alınamamaktadır. Bazen, hekim premature bebeği yaşatmak için, oksijeni artırırken çocuğun retrolental fibrosia riskini de artırabilir. Diğer bir durumda rubella-Alman kızamığıdır. Anne hamileliğinin ilk aylarında rubelladan

etkilendiğinde, çocukta görme yetersizliği ile birlikte işitme yetersizliği, zihinsel yetersizlikler ve diğer yetersizlikler birlikte ortaya çıkabilir (Özsoy vd 2001).

2.4.2. Görme engelli çocukların gelişim özellikleri

Görme yetersizliğinden etkilenmiş olma bir takım sınırlılıklara yol açabilmektedir. Görme yetersizliğinden etkilenen kişinin, sosyal, kişilik gelişimi ve eğitimden yararlanma özellikleri olumsuz bir şekilde etkilenmektedir (Özsoy vd 2001).

Görme engelli çocuklar arasında sahip oldukları görme yeteneğine, görme kaybının meydana geldiği yaşa, başka sağlık problemlerinin ve diğer engellerin varlığına göre çeşitli farklılıklar bulunmaktadır (Top 2007).

2.4.2.a. Bilişsel gelişim özellikleri

Görme yetersizliği olan çocukların özellikle soyut düşünmeyi gerektiren becerilerde daha başarısız oldukları gözlenmektedir (Göksu ve Çevik 2004). Çünkü görme yetersizliği olan çocuklar, bu bilgileri diğer kişilerin kendileri için yapmış oldukları tanımlamalardan elde etmek zorundadırlar.

Körlerin bilişsel yeteneklerde ya da kavramlarda ki yetersizlikleri körlükten ya da doğuştan gelmekten çok, bu çocuklara sağlanan uygun öğrenme yaşantılarının sınırlılığından kaynaklanmaktadır. Körlerin Piaget'in geliştirmiş olduğu korunum kavramlarında geri oldukları bulunmuştur. Ancak, bu kavramlardan birisi olan nesnelere sınıflama az gören ve kör çocuklara öğretildiğinde, kör çocukların sınıflama yeteneklerinin geliştiği ve performanslarının görenlerin ki gibi olduğu da bulunmuştur. Körlerin bilişsel yeteneklerde ve kavramlardaki gerilikleri uygun öğrenme yaşantısı eksikliğiyle bağlantılı olup, uygun öğrenme yaşantılarıyla gelişmektedir (Özsoy vd 2001).

2.4.2.b. Duyuşsal gelişim özellikleri

Görme Engelli bireyler için dokunmak, tanımak ve hissetmektir. Çocuğa bilinçsiz konulan engeller onun içe dönük olmasına ya da abartılı davranışlar geliştirmesine neden olur. Duygu iniş çıkışları daha yoğun yaşanır, duyguları çok değişkendir, ilgi ve sevgiye ihtiyacı vardır. Sevgi gören çocuk güven duygusunu geliştirerek istenilen davranış değişikliklerini göstermede daha başarılı olur (Top 2007).

Görme Engelli bireyler insanların yüzlerini ve eşyaların görünümünü canlandıramadıkları için onlarla iletişimlerinde pasif ve anlamsız bir yüz ifadesine sahiplerdir. Bununla birlikte gören bireylerle konuşurken çoğu zaman duyarsız, ilgisizmiş gibi görünürler. Görme engelli bireylerin anlamlı yüz ifadeleri kullanmaları ve konuşmada duraksamayı öğrenmelerine, gören bireylerin de bu ince farklılıkları anlaması ve kabul etmelerine yardım ederek sosyalleşmeleri desteklenmelidir (Özer 2001).

Ayakta dururken ya da otururken ileri geri sallanma, yüzünün önünde parmaklarını ya da ellerini sallama, parmakları ile gözlerini ovuşturma gibi amaçsız hareketler gösterirler. Bu davranışlar doğuştan kör olan çocuklarda daha yaygındır. Böyle tekrarlayan davranışların görsel uyarıcıdan yoksun çocuklara uyarıcı sağladığı düşünülür. Bu davranışlar gerilimi yansıtır ve sosyal olarak kabul edilemez davranışlardır. Bu durumda sallanan görme engelli bireylerin omzuna dokunarak uyarmak yararlı olacaktır. Görme engelli bireylerin gören akranları ile kaynaşmalarına engel olabilen bu tür tekrarlayıcı hareketleri, yaşa uygun oyuncaklarla ya da bir işle meşgul olacakları fırsatlar verilerek azaltılabilir (Özer 2001).

2.4.2.c. Fiziksel ve motor gelişim özellikleri

Görme yetersizliğine sahip çocuklar karakteristik bir şekilde motor becerilerin gelişiminde zorlanırlar. Hareketlerinde oldukça yavaştırılar. Postür, yürüyüş, gövde,

ekstremitte kuvveti, esnekliği, motor planlama, vücut rotasyonu ve koordinasyonunun gelişiminde problemler görülür (Top 2007).

Görme engellilerde hareket fırsat ve deneyimlerin yetersizliğinden dolayı fiziksel gelişim sık sık gecikir. Zayıf fiziksel uygunluk, çabuk yorulma, obeziteye eğilim görülür. Kendi ya da başkalarının vücut bölümlerini tanımada, vücut bölümlerinin kullanılması ve ilişkilerinin anlaşılmasında zorluklar yaşarlar. Omuzlar öne doğru eğiktir ve sallanma vardır. Özellikle hareketlilik, lokomotor beceriler ve bunlara ait davranışlarda büyük gerilikler gözlenmektedir (Lieberman *et al.* 2006).

Görme yetersizliğine sahip yeni doğan bebekler, destekle oturma, yuvarlanma, kendi kendine oturma, ellerinden tutulduğunda adım atma ve ayakta desteksiz durma becerilerinde görenlere kıyasla daha geri durumdadırlar. İki eli koordineli bir biçimde kullanma becerilerinde gerilik vardır. Gören bebekler ayağa kalktıklarında dizler bükük, ağırlık topuktadır. Görerek kısa sürede dizlerini toplayıp ağırlığı taban ortasına doğru kaydırırlar. Ancak kör bebekler de bu olmadığı için ağırlık topuklarda uzun süre kalır, bu da düztabanlık vakalarının daha çok gözlenmesine neden olmaktadır (Akkök 2003).

Birçok çalışma, görme engelli çocukların yer değiştirmelerini sağlayan yuvarlanma, yürüme gibi hareket becerilerini kazanmada gecikme gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bebeğin bir kişiye dokunması ya da objeyi alması için onların varlığını fark etmesi sağlanmalıdır. Objeye ve insanın sürekliliği kavramı büyük ölçüde görme duyusu ile öğrenilir. Bir objenin içsel imajını şekillendirmek için ses, kendi kendine yeterli bir unsur değildir (Özer 2001).

Türk (2007)'ün Ataman (2005)'dan aktardığına göre, görme özürlü çocuklar görsel uyaran eksikliği nedeniyle yüzüstü yatmaktan, emeklemekten, sürünmekten ve yuvarlanmaktan hoşlanmazlar ve bu hareketlerden kaçınırlar. Oysa, bu devinimler bedensel gelişim için gereklidir, çocuk bu devinimleri yapmaya oyunlar aracılığıyla özendirilmelidir. Görme özürlü çocukların hareket özgürlüğünü kazanırken güçlkle

karşılaştıkları bazı durumlar vardır. Bunlardan biri özellikle yönlerle ilişkin olan kavramların kullanılmasıdır. Görme engelli çocuklar ön, arka, üst, alt, sağ, sol gibi kavramları karıştırma eğilimindedirler. Bu sorun düzenlenecek oyunlarda verilmek suretiyle giderilebilir.

2.4.3. Görme engellilerin eğitimleri

Körler için ilk eğitim programları yaklaşık iki yüz yıl önce yatılı okullarda başlamıştır. İlk yatılı kurum 1784 de Paris’de Valentin Hauy tarafından açılmıştır. Ülkemizde körlerin eğitimi ise Grati Efendi tarafından 1889 da İstanbul’da Sultan Ahmet’de ki Ticaret Mektebinin bir bölümünde açılan sağır-öğürler okuluna körler için eklenen bölümde başlamıştır. 19.yüzyıl sonlarında, Beyrut ve Mardin’de yabancı misyonerler körler için eğitim kurumları açmışlardır. Grati Efendi’den sonra İzmir’de özel bir dernek 1921 de sağır-dilsiz ve körler okulunu açmıştır. 1923 de Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığına devredilen bu okul, 1950 de çıkan bir yasayla Milli Eğitim Bakanlığına devredilmiştir. Günümüzde körler okulları Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Genel Müdürlüğüne bağlı olup, ortaokulu bitiren yetenekli kör öğrenciler liselerde öğrenimini sürdürmekte ve ÖSYM sınavlarında başarılı olanlar yüksek öğretime yerleştirilmektedirler (Özsoy vd 2001).

Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği (2006)’ne göre görme yetersizliği olan bireyler, yetersizliği olmayan akranlarıyla birlikte her tür ve kademedeki kaynaştırma yoluyla eğitim alabilecekleri gibi bu bireyler için her tür ve kademedeki, resmi ve özel gündüzlü ve/veya yatılı özel eğitim kurumları açılabilir. Bu okul ve kurumlarda; aynı tür ve kademedeki öğrenim gören yetersizliği olmayan öğrencilerin takip ettiği eğitim programı uygulanır. Bu okullarda sınıf mevcutları okul öncesi ve ilköğretimde en fazla 10 öğrencidir.

Şuan ülkemizde Adana, Ankara, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Erzurum, Gaziantep, İstanbul, İzmir, Kayseri, Konya, Kahramanmaraş, Niğde ve Tokat' da olmak üzere onaltı Görme Engelliler İlköğretim okulu faaliyetini sürdürmektedir.

Körlerin eğitim-öğretiminde altı nokta esasına dayalı Braille yazı sistemi kullanılmaktadır. Altı nokta, düşey bir biçimde yan yana dizilmiş üçer noktalı iki sıradan meydana gelmektedir. Bu iki sıra içerisinde yer alan noktalar, sol tarafta yer alan sıranın üst tarafındaki noktasından başlanarak aşağıya doğru bir, iki, üçüncü nokta; sağ tarafta yer alan sıra ise yine en üstteki noktasından aşağıya doğru dört, beş, altıncı nokta şeklinde numaralandırılmışlardır. Bu altı nokta kümesinde yer alan noktaların aralıkları sabit bir eşitliğe sahip bulunmaktadır. Alfabe de yer alan işaretlerin tamamı bu numaralama esasına göre elde edilirler.

Numaralama: 1↔••↔4
 2↔••↔5
 3↔••↔6

Braille yazı sistemi Fransız alfabesi esas alınarak geliştirilmiştir. Ancak dil yapıları ve alfabeleri farklı olan ülkeler de bu esastan faydalanarak kendilerine özgü birer Braille yazı alfabesi oluşturmuş ve kullanmışlardır (Anonim 1991).

2.4.3.a. Görme engelli okullarında uygulanan matematik dersi öğretim programı

Özel eğitim okul ve sınıflarında normal okul programları uygulanır, ancak; öğrencilerin özellikleri ve öğrenme yeterlilikleri dikkate alınarak, söz konusu programlarda denkliği bozmayacak şekilde düzenlemeler yapılır. Özel eğitim okul ve sınıf programları, öğrencileri, eğitimlerini normal okullarda akranlarıyla birlikte sürdürecektir yeterliliklere ulaştırmayı amaçlayan bir yaklaşımla hazırlanır (Türk 2007).

1991-1992 öğretim yılında uygulamaya konulan İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı 1996-1999 yılları arasında Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğünün görevlendirdiği görme engelliler ilköğretim okullarında çalışan öğretmenler tarafından incelenerek görme engelli öğrencilerin gereksinim ve özelliklerine uygun hale getirilmiştir. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre programda aşağıdaki düzenlemeler yapılarak geliştirilmiştir:

1. Programın hedef ve davranışları, öğrencilerin gelişim düzeyleri, engel ve özellikleri de dikkate alınarak ;
 - a. Toplumun ve bireyin gereksinimine yanıt verebilecek,
 - b. Problemleri çözmeye yarayacak şekilde düşünme yolu geliştirecek,
 - c. Matematik dersinde edindikleri bilgi ve becerileri günlük hayattaki problemleri çözmeye kullanabilecek,
 - d. Yaratıcı ve eleştireci düşünme yeteneği geliştirecek,
 - e. Matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirecek nitelikte düzenlenmiştir.
2. 1998 İlköğretim Okulu Matematik Dersi Öğretim Programında yer alan hedeflere ek olarak öğrencilerin özelliğinden kaynaklanan bazı hedef ve davranışlar eklenmiş, bazı hedef ve davranışlar üst sınıflara kaydırılmıştır. Ancak değişiklikler yapılırken genel eğitimle paralelliğin korunmasına dikkat edilmiştir.
3. İşleniş örnekleri her üniteye en az bir tane olacak şekilde hazırlanmıştır. Konular öğretilirken; kesme, yapıştırma, çizme, tarama, isimlendirme yaptırılarak öğrencilerin aktif hale getirilmesine dikkat edilmiştir (Anonim 2002).

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Araştırma Problemi

Bu araştırmanın problemi, ilköğretimin ikinci kademesindeki görme engelli öğrencilerin çoklu zekâ alanlarının belirlenmesi, görme engelli öğrencilerin zekâ alanlarına görme dereceleri ile cinsiyetin etkisinin incelenmesi ve görme engelli öğrencilerin zekâ alanları ile matematik başarıları arasındaki ilişkinin ortaya koyulmasıdır.

3.2. Alt Problemler

1. İlköğretimin ikinci kademesindeki görme engelli öğrencilerin en zayıf ve en güçlü oldukları zekâ alanları hangileridir?
2. İlköğretimin ikinci kademesindeki görme engelli öğrencilerin zekâ alanlarına görme derecelerinin bir etkisi var mıdır?
3. İlköğretimin ikinci kademesindeki görme engelli öğrencilerin zekâ alanlarına cinsiyetin bir etkisi var mıdır?
4. İlköğretimin ikinci kademesindeki görme engelli öğrencilerin zekâ alanları ile matematik başarıları arasında bir ilişki var mıdır?

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2007–2008 öğretim yılında Türkiye’deki görme engelliler ilköğretim okullarının ikinci kademesinde öğrenim gören bütün öğrenciler, örneklemini ise Denizli, Erzurum ve Gaziantep’te bulunan Görme Engelliler ilköğretim okullarının ikinci kademesindeki 65 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma, 2007–2008 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde Denizli Görme Engelliler İlköğretim Okulu, Erzurum Görme Engelliler İlköğretim Okulu ve Gaziantep’teki Gap Görme Engelliler İlköğretim okulunun ikinci kademesinde öğrenim gören öğrencilere Çoklu Zekâ Anketi

uygulanması sonucu gerçekleştirilmiştir. Aşağıdaki çizelgelerde araştırmanın örneklemini ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Buna göre Çizelge 3.1’de araştırmaya katılan görme engelli öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı, Çizelge 3.2’de araştırmaya katılan görme engelli öğrencilerin görme özrünün derecesine göre dağılımı ve Çizelge 3.3’de araştırmaya katılan görme engelli öğrencilerin okul ve sınıflara göre dağılımı yer almaktadır.

Çizelge 3.1 Görme engelli öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	N	%
Kız	29	44,62
Erkek	36	55,38
Toplam	65	100

Çizelge 3.1’e göre, 29’u kız, 36’sı erkek olmak üzere toplam 65 öğrencinin araştırmaya katıldığı görülmektedir. Araştırmaya katılan kız öğrencilerin oranı %44,62, erkek öğrencilerin oranı ise %55,38 dir.

Çizelge 3.2 Görme engelli öğrencilerin görme özrünün derecesine göre dağılımı

Görme Özrünün Derecesi	N	%
Kör	30	46,16
Az Gören	35	53,84
Toplam	65	100

Çizelge 3.2’ye göre araştırmaya katılanların 30’u kör ve 35’i az gören öğrenci araştırmaya katılanlardan körlerin oranı %46,16 ve az görenlerin oranı %53,84’tür.

Çizelge 3.3 Görme engelli öğrencilerin okul ve sınıflara göre dağılımı

Okulu	Sınıfı		
	6.Sınıf	7.Sınıf	8.Sınıf
Denizli Görme Engelliler İ.Ö.O	11	16	10
Erzurum Görme Engelliler İ.Ö.O.	9	4	8
Gaziantep Gap Görme Engelliler İ.Ö.O	-	4	3

3.4. Sayıtlar

1. Araştırmaya katılan öğrencilerin, çoklu zekâ anketi sorularını samimiyetle cevapladıkları varsayılmaktadır.
2. Çoklu zekâ anketi uygulayıcılarının standart şartlar altında olduğu kabul edilmiştir.
3. Kaynaklardan ve kurumlardan elde edilen bilgilerin objektif olduğu kabul edilmiştir.
4. Örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmaktadır.

3.5. Sınırlılıklar

1. Bu araştırma Denizli, Erzurum ve Gaziantep'teki Görme Engelliler İlköğretim okullarıyla sınırlıdır.
2. Araştırmada bilgi, öğrencilerin anket sorularına verdikleri cevaplardan sağlandığı için öğrenciler bazı sorulara objektif şekilde cevap vermemiş olabilirler.
3. Öğrencilerin zekâ alanları hakkında elde edilen bilgiler Çoklu Zekâ Anketi'ndeki maddelerle sınırlıdır.

3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler Uzoğlu (2006)'ndan alınan Çoklu Zekâ Anketi ile toplanmıştır. Bu anket Sue Tele ve Anne Biro tarafından geliştirilmiş olup Gürçay, Eryılmaz, Uysal ve

uzmanlar tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Çoklu Zekâ Anketi 70 maddeden oluşmaktadır. Çalışmada yer alan öğrencilerin zekâ alanlarını belirlemek için her bir zekâ alanıyla ilgili 10 maddeden oluşan ifadeler bulunmaktadır. Her bir zekâ alanıyla ilgili maddeler anket içerisine karışık şekilde yerleştirilmiştir. Zekâ alanlarıyla ilgili maddelerin geçerliliği ve güvenilirliği Gürçay ve Eryılmaz tarafından test edilmiştir. Anketin (Cronbach Alfa katsayısı), 0,86 olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan öğrenciler her bir ifadeyi kontrol ederek kendileri için en uygun seçeneği işaretlemişler ve onların işaretledikleri maddelerden zekâ alanları belirlenmiştir. Zekâ alanlarıyla ilgili madde numaraları aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Çizelge 3.4 Anket içerisinde yer alan zekâ alanlarıyla ilgili madde numaraları

Zekâ Alanları	Anket Maddeleri
Sözel-dilsel zekâ	1, 5, 10, 11, 37, 43, 48, 63, 68,70
Mantıksal-matematiksel zekâ	9, 18, 24, 26, 27, 28, 45, 46, 47, 57
Görsel-uzaysal zekâ	7, 12, 15, 17, 21, 23, 34, 54, 56, 69
Müziksel-ritmik zekâ	6, 14, 29, 49, 50, 51, 52, 58, 59, 62
Bedensel-kinestetik zekâ	4, 8, 13, 16, 19, 30, 38, 44, 53, 66
İçsel-öze dönük zekâ	20, 22, 25, 31, 39, 40, 42, 55, 65, 67
Sosyal-kişilerarası zekâ	2, 3, 32, 33, 35, 36, 41, 60, 61, 64

3.6.1. Anketin Uygulanması

Anket uygulanmadan önce bu anketin bir sınav olmadığı, sonuçların gizli kalacağı, cevaplama esnasında herhangi bir zaman kısıtlamasının bulunmadığı ifade edilmiştir. Kör öğrencilere maddeler okunarak verdiği cevaplar anketi uygulayan tarafından kodlanmıştır. Az gören öğrenciler için büyük puntolu formlar hazırlanmıştır. Ankette öğrenciler tarafından anlaşılmayan ifadelerin açıklaması yapılmıştır.

3.7. Değişkenler

Değişkenler bağımsız değişken ve bağımlı değişkenler olmak üzere iki grupta incelenebilir.

3.7.1. Bağımlı değişkenler

Bağımlı değişkenler öğrencilerin çoklu zekâ alanlarıdır. Bu zekâ alanları sözel-dilsel zekâ, mantıksal-matematiksel zekâ, görsel-uzaysal zekâ, müziksel-ritmik zekâ, bedensel-kinestetik zekâ, sosyal zekâ, öze dönük- içsel zekâdır.

3.7.2. Bağımsız değişkenler

Bağımsız değişkenler, öğrencilerin görme özrünün derecesi, cinsiyeti ve matematik başarılarıdır.

3.8. Verilerin Analizi

Veriler toplandıktan sonra elde edilen bilgiler Excel'e girilmiştir. Daha sonra da anketteki bütün değişken kategoriler kodlanmıştır. Öğrencilerin matematik başarıları 1'den 5'e sıralanmıştır. Erkek öğrenciler 1, kız öğrenciler 2 olarak kodlanmıştır. Körler 0 ve az görenler 1 olarak kodlanmıştır. Anketteki ifadelerin cevaplarından evet 2, kararsızım 1, hayır 0 olarak kodlanmıştır. Araştırma bulgularının değerlendirilmesinde ise SPSS 13,0 paket programı kullanılmıştır. Elde edilen veriler üzerine t testi ve pearson correlation testi uygulanmış ve istatistik analizler yapılarak sonuçlar ortaya konulmuştur. Verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Görme Engelli Öğrencilerin Zekâ Alanlarına İlişkin Bulgular

Çizelge 4.1 Görme engelli öğrencilerin her bir zekâ alanındaki ortalama puanları

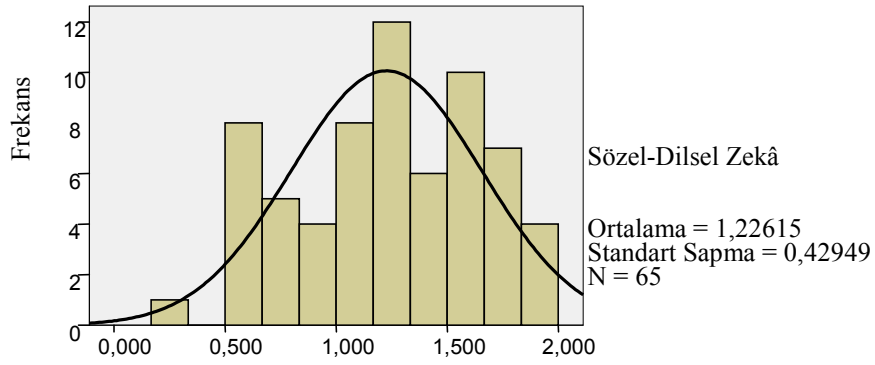
Zekâ Alanları	Ortalama	Standart Sapma
Sözel-Dilsel Zekâ	1,226	0,429
Mantıksal-Matematiksel Zekâ	1,496	0,379
Görsel -Uzaysal Zekâ	1,005	0,518
Müziksel-Ritmik Zekâ	1,509	0,426
Bedensel – Kinestetik Zekâ	1,360	0,328
Sosyal Zekâ	1,517	0,278
Öze dönük- İçsel Zekâ	1,340	0,364

Çizelge 4.1’de görüldüğü gibi görme engelli öğrencilerin kendilerini en güçlü gördükleri zekâ alanları 1,517 ortalama puanla sosyal zekâ ve 1,509 ortalama puanla müziksel-ritmik zekâdır. Görme engelli öğrencilerin kendilerini en zayıf gördükleri zekâ alanları ise 1,005 ortalama puanla görsel-uzaysal zekâ ve 1,226 ortalama puanla sözel-dilsel zekâdır.

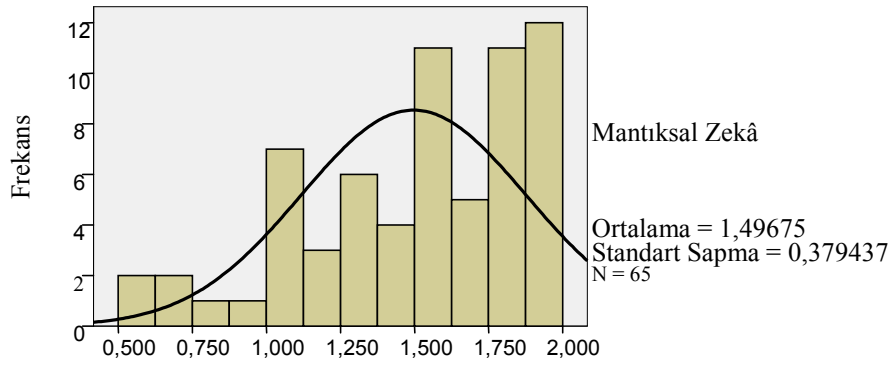
Elde edilen sonuçlar görme engelli öğrencilerin zekâ alanları arasında önemli farklılıklar olduğunu göstermektedir. Görme engelli öğrencilerin özellikle görsel-uzaysal zekâsı ve sözel-dilsel zekâsı düşük çıkmıştır. Görsel zekâ puanının düşük çıkması görme engelli öğrenciler için normal karşılanabilir. Nitekim Dekker and Koole (1992) yaptıkları çalışmada doğuştan körlüğün görsel-uzaysal yetenekler üzerinde negatif bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca gören öğrencilere yönelik yapılan bazı çalışmalarda da görsel zekâ puanı düşük çıkmıştır (Uzoğlu 2006). Sözel-dilsel zekânın düşük olması, görme engelliliğin sözel-dilsel zekânın gelişimini de olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir.

Görme engelli öğrencilerin müziksel-ritmik zekâsının yüksek çıkmış olması, bu öğrencilerin birçok bilgiyi işitme yoluyla elde etmelerine bağlanabilir. Sürekli seslere odaklanma, sesler arasındaki ayrıntıları fark etme müziksel zekânın gelişmesini sağlayabilir. Görme engelli öğrencilerin sosyal zekâlarının yüksek çıkması umulanın aksine bir durum ortaya koymaktadır. Çünkü görme yetersizliğinden etkilenen kişinin sosyal gelişimi olumsuz etkilenebilmektedir (Özsoy vd 2001). Özer (2001)'e göre görme engelli bireyler insanlarla iletişimlerinde pasif ve anlamsız bir yüz ifadesine sahiptirler. Ayrıca yaptıkları amaçsız hareketler sosyal olarak kabul edilemez. Gören insanların onların sosyalleşmelerini desteklemeleri gerekmektedir. Araştırmada görme engelli öğrencilerin sosyal zekâlarının yüksek çıkması araştırmanın özel eğitim okullarında yapılmış olması, bu okulların engelli öğrencilerin sosyalleşmeleri ve sosyal zekâlarının gelişimi için uygun ortamları hazırlamalarıyla açıklanabilir. Öztürk (2006)'ün araştırması da bu fikri destekler niteliktedir. Öztürk (2006)'ün araştırması özel eğitim okullarına devam eden engelli öğrencilerin genel ve alt benlik kavramları düzeylerinin, kaynaştırma eğitimine devam eden engelli öğrencilerden yüksek olduğunu ve farkın anlamlı olduğunu göstermektedir.

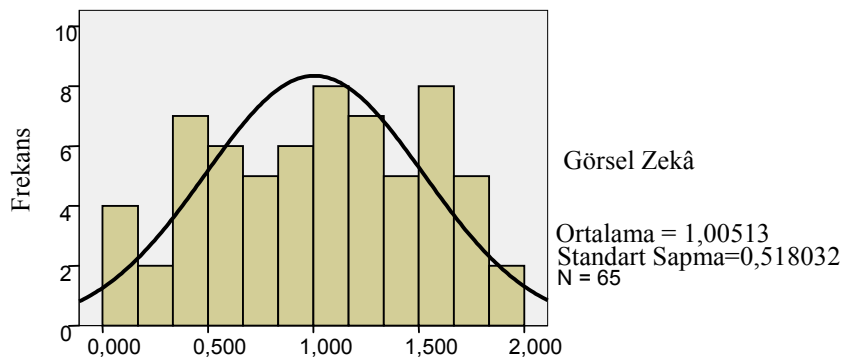
Aşağıdaki histogramlar öğrencilerin her bir zekâ alanındaki dağılımını göstermektedir.



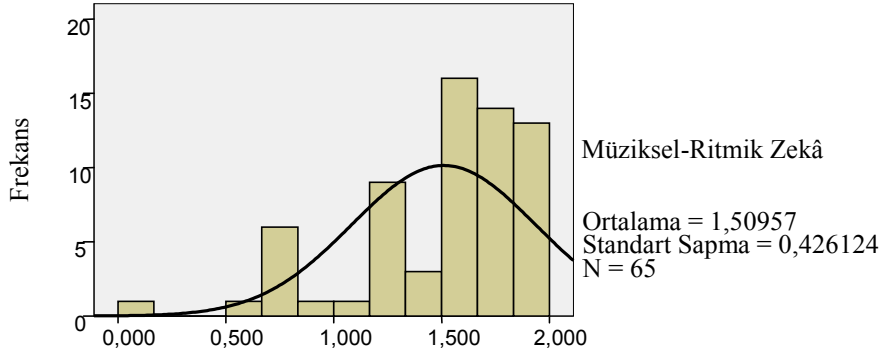
Şekil 4.1 Görme engelli öğrencilerin sözel-dilsel zekâ alanında aldıkları puanların dağılımı



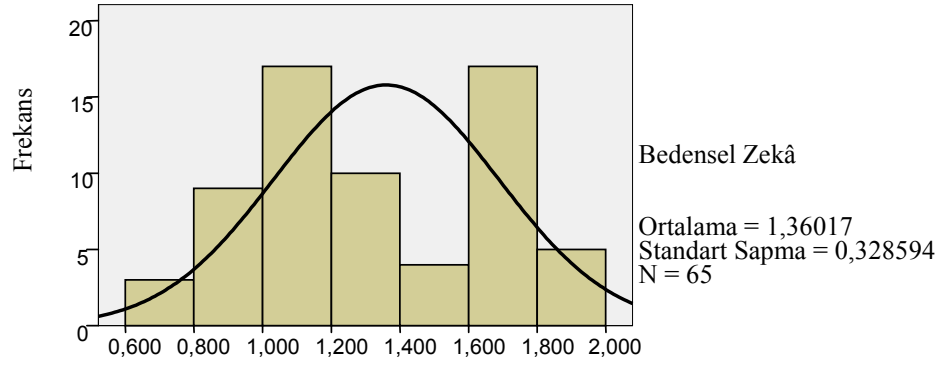
Şekil 4.2 Görme engelli öğrencilerin mantıksal-matematiksel zekâ alanında aldıkları puanların dağılımı



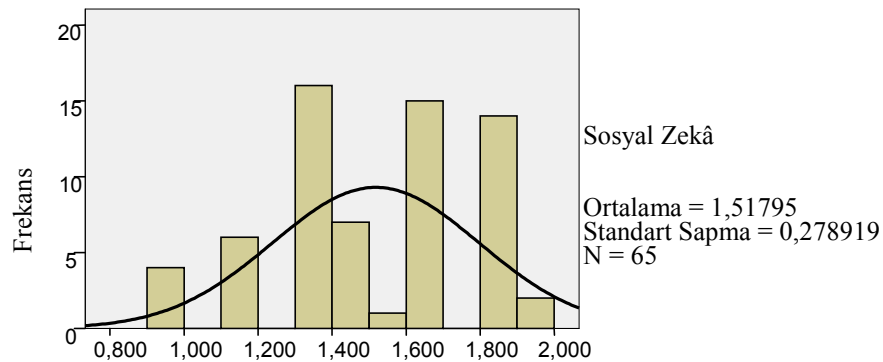
Şekil 4.3 Görme engelli öğrencilerin görsel-uzaysal zekâ alanında aldıkları puanların dağılımı



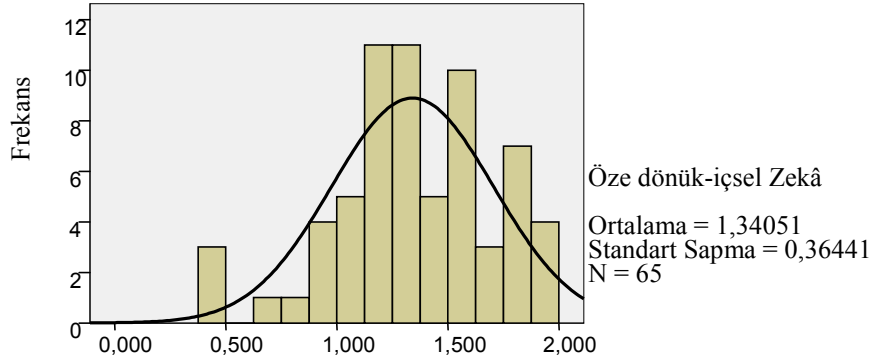
Şekil 4.4 Görme engelli öğrencilerin müziksel-ritmik zekâ alanında aldıkları puanların dağılımı



Şekil 4.5 Görme engelli öğrencilerin bedensel-kinestetik zekâ alanında aldıkları puanların dağılımı



Şekil 4.6 Görme engelli öğrencilerin sosyal zekâ alanında aldıkları puanların dağılımı



Şekil 4.7 Görme engelli öğrencilerin öze dönük-içsel zekâ alanında aldıkları puanların dağılımı

4.2. Zekâ Alanlarına Cinsiyetin Etkisi ile İlgili Bulgular

Çizelge 4.2 Cinsiyete bağlı olarak çoklu zekâ alanları (kız ve erkek öğrencilerin sözel-dilsel zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

Sözel-Dilsel zekâ	Cinsiyet	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
	Erkek	36	1,23	0,42	0,26	63	0,79
	Kız	29	1,21	0,44			

Çizelge 4.2'ye göre görme engelli öğrencilerin sözel-dilsel zekâ puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,79>0,05$). Bu bulgulara dayanarak görme engelli öğrencilerde cinsiyetin sözel-dilsel zekâ üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

Çizelge 4.3 Cinsiyete bağlı olarak çoklu zekâ alanları (kız ve erkek öğrencilerin mantıksal-matematiksel zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

Mantıksal Zekâ	Cinsiyet	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
	Erkek	36	1,52	0,41	0,60	63	0,55
	Kız	29	1,46	0,33			

Çizelge 4.3'e göre görme engelli öğrencilerin mantıksal-matematiksel zekâ puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,55>0,05$). Bu bulgulara dayanarak, görme engelli öğrencilerde cinsiyetin mantıksal-matematiksel zekâ üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

Çizelge 4.4 Cinsiyete bağlı olarak çoklu zekâ alanları (kız ve erkek öğrencilerin görsel-uzaysal zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

Görsel Zekâ	Cinsiyet	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
	Erkek	36	0,96	0,51	-0,61	63	0,54
	Kız	29	1,04	0,53			

Çizelge 4.4'e göre görme engelli öğrencilerin görsel-uzaysal zekâ puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,54>0,05$). Bu bulgulara dayanarak görme engelli öğrencilerde cinsiyetin görsel-uzaysal zekâ üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

Çizelge 4.5 Cinsiyete bağlı olarak çoklu zekâ alanları (kız ve erkek öğrencilerin müziksel-ritmik zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

Müziksel Zekâ	Cinsiyet	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
	Erkek	36	1,48	0,41	-0,60	63	0,54
	Kız	29	1,54	0,44			

Çizelge 4.5'e göre görme engelli öğrencilerin müziksel-ritmik zekâ puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,54>0,05$). Bu bulgulara dayanarak görme engelli öğrencilerde cinsiyetin müziksel-ritmik zekâ üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

Çizelge 4.6 Cinsiyete bağlı olarak çoklu zekâ alanları (kız ve erkek öğrencilerin bedensel-kinestetik zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

Bedensel Zekâ	Cinsiyet	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
	Erkek	36	1,38	0,29	0,78	63	0,43
	Kız	29	1,32	0,37			

Görme engelli öğrencilerin bedensel-kinestetik zekâlarına cinsiyetin etkisinin olup olmadığının tespit edilmesi için bağımsız gruplar t-testi yapıldı ve sonuçlar Çizelge 4.6'da gösterilmiştir. Çizelge 4.6'ya göre görme engelli öğrencilerin bedensel-kinestetik zekâ puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,43>0,05$). Bu bulgulara dayanarak görme engelli öğrencilerde cinsiyetin bedensel-kinestetik zekâ üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

Çizelge 4.7 Cinsiyete bağlı olarak çoklu zekâ alanları (kız ve erkek öğrencilerin öze dönük-içsel zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

İçsel	Cinsiyet	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
Zekâ	Erkek	36	1,40	0,33	1,67	63	0,09
	Kız	29	1,25	0,38			

Çizelge 4.7'ye göre görme engelli öğrencilerin öze dönük-içsel zekâ puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,09>0,05$). Bu bulgulara dayanarak görme engelli öğrencilerde cinsiyetin öze dönük-içsel zekâ üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

Çizelge 4.8 Cinsiyete bağlı olarak çoklu zekâ alanları (kız ve erkek öğrencilerin sosyal zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

Sosyal	Cinsiyet	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
Zekâ	Erkek	36	1,55	0,24	1,03	63	0,30
	Kız	29	1,47	0,31			

Çizelge 4.8'e göre görme engelli öğrencilerin sosyal zekâ puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,30>0,05$). Bu bulgulara dayanarak görme engelli öğrencilerde cinsiyetin sosyal zekâ üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

Görme engelli öğrencilerin çoklu zekâ alanlarına cinsiyetin etkisi incelenmiş ve elde edilen sonuçlar çizelgelerle gösterilmiştir. Buna göre cinsiyetin, görme engelli öğrencilerin zekâ alanlarına anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Görme engelliler kendi cinslerine ve karşı cinse ait özellikleri öğrenebilmede görenlere göre daha çok zorlanmakta, büyüme, vücut gelişimi, bedende büyüme sırasında meydana

gelen fiziksel değişimler, ergenlik gibi sorunlarla başa çıkmakta daha fazla güçlük çekmektedirler (Özsoy vd 2001). Araştırma sonucunda cinsiyetin zekâ alanlarına etkisinin olmayışı bu fikirle örtüşmektedir. Ayrıca yapılan bazı araştırmalar görme engellilerde cinsiyetin benlik saygısı gibi farklı hususlarda da etkisinin olmadığını göstermektedir. Görenlere yönelik yapılan araştırmalar da ise cinsiyetin zekâ alanlarına etkisinin olduğu görülmektedir (Loori 2005; Uzoğlu 2006).

4.3. Görme Derecesinin Zekâ Alanlarına Etkisi ile İlgili Bulgular

Çizelge 4.9 Görme derecesine bağlı olarak çoklu zekâ alanları (az gören ve kör öğrencilerin sözel-dilsel zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

Sözel- Dilsel Zekâ	Görme Derecesi	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
	Kör	30	1,18	0,45	-0,74	63	0,46
	Az Gören	35	1,26	0,40			

Çizelge 4.9'a göre görme engelli öğrencilerin sözel-dilsel zekâ puanları görme derecesine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,46>0,05$). Bu bulgulara dayanarak görme engelli öğrencilerde görme derecesinin sözel-dilsel zekâ üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı görülebilir.

Çizelge 4.10 Görme derecesine bağlı olarak çoklu zekâ alanları (az gören ve kör öğrencilerin mantıksal- matematiksel zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

	Görme Derecesi	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
Mantıksal Zekâ	Kör	30	1,47	0,43	-0,33	63	0,74
	Az Gören	35	1,51	0,32			

Görme engelli öğrencilerin mantıksal-matematiksel zekâlarına görme derecesinin etkisinin olup olmadığının tespit edilmesi için bağımsız gruplar t-testi yapıp sonuçlar Çizelge 4.10'da gösterilmiştir. Çizelge 4.10'a göre görme engelli öğrencilerin mantıksal-matematiksel zekâ puanları görme derecesine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,74>0,05$). Bu bulgulara dayanarak görme engelli öğrencilerde görme derecesinin mantıksal-matematiksel zekâ üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

Çizelge 4.11 Görme derecesine bağlı olarak çoklu zekâ alanları (az gören ve kör öğrencilerin görsel-uzaysal zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

Görsel Zekâ	Görme Derecesi	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
	Kör	30	0,70	0,47	-5,02	63	0,00
	Az Gören	35	1,25	0,40			

Görme engelli öğrencilerin görsel-uzaysal zekâlarına görme derecesinin etkisinin olup olmadığının tespit edilmesi için bağımsız gruplar t-testi yapıp sonuçlar Çizelge 4.11'de gösterilmiştir. Çizelgede körlerin görsel-uzaysal zekâda aldıkları puan ortalamalarının 0,70, az görenlerin ise 1,25 olduğu görülmektedir. Ayrıca kör ve az gören öğrencilerin görsel-uzaysal zekâlarında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Dekker and Koole (1992) yaptıkları çalışmada doğuştan körlüğün görsel-uzaysal yetenekler üzerinde negatif bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Bu tespit araştırma sonucumuzu destekler niteliktedir. Ayrıca araştırma sonucunda az görenlerin görsel-uzaysal zekâsının körlere göre yüksek çıkması görme yetisinin görsel zekânın gelişimi üzerinde çok etkili bir unsur olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.12 Görme derecesine bağlı olarak çoklu zekâ alanları (az gören ve kör öğrencilerin müziksel-ritmik zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

Müziksel Zekâ	Görme Derecesi	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
	Kör	30	1,65	0,30	2,56	63	0,01
	Az Gören	35	1,38	0,47			

Görme engelli öğrencilerin müziksel-ritmik zekâlarına görme derecesinin etkisinin olup olmadığının belirlenmesi için yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları Çizelge 4.12’de gösterilmiştir. Buna göre körlerin müziksel-ritmik zekâ alanında aldıkları puan ortalamaları 1,65 ve az görenlerin bu zekâ alanında aldıkları puan ortalamaları 1,38 olarak görülmektedir. Bu zekâ alanında körlerle az görenler arasında körler lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p=0,01<0,05$). Bu körlerin görme duyusundan tamamen yoksun olmaları dolayısıyla bilgi edinmelerinin dokunma ve özellikle de işitme duyusuna bağlı olmasıyla açıklanabilir. Sürekli seslere ve sesler arasındaki ayrıntıları fark etme müziksel zekânın körlerde daha fazla gelişmesini sağlamış olabilir.

Çizelge 4.13 Görme derecesine bağlı olarak çoklu zekâ alanları (az gören ve kör öğrencilerin bedensel-kinestetik zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

Bedensel Zekâ	Görme Derecesi	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
	Kör	30	1,35	0,34	-0,71	63	0,94
	Az Gören	35	1,36	0,31			

Çizelge 4.13’e göre görme engelli öğrencilerin bedensel-kinestetik zekâ puanları görme derecesine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,94>0,05$). Bu bulgulara

dayanarak görme engelli öğrencilerde görme derecesinin bedensel-kinestetik zekâ üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

Çizelge 4.14 Görme derecesine bağlı olarak çoklu zekâ alanları (az gören ve kör öğrencilerin öze dönük-işsel zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

İşsel Zekâ	Görme Derecesi	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
	Kör	30	1,34	0,45	0,12	63	0,99
	Az Gören	35	1,34	0,26			

Çizelge 4.14'e göre görme engelli öğrencilerin öze dönük-işsel zekâ puanları görme derecesine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,99>0,05$).

Çizelge 4.15 Görme derecesine bağlı olarak çoklu zekâ alanları (az gören ve kör öğrencilerin sosyal zekâ alanı puanlarına ait bağımsız t testi sonuçları)

Görme Derecesi		Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Bağımsız Gruplar t-testi		
					t	df	p
Sosyal Zekâ	Kör	30	1,48	0,29	-0,77	63	0,44
	Az Gören	35	1,54	0,26			

Çizelge 4.15'e göre görme engelli öğrencilerin sosyal zekâ puanları görme derecesine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,44>0,05$). Bu bulgulara dayanarak görme engelli öğrencilerde görme derecesinin sosyal zekâ üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

4.4. Zekâ Alanları ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişkiye Dair Bulgular

Çizelge 4.16 Görme engelli öğrencilerin çoklu zekâ alanları ile matematik başarıları arasındaki ilişki

Zekâ Alanı	Matematik Başarısı		
	N	r	p
Sözel- Dilsel Zekâ	65	0,42	0,00
Mantıksal-Matematiksel Zekâ	65	0,52	0,00
Görsel-Uzaysal Zekâ	65	0,25	0,03
Müziksel-Ritmik Zekâ	65	0,08	0,50
Bedensel- Kinestetik Zekâ	65	0,24	0,05
Öze Dönük- İçsel Zekâ	65	0,45	0,00
Sosyal Zekâ	65	0,19	0,12

Görme engelli öğrencilerin matematik başarıları ile zekâ alanları arasındaki ilişkinin incelenmesi için Pearson Correlation testi uygulanmıştır. Uygulanan bu testin sonuçları Çizelge 4.16'da verilmiştir. Çizelge 4.16 incelendiğinde görme engelli öğrencilerin matematik başarıları ile mantıksal-matematiksel zekâ, öze dönük-içsel zekâ, sözel-dilsel zekâ ve görsel-uzaysal zekâ arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Buna karşın görme engelli öğrencilerin matematik başarıları ile müziksel-ritmik zekâ, sosyal zekâ ve bedensel-kinestetik zekâları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Görelere yönelik yapılan çalışmalar bu araştırmanın sonuçları ile bazı farklılıklar arz etmektedir. Uzoğlu (2006)'nin araştırmasına göre matematik başarıları ile tüm zekâ alanları arasında anlamlı bir ilişki bulunurken fen başarıları ile müziksel zekâ dışındaki tüm zekâ alanları arasında anlamlı bir farklılık vardır. Bu gören öğrencilerin matematik başarılarını artırmada kullanılan yöntemlerle görme engelli öğrencilerin başarılarını

artırmada kullanılacak yöntemlerin farklı olması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca görme engelli öğrencilerin güçlü oldukları sosyal zekâ ve müziksel zekâ ile matematik başarısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaması buna karşın görme engelli öğrencilerin zayıf oldukları sözel-dilsel zekâ ve görsel zekânın matematik başarısı ile anlamlı bir ilişkisinin bulunması görme engelli öğrencilerin matematik dersindeki başarısızlık sebeplerinden biri olarak değerlendirilebilir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın bulgularına dayalı sonuçlar üzerinde durulmuştur. Ayrıca araştırma bulguları çerçevesinde önerilerde bulunulmuştur.

5.1. Sonuçlar

Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir.

1. İlköğretimin ikinci kademesindeki görme engelli öğrencilerin çoklu zekâ alanları belirlenmiştir. Buna göre görme engelli öğrencilerin en güçlü oldukları zekâ alanları sosyal zekâ ve müziksel-ritmik zekâdır. En zayıf oldukları zekâ alanları ise görsel-uzaysal zekâ ve sözel-dilsel zekâdır.
2. İlköğretimin ikinci kademesindeki görme engelli öğrencilerin görme derecelerinin görsel-uzaysal zekâ ve müziksel-ritmik zekâ alanlarına anlamlı bir etkisi vardır. Buna göre körler müziksel-ritmik zekâ alanında az görenlerden daha güçlü iken, az gören öğrencilerde görsel-uzaysal zekâ alanında körlerden daha güçlüdür.
3. İlköğretimin ikinci kademesindeki görme engelli öğrencilerin zekâ alanlarına cinsiyetin anlamlı bir etkisi yoktur.
4. İlköğretimin ikinci kademesindeki görme engelli öğrencilerin matematik başarıları ile mantıksal-matematiksel zekâ, öze dönük-işsel zekâ, sözel-dilsel zekâ ve görsel-uzaysal zekâ arasında anlamlı bir ilişki vardır. Buna karşın görme engelli öğrencilerin matematik başarıları ile müziksel-ritmik zekâ, sosyal zekâ ve bedensel-kinestetik zekâları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

5.2. Öneriler

1. Bu araştırmanın daha büyük bir örneklem ile yapılması daha faydalı olabilir.
2. Bu araştırmanın sonucuna göre görme engelli öğrencilerin bazı zekâ alanlarında zayıf olmasının sebepleri başka araştırmalarla araştırılabilir.

3. Birçok öğrencinin matematik dersine karşı olumsuz tutum sergilemesinde derslerde kullanılan öğretim yöntemlerinin rolü büyüktür (Kuloğlu 2005). Görme engelli öğrencilerin çoklu zekâ alanları da dikkate alınarak öğretim yöntemleri uygulanması öğrencilerin matematik başarısını artırabilir. Bunun için okullardaki matematik zümre kurulları her bir konu için öğrencilerin çoklu zekâ alanlarına yönelik materyal hazırlayabilir. İl ve ilçe milli eğitim müdürlüklerince bu konuda hizmet içi eğitim seminerleri verilebilir.
4. Görme engelliler okullarında ki öğrencilerin çoklu zekâ alanlarının belirlenmesi, öğrencilerin ilköğretim sonrasına yönlendirilmesinde faydalı olabilir.

KAYNAKLAR

- Akamca, G.Ö. ve Hamurcu,,H., 2005. Çoklu Zekâ Kuramı Tabanlı Öğretimin Öğrencilerin Fen Başarısı, Tutumları ve Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28, 178-187
- Akkök, F., 2003. Görme Engelli Çocuklar. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, 196 s, Ankara.
- Aksu, M.,1985. Ortaöğretim Kurumlarında Matematik Öğretimi ve Sorunları. T.E.D.yay.Öğretim Dizisi No:3, 211 s, Ankara.
- Armstrong, T., 1994. Multiple Intelligences in the Classroom. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, USA.
- Aydoğan, B., 2006. İlköğretim 7. Sınıf Matematik Derslerinde Çoklu Zekâ Kuramının Öğrenmeye, Öğrenmede Kalıcılığa ve Matematiğe Olan Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Etkisi. Y. Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Bacanlı, H., 1999. Gelişim ve Öğrenme. Nobel Yayın, 258 s, Ankara.
- Başaran, I.B., 2004. Etkili Öğrenme ve Çoklu Zekâ Kuramı: Bir İnceleme. Ege Eğitim Dergisi, 5(1), 5-12.
- Bümen, T.N., 2004. Okulda Çoklu Zekâ Kuramı, Pegem A yayınları, 172 s, Ankara.
- Büyükkaragöz, S., Muşta, M., Yılmaz, H. ve Pilten, Ö., 1998. Öğretmenlik Mesleğine Giriş. Mikro Yayınları, 198 s, Konya.
- Çolak, T., Bamaç, B., Aydın, M. ve Özbek, A., 2004. Physical Fitness Levels of Blind and Visually Impaired Goalball Team Players. İsoKinetic Exerc Sci, 12(4), 247-252.
- Dekker, R. and Koole F.D., 1992. Visually Impaired Children's Visual Characteristics and Intelligences. Development Medicine and Child Neurology, 34(2), 123-133.
- Demirel, Ö., 2005. Eğitimde Yeni Yönelimler. Pegem A Yayınları, 272 s, Ankara.
- Demirel, Ö., Başbay, A. ve Erdem E., 2006. Eğitimde Çoklu Zekâ Kuramı ve Uygulama. Pegem A Yayıncılık, 208 s, Ankara.
- Enç, M., 2005. Görme Özürlüler Gelişim, Uyum ve Eğitimleri. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, 186 s, Ankara.
- Gardner, H., 2000. Using Multiple Intelligences to Improve Negotiation Theory and Practice. Negotiation Journal, 16(4), 321-324.
- Gardner, H., 2004. Zihin Çerçevesi Çoklu Zekâ Kuramı (Çev.E.Kılıç). Alfa basım yayını, 560 s, İstanbul.
- Göksu, İ. ve Çevik, T., 2004. Özel Eğitime Giriş. Adana
- Gürçay, D. ve Eryılmaz, A., 2002. Lise 1. Sınıf Öğrencilerinin Çoklu Zekâ Alanlarının Tespiti ve Fizik Eğitimi Üzerine Etkileri. V.Ulusal Fen Bilimleri Kongresi, Ankara.
- Hare, M.,1999. Revealing What Urban Early Childhood Teachers Think About Mathematics and How They Teach It: Implications for Practice, Ms Thesis, University of North Texas.
- Hunt, E., 1997. The Status of the Concept of Intelligences. Annual Convention of the Japanese Psychological Association, USA.
- Karaca, S., 2006. Görme Engelli Ergenlerin Saptanan Gereksinimlerine Yönelik Geliştirilen Eğitim Programının Etkinliğinin Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Köroğlu, H., Yeşildere, S., 2004. İlköğretim Yedinci Sınıf Matematik Dersi Tamsayılar Ünitesinde Çoklu Zekâ Teorisi Tabanlı Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24 (2), 25-41.
- Kuloğlu, S., 2005. Çoklu Zekâ Kuramının İlköğretim Sekizinci Sınıflarda Matematik Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi. Y.Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Lieberman, L., O'Connell, M. and Petersen, S., 2006. The use tactile modeling and physical guidance as instructional strategies in physical activity for children who are blind. Practice Report. Journal of Visual Impairment & Blindness, August, 471-478.
- Loori, A., 2005. Multiple Intelligences: A Comparative Study Between the Preferences of Males and Females. Social Behavior and Personality, 33 (1), 77-88.
- Meb, 1991. Braille Kabartma Yazı Kılavuzu. Milli Eğitim Basımevi, 279 s, İstanbul
- Meb, 2002. Görme Engelliler İlköğretim Okulları Matematik Dersi Öğretim Programı. Milli Eğitim Basımevi, 380 s, Ankara.
- Meb, 2006. Özel Eğitim Hizmetleri Tanıtım El Kitabı. Milli Eğitim Basımevi, 187 s, Ankara.
- Onay, C., 2006. Çoklu Zekâ Kuramına Göre Oyunla Eğitim. Nobel Yayın Dağıtım, 186 s, Ankara.
- Özden, Y., 2003. Öğrenme ve Öğretme. Pegem A Yayınları, 248 s, Ankara.
- Özer, D., 2001. Engelliler İçin Beden Eğitimi ve Spor. Nobel Yayınevi, 208 s, Ankara.
- Özsoy, Y., Özyürek, M. ve Eripek, S., 2001. Özel Eğitime Giriş. Karatepe Yayınları, 195 s, Ankara.
- Öztürk, S., 2006. İşitme, Görme ve Ortopedik Engelli İlköğretim Öğrencilerinin Benlik Kavramlarının Özel Eğitim Okullarına veya Kaynaştırma Eğitimine Devam Etme Durumlarına Göre İncelenmesi. Y.Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Rammstedt, B. and Rammsayer, T.H., 2000. Sex Differences in Self-Estimates of Different Aspects of Intelligence, Personality and Individual Differences, 29, 869-880.
- Saban, A., 2004. Çoklu Zekâ Teorisi ve Eğitim. Nobel Yayın Dağıtım, 178 s, Ankara.
- San, İ., 2004. Yaratıcı Eğitim ve Çoklu Zekâ Uygulamaları. Nobel Yayınları, 382 s, Ankara.
- San, İ. ve Güleriyüz, H., 2004. Yaratıcı Eğitim ve Çoklu Zekâ Uygulamaları. Arıtım Yayınları, 377 s, Ankara.
- Smith, M., 2000. Redefining Success in Mathematics Teaching and Learning. Mathematics Teaching in the Middle School, 5(6), 75-83.
- Sengül, S. ve Saydam, E., 2005. Çoklu Zekâ Kuramına Göre Hazırlanmış Öğrenme Ortamlarının 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarılarına Etkisi. 5. Uluslararası Teknoloji Konferansı, Sakarya.
- Talu, N., 1999. Çoklu Zekâ Kuramı ve Eğitime Yansımaları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15, 164-172.
- Top, C.E., 2007. 14 Haftalık Fiziksel Aktivite Programının 10-12 Yaş Görme Engelli Çocuklar Üzerindeki Etkileri. Y.Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antalya.