

**EĞİTİLEBİLİR ZİHİNSEL ENGELLİLER,
ÖZEL SINIFLAR VE KAYNAĞTIRMA EĞİTİMİ
GÖREN ÖĞRENCİLERDE FİZİKSEL
UYGUNLUĞUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Nabile Berktaş

Yüksek Lisans Tezi

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı

Eskişehir, Mayıs 2007

Tez Danışmanı: Doç. Dr. İlker Yılmaz

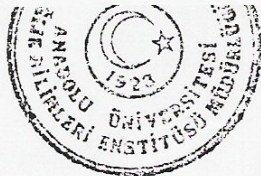
Jüri ve Enstitü Onayı

Nabile Berktaş'ın "Eğitilebilir Zihinsel Engelliler, Özel Sınıflar ve Kaynaştırma Eğitimi Gören Öğrencilerde Fiziksel Uygunluğun Değerlendirilmesi" başlıklı, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'ndaki Yüksek Lisans tezi, 16.04.2007 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	Adı-Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	Doç. Dr. İlker Yılmaz Anadolu Üniversitesi	
Üye	Prof. Dr. Coşkun Bayrak Anadolu Üniversitesi	
Üye	Yrd. Doç. Dr. Adnan Boyacı Anadolu Üniversitesi	

Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 16.01.2007..... tarih ve 01/3..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Yasemin YAZGAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü



ÖNSÖZ

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde, beni böyle bir çalışmaya teşvik eden araştırmanın gerçekleştirilip ortaya konmasında bana büyük destek veren danışmanım Sayın Doç. Dr. İlker YILMAZ' a,

Araştırmanın çeşitli aşamalarında öneriler ve eleştirilerde bulunarak araştırmaya katkıda bulunan sayın Prof. Dr. Coşkun BAYRAK' a, Sayın Yrd. Doç. Dr. Adnan BOYACI' ya verilerin istatistiksel çözümlenmelerinde katkılarından dolayı sayın Arşt. Gör. Barış ERGÜL'e,

Çalışma sırasında desteklerini esirgemeyen sevgili eşim Yüksel URTEKİN' e, aileme ve arkadaşlarıma içten teşekkürlerimi sunarım.

Nabile BERKTAŞ

Eskişehir, 2007

EĞİTİLEBİLİR ZİHİNSEL ENGELLİLER, ÖZEL SINIFLAR VE KAYNAŞTIRMA EĞİTİMİ GÖREN ÖĞRENCİLERDE FİZİKSEL UYGUNLUĞUN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

Bu çalışma, eğitilebilir zihinsel engelliler, kaynaştırma ve özel sınıf öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır. Çalışma aynı zamanda karşılaştırma yapmak amacıyla aynı yaş grubunda yer alan sağlıklı öğrencilere de uygulanmıştır.

Çalışmaya 2005-2006 eğitim öğretim yılında Eskişehir ilinde öğrenim görmekte olan 10-17 yaş grubu öğrenciler dahil edilmiştir.

Araştırmaya 34 özel sınıf öğrencisi (21 Erkek-13 Kız), 35 kaynaştırma öğrencisi (22 Erkek-12 Kız), 32 Eğitim Uygulama Okulu öğrencisi (20 Erkek-12 Kız) ve 40 sağlıklı öğrenci (18 Erkek-22 Kız) olmak üzere toplam 141 öğrenci (82 Erkek-59 Kız) katılmıştır.

Öğrencilerin fiziksel uygunluklarını değerlendirmek amacıyla fiziksel uygunluk testleri uygulanmıştır.

Uygulanan testler: vücut kitle indeksi, 20 m koşu, 16 m koşu, skinfold, kavrama kuvveti, otur-uzan, modifiye mekik, izometrik push up, modifiye apley testi oluşturmaktadır. Bu testlere ek olarak sıçrama ve denge testleri de yapılmış ve sonuçlar literatürle karşılaştırılmıştır.

Araştırmanın sonucunda, kaynaştırma eğitimi gören öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyinin aynı yaş grubunda yer alan özel sınıf ve eğitim uygulama okulu öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyinden yüksek bulunmuştur. Zihinsel engelli öğrencilerin, normal gelişim gösteren akranları ile normal sınıflarda eğitim alması (kaynaştırma eğitimi) halinde fiziksel uygunluk düzeylerinin olumlu yönde gelişip artacağı düşünülmektedir. Araştırma kaynaştırma eğitiminin daha yaygın hale getirilmesi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler; Zihinsel Engelliler, Kaynaştırma, Fiziksel Uygunluk.

THE EVALUATION PHYSICAL FITNESS ON EDUCATION ABLE MENTAL RETARDED, PRIVATE CLASS AND INCLUSION STUDENTS

ABSTRACT

In this study, it's aimed to evaluate physical fitness levels of education able mental retarded, inclusion and private class students. In this was also made healthy students who are same aged for making comparison.

The study was applied to the students who aged 10-17 and educating in Eskişehir in 2005-2006.

There was participated on study 34 private class students (21 male- 13 female), 35 inclusion students (22 male -12 female), 32 training practical school students (20 male -12 female) and 40 healthy students (18 male -22 female).

Physical fitness tests are applied to these students to evaluate their level of physical fitness.

The tests are; BMI, 20 M Pacer T, 16 M Pacer, skinfold, dominant grip, sit and reach, modified curl up, push up, modified apley test. We also made jumping and balance tests and the results compared with literature.

The result of study is the level of physical fitness on inclusion students' found higher than training practical school students and private class students' level. If the mental retarded students are educated with the peer healthy students in the same class (as inclusion education), It is thought that the level of their physical fitness will be progressed. The study is important for being prevalent the inclusion education.

The study is important for being prevalent the inclusion education.

Key Words: Mental Retardation, Inclusion, Physical Fitness.

İçindekiler

	SAYFA
ÖZGEÇMİŞ	i
ÖNSÖZ	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
KISALTMALAR DİZİNİ	ix
GİRİŞ ve AMAÇ	1
KAYNAK BİLGİSİ	4
Tarihçe	4
Zihinsel Engellilerde Eğitim	4
Zihinsel Engelin (Mental Retardasyon) Tanımları	5
Zihinsel Engelin (Mental Retardasyonun) Nedenleri	6
<i>Genetik Bozukluklar</i>	6
<i>Kromozom Bozuklukları</i>	6
<i>Doğum Öncesi Nedenler</i>	6
<i>Doğum Anındaki Nedenler</i>	6
<i>Doğum Sonrası Nedenler</i>	7
<i>Çevresel Nedenler</i>	7
Zihinsel Engelliliğin (Mental Retardasyonun) Sınıflandırılması	7
<i>Psikolojik Sınıflandırma</i>	7
<i>Eğitsel Sınıflandırma</i>	8
Zihinsel Engelli Bireylerin Aldıkları Yardımın Yoğunluk Düzeyine Göre Sınıflandırılması	9
Türkiye’ de Yapılan Sınıflandırma	9
Zihinsel Engellilerde Fiziksel Uygunluk	10
Fiziksel Uygunluk Komponentleri	11
<i>Kas Kuvveti ve Enduransı</i>	11
<i>Kardiyovasküler Endurans</i>	12
<i>Hız</i>	13
<i>Esneklik</i>	14

	SAYFA
<i>Çeviklik</i>	14
<i>Denge</i>	14
<i>Vücut Kompozisyonu</i>	15
GEREÇLER VE YÖNTEMLER	16
Amaç	16
Önem	16
Sınırlılıklar	16
Yöntem	17
<i>Araştırmanın Modeli</i>	17
<i>Evren ve Örneklem</i>	17
<i>Veri Toplama Aracı</i>	18
<i>Testin Uygulanması</i>	19
<i>Verilerin Çözümü ve Yorumu</i>	29
BULGULAR	30
TARTIŞMA ve SONUÇ	38
ÖNERİLER	44
KAYNAKLAR	45
EK	48
EK 1	49

ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE NO ve ADI	SAYFA
Çizelge 1 Zeka Seviyesine Göre Mental Retardasyonun Sınıflandırması	8
Çizelge 2 Özel Sınıf Öğrencilerine Ait Test Sonuçları	30
Çizelge 3 Eğitim Uygulama Okulu Öğrencilerine Ait Test Sonuçları	32
Çizelge 4 Kaynaştırma Öğrencilerine Ait Test Sonuçları	33
Çizelge 5 Sağlıklı Öğrencilere Ait Test Sonuçları	34
Çizelge 6 Kaynaştırma ve Özel Sınıf Öğrencileri Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları	35
Çizelge 7 Kaynaştırma ve Eğitim Uygulama Okulu Öğrencileri Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları	36
Çizelge 8 Kaynaştırma ve Sağlıklı Öğrenciler Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları	37

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL NO ve ADI	SAYFA
Şekil 1 Deri Altı Kıvrım Kalınlığının Skinfold Kaliperle Ölçülmesi	21
Şekil 2 İlerleyici Aerobik Kardiyovasküler Dayanıklılık Koşu Testi	22
Şekil 3 İzometrik Şınav Testi (Isometric Push Up)	23
Şekil 4 Gövde Esnekliği Testi (Trunk Lift)	24
Şekil 5 Modifiye Mekik Testi (Modified Curl Up)	25
Şekil 6 Otur-Uzan Testi (Sit and Reach)	26
Şekil 7 Kavrama Kuvveti Testi (Dominant Grip Strength)	27
Şekil 8 Sıçrama Testi	28
Şekil 9 Statik Denge Testi	29

KISALTMALAR DİZİNİ

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
BPFT	: Brockport Fiziksel Uygunluk Testi
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
MR	: Zihinsel Engellilik (Mental Retardasyon)
AAMR	: Amerikan Zihinsel Engelliler Birliği
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
CDC	: Hastalık Kontrol Merkezi
AAHPERD	: Amerikan Sağlık, Beden Eğitimi, Rekreasyon ve Dans Birliği
PACER	: İlerleyici Aerobik Kardiyovasküler Dayanıklılık Koşu Testi
BMI	: Vücut Kitle İndeksi
RAM	: Rehberlik Araştırma Merkezi

EĞİTİLEBİLİR ZİHİNSEL ENGELLİLER, ÖZEL SINIFLAR VE KAYNAŞTIRMA EĞİTİMİ GÖREN ÖĞRENCİLERDE FİZİKSEL UYGUNLUĞUN DEĞERLENDİRİLMESİ

GİRİŞ ve AMAÇ

İnsanlık tarihi var olduğundan günümüze kadar bütün toplumlar içerisinde, normal insanlar gibi bazı engelli insanların varlığı tarih kadar gerçektir. Ama bir başka gerçekte engelli kişilerin toplumdaki dışlanmalarıdır (Çiftçi, 2001).

Tüm bireyler çeşitli özellikleri açısından birbirlerinden farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar kimi zaman bireyin saç rengi, göz rengi, ten rengi, boy, ağırlık gibi bedensel özelliklerinde gözlenirken, kimi zaman kişilik özelliklerinde, kimi zaman öğrenme özelliklerinde de olabilmektedir. Bazıları daha kolay ve hızlı, bazıları daha zor ve yavaş öğrenmektedir (Cavkaytar ve Diken, 2005).

Zihinsel engelli bireylerin zeka seviyeleri normallere göre gerilik gösterebilmektedir. Zeka, bireyin zihinsel kapasitesini günlük yaşamın değişik pratik ve teorik gereklerine uygun olarak kullanabilme yetisi olarak görülmektedir (Özer, 1999).

Zihinsel engellilik, hem zihinsel işlevler hem de kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerinde anlamlı sınırlılıklar görülen bir yetersizlik olarak nitelendirilmektedir (Vuran, 2003; Luckasson, Reeve, 2001; Eripek, 2005). Bu yetersizlik 18 yaşından önce ortaya çıkmaktadır (Vuran, 2003; Luckasson, Reeve, 2001; Eripek, 2005; Winnick ve Short, 1999).

Zihinsel engelli bireylerin, engelliler içinde sayısız nedenlerle birlikte heterojen bir grup olduğu belirtilmektedir (Winnick, 1999).

Özel eğitim gerektiren öğrencilerin, normal akranlarıyla aynı sınıfta ve aynı okulda eğitim görmelerini sağlamaya yönelik çalışmalara öncelik verilmektedir. Bu noktadan hareketle, durumu uygun olan öğrenciler normal sınıflarda kaynaştırma uygulamalarına alınmaktadır. Durumu normal akranlarıyla aynı sınıfta öğrenim görmeye uygun olmayan öğrenciler için normal okulların bünyesinde özel eğitim sınıfları açılmaktadır. Kaynaştırma uygulamalarına devam eden öğrencilerin bireysel özellikleri dikkate alınarak mevcut ilköğretim programı uygulanmaktadır. Sadece, zihinsel öğrenme yetersizliği olan öğrenciler için, özellikleri dikkate alınarak hazırlanmış olan ayrı ilköğretim programı uygulanmaktadır (MEB Mevzuat Bankası Özel Hizmetler Yönetmeliği, 2006).

Özel eğitim okul ve kurumları: Özel eğitime ihtiyacı olan bireylere hizmet veren, özel olarak yetiştirilmiş personelin bulunduğu, geliştirilmiş eğitim programları ve yöntemlerin uygulandığı, Bakanlığa bağlı her tür ve kademedeki yatılı ve gündüzlü resmî ve özel okul ve kurumlardır (MEB Mevzuat Bankası Özel Hizmetler Yönetmeliği, 2006).

Özel eğitim sınıfı: Okul ve kurumlarda, durumları ayrı bir sınıfta eğitim görmeyi gerektiren öğrenciler için yetersizlik türü, eğitim performansları ve özelliklerine göre açılan sınıflardır (MEB Mevzuat Bankası Özel Hizmetler Yönetmeliği, 2006).

Zorunlu öğrenim çağında olup ilköğretim programlarını takip edemeyecek durumdaki bu bireyler için açılan eğitim ve uygulama okullarında öğrencilerin, öz bakım ve günlük yaşam becerileri ile işlevsel akademik becerilerini geliştirmek ve topluma uyumlarını sağlamak amacıyla Bakanlıkça hazırlanmış özel eğitim programı uygulanmaktadır (MEB Mevzuat Bankası Özel Hizmetler Yönetmeliği, 2006).

Kaynaştırma yoluyla eğitim; özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin eğitimlerini, destek eğitim hizmetleri de sağlanarak yetersizliği olmayan akranları ile birlikte resmi ve özel; okul öncesi, ilköğretim, orta öğretim ve yaygın eğitim kurumlarında sürdürmeleri esasına dayanan özel eğitim uygulamalarıdır (MEB Mevzuat Bankası Özel Hizmetler Yönetmeliği, 2006).

Zihinsel engellilerde, kas gücünde zayıflık görülmekte, denge ve hareket gelişimi, büyümenin herhangi bir döneminde durabilmektedir. Birçok çalışma, yetersiz fiziksel uygunluk, sedanter yaşam biçimi ile kardiyovasküler hastalıkların ve metabolik bozuklukların daha erken başlaması arasında açık bir ilişki olduğunu göstermiştir (Yılmaz, 1993).

Fiziksel uygunlukla ilgili çeşitli tanımlar yapılmıştır.

Fiziksel uygunluk; hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak, vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade etmektedir (Zorba, 1999).

Fiziksel uygunluk, sosyal-duygusal durumun ve boş zaman becerilerinin geliştirilmesi olarak düşünülmektedir (Yılmaz, 1993).

Hareketsizliğe ya da inaktiviteye sebep olan herhangi bir hastalık, yaralanma veya belirli bir neden olmadan insanların sedanter yaşam tarzını seçmeleri

sonucunda, organizmanın pek çok fonksiyonunda gerilemeler ortaya çıkmakta ve sağlık problemleri artmaktadır (Yüksek ve Cicioğlu, 2005).

Bu düşünceler önemli olmakla birlikte, fiziksel uygunluğu düşük olan bireyler için, bu alanda aktivite programlarının belirlenmesi konusunda araştırmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir (Yüksek ve Cicioğlu, 2005).

Yapılan araştırmalarda zihinsel engelli bireylerin fiziksel uygunluk düzeylerinin zihinsel engeli olmayan bireylerden daha düşük olduğu belirtilmektedir (Masi, 1998; Ün, 2003).

Araştırmada dört grup ele alınmıştır. Bunlar özel sınıf öğrencileri, eğitim uygulama okulu öğrencileri, kaynaştırma öğrencileri ve sağlıklı öğrencilerdir.

Yapılan literatür taramasında sağlıklı öğrencilerin ve eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin fiziksel uygunluklarının değerlendirildiği çalışmalara rastlanmıştır. Fakat kaynaştırma ve özel sınıf öğrencilerinin fiziksel uygunluklarının değerlendirildiği ve birbirleriyle karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Günümüzde, kaynaştırma eğitiminin artırılmasına yönelik ilgi artmıştır. Bu nedenle, kaynaştırma eğitiminde beden eğitimi dersinden eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin ne ölçüde faydalandıklarının araştırılması, değişik eğitim yöntemlerinin karşılaştırılması açısından faydalı olacaktır.

Bu çalışmanın genel amacı; kaynaştırma eğitimi gören öğrencilerin fiziksel uygunluklarını, eğitim uygulama okulu öğrencileri, özel sınıf öğrencileri ve sağlıklı öğrencilerin fiziksel uygunluklarıyla karşılaştırmaktır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki alt amaçlara yer verilmiştir;

- 1- Özel sınıf öğrencilerinin, eğitim uygulama okulundaki öğrencilerin, kaynaştırma öğrencilerinin ve sağlıklı öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri nelerdir?
- 2- Kaynaştırma öğrencileriyle, özel sınıf öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyleri arasında fark var mıdır?
- 3- Kaynaştırma öğrencileriyle, eğitim uygulama okulu öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyleri arasında fark var mıdır?
- 4- Kaynaştırma öğrencileriyle, sağlıklı öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri arasında fark var mıdır?

KAYNAK BİLGİSİ

Tarihçe

ABD’de 1800’lü yılların başında özel eğitim gerektiren çocuklar için ayrı okullar ve enstitüler açılmaya başlanmış, 20. yüzyılın başlarında ise özel eğitim gerektiren çocukların eğitimine halkın katılımı sağlanmaya çalışılmış, zeka testleri geliştirilmiştir. ABD’de en önemli gelişme, 1977’de yürürlüğe giren özel eğitim yasasıdır. Bu yasada her çocuğun eğitim hakkı olduğu belirtilmektedir (Cavkaytar ve Diken, 2005).

Türkiye’de özel eğitim gerektiren çocukların eğitimine, 1889 yılında İstanbul Ticaret Mektebi bünyesinde işitme engelli çocuklara eğitim veren bir okulun açılması ile başlandığı açıklanmaktadır (Cavkaytar ve Diken, 2005).

Özel eğitim alanında pek çok gelişme ve değişme ortaya çıkmış bulunmaktadır. Bu alana ilişkin yapılan yasal düzenlemelerle ve alanda çalışan personelin nicelik ve nitelik açısından artışıyla, aynı zamanda uygulama düzeyinde elde edilen olumlu gelişmelerle, özel eğitim her geçen gün daha iyiye gitmektedir (Kargın, 2003).

Zihinsel Engellilerde Eğitim

Bütün çocukların eğitiminde olduğu gibi engelli çocukların eğitiminde de, onların ileride başkalarına bağımlı olmadan yaşamlarını sürdürmeleri, kendi kendilerine yeterli duruma gelmeleri ve toplumla bütünleşmeleri amaçlanmaktadır.

Zihinsel engelli bireyler de, kendi bakımını sağlama, ev işlerini yapma, evlenip aile kurma, evdeki eşya ve cihazları kullanma, temizlik, yiyecek hazırlama, kısaca kendi yaşamını bağımsız olarak sürdürme gereksinimi duymaktadır.

Bu nedenle zihinsel engellilerin eğitiminde en üst amaç, onların bağımsız yaşam becerilerini geliştirmek olması gerektiği belirtilmektedir (Cavkaytar, 2000).

Türkiye’de 1990 istatistiklerine göre, genel nüfusa oranı %12 yaklaşık 3 milyon çocuk engelli olup, bunların %2’si eğitim almaktadır.

Okul öncesi çağından yüksek öğretime kadar engelli çocukların normal yaşlılarıyla kaynaşmış eğitim alması sağlanmalı, bu yapılamadığında ayrı özel eğitim kurumlarında eğitim sürdürülmelidir (Ulusavaş, 1998). Özel eğitim, genel eğitimin ayrılmaz bir parçası olduğundan ortak öğretim stratejilerinin geliştirilmesi, bilgi, beceri ve birikimlerin paylaşılması gereklidir. Yetersizliğe sahip bütün çocuklara eğitim olanağı sağlanmalıdır (Doğru, 2004).

Zihinsel Engelin (Mental Retardasyon) Tanımları

Zihinsel engelliliğin ne olduğuna ilişkin yıllarca değişik tanımlar yapılmıştır.

Genel zihinsel işlevlerde normalin altı ve uyumsuz davranışlarda yetersizlik zihinsel engeli, diğer bir deyişle Mental Retardasyon (MR) olarak bilinen durumu tanımlamaktadır (Yanardağ, 2001).

Günümüzde, mental retardasyonu tanımlamak için sıklıkla Amerikan Zihinsel Engelliler Birliği'nin (American Association on Mental Retardation-AAMR) tanımlaması kullanılmaktadır (Yılmaz, 1998).

AAMR'nin 1992 yılında yayınladığı yönergede zihinsel engel şu şekilde tanımlanmaktadır; zihinsel engellilik, şimdiki zamanda işlevlerde önemli sınırlılıkları göstermektedir. Bu, zihinsel işlevlerde önemli derecede normalin altında olmanın yanı sıra zihinsel işlevlerle ilişkili uyum becerilerinden (iletişim, öz bakım, ev yaşamı, sosyal beceriler, toplum hizmetlerinden yararlanma, kendini yönlendirme, sağlık ve güvenlik, işlevsel akademik beceriler, boş zamanlarını değerlendirme ve iş) iki ya da daha fazlasında sınırlılıklar gösterme durumudur. Zihinsel engellilik 18 yaşından önce ortaya çıkmaktadır (Winnick, 1999; Özer, 2001).

AAMR'nin 2002 yılında yayınladığı yönergede ise zihinsel engel şöyle tanımlanmaktadır; zihinsel engellilik, hem zihinsel işlevler hem de kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerinde anlamlı sınırlılıklar görülen bir yetersizlik olarak nitelendirilmektedir. Bu yetersizliğin, 18 yaşından önce ortaya çıktığı belirtilmektedir (Eripek, 2005; Eripek ve ark., 2003).

Milli Eğitimde ise, zihinsel yetersizliği olan birey; zihinsel işlevler bakımından ortalamanın iki standart sapma altında farklılık gösteren, buna bağlı olarak kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerinde eksiklikleri ya da sınırlılıkları olan, bu özellikleri 18 yaşından önceki gelişim döneminde ortaya çıkan ve özel eğitim ile destek eğitim hizmetlerine ihtiyaç duyan bireyi ifade ettiği belirtilmektedir (MEB Mevzuat Bankası Özel Hizmetler Yönetmeliği, 2006).

Zihinsel Engelin (Mental Retardasyonun) Nedenleri

Zihinsel engele neden olan 250'den fazla faktör bildirilmesine rağmen zihinsel engelli tanısı konan bireylerin yalnızca %10'unun zeka geriliğinin nedeni saptanabilmekte, %90'ında neden bilinmemektedir.

Genetik Bozukluklar

Genler temel kalıtım birimleridir. Canlıda bulunan hücrelerin büyüme ve gelişmeleri genler tarafından yönetilir ve kontrol edilir. Bir gendeki bozulma hücrede oluşan biyokimyasal süreci durdurabilir. Bu da bazı fiziksel ve zihinsel özelliklerin değişmesine yol açabilir. Genler baskın ve çekinik olmak üzere iki yapıdadır. Gen yapılarındaki bozukluklar çocuğun özelliklerini olumsuz etkileyecektir. Baskın gen bozuklukları ve çekinik gen bozuklukları gibi nedenler zihinsel engelliliğe yol açabilmektedir (Vuran, 2003).

Kromozom Bozuklukları

Gen ve kromozom bozuklukları, gebelik sırasında teşhis edilebilmektedir. Önleme amacıyla ebeveynler genetik danışma ve araştırma merkezlerine yönlendirilmelidir (Vuran, 2003).

Doğum Öncesi Nedenler

Gebeliğin ilk üç ayı bebeğin sağlıklı gelişimi açısından en önemli dönemdir. Annenin böbrek rahatsızlığı ya da şeker hastalığı bebeğin sağlıklı gelişimini engelleyebilir. Bunların dışında, gebelikte alınan ilaçlar, yüksek dozda radyasyona maruz kalma, yetersiz beslenme, alkol alışkanlıkları, Rh faktörü uyumsuzluğu (kan uyumsuzluğu) doğum öncesinde zihinsel engele yol açabilmektedir (Vuran, 2003). Akraba evlilikleri, ailede MR veya annede MR risk faktörü olarak sayılabilmektedir (Yalaz, 1997).

Doğum Anındaki Nedenler

Erken, geç ve zor doğumlar ve doğum sırasında alınan enfeksiyonlar zihinsel engele yol açabilmektedir. Doğumun uzman olmayan kişilerce gerçekleştirilmesi, doktor kontrolünde olmaması, doğum sırasında forseps, vakum gibi yöntemlerin kullanılması bebeğin oksijensiz kalmasına yol açmakta ve zihinsel engelliliği ortaya çıkarmaktadır (Vuran, 2003).

Doğum Sonrası Nedenler

Bebek doğduktan sonra oluşan bazı problemler de zihinsel engelliliğe yol açmaktadır. Bu problemler arasında kafa travması, beyin tümörleri, menenjit ve ansefalit gibi enfeksiyon hastalıkları, açlık ve yetersiz beslenme, bazı yiyeceklerdeki katkı maddeleri, kurşun ve cıva zehirlenmesi, boğmaca, suçiçeği ve kızamık gibi çocuk hastalıkları sayılabilmektedir (Vuran, 2003).

Çevresel Nedenler

Hafif düzeyde zihinsel engellilik gösteren çocukların % 75'inde, yoksul çevre koşulları, yetersiz öğrenme ortamları gibi nedenlere bağlı olduğu belirtilmektedir (Vuran, 2003).

Annenin veya bebeğinin geçirdiği bulaşıcı veya ateşli hastalıklar, travmalar (düşme, çarpma vb), kromozom bozuklukları genel olarak beyin zedelenmesine yol açan nedenlerdir. Bu nedenler sonucunda çocuk ağır/orta dereceli zihinsel engelli (mental retarde) olabilmektedir. Diğer taraftan çocuğun zihinsel becerileri yeterli ve yaşlarına uygun olsa bile yetersiz beslenme, ev ortamının uygun olmaması, uyarıcı eksikliği, oynaması ve çevreyi keşfetmesi için çocuğa gerekli fırsatların sağlanmaması gibi durumlar çocuğun hafif derecede zihinsel engelli olmasına yol açabilmektedir (Çiftçi, 2001).

Zihinsel Engelliliğin (Mental Retardasyonun) Sınıflandırılması

Zihinsel engellilik gösteren çocuklar homojen bir grup değildir, kendi içlerinde önemli farklılıklar gösterdiği belirtilmektedir (Eripek, 2003; Winnick, 1999).

Zihinsel engellilerle çalışan çeşitli disiplinlerden uzmanlar, farklı sınıflandırmalar yapmaktadırlar. Günümüzde uygun olarak kullanılan iki sınıflandırma mevcuttur. Bunlar psikolojik ve eğitsel sınıflandırma olarak iki grupta incelenebilmektedir (Ün, 2003).

Psikolojik Sınıflandırma

Psikolojik sınıflama yaklaşımının kaynağında zeka ölçümlerinin yer aldığı belirtilmektedir (Eripek, 2005).

Çizelge 1. Zeka Seviyesine Göre Mental Retardasyonun Sınıflandırması (Winnick, 1999).

Zeka Düzeyi	Mental Retardasyon Seviyesi
50-55' ten 70-75' e kadar	Hafif
35-40' tan 50-55' e kadar	Orta
20-25' ten 35-40' a kadar	Ağır
20-25' in altı	Çok Ağır

Eğitsel Sınıflandırma

Zihinsel engelli çocuklar eğitim gereksinimlerine göre sınıflandırılmakta, neyi öğrenip öğrenemeyecekleri, ne derecede öğrenecekleri sorularına yanıt aranmaktadır.

- 1- Eğitilebilir Zihinsel Engelliler:** Zeka puanları 50-54 ile 70-75 arasındadır (Yanardağ, 2001; Çiftçi, 2001; Ün, 2003). Bu gruba girenler temel akademik beceriler yanında, öz bakım becerileri de öğrenebilirler, yetişkinlik çağına geldiklerinde bütünüyle ya da kısmen geçimlerini sağlayabilecek bir iş becerisi edinebilirler (Yanardağ, 2001; Çiftçi, 2001).
- 2- Öğretililebilir Zihinsel Engelliler:** Zeka puanları 25-35 ile 50-55 arasındadır (Yanardağ, 2001; Çiftçi, 2001; Ün, 2003). Temel akademik becerilerde eğitilemez ancak günlük yaşamın gerektirdiği sosyal uyum, pratik iletişim ve öz bakım becerilerini öğrenebilirler. Yetişkinlik çağına ulaştıklarında sosyal uyum becerilerine ilişkin olarak ev, yatılı okul ya da korumalı işyerlerinde çalışarak üretime ve kendi gelişimlerine katkıda bulunabilirler (Yanardağ, 2001; Çiftçi, 2001).
- 3- Ağır ve Çok Ağır Derecede Zihinsel Engelliler:** Zeka puanları 25 ve altındadır. Engelleri doğuştan fark edilir (Yanardağ, 2001; Çiftçi, 2001; Ün, 2003). Bazı basit yaşam becerilerini öğrenebilirler. Ancak yaşamları boyunca sürekli yoğun bakım ve yardıma gereksinim gösterirler (Yanardağ, 2001; Çiftçi, 2001).

Zihinsel Engelli Bireylerin Aldıkları Yardımın Yoğunluk Düzeyine Göre Sınıflandırılması

1992’ de AAMR daha önce yapmış olduğu sınıflamaya işlevsellik katarak yeni bir boyut kazandırmıştır. Buna göre zihinsel engellilik, uygulanan zeka testlerinden elde edilen zeka bölümlerine (IQ Puanlarına) göre değilde, bireyin gereksinim duyduğu destek hizmetlerinin yoğunluğuna göre sınıflandırmaktadır.

- 1- Aralıklı Desteğe Gereksinim Duyanlar:** Sürekli desteğe gereksinim duymayıp, bazı özel durumlarda desteğe gereksinim duyarlar (Örneğin, iş bulma).
- 2- Sınırlı Desteğe Gereksinim Duyanlar:** Aralıklı değilde zaman içinde tutarlı ve zaman-sınırlı desteğe gereksinim duyarlar (Örneğin, iş eğitimi alma).
- 3- Yoğun Desteğe Gereksinim Duyanlar:** Günlük yaşamda farklı ortamlarda (iş ya da evde) günlük ve zaman-sınırlı olmayan desteğe gereksinim duyarlar (Örneğin, işte günlük ve uzun süreli destek alma).
- 4- Yaygın Desteğe Gereksinim Duyanlar:** Günlük yaşamın her evresinde yani farklı ortamlarda ve yaşam boyu süren, tutarlı ve yüksek yoğunlukta desteğe gereksinim duyarlar (Örneğin, kronik tıbbi duruma sahip olma) (Winnick, 1999; Cavkaytar, 2005; Eripek, 2005).

Türkiye’ de Yapılan Sınıflandırma

Türkiye’de 2004 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği’ nde zihinsel engellilik dört grupta sınıflandırılmıştır.

- 1. Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizlik:** Zihinsel işlevler ile kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerinde hafif düzeydeki yetersizliği nedeniyle özel eğitim ile destek eğitim hizmetlerine sınırlı düzeyde ihtiyaç duyma durumudur.
- 2. Orta Düzeyde Zihinsel Yetersizlik:** Zihinsel işlevler ile kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerindeki sınırlılık nedeniyle temel akademik, günlük yaşam ve iş becerilerinin kazanılmasında özel eğitim ile destek eğitim hizmetlerine yoğun şekilde ihtiyaç duyma durumudur.

3. **Ağır Düzeyde Zihinsel Yetersizlik:** Zihinsel işlevler ile kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerindeki eksiklikleri nedeniyle öz bakım becerilerinin öğretimi de dahil olmak üzere yaşam boyu süren, yaşamın her alanında tutarlı ve yoğun özel eğitim ve destek eğitim hizmetine ihtiyacı olma durumudur.
4. **Çok Ağır Düzeyde Zihinsel Yetersizlik:** Bireyin zihinsel yetersizliği yanında başka yetersizlikleri bulunması nedeniyle öz bakım, günlük yaşam ve temel akademik becerileri kazanamaması nedeniyle yaşam boyu bakım ve gözetime ihtiyacı olma durumudur (MEB Mevzuat Bankası Özel Hizmetler Yönetmeliği, 2006).

Zihinsel Engellilerde Fiziksel Uygunluk

Yurtdışında kullanılan “Physical Fitness” karşılığı olarak ülkemizde “Fiziksel Uygunluk” kullanılmaktadır. Toplumun her kesiminde fiziksel uygunluktan söz edilmesine rağmen tanımını yapmanın güç olduğu belirtilmektedir (Akın, 2003; Tulum, 2002).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO-1990) fiziksel uygunluğu, kassal bir işi başarılı bir şekilde yapma yeteneği olarak, Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control (CDC-1985)) ise, yapılan hareketle ilişkili olup sahip olunan veya sonradan kazanılan fiziksel aktivite yapma becerisi olarak tanımlanmaktadır (Akın, 2003).

Blair (1989) fiziksel uygunluk seviyelerine göre insanların ölüm oranlarını incelemiş, fiziksel uygunluk seviyesi yüksek olan kişilerin ölüm oranlarını düşük bulmuştur (Zorba, 1999).

AAHPERD (1980) (Amerikan Sağlık, Beden Eğitimi, Rekreasyon ve Dans Birliği) sağlıkla ilgili fiziksel uygunluğu şu şekilde tanımlamıştır; “Fiziksel uygunluk, doğumdan ölüme kadar süregelen çok yönlü bir dizidir. Fiziksel aktiviteyi etkiler; yüksek ve düşük seviyelerde fiziksel uygunluktan, limitleyici hastalıklar ve bozukluklara kadar hayatın bütün açılarında, en uygun performansı belirler”. AAHPERD Physical Best Program (1988) kılavuzunda ise, fiziksel uygunluk, “Kişilerin günlük aktivitelerini dinç olarak yapmalarına izin veren, egzersiz yapılmaması sonucu oluşan sağlık problemleri riskini azaltan ve belli bir fiziksel aktiviteye katılıma izin verecek uygunluk sağlayan bir fiziksel düzey” olarak tanımlanmıştır (Yılmaz, 1993).

Genel olarak fiziksel uygunluğun iki tipi üzerinde durulmaktadır. Bunlar sağlıkla ilgili ve performansla ilgili fiziksel uygunluklardır (Yılmaz, 1998).

Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk, vücudun fonksiyonel kapasitesini arttıran faktörlerden oluşur ve daha çok sağlığı geliştirmekle ilgili komponentleri içerir. Bu komponentlerin, kardiyovasküler endurans, kassal kuvvet ve endurans, esneklik, vücut kompozisyonu, denge ve koordinasyon olduğu belirtilmektedir (Yanardağ, 2001).

Performansla ilgili fiziksel uygunluk ise, özellikle spor aktiviteleri gibi zorlu fiziksel aktivitelerde kişinin performans becerisi için önemli olan faktörleri içerir. Bunlar; güç, çeviklik, hız ve reaksiyon zamanıdır. Bu belirtilen komponentlerden herhangi birinde yetersizlik veya standartların altında bir durum söz konusu ise, fiziksel uygunluk düzeyinin düşüklüğünden bahsedilmektedir (Yanardağ, 2001).

Zihinsel engelli bireylerin yaşlıları olan sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında fiziksel uygunluk seviyeleri düşük bulunmuştur (Yılmaz, 1993; Yanardağ, 2001, Ün, 2003).

Fiziksel Uygunluk Komponentleri

Literatürde en fazla tartışılan konu fiziksel uygunluğun hangi komponentleri kapsamı gerektiğidir. Bazı farklar olmakla birlikte (özellikle engelli bireylerin değerlendirilmesinde kullanılan testlerdeki farklılıklar), bir fiziksel uygunluk test bataryasında kas kuvveti ve enduransı, kardiyovasküler endurans, hız, esneklik, denge, çeviklik, vücut kompozisyonu komponentleri bulunmaktadır (Yılmaz, 1993; Yanardağ, 2001).

Kas Kuvveti ve Enduransı

Doğumdan erişkinliğe kadar vücut kas kütlesi, vücut ağırlığındaki artışla artar (Akın, 2003).

Kuvvet; kas veya kas grubunun, dirence karşı maksimal güç uygulayabilme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (Yanardağ, 2001; Düzgün, 2002).

Günlük yaşamdaki aktiviteleri tamamlamak için kas kuvvetine ihtiyaç vardır. Örneğin, merdiven çıkabilme, kavanoz açma, kutuları taşıma vb tüm bunlar kas kuvveti ve enduransına bağlıdır (Rimmer, 1994).

Kas kuvvetini ve enduransını; göğüs pres, dambel pres, gergin kolla asılı kalma, bükülü kolla asılı kalma, kavrama kuvveti, izometrik şınav, şınav, kendini yukarı çekme, mekik ve gövde esnekliği gibi testlerin ölçtüğü belirtilmektedir (Savucu ve ark., 2006; Winnick, ve Short, 1999).

Aynı zamanda kas gücünü veya patlayıcı kuvveti; sağlık topu fırlatma, dikey sıçrama veya durarak uzun atlama gibi testlerle ölçülür. Sıçrama testleri; alt ekstremitenin ekstansör kaslarının gücünü veya patlayıcı gücünü ölçmek için kullanılır (Akın, 2003).

Kassal endurans testleri üç grupta incelenmektedir.

- a) **Dinamik Kassal Endurans Testleri;** süre sınırlaması olmaksızın belirli bir mesafe içinde belirli bir hareketin tekrarlanmasıdır. Test sonucu doğru olan hareket sayısı ile değerlendirilir. Örnek; push-up, pull-up, sit-up.
- b) **Statik Kassal Endurans Testleri;** statik bir alete karşı kişi aralıklı kuvvet uygular. Testin değerlendirilmesinde olaya katılan kasların maksimum geriliminin veya vücut ağırlığının belli bir yüzdesine ulaşan kuvvet uygulamalarının sayısı göz önüne alınır.
- c) **Zamanlanmış Statik Kassal Endurans Testleri;** kişi tekrarlayıcı hareketler yapmayıp, belli bir kas gerginliğini sağlamaya çalışır. Test, ağırlığın tutulabildiği süreye göre değerlendirilir (Yanardağ, 2001).

Kardiyovasküler Endurans

Kardiyovasküler endurans çalışan kaslara gerekli oksijeni sağlayan akciğer, kalp ve kan damarlarının ne etkinlikte çalıştığını göstermektedir (Yanardağ, 2001; Düzgün, 2002).

Aynı zamanda uzun süreli periyotlarda, kalbin çok daha fazla işi daha az enerji kullanarak yapma ve aktivitenin kesilmesinden sonra, daha çabuk toparlanma yeteneğini ifade eder (Yanardağ, 2001; Yılmaz, 1993).

Kardiyovasküler endurans, genellikle geniş kas gruplarını içeren yüzme, koşma, yürüme, bisiklete binme, dans gibi aktivitelerle ve egzersiz programlarıyla geliştirilebilmektedir (Yılmaz, 1999).

Maksimal oksijen alımı, egzersiz bilimciler tarafından kardiyovasküler enduransın en iyi göstergesi olarak düşünülmektedir. Burada max. VO₂ ml/dk; bir dakikalık egzersiz için vücut ağırlığının her kilogramı için harcanan oksijen miktarının, mililitre cinsinden ölçümünü ifade eder (Yanardağ, 2001).

Kardiyovasküler enduransın fiziksel uygunluğun en önemli komponenti olduğu belirtilmektedir (Ün, 2003; Yanardağ, 2001; Yılmaz, 1999).

Zihinsel engellilerde, kardiyovasküler uygunluğun seviyesini araştıran çalışmalardan elde edilen sonuçlar, kardiyovasküler uygunluk düzeyinin standartların altında olduğunu göstermektedir (Yılmaz, 1999).

Zihinsel engelli bireylerin kardiyovasküler endurans düzeylerini arttırmaya yönelik planlanan egzersiz programlarını düzenlemek oldukça önemlidir. Fiziksel uygunluk programının en zorlayıcı yönü kardiyovasküler enduransın düzeltilmesidir. Kardiyovasküler enduransın artması için kişinin kalp hızı ve egzersizin şiddeti önemlidir. Orta şiddette yapılan egzersizlerde, kalp hızı egzersiz süresince yüksek seviyeye ulaştığı durumlarda ancak eğitimin etkileri görülmeye başlar. Bunun sonucunda da kan basıncında düşme, istirahat kalp atım hızında azalma, kalp atım hacminde artma ve dolaşımda düzelme görülmektedir (Ün, 2003).

Kardiyovasküler enduransı ölçmek için İlerleyici Aerobik Kardiyovasküler Dayanıklılık Koşu Testi (Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run (Pacer)), 1 mil koş veya yürü testi gibi birçok değişik test kullanılmaktadır (Winnick ve Short, 1999).

Hız

Hareketin toplam hızı, reaksiyon zamanı ve hareket zamanını kapsar (Yılmaz, 1993). Hız, bir motor aktiviteyi olabildiğince hızlı yerine getirebilme kabiliyetini anlatmaktadır (Mosters ve ark., 1983).

Hareket zamanı, hareketin başlangıcı ile sonu arasındaki zaman aralığı olarak tanımlanmaktadır. Hareket zamanı uygun kuvvet eğitimi ile geliştirilerek hız artırılabilir.

Çocukların hızları, değişik aktivitelerle geliştirilirken, tüm program içinde kuvvet, endurans ve buna bağlı olarak hız da gelişmektedir (Yılmaz, 1993).

Esneklik

Esneklik, fiziksel uygunluğun sağlıkla ilgili en önemli komponentleri arasındadır. Esneklik; sportif performansın, spor yaralanmalarının önlenmesi ile rehabilitasyonun önemli bir kısmını oluşturmaktadır (Akın, 2003).

Esneklik, eklemde meydana gelen hareket genişliği olarak tanımlanmaktadır. Esneklik statik ve dinamik olarak sınıflandırılmaktadır. Statik esneklikte, harekette hız gözetmeksizin, eklem mobilitesi esas alınır. Dinamik esneklikte hızı da içine alan tam bir eklem hareketliliği gerekmektedir (Yanardağ, 2001).

Germe egzersizleri, esnekliği geliştiren genel ve bilinen egzersizler arasındadır (Yılmaz, 1993).

Omuz germe testi, modifiye apley testi, modifiye Thomas testi, otur-uzan testi esnekliği ölçen testler olarak kullanılmaktadır (Yanardağ, 2001; Winnick ve Short, 1999).

Çeviklik

Çeviklik, kişinin bir hareket kalıbı içinde hızlı olarak, vücut pozisyonunu ve yönünü değiştirebilmesini sağlayan fiziksel bir beceridir. Kuvvet ve enduransın geliştirilmesiyle birlikte çeviklik de geliştirebilmektedir (Yılmaz, 1993).

Winnick (1979) ve Cratty (1980) çevikliği geliştirmek için, engelli koşular, yakan top, bayrak koşuları, sek sek oyunu gibi aktivite ve oyunları tavsiye etmektedirler (Mosters ve ark., 1983).

Denge

Denge, destek noktası üzerinde, vücudun merkezde duruşunu devam ettirme ve koruma yeteneğidir (Yanardağ, 2001; Mosters ve ark., 1983).

Araştırmalar doğrultusunda dengenin statik ve dinamik olarak iki tipi olduğu belirtilmiştir (Mosters ve ark., 1983).

Statik denge, sabit bir pozisyonda, dinamik denge ise, hareket sırasında dengenin sürdürülebilmesi yeteneğidir. Denge testleri, küçük çocukların hareket kalıplarının değerlendirilmesinde ve özel eğitim düzeylerinin belirlenmesinde kullanılabilir (Yılmaz, 1993).

Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu, yağ ve yağsız dokudan oluşan vücut ağırlığı yüzdesini gösterir (Yanardağ, 2001).

Obezite, yağ dokusundaki artma sonucu oluşur. Diabet, hipertansiyon, kalp hastalıkları, ısı intoleransı gibi çok sayıda hastalık için zemin hazırlamaktadır (Yılmaz, 1993).

Vücut kompozisyonunda bilinen en yaygın yöntem skinfold ile vücudun çeşitli bölgelerindeki deri kıvrım kalınlıklarının ölçülmesidir. Deri kıvrım kalınlıkları; göğüs, subscapular, triceps, biceps, suprailiac, abdominal, uyluk ve baldırdan alınan ölçümleri içermektedir (Yanardağ, 2001).

BMI'de (Vücut Kitle İndeksi=Body Mass Index) vücut kompozisyonu konusunda bilgi vermektedir (Winnick ve Short, 1999).

GEREÇLER VE YÖNTEM

Amaç

Bu çalışmanın genel amacı kaynaştırma eğitimi gören öğrencilerin fiziksel uygunluklarını; eğitim uygulama okulu öğrencileri, özel sınıf öğrencileri ve sağlıklı öğrencilerin fiziksel uygunluklarıyla karşılaştırmaktır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki alt amaçlara yer verilmiştir;

1. Özel sınıf öğrencilerinin, eğitim uygulama okulundaki öğrencilerin, kaynaştırma öğrencilerinin ve sağlıklı öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri nelerdir?
2. Kaynaştırma öğrencileriyle, özel sınıf öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyleri arasında fark var mıdır?
3. Kaynaştırma öğrencileriyle, eğitim uygulama okulu öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyleri arasında fark var mıdır?
4. Kaynaştırma öğrencileriyle, sağlıklı öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri arasında fark var mıdır?

Önem

Bu çalışma özel sınıf öğrencileri, eğitim uygulama okulu öğrencileri, kaynaştırma öğrencileri ve sağlıklı öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesi ve kaynaştırma öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeylerinin diğer gruplarla karşılaştırılıp aradaki farklılıkların belirlenmesi bakımından önemlidir. Günümüzde kaynaştırma eğitiminin artırılmasına yönelik ilgi artmıştır. Eğitim alanında kaynaştırma eğitiminin önemiyle ilgili çalışmalar vardır fakat sağlığı da yakından ilgilendiren beden eğitimi alanında böyle bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırma, kaynaştırma eğitiminde öğrencilerin beden eğitimi dersinden ne ölçüde faydalandıklarının araştırılması ve değişik eğitim yöntemlerinin karşılaştırılması açısından faydalı olacaktır.

Sınırlılıklar

Çalışma 2005-2006 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Eskişehir Merkez ilçeye bağlı ilköğretim okullarında öğrenim gören öğrencilerle sınırlıdır.

Yöntem

Bu bölümde çalışmanın modeli, evren ve örneklem, araştırmada kullanılan veri toplama yöntemi, verilerin toplanması, verilerin çözümlenmesi ve yorumlanmasında kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler açıklanmaktadır.

Araştırmanın Modeli

Geçmişte ya da halen var olan bir durumu kendi şartlarında olduğu gibi tanımlamayı amaçlayan bu çalışma betimsel ve karşılaştırma modelinde gerçekleştirilmiştir (Cebeci, 1997).

Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini, 2005-2006 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Eskişehir ili Merkez ilçeye bağlı ilköğretim okullarında öğrenim gören 141 öğrenci oluşturmaktadır. Evrenin büyüklüğü nedeniyle araştırmada örneklem alınması yöntemine gidilmiştir. Elemanların ya da ünitelerin dağınık, birbirlerinden uzak gruplar şeklinde olduğu durumlarda örneklemin küme yöntemi ile seçilmesi tercih edilmektedir (Kaptan, 1998). Çalışma evreni buna dayanarak küme örnekleme yöntemiyle seçilmiştir.

Çalışmada 34 özel sınıf öğrencisi (21 Erkek-13 Kız), 35 kaynaştırma öğrencisi (22 Erkek-12 Kız), 32 Eğitim Uygulama Okulu öğrencisi (20 Erkek-12 Kız) ve 40 sağlıklı öğrenci (18 Erkek-22 Kız) olmak üzere toplam 141 öğrenci (82 Erkek-59 Kız) katılmıştır.

Öğrenciler yaşlarına göre 10-12 Yaş Grubu ve 13-17 Yaş Grubu olmak üzere iki grupta incelenmiştir.

Çalışmada 4 grup yer almıştır.

- 1. Grup:** Özel Sınıf Öğrencileri.
- 2. Grup:** Eğitim Uygulama Okulu Öğrencileri.
- 3. Grup:** Kaynaştırma Öğrencileri.
- 4. Grup:** Sağlıklı Öğrenciler.

Öğrencilere ulaşmak için şu aşamalar kaydedilmiştir;

- Enstitüden, Valilik Makamına ardından Milli Eğitim Müdürlüğü'ne okullarda çalışabilmek için izin alınmasına dair resmi yazılar yazılmıştır.
- Rehberlik Araştırma Merkezi (RAM)'dan Eskişehir genelindeki ilköğretim okullarında özel sınıf ve kaynaştırma öğrencilerinin sayıları ve okulları öğrenilmiştir.
- Sayıca daha fazla özel sınıf ve kaynaştırma öğrencisi içeren okullar belirlenmiştir.
- Okullara gidilip öğrenci tespitleri yapılmıştır.
- Öğrencilerle görüşülüp yapılacak test hakkında bilgi verilmiştir.
- Testin yapılacağı mekan, zaman belirlenmiştir.
- Yardımcılar, beden eğitimi öğretmenleri ve sınıf öğretmenleriyle birlikte testler uygulanmıştır.

Öğrenciler arasında seçim yapılırken, ikinci bir engeli olmamasına ve herhangi bir kalp rahatsızlığı olmamasına dikkat edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Araştırma verilerinin toplanması amacı ile yapılan araştırmaya temel oluşturmak üzere özel eğitim, eğitilebilir zihinsel engelliler, kaynaştırma öğrencileri, fiziksel uygunluk, eğitilebilir zihinsel engellilerde fiziksel uygunluk ile ilgili konularda yayınlanmış çeşitli makale, araştırma ve kitaplar incelenerek alan yazın taraması yapılmıştır.

Araştırmaya alınan eğitilebilir öğrencilerin yaşları, okullarında öğrencilere yönelik oluşturulan dosyalardan alınmıştır. Çocukların aktivite yapmasına engel herhangi bir rahatsızlığı olup olmadığı öğretmenlerinden öğrenilmiştir.

Fiziksel uygunluk düzeyinin belirlenmesi amacıyla zihinsel engellilere uygun uygulanmakta olan fiziksel uygunluk testleri kullanılmıştır.

Bu testlerin bir kısmı veya tamamı Yılmaz (1993), Ün (2003), Yanardağ (2001), Pekçetin (2003), Düzgün (2002) tarafından çalışmalarında kullanılmıştır. Winnick ve Short (1999) tarafından da 1993-1998 yılları arasında yaş grupları 10-17 arasında değişen herhangi bir engele sahip olan veya olmayan 1542 gence uygulanmıştır. Araştırmaya daha fazla yarar sağlayacağı düşünüerek patlayıcı

kuvveti ölçmek için sıçrama testi, statik pozisyonda dengeyi sürdürebilme becerisini ölçmek amacıyla statik denge testi de dahil edilmiştir.

Testin Uygulanması

Fiziksel uygunluğun belirlenmesi amacıyla engelliler için kullanılan testler uygulanmıştır. Testler yorgunluğun oluşup diğer testleri etkilememesi için belirli bir düzende yapılmıştır.

1- Vücut Kompozisyonu

- Boy Ölçümü.
- Ağırlık Ölçümü.
- Vücut Kitle İndeksi Hesaplanması.
- Deri Kıvrım Kalınlığının Ölçülmesi (Skinfold).

2- Aerobik Fonksiyon

- 20 M İlerleyici Aerobik Kardiyovasküler Dayanıklılık Koşu Testi (Pacer).
- 16 M İlerleyici Aerobik Kardiyovasküler Dayanıklılık Koşu Testi (Pacer).

3- Kas Kuvveti ve Enduransı

- İzometrik Şınav Testi.
- Gövde Kaldırma Testi.
- Modifiye Mekik Testi.
- Otur-Uzan Testi.
- Modified Apley Testi.
- Kavrama Kuvveti Testi.

Bu testlere ek olarak;

- Sıçrama Testi.
- Denge Testi de uygulanmıştır.

Test uygulanırken, skorların ve öğrenciye ait bilgilerin kaydedilmesi için form geliştirilmiştir (Ek 1). Testler en az 3 yardımcıyla birlikte uygulanmıştır. Testler öğrencilere okullarda birer birer uygulanmıştır. Testlerin uygulanma şekli tüm öğrencilere önce sözel olarak anlatılmış, sonra testi uygulayan kişi testi kendi

üzerinde tekrar etmiş ve bireyin bunu izlemesi sağlanmıştır. Bireylerin tam olarak tamamlayabildikleri testlerin skorları forma kaydedilmiştir. Testler şu şekilde uygulanmıştır.

1- Vücut Kompozisyonu

- **Boy:** Öğrencilerin boyları duvara dayalı olarak metre yardımıyla ölçülmüştür.

- **Ağırlık:** Öğrencilerin kiloları tartı yardımıyla ölçülmüştür.

- **Vücut Kitle İndeksi (BMI)** : Öğrencilerin boy uzunlukları ve vücut ağırlıkları ölçülerek vücut kitle indeksleri hesaplanmıştır. BMI kilogram cinsinden vücut ağırlığının metre cinsinden boyun karesine bölünmesi ile hesaplanır (Ün, 2003; Düzgün, 2002; Winnick ve Short, 1999).

BMI= Vücut Ağırlığı (kg) / Boy² (m)

Çalışmamızda BMI değerleri hesaplandıktan sonra şu şekilde sınıflandırılmıştır.

13 kg/m - 18,4 kg/m arası ölçüm için **1**

18,5 kg/m - 24,9 kg/m arası ölçüm için **2**

25 kg/m -29,9 kg/m arası ölçüm için **3**

30 kg/m ve üstü ölçüm için **4** değeri verilmiştir.

- **Deri Kıvrım Kalınlığının Ölçülmesi:** Deri kıvrım kalınlığının ölçülmesi için triceps, calf ve scapula bölgelerinden alınan deri altı yağ ölçümleriyle deri kıvrım kalınlığı ölçülmüştür. Ölçümler ayaklar yerle tam temasta iken yapılmıştır. Her bir kas için 3 ölçüm yapılmış ortalama değer skor olarak (mm) cinsinden kaydedilmiştir. Ölçümlerde skinfold kaliper kullanılmıştır (Yanardağ, 2001; Ün, 2003; Winnick ve Short, 1999) (**Şekil 1**).



Şekil 1- Deri Altı Kıvrım Kalınlığının Skinfold Kaliperle Ölçülmesi

2- Aerobik Fonksiyon

Mesafeler yaş grubuna göre uygulanmıştır. 13-17 yaş grubu için 20 M, 10-12 yaş grubu için 16 M uygulanmıştır.

- **20 M İlerleyici Aerobik Kardiyovasküler Dayanıklılık Koşu Testi (Pacer Test) :** Bu test aerobik kapasitenin ölçülmesi amacıyla uygulanmıştır. Test alanı düz 20 m mesafe başlangıç ve bitiş yerine konularak belirlenmiştir. Test fiziksel uygunluk bataryalarında yer alan kaset yardımıyla yapılmıştır. Her “bip” sesi duyulduğunda öğrencinin başlangıç veya bitiş çizgisinde olması gerektiğinden her uygulamada yardımcı uygulayıcılardan bir kişi öğrencilerle birlikte testi uygulamıştır. Test başlatılırken ve uygulanırken uyarıcı sesler kullanılmıştır. Öğrencinin süre sınırlaması olmaksızın her tamamladığı 20 m’lik mesafe adet olarak kaydedilmiştir. Test, ard arda 2 bip sesi duyulduğu halde öğrenci çizgiye

ulaşamamışsa sona erer (Savucu ve ark., 2006; Düzgün, 2002; Pekçetin, 2003; Winnick ve Short, 1999) (Şekil 2).

- 16 M İlerleyici Aerobik Kardiyovasküler Dayanıklılık Koşu Testi (Pacer Test) : Bu test aynı 20 m testinde olduğu gibi uygulanmıştır. Tek fark mesafedir. Renkli huniler 16 m' lik mesafeye konulmuştur (Savucu ve ark., 2006; Winnick ve Short, 1999).



Şekil 2- İlerleyici Aerobik Kardiyovasküler Dayanıklılık Koşu Testi (Pacer)

3- Kas Kuvveti ve Enduransı

- **İzometrik Şınav Testi:** Üst vücut kapasitesini ölçmek amacıyla uygulanmıştır. Uygulayıcı tarafından şınav pozisyonu gösterilir. Bu pozisyonda bekleme süresi kronometre ile (sn) olarak kaydedilir. Kollarda veya dizlerde herhangi bir bükülme olması veya belin gerginliğini koruyamaması durumunda test sona erer (Ün, 2003; Winnick ve Short, 1999) (**Şekil 3**).



Şekil 3- İzometrik Şınav Testi (Isometric Push Up)

- **Gövde Esnekliği Testi:** Gövde esnekliğini ölçmek amacıyla uygulanmıştır. Hareket uygulayıcı tarafından gösterilir. Öğrenci yüzükoyun yere uzanır. Kollar yanda düz yere dayalı olarak durur. Öğrenciye başını elleriyle yerden yardım almaksızın kaldırıp karşıya bakması söylenir. Metre yardımıyla yerle çenesi arasındaki mesafe ölçölüp sonuç (cm) olarak kaydedilir. Sonuç 30 cm'nin üzerinde bir değerse sonuç 30 cm olarak kaydedilir (Pekçetin, 2003, Ün, 2003; Winnick ve Short, 1999) (**şekil 4**).



şekil 4- Gövde Esnekliği Testi (Trunk Lift)

- **Modifiye Mekik Testi:** Karın kuvvetini ve enduransını ölçmek amacıyla uygulanmıştır. Öğrenci yer minderi veya mat üzerine sırt üstü yatar. Dizlerini vücuduna doğru bükülü tutar. Yardımcı, öğrencinin ayağından tutar. Öğrenci vücuduyla hafif öne doğru elleri dizinin hizasına gelene kadar uzanır. Gerek duyulursa yardımcı, elini öğrencinin diz hizasında tutar ve öğrenci eliyle yardımcının eline değmeye çalışır. Öğrencinin her doğru uzanışı "1" sayı olarak kaydedilir. Ayakların yerden kalkması, eliyle yerden kuvvet alarak kalkmaya çalışılması veya yorulma durumunda test sona erer (Ün, 2003; Yanardağ, 2001; Winnick ve Short, 1999) (Şekil 5).



Şekil 5- Modifiye Mekik Testi (Modified Curl Up)

- **Otur-Uzan Testi:** Esneklik veya hareket açıklığını ölçmek amacıyla uygulanır. Ölçümler belirlenmiş standarda uygun olan bir ölçüm aracıyla yapılmıştır. Öğrenci, yardımcı yardımıyla yere oturur. Bir bacağı bükülü diğer bacağı öne uzatılmış durumdadır. Öne uzattığı ayağı cihazın içine girecek şekilde ayarlanır. Bükülü olan bacak, kolların arasından çıkmayacak şekilde öğrencinin öne ve ileri doğru uzanması ve santimetreyle bölümlenmiş kısmı ileri doğru itirmesi istenir. Bunu yaparken öğrenciye arkadan destek verilmez. Uzandığı en son kısım (cm) olarak kaydedilir (Ün, 2003; Düzgün, 2002; Winnick ve Short, 1999) (**Şekil 6**).



Şekil 6- Otur-Uzan Testi (Sit and Reach)

- **Modifiye Apley Testi:** Test üst vücut esnekliğini ölçmek amacıyla uygulanır. Öğrenci, yardımcı yardımıyla elini başının arkasından uzatarak çapraz scapulasına (kürek kemiği) dokunmaya çalışır. Yardımcı, elini öğrencinin scapulasına koyar ve oraya dokunmasını ister. Eğer dokunabilirse “3” puan verilir. Öğrenciden eliyle başının üstüne dokunması istenir. Eğer başarsa “2” puan verilir. Öğrenciden eliyle ağızına dokunması istenir. Eğer başarsa “1” puan verilir. Eğer ağızına dokunamazsa “0” puan verilir (Winnick ve Short, 1999).

- Çapraz scapulaya dokunma – **3 puan**
- Başın üstüne dokunma – **2 puan**
- Ağıza dokunma – **1 puan**
- Ağıza dokunamama – **0 puan**

- **Kavrama Kuvveti Testi:** Test el ve kol kuvvetini ölçmek amacıyla uygulanır. Öğrenci kol dayama yeri olmayan sandalyeye oturur. Ayaklar yerle tam temasta olup dirsek 90° bükülü pozisyondayken test uygulanmıştır. Ölçümler 3 tekrarlı yapılmıştır. Her bir tekrar arasında 30 saniye (sn) dinlenme süresi verilmiştir. Ölçümlerin ortalaması alınıp skor kilogram (kg) cinsinden kaydedilmiştir. Ölçümler için “Takei” marka dinamometre kullanılmıştır (Yılmaz, 1998; Yanardağ, 2001; Winnick ve Short, 1999) (**Şekil 7**).



Şekil 7- Kavrama Kuvveti Testi (Dominant Grip Strength)

Ek Testler;

- **Sıçrama Testi:** Test patlayıcı gücü ölçmek amacıyla uygulanmıştır. Cihaz hazırlanıp uygulayıcı tarafından nasıl yapılacağı gösterilmiştir. Cihaz öğrencinin beline bağlanıp yerden kuvvet alarak yukarı doğru sıçraması istenmiştir. Öğrencinin daha yukarı sıçramasını sağlamak amacıyla bir yardımcı, öğrencinin yanında durarak ellerini yukarı kaldırır ve öğrencinin sıçrayarak eline dokunmasını ister. İki deneme hakkı verilmiş olup ortalama değer (cm) olarak kaydedilmiştir. Ölçümler için "Takei" marka ölçüm aracı kullanılmıştır (Ün, 2003; Pekçetin, 2003; Winnick ve Short, 1999) (**Şekil 8**).



Şekil 8- Sıçrama Testi

- **Statik Denge:** Statik pozisyonda dengeyi sürdürebilme becerisini ölçmek amacıyla uygulanmıştır. Öğrenciden ayakta duruş pozisyonunda, ellerini kalçalarının üzerinde birleştirmeleri istenmiş sonra bir ayağını kaldırıp diğer dizinin üstüne yerleştirerek gözlerini kapatıp bu pozisyonu korumaları söylenmiştir. Kronometre, öğrenci gözlerini kapattığında başlatılmış, denge bozulduğu anda durdurulmuştur. Aynı test göz açık şekilde de uygulanmıştır. Skor (sn) cinsinden kaydedilmiştir (Yılmaz, 1998; Ün, 2003; Winnick ve Short, 1999) (Şekil 9).



Şekil 9- Statik Denge Testi

Verilerin Çözümü ve Yorumu

Araştırmaya ilişkin veriler önceden hazırlanmış forma işlenmiştir (Ek 1). Test uygulama aracı ile elde edilen ve bilgisayara aktarılan veriler, araştırmanın amacı kapsamında değerlendirme ve karşılaştırmaya yönelik olarak uygun biçimde çözümlenmiştir. Araştırmada SPSS 13.0 for Windows paket programı kullanılmıştır.

Gruplara ait fiziksel uygunluk test sonuçlarının ortalama ve standart sapma değerleri belirtilmiştir. Daha sonra kaynaştırma-özel sınıf, kaynaştırma-egitim uygulama okulu, kaynaştırma-sağlıklı öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla “t” testi yapılmıştır. Yapılan tüm istatistiksel çözümlenmelerde, anlamlılık düzeyi $p \leq 0.05$ olarak benimsenmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya ait bulgulara yer verilmiştir. Çalışmaya 35 özel sınıf öğrencisi (22 Erkek-13 Kız), 34 kaynaştırma öğrencisi (22 Erkek-12 Kız), 32 eğitim uygulama okulu öğrencisi (20 Erkek-12 Kız) ve 40 sağlıklı öğrenci (18 Erkek-22 Kız) olmak üzere toplam 141 öğrenci (82 Erkek-59 Kız) katılmıştır.

Özel Sınıf Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk Ölçüm Değerleri

Çalışmaya katılan özel sınıf öğrencilerinin fiziksel özellikleri ve fiziksel uygunluklarının standart sapma değerleri (S.S.), aritmetik ortalama değerleri (\bar{X}) olarak **Çizelge 2**'de verilmiştir.

Çizelge 2. Özel Sınıf Öğrencilerine Ait Test Sonuçları

ÖLÇÜMLER Özel Sınıf Öğrencileri (n=35)	Aritmetik Ortalama \bar{X}	Standart Sapma (S.S.)
Yaş (yıl)	12.14	1.88
Boy (cm)	144.26	13.74
Vücut Ağırlığı (kg)	39.94	13.69
BMI	1.51	0.66
20 Metre Koşu (Pacer) (adet) (13 kişi)	13.54	9.52
16 Metre Koşu (Pacer) (adet) (22 kişi)	18.55	9.85
Skinfold Triceps (mm)	11.6	5.51
Skinfold (Triceps + Calf) (mm)	23.2	6.3
Skinfold (Triceps + Subscapular) (mm)	21.63	5.49
Push Up (sn)	40.37	30.18
Trunk Lift (cm)	20.03	5.71
Modified Curl Up (adet)	15.97	12.48
Dominant Grip (kg)	10.76	3.73
Sit and Reach (cm)	11.49	5.54
Modified Apley Test (puan)	4.34	1.70
Sıçrama (cm)	20.31	7.76
Göz Açık Denge (sn)	32.89	43.03
Göz Kapalı Denge (sn)	6.71	8.16

Çalışmaya katılan özel sınıf öğrencilerinin yaş ortalamaları 12.14 ± 1.88 yıl, boy ortalamaları 144.26 ± 13.74 cm, vücut ağırlığı ortalamaları 39.94 ± 13.69 kg, BMI ortalamaları 1.51 ± 0.66 , kilogram metre olarak 13 kg/m ile 18.4 kg/m arasında bulunmuştur. 20 metre koşu (pacer) testi ortalamaları 13.54 ± 9.52 adet, 16 metre koşu (pacer) testi ortalamaları 18.55 ± 9.85 adettir. Deri altı yağ ölçüm ortalamaları; triceps 11.6 ± 5.51 mm, triceps + calf 23.2 ± 6.3 mm, triceps + subscapular 21.63 ± 5.49 mm'dir. Şınav pozisyonunda (push up) bekleyebilme süreleri ortalamaları 40.37 ± 30.18 sn, gövde esnekliği (trunk lift) testi ortalamaları 20.03 ± 5.71 cm, modifiye mekik (modified curl up) testi ortalamaları 15.97 ± 12.48 adet, kavrama kuvveti (dominant grip) testi ortalamaları 10.76 ± 3.73 kg. otur-uzan testi (sit and reach) ortalamaları 11.49 ± 5.54 cm. modifiye apley (modified apley) testi puan ortalamaları 4.34 ± 1.70 puan, sıçrama testi ortalamaları 20.31 ± 7.76 cm, göz açık denge testi ortalamaları 32.89 ± 43.03 sn, göz kapalı denge testi ortalamaları 6.71 ± 8.16 sn'dir.

Eğitim Uygulama Okulu Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk Ölçüm Değerleri

Çalışmaya katılan Eğitim Uygulama Okulu öğrencilerinin fiziksel özellikleri ve fiziksel uygunluklarının standart sapma değerleri (S.S.), aritmetik ortalama değerleri (\bar{X}) olarak **Çizelge 3**'te verilmiştir

Çizelge 3. Eğitim Uygulama Okulu Öğrencilerine Ait Test Sonuçları

ÖLÇÜMLER Eğitim Uygulama Okulu Öğrencileri (n=32)	Aritmetik Ortalama \bar{X}	Standart Sapma (S.S.)
Yaş (yıl)	13.13	2.28
Boy (cm)	153.09	15.04
Vücut Ağırlığı (kg)	49.13	19.27
BMI	1.81	0.86
20 Metre Koşu (Pacer) (adet) (18 kişi)	16.11	7.23
16 Metre Koşu (Pacer) (adet) (14 kişi)	19.5	6.61
Skinfold Triceps (mm)	9.38	5.78
Skinfold (Triceps + Calf) (mm)	20.44	6.72
Skinfold (Triceps + Subscapular) (mm)	19.75	6.76
Push Up (sn)	25.84	20.06
Trunk Lift (cm)	21.91	6.88
Modified Curl Up (adet)	15.5	11.31
Dominant Grip (kg)	11.35	4.92
Sit and Reach (cm)	11.44	4.92
Modified Apley Test (puan)	4.97	1.45
Sıçrama (cm)	24.16	8.15
Göz Açık Denge (sn)	16.34	22.79
Göz Kapalı Denge (sn)	6.25	11.93

Çalışmaya katılan eğitim uygulama okulu öğrencilerinin yaş ortalamaları 13.13 ± 2.28 yıl, boy ortalamaları 153.09 ± 15.04 cm, vücut ağırlığı ortalamaları 49.13 ± 19.27 kg, BMI ortalamaları 1.81 ± 0.86 , kilogram metre olarak 13 kg/m ile 18.4 kg/m arasında bulunmuştur. 20 metre koşu (pacer) testi ortalamaları 16.11 ± 7.23 adet, 16 metre koşu (pacer) testi ortalamaları 19.5 ± 6.61 adettir. Deri altı yağ ölçüm ortalamaları; triceps 9.38 ± 5.78 mm, triceps + calf 20.44 ± 6.72 mm, triceps + subscapular 19.75 ± 6.76 mm'dir. Şınav (push up) pozisyonunda bekleyebilme süreleri ortalamaları 25.84 ± 20.06 sn, gövde esnekliği (trunk lift) ortalamaları 21.91 ± 6.88 cm, modifiye mekik (modified curl up) testi ortalamaları 15.5 ± 11.31 adet, kavrama kuvveti (dominant grip) testi ortalamaları 11.35 ± 4.92 kg, otur-uzan testi (sit and reach) ortalamaları 11.44 ± 4.92 cm, modifiye apley (modified apley) testi puan ortalamaları 4.97 ± 1.45 puan, sıçrama testi ortalamaları 24.16 ± 8.15 cm, göz açık denge testi ortalamaları 16.34 ± 22.79 sn, göz kapalı denge testi ortalamaları 6.25 ± 11.93 sn'dir.

Kaynaştırma Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk Ölçüm Değerleri

Çalışmaya katılan kaynaştırma öğrencilerinin fiziksel özellikleri ve fiziksel uygunluklarının standart sapma değerleri (S.S.), aritmetik ortalama değerleri (\bar{X}) olarak **Çizelge 4**'te verilmiştir.

Çizelge 4. Kaynaştırma Öğrencilerine Ait Test Sonuçları

ÖLÇÜMLER Kaynaştırma Öğrencileri (n=34)	Aritmetik Ortalama \bar{X}	Standart Sapma (S.S.)
Yaş (yıl)	12.35	2.13
Boy (cm)	148.62	15.79
Vücut Ağırlığı (kg)	38.88	11.67
BMI	1.29	0.46
20 Metre Koşu (adet) (18 kişi)	21.39	11.26
16 Metre Koşu (adet) (16 kişi)	21.25	14.01
Skinfold Triceps (mm)	8.62	3.34
Skinfold (Triceps + Calf) (mm)	18.32	3.92
Skinfold (Triceps + Subscapular) (mm)	16.21	3.42
Push Up (sn)	68.5	52.08
Trunk Lift (cm)	22.82	5.88
Modified Curl Up (adet)	22.56	13.76
Dominant Grip (kg)	16.05	26.71
Sit and Reach (cm)	13.21	5.10
Modified Apley Test (puan)	4.76	1.50
Sıçrama (cm)	25.56	8.88
Göz Açık Denge (sn)	38.94	38.93
Göz Kapalı Denge (sn)	21.09	28.83

Çalışmaya katılan kaynaştırma öğrencilerinin yaş ortalamaları 12.35 ± 2.13 yıl, boy ortalamaları 148.62 ± 15.79 cm, vücut ağırlığı ortalamaları 38.88 ± 11.67 kg, BMI ortalamaları 1.29 ± 0.46 , kilogram metre olarak 13 kg/m ile 18.4 kg/m arasında bulunmuştur. 20 metre koşu (pacer) testi ortalamaları 21.39 ± 11.26 adet, 16 metre koşu (pacer) testi ortalamaları 21.25 ± 14.01 adettir. Deri altı yağ ölçüm ortalamaları; triceps 8.62 ± 3.34 mm, triceps + calf 18.32 ± 3.92 mm, triceps + subscapular 16.21 ± 3.42 mm'dir. Şınav (push up) pozisyonunda bekleyebilme süreleri ortalamaları 68.5 ± 52.08 sn, gövde esnekliği (trunk lift) ortalamaları 22.82 ± 5.88 cm, modifiye mekik (modified curl up) testi ortalamaları 22.56 ± 13.76 adet, kavrama kuvveti (dominant grip) testi ortalamaları 16.05 ± 26.71 kg, otur-uzan testi (sit and reach) ortalamaları 13.21 ± 5.10 cm, modifiye apley (modified apley) testi puan ortalamaları 4.76 ± 1.50 puan, sıçrama testi ortalamaları 25.56 ± 8.88 cm, göz açık denge testi ortalamaları 38.94 ± 38.93 sn, göz kapalı denge testi ortalamaları 21.09 ± 28.83 sn'dir.

Sağlıklı Öğrencilerin Fiziksel Uygunluk Ölçüm Değerleri

Çalışmaya katılan sağlıklı öğrencilerin fiziksel özellikleri ve fiziksel uygunluklarının, standart sapma değerleri (S.S.), aritmetik ortalama değerleri (\bar{X}) olarak **Çizelge 5**'te verilmiştir.

Çizelge 5. Sağlıklı Öğrencilere Ait Test Sonuçları

ÖLÇÜMLER Sağlıklı Öğrenciler (n=40)	Aritmetik Ortalama \bar{X}	Standart Sapma (S.S.)
Yas (yıl)	12.2	1.44
Boy (cm)	151.63	11.03
Vücut Ağırlığı (kg)	41	8.69
BMI	1.4	0.5
20 Metre Koşu (adet) (19 kişi)	36.79	12.95
16 Metre Koşu (adet) (21 kişi)	63.95	22.98
Skinfold Triceps (mm)	10.95	4.34
Skinfold (Triceps + Calf) (mm)	22.15	4.19
Skinfold (Triceps + Subscapular) (mm)	19.5	4.21
Push Up (sn)	195.48	106.17
Trunk Lift (cm)	27.58	4.73
Modified Curl Up (adet)	64.15	37.61
Dominant Grip (kg)	16.25	4.44
Sit and Reach (cm)	16.45	4.17
Modified Apley Test (puan)	5.63	1
Sıçrama (cm)	37.3	5.29
Göz Açık Denge (sn)	618.13	491.16
Göz Kapalı Denge (sn)	98.13	87.35

Çalışmaya katılan sağlıklı öğrencilerin yaş ortalamaları 12.2 ± 1.44 yıl, boy ortalamaları 151.63 ± 11.03 cm, vücut ağırlığı ortalamaları 41 ± 8.69 kg, BMI ortalamaları 1.4 ± 0.5 , kilogram metre olarak 13 kg/m ile 18.4 kg/m arasında bulunmuştur. 20 metre koşu (pacer) testi ortalamaları 36.79 ± 12.95 adet, 16 metre koşu (pacer) testi ortalamaları 63.95 ± 22.98 adettir. Deri altı yağ ölçüm ortalamaları; triceps 10.95 ± 4.34 mm, triceps + calf 22.15 ± 4.19 mm, triceps + subscapular 19.5 ± 4.21 mm'dir. Şınav (push up) pozisyonunda bekleyebilme süreleri ortalamaları 195.48 ± 106.17 sn, gövde esnekliği (trunk lift) testi ortalamaları 27.58 ± 4.73 cm, modifiye mekik (modified curl up) testi ortalamaları 64.15 ± 37.61 adet, kavrama kuvveti (dominant grip) testi ortalamaları 16.25 ± 4.44 kg, otur-uzan (sit and reach) testi ortalamaları 16.45 ± 4.17 cm, modified apley test puan ortalamaları 5.63 ± 1 puan, sıçrama testi ortalamaları 37.3 ± 5.29 cm, göz açık denge testi ortalamaları 618.13 ± 491.16 sn, göz kapalı denge testi ortalamaları 98.13 ± 87.35 sn' dir.

Kaynaştırma ve Özel Sınıf Öğrencileri Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Değerleri (t Testi)

Çalışmaya katılan kaynaştırma ve özel sınıf öğrencilerinin fiziksel özellikleri ve fiziksel uygunluk düzeyleri arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi olan “t” testi yapılmıştır. Çizelgede kaynaştırma öğrencileri (Kayn.) ve özel sınıf öğrencilerine (Özel S.) ait aritmetik ortalama (\bar{X}), standart sapma (s.s.), “t” değeri (t), serbestlik derecesi (s.d.) olarak **Çizelge 6’** da yer almaktadır.

Çizelge 6. Kaynaştırma ve Özel Sınıf Öğrencileri Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları

ÖLÇÜMLER Kaynaştırma (n=34) Özel Sınıf Öğrencileri (n=35)	Aritmetik Ortalama (\bar{X})		Standart Sapma (s.s.)		“t” değeri (t)	Serbestlik Derecesi (s.d.)	Anlamlılık Düzeyi (α)
	Kayn.	Özel S.	Kayn.	Özel S.			
Skinfold Triceps* (mm)	8.61	11.6	3.33	5.5	2.71	67	p≤0.05
Skinfold (T+S)* (mm)	16.2	21.62	5.48	5.48	2.46	67	
Push Up* (sn)	68.5	40.37	52	30.1	-2.76	67	
Trunk Lift* (cm)	22.8	20.02	5.87	5.7	-2	67	
Modified Curl Up* (adet)	22.5	15.97	22.5	12.48	-2.08	67	
Sıçrama* (cm)	25.5	20.31	8.88	7.76	-2.61	67	
Göz Kapalı Denge* (sn)	21.08	6.71	21	8.16	-2.84	67	
Yas (yıl)	12.35	12.14	2.13	1.88	-0.44	67	p>0.05
Boy (cm)	148.6	144.25	15.7	13.74	-1.23	67	
Vücut Ağırlığı (kg)	38.88	39.94	11.6	13.69	0.35	67	
BMI	1.29	1.51	0.46	0.65	1.6	67	
20 M Koşu (adet)	21.38	13.53	11.2	9.51	-2.04	67	
16 M Koşu (adet)	21.25	18.54	21.2	9.84	-0.7	67	
Skinfold (T + C) (mm)	18.32	23.2	3.91	6.29	2.02	67	
Dominant Grip (kg)	16.05	10.75	26.7	3.73	-1.16	67	
Sit and Reach (cm)	13.20	11.48	5.10	5.53	-1.34	67	
Göz Açık Denge (sn)	38.94	32.88	38.9	43.02	-0.61	67	
Modified Apley Test (puan)	4.76	4.34	1.49	1.69	-1.09	67	

*p≤0,05

Çalışmaya katılan kaynaştırma ve özel sınıf öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyleri arasındaki farkın önemlilik testine bakıldığında; skinfold triceps, skinfold triceps + subscapular, push up, trunk lift, modified curl up, sıçrama ve göz kapalı denge testlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (**p≤0,05**). Diğer testlerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir (p>0,05).

Kaynaştırma ve Eğitim Uygulama Okulu Öğrencileri Arasındaki Fiziksel Uygunluk Düzeyleri Farkının Önemlilik Testi Değerleri (t Testi)

Çalışmaya katılan kaynaştırma ve eğitim uygulama okulu öğrencilerinin fiziksel özellikleri ve fiziksel uygunluk düzeyleri arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi olan “t” testi yapılmıştır. Çizelgede kaynaştırma öğrencileri (Kayn.) ve Eğitim Uygulama Okulu öğrencilerine (Eğt.U.) ait aritmetik ortalama (\bar{X}), standart sapma (s.s.), “t” değeri (t), serbestlik derecesi (s.d.) olarak **Çizelge 7**’de görülmektedir.

Çizelge 7. Kaynaştırma ve Eğitim Uygulama Okulu Öğrencileri Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları

ÖLÇÜMLER Kaynaştırma Öğr. (n=34) Eğitim Uygulama Okulu Öğr. (n=32)	Aritmetik Ortalama		Standart Sapma		“t” değeri	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık Düzeyi
	\bar{X}		(s.s.)				
	Kayn.	Eğt.U.	Kayn.	Eğt.U.	(t)	(s.d.)	(α)
Vücut Ağırlığı* (kg)	38.88	49.12	11.6	19.27	-2.63	64	p≤0.05
BMI*	1.29	1.81	0.46	0.85	-3.08	64	
Push Up* (sn)	68.5	25.84	52.08	20.05	4.34	64	
Göz Açık Denge* (sn)	38.94	16.34	38.9	22.78	2.86	64	
Göz Kapalı Denge* (sn)	21.08	6.25	28.83	11.92	2.70	64	
Yas (yıl)	12.35	13.12	2.13	2.28	-1.42	64	p>0.05
Boy (cm)	148.6	153.09	15.7	15.04	-1.18	64	
20 M Koşu (adet) (36 kişi)	21.38	16.11	11.2	7.23	1.67	64	
16 M Koşu (adet) (30 kişi)	21.25	19.5	14	6.60	0.43	64	
Skinfold Triceps (mm)	8.61	9.37	3.33	5.77	-0.66	64	
Skinfold (T + C) (mm)	18.32	20.43	3.91	6.72	0.77	64	
Skinfold (T + S) (mm)	16.2	19.75	3.42	6.76	1.28	64	
Trunk Lift (cm)	22.8	21.90	5.87	6.87	0.58	64	
Modified Curl Up (adet)	22.5	15.5	13.75	11.31	2.27	64	
Dominant Grip (kg)	16.05	11.35	26.7	4.91	0.98	64	
Sit and Reach (cm)	13.20	11.43	5.10	4.92	1.43	64	
Sıçrama (cm)	25.5	24.15	8.88	8.15	0.67	64	
Modified Apley Test (puan)	4.76	4.96	1.49	1.44	-0.56	64	

*p≤0,05

Çalışmaya katılan kaynaştırma ve eğitim uygulama okulu öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyleri arasındaki farkın önemlilik testine bakıldığında; vücut ağırlığı, BMI, push up, göz açık denge, göz kapalı denge testlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (**p≤0,05**). Diğer testlerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir (p>0,05).

Kaynaştırma ve Sağlıklı Öğrenciler Arasındaki Fiziksel Uygunluk Düzeyleri Farkının Önemlilik Testi Değerleri (t Testi)

Çalışmaya katılan kaynaştırma ve eğitim uygulama okulu öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyleri arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi olan “t” testi yapılmıştır. Çizelgede kaynaştırma öğrencileri (Kayn.) ve sağlıklı öğrencilere (Sağlık.) ait aritmetik ortalama (\bar{X}), standart sapma (s.s.), “t” değeri (t), serbestlik derecesi (s.d.) olarak **Çizelge 8**’de görülmektedir.

Çizelge 8. Kaynaştırma ve Sağlıklı Öğrenciler Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları

ÖLÇÜMLER Kaynaştırma (n=34) Sağlıklı Öğrenciler (n=40)	Aritmetik Ortalama (\bar{X})		Standart Sapma (s.s.)		“t” değeri (t)	Serbestlik Derecesi (s.d.)	Anlamlılık Düzeyi (α)
	Kayn.	Sağlık.	Kayn.	Sağlık.			
20 M Koşu* (adet) (37 kişi)	21,38	36,78	11,2	12,94	-3,85	72	p≤0.05
16 M Koşu* (adet) (37 kişi)	21,25	63,95	14	22,97	-6,55	72	
Skinfold Triceps* (mm)	8,61	10,95	3,33	4,34	-2,55	72	
Push Up* (sn)	68,5	195,47	52,08	106,1	-6,35	72	
Trunk Lift* (cm)	22,8	27,57	5,87	4,72	-3,85	72	
Modified Curl Up* (adet)	22,5	64,15	13,75	37,6	-6,11	72	
Sit and Reach* (cm)	13,20	16,45	5,1	4,16	-3,01	72	
Sıçrama* (cm)	25,5	37,3	8,88	5,28	-7,03	72	
Göz Açık Denge* (sn)	38,94	618,12	38,93	491,1	-6,85	72	
Göz Kapalı Denge* (sn)	21,08	98,12	28,83	87,35	-4,92	72	
Modified Apley Test* (puan)	4,76	5,62	1,49	1	-2,94	72	
Yas (yıl)	12,35	12,2	2,13	1,43	0,37	72	p>0.05
Boy (cm)	148,6	151,62	15,7	11,03	-0,96	72	
Vücut Ağırlığı (kg)	38,88	41	11,6	8,68	-0,89	72	
BMI	1,29	1,4	0,46	0,49	-0,94	72	
Skinfold (T+ C) (mm)	18,32	22,15	3,91	4,19	-2,04	72	
Skinfold (T+ C) (mm)	16,2	19,5	3,42	4,2	-1,82	72	
Dominant Grip (kg)	16,05	16,25	26,7	4,43	-0,05	72	

*p≤0,05

Çalışmaya katılan kaynaştırma ve sağlıklı öğrenciler arasındaki fiziksel uygunluk düzeyi farkının önemlilik testine bakıldığında; 20 metre koşu, 16 metre koşu, skinfold triceps, push up, trunk lift, modified curl up, sit and reach, sıçrama, göz açık denge, göz kapalı denge, modified apley testlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (**p≤0,05**). Diğer testlerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir (p>0,05).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Fiziksel aktivite çocuğun fiziksel gelişimi, koordinasyonu, büyümesi, motivasyonu, sosyalleşmesi ve sağlıklı bir bedene sahip olması için gereklidir. Bu nedenlerden dolayı fiziksel aktivite ve egzersiz tüm çocuklara önerilmektedir (Ün, 2003).

Zihinsel engellilik, işitme engeli, görme engeli bir bozukluk değil, bir kavramdır. Zihinsel engel kişinin yaşamını her yönüyle etkilemektedir. Zihinsel engellilik çocukların kas kuvvetini, yürüme mesafesini, becerilerini, akademik düzeyini, aile ve arkadaş ilişkilerini, işini daha da önemlisi yaşama süresini etkilemektedir (Winnick, 1995).

Zihinsel engelli çocukların daha iyi anlaşılıp onlara ihtiyaçları doğrultusunda daha fazla yardımın sağlanabilmesi için özelliklerinin belirlenip ortaya çıkarılması gerekmektedir. İletişim eksikliği ve düşük fonksiyonel seviyeleri nedeniyle, bu engele sahip bireyleri, fiziksel aktivitelerden, rekreasyonel aktivitelerden ve spordan uzakta bırakma eğilimi vardır. Onların da normal bireylerle aynı ihtiyaçlara sahip oldukları bir gerçektir. Toplumsal yaşam içinde, sosyal aktiviteler ve günlük yaşam aktiviteleri açısından hayatlarını sürdürebilmeleri için fiziksel uygunluklarının yüksek olması gerekmektedir. Çünkü zihinsel engelli çocuklar, günlük yaşam aktivitelerini sürdürmek için yeterli düzeyde zeka fonksiyonuna sahip değildirlir. Bu nedenle, fiziksel çaba isteyen işleri mümkün olduğunca bağımsız yapabilmeleri için gerekli olan fiziksel özellikleri geliştirmek zorunda oldukları belirtilmektedir (Barton, 1982).

Bu araştırmanın genel amacı, kaynaştırma eğitimi gören öğrencilerin fiziksel uygunluklarını, eğitim uygulama okulu öğrencileri, özel sınıf öğrencileri ve sağlıklı öğrencilerin fiziksel uygunluklarıyla karşılaştırmaktır. Fiziksel uygunluk normlarının belirlenmesiyle zihinsel engelli çocuklar için sistematik ve ilerleyici fiziksel eğitim programları hazırlanarak, uygunluk düzeylerinin artırılması için zemin oluşturulabileceği düşünülmektedir.

Fiziksel uygunluğun belirlenmesi amacıyla engelli çocuklar için geliştirilen testler kullanılmıştır. Fiziksel uygunluk testleri; aerobik fonksiyon, vücut kompozisyonu ve kassal fonksiyonu değerlendiren fiziksel uygunluk komponentlerinden oluşmaktadır. Bu testlerin bir kısmı veya tamamı Yılmaz (1993), Yılmaz (1999), Ün (2003), Yanardağ (2001), Pekçetin (2003), Düzgün (2002) tarafından çalışmalarında kullanılmıştır. Winnick ve Short (1999) tarafından da 1993-1998 yılları arasında yaş grupları 10-17 arasında değişen herhangi bir engele sahip olan veya olmayan 1542 gence uygulanmıştır.

Pitetti ve Yormer (2002), 11-14 yaş grubunda bulunan 48'i bayan 36'sı erkek toplam 95 zihinsel engelli bireyin vücut kompozisyonu ve kardiyovasküler endurans seviyelerinin incelendiği araştırmalarında VKİ (BMI) erkeklerde 21.1 kg/m², bayanlarda ise 22.7 kg/m² olarak bulunmuştur. Bu değer yapılan çalışmada "2" değeri ile sınırlandırılmış olan 18.5-24.9 kg/m² arasında bir değerdir. Çalışmada boyla ilgili gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Winnick ve Short (1999) 10-17 yaş grubu engellilere uyguladıkları testte vücut ağırlığını 30 kg ile 141 kg arasında değerler bulmuşlardır. Yapılan çalışmada 10-17 yaş grubu öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamaları bu değerlerden çok farklı bulunmamıştır. Çalışmadaki kaynaştırma öğrencileri ile eğitim uygulama okulu öğrencilerinin vücut ağırlığı ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür ($p \leq 0.05$).

Yapılan çalışmada öğrencilerin literatürde belirtilen vücut yağ yüzdesi ve BMI'ye göre obezite sınırının altında olduğu tespit edilmiştir. Vücut ağırlığı ve BMI değerlerinin kaynaştırma öğrencileri ve eğitim uygulama okulu öğrencileri arasında istatistiksel olarak kaynaştırma öğrencileri lehine farklı bulunması, kaynaştırma eğitimi gören öğrencilerde fiziksel eğitimin etkili olduğu şeklinde açıklanabilir.

Yapılan çalışmada 16 metre ve 20 metre koşu testi ortalamalarıyla, Winnick ve Short'un (1999) 16 metre ve 20 metre koşu testi ortalama değerleri birbirine yakın çıkmıştır.

Savucu ve ark. (2006) basketbol sporuyla uğraşan zihinsel engelli 15 bireye 16 metre koşu testi uygulamış ve sonucu 27.13 ± 14.32 tur olarak bulmuştur. Bu değer bizim çalışmamızda 21.25 ± 14 adetle kaynaştırma öğrencileri ile yakınlık göstermektedir.

Pekçetin (2003) eğitilebilir zihinsel engelli 17 öğrenciye uygulanan 20 metre koşu testinde sonuç olarak 10.82 ± 4.73 adet olarak hesaplamıştır.

16 metre ve 20 metre koşu testlerinde yapılan ölçümlerden sağlıklı öğrencilere en yakın ölçüm kaynaştırma öğrencilerinde rastlanmıştır. Bu sonuç sağlıklı öğrencilerin kardiyovasküler uygunluğuna en yakın grubun kaynaştırma sınıfındaki öğrencilerde olduğunu göstermektedir.

Pekçetin (2003) eğitilebilir zihinsel engellilere yaptığı test sonucunda triceps kasının deri kıvrım kalınlığını 11.60 ± 3.72 mm olarak bulmuştur. Yapılan çalışmada özel sınıf öğrencilerinin ölçüleriyle benzerlik göstermektedir.

Yapılan çalışmada kaynaştırma ve özel sınıf öğrencilerinin skinfold (deri altı yağ ölçümlerinden) triceps ve triceps + subscapular ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p \leq 0.05$). Bu farkın, kaynaştırma öğrencilerinin vücut ağırlıklarının özel sınıf öğrencilerinden daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Chaiwanichsiri ve ark. (2000), 28 zihinsel engelli öğrenciyle gerçekleştirdikleri çalışmada hafif ve orta dereceli zihinsel engelli öğrenci ile normal öğrencileri karşılaştırmışlardır. Üç farklı yapılan skinfold ölçümlerinde zihinsel engelli öğrencilerin vücut yağ yüzdelerinin daha yüksek çıkmasına karşın istatistiksel olarak anlamlı sonuç elde edilememiştir.

Yapılan çalışmada kaynaştırma öğrencilerinin skinfold ölçümleri sağlıklı öğrencilerin ölçümlerinden düşük çıkmıştır. Fakat özel sınıf öğrencileri ve eğitim uygulama okulu öğrencilerinin skinfold ölçümleri, kaynaştırma öğrencilerinin ölçümlerinden yüksek çıkmıştır. Bu değerler eğitim uygulama okuluyla, özel sınıf öğrencilerinin yağ yüzdelerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Savucu ve ark. (2006) basketbol sporuyla uğraşan eğitilebilir zihinsel engelli 18-25 yaşları arasında 15 erkek sporcu üzerinde yaptığı skinfold ölçümlerinde triceps 12.59 ± 7.79 mm, subscapular $19,15 \pm 9,87$ mm, calf 17.43 ± 8.38 mm olarak bulmuşlardır. Ölçülen değerler yapılan çalışmaya uzak değerlerdir. Bu farklılığın gruplar arası yaş farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Push up test değerleri kaynaştırma öğrencileriyle diğer gruplar arasında anlamlı farklılık göstermiştir ($p \leq 0.05$). Buna neden olarak kaynaştırma öğrencilerinin almış oldukları fiziksel eğitimin özel sınıf öğrencileri ve eğitim uygulama okulu öğrencilerinden daha iyi olduğu gösterilebilir.

Yapılan çalışmada, kaynaştırma öğrencileri ve özel sınıf öğrencilerine ait gövde kuvveti esnekliği ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Yapılan testte kaynaştırma öğrencilerinin gövde kuvveti esnekliği daha yüksektir. Bu farka neden olarak kaynaştırma öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeylerinin özel sınıf öğrencilerinden yüksek olması söylenebilir.

Pekçetin (2003) modified curl up testinde eğitilebilir zihinsel engelli öğrenciler için 16.41 ± 8.55 adet ölçmüştür. Bu değer yapılan çalışmada özel sınıf öğrencileri ve eğitim uygulama okulu öğrencileriyle benzerlik göstermektedir.

Özer ve ark. (1999) 12-14 yaş arası eğitilebilir zihinsel engelli kız öğrenciler için kavrama kuvveti değeri 18.59 ± 1.58 kg olarak bulmuştur. Bu değer yapılan çalışmadaki ölçümlerden yüksek çıkmıştır. Buna neden olarak 10-12 yaş grubunun çalışmaya dahil edilmesi gösterilebilir.

Çalışmada otur-uzan testinde sağlıklı öğrencilerle, kaynaştırma öğrencileri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p \leq 0.05$).

Ignico ve ark. (1995) 8-11 yaşları arasında sağlıklı çocuklarla yaptıkları çalışmada esneklik ortalama değerini 8.8 cm bulmuşlardır. Yapılan çalışmada vücut esnekliğiyle ilgili bu değerler daha yüksek bulunmuştur. Bu farklılığın yaş değerlerinin farklı oluşundan kaynaklandığı söylenebilir. Sonuçta kaynaştırma grubu öğrencilerinde esneklik, sağlıklı öğrencilerden daha düşük düzeyde bulunmuştur.

Ün (1999), zihinsel engelli ve sağlıklı gençlere uyguladığı otur uzan testinde deney grubunu 10.07 cm, kontrol grubunu 13.5 cm olarak ölçmüştür. Çalışmada bulunan otur-uzan test değerleri, bu değerlere yakın bulunmuştur.

Çalışmada kaynaştırma ve özel sınıf öğrencileri arasında sıçrama testi ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p \leq 0.05$).

Akın (2003) 11 yaşındaki sağlıklı öğrencilere yaptığı dikey sıçrama testinde sonucu 19.03 cm olarak bulmuştur. 12 yaşındaki öğrencilerde ise 20.7 cm bulmuştur. Yapılan çalışmadaki sağlıklı bireylerin sıçrama değerleri daha yüksek bulunmuştur. Buna neden olarak yaş farkı gösterilebilir.

Kaynaştırma - eğitim uygulama okulu öğrencileri ve kaynaştırma – sağlıklı öğrencilerin göz açık denge testi ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p \leq 0.05$).

Yılmaz ve ark. (2002) yüzme eğitimi almış öğretilbilir zihinsel engelli çocuklarda gözler açık tek ayak denge test sonuçlarını 15.87 sn olarak bildirmişlerdir. Bu değer, yapılan çalışmada eğitim uygulama okulu öğrencileri için 16.34 sn ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmada göz kapalı denge testi ölçüm değerlerinde kaynaştırma öğrencileri ve diğer gruplar arasında kaynaştırma öğrencileri lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Buradan hareketle özel sınıf öğrencileri ve eğitim uygulama okulu öğrencilerinin denge becerilerinin düşük düzeyde olduğu görülmektedir.

Kaynaştırma eğitimi alan öğrencilere uygulanan fiziksel uygunluk test ölçümleriyle; özel sınıf öğrencileri, eğitim uygulama okulu öğrencileri ve sağlıklı öğrencilerin fiziksel uygunluk test ölçümleriyle karşılaştırıldığında şu sonuçlar elde edilmiştir.

Çalışmaya katılan kaynaştırma eğitimi alan öğrencilerle, özel sınıf öğrencilerinin; skinfold triceps, skinfold (triceps+subscapular), push up, trunk lift, modified curl up, sıçrama ve göz kapalı denge test ölçümlerinde, kaynaştırma eğitimi alan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p \leq 0.05$).

Çalışmaya katılan kaynaştırma eğitimi alan öğrencilerle, eğitim uygulama okulu öğrencilerinin; vücut ağırlığı, BMI, push up, göz açık denge, göz kapalı denge test ölçümlerinde, kaynaştırma eğitimi alan öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p \leq 0.05$).

Çalışmaya katılan kaynaştırma eğitimi alan öğrencilerle, sağlıklı öğrencilerin; 20 m koşu, 16 m koşu, skinfold triceps, push up, trunk lift, modified curl up, sit and reach, sıçrama, göz açık denge, göz kapalı denge, modified apley test ölçümlerinde sağlıklı öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p \leq 0.05$).

Sonuç olarak, bu araştırmada yer alan kaynaştırma öğrencileri eğitilebilir zihinsel engelli sınıfında yer almaktadır. Kaynaştırma öğrencileri, zihinsel özellikler yönünden özel sınıf öğrencileri ve eğitim uygulama okulu öğrencileriyle aynı kategoride değerlendirilmesine rağmen fiziksel uygunluk düzeyi aynı grupta yer alan özel sınıf öğrencileri ve eğitim uygulama okulundaki öğrencilerden yüksek çıkmıştır. Sağlıklı öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyine en yakın değer kaynaştırma öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeylerinde bulunmuştur.

Beden eğitimi derslerinin genel hedefi, öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerini sadece okul yıllarında değil okul sonrası yaşamlarında da geliştirebilmeleri ve düzenli olarak fiziksel aktivite yapmaları için gerekli olan bilgi, beceri, tutum ve davranışları kazandırmak ve buna bağlı olarak, toplumda

yetersiz fiziksel aktivite nedeni ile ortaya çıkan sağlık sorunlarını en aza indirmek olarak belirtilmektedir (Strand ve ark., 1998).

Zihinsel engelli öğrencilerin, normal gelişim gösteren akranları ile normal sınıflarda eğitim alması (kaynaştırma eğitimi) halinde fiziksel uygunluk düzeylerinin daha olumlu yönde gelişip artacağı yapılan çalışmanın sonuçları arasındadır.

Kaynaştırma eğitimi, yalnızca engelli çocuğun gelişimine katkıda bulunmakla kalmayıp normal çocukların da gereksinimlerini karşılayan, kapasitelerini kullanmalarına olanak sağlayan bir nitelik taşımaktadır. Normal çocuk birine yardım edebileceğini, bir şeyler öğretebileceğini gözledikçe kendine güven duyması sağlanarak, sosyal ve duygusal gelişimi olumlu yönde etkilenmesi sağlanmaktadır. Bu durumda çift taraflı bir gelişim kazanılacağı belirtilmektedir (Özer, 2001).

Kaynaştırma öğrencilerinin fiziksel uygunluk değerlerinin yüksek çıkmasına diğer bir neden olarak derslerine branşı beden eğitimi olan öğretmenin girmesi de gösterilebilir. Program olarak hemen hemen aynı olmasına karşılık, kaynaştırma öğrencilerinin dersine beden eğitimi öğretmenin girmesi, özel sınıf öğrencileri ve eğitim uygulama okulu öğrencilerinin dersine kendi sınıf öğretmenlerinin girmesinden dolayı fiziksel uygunluk düzeyi arasında farklılaşma oluştuğu düşünülebilir. Bu farklılaşma olumlu yönde kaynaştırma öğrencilerinin lehinedir.

Yapılan araştırma sonucunda, kaynaştırma öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeylerinin; özel sınıf öğrencileri ve eğitim uygulama okulu öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeylerinden yüksek olduğu bulunmuştur. Fakat sağlıklı öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerinden düşük bulunmuştur. Bu nedenle kaynaştırma öğrencilerinin fiziksel uygunluğunu arttırıcı çalışmalara gidilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

ÖNERİLER

- Kaynaştırma, özel sınıf, eğitim uygulama okullarında beden eğitimi ders saatlerinin artırılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.
- Özel sınıf ve eğitim uygulama okullarında beden eğitimi derslerine, uzman beden eğitimi öğretmenlerinin girmesinin daha yararlı olacağı düşünülmektedir.
- Zihinsel engelli öğrencilere beden eğitimi dersleri yaptırılırken bu tezde ortaya çıkan fiziksel uygunluk bulgularının göz önünde bulundurularak hareket edilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.
- Zihinsel engelli öğrencilerin de sağlıklı öğrenciler gibi ileriki yaşamlarında daha az sağlık problemi yaşamak ve bağımsız iş yapabilme becerilerini geliştirebilmeleri için fiziksel uygunluk düzeyini artırıcı egzersizleri tüm yaşamları boyunca yapıp bunu bir yaşam şekli haline getirmelerinin beden eğitimi derslerinde öğretilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.
- Beden eğitimi derslerinde zihinsel engelli öğrencilerin fiziksel uygunluk eğitimine daha fazla yer ayrılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.
- Beden eğitimi derslerinde kaynaştırma eğitimine ilginin artırılması için bu alanda daha çok çalışmalara yer verilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.
- Özel eğitime gereksinim duyan bireylerin sosyal hayata uyumlarının ve engelli çocukların bireysel yeteneklerinin gelişmesinde spor etkinliğinin artırılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Akın, F., 10-12 Yaş Grubu Öğrencilerde Fiziksel Uygunluk, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye (2003).

Barton, Bonnie J., Aerobic Dance and The Mentally Retarded: A Winning Combination, Physical Educator 39(1), s. 25-29, 1982.

Bulut Özen, T., Zihinsel Engelli Çocukların Eğitiminde Düzenli Yapılan Sporun Davranış Gelişimine Etkisi, Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa, Türkiye (1999).

Cavkaytar, A. ve Diken, İ., Özel Eğitime Giriş , Kök Yayıncılık, Ankara, 7, 2005.

Cavkaytar, A., Zihin Engellilerin Eğitim Amaçları, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi cilt, 10; sayı, 1, Eskişehir, 2000.

Cebeci, S., Bilimsel Araştırma ve Yazma Teknikleri, İstanbul, 14, 1997.

Chaiwanichsiri, D., Sanguanrungririkul, S., Suwannakul W., Poor Physical Fitness of Adolescents With Mental Retardation at Rajanakul School, J. Med. Assoc Thai, Bangkok, 1387-1392, 2000.

Çiftçi, C., 12-16 Yaş Eğitilebilir Düzeyde Zihinsel Engelli Çocuklarda Beden Eğitimi ve Spor Derslerinin Bazı Motorik Özelliklere Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya, Türkiye (2001).

Düzgün, İ., Düzenli Spor Yapan ve Yapmayan Adolesanlarda Fiziksel Uygunluk, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye (2002).

Eripek, S., Zeka Geriliği, Kök Yayıncılık, Ankara, 17, 2005.

Eripek, S. ve ark., Özel Eğitim, Anadolu Üniversitesi Web Ofset, Eskişehir, 45, 2003.

Ignico, A.A., Mahon, A., The Effects of Physical Fitness Program on low-fit Children. Research Quarterly for Exercise and Sport, 1995, 66(1), 85-90.

Kaptan, S., Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri, Ankara, 121, 1998.

Kargın, T., Cumhuriyet'in 80. Yılında Özel Eğitim, Milli Eğitim Dergisi, Sayı:160, Güz 2003.

Luckasson, R ve Reeve, A., Naming, Defining and Classification in Mental Retardation, Washington, 47-52, 2001.

Masi, G., Psyciatric Illnes in Mentally Retarded Adolescents, Clinical Features, Adolescence, 33; 435-455, 1998.

Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, 2006.

Mosters, L.F., Mori, A., Langa, K.E., Adapted Physical Education, London, 169, 1983.

Rimmer, J.H., Fitness and Rehabilitation Programs for Special Populations, Dubuque, Iowa, Brown and Benchmark Publishers, 800/338-5578, 1994.

Özer D. ve Ark., Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocukların Motor Yeterliliklerinin Normal Gelişim Gösteren Yaşlıları ile Karşılaştırılarak İncelenmesi, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, IV (1999),3:3-14.

Özer, S., Engelliler İçin Beden Eğitimi ve Spor, Nobel Yayın, İstanbul, 23, 2001.

Pekçetin, E., Zihinsel Engelli Çocuklarda Gross Motor Fonksiyon ve Motor Performansın Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli, Türkiye (2003).

Pitetti, K.H., Yarmer, D.A., Lower Body Strength of Children and Adolescent With and Without Mild Mental Retardation, A comparision, Adapted Physical Activity, 129:68-81, 2002.

Savucu, Y., Sirmen, B., İnal, S., Karahan, M., Erdemir. İ., Zihinsel Engelli Bireylerde Basketbol Antrenmanının Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi, F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi, 20(2), s.105, 2006.

Strand B.,Scantling E., Johnson M., Guiding Principlas for Implementing Fitness Education, Journal of Physical Education Recreation and Dance, 1998, 8: (35-40).

Tulum, Z., 7-11 Yaş Grubu Obez ve Nonobez Çocuklarda Fiziksel Uygunluk, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye (2003).

Ulusavaş, M., Çocuk Hakları Sözleşmesi Açısından Engelli Çocukların Eğitimi, Trakya Ün., Özel Eğitim Kongresi, 14.11.1998.

Ün, N., Zihinsel Özürlü Çocuklarda Fiziksel Uygunluk Eğitiminin Reaksiyon Zamanı Üzerine Etkisi, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye (2003).

n, N., Zihinsel Engellilerde Reaksiyon Zamanının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye (1999).

Vuran, S., zel Eğitim, Anadolu Üniversitesi Web Ofset, Eskişehir, 45-51, 2003.

Winnick, J.P., Short, F.X., The Brockport Physical Fitness Test Manual, Human Kinetics, USA, 9-125, 1999.

Winnick, Joseph P., Adapted Physical Education and Sport, Human Kinetics, USA, 112, 1995.

Winnick, J., Short, F., The Brockport Physical Fitness Training Guide, Human Kinetics, USA, 3-24, 1999.

Yalaz, K., Hacettepe niversitesi ocuk Nörolojisi Bölümü ve ocuk Nörolojisi Derneği Mezuniyet Sonrası XIII-Süreli Eğitim Semineri, Ankara, 9 Mayıs 1997.

Yanardağ, M., Zihinsel zrl ve Sağlıklı Kadınlarda Fiziksel Uygunluk Düzeylerinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye (2001).

Yılmaz, İ., Mental Retardelerde Yüzme Sporunun Kardiyovasküler Uygunluğa Etkileri, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye (1998).

Yılmaz İ., Ergun N., Konukman F., Donella M., Zorba E., Effects of 10 –Week Water Exercise and Swimming Program on the Physical Fitness of Mental Retarded Children, Research Quarterly for Exercise and Sports, Supplement, 73 (1): a108, 2002.

Yılmaz, İ., 9-18 Yaş Grubu Mental Retardelerde Fiziksel Uygunluğun Belirlenmesi, Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye (1993).

Yüksek, S. ve Cicioğlu, İ., 65-75 Arası Sağlıklı Kişilerin Fiziksel Uygunluk Seviyelerinin Belirlenmesi, Türk Geriatri Dergisi, (2005), 8 (1); 25-33.

Zorba, E., ğretim Elemanları ve İdari Görevde alışan Personelin Hayat Tarzı, Aktivite Düzeyleri, Antropometrik ve Fiziksel Uygunluk Seviyeleri, Muğla, 8, 1999.

EK

Sıra No	Ad Soyad	Yaş	BMI			20 m Koşu	16 m Koşu	Skinfold			Push Up	Trunk Lift	Modified Curl Up	Dominant Grip	Sit And Reach	Sıçrama	Denge	
			Boy	Kg	BMI												Göz Açık	Göz Kapalı