T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EĞİTİLEBİLİR ZİHİNSEL ENGELLİ ÇOCUKLARIN MOTOR YETERLİLİKLERİNİN NORMAL GELİŞİM GÖSTEREN YAŞITLARI İLE KARŞILAŞTIRILARAK İNCELENMESİ

76598

Dilara Fatoş ÖZER

76598

DOKTORA TEZİ
EV EKONOMİSİ ANABİLİM DALI
(ÇOCUK GELİŞİMİ)

Bu tez 29.12.1998 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / ~~oy çokluğu~~ ile Başarılı ..... olarak değerlendirilmiştir.

Doç.Dr. Neriman ARAL (Danışman)	Prof.Dr. Mine MANGIR	Prof.Dr. Duyan MAĞDEN
Prof.Dr. Nergis GÜVEN	Doç.Dr. Gelengül HAKTANIR	

ÖZET

Doktora Tezi

EĞİTİLEBİLİR ZİHİNSEL ENGELLİ ÇOCUKLARIN MOTOR YETERLİLİKLERİNİN NORMAL GELİŞİM GÖSTEREN YAŞITLARI İLE KARŞILAŞTIRILARAK İNCELENMESİ

Dilara Fatoş Özer

Ankara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Ev Ekonomisi Anabilim Dalı
(Çocuk Gelişimi)

Danışman: Doç. Dr. Neriman Aral
1998, sayfa: 153

Jüri: Doç. Dr. Neriman Aral

Prof. Dr. Mine Mangır

Prof. Dr. Duyan Mağden

Prof. Dr. Nergis Güven

Doç. Dr. Gelengül Haktanır

Eğitilebilir zihinsel engelli çocukların (12-18 yaş) boy, ağırlık, beden yağ oranı, kuvvet, koordinasyon ve esneklik gibi motor özelliklerini ve beden algılarını incelemek, normal gelişim gösteren yaşıtları ile karşılaştırma yaparak aradaki farklılıkları ortaya koymak ve bu bilgileri özel beden eğitimi programcılarının yararına sunabilmek amacıyla planlanan bu araştırma 156 EZE ve 157 NGG öğrenci olmak üzere toplam 313 çocuk üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak "Project Unique Test" ile Hastad ve Lacy'nin (1989) önerdikleri testlerden yararlanılarak oluşturulan "Fiziksel ve

Motor Yeterlilik Testi" ve araştırmacı tarafından geliştirilen "Genel Bilgi Formu" kullanılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, EZE kız ve erkek öğrencilerin NGG akranlarına göre boy uzunluklarının daha kısa, beden ağırlıklarının daha düşük olduğu, DUA, mekik, mekik koşusu, esneklik, kavrama kuvveti ve beden algısı yönünden de önemli derecede yetersiz oldukları saptanmıştır. NGG öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinde görülen cinsiyet farklılığı EZE öğrencilerde gözlenememiştir. NGG kız ve erkeklerde yaşla bir çok parametre arasında ilişki bulunurken EZE öğrencilerde yaşla sadece boy özelliğinin ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, özel beden eğitimi, fiziksel ve motor uygunluk, motor yeterlilik, beden algısı.

ABSTRACT
Ph. D. Thesis

"COMPARASIONAL STUDY ON MOTOR PROFICIENCY OF EDUCABLE MENTALLY RETARDED CHILDREN AND THEIR NORMAL PEARS"

Dilara Fatoş Özer

Ankara University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Home Economics
(Child Development)

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Neriman Aral
1998, page: 153

Jury : Assoc. Prof. Dr. Neriman Aral

Prof. Dr. Mine Mangır

Prof. Dr. Duyan Mağden

Prof. Dr. Nergis Güven

Assoc. Prof. Dr Gelengül Haktanır

This study that has been planned with the purpose to determine the differences between educable mentally retarded (EMR) children and their normally developed peers by studying their heights, weights, triceps and subscapular skinfolds, strengths, coordinations and flexibility and to present the results to programmers studying the adapted physical education has been carried out on totally 313 (156 EMR children and 157 children with normal development).

As the means of getting data " Project Unique Test" and "Physical and Motor Proficiency Test" which has been suggested by Hastad and Lacy (1989) also "General Information Form" that has been developed by the researcher have been used.

According to the results of the study it has been determined that the body height of EMR girls and boys is shorter, the body weigth is less and EMR children are significantly insufficient in the aspects of standing long jump, situps, shuttle run, flexibility, graps strength compared to their peers with normal development. Sex differences that have been observed on normally developed children couldn't be observed on EMR children. While there are relations between the age and a lot of parameters of normally developed children there is a relation only between the body height and the age on EMR children.

Key words: Educable mentally retarded children, adapted physical education and sport, physical and motor fitness, body image, motor proficiency

TEŞEKKÜR

Araştırma projesinin oluşturulma aşamasında değerli katkılarını gördüğüm hocam Prof. Dr. Nergis Güven'e, araştırmama başlamam konusunda beni destekleyen ilk danışmanım Prof. Dr. Mine Mangır'a, ilgi ve önerileri ile çalışmamın bilimsel nitelikli bir konum kazanmasını sağlayan danışmanım Doç. Dr. Neriman Aral'a ve istatistiksel analizlerin yapılmasında yardımcı olan Akdeniz Üniversitesi Biyo-İstatistik Anabilim dalı Araş. Gör. Sayın Evren Tercan'a teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma boyunca 156 eğitilebilir zihinsel engelli, 157 normal gelişim gösteren çocuk olmak üzere toplam 313 çocuk üzerinde, her bir test için 2-3 kez uygulama yapılan dokuz farklı ölçüm yapıldı. Antalya' daki okullarda testlerin uygulanması aşamasında çeşitli istasyonların sorumluluğunu alan değerli çalışma arkadaşlarım Araş. Gör. Alpay Güvenç'e, Öğr. Gör. Nurdan Tatar'a, Öğr. Gör. Ethem Hindistan'a, Öğr. Gör. Yılmaz Sevgül'e, Araş. Gör. Gülşah Odabaş'a, Okutman Zeki Budak'a , Araş. Gör Emel Çetin'e, Ankara'daki çalışmaların yürütülmesine yardımcı olan Yard. Doç. Dr. Sürhat Müniroğlu ve ekibine, buraya isimlerini sığdıramadığım sevgili öğrencilerime, çalışmamın her aşamasında değerli yardımlarını gördüğüm eşim Prof. Dr. Kamil Özer'e teşekkürlerimi sunarım.

Okullarında bize rahat bir çalışma ortamı sağlayan, her konuda yardımcı olan tüm öğretmenler ve çalışmamıza büyük bir istekle katılan tüm öğrenciler adına Akdeniz Meslek Okulu Müdürü Sayın Niyazi Arşın'a, Başkent Meslek Okulu Müdürü Sayın Mustafa Öztürk'e, Göçerler İlköğretim Okulu Müdürü ve Çağlayan Lisesi Müdürüne de teşekkürlerimi sunarım.

Dilara Fatoş ÖZER
Ankara, Aralık 1998

İÇİNDEKİLER

ÖZET i

ABSTRACT iii

TEŞEKKÜR v

SİMGELER DİZİNİ ix

ŞEKİLLER DİZİNİ x

ÇİZELGELER DİZİNİ xii

1. GİRİŞ 1

2. KURAMSAL TEMELLER 4

2.1. Zeka Engeli Tanım ve Sınıflandırması 4

2.1.1. Hafif derecede zeka engeli 5

2.1.2. Orta derecede zeka engeli 6

2.1.3. Ağır derecede zeka engeli 7

2.1.4. Derin derecede zeka engeli 7

2.2. Zihinsel Engelli Çocukların Gelişimsel Özellikleri 8

2.2.1. Fiziksel ve motor gelişim özellikleri 8

2.2.2. Zihinsel özellikleri 10

2.2.3. Sosyal ve duygusal özellikleri 11

2.3. Zihinsel Engelin Nedenleri ve Sendromları 12

2.3.1. Doğum öncesi nedenleri 13

2.3.2. Doğum sırası nedenleri 19

2.3.3. Doğum sonrası nedenleri 19

2.4. Fiziksel Etkinliklerin Gelişime Katkıları 19

2.5. Özel Beden Eğitimi 21

2.5.1. Duyuşsal alan 29

2.5.2. Psikomotor alan 33

2.5.3. Bilişsel alan 40

2.6. Zihinsel Engelli Bireyler İçin Geliştirilmiş Motor Yeterlilik Testleri 42
2.7. Zihinsel Engelli Bireyler İçin Geliştirilmiş Özel Beden Eğitimi Modelleri 44
2.7.1. Aktif program ve fiziksel uygunluk test projesi 44
2.7.2. Başarı dayalı program 44
2.7.3 Ohio Üniversitesi büyük kasların motor gelişimini değerlendirme ölçeği 46
2.7.4. Oyun programı 46
2.7.5. Özel gereksinimi olan bireyler için beden eğitimi fırsat programı 46
2.7.6. The data based gymnasium 47
2.7.7. Özel olimpiyatlar spor becerileri 47
2.8. Dünyada Zihinsel Engelli Bireyler İçin Kurulmuş Spor Organizasyonları 47
2.9. Türkiye'de Zihinsel Engelli Bireyler İçin Kurulmuş Spor Organizasyonları 50
2.10. Zihinsel Engelli Bireyler İçin Fiziksel Etkinlikler, Öğretim Stratejileri ve Öğretim Teknikleri 51
2.10.1. Zihinsel engelli bireyler için fiziksel etkinlikler 51
2.10.2. Zihinsel engelli bireylerin eğitiminde kullanılan öğretim teknikleri 55
3. KAYNAK ARAŞTIRMASI 61
4. MATERYAL VE YÖNTEM 70
4.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi 70
4.2. Veri Toplama Araçları 71
4.2.1. Antropometrik ölçümler 72
4.2.2. Motor testler 74
4.2.3. Bedenin farkında olma 78

4.3. Yöntem 78
4.4. Verilerin Değerlendirilmesi 80
5. BULGULAR VE TARTIŞMA 82
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 136
KAYNAKLAR 142
EKLER 151
ÖZGEÇMİŞ 153

SİMGELER DİZİNİ

AAHPER	American Alliance Health Physical Education & Recreation (Amerika Sağlık, Beden Eğitimi ve Rekreasyon Birliği)
AAMD	American Association on Mental Deficiency (Amerika Mental Gerilik Birliği)
BEP	Bireysel Eğitim Programı
DKK	Deri Kıvrım Kalınlığı
DUA	Durarak Uzun Atlama
EZE	Eğitilebilir Zihinsel Engelli
INAS – FMH	Uluslararası Zihinsel Engelliler Federasyonu
KSA	Kısa Süreli Amaçlar
LSD	Liserjik Asit Diyetilamit
MPD	Mevcut Performans Düzeyi
NGG	Normal Gelişim Gösteren
ÖZE	Öğretilebilir Zihinsel Engelli
PKU	Phenylketonuria
RESPO-DS-DI	Recreational Sport Development Stimulaton Disabled International (Uluslararası Engelliler Eğlence Sporları Geliştirme ve Uyarımı)

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. Skinfold ölçümü 74
Şekil 4.2. Kavrama kuvveti testi 75
Şekil 4.3. Mekik testi 75
Şekil 4.4. Durarak uzun atlama testi 76
Şekil 4.5. Otur eriş testi 77
Şekil 4.6. Mekik koşusu 78
Şekil 5.1. EZE ve NGG kız öğrencilerinin boylarının yaşlara göre karşılaştırılması 92
Şekil 5.2. EZE ve NGG kız öğrencilerinin ağırlıklarının yaşlara göre karşılaştırılması 93
Şekil 5.3. EZE ve NGG kız öğrencilerinin triseps DKK'larının yaşlara göre karşılaştırılması 93
Şekil 5.4. EZE ve NGG kız öğrencilerinin subskapular DKK'larının yaşlara göre karşılaştırılması 94
Şekil 5.5. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin boy uzunluklarının yaşlara göre karşılaştırılması 98
Şekil 5.6. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin ağırlıklarının yaşlara göre karşılaştırılması 98
Şekil 5.7. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin triseps D.K.K'larının yaşlara göre karşılaştırılması 99
Şekil 5.8. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin subskapular D.K.K'larının yaşlara göre karşılaştırılması 99
Şekil 5.9. EZE ve NGG kız öğrencilerinin D.U.A. özelliklerinin yaşlara göre karşılaştırılması 103
Şekil 5.10. EZE ve NGG kız öğrencilerinin mekik özelliklerinin yaşlara göre karşılaştırılması 103
Şekil 5.11. EZE ve NGG kız öğrencilerinin mekik koşusu performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması 104
Şekil 5.12. EZE ve NGG kız öğrencilerinin esneklik performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması 104

Şekil 5.13. EZE ve NGG kız öğrencilerinin el kavrama performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması 105
Şekil 5.14. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin D.U.A. performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması 107
Şekil 5.15. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin mekik performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması 108
Şekil 5.16. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin mekik koşusu performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması 109
Şekil 5.17. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin esneklik performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması 109
Şekil 5.18. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin el kavrama performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması 110

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1. Bireysel beden eğitimi programının süreçleri 24

Çizelge 2.2. Özel beden eğitiminin amaçları ve engelli bireyin gelişimine Katkıları 26

Çizelge 2.3. Özel beden eğitiminin uzun vadeli amaçları 27

Çizelge 2.4. Motor yetenek testleri 42

Çizelge 2.5. Norm dayanaklı fiziksel uygunluk testleri 43

Çizelge 4.1. Araştırma evrenini oluşturan EZE ve NGG çocukların yaşlarına ve cinsiyetlerine göre dağılımı 71

Çizelge 5.1. Eğitilebilir zihinsel engelli çocukların anne ve babalarının özelliklerinin dağılımı. 82

Çizelge 5.2. Normal gelişim gösteren çocukların (kontrol grubu) anne ve babalarına ait özelliklerin dağılımı..... 83

Çizelge 5.3. Ana babaların çocuklarının engelli olduklarını öğrendikleri yaşlara göre dağılımı.....84.

Çizelge 5.4. Ana babalara göre, yakın akrabalarda zihinsel engelli bireyin bulunması, sosyal ortamlara katılma ve özel eğitim hizmetlerinden yararlanma durumlarının dağılımı 84

Çizelge 5.5 Ana babaların çocuklarının eğitimi için danışma alma durumlarının dağılımı. 85

Çizelge 5.6 . Ana babalara göre çocuklarının zeka engelinin nedenlerinin dağılımı.....85

Çizelge 5.7. Ana babalara göre eğitilebilir zihinsel engelli çocukların günlük yaşamda en çok karşılaştıkları zorlukların dağılımı. 86

Çizelge 5.8. Ana babalara göre eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren çocukların ruhsal sorunlarının dağılımı. 87

Çizelge 5.9. Ana babalara göre eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren çocukların korkularının dağılımı. 88

Çizelge 5.10. Ana babalara göre eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren çocukları en iyi tanımlayan ifadeler..... 88

Çizelge 5.11. Ana babalara göre eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren çocukların serbest zaman uğraşılarının dağılımı 89
Çizelge 5.12. 12-14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması.....90
Çizelge 5. 13. 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması. 91
Çizelge 5. 14. 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması. 92
Çizelge 5. 15: 12 - 14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması ...95
Çizelge 5. 16. 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması . 95
Çizelge 5. 17. 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması 95
Çizelge 5. 18. 12-14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin motor özellikler yönünden karşılaştırılması.....100
Çizelge 5. 19: 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin motor özellikler yönünden karşılaştırılması..... 101
Çizelge 5.20. 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin motor özellikler yönünden karşılaştırılması. 102
Çizelge 5.21. 12-14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin motor özellikler yönünden karşılaştırılması 105
Çizelge 5.22. 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin motor özellikler yönünden karşılaştırılması 106
Çizelge 5.23. 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin motor özellikler yönünden karşılaştırılması 107
Çizelge 5.24. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin boy ve ağırlık özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması 111
Çizelge 5.25. Normal gelişim gösteren öğrencilerin boy özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması 112
Çizelge 5.26. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin triseps ve subscapular özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması 113

Çizelge 5.27. Normal gelişim gösteren öğrencilerin triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıklarının cinsiyete göre karşılaştırılması 114
Çizelge 5.28. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin durarak uzun atlama özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması 115
Çizelge 5.29. Normal gelişim gösteren öğrencilerin durarak uzun atlama ölçümlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması 115
Çizelge 5.30. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin mekik özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması 116
Çizelge 5.31. Normal gelişim gösteren öğrencilerin mekik özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması..... 117
Çizelge 5.32. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin mekik koşusu özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması..... 118
Çizelge 5.33. Normal gelişim gösteren öğrencilerin mekik koşusu özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması 118
Çizelge 5.34. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin esneklik özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması 119
Çizelge 5.35. Normal gelişim gösteren öğrencilerin esneklik ölçümlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması 120
Çizelge 5.36. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin kavrama kuvvetlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması 120
Çizelge 5.37. Normal gelişim gösteren öğrencilerin el kuvvetlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması..... 121
Çizelge 5.38. Eğitilebilir zihinsel engelli kızların fiziksel ve motor özelliklerinin yaş gruplarına göre karşılaştırması 122
Çizelge 5.39. Eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinin yaş gruplarına göre karşılaştırılması. 123
Çizelge 5.40. Normal gelişim gösteren kız öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinin yaş gruplarına göre karşılaştırılması..... 124
Çizelge 5.41. Normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerin yaş gruplarına göre karşılaştırılması. 126

Çizelge 5.42. Normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinin karşılaştırılmasına ait korelasyon katsayısı önemlilik testi 127
Çizelge 5.43. Eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinin karşılaştırılmasına ait korelasyon katsayısı önemlilik testi 128
Çizelge 5.44. Normal gelişim gösteren kız öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinin karşılaştırılmasına ait korelasyon katsayısı önemlilik testi 130
Çizelge 5.45. Eğitilebilir zihinsel engelli kız öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinin karşılaştırılmasına ait korelasyon katsayısı önemlilik testi sonuçları 131
Çizelge 5.46. Eğitilebilir zihinsel engelli çocukların burun, ağız ve ayaklarına ilişkin algıları 132
Çizelge 5.47. Eğitilebilir zihinsel engelli çocukların sağ omuz, sağ kulak, sol diz, sağ el, sol el ve sağ dirseğe ilişkin algıları 132
Çizelge 5. 48. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin sağ omuz, sağ kulak, sağ el-sol diz ve sol el sağ dirseğe ilişkin algılarının yaş gruplarına göre karşılaştırılması 133
Çizelge 5.49. Eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerde yaşa göre sağ kulaklarına ilişkin algılarının dağılımı 134
Çizelge 5.50. Eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerin yaşa göre sağ omuza ilişkin algılarının dağılımı 134
Çizelge 5.51. Eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerde yaşa göre sol elle sağ dirseğe dokunmaya ilişkin algılarının dağılımı 135
Çizelge 5.52. Eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerin sağ omuz, sağ kulak, sağ el-sol diz ve sol el sağ dirseğe ilişkin algılarının yaş gruplarına göre karşılaştırılması 135

1. GİRİŞ

Zihinsel engelli bir çocuğun sağlıklı kişilik yapısı kazanması ya da bunu koruması için başta anababalar olmak üzere okul ve sosyal çevrenin olumlu davranış ve tutum kazanması gerekmektedir. Olumlu davranış ve tutum kazanma büyük ölçüde zihinsel engelli çocukların gelişimsel özellikleri ve gereksinimleri hakkında bilgilenme ile mümkündür. Zihinsel engelli çocuklar da normal çocuklar gibi ancak güvenli, tutarlı, disiplinli, demokratik ve sevgi dolu bir ortamda en iyi şekilde gelişebilirler. Bu gelişme süreci içinde, sahip oldukları zihinsel engel derecesine bağlı olarak yetişkinlerin gittikçe artan yoğunluktaki yardımına ve desteğine gereksinim duyarlar. Kaliteli bir yaşam sürdürmeleri, psikomotor, sosyal-duygusal ve bilişsel gereksinimlerinin karşılanmasına bağlıdır.

Literatürde, zihinsel engelli çocukların diğer gelişim alanları ile karşılaştırıldığında en az motor gelişim alanında gerilik gösterdikleri belirtilmektedir. Motor gelişim alanında da normal çocuklarla aynı gelişimsel aşamalarda ilerlemelerine rağmen onları geriden izlemekte ve tam olarak onlar gibi gelişememektedirler. Bu çocukların daha geç yürüdükleri, daha kısa boylu oldukları, oturma, yürüme, koşma, bir işte çalışma, özbakım gereksinimlerini karşılama gibi günlük yaşam aktivitelerini yerine getirme, atlama, sekme, sıçrama, yakalama gibi temel motor becerileri yeterli bir şekilde ortaya koyma ve çeşitli spor etkinliklerine katılmak için gerekli olan fiziksel ve motor uygunluk unsurları (kuvvet, dayanıklılık, esneklik, denge, koordinasyon ve hız) yönünden de yaşıtlarından geri oldukları belirtilmektedir. Ancak nitelikli beden eğitimi programlarına katılarak, motor becerilerini, fiziksel ve motor uygunluk unsurlarını geliştirmeleri mümkün olabilmektedir (Bruininks 1978, Wilgoose 1984, Siedentop et al.1986, Krebs 1995).

Ülkemizde özel eğitim konusunun çok eski yıllara dayanmasına rağmen, özel beden eğitim konusu gündeme getirilmemiştir. Bunun en çarpıcı örneği, özel beden eğitimi öğretmenin yetiştirilmemesi ve özel beden eğitimi programlarının olmamasıdır. Özel eğitimciler, özbakım becerileri, bilişsel işlevler, davranış problemleri, dil gelişimi konularında

yoğunlaşmışlardır. Beden eğitimi etkinliklerinin tüm gelişim alanlarını desteklemek ve engelli çocuğu toplumla kaynaştırmak için özel eğitimde bir araç olarak kullanılması fikri ülkemiz için oldukça yenidir.

Amerika Birleşik Devletlerinde Özel Beden Eğitimi 1975 yılında çıkarılan bir yasa ile tüm engelli çocuk ve birey için zorunlu hale getirilmiş, sporda eşit haklar verilmiş ve her çocuğun bireysel beden eğitimi programı çerçevesinde eğitilmesi temel alınmıştır. Özel beden eğitimi öğretmeni yetiştirme modellerini , özel beden eğitimine başvuru işlemlerini, program modellerini ve kullanılacak testleri kapsayan bir sistem geliştirilmiştir (Auxter and Pyeer 1985, Sherrill 1988, Eichstaedt and Lavay 1992, Short 1995a). Özel beden eğitimi alanındaki tüm bu gelişmeler dayanağını, fiziksel etkinliklerin engelli bireyin gelişimi üzerindeki olumlu katkılarından almaktadır. Araştırmacılar, beden eğitimi ve spor etkinliklerinin, engelli bireylerin hareket etmekten haz alma, eğlenme, başarma, bir gruba ait olma gibi gereksinimlerinin karşılanmasında önemli bir araç olduğunu ileri sürerek sporun kişilere özürü ile başa çıkmasını, ve özürünü hafifletmesini öğrettiğini, keyif verdiğini , iletişim ve paylaşım sağladığını, yaşam motivasyonunu artırdığını, dürüstlük, hoşgörü, işbirliği gibi olumlu kişilik özelliklerinin kazanılmasını sağladığını vurgulamaktadırlar. Spor, engelli bireylerin sağlam ve engelli bireylerle bir araya gelmesine olanak sağlayarak özel eğitimde ulaşılması hedeflenen entegrasyon için önemli bir işlevi yerine getirmektedir. Böyle bir ortamda engelli birey, diğer engelli kişilerin sorunlarını gözleyerek kendine karşı olumlu tutum geliştirmekte, yaratıcılığı uyarılmakta, çevresi genişlemekte ve daha anlamlı bir yaşam sürdürme olanağı yakalamaktadır (Atay 1995, Brouwer and Ludeke 1995).

Zihinsel engelli çocukların mesleki eğitimlerinin zihinsel becerilerden ziyade bedenlerini kullanmalarına yönelik olduğu gözönüne alındığında fiziksel etkinlikler yolu ile fiziksel ve motor uygunluk unsurlarının geliştirilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Kuvvet, dayanıklılık, esneklik, koordinasyon, denge, hız gibi fiziksel ve motor uygunluk unsurlarının geliştirilmesinin, beden eğitimi dersi ve mesleki eğitimin öngereği olduğu düşünülmektedir.

Nitelikli bir beden eğitimi programı, zihinsel engelli çocuk ve yetişkinlerin tüm gelişim alanlarında ilerlemelerini desteklemektedir. Tüm alanlardaki gelişimsel gereksinmlerin karşılanması, bireye kendini gerçekleştirme fırsatı vermektedir. Kedini gerçekleştiren bireylerin , kendilerini iyi hissettikleri, olumlu duygulara sahip oldukları, kendilerine güven duygusu geliştirdikleri , günlük yaşam ve serbest zaman için gerekli motor becerilere ve uygunluğa sahip oldukları ileri sürülmektedir. Kısaca, yaşamında nitelikli beden eğitimi ve spor aktivitelerine düzenli olarak yer veren engelli bireylerin, nitelikli bir yaşam sürdürme olanağı yakalayabildikleri ifade edilmektedir. Bu olanağı onlara verebilme konusunda, beden eğitimi öğretmeni yetiştiren eğitim kurumlarına ve Özel Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık Hizmetleri Genel Müdürlüğüne, büyük sorumluluklar düşmektedir.

Uygun fiziksel aktivitelerin hazırlanması ve çocuğun motor gelişim alanında gösterdiği gelişmenin izlenmesi ancak zihinsel engelli çocukların motor gelişim özelliklerinin tanınması ile mümkündür. Bu düşünceden yola çıkılarak bu araştırmada, 12-18 yaşlarındaki eğitilebilir zihinsel engelli çocukların boy, ağırlık, beden yağ oranı, kuvvet, koordinasyon ve esneklik gibi motor özelliklerini ve beden algılarını incelemek, normal gelişim gösteren yaşıtları ile karşılaştırma yaparak aradaki farklılıkları ortaya koymak ve bu bilgileri özel beden eğitimi programcılarının yararına sunabilmek amaçlanmıştır.

Bu araştırmanın temel problemi, 12-18 yaşlarındaki eğitilebilir zihinsel engelli çocukların boy, ağırlık, beden yağ oranı (triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı), el kavrama kuvveti, karın kuvveti (mekik), esneklik (otur-eriş testi), mekik koşusu, bacak kuvveti (durarak uzun atlama) ve beden algısı gibi özellikler yönünden normal gelişim gösteren yaşıtlarından farklılık gösterip göstermediklerini araştırmaktır. Alt problemlerini ise bu parametrelerde yaşa ve cinsiyete göre farklılık olup olmadığının ve EZE çocukların fiziksel ve motor testleri arasındaki ilişki ile normal gelişim gösteren çocukların fiziksel ve motor testleri arasındaki ilişkilerin farklılık gösterip göstermediğinin araştırılması oluşturmaktadır.

2. KURAMSAL TEMELLER

2.1. Zeka Engeli Tanımı ve Sınıflandırması

Amerika Mental Gerilik Birliği'nin (*A*merican Association on Mental Deficiency) 1973 yılındaki toplantısında kabul edilen tanıma göre; "zeka engeli, gelişim süreci içinde genel zeka fonksiyonlarının normalin altında olması, öğrenme ve sosyal uyum sağlayıcı davranışlarda bozukluğun görülmesi " durumudur (Seaman and Depauw 1989). Mayıs 1992 yılında ise, zeka engeli "zihinsel fonksiyonların normalin altında olması, iletişim, özbakım, ev yaşamı, sosyal beceriler,akademik fonksiyonlar, kendini yönlendirme, sağlık ve güvenlik, serbest zamanlar, iş gibi öğrenme ve sosyal uyum sağlayıcı davranışların iki ya da daha fazlasında sınırlılığa sahip olma durumunun görülmesi " şeklinde daha kapsamlı olarak tanımlanmıştır. Ağır düzeydeki gerilikten en hafif geriliğe kadar pek çok kişi bu tanım içinde yer almaktadır (Krebs 1995).

Bu tanımlarda yer alan "Genel zeka fonksiyonlarının ortalamanın altında olması" , bireyin standardize edilmiş zeka testleri ile yapılan değerlendirme sonucu aldığı puanın 70 veya daha altında olma durumu olarak açıklanmaktadır. "Uyum sağlayıcı davranış" ise, bireyin kişisel bağımsızlık ve sosyal sorumluluk yönünden kendi kültürel grubunun standartlarını karşılayabilecek durumda olması şeklinde ifade edilmektedir. Uyum sağlayıcı davranış, yaş ve kültürel ortamla ilişkili olarak farklılık gösterebilmektedir (Seaman and Depauw 1989) .

Bir toplumda zeka dağılımı normal dağılım eğrisine uygun bir şekilde olmaktadır. Üstün zekalılar eğrinin bir ucunda, zeka engeli olanlar ise diğer ucunda yer almaktadırlar. Ortalama zekaya sahip çocuklar ise, ortada toplanmaktadır. Zeka ölçümlerinin çocuk büyüdükçe daha güvenilir ve özellikle altı yaş öncesinde yanılma payının daha yüksek olduğu ileri sürülmektedir (Akçakın 1988).

Amerika Mental Gerilik Birliği (AAMD), zeka engelini hafif, orta , ağır ve derin derecede zeka engeli olarak sınıflandırmaktadır (Öktem 1981, Sinclair and Forness 1983).

2.1.1. Hafif derecede zeka engeli (50/55-70 IQ)

Hafif derecede zeka engeline sahip olan çocuklar eğitsel sınıflandırmaya göre "Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocuk " olarak isimlendirilmekte ve tüm zeka engellilerin yaklaşık % 85'ini oluşturmaktadırlar. AAMD'de hafif zihinsel engelli olarak tanımlanan eğitilebilir zihinsel engelli çocuk (EZE), zihinsel gelişimi normalin altında olan ve bu nedenle normal ilkokul programından yeterli şekilde yararlanamayan çocuktur. Ancak, bu çocukların ilkokul düzeyinde akademik konularda eğitilebilirlik, toplumda bağımsız yaşayabilecek düzeyde sosyal uyum, yetişkin düzeyinde kısmen ya da tamamen destek alacak şekilde mesleki yeterlilik alanlarında gelişme potansiyeline sahip oldukları ifade edilmektedir (Sinclair and Forness 1983).

Çocukların çoğu ilkokulda başarısızlıkla karşılaşıncaya kadar zihinsel engelli olarak tanımlanamamaktadır. Sosyal beklentilerin önemli bir parçası olan öğrenme yeteneğinde problemle karşılaşınca genellikle ilk olarak okul tarafından farkedilmekte ve bir çoğunda patolojik bulgular açık olarak görülmemektedir (MacMillan 1988).

EZE çocuklar için, öğretim programı, bir kaç alanda yeterliliği geliştirmek için planlanmıştır. Öğretim programı mesleki yeterlilik, sosyal yeterlilik, kişisel yeterlilik olmak üzere üç büyük başlık altında sınıflandırılmıştır. Mesleki başarı bireyin benliğini desteklemesi, gereksinimlerini karşılaması için, önemlidir. EZE çocuklar için hazırlanmış programlar, yetişkin bir toplumun aktif bir üyesi olabilmesi için sahip olması gereken tutum, bilgi ve becerinin geliştirilmesini hedeflemelidir. Üçüncü amaç, kişisel yeterlilik duygusunun geliştirilmesidir. Zihinsel engelli öğrenci, sürekli engel ve başarısızlıkla karşılaşırsa kişisel yetersizlik ve değersizlik duygularını geliştirmektedir. Çocuğun kişisel değerlilik ve yeterlilik duygusunu, arkadaşlık ve bir gruba ait olma duygusunu geliştirebilmesi için nitelikli eğitim programlarına gerek duyulmaktadır. Okuma ve matematiğe hazır oluş, yön takibi, iş alışkanlığı dışında akademik işlemler üzerinde çok fazla durulmamaktadır (MacMillan 1988).

EZE grup, çok fazla heterojen bir özellik gösterdiğinden öğretim programının değişken olması gerekmektedir. Çocuklar zeka puanı yönünden birbirlerine benzer olsalar da,

diğer tüm özellikler yönünden farklılık göstermektedirler. Sözel, kavramsal, algısal beceriler ve sosyal uyum gibi becerilerde yetersizlik olabilmektedir. Her başarılı EZE öğrenciler için hazırlanacak program mesleki, kişisel ve sosyal amaçlar içermelidir. Öğretim programının birincil amacı, toplumda başarılı şekilde çalışma ve yaşam için gerekli olan beceri ve yeteneklerin kazanılmasıdır (Sinclaire and Forness 1983) .

Ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilkokullarda bulunan özel eğitim sınıfları ya da kaynaştırma sınıfları hafif derecede zeka engelli çocuklara hizmet vermektedir. Özel eğitim sınıfları ya da kaynaştırma sınıflarından mezun olan çocuklar için daha üst düzeyde eğitim veren okullar meslek okullarıdır. Meslek okuluna girebilmek için, eğitilebilir düzeyde zekaya sahip olmak, ilkokulu bitirmiş olmak, eğitimini engelleyecek başka bir özüre sahip olmamak, onsekiz yaşından gün almamış olmak, T.C. vatandaşı olmak gibi özellikler aranmaktadır. Yurt genelindeki sayıları yaklaşık 33 kadar olan bu okullarda türkçe, matematik, fen bilgisi, Milli tarih, Milli coğrafya gibi akademik becerilerin ağırlıklı olduğu derslerin yanı sıra resim, müzik, beden eğitimi gibi sosyal becerilere yönelik dersler de yer almaktadır. İş ve sanat eğitimi dersleri, ev ekonomisi, el sanatları, ağaç işleri gibi çeşitli alanları kapsamaktadır. İş ve sanat eğitimi programında yeterli beceriye ulaştığı belirlenen öğrenciler, uygun bir işe yerleştirilmektedirler (Özer ve Mangır 1998).

2.1.2. Orta derecede zeka engeli (35/40-50/55 IQ)

Orta derecede zeka engeli olan çocuklar, eğitsel sınıflandırmaya göre, Öğretilebilir Zihinsel Engelli (ÖZE) çocuk olarak adlandırılmaktadırlar. Orta derecede zeka engeli olan çocuklar, okulöncesi dönemde konuşmayı ve iletişim kurmayı öğrenebilmektedirler. Ancak, sosyal kuralları farketmeleri çok zayıftır. Okul çağında, sosyal ve uğraşı yetenekleri konusunda eğitimden yararlanabilmektedirler. Ancak akdemik konularda ikinci sınıf düzeyinin üstünde eğitilememektedirler. Öğrenmeleri yavaş, kavramlaştırma yetileri çok sınırlıdır. Genel olarak erken tanı ile, anababa yardımı ve yeterli eğitim fırsatları ile, günlük bakımlarında kısmen bağımsız olabilmektedirler. Aile içinde ya da korunan bir çevrede denetim altında fazla beceri

gerektirmeyen işleri yaparak kendi geçimlerine katkıda bulunabilmektedirler (Öktem 1981, Akçakın 1988).

EZE bir çok çocuktan toplumda bağımsız olarak yaşaması beklenirken, öğretilebilir zihinsel engelli (ÖZE) çocuklar kontrol edilmiş bir çevrede işe yerleştirilmektedirler. Crowe, Auxter ve Pyfer, EZE çocukların , bazı akademik becerileri öğrenme kapasitesine sahip olduklarını , ancak ÖZE çocukların bu alanda oldukça sınırlı olduklarını ifade etmişlerdir (Willgoose 1984).

2.1.3. Ağır derecede zeka engeli (20/25-30-35 IQ)

Okulöncesi dönemde motor gelişimlerinin zayıf olduğu, çok az konuştukları, sözel iletişimin az ya da hiç gelişmediği görülmektedir. Temizliklerini ve kendilerine bakabilmeyi sınırlı bir düzeyde geliştirmektedirler. Bakımları için yaşam boyunca diğer kişilere bağımlıdırlar. Bununla beraber, bazıları eğitimle basit işleri denetimle yapabilmektedirler (Öktem 1981, Akçakın 1988).

2.1.4. Derin zeka engeli (20-25 ve altı IQ)

Bu çocuklarda doğuştan gelen bedensel bozukluklar sık görülmektedir. Bu nedenle, pek uzun yaşamadıkları ileri sürülmektedir. Çok az da olsa motor alanda gelişmektedirler. Tek sözcüklerle açıklayabildikleri sınırlı ifadeleri vardır. Tuvalet eğitimi ve yeme gibi konularda çok az da olsa eğitime yanıt verebilmektedirler. Bu çocuklar için tam bir denetim gerekmektedir. Kendilerine bakma ve koruma yönünden yardıma ihtiyaç duymaktadırlar. Sıklıkla tıbbi bakıma gereksinimleri vardır (Öktem 1981,Akçakın 1988).

2.2. Zihinsel Engelli Çocukların Gelişimsel Özellikleri

Bir çocuğun gelişimi her ne kadar zihinsel, duyuşsal ve motor alanlarda ayrı ayrı ele alınarak değerlendiriliyorsa da, gelişimin bir bütün olduğu ve bu alanların birbiri ile etkileşim içinde olduğu unutulmamalıdır (Gallahue and Ozmun 1995)

2.2.1. Fiziksel ve motor gelişim özellikleri

Fiziksel büyüme, " vücudun çeşitli bölümlerinin uzunluğunun değişimi, iskelet ölçüsü ve durumunda değişme, sinir-kas sistemi, çeşitli organların fonksiyonu ve gelişimi" olarak tanımlanmaktadır. Bireyin fiziksel büyüme ve gelişimi, motor performans, eğitimsel başarı ve sosyal davranış üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Bruininks 1974).

Zihinsel engelli çocuklar, normal gelişim gösteren çocuklarla aynı gelişimsel aşamalarda ilerlemelerine rağmen onları geriden izlemekte ve tam olarak onlar gibi gelişememektedirler (Siedendop et al. 1986). Zihinsel engelli çocuklar, diğer çocuklardan daha geç yürümekte ve konuşmaktadırlar. Biraz daha kısa ve hastalıklara karşı daha hassas olmaya eğilimlidirler (Krebs 1995). Molnar (1978), çalışmasında ortalama yürüme yaşını Down Sendromlu çocuklarda 4.2, diğer zihinsel engel türlerinde 3.2 yaş olarak bulmuştur. Bununla birlikte Willgoose (1984), motor gelişim alanındaki bozukluğun zeka alanındaki bozukluktan daha az olduğunu öne sürmektedir. Araştırmacılar, zihinsel engelli çocukların, güç, dayanıklılık, çeviklik, denge, koşu, esneklik, hız gibi fiziksel ve motor uygunluk unsurları yönünden daha zayıf olduklarını belirtmektedirler (Rarick et al. 1970, Campbell 1973, Bruininks 1974). Rarick and Dobbins'in (1972) bir çalışması, hafif derecede zihinsel engelli çocukların denge performansında yaşın artışı ile birlikte beklenen gelişmeyi gösteremediklerini ortaya koymaktadır. Bruninks and Chvat (1990), zihinsel engeli bireylerin en çok koordinasyon, denge, hız ve manipülatif becerilerde kayıp gösterdiklerini belirtmektedir. Fiziksel ve motor uygunluk unsurları, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmek, fiziksel aktivitelere katılmak ve yürüme, koşma, atlama, sekme, sıçrama,

yakalama, fırlatma gibi motor becerileri yeterli bir şekilde ortaya koymak için gerekmektedir. Zihinsel engelli çocukların, mesleki eğitimlerinin zihinsel becerilerden ziyade bedenlerini kullanmalarına yönelik olduğu gözönüne alındığında, mesleki eğitim ve beden eğitimi gibi derslerden yararlanabilmeleri için fiziksel ve motor uygunluk unsurlarının geliştirilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır (Sherill 1988, Short 1995 b).

Krebs (1995), motor performans ve fiziksel uygunluk yönünden sınırda ve hafif dereceli zihinsel engelli çocukların normal zekaya sahip yaşıtları ile başarılı olarak yarışabildiklerini, öğretilebilir düzeydeki çocukların ise yaklaşık 4 yıl geride olduklarını belirtmektedir. Performansda cinsiyet farklılığı genellikle erkeklerin üstün olduğu şeklindedir. Performans, bir hareketin ölçülebilir özelliğidir ve genellikle süre ve mesafe ile belirtilmektedir. Örneğin, bir çocuğun tenis topunu fırlatma mesafesi, 20 metre koşuyu tamamlama süresi, durarak uzun atlama mesafesi, tek ayak üzerinde dengede durma süresi, motor performansı hakkında bilgi vermektedir (Gallahue and Ozmun 1995). Normal zekaya sahip kızların normal zekaya sahip erkeklerden daha esnek ve dengede daha iyi oldukları bildirilmektedir. Ancak zihinsel engelli erkeklerin, kızlardan daha esnek ve dengeli, ÖZE çocukların ise, EZE çocuklardan daha esnek oldukları belirtilmektedir. Rarick and Dobbins (1972), çalışmasında zihinsel engelli bir çok çocuğun gevşek kas yapısına sahip olduğunu ve vücut ağırlığının fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Beden oranlarındaki bozukluk, bir çok beden mekaniği ve dengesine ait problemler doğurmaktadır. Bu problemler, yürüme ve oturma şeklinde açıkça görülmektedir (Krebs 1995).

Bruninks (1978)'in çalışması, zihinsel engelli bireylerin kaba ve ince motor beceri gelişiminde normal gelişim gösteren çocukların gerisinde olduklarını, zihinsel geriliğin artması ve yaşın da ilerlemesi ile motor gelişimde görülen bu kaybın gittikçe arttığını, ayrıca normal gelişim gösteren yaşıtları ile karşılaştırıldıklarında en büyük farklılığın durarak uzun atlama ve vucut koordinasyonunda meydana geldiğini ortaya koymaktadır (Bruininks 1974). Willgoose (1984) ise, zihinsel yetenek kaybının fiziksel uygunluk ve motor gelişim düzeyini etkilemediğini savunmaktadır.

Bir kısım araştırmacı zihinsel engelli çocukların motor gelişim kaybını yetersiz fiziksel aktivitelere bağlamaktadır. Clark and Clark (1978) , zihinsel engelli çocukların fiziksel uygunluk ve motor gelişimlerinin daha çok yetersiz eğitim ve oyunlara katılım fırsatı verilmemesinden kaynaklandığını ileri sürmektedirler. Etkinliklere katılmayan ya da arkadaşları tarafından oyuna alınmayan çocukların fiziksel ve motor uygunluk unsurları yönünden gerilediği ve büyük ölçüde beceri kaybına uğradıkları ifade edilmektedir. Benzer olarak, Siedentop et al. (1986) da, zihinsel engelli çocukların oyunlara katılmalarına izin verilmezse fiziksel ve motor uygunluk düzeylerini ve motor becerilerini geliştiremeyeceklerini ifade etmektedirler.

Zihinsel engelli çocukların beden algısı sorunları Wysocki and Wysocki (1973) , öğrenme güçlüğü olan çocuklar arasındaki beden algısı sorunları da Kephart tarafından ortaya konmaktadır. Normal çocuklar genellikle kendiliklerinden beden parçalarının farkına varmakta ve sağlıklı bir beden imajı geliştirmektedirler. Ancak zihinsel engelli çocuklar, kendini çevreden ayıtetme, beden parçalarını tanıma, sağını ve solunu ayırtetme, iyi işlev görmeyen beden parçalarını kabul etme gibi konularda yetersizlik gösterdiklerinden sağlıklı beden algısı geliştirmede bir çok sorunla karşı karşıya gelmektedirler (Sherrill 1988).

2.2.2. Zihinsel özellikleri

Zihinsel engelli çocukların diğer çocuklardan en çok farklı olduğu alan, zihinsel davranışlarıdır. Zihinsel gerilik derecesi arttıkça zihinsel fonksiyonlarda azalma görülmektedir. Ağır zihinsel geriliği olan bir çok yetişkin zihinsel gelişimin duyu-motor döneminde, orta dereceli zihinsel geriliği olan bir çok yetişkin ise, işlem öncesi döneminde bulunurken hafif dereceli zihinsel geriliğe sahip bireyler somut işlemler dönemini geçememektedirler. Öğrenme süreçleri ve basamakları tüm çocuklar için aynıdır. Ancak zihinsel geriliği olan çocuklar daha yavaş öğrenmektedirler (Sinclaire and Forness 1983, Krebs 1995). Bellek ve dikkat süresi yetersizdir. Bu nedenle akademik alanda başarısız olmaktadırlar (Siedendop et all. 1986).

Zihinsel engelli çocuklar, zamanlarının çoğunu boş yere geçirmekte böylece, gelişimsel süreçlere katkıda bulunan uyarıcı fırsatını kaçırmaktadırlar. İlerleyen yıllarda daha büyük bozukluklar ve uyarıcı kaybı göstermektedirler. Bu çocuklar, daha fazla dikkat ve uyarılmaya gereksinim duymaktadırlar. Çocukların eğitimi için yapılandırılmış çevre gerekmektedir (Siedentop et all. 1986). Zihinsel engelli çocukların soyut kavramları öğrenmeleri çok güçtür ve uzun zaman almaktadır. Somut kavramları sık tekrarlarla öğrenebilmektedirler. Matematik işlemlerinde başarılı olamamakta, öğrendiklerini çabuk unutmaktadırlar. Öğrenmenin kalıcı olması aynı uyarıcıları değişik şekil, zaman ve yerlerde vermek gerekmektedir. Genelleme yapmakta ve öğrendiklerini transfer etmede zorluk çekmektedirler. Ancak içinde bulundukları zaman ve mekan ile ilgilenmektedirler (Metin 1983).

2.2.3. Sosyal- duygusal özellikleri

Zihinsel engelli çocuklar da normal çocuklar gibi, yeme, içme, sevme, sevilme, kabul edilme, başarılı olma gibi biyolojik, sosyal ve psikolojik gereksinimlere sahiptirler. Sosyal çevrede yaşamlarını sürdürebilmeleri için bu gereksinimlerin karşılanması gerekmektedir. Kendilerine güvenmemekte, başkalarına dayanmayı tercih etmektedirler. Bağımsız hareket edememekte, geç ve güç arkadaşlık kurmaktadırlar. Arkadaşlıkları kısa süre devam etmekte ve kendilerinden küçük çocuklarla arkadaşlık etmeyi tercih etmektedirler. Sebatsızlık, inatçılık gibi davranışlar, sosyal ilişkilerini sarsmaktadırlar. Grup etkinlikleri sırasında lider olmaktan çok, başkasına uyma ve taklit etme eğilimi göstermektedirler. Toplum, oyun ve grup kurallarını kavramada ve uymada zorluk çekmektedirler. Aşırı öfke, sevinç, nefret ve saldırganlık gibi duygularını kontrol edememektedirler. Rahatsız edici hareketlerle çevrenin ilgisini çekmeye çalışabilmektedirler. Olumsuz aile ortamında yetişen zihinsel engelli çocuklar, kendilerini değersiz, işe yaramaz bir varlık olarak görme eğilimi göstermektediler (Öktem 1981, Metin 1983).

Olumlu benlik kavramının ve sağlıklı beden algısının gelişimi, bireyin aktivitelere katılarak bedenini beğenmesini ve kendini daha iyi anlamasını kapsamaktadır. Bireyin, hareket kapasitesini tanıması, değiştiremeyeceği sınırlılıklarını kabul etmesi ve çevreye

uyum sağlamayı öğrenmesi, kendini gerçekleştirmeye doğru götürebilmektedir (Sherrill 1988).

Beden imajı, benlik kavramının bir elementi olup bireyin bedeni hakkındaki duygularını yansıtmaktadır. Bireyin bedenine karşı geliştirdiği tutum ve bireyin bedenini algılama şekli olarak tanımlanmaktadır. Psikologlar, bireyin kendi ya da bedeni hakkındaki duygularının kaygı ve değerlerini yansıttığını ileri sürmektedirler (Baumgartner and Jackson 1987). Beden imajını, genelde biyolojik, zihinsel, psikolojik ve sosyal deneyimlerle birlikte beden ağırlığı, kuvvet, beceri ve yeteneklerdeki değişmeler de etkileyebilmektedir (Kirkendall et al. 1987). Beden imajı, beden parçalarının ve fonksiyonlarının içsel olarak farkına varmayı kapsamaktadır. Örneğin, insanlar iki kol, iki bacak ve bedenlerinin iki yanı olduğunu, aynı zamanda bunların bazen beraber, bazen de birbirinden bağımsız olarak çalıştığını bilmektedirler (Sherrill 1988).

Normal çocuklar genellikle kendiliklerinden vucut parçalarının farkına varmakta, bu algıları içe yerleştirmekte ve yardım edilmeksizin sağlıklı bir beden algısı geliştirebilmektedirler. Ancak, engelli çocuklar benlik kavramı ile ilgili olarak ; kendini çevreden ayırtetmede, dış görünüşünü ve vücut parçalarını tanımada , kendi ve diğerlerinin sağ ve solunu ayırtetmede, kadın ve erkek arasındaki vücut tipi, oran ve özellikleri ayırtetmede , kendi bedenini ve beden parçalarını başkaları ile karşılaştırmada , kötü fonksiyon gören ya da olmayan vücut parçalarını kabul etmede yetersizlik göstermekte ve beden parçalarını çarpık algılama gibi bir çok sorunla karşılaşabilmektedir. İşitme, görme, zihinsel ve bedensel engele sahip bireyler üzerinde yapılmış çalışmalar, benlik kavramı ve beden algısı ile ilgili bir takım sorunları ortaya koymaktadır (Centers and Centers 1963, Johnson and Myklebust 1967,Cratty and Sams 1968, Wysocki and Wysocki 1973)

2.3. Zihinsel Engelin Nedenleri ve Sendromları

Psikolojide çocuğun davranışlarının kalıtım ile çevrenin karşılıklı etkileşiminin bir ürünü olduğu görüşü benimsenmektedir. Ancak, bazı gelişim özelliklerine kalıtımın etkisinin oldukça yüksek olduğu, zekanın da bu özelliklerden biri olduğu kabul

edilmektedir. Araştırmalar, bir toplumdaki zihinsel engelin dörtte üçünün kalıtsal nedenlerden kaynaklandığını ve çevre koşulları ne kadar uygun olursa olsun zeka geriliklerini düzeltmede fazla etkili olmadığını göstermektedir (Eichsteadt and Lavay 1992). Genellikle zeka engelinin nedenleri, doğum öncesi, doğum sırası ve doğum sonrası nedenler şeklinde sınıflandırılmaktadır.

2.3.1.Doğum öncesi etmenler

Gebelikte Beslenme: Hem hayvan hem de insan araştırmaları, kötü beslenmenin bir çok organın hücrelerinin ilk kez bölündüğü ve sayısının arttığı embriyo evresi sırasında ortaya çıktığı durumlarda bir ya da daha fazla organın büyümesini geriye dönülmez biçimde geciktirebileceğini göstermektedir. Fötal dönemdeki kötü beslenme de büyümeyi yavaşlatmakta, ancak beslenme daha sonra uygun hale geldiğinde bu etki düzelebilmektedir (Gander and Gardinier 1993).

Gebelikte kullanılan ilaçlar , alkol ve sigara;İlaçların çocuk üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu; ilacın dozajı, ilacı kullanma süresi, fötüsün kalıtsal eğilimi, ilacın gebeliğin hangi döneminde alındığı, ilacın etkisini artıracak diğer maddelerin varlığı, bu faktörlerin karşılıklı etkileşimi gibi faktörlere bağlıdır (Gallahue and Ozmun 1995). Talidomit adlı ilaç, yetişkinleri hafif olarak yatıştırmakta ancak bir embriyo üzerinde üst ekstremite malformasyonları, böbrek, göz, kulak anomalileri gibi yıkıcı etkiler yapabilmektedir. Bir ilacın, yetişkin üzerindeki etkisi gözlenerek bir embriyo üzerindeki etkisi tahmin edilememektedir (Gander and Gardinier 1993).

LSD (Liserjik Asit Diyetilamit) üzerinde son on yıldır önemle durulmaktadır. Hayvan araştırmaları, gebelik sırasında LSD kullanımının ölü doğum, büyüme gecikmesi, biçim bozukluğu ve kromozom anomalilerine neden olduğunu ortaya koymaktadır. Yine bir çok araştırma, gebelik sırasında LSD kullanan annelerin bebeklerinde omurilik ve kemik anomalileri olduğunu bildirmektedir. LSD nin plesantadan geçerek beyinde biriktiği bilinmektedir (Gander and Gardinier 1993).

Gebelikte fazla alkol kullanımı, bebeklerde zihinsel, fiziksel ve davranış anomalilerine neden olmaktadır. Buna "Fötal Alkol Sendromu" denmektedir. Alkol kullanımından

ciddi biçimde etkilenen bebeklerde; doğum öncesi ve sonrası büyüme yetersizlikleri, yüzde düzensizlikler, küçük baş, kalp, eklem, kol ve bacak kusurları, zihinsel gerilik gibi belirtiler görülmektedir. Alkol plesantayı hızla geçmekte ve gelişmemiş karaciğeri, alkolü çözmede ancak yarı yarıya etkili olan fötüste anneden daha uzun süre kalmaktadır. Kalp-damar ve merkezi sinir sistemi bozukluklarına neden olmaktadır (Gander and Gardinier 1993).

Kalıtsal faktörler: Bir spermin bir yumurta ile birleşmesiyle, gelişme süreci başlamaktadır. Yumurta ve sperm, anne ve babanın neden olduğu tüm kalıtsal materyalleri içeren 23'er adet kromozom taşımaktadır. Dolayısıyla uterus içinde yeni oluşmakta olan bebek, 23 çift kromozoma sahiptir. Hücre bölünmesi (mitosis), süresince her kromozomun kopyesi vücudun tüm hücrelerinde bulunmaktadır. Her kromozomun 20.000 gen taşıdığı tahmin edilmektedir. Genler, cinsiyeti, saç ve göz rengi, vücut şekli ve yapısı gibi çok çeşitli bireysel nitelikleri belirlemektedir (Gallahue and Ozmun 1995). Kalıtsal faktörler kromozoma ve gene bağlı olarak sınıflandırılmaktadır.

Miyoz bölünme sırasında çok ender durumlarda kromozomların kopyalanmasında hata ortaya çıkmaktadır. Örneğin, bir kromozomun bir kısmı kazara diğeri ile birleşebilmekte ya da bir kromozom çifti diğer birini kısa bırakarak bir yumurtayı ya da spermi bitirip tamamlayabilmektedir (Gander and Gardinier 1993).

İnsan hücresinde normal olarak bulunması gereken 46 kromozom yerine 47 kromozom bulunması ve buna belirgin fiziksel özelliklerin eşlik etmesi , ilk kez 1866'da Langdon Down tarafından tanımlanmıştır ve Down Sendromu olarak adlandırılmıştır (Metin 1983). Fazla olan bir kromozom 21. kromozoma bağlı olarak bulunmakta, böylece çift olması gereken 21. kromozom 3'e çıkmaktadır. İstatistikler, anne ya da babanın yaşının ilerlemiş olmasını en büyük etken olarak göstermektedir. Down Sendromu vakasının, 20-30 yaş arasındaki doğumlarda görülme sıklığı 1/1500 iken, 30-35 yaş arasında 1/300, 40 yaşın üstündeki doğumlarda 1/70 olduğu bildirilmiştir (Gander and Gardinier 1993). Bir başka kaynağa göre de 30 yaş altındaki doğumlarda 1/1500, 45 yaş üstündeki kadınlarda ise, 1/65 olarak belirtilmiştir (Gallahue and Ozmun 1995).

Hamileliğin 4. ayından itibaren amnion sıvısı analizi ile çocuğun Down Sendromlu olup olmadığı anlaşılabilmektedir. Down Sendromlu olarak döllenen her üç çocuktan biri sağ olarak doğmaktadır (Anonymous 1992).

Down Sendromlu çocuklar, tipik fiziksel görünüşleri nedeniyle kolaylıkla tanınmaktadırlar. Kısa boy, basık baş, kısa küt boyun, ağlarken somurtma ifadesi, göz kapaklarında yarıklar (pile) ,kısa seyrek kiprikler, ince seyrek saçlar, çekik gözler, küçük ve deforme kulaklar, küçük, basık bir burun, iri ve yarıklı dil, kısa küt el parmakları, gevşek kas yapısı belirgin özellikleridir. Down Sendromlu bebeğin doğum ağırlığı normalin altında ve boyu kısadır. % 40 ı ilk yıl içinde hayatlarını kaybetmektedirler. Bu çocuklar genellikle orta derecede fiziksel engele sahiptirler. Enfeksiyonlara karşı dayanıksızlık, kalp-solunum yolu problemleri, orta kulak iltihabı ve diş problemleri sıklıkla karşılaştıkları sağlık problemleridir. Lösemi çok sık rastlanan hastalıklardandır (Krebs 1995). Bazı durumlarda da cinsiyet kromozomlarına bağlı anomaliler görülmektedir;

Klinefelter Sendrom (XXY): Erkeklerde fazladan bir X kromozomu olması durumudur. Çoğu zaman zihinsel gerilik gösterseler de normal zekaya sahip olanlar da vardır. Genellikle sperm üretmeyen küçük testisler, iri göğüsler ve az gelişmiş ikincil cinsiyet özelliklerine sahiptirler (Bilir 1986).

Turner Sendromu (X0): Sadece kadınlarda görülmektedir. Her hücrede 45 kromozom vardır. Belirgin fiziksel özellikleri; buruşuk boyun, kısa beden yapısı ve az gelişmiş cinsel organlardır (Bilir 1986).

Gene bağlı özürler, metabolik bozukluklar ve endokrin bozuklukları şeklinde gruplandırılmaktadır.

Metabolik bozukluklardan biri olan Phenylketonuria (PKU), ilk kez 1934 yılında Follino tarafından bulunmuştur. İdrarda fenilpirüvik asidin çıkmasıyla belirlenen ve önemli derecede zeka geriliğine neden olan bir hastalık olarak bilinmektedir. A.B.D ve Avrupa ülkelerinde görülme sıklığı 1/10000 –1/20000 iken ülkemizde 1/7000 dir.

Proteinlerin yapısında bulunan elzem aminoasitlerden fenilalanin normalde hidroksilaz enzimi aracılığı ile tirozine çevrilmektedir. Hidroksilaz enziminin yokluğunda fenilalanin tirozine çevrilememekte , kanda feninalanin ve yıkım ürünleri yükselmektedir. Böylece, sinirlerde ve beyinde hasar oluşmaktadır (Öktem 1981, Bilir 1986).

Bu çocuklar tipik olarak sarışın, mavi gözlü ve açık tenlidirler. PKU da erken tanı çok önemlidir. 1955 den bu yana kullanılan düşük fenilalaninli besinlerle davranış ve gelişimsel süreçlerde büyük iyileşme gözlenmektedir. En iyi sonuç, altı aylıktan önce tanı konulması ve uygun diyet uygulamasının erişkin çağa kadar devam ettirilmesidir. Erken diyete başlama zeka geriliğini önlediği gibi konvülziyonları ve otistik davranışları da kontrol altına alma konusunda yardımcı olmaktadır (Öktem 1981).

Fenilalanin elzem aminoasittir ve protein bulunan tüm yiyeceklerde bol miktarda bulunmaktadır. Bu nedenle bebeği fenilalaninsiz bir diyetle büyütmek mümkün değildir. Diyetteki fenilalanin miktarının, çocuğun büyümesini sağlayacak, fakat zararlı olmayacak bir düzeyde tutulması gerekmektedir. Fenilalanin, sebze ve meyvelerde az, bal, pekmez, şeker ve nişastada ise hiç bulunmamaktadır. Bebeğin alabileciği fenilalanin miktarı kilogram başına 30-60 mg olarak ayarlanmaktadır (Bilir 1986, Baysal 1997).

Bilinen bir başka metabolik bozukluk olan Galactosemia, süt şekeri olan laktozun bileşiminde bulunan galaktozun glikoza çevrilmeyişi sonucu dokularda toksik etki göstermesi ile ortaya çıkmaktadır. Bu bozuklukta erken tanı çok önemlidir. Doğumda normal olan bebeğin ilk ay içinde iştahı azalmakta, gelişmesi gerilemekte, gözünde katarakt belirmekte, sarılık başlamakta ve karaciğeri büyümektedir. Tekrarlayan kusmalar ve ishaller görülmektedir. Tedavide, diyette süt ve sütten yapılan yiyeceklerin uzaklaştırılması amaçlanmaktadır (Öktem 1981, Bilir 1986, Baysal 1997).

Bir endokrin bozukluğu olan "hipotiroidizm" ya da "kretenizm" tiroid bezinin işlev yetersizliğine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. En belirgin özellikleri, kısa boy, kaba yüz, büyük dil, basık burun kökü, kalın ses, kuru kaba ve kalın cilt olarak

belirtilmektedir. Tedavi edilmediği zaman önemli ölçüde zeka geriliği ortaya çıkmaktadır. Tiroid , sinirlerin miyelinizasyonunu gerçekleştirmektedir. Eksikliğinde ise sinirlerde ileti bozukluğu meydana gelmektedir. Altıncı aya kadar tanı konulduğunda ve uygun tedavi uygulandığında zeka özürü yaratmadan kontrol altına alınabilmektedir (Öktem 1981).

Gebelikte geçirilen enfeksiyon hastalıkları: Amerika Birleşik Devletleri'nde 1964-1965 tarihlerinde salgın olan kızamıkçık (rubella) hastalığından sonra, bebeklerin çoğu sağır, kör, zihinsel engelli ya da kalp bozukluklarıyla doğmuştur. Frengi (sphilys) de, zihinsel gerilik, katarakt, kalp kusurları, sağırlık, yarık damak, yarık dudak, spina bifida, hidro sefali ve fötüs ölümlerine neden olmaktadır. Frengi, sekizinci haftaya kadar fötüse geçmemekte bu nedenle, gebeliğin başında yapılan tedavi bebeğe zarar vermemektedir. Şeker hastası olan annelerin, düşük yapma, doğum öncesi ve doğum sonrası riskinin fazla olduğu bilinmektedir (Gander and Gardinier 1993).

Kan uyuşmazlığı: Anne Rh (-) , baba Rh (+) ise, fötüsün kanı Rh (+) olabilmektedir. Normal olarak annenin kanı ve fötüsün kanı birbirine karışmamakta ancak kılcal damarlardaki küçük çatlaklar karışmaya yol açabilmektedirler. Annenin kanı, Rh (+) faktörü yabanci bir madde gibi algılayarak yok etmek için antikorlar üretmekte, antikorlar plesantadan geçince fötüse kan taşınmasında çok önemli olan kırmızı kan hücrelerine saldırmaktadırlar (Gander and Gardinier 1993). Hemoliz çok yüksek olursa fötüs ölebilmekte ya da anemi (kansızlık), şiddetli sarılık ve ödem meydana gelebilmektedir. Özellikle doğumda hipoksik (oksijen azlığı) bir komplikasyon olduğu zaman kernikterus oluşabilmektedir (Ganong 1979).

ABO kan uyuşmazlığında ise, anne 0 grubu, bebek ise A veya B grubu kan taşımaktadır. Doğumdan hemen sonra, bebeğe, 0 grubu Rh (-) kan transfizyonu yapılmalıdır (Mağden 1979). Henüz anlaşılamayan nedenlerle kan uyuşmazlığı her zaman böyle kötü sonuçlar vermemektedir. Annenin bedeni antikorları yavaş ürettiği için ilk gebelikte tehlike çoğu zaman ortaya çıkmamakta, ancak sonraki gebeliklerde tehlike yaratabilmektedir. Önlem olarak, gebelik öncesi anne ve babanın kan testleri,

antikorların üretimini engelleyen iğneler ve fötüsün tehlikede olduğu durumlarda doğum öncesinde kanın değiştirilmesi önerilmektedir (Gander and Gardinier 1993).

Annenin duygusal durumu: Anne ile fötüsün sinir sistemleri bağlantılı değilse de , annenin duygularının fötüsü etkilediği düşünülmektedir. Anne kaygı yaşadığında kan dolaşımına çeşitli maddeler salgılanmaktadır. Bu maddeler plesantadan geçerek fötüse ulaşmaktadır. Sonuçta fötüsün aynı duyguları hissedip hissetmediği bilinmemektedir. Ancak gebelik sırasında uzun süreli stresin bebeklerde düşük doğum ağırlığına, sinirliliğe ve sindirim sorunlarına neden olduğu bilinmektedir (Gander and Gardinier 1993).

Annenin Yaşı: Kadınların 20 yaşın altında ve 35 yaşın üzerinde gebe olmalarının düşüğe, ölü doğuma, doğum kusurlarına, gebelik ve doğum sırasındaki sorunların yaşanmasına neden olduğu belirtilmektedir. Erken yaşın olumsuz etkisi, ergen kızların üretim sistemlerinin yeterince gelişmemiş olmasından ve yoğun duygusal baskılardan kaynaklanabilmektedir. Bir kadın, yumurtalıklarında sahip olacağı tüm yumurtalarla dünyaya gelmektedir. Bunlar yumurtlamada yer alıncaya kadar yumurtalıklarda yıllarca beklemektedirler. Bu zaman süresince virüs iltihabıyla, radyasyonla ya da başka her hangi bir etken yolu ile hasara uğrayabilmektedir (Gander and Gardinier 1993, Gallahue and Ozmun 1995).

Radyasyon: Radyasyon, ciddi doğum öncesi biçim bozukluğuna ve ölüme neden olabilmektedir. İlk üç ay sırasında alınan küçük doz radyasyon bile, embriyoya ciddi bir şekilde hasar vermektedir. Nagazaki ve Hiroşima da atomik radyasyon patlaması sırasında gebe olan Japon kadınların çoğunun düşük yaptığı, doğanların çoğunun ilk yılda öldüğü, bir çok bebekde, zihin geriliği ve organ anomalisi olduğu bilinmektedir. Doğum öncesi gelişim sırasındaki radyasyon, kanser riskine ve sonraki kuşaklara geçebilen genetik kusurlara neden olabilmektedir (Mağden 1979, Gander and Gardinier 1993).

2.3.2. Doğum sırası nedenleri

Oksijen yetersizliği ve bebeğin başı üzerine ani bir basınç, doğumun iki temel komplikasyonunu oluşturmaktadır (Gander and Gardinier 1993). Kernikterus, sıklıkla serebral palsy, zeka geriliği ve işitme güçlüğü oluşturmaktadır. Anne ve bebek arasındaki RH ve A-B kan uyuşmazlığına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Bebeğin alyuvarlarının parçalanması, kanda bilüribin düzeyinin artmasına ve kan hücrelerinin azalmasına (anemi) neden olmaktadır. Üç dakikadan fazla oksijen alamayan beyin hücreleri ölmektedir (Bilir 1986, Gander and Gardinier 1993).

2.3.3.Doğum Sonrası Nedenleri

Doğumöncesinde sağlıklı gelişen, doğum sürecinde olumsuz bir etkiyle karşılaşmayan bebeğin gelişimi, doğum sonrasında menenjit, meningo ansefalit, travmalar, zehirlenmeler ve psikososyal dezavantajlar gibi olumsuz etkenler tarafından bozulabilmektedir. Menenjit beyin dokusunu saran zarların, meningo ansefalit ise, hem beyin dokusunun hem de zarların iltihabi hastalığı olarak tanımlanmaktadır (Bilir 1986). İleri derecede eğitim eksikliği, görme ve işitme bozuklukları, afazi, kronik beden hastalıkları, yaşadığı toplumun dilini bilmemek, kitle iletişim araçlarından yoksunluk gibi durumlar, var olan zeka potansiyelinin gelişmesini engelleyerek görünüşte bir zeka geriliği tablosu yaratabilmektedir. Kültürel yoksunluk, çocukluk döneminde kendini hissettirmekte ve yaş ilerledikçe daha da yoğunlaşmaktadır. Erken yaşlarda bu dezavantajın etkileri ortadan kaldırılıp zenginleştirilmiş çevre sağlanırsa çocuğun sağlıklı büyüyüp gelişeceği belirtilmektedir (Mağden 1986).

2.4. Fiziksel Etkinliklerin Gelişime Katkıları

Fiziksel etkinlik, özellikle 0-21 yaş arasındaki kas büyümesi, kemikleşme , kalp ve karaciğerler gibi iç organların fonksiyonlarını yerine getirebilmeleri için gerekli görülmektedir. Araştırmalar, egzersizlerin kemik genişliği ve minerilizasyonunu artırdığını, buna karşın hareketsizliğin kemikleşme minerilizasyonunu azalttığını ve kemiklerin daha kolay kırıldığını, daha zayıf bir iskelet sisteminin oluştuğunu ortaya koymaktadır. Engelli olmayan çocuklar, normal büyüme ve gelişimi sürdürmek için günlük oyun aktivitelerine katılarak yeterli fiziksel aktivite gereksinimini karşılamaktadırlar. Ancak engelli çocuklar, yeterli fiziksel egzersizleri

yapmamaktadırlar. Bir çok ağır engelli bireyin büyümesinin duraklaması, yetersiz fiziksel aktivitelere katılmasına bağlanabilmektedir (Bruininks 1974).

Engellilerde fiziksel etkinliklere katılmanın yararlarını felsefi açıdan değerlendiren yazarlar daha çok duyuşsal gelişim ve psikomotor gelişime katkılarını vurgulamaktadırlar. Brouwer and Ludeke (1995) ve Atay (1995), sporun hem bedensel ve zihinsel yönden sağlıklı hem de engelli kişiler için son derece değerli olduğunu ancak, engelli bireylerin spora olan gereksinimlerinin daha fazla olduğunu, sporun, engelli bireylerin hareket etmekten haz alma, eğlenme ve başarma gereksinimlerinin karşılanmasında önemli bir araç olduğunu ifade etmektedirler. Yazarlara göre, spor kişilere özürü ile başa çıkmasını ve özürünü hafifletmesini öğretmekte, keyif vermekte, iletişim ve paylaşım sağlamakta, yaşam motivasyonunu artırmakta, dürüstlük, hoşgörü, işbirliği, gibi olumlu kişilik özelliklerinin kazanılmasını sağlamaktadır.

Özel eğitimin en büyük amacı, özel eğitim gereksinimi olan bireylerin mümkün olduğu kadar "normal bir yaşam" sürdürmelerini sağlamaktır. Bunu geliştirmenin en önemli ögelerinden biri, "olumlu benlik" duygusunun kazanılmasıdır (Atay 1995). Çocuklar değerli oldukları ya da olmadıkları fikrini doğdukları andan itibaren diğer insanların kendilerine yönelik davranışlarından , kendileri hakkındaki düşüncelerinden öğrenmektedirler. Bireyin benliği, kişisel özelliklerini, sınırlılıklarını, hoşlandığı ve hoşlanmadığı özelliklerini farketmesiyle belirmektedir. Çocuğun motor işlemleri başarma kapasitesi hakkında bilgi sahibi olması ve kapasitesini hissetmesinin benlik kavramının çok önemli bir parçası olduğu ifade edilmektedir. Bir çok eğitimci, psikolog ve terapist fiziksel yeteneklerdeki beceri ve başarının olumlu benlik kavramının gelişmesine katkıda bulunduğunu kabul etmektedir (Gallahue and Ozmun 1995).

Spor, engelli bireylerin sağlam ve engelli bireylerle biraraya gelmelerine olanak sağlayarak özel eğitimde ulaşılması hedeflenen "entegrasyon" için son derece önemli bir işlevi yerine getirmektedir. Böyle bir ortamda, engelli birey, diğer engelli kişilerin sorunlarını gözleyerek kendine karşı olumlu tutum geliştirmekte , yaratıcılığı uyarılmakta, yalnızlık duyguları en aza inmekte, çevresi genişlemekte ve daha anlamlı bir yaşam sürme şansı yakalamaktadır (Atay 1995, Brouwer and Ludeke 1995).

Sporun kas ve sinir sisteminin, zihinsel reaksiyonların, vücudun fizyolojik ve metabolik gelişimini destekleyen bir araç olduğunu belirten Brouwer and Ludeke (1995), fiziksel aktivitelerin bir çeşit rehabilitasyon özelliğini vurgulamaktadırlar. Yazarlara göre, sportif aktivitelere katılma bireye, kasların güçlendirilmesi, koordinasyon gelişimi, denge gelişimi, duruş kontrol gelişimi, esneklik gelişimi, solunum ve dolaşım sisteminin gelişimi, spastisiteyi önleme alanlarında büyük yararlar sağlamaktadır.

Beden eğitiminin zihinsel engelli çocuk ve yetişkinlerin gelişimi üzerindeki etkisini incelemeye yönelik bir çok araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmalar, beden eğitiminin zihinsel engelli çocuk ve yetişkinlerin fiziksel ve motor uygunluk unsurları, motor becerileri ve benlik kavramları üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koymaktadır (Oliver 1960, Ross 1969, Chasey and Wyrick 1971, Rarick et al. 1976, Beasley 1982, Beuter 1983, Keller 1983).

2.5. Özel Beden Eğitimi

Özel beden eğitimi, engelli bireylerin gelişimlerini desteklemek ve hareket etme gereksinimlerini karşılamak amacıyla yeteneklerine, sınırlılıklarına ve ilgilerine göre düzenlenmiş beden eğitimi programlarının uygulanmasını kapsamaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde Başkan Ford'un 1975 yılında özel eğitim yasa tasarısını (PL 94-142) imzalaması ile birlikte beden eğitimi tüm engelli çocuklar için zorunlu hale getirilmiş, sporda eşit haklar verilmiş ve her çocuğun bireysel beden eğitimi programı çerçevesinde eğitilmesi temel alınmıştır. Bu yasada, özel beden eğitiminin amacı, "bireysel ve grup oyunları, dans, spor, su sporları gibi uğraşlarla serbest zamanlarını başarılı bir şekilde kullanmalarını sağlamak ve uygun mesleki eğitim için ihtiyaç duyulacak düzeyde fiziksel ve motor uygunluğu , temel motor beceri ve örüntüleri geliştirmek" olarak açıklanmaktadır (Willgoose 1984, Auxter and Pyeer 1985, Siedentop et al. 1986, Sherrill 1988, Eichstaedt and Lavay 1992, Short 1995a).

Bu yasa ile zorunlu kılınan beden eğitimi programlarını bireyselleştirme sürecinde eğitimciler, anne-babalarla, öğrencilerle, okuldaki diğer öğretmenlerle, yöneticilerle, ilgili servislerle ve profesyonellerle beraber çalışmakta, eğitimsel amaçlara ulaşmak için ilgili tıbbi ve diğer hizmetlerden yararlanmaktadırlar (Short 1995a).

Özürlü her öğrenci için oluşturulan BEP'da, öğrencinin mevcut başarı düzeyi, yakın gelecekte ulaşması beklenen amaçlar ve davranışlar ve bu amaçlara ulaşmak için gerekli eğitimsel hizmetler belirtilmektedir. Bireysel Eğitim Programı okul-aile iletişimini sağlamada ve okul-aile arasındaki sorunları çözmede, çocuğu izleme ve değerlendirmede bir araç olarak kullanılmaktadır. Özel eğitim ve ilgili hizmetler hakkında aileye bilgi vermekte ve çocuk için uygun program hazırlanmasını sağlamaktadır. BEP, mevcut performans düzeyi, yıllık amaçlar, kısa süreli amaçlar, ek eğitim hizmetleri, özel eğitim listesi (eğitimin planlaması), entegrasyon programı ve değerlendirme olmak üzere yedi aşamayı içermektedir (Auxter and Pyeer 1985, Sherrill 1988, Eichstaedt and Lavay 1992, Short 1995a).

1. Mevcut Performans Düzeyi ; MPD'nin , doğru olarak saptanması, öğrencinin öğretim programından gerçek anlamı ile yararlanması açısından önemli bulunmaktadır. MPD ifadesinin, objektif, gözlenebilir ve ölçülebilir özellikleri taşıması gerektiği belirtilmektedir. Performans normları ya da kriterlerle standardize edilmiş testlerden elde edilen MPD, çocuğun hali hazırdaki eğitimsel yeteneklerini doğru olarak yansıtmalıdır. Standardize edilmiş testlerden elde edilmiş sonuçlar, özel bir alanda bireysel gereksinimleri saptamaya yardım edebilmekte ve öğrencinin kuruma ya da okula yerleştirilmesi için kuvvetli bir gerekçe sayılabilmektedir. Mevcut Performans Düzeyi, öğrencinin yapabildiklerini ve yapamadıklarını ortaya koymaktadır.

2. Yıllık Amaçlar; Yıllık amaçlar, uzun ya da geniş kapsamlı ifadelerle belirtilmektedir. MPD'den elde edilen bilgilerden yararlanılarak öğretim programının içerik alanları belirlenmektedir. Yıllık amaçlar, genellikle, MPD'ne uygun olarak öğrencinin zayıf olduğu alanlarda yoğunlaşmaktadır. Öğrencinin sadece elle ilgili top becerilerinde zayıf olduğu durumlarda, bu becerilerle ilgisi olmayan yüzme, futbol, fiziksel uygunluk ya da başka bir içerik alanında amaçlar yerine, el göz koordinasyonunu içeren amaçların yazılması önerilmektedir. MPD'de programda özel olarak yer alması gereken içerik alanlarının yazılı olarak belirtilmesi vurgulanmaktadır.

3. Kısa Süreli Amaçlar; Yıllık amaçlar geniş ve uzun ifadelerle belirtilirken, kısa süreli amaçlar, özel ifadelerle belirtilmektedir. KSA'da , bir beceri, kriter, durum

ve hareket terimleri ile ifade edilmektedir. "Hareket" (action) koşu, yüzme gibi bir beceri tipini, "durum" (condition), elli metrelik koşu, yüz metrelik yüzme gibi, bir becerinin yapıldığı koşulları, "kriter" ise, sekizbuçuk saniyede elli metrelik koşu, üç buçuk dakikada yüz metrelik yüzme gibi bir becerinin ne kadar iyi yapıldığını ifade etmektedir. Bu özellikler dikkate alınarak KSA belirlendiğinde , sadece bir becerinin ne kadar hızlı, ne kadar çok olduğu ile değil becerinin ne kadar olgun formla yapıldığına da dikkat edilmektedir. Böylece hareket modeli ile ilgili amaçlar da belirlenmektedir. Yıllık amaçların, MPD ile, KSA da yıllık amaçlarla ilgili olması gerektiği ifade edilmektedir. Yıllık hedeflerin, el-göz koordinasyonu alanına ağırlık verdiği durumlarda KSA'nın, yakalama, vurma, fırlatma gibi becerileri kapsaması gerektiği belirtilmektedir. KSA yazmanın en kolay yolu olarak MPD'ni ele alarak kriterlerdeki mantıklı değişmelerin, hareket ve durum unsurlarının, kelimesi kelimesine yazılması önerilmektedir. Aktiviteleri belirlemede yardımcı olan KSA'ın günlük, haftalık ve aylık ders planının yerini almamasına dikkat edilmesi gerektiği bildirilmektedir.

4. Ek Eğitim Hizmetleri ; BEP'da öncelikle MPD belirlenmekte, buna uygun olarak uzun süreli amaçlar ve kısa süreli amaçlar yazılmakta, gerekli araç-gereçler sağlanmakta ve uygun bir yerleştirme yapılmaktadır. Bunlara ek olarak , konuşma terapisi, rekreasyon gibi özel eğitim ya da diğer hizmetler önerilebilmektedir. Çocuğun eğitimsel amaçlara ulaşması için diğer eğitim hizmetleri dolaylı bir pekiştireç rolü oynamaktadır. Bu bölümde, engelli çocuğun eğitimi için, ihtiyaç duyulan özel materyaller gerekli olan eğitim hizmeti ile birlikte belirtilmektedir.

5. Eğitimin Planlanması; Bu bölümde, tüm özel eğitim ve ilgili servislerin ne zaman başlayıp ve ne zaman bittiği ve öğrenciye ne kadar sıklıkla yardımcı olunacağı belirtilmektedir.

6. Entegrasyon Programı; BEP, engelli öğrencinin eğitiminin engelli olmayan öğrencilerle eğitimine doğru genişletilmesini içermektedir.Bu bölümde öğrencinin zamanının kaçta kaçını entegre olmuş bir ortamda geçireceği belirtilmektedir.

Çizelge 2.1. Bireysel beden eğitimi programının süreçleri (Sherrill 1988).

BİREYSEL BEDEN EĞİTİM PROGRAMI ÖRNEĞİ

Öğrencinin Adı-Soyadı: Tarih:
Doğum Tarihi: Değerlendiren:

1. Mevcut Performans Düzeyi (MPD)
   a. 6 m. mesafeden fırlatılan tenis topunu tek elle yakalar (3/10).
   b. 9 m. mesafeden duvardaki 152.4 * 91.44 cm boyutlarındaki hedefe tenis topunu fırlatır (2/10).
   c. Basketbolda sol elle, ardarda iki kez, sağ elle ardarda beş kez topu zıplatarak götürür.
   d. 60 sn. de dört kez mekik yapar.
   e. 46 m. lik mesafeyi 9.9 sn. de koşar.
   f. 122.cm lik mesafeyi durarak uzun atlar.

2. Bir Yıllık Hedefler
   a. El-göz koordinasyonu becerilerini geliştirebilme.
   b. Fiziksel uygunluk ölçümlerine ait puanlarını geliştirebilme.

3. Kısa Süreli Amaçlar (KSA)
   a. 6 m. mesafeden fırlatılmış tenis topunu tek elle yakalayabilme.
   b. 9 m. mesafeden duvardaki hedefe tenis topunu fırlatabilme.
   c. Basketbolda sol elle topu , ardarda 20 kez zıplatarak sürebilme.
   d. 60 sn. de 15 mekik çekebilme.
   e. 9 sn. de 46 m. koşabilme.
   f. 152 cm. durarak uzun atlayabilme.

4. Ek Eğitim Hizmetleri
   Öğrencinin normal sınıf etkinliklerinin yanı sıra Özel Beden Eğitimine haftada iki kez katılması planlanmıştır. Destek personele ve özel araç-gerece gereksinimi olmadığı belirlenmiştir.

5. Eğitimin Planlanması
   Öğrencinin düzenli olarak normal sınıflardaki beden eğitimine saat 9.00-9.45 arası, pazartesi, çarşamba ve cuma günleri, Özel beden eğitimi programına ise, salı ve perşembe saat 11.30-12.15 arası katılması planlanmıştır. Programın 6 Kasım-5 Mayıs arasında uygulanması belirlenmiştir.

6. Entegrasyon Programı;
   Beden eğitimi programının % 60'ı entegre ortamda, % 40'ı özel ortamda uygulanmasına karar verilmiştir.

7.Değerlendirme için kriterler, işlemler;
   Değerlendirme kriterleri kısa süreli amaçlardan oluşmaktadır. Bir hedefteki ilerleme, peryodik olarak izlenir ve son değerlendirme 8 Mayısta tüm amaçlar üzerinde yapılır.

7. Değerlendirme; Bu bölüm, öğretim süreçlerinin ne zaman ve nasıl değerlendirileceğini kapsamaktadır. Bir çok durumda süreçler, daha önce yazılmış amaçların test edilmesi ile saptanmaktadır. Değerlendirme, BEP'nın yürürlüğe girmesinden itibaren bir yıl içinde herhangi bir zamanda yapılabilmektedir (Auxter and Pyeer 1985, Sherrill 1988, Eichstaedt and Lavay 1992, Short 1995a). Çizelge 2.1'de bireysel beden eğitimi programının tüm süreçlerini kapsayan bir örnek sunulmuştur.

Özel beden eğitimi program içeriği çocukların sahip oldukları zihinsel engel derecesine göre farklılık göstermektedir. Orta ve ağır derecede zihinsel engele sahip bireyler için özel beden eğitimi programı, yerçekimine karşı başı ve bedeni dik tutabilmek, yuvarlanmak, oturmak için yeterli kuvvetin geliştirilmesini kapsamaktadır. Özel beden eğitimi programları ile, başı kaldırma, yuvarlanma, emekleme, sürünme, oturma ya da pozisyon değiştirme için gerekli olan motor becerilerin öğrenilmesi kolaylaşmaktadır. Uzanma, kavrama, tutma ve serbest bırakma mekanizmalarının gelişmesine, topa yaklaşma ve kaçınma tepkisinin kazanılmasına yönelik çalışmalar yapılarak top becerileri için hazırlık sağlanmaktadır. Ağır engelli bireylerde kendiliğinden gelişmeyen bu yetenekler aynı zamanda kağıt, kalem, boya gibi akademik öğrenme materyallerini kullanabilmek için bir önşart olmaktadır (Eichstaedt and Lavay 1992).

Hafif derecede zihinsel engelli çocuklara yönelik özel beden eğitimi program içeriği, normal gelişim gösteren çocuklarınkinden çok farklı değildir. Ancak, bu programlar, EZE çocukların yeteneklerine, sınırlılıklarına ve ilgilerine göre yeniden düzenlenerek uygulanmaktadır (Eichstaedt and Lavay 1992).

Çizelge.2.2. Özel beden eğitiminin amaçları ve engelli bireyin gelişimine katkıları (Sherrill 1988).

PSİKOMOTOR GELİŞİM

Temel Motor Beceri & Örüntü			**Fiziksel Motor Uygunluk**	
Algısal Motor Fonk..	Motor beceri ve örüntü		Sağlıkla İlişkili Uygunluk	Motor Uygunluk
		Su, Dans Becerileri Bireysel ve Grup Oyunları Yaşamboyu Spor		
BİLİŞSEL GELİŞİM			**DUYUŞSAL GELİŞİM**	
Yaratıcı Oyun Becerileri İfade			**Olumlu Ben. Kav**	**Eğlenme Sosyal Yet.**

Kendini Gerçekleştirme
Kendini iyi hisseder.
Hareketlerinde güvenlidir.
Arkadaşları vardır.
Günlük yaşam, iş ve oyun için gerekli motor becerilere sahiptir.
İş, rekreasyon ve yaşam için gerekli uygunluğa sahiptir.

İyi planlanmış bir beden eğitimi programı, sadece çocukların motor gelişimini değil, duyuşsal ve bilişsel alanlarda da gelişimini hedeflemektedir. Sherrill'e (1988) göre, gelişimsel özellikleri nedeniyle normal gelişim gösteren çocuklarla zihinsel engelli çocukların hedef sıralamasında fark gözetilmelidir. Normal sınıflarda "fiziksel ve motor yeterliliği geliştirmek", özel beden eğitiminde ise "olumlu benlik gelişimi, sosyal yeterlilik, algısal motor gelişim" ilk sırada yer alması gereken hedefler olmalıdır. Sherrill (1988), özel beden eğitiminde "uzun vadeli eğitimsel hedefleri önem derecesine göre sıralama" konusunda bir model önermektedir. Hedef sıralaması, çocukların özelliklerine göre değiştirilebilmektedir. Ağır zihinsel engelli çocuklar için , beden algısı, algısal motor fonksiyon ve duyusal bütünleşme alanlarına, hafif dereceli zihinsel

engelli çocuklar için eğlenceli, gerilim giderici, benlik kavramı, sosyal yeterlilik ve arkadaş kabulu alanlarına öncelik verilmesi gerektiğini ileri sürmektedir.

Sherrill'in (1988) özel beden eğitimi için geliştirdiği hedefler tüm gelişim alanlarını içermesi nedeniyle oldukça değerlidir. Bu hedefler doğrultusunda hazırlanacak beden eğitimi programlarının çocuklara bir çok gelişimsel yararlar sağlayacağı düşünülmektedir. Sherrill'ın (1988) geliştirdiği model Çizelge 2.3' de sunulmaktadır.

Çizelge 2. 3. Özel beden eğitiminin uzun vadeli hedefleri (Sherrill 1988).

Önem sırası	**Uzun Vadeli Hedefler**
1.	**Olumlu Benlik Kavramı**
	Olumlu benlik kavramı ve beden imajı geliştirebilme.
	Hareket yeteneğini ve beden beğenisini artırabilme.
	Çevreye uyum sağlamayı öğrenmek ve değiştiremeyeceği sınırlılıklarını kabul edebilme.
	Böylece kendini gerçekleştirmeye doğru ilerleyebilme.
2	**Sosyal yeterlilik**
	Paylaşma, iletişim kurma gibi uygun sosyal davranışları öğrenebilme.
	Sosyal yalnızlığı azaltabilme.
	Arkadaşlığın nasıl kurulduğu ve geliştirildiğini öğrenebilme.
	Kazanma ve kaybetme durumlarında iyi benlik kontrolü ve sportmenlik gösterebilme.
	Başarı için gerekli diğer becerileri geliştirebilme.
3	**Motor beceri ve modeller**
	Koşma, yaklama, fırlatma, atlama, sekme, topa ayakla vurma, sıçrama, gibi temel motor becerileri olgun formda öğrenebilme.
	Oyun, spor, dans ve su oyunlarına katılarak motor becerilerde uzmanlaşabilme.

Oyun aktiviteleri, özbakım aktiviteleri, işde ve okulda gerekli aktiviteler için ince ve kabamotor koordinasyonu geliştirebilme.

4. **Fiziksel ve Motor uygunluk**

Kalp-dolaşım sistemini geliştirebilme.

İdeal ağırlığı koruyabilme.

Kas kuvveti, dayanıklılığı ve esnekliği artırabilme.

Düzgün duruş alışkanlığı kazandırabilme.

5. **Algısal motor fonksiyon ve duyusal bütünleşme**

Görsel, dokunsal, işitsel ve kinestetik (hareket duyumu) fonksiyonları geliştirebilme.

Oyun ve algısal aktiviteler yolu ile akademik öğrenmeyi geliştirebilme.

Bilişsel, dil ve motor fonksiyonları geliştirebilme.

6. **Serbest zaman becerileri**

Beden eğitimi dersinde öğrendiklerini, yaşam boyu spor, dans ve su becerileri alışkanlıklarına dönüştürebilme.

Rekreasyon (eğlence sporları) için toplumsal kaynakları tanıyabilme.

Spor dans, su ve grup oyunlarında bireysel repertuarı genişletebilme ve becerileri inceleştirebilme.

7. **Gerilimin Giderilmesi**

Eğlenmek, rekreasyon aktivitelerine katılabilme, mutlu olabilme.

Sosyal olarak kabul edilebilir koşullarda gerilimi giderebilme.

Hiperaktiviteyi azaltmak, gevşemeyi öğrenebilme.

Beden eğitimine karşı olumlu tutum geliştirebilme.

8. **Oyun becerileri**

Oynamayı öğrenebilme (paralel oyun davranışlarından kooperatif ve yarışmalı oyun davranışlarına doğru ilerleyebilme).

		Kişilerle oyuncak ve diğer malzemelerle etkileşim kurabilme. Basit oyun stratejileri ve kurallarını öğrenebilme.
9.	**Yaratıcı İfadeler**	Yaratıcılığı artırabilme. Bir hareket problemi ortaya atıldığı zaman orjinal tepkiler yaratabilme. Hayal etmeyi öğrenme, hayale yeni şeyler katabilme, süsleme, yeni oyunlar, dans ve hareket sırası yaratabilme, uygun oyun stratejileri düzenleyebilme.

Özel beden eğitiminin amaçları ile bireyin gelişimine katkıları Çizelge 2.2'de , uzun vadeli hedefleri ise 2.3' de sunulmuştur. Özel beden eğitiminin uzun vadeli hedefleri duyuşsal gelişim, psikomotor gelişim ve bilişsel gelişim olmak üzere üç alanda incelenmiştir.

2.5.1. Duyuşsal alan

Bir çok beden eğitimci, programlarının öğrencilerinin duyuşsal alanda gelişmelerine katkıda bulunduğunu ifade etmektedirler. Duyuşsal alan bireylerin tutumları, benlik kavramı ve sosyal nitelikleri ile bütünleşmiş bir çok özellikleri kapsamaktadır (Hastad and Lacy 1989).

Beden eğitimciler, duyuşsal alanın hedef davranışları olarak şunları önermektedirler;

Eğlenebilme, gerilim giderebilme ve beden eğitimi dersine karşı olumlu tutum geliştirebilme; Tutum, gözlenebilir ya da hissedilebilir davranış tarafından açıkça ortaya konan kişisel bir özellik olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel aktivitelerle ilgili olumlu duygular, şüphesiz fiziksel aktivitelere düzenli olarak gönüllü katılımın devamlılığını sağlamaktadır.Bu nedenle, beden eğitimciler spora karşı olumlu duyguları geliştiren öğrenme deneyimleri oluşturmalıdır (Hastad and Lacy 1989).

Zihinsel sağlığı korumak ve fiziksel etkinlik alışkanlığını kazandırmak için beden eğitimine karşı geliştirilen tutum kritik bir özellik taşımaktadır. Beden eğitimine karşı olumsuz tutum geliştiren öğrencilerin, küçük grup eğitimi ya da bireysel eğitim ile olumlu tutum kazanmaları için eğlence ve gerilim giderici etkinliklere katılmaları önerilmektedir. Yavaş koşu ve bisiklet sürme gibi günlük egzersiz formları eğlendirici hoşa giden ve doyurucu aktivitelerdir. Engelli bireyler öğrenme durumlarında sahip oldukları yetersizliklerinden dolayı alışılmamış bir stres yaşadıklarından ve daha yavaş olduklarından yaşıtlarından daha fazla gevşemeye ve rahatlamaya ihtiyaç duymaktadırlar (Sherill 1988).

Eğlenme ve gerilim giderme etkinlikleri, rekreasyon ve mutluluk üzerine odaklaşmaktadır. Bu hedef sosyal olarak kabul edilebilir tarzda gerilimden kurtulmayı, gevşemeyi öğrenme, hiperaktiviteyi azaltma ve zihinsel sağlığı geliştirmeyi kapsamaktadır. Özel beden eğitiminin, her iki aşırı uçta da yer alan, yani tembel ve uyuşukluğa eğilimi olan hipoaktif ve benlik kontrolü ile hiperaktif öğrenciler için büyük değeri olduğu düşünülmektedir (Sherrill 1988).

Beden eğitimi dersinde yer alan öğrenme deneyimleri aracılığıyla olumlu benlik kavramı geliştirebilme; Literatürde benlik kavramı, önemli bireysel süreçler ve gözlenebilir davranışlar arasında bir zincir olarak görülmektedir. Bazı yazarlar, benlik kavramının tüm davranışları yöneten bir kuvvet olduğunu düşünmektedirler. Benlik kavramı, bireylerin yaşamla başa çıkma yetenekleri ve kendileri hakkında hissettikleri şeyler olarak tanımlanabilmektedir. Benlik imajı ya da benlik değeri olarak belirtilen benlik kavramı bireye karşı insanların tepkileri boyunca gelişmektedir (Hastad and Lacy 1989). Çocuklar değerli oldukları ya da olmadıkları fikrini diğer insanların kendilerine yönelik davranışlarından, kendileri hakkındaki düşüncelerinden öğrenmektedirler (Gallahue and Ozmun 1995).

Bireyler kendileri ile ilgili olarak seçimleri, uğraşları, denemeleri, yapabildikleri ve yapamadıkları gibi bir çok yoldan bilgi edinmektedirler. Böylece deneyimler, kimliğin oluşmasına katkıda bulunmaktadır (Gallahue and Ozmun 1995). Benlik kavramının gelişimi, bireylerin kendilerinin kim olduklarını anlayıp kabul edinceye kadar diğer

insanları gözlemeye, ayrımlaştırmaya ve seçmeye gereksinim duyan, yavaş ilerleyen bir süreç olarak açıklanmaktadır (Hastad and Lacy 1989).

Bireyin benliği, kişisel özelliklerini, sınırlılıklarını, hoşlandığı ve hoşlanmadığı özelliklerini farketmesiyle belirmektedir (Gallahue and Ozmun 1995). Benlik kavramı, bir bireyin içsel görüşünü düzenleyen fikir, tutum, değerler, ve kararlar sistemini içermektedir. Doğumdan hemen sonra başlayıp yaşam boyu devam etmesine rağmen 11-12 yaşlarında durağan hale geldiği düşünülmektedir (Kirkindall et al.1987).

Benlik kavramının çok önemli bir parçası, çocuğun motor işlemleri başarma kapasitesi hakkında bilgi sahibi olması ve kapasitesini hissetmesidir. Bir çok eğitimci, psikolog ve terapist fiziksel yeteneklerdeki beceri ve başarının olumlu benlik kavramının gelişmesine katkıda bulunduğunu kabul etmektedir (Gallahue and Ozmun 1995).

Tüm beden eğitimi alanlarının birincil amaçlarından biri, öğrencilerin benlik kavramlarını desteklemektir . Çocuklara daha iyi bir benlik kavramı geliştirmeleri için yardım etmek eğitimsel bir zorunluluk olarak kabul edilmektedir (Kirkendall et al. 1987).

Beden eğitimi boyunca öğrenciler, kendileri hakkında daha fazla bilgi edinme fırsatı bulmaktadırlar. Başarı ve başarısızlığı yaşayabilmektedirler. Psikologlar, program geliştirme ve pedagojik açıdan beden eğitimcilere, öğrencilerin zayıf olduğu yönlerden ziyade kuvvetli olduğu alanlara odaklaşmalarını önermektedir. Yetişkin ve arkadaşlarından olumlu geribildirim alan çocuk, başarılı deneyimleri tekrarlama şansının arttığı sayısız etkinliklere katılabilmektedir. Fiziksel uygunluk ve becerileri başarmada kendinden memnun olma düzeyi kendine güven ve olumlu duyguların oluşmasına neden olmaktadır. Fiziksel etkinlikler sırasında, öğretmenin öğrencilerini anlaması ve öğrencilerinin de kendilerini en iyi şekilde anlamaları için yardımcı olması önerilmektedir (Hastad and Lacy 1989).

Beden eğitimi derslerinde ahlaki kavramları ve arzu edilen sosyal davranışları kazanabilme; Sosyal gelişimin, beden eğitimi hedef davranışlarının başta

gelenlerinden biri olduğu düşünülmektedir. Sosyal yeterlilik ve arkadaş kabulu, uygun sosyal davranışları öğrenme üzerine odaklaşmaktadır. Engelli çocuk ve gençlerin, normal yaşıtlarına göre, daha fazla bireysel ve sosyal düzene ihtiyaçları olduğu bilinmektedir. Anne ve babanın, öğretmenin aşırı koruyuculuğu, sosyal aktivite ve oyun arkadaşlarının reddetmesi, sosyal olgunluğu olumsuz yönde etkileyen faktörler olarak kabul edilmektedir. Arkadaş kabulu için önemli bir etmen olan sosyal becerileri kazanmamış bir çocuğun normal beden eğitimi sınıfına yerleştirilmesi sosyal yalnızlıkla sonuçlanabilmektedir. Düşük motor beceriye sahip çocuklar, oyunlardan dışlanmakta ve düşük sosyal prestije sahip olmaktadırlar. Çocukluk ya da gençlik dönemi boyunca motor yeterlilik , özellikle erkek çocukları arasında sosyal kabul ve popülaritede büyük rol oynamaktadır. Bu nedenle engelli öğrencinin , entegre beden eğitimi sınıfına yerleştirilmeden önce, mutlaka destekleyici etkinliklerle uygun motor yeterlilik düzeyine ulaşması önerilmektedir (Sherrill 1988).

Sosyal yeterlilik, çocuğun formal eğitiminin tüm aşamalarında önemli bir hedef olarak kabul edilmektedir. Çocuklar diğerleri ile etkileşimlerinin nasıl olduğunu ve davranışlarının niteliğinin, ona karşı diğerlerinin tepkilerini nasıl etkilediğinin farkında olmaktadırlar. Öğrenciler olumsuz davranışları ile ilgili olarak öğretmenleri ve arkadaşlarından geribildirim almazlarsa olumsuz davranışlarının asla farkına varamamaktadırlar. Çocuklar için işbirliği yapmayı öğrenmek ve sosyal olarak yeterli olmak önem taşımaktadır. Bir çok yarışmaya dayalı oyunun doğası, işbirliği, tarafsızlık, iyi sportmenlik gerektirmektedir. Eğitimciler, öğrenme deneyimleri sırasında sosyal olarak kabul edilebilir davranışları geliştirmeye önem vermelidirler (Hastad and Lacy 1989).

Serbest zamanlarını değerlendirebilecekleri motor beceriler kazanabilme; Zihinsel engelli öğrencilerin beden eğitiminde öğrendiklerini su becerileri, dans, ve yaşam boyu spor alışkanlıklarına transfer etmelerini içeren "serbest zaman becerileri", rekreasyon için toplumsal kaynakları tanıma, grup oyunları, spor, dans ve su becerileri ile bireysel repertuarı artırma, motor becerileri geliştirme amaçlarını kapsamaktadır. Engelli bireyler, engeli olmayan yaşıtlarından daha çok serbest zamana sahip oldukları için bu amacın başarılması büyük önem taşımaktadır (Sherrill 1988).

Sherill and Ruda (1977), zihinsel engelli yetişkinlerin evde zamanlarının çoğunu, televizyon seyretme, uyuma, hayal kurma, ya da hiç konuşmadan çevreyi seyretmekle geçirdiklerini bildirmektedir. Araştırmalar, zihinsel engelli bireylerin serbest zamanlarını fiziksel aktivitelerle değerlendirecek ilgi ve becerilere sahip olmadıklarını göstermektedir. Matthews (1979) engelli ve engelli olmayan öğrencileri ev yaşamları yönünden karşılaştırdığı çalışmasında, erken yaşlardan itibaren rekreasyonda ilgi ve çeşitlilik yönünden çok büyük farklılıklar olduğunu belirtmektedir.

2.5.2.Psikomotor alan

Fiziksel ve motor uygunluk unsurları, çocuğun sosyal ve duygusal gelişimi üzerinde önemli rol oynayan motor becerilerin kazanılmasında büyük önem taşımaktadır. Kuvvet, dayanıklılık, esneklik, koordinasyon, hız ve denge gibi bu faktörler, her bir becerinin temel unsurları olup etkili olma dereceleri becerilere göre farklılık göstermektedir. Motor becerilerin kazanılmasında önemli rol oynayan bu unsurlar, olgunlaşma faktörlerinin yanı sıra en çok alıştırmalara bağlı olarak gelişmektedir. Temel unsurların gerekli koşullar sağlanarak desteklenmesi, çocuğun hareketlerinde daha becerili olmasını sağlamaktadır (Gallahue and Ozmun 1995).

Özel beden eğitimi dersinin psikomotor amaçları olarak şunlar önerilmektedir;

Fiziksel etkinliklere katılarak fiziksel ve motor uygunluk düzeylerini geliştirebilme; Beden eğitimi öğretmenlerinin hedeflerinden biri, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmek için gereken fiziksel özellikleri geliştirmektir. Motor beceriler, ancak fiziksel özelliklerin gelişmesi sonucunda yeterli bir şekilde ortaya konabilmektedir. Fiziksel ve motor uygunluğun amacı, kardiovasküler sistemi geliştirmek, ideal vücut ağırlığını sürdürmek, kas kuvveti ve dayanıklılığını, esnekliği artırmak ve postürü geliştirmektir (Hastad and Lacy 1989).

Amerika Sağlıklı Yaşam İçin Beden Eğitimi, Rekreasyon ve Dans Birliği (AAHPERD), sağlıkla ilişkili uygunluk ve fiziksel ve motor uygunluk olmak üzere iki çeşit uygunluk tanımlamaktadır. Sağlıkla ilişkili uygunluk, kalp hastalıkları ve şişmanlık gibi, dejeneratif hastalıklara karşı bireyi koruduğuna inanılan psikolojik fonksiyonlar

üzerinde önemle durmaktadır. Bitkinlik ve isteksizlik olmaksızın özbakım, rekreasyon ve iş yaşamı gibi günlük yaşam gereklerinin yerine getirilmesi üzerinde odaklaşan sağlıkla ilişkili uygunluk, bir çok engelli öğrenci için motor uygunluktan daha gerçekçi hedef olarak ele alınmaktadır. Tüm öğrencilerin, kardiovasküler fonksiyon, vücut kompozisyonu ,kuvvet, karın kaslarının dayanıklılığı, esneklik gibi özelliklerini geliştirmesi üzerinde önemle durulmaktadır (Eichstaedt and Lavay 1992). Özellikle, ağır zihinsel engelli çocuklarda sağlıkla ilişkili uygunluk, mesleki eğitim, özel eğitim, düzenli beden eğitimi için ön koşuldur. Zihinsel engelli öğrenciler, zihinsel becerilerden ziyade ev işleri, mesleki eğitim, el işleri, çiftçilik gibi fiziksel becerilere yönlendirilmektedirler (Bruninks and Chvat 1990). Özel eğitimde en çok, kağıt, kalem, ve diğer öğrenme materyallerini manipüle etmek ve oturmak için gerekli esneklik ve postural kuvvete gereksinim duyulmaktadır. Sonuç olarak, sağlıkla ilişkili uygunluk, öğrencileri genelde yaşam ve temel öğretime hazırlamak için kas kuvveti, eklem esnekliği, kas dayanıklılığı, kardiyovasküler dayanıklılık gibi fiziksel uygunluk unsurlarını geliştirmek için planlanmış özel beden eğitimi programının bir parçası olarak kabul edilmektedir (Sherrill 1988).

Futbol , basketbol, atlama, koşma gibi becerileri ve işlemleri yapabilmek için gerekli koordinasyon, denge, çeviklik ve hız gibi unsurlar, motor uygunluk unsurları olarak adlandırılmaktadır. Ancak, çeviklik, denge ve koordinasyon geliştirilmeden önce temel fiziksel uygunluk düzeyinin geliştirilmesi gerektiğinden fiziksel uygunluğun motor uygunluğun ön şartı olduğu kabul edilmektedir (Gallahue 1996). Hem fiziksel hem de motor uygunluğun, fiziksel etkinliklere katılım için önemli bir ön şart olduğu gerçeği doğrultusunda, engelli bireyler için düzenlenen programlarda hem fiziksel hem de motor uygunluk unsurlarının geliştirilmesi amaçlanmaktadır (Sherrill 1988).

Ağır engelli bireylerin, oturma pozisyonunu koruyabilmek, yuvarlanabilmek ve başını kaldırabilmek için fiziksel uygunluk düzeylerini geliştirmeleri gerekmektedir. Zihinsel engelli bireylerde, fiziksel uygunluğun gelişimi, yüzme, sporla ilgilenme ya da yürüme yeteneğine katkıda bulunabilmektedir. Birey, günlük yaşam aktivitelerinde, oyunda ve sporda, koordinasyon, denge ve çevikliği kullandığı sürece fiziksel uygunluğun da gelişmeye devam edeceği düşünülmektedir (Auxter and Pyeer 1985).

Motor becerilerde önemli rol oynayan fiziksel ve motor uygunluk unsurları şu şekilde sıralanabilir;

Beden Kompozisyonu: İnsan bedenin temel yapısal bileşenleri, kas, kemik ve yağ dokusudur. Cinsiyete, yaşa ve yaşam şekline göre farklılık gösteren bu bileşenler, boy uzunluğu, ağırlık ve yağ dokusu (deri kıvrım kalınlığı) ölçümleri ile nesnel olarak ölçülebilmektedir. İnsan bedeni fizyolojik gereksinimler için belli oranda depolanmış yağa gereksinim duymaktadır. Beden yağının depolanma bölgeleri genellikle içorganlar (esansiyel yağ dokusu) ve deri altı olmak üzere (depo yağ dokusu) iki bölümde ele alınmaktadır (Özer 1993).

Total beden ölçüsünün en önemli elemanı olan ağırlık, antropometrik değişkenlerden en çok ölçülen özelliktir. Beden yapısı ile ilgili tüm çalışmalarda ve kişisel bilgi formlarında ağırlık ve boy ölçümleri yer almaktadır. Ağırlık, büyüme ve gelişme, şişmanlık ve yetersiz beslenmenin belirlenmesinde önem taşımaktadır. İnsanların çoğu, yetersiz bedensel aktivite nedeniyle şişmanlamakta ve böylece, kalp, böbrek, şeker, hipertansiyon, karaciğer hastalıkları, sırt ve ayaklardaki mekanik ağrılara zemin hazırlamaktadırlar. Yağ hücreleri çoğunlukla, gençlik yıllarının başlarında sayısal olarak artmaktadır. Yetersiz bedensel etkinlik ve aşırı yeme alışkanlığı bu oluşumu uyarmaktadır (Özer 1993).

Boy uzunluğu, alt üyeler, gövde, boyun ve başın uzunluklarının toplamıdır. Genel beden ölçüsü ve kemik uzunluğu açısından önemli belirleyicidir. Hastalık ve yetersiz beslenmenin izlenmesinde ve ağırlığın yorumlanmasında önem taşımaktadır (Özer 1993)

Deri kıvrım kalınlığı, bedenin özel noktalarındaki derinin çift katlı katlanması sonunda iki deri tabakası arasında kalan yağ dokusu anlamında kullanılmaktadır. Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri, hareket açıları boyunca sabit basınç uygulayacak şekilde kalibrasyonu yapılmış özel kaliperle yapılmaktadır. Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri, deri altı yağ dokusunun dağılımı ve total beden yağ dokusu hakkında bilgi vermektedir. Deri

kıvrım kalınlığı ölçümlerinde ölçüm noktalarının belirlenmesi ve doğru ölçüm yapılması önemlidir. Ölçüm noktalarında yapılacak en küçük hatalar, ölçümde önemli farklılıklar doğurmaktadır. Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri, triceps, subskapular, midaksillar, göğüs, karın, suprailyak, uyluk, diz, baldır, biceps ve önkoldan alınabilmektedir (Özer 1993).

Koordinasyon: Hollman and Hettinger'e göre, koordinasyon, " amaçlanan hareket için merkezi sinir sistemi ile iskelet kas sisteminin uyum içinde etkileşimidir". Motor etkinliklerin hemen hepsinde bedeninin bölümleri birlikte bir uyum içinde çalışmak zorundadır. Okumada, yazmada, resim yapmada, bir müzik aleti kullanmada olduğu kadar bir spor aktivitesinde gözün, kolların, ellerin, bacakların ve ilgili diğer vücut bölümlerinin birlikte ve uyum içinde çalışması gerekmektedir. Koordinasyon yaşa ve deneyime bağlı olarak gelişmektedir. Vücudun olgunluğu arttıkça ve etkinlikle ilgili alıştırmalar çoğaldıkça vücudun bölümleri arasındaki koordinasyon da artmaktadır (Muratlı 1997).

Kuvvet: Kuvvet, kas ve sinir sisteminin çalışmalarının bir sonucu olarak bir dirence karşı koyabilme yetisi, ya da bir direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yetisi olarak tanımlanmaktadır. Kuvvetin kaynağını, kas büzülmesi ile meydana gelen fiziksel güç oluşturmaktadır. Çocuklarda yeterli kuvvetin bulunmayışı hareket şeklini kısıtlayıcı bir faktör olarak belirtilmektedir. Kaslar, normal gelişim sırasında kemiklerle birlikte gelişmektedir. Yeni doğmuş bir çocukta tüm kas fibrilleri oluşmuştur. Yaşla birlikte kasların uzunluğu ve genişliğinde büyük artış görülmektedir. Bebeklik döneminden itibaren erkeklerin, kas dokusu oranının kızlardakinden daha yüksek düzeyde olduğu bildirilmektedir (Gallahue and Ozmun, 1995).

Kas dayanıklılığı, kuvvetle ilişkili olup, bir kas grubunun tekrarlayan çekilip büzülmelerle hareketi sürdürme yeteneğidir. Her motor etkinlik belli bir kuvveti gerektirmektedir. Çocuklarda kas kuvvetinin artışı yaşa, cinsiyete, olgunlaşma düzeyine, önceki fiziksel etkinlik düzeyine ve beden ölçülerine bağlıdır. Ergenlik döneminde erkeklerde erkeklik hormonun etkisi ile kas kütlesindeki artışa paralel olarak kuvvette de artış görülmektedir (Muratlı 1997, Özer ve Özer 1998) .

Hız: Her motor etkinliğin belirli bir zaman içinde yapılması gerekmektedir. Zihinsel gelişim, fiziksel gelişim ve kuvvet, hıza etki eden en önemli faktörler olarak bilinmektedir. Koşu hızı erkek çocuklarında beş yaşdan on yedi yaşına kadar, kızlarda on bir- on iki yaşına kadar doğrusal olarak gelişmektedir. Ergenlik çağının sonlarına doğru çocuğun etkinliklerdeki hızı en yüksek düzeye çıkmaktadır (Muratlı 1997,Özer ve Özer 1998).

Denge: Bedenin belirli bir durumda dengesini devam ettirme yeteneği olarak tanımlanan denge, genellikle ikiye ayrılmaktadır. Kişinin sabit beden pozisyonu koruması statik denge, hareket gerektiren aktivite ile ilgilenirken bedenin dengesini koruması ise, dinamik denge olarak isimlendirilmektedir (Bruininks and Chvat 1990). Denge işleminde, çocukluk döneminde kızların, ergenlik döneminde ise erkeklerin performansının daha iyi olduğu ileri sürülmektedir (Özer ve Özer 1998). Mevcut çalışmalar, kendi yaşıtları ile karşılaştırıldığında zihinsel engellilerin dinamik denge işleminde düşük performans gösterdiklerini ortaya koymaktadır (Rarick and Dobbins 1972). Zihinsel engelli çocuklar, daha kompleks denge performans testlerinde engelli olmayan yaşıtlarından önemli derecede düşük performans göstermektedirler. Rarick and Dobbins'in (1972), çalışması, hafif zihinsel engelli çocukların, yaşın artışı ile denge becerisi performansında beklenen gelişmeyi gösteremediklerini ortaya koymaktadır.

Esneklik: Esneklik, bir hareketin yapılması sırasında , çeşitli vücut parçalarının hareket etme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Çocukların esneklik yeteneklerinin beş yaştan sekiz yaşa kadar sabit olduğu, on iki-on üç yaşlarında en uç noktaya ulaşarak yaşla birlikte azaldığı belirtilmektedir (Özer ve Özer 1998).

Günlük yaşam ve spor için gerekli, ince ve kaba motor koordinasyonla ilgili temel motor beceri ve modelleri kazanabilme.

Temel motor beceriler, iki-yedi yaşlarında ortaya çıkan koşma, yakalama, zıplama, atlama, fırlatma, sekme, topa ayakla vurma gibi hareketleri içermektedirler. Bu beceriler tüm çocuklarda bulunan ortak özellikler ve yaşam için gerekli beceriler olduğu için "Temel Beceriler" olarak isimlendirilmektedir. Temel hareketler, iki yaşından sonra

kaba bir şekilde ortaya çıkmakta, olgunlaşma ve çevresel olanakların etkisi ile altı yaşında olgun modele ulaşabilmektedirler. Temel hareketlerin gelişimi üç evrede incelenmektedir (Gallahue 1996).

a. Başlangıç Evresi: Çocuklar bu evrede, kendi bedenlerinin hareket yeteneklerini anlamak ve bunları denemek için çaba göstermektedirler. Hareket sırasında beden ya çok abartılı ya da çok sınırlı biçimde kullanılmaktadır. Ritm ve koordinasyon zayıftır.

b. İlk Evre: Bu evrede, abartma ve sınırlama olmakla beraber, artan kontrol ve ritmik koordinasyona bağlı olarak çocuğun hareketleri daha uyumlu ve kontrollü olmaya başlamaktadır. Üç dört yaş çocukları gözlendiğinde bu evrenin özelliklerini taşıyan pek çok hareket görülebilmektedir.

c. Olgun Evre: Bu evrede çocuklar, mekanik yönden etkili, uyumlu ve kontrollü gelişmiş hareket şekillerini sergilemektedir. Çocukların beş-altı yaşlarında bu evreye ulaşmaları beklenmektedir (Gallahue 1996).

Başlangıç, ilk ve olgun evre olarak belirtilen gelişim sırası tüm çocuklar için aynıdır. Çocuğun olgun evreye ulaşıp ulaşmayacağını eğitim, cesaretlendirme ve alıştırma olanakları belirlemektedir (Gallahue and Ozmun 1995). Zihinsel engelli çocuklar da normal çocuklarla aynı gelişimsel sırayı izlemektedirler. Ancak daha fazla öğretim, cesaretlendirme ve alıştırma olanaklarına gereksinim duymaktadırlar. Temel becerilerin olgun düzeyde kazanılamaması, spor becerilerinin kazanılması için engel oluşturmaktadır. Öğretim programları ile zihinsel engelli çocukların, yürüme, koşma, atlama, sekme, sıçrama, topa ayakla vurma, yakalama gibi hareket becerilerini olgun formda kazanmalarının, spora özgü becerilerin kazanılması için temel oluşturacağı düşünülmektedir. Normal çocuklarda kendiliğinden doğal olarak gelişen top becerileri ve örüntüleri, objelerin farkına varma, objeye yaklaşma, objeden kaçınma, uzanma, kavrama, yakalama, ve bırakma gibi beceriler engelli çocuklara dikkatle öğretilmelidir. Öğretimde sık tekrara yer verilmelidir (Sherrill 1988).

Uygun beceri ve aktivitelerin analiz edildiği ve eğitimin bireysel olarak düzenlendiği durumlarda başarı oranı yüksek olmaktadır. Zihinsel engelli çocuklara basketbol, voleybol gibi sportif becerilerden önce, koşma, atlama, fırlatma, zıplama gibi temel hareket becerileri öğretilmeli, yüzme becerisi, sudaki yarışma aktivitelerinden önce kazandırılmalı, koşma, topa ayakla vurma gibi temel hareket becerileri de futboldan önce öğretilmelidir. Temel becerilerin kazanılması, ilgi duyulan ve hoşa giden aktivitelere katılımı kolaylaştırmaktadır. Beceriler derece derece normalleştikçe çocuk, daha karmaşık becerileri kazanmak için hazır hale gelmektedir. EZE çocukların temel hareket becerilerinde olgun hareket örüntüsü kazanmaları sağlanmalı, kuvvet, dayanıklılık geliştirilerek motor beceri gelişimine önem verilmelidir (Clarke and Clarke 1978).

Algısal motor fonksiyonlarını geliştirebilme: Bu hedef, görsel, işitsel, dokunsal, vestibülar ve kinestetik fonksiyonları kapsayarak artan duyusal bütünleşme aracılığı ile zihinsel, dil, motor fonksiyonları geliştirme; algısal motor aktiviteler ve oyunlar aracılığı ile akademik öğrenmeyi pekiştirme amaçlarını taşımaktadır. Bir çok beden eğitimci, algısal motor fonksiyonların, oyun, spor, dans ve su becerilerine başarılı katılım için bir ön gerek olduğuna inanmaktadırlar (Cratty 1980, Crowe et al. 1981, Sherrill 1988, Seaman and Depauw 1989). Bir çok eğitimci, bilişsel öğrenme ve akademik başarı ile, ilişkili olduğu varsayımından dolayı algısal motor programa önem vermektedirler. Ayres , tarafından ileri sürülen "duyusal bütünleşme " terimi, genellikle ağır engelli çocuklar için bir hedef ve algısal motor fonksiyonların bir ön gereği olarak düşünülmektedir (Sherrill 1988).

Beden algısı (beden parçalarını tanıma), algısal motor fonksiyonun gelişiminin bir sonucu olarak gerçekleşmektedir. Daire ya da kare şeklindeki oyun formasyonunu anlama, oyun ve dansta hareket direktiflerini anlama, algısal motor fonksiyonlara bağlıdır. Öğrenme- öğretme ortaklığındaki başarı, çocuğun yeni bir beceriyi denedikten sonra, kendi bedeninin (dokunsal, vestibülar ve kinestetik) geri bildirimi kadar, öğretmenin görsel (demonstrasyon)ve işitsel (sözcükler) girdisini de işleme tabi tutma yeteneği ile ilişkilidir. Bir çok çocukta algısal motor fonksiyonlar okulun yardımı olmaksızın kendiliğinden gelişmektedir. Zihinsel engelli, serebral palsili ve öğrenme

güçlüğü olan çocuklarda algısal motor problemler yüksek oranda görülmektedir. Bir çok araştırma algısal motor eğitimin bu problemleri düzelttiğini ve bilişsel, dil, motor fonksiyonları geliştirebildiğini göstermektedir (Sherrill 1988).

2.5.3. Bilişsel Gelişim

Özel beden eğitiminin bilişsel amaçları şu şekilde sıralanmaktadır;

Yaratıcılığını geliştirebilme: Yaratıcılık eğitimi, düşünce ve harekette yaratıcılığı artırmayı yani, bir hareket problemi ortaya atıldığı zaman bir çok farklı, orjinal tepki ortaya koymayı kapsamaktadır. Hayal etmeyi öğrenmek, süslemek, ilaveler yapmak, deneme riskine girmek, uygun oyun stratejileri planlama, yeni oyun, dans ve hareket sırası yaratmak yaratıcı ifade kapsamına girmektedir. Sözel (fikir, düşünce, sözcükler) ve sözel olmayan (hareket, ritm) yaratıcılık, hareket eğitimi yaklaşımının önemli bir ürünü olarak kabul edilmektedir (Sherrill 1988).

Araştırmalar, yaratıcı düşünce ile zeka arasında ve motor yetenek ile yaratıcılık arasında düşük ve önemli olmayan bir ilişki olduğunu ortaya koymakta, engelli çocukların yüksek derecede yaratıcı olmaları için hiç bir engel olmadığını belirtmektedirler. Beden eğitimi sırasında , zihinsel engelli bireylerde fiziksel ve motor uygunluk ile beceri düzeyinin düşük olması , kaygının boşalmasını önleyici bir faktör olarak gösterilmektedir. Kaygının boşalmasını sağlayan yaratıcı ifadenin sosyal olarak kabul edilebilir tarzda ortaya konması önemlidir. Yaratıcı düşüncenin desteklenmesi, engelli kişilerin çevrelerindeki dünyanın daha çok farkına varmalarını, bir çok farklı yolları görebilmelerini ve böylece daha ilgili konuşmacı ve arkadaş olmalarını sağlamak anlamına gelmektedir. Yaratıcılık eğitimi zihinsel engelli , öğrenme güçlüğü ve duygusal bozukluğu olan çocukların kavramsal katılık problemlerini düzeltmek için kullanılmaktadır (Sherrill 1988).

Gelişimsel olarak çocuklar, hayali oyunlardan yaratıcı oyunlara doğru ilerlemektedirler. Yaratıcılık eğitimi, bu oyun dönemlerinde ilerlemede kaybı olan engelli çocuklara yardımcı olabilmektedir. Yaratıcılığın, hareket deneyimlerinin ve oyunun genişliği ve derinliği ile yakından ilişkili olduğu belirtilmektedir. Engelli çocukların yaratıcılık potansiyelleri üzerine yapılmış çok az sayıda araştırma bulunmaktadır. Halbuki engelli

güçlüğü olan çocuklarda algısal motor problemler yüksek oranda görülmektedir. Bir çok araştırma algısal motor eğitimin bu problemleri düzelttiğini ve bilişsel, dil, motor fonksiyonları geliştirebildiğini göstermektedir (Sherrill 1988).

2.5.3. Bilişsel Gelişim

Özel beden eğitiminin bilişsel amaçları şu şekilde sıralanmaktadır;

Yaratıcılığını geliştirebilme: Yaratıcılık eğitimi, düşünce ve harekette yaratıcılığı artırmayı yani, bir hareket problemi ortaya atıldığı zaman bir çok farklı, orjinal tepki ortaya koymayı kapsamaktadır. Hayal etmeyi öğrenmek, süslemek, ilaveler yapmak, deneme riskine girmek, uygun oyun stratejileri planlama, yeni oyun, dans ve hareket sırası yaratmak yaratıcı ifade kapsamına girmektedir. Sözel (fikir, düşünce, sözcükler) ve sözel olmayan (hareket, ritm) yaratıcılık, hareket eğitimi yaklaşımının önemli bir ürünü olarak kabul edilmektedir (Sherrill 1988).

Araştırmalar, yaratıcı düşünce ile zeka arasında ve motor yetenek ile yaratıcılık arasında düşük ve önemli olmayan bir ilişki olduğunu ortaya koymakta, engelli çocukların yüksek derecede yaratıcı olmaları için hiç bir engel olmadığını belirtmektedirler. Beden eğitimi sırasında , zihinsel engelli bireylerde fiziksel ve motor uygunluk ile beceri düzeyinin düşük olması , kaygının boşalmasını önleyici bir faktör olarak gösterilmektedir. Kaygının boşalmasını sağlayan yaratıcı ifadenin sosyal olarak kabul edilebilir tarzda ortaya konması önemlidir. Yaratıcı düşüncenin desteklenmesi, engelli kişilerin çevrelerindeki dünyanın daha çok farkına varmalarını, bir çok farklı yolları görebilmelerini ve böylece daha ilgili konuşmacı ve arkadaş olmalarını sağlamak anlamına gelmektedir. Yaratıcılık eğitimi zihinsel engelli , öğrenme güçlüğü ve duygusal bozukluğu olan çocukların kavramsal katılık problemlerini düzeltmek için kullanılmaktadır (Sherrill 1988).

Gelişimsel olarak çocuklar, hayali oyunlardan yaratıcı oyunlara doğru ilerlemektedirler. Yaratıcılık eğitimi, bu oyun dönemlerinde ilerlemede kaybı olan engelli çocuklara yardımcı olabilmektedir. Yaratıcılığın, hareket deneyimlerinin ve oyunun genişliği ve derinliği ile yakından ilişkili olduğu belirtilmektedir. Engelli çocukların yaratıcılık potansiyelleri üzerine yapılmış çok az sayıda araştırma bulunmaktadır. Halbuki engelli

çocuklar yaratıcılığın sözel ölçümlerinde normal yaşıtlarının altında bulunmaktadırlar. Ancak, çoğu zaman sözel olmayan ölçümlerde normal ve engelliler arasında anlamlı farklılık görülmemektedir. Böylece hareketler, yaratıcılık gelişimini kolaylaştırmak için ideal bir araç olarak kullanılabilmektedir. Hareket eğitimi yaklaşımının zihinsel engellilerde yaratıcılığı geliştirdiğine dair yapılan deneysel araştırmalar oldukça sınırlıdır (Sherrill 1988).

Oyun becerilerini geliştirebilme: Özel beden eğitiminin önemli hedeflerinden biri olarak , " oyun davranışlarını geliştirme ve oynamayı öğrenme" yer almaktadır. Oyun becerileri, oyun oynamayı öğrenme üzerine odaklaşmaktadır. Gelişimsel oyun evreleri, Piaget'ye göre yalnız ve paralel oyun davranışlarından işbirliği ve yarışmacı davranışlara doğru ilerlemektedir. Oyun becerileri, oyuncaklarla, oyun araçları ve kişilerle iletişim davranışlarında ilerlemeyi, oyun için gerekli olan zihinsel işlemleri ve temel oyun formasyonlarını öğrenmeyi, basit oyun stratejilerinde ve kurallarında uzmanlaşmayı kapsamaktadır (Eichsteadt and Lavay 1992).

Oyunun, normal çocukların olduğu kadar engelli çocukların da sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimlerini kolaylaştırmada önemli bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir. Oyun serbest zamanı değerlendirme ve zihinsel sağlık için önemli bir beceridir. Ağır engelli bireyler, normal çocukların yaptığı gibi, oyun aktivitelerine kendiliklerinden katılma yerine, oturma, yere uzanma ya da sabit bir noktaya bakma gibi davranışlar göstermektedirler. Oyuncak verildiği zaman, ağızlarına alma, fırlatma, sallama gibi tepkilerde bulunmaktadırlar. Engelli çocukların oyun dönemlerinde ilerlemelerinde kayıp görülmekte ve yaşam boyunca da düşük bir düzeyde sabit kalmaktadır (Sherrill,1988). Piaget, duyumotor ve işlemöncesi zeka gelişiminde oyunun önemi üzerinde durmaktadır. Oyun, çocuğun insanlarla olduğu kadar objelerle de ilişki kurması ve tanıması için bir araç olarak kullanılmaktadır. Çocuğun kooperatif oyun döneminde, taklidi aktiviteler ya da dramatik aktiviteler sırasında nesne ve insanlarla sözel olarak etkileşimde bulunması, dilin kullanımını ve gelişimini kolaylaştırmaktadır (Eichsteadt and Lavay 1992).

2.6. Zihinsel Engelli Bireyler İçin Geliştirilmiş Motor Yeterlilik Testleri

Zihinsel engelli bireylerin motor yeterliliğini ölçmeye yönelik testlerin, kuvvet, esneklik, dayanıklılık, çeviklik, güç, denge, hız, görsel beceriler, göz/ayak-el koordinasyonu, fırlatma, kinestetik farkına varış, bilateral kontrol, dokunsal ayırtetme, kabamotor modeller , ritm, ince motor kontrol parametrelerini kapsadığı görülmektedir (Seaman and Depauw 1989). Norm dayanaklı fiziksel uygunluk testleri ve motor yetenek testleri Tablo 2.4 ve Tablo 2.5'de gösterilmiştir.

Çizelge 2.4 Motor yetenek testleri (Crowe et al. 1981, Wilgoose 1984, Auxter and Pyeer 1985, Eichsteadt and Lavay 1991, Short 1995a)

Test Adı	Yaş	Madde	Unsurlar
Brigance Erken Gelişim Teşhis Envanteri	0-7 Y		Kabamotor ve ince motor beceri ve davranışlar.
Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi	4.5-14.5 Y EZE ve ÖZE	46	Koşu hızı, çeviklik, denge, bilateral koordinasyon, tepki hızı, görsel-motor kontrol, üst eksteremitelerin hızı ve becerisi.
Cratty Kaba Motor Test	4-11Y Genel 5-2 Y EZE 5-24 Y ÖZE	6	Beden algısı, kabaçeviklik, denge, lokomotor çeviklik, top fırlatma, top sürme.
Ohio üniversitesi büyük kasların motor gelişimini değerlendirme listesi. OSU-SIGMA	Orta ve Ağır ZE	11	Yürüme, basamak çıkma, koşma, fırlatma, yakalama, atlama, sıçrama, sekme, topa ayakla vurma, merdiven çıkma becerileri.
Kaba Motor Gelişim Testi	3-10 Y	12	Koşma, gallop, tek ayak üzerinde sıçrama, sekme, kayma, iki elle vurma, obje kontrolü, yakalama, topa ayakla vurma, fırlatma.

Çizelge 2.5. Norm dayanaklı fiziksel uygunluk testleri (Crowe et al. 1981, Wilgoose 1984, Auxter and Pyeer 1985, Eichsteadt and Lavay 1991, Short 1995a)

Test Adı	Yaş	Madde	Unsurlar	Normlar
Hafif dereceli zihinsel engelli çocuklar için. Special Fitness Test	8-18	7	Kol, omuz kuvveti, Karın ve kalça fleksör kasların yeterliliği, çeviklik, güç, hız, kalp- solunum yeterliliği, beceri ve koordinasyon.	Her item için yaş ve cinsiyet persentilleri
AAHPER Orta Dereceli Zihinsel Engelli Çocuklar İçin Uygunluk Testi	6-20	13	Kas kuvveti, güç, dayanıklılık, Solunum-dolaşım dayanıklılığı, esneklik, ağırlık kontrolü, hız, gelişimsel beceriler.	Her item için yaş ve cinsiyet persentilleri
Hafif ve Orta Dereceli Zeka Engelli Çocuklar için FAİT Fiziksel Uygunluk Testi	9-20	6	Hız, Statik kas dayanıklılığı, dinamik kas kuvveti, statik denge, çeviklik, kalp-solunum dayanıklılığı.	Yaş ve cinsiyete göre, ortalama düşük ve iyi performans skorları
Genel, zihinsel engelli, öğrenme güçlüğü, duyusal kaybı olan çocuklar için. Project ACTİVE	6-16	4	Kol ve Omuz kuvveti, karın kuvveti, patlayıcı bacak kuvveti, kalp-solunum dayanıklılığı	Yaş ve cinsiyete göre ulusal persentiller.
Alabama Özel Olimpiyatlara Uygunluk Bataryası	6-68	12	Kardiyovasküler dayanıklılık hariç 12 fiziksel uygunluk maddesini kapsar.	Yaş ve cinsiyete göre normatif veriler.
Project ACTİVE Düzey II ve III. Genel, zihinsel engelliler, öğrenme güçlüğü olanlar, duygusal bozukluğu olan çocuklar için.	5-8 Düz.II 8-11 Düz. III	5	Kaba Beden koordinasyonu, denge, postural oryantasyon, el-göz koordinasyonu, el-göz doğruluğu, göz-ayak doğruluğu.	Yaş ve cinsiyete göre, ulusal normlar.
Kansas Adapted Özel Beden Eğitimi Test El Kitabı		5	Mekik, otur-eriş, izometrik şınav, bench press, kardiyovasküler dayanıklılık	
Down Sendromlu hafif ve orta dereceli zeka geriliğine sahip çocuklar için Fiziksel uygunluk ve motor beceri düzeyi.	6-11	14	Fiziksel uygunluk ve motor performansı ölçen maddeleri kapsar.	4000 zihinsel engelli birey üzerinde geliştirilmiştir.
The Project Transition Assessment System (Jansma et al.1988)	----	-----	Mekik, benchpress, otur eriş, kavrama kuvveti, 300 yard yürüme/koşu gibi fiziksel uygunluk maddeleri.	

2.7. Zihinsel Engelli Çocuklar İçin Geliştirilmiş Özel Beden Eğitimi Modelleri

Zihinsel engelli çocuklara, uygulanmak üzere geliştirilmiş programlar ve testler şunlardır;

2.7.1. Aktif program ve fiziksel uygunluk testi projesi (project active program ve project active physical fitness test)

Bu program , öğrenme güçlüğü, ortopedik özürler, duyusal kayıplar ve normal çocuklar için uygun fiziksel etkinliklerle birlikte, sistematik eğitimsel süreçleri, fiziksel ve motor yeteneği ölçmek için norm dayanaklı testleri, beden eğitiminde yetenek belirlemeye yardım eden testleri, etkinlik önerileri oluşturulmasına olanak sağlayan bilgileri kapsamaktadır (Crowe et al. 1981).

2.7.2. Başarıya dayalı program (I CAN program)

I CAN, davranış problemleri olan çocuklar, öğrenme güçlüğü olan çocuklar, bedensel engelliler ve zihinsel engelli çocuklarla birlikte tüm çocuklara uygun nitelikte beden eğitimi hizmeti vermek için planlanmış başarıya dayalı bir eğitim modelidir. Bu model çocuğun psikomotor, duyuşsal ve bilişsel beceri gelişimi arasında bir denge önerir. Bu model çocukların yeteneklerini geliştirmeye yardım etmek için eğitimsel materyalleri, çeşitli performans alanlarında kriter dayanaklı değerlendirmeyi kapsamaktadır. Bu program süreçleri, beş adımdan oluşmaktadır;

* **Plan;** Bu adım, programın hedeflerini belirlemeyi kapsamaktadır. Programın hedefleri, toplum, okul ve öğrenci ilgisini belirleme ve amaçların başarılmasını sağlayacak gelişimsel sırayı oluşturma anlamına gelmektedir..

* **Düzey Belirleme**; Öğretmenin , öğrencinin mevcut performans düzeyi hakkında bilgi edinmesini sağlamaktadır. Kriter dayanaklı tesler, öğrencilerin beceri düzeyini belirlemek ve gelişimi belgelerle ispat etmek için, norm dayanaklı testler ise, bir öğrencinin performansını grubun performansı ile karşılaştırmak için kullanılmaktadır.

* **Düzenleme**; Bu adımda öğretmen, çocukların ikinci adımdaki test sonuçlarına uygun olarak , her bir çocuk için beden eğitimi programında bulunacak özel becerileri, öğrencinin başarılı olmasını sağlayacak araçları, öğretim yöntemlerini ve gruplamayı belirlemektedir.

* **Öğretme**; Üçüncü adımın uygulamaya konmasını kapsamaktadır. Motivasyon, geribildirim, olumsuz davranışları yönetme gibi eğitim tekniklerine dayanmaktadır.

* **Değerlendirme**; Bu adım öğretmene, eğitim süreçleri sona erdiğinde, öğrencinin fonksiyonel düzeyini saptamasına izin vermektedir. Değerlendirme, programın, öğrencinin, eğitim ortamının, eğitim yöntemlerinin bir eğitim süreci sonunda gözden geçirilmesini kapsamaktadır. Böylece, öğretmenin gelecekteki eğitim planı için beklentilerini, öğretim tekniklerini ve öğretim ortamını yeniden oluşturması, düzenlemesi için bir fırsat vermektedir.

Bu programın özellikleri şunlardır;

* Öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına duyarlı olmakla birlikte öğretmenin sistematik eğitimsel stratejiler geliştirmelerine yardım etmektedir.

* Motor beceriler ve oyun becerileri, spor, serbest zaman aktiviteleri ve rekreasyon becerileri için kaynak oluşturmaktadır.

* Çocukların bireysel ihtiyaçlarına uygun serbest zaman becerilerine yönlendirilmesine olanak tanımaktadır.

* Sosyal, duygusal ve psikomotor becerilerin gelişimi arasında bir denge sağlamaktadır.

* Her bireyin yetenek düzeyine, motivasyon, ilgi ve öğrenme stillerine uygun bir tarzda bireyselleştirilmiş eğitim sağlamaktadır.

* Özellikle ortalamadan daha yavaş büyüyen çocuklar için kullanılmaktadır.

* Bu program, sosyal, duygusal problemli , özel öğrenme yetersizliği olan çocuklar kadar zihinsel ve fiziksel yetersizliği olan çocukları da kapsamaktadır.

* Bu program, özel beden eğitimci, özel eğitimci ve sınıf öğretmenleri tarafından planlanmıştır (Crowe et al. 1981, Short 1995a)

2.7.3. Ohio Üniversitesi büyük kasların motor gelişimini değerlendirme ölçeği (The Ohio state university scale of intra gross-motor assessment - Ohio state SIGMA)

Bu program, müfredat ve öğrenci düzeyini belirleme ile ilgili olup, okulöncesi ve okulçağı çocukları için testleri ve eğitim materyallerini kapsamaktadır. SIGMA, yürüme, merdiven tırmanma, koşma, fırlatma, yakalama, atlama, sıçrama, sekme, topa vurma (striking), topa ayakla vurma, tırmanma olmak üzere 11 temel kaba motor beceriden oluşmaktadır. Her bir motor için gelişimsel sırayı içermektedir (Crowe et al. 1981, Short 1995a).

2.7.4. Oyun programı (PREP play program)

Okulöncesi çocuklarının dil gelişimine , sosyalleşmesine ve motor gelişimine önem veren zenginleştirilmiş bir beden eğitimi programı (PREP) geliştirilmiştir. Kaba motor gelişime ve oyuna önem verdiğinden zihinsel engelli öğrenciler için uygun bir program olarak kabul edilmektedir. Program sistematik bir eğitimsel modeldir ve grup oyunları becerilerinin gelişimi için gerekli materyalleri sağlamaktadır. İşlemlerin analiz edilmesinde gerekli gelişimsel sıra hakkında bilgi vermektedir (Crowe et al. 1981, Short 1995a).

2.7.5. Özel gereksinimi olan bireyler için beden eğitimi fırsat programı (Physical education opportunity program for exceptional learners- PEOPELl)

Bu proje, özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerin, beden eğitimi gereksinimlerini karşılamak amacıyla Arizona'da başlatılmıştır. Öğrencilere uygun 36 beden eğitimi ünitesini kapsamaktadır. Üniteler, bireyselleştirilmiş eğitimde kullanılmak için hazırlanmış temel performans amaçlarını kapsamaktadır (Crowe et al. 1981, Short 1995a).

2.7.6. The data based gymnasium

Ağır zihinsel engelli bireyler için geliştirilmiş, oyun, egzersiz ve boş zaman aktivitelerini kapsamaktadır. Sosyal davranışların kazandırılması için davranış prensipleri temel alınmakta ve başarılı davranışların ödüllendirilmesine önem verilmektedir. Her bir hedef oyun becerisi, sıralanmış işlemlerle özel bölümlere ayrılmaktadır. Bu model ipucu , davranış ve sonuç olmak üzere üç adımdan oluşmaktadır. İpucu, davranışın meydana gelmesini sağlayan uyarıcı ifadeleri kapsamaktadır. Örneğin, "ayağa kalk", "yürü" gibi sözel ifadeler ya da hareketin gösterilmesi ipucu olarak işlev görmektedir. Bireyin ipucuna verdiği tepki "davranış" olarak isimlendirilmektedir. Eğer arzu edilen hareket, öğrenci için çok karışık ise, hareket parçalanmakta ve basitleştirilmektedir. Bu modelin üçüncü önemli unsuru sonuç ya da geribildirimdir. Öğrenciye davranışı hakkında geribildirim verilmektedir (Crowe et al. 1981, Short 1995a).

2.7.7. Özel olimpiyatlar spor becerileri rehberi (The special olympics sport skills guides)

Uluslararası özel olimpiyatlar, spor becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır. Bu rehberlik, çeşitli spor dallarının öğretimini, spor branşlarının belirlenmesini, analiz edilmiş aktiviteleri, uzun ve kısa vadeli hedefleri sunan bir seri el kitaplarında tanıtılmaktadır. El kitaplarında, Özel Olimpiyatlarda yer alan kayak, yüzme ve dalma gibi su sporları, atletizm, basketbol, bowling, kano, kayak, kros, bisiklet, binicilik, cimnastik, hokey, buz pateni, tekerlekli paten, futbol, sağlık topu, masa tenisi, hendbol, tenis, voleybol, halter spor becerileri ile ilgili bilgiler bulunmaktadır (Anonymous 1989).

2.8. Dünyada Zihinsel Engelli Bireyler İçin Kurulmuş Spor Organizasyonları

Dünyada zihinsel engelli bireylere yönelik ; INAS FMH (Uluslarası Zihinsel Engelliler Federasyonu) ve özel olimpiyatlar (Uluslararası Zihinsel Engelliler Olimpiyat Organizasyonu) olmak üzere iki spor organizasyonu bulunmaktadır.

1968' de Eunice Kennedy Shriver and Josepf P. Kennedy and Jr. Foundation tarafından kurulan Özel Olimpiyatlar, yetenekleri ne olursa olsun sekiz yaş ve daha büyük zihinsel engelli bireylere açık olan uluslararası spor eğitim ve yarışma programlarıdır. Özel olimpiyatların misyonu, zihinsel engelli sekiz yaş ve üstü tüm çocuk ve yetişkinler için belirli dönemlerde, çeşitli olimpik sporlarda spor eğitimi ve yarışma olanağı vererek fiziksel kondüsyonlarını sürekli geliştirmelerini, özgüven kazanmalarını, rekabeti yaşamalarını ve başarı ve arkadaşlığı paylaşmalarını sağlamaktadır.Özel Olimpiyatların felsefesi aşağıda belirtilmektedir (Anonymous 1990).

1. Zihinsel engelli bireyler, uygun eğitim ve destek ile bireysel ya da takım sporlarını öğrenebilmekte, zevk alabilmekte ve sağlıklı bir bedene sahip olabilmektedirler.

2. Özel Olimpiyatlar, spor becerilerinin geliştirilmesi için eğitimde sürekliliğe, bu becerileri ölçmek için eşit yetenek gruplarında yarışmalar düzenlenmesine ve her beceri düzeyi için yarışma şansı verilmesi gerekliliğine inanmaktadır.

3. Özel Olimpiyatlar, spor eğitimi ve yarışmalarının zihinsel engelli bireylerin sosyal ve psikolojik gelişimine büyük katkıda bulunduğu düşüncesini savunmaktadır.

4. Özel olimpiyatlar, en az sekiz yaşında olan her zihinsel engelli bireyin spor eğitimi ve yarışmalarından yararlanması gerekliliğine inanmaktadır (Anonymous 1990).

Yaz ve kış olimpiyatları ulusal, bölgesel ya da mahalli yarışmalar olarak yapılmaktadır. Her dört yılda bir yapılan Uluslararası Yaz Özel Olimpiyatları 1977' de başlamıştır. Belirli bir yılda, (bölgesel, mahalli yarışmalardan), daha yüksek düzeydeki yarışmaya terfi etmek için bir atlet, yüksek düzeyde yarışmaya katıldığı spor dalında, en az 8 haftalık spor eğitim programına katılmalıdır. Bir atlet terfi etmek için daha düşük düzeydeki spor yarışmalarında birinci , ikinci, ya da üçüncü. olarak yer almalıdır. Yarışmacıların gerekli spor becerilerini kazanmaları için yıl boyunca organize edilen özel yarışmalara katılmaları gerekmektedir. Bu yarışmalar, heyecan verici törenler, gösteriler, bayrakların asılması, korolar, meşalelerin yakılması, oyunların açılış

konuşması, balonların salıverilmesi gibi aktiviteleri içermektedir. Yarışmacılar, becerilerini sergilemelerinin yanısıra, politikacılarla karşılaşma, tanışma, davetlere katılma, yeni spor ve rekreasyonel deneyimler, evlerinden uzak gece arkadaşları ile eğlencelere katılma gibi deneyimlerle fiziksel ve sosyal becerilerini geliştirme olanağı bulmaktadırlar (Anonymous 1989).

Özel olimpiyatlarda resmi ve gösteri olmak üzere iki sınıflama bulunmaktadır. Resmi Özel Yaz Spor Olimpiyatları; su sporları, atletizm, bowling, basketbol, cimnastik, tekerlekli paten, futbol, softbol, voleybol, Resmi Kış Sporları; alp ve kuzey disiplinli kayak, artistik ve sürat patinaj, hokey gibi spor branşlarını içermektedir. Özel Olimpiyat Gösteri Sporları ise; kano, bisiklet, masa tenisi, hendbol, tenis ve halterden oluşmaktadır (Anonymous 1990).

Engelli bireyler için düzenlenen spor organizasyonlarında elit sporcuların ön plana çıkarıldığı görülmektedir. 1986'da Hollanda'da düzenlenen bir konferansta, ağır engelli bireyler için eğlence sporlarının önemi vurgulanarak, ağır engelli bireylere hizmet götürebilmek için uluslararası bir organizasyona gereksinim duyulduğu belirtilmiştir. Bu gereksinimi karşılayacak tüm hazırlıklar yapılarak 1991 de Lozan'da Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC), RESPO DS_DI'nın kuruluşunu onaylamıştır. RESPO DS DI, zihinsel engelli bireyler dahil olmak üzere tüm engel gruplarını kapsamaktadır. Temel felsefesi, engelli bireylere sorumluluk kazandırmak, hareket etmekten, sportif aktivitelere katılmaktan haz almayı sağlamak, konsültasyon, işbirliği ve koordinasyonu gerçekleştirmektir. Sorumluluklarının, az gelişmiş ülkelere öncelik hakkı tanınması, engelli bireyler için eğlence ve spor aktivitelerinin geliştirilmesi ve uygulanması, eğlence sporlarının sosyal, fiziksel ve psikolojik değerinin engelli bireyler için artırılması, yayınların, görsel-işitsel materyallerin geliştirilmesi olduğu belirtilmektedir (Brouwer and Ludeke 1995).

Beden eğitimi öğretmeni, zihinsel engelli öğrencilerin fiziksel ve akademik düzeylerine uygun aktiviteler planlarsa da aktivitelerin bazı zararları olabilmektedir. Özel olimpiyatlar, özellikle yaşam boyu sağlığa zararlı etkileri olabilen, yüksek risk taşıyan

belli spor dallarında antrenman ve yarışmayı yasaklamaktadır. Yasaklanan spor dalları; cirit, disk ve çekiç fırlatma, sırıkla yüksek atlama, boks, tüm mücadele sporları, eskrim, amerikan futbolu, güreş, judo, karete ve trambolindir (Anonymous 1989).

Down sendromlu bireylerin yüzde onundan daha fazlasında, atlantoaxial subluxation olarak adlandırılan boyundaki C1- C2 servikal vertebraların dizilişinde bozukluk görülmektedir. Bu rahatsızlığı olan bireyler için , aşırı gerilme, uzanma gerektiren, boyunu ya da üst omurları zorlayan aktivitelere katılma büyük sakatlık riski taşımaktadır. Bu durum boynun tam fleksiyonu ve ekstansiyonundaki rontgen analizleri ile teşhis edilebilmektedir. Bu durumdaki bireylerin, belli cimnastik aktiviteleri, dalma, kelebek yüzme, yüksek atlama, alp stili kayak, kafa futbolu, baş ve boyunu aşırı baskı altına alan her türlü ısınma hareketlerine katılmaları yasaklanmaktadır. Zihinsel engelli bir çok çocukda, özellikle Down sendromlularda, kalp rahatsızlıkları olabileceğinden doktordan bu çocukların sportif faaliyetlere katılmalarında bir sakınca olmadığına dair bir rapor alınması gerekmektedir Zihinsel engelli bireylerin diğer ortak özellikleri, kaslarda zayıflık ve hipotoninin olmasıdır. Her ne kadar hipotoni yaşla beraber azalırsa da kassal yetersizlikten dolayı fıtık, postural bozukluk, zayıf vücut mekanikleri yaygın olarak görülmektedir. Beden eğitimi öğretmenlerinin, derin yaralanmaya neden olabileceğinden hipotonik bireyleri yeteneklerinin ötesinde olan aktivite ve egzersizlere yönlendirmede son derece dikkatli olmaları gerekmektedir. Karın ve lower back egzersizlerinin, dikkatlice seçilmesi, ayakları kuvvetlendirici egzersizler yaptırılması önerilmektedir (Krebs 1995).

2.9.Türkiye'de Zihinsel Engelliler İçin Düzenlenmiş Spor Organizasyonları

Türkiye Özürlüler Spor Federasyonu 1990 yılında kurulmuş olup kuruluşundan itibaren dünyada zihinsel engelli bireyler için kurulmuş iki büyük spor organizasyonunun (INAS-FMH ve Uluslararası Özel Olimpiyatlar) üyeliğini devam ettirmektedir. Türkiye Özürlüler Spor Federasyonu, spor eğitimi ve yarışmalarını bir rehabilitasyon aracı olarak değerlendirmektedir. Spor eğitimi ve spor yarışmalarının engelli kişinin kendine ve topluma faydalı bir birey halina gelmesine, yaşam kalitesinin artmasına ve toplum ile daha yakın bir iletişim kurmasına yardımcı olması amaçlanmaktadır. Federasyon,

engelli kişilerin spor yapma ve sportif yarışmalara katılma olanaklarını artırmak ve geliştirmek için çalışmaktadır (Türkömer ve Sağır 1994).

Dünyada mevcut iki spor organizasyonunun düzenledikleri uluslararası yarışmalarda Türkiye'yi temsil edecek sporcular, Federasyon tarafından belirlenmektedir. Federasyon zihinsel engelli sporcular için, her iki yılda bir Türkiye çapında ulusal yarışmalar, her yıl ise, bir veya bir kaç spor dalında bölgesel yarışmalar düzenlemektedir. Yarışmalara katılacak atletlerin sekiz yaşın üstünde olmaları ve en az sekiz haftalık bir spor eğitiminden geçmiş olmaları gerekmektedir. Zihinsel engelliler için düzenlenen bölgesel, ulusal ve uluslararası yarışmalarda sporcular sadece cinsiyet ve yaşlarına göre değil, performanslarına göre de sınıflandırılarak yarıştırılmaktadırlar. Amaç, spordaki performans düzeyi ne olursa olsun bütün zihinsel engellilerin spor eğitiminden yararlandırılması ve spor yarışmalarına katılmasıdır (Türkömer ve Sağır 1994).

2.10. Zihinsel Engelli Bireyler İçin Fiziksel Etkinlikler, Öğrenme Stratejileri Ve Öğretim Teknikleri

2.10.1. Zihinsel engelli bireyler için fiziksel etkinlikler

Zihinsel engelli çocuk ve bireyler arasında zihinsel engelin derecesi, nedeni, zihinsel engele eşlik eden diğer özürler vs. gibi özellikler yönünden büyük değişkenlik görülmektedir. Zihinsel engelle, bazı duyusal kayıplar, (körlük, sağırlık ya da az işitme gibi), duygusal rahatsızlıklar, beyin felci, kas diztrofisi ve algı bozuklukları gibi nörolojik bozukluklar bütünleşebilmektedir. Zihinsel engelli öğrenciler için hazırlanacak beden eğitimi programının gelişim düzeylerine ve yaşlarına uygun olmasına dikkatedilmelidir (Sinclair and Forness 1983).

Zihinsel engelli öğrencilerin genellikle sporda diğer alanlara göre daha iyi oldukları ve akademik konulardan ziyade beden eğitimi dersine daha ilgili oldukları ifade edilmektedir. Sporun benlik saygısı ve başarı duygusunun yaşanmasında önemli bir etken olduğu bilinmektedir (Bruninks and Chvat 1990).

Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocuklar İçin Etkinlikler: Eğitilebilir zihinsel engelli çocukların genellikle fiziksel ve motor gereksinimleri diğer çocuklara benzediğinden, beden eğitimi etkinlikleri de diğer çocuklara uygulanan etkinliklerin aynısı ya da benzeri olmaktadır. Genellikle, EZE çocuklar için grup aktivitelerinden ziyade bireysel aktiviteler, bireysel sporlar, müzikli etkinlikler, strateji, kurallar ya da belleği geliştirmeye yönelik aktiviteler, küçük kas aktivitelerinden ziyade büyük kas aktiviteleri, uzun süre hareketsiz olmalarını gerektiren aktivitelerden ziyade sürekli hareketli olmalarını sağlayan aktiviteler önerilmektedir (Eichstaedt and Lavay 1992).

Yüksek becerili EZE çocuklar, somut öğrenme deneyimleri ile kuralları ve stratejileri öğrenebilmektedirler. Beceri ve spor aktiviteleri, zihinsel engelli çocukların hoşlandığı ve başarılı oldukları Özel Olimpiyatlar tarafından desteklenmektedir (Krebs 1995).

EZE çocuklarda en çok, karmaşık oyun stratejileri ve kuralları ile ilgili problemlerle karşılaşılmaktadır. Hafif derecede zeka geriliğine sahip çocuklar oyunlara katılmak için son derece istekli olmakta ancak, kuralları iyi anlayamadıkları için uygun hareketleri yapamamaktadırlar. Normal zekaya sahip takım arkadaşları ve öğretmenleri tarafından yapılan eleştiriler çocuğun oyundan uzaklaşmasına neden olmaktadır. Oyunlarda dışlanması ise, benlik saygısını azaltmakta ve motivasyonu düşürmektedir. Bazı çocuklarda oyundan dışlanma, intikam duyguları oluşturmaktadır. Antisosyal davranışlara yönelen çocuk, takım arkadaşları ve öğretmeni için problem olmaktadır. Böyle durumlarla karşılaşılabileceği önceden tahmin edilerek gerekli önlemler alındığında problemler en alt düzeyde yaşanmaktadır (Eichstaedt and Lavay 1992). EZE çocuklara oyunun kuralları ve stratejileri öğretilirken şunlara dikkat edilmelidir;

* Öğrenci oyunun merkezine değil de daha az sorumluluk gerektiren pozisyona yerleştirilmelidir

* Oyunun bilişsel yönleri sık sık tekrar edilerek pekiştirilmelidir.

* Sınıfta diğer öğrencilerin EZE arkadaşlarına karşı duyarlı ve anlayışlı bir tutum geliştirmeleri sağlanmalıdır (Krebs 1995).

EZE öğrenciler, beden eğitimi ve sporda sık sık başarılı olurken, öğretilebilir zihinsel engelli çocuklar yüksek düzeyde başarı gösterememektedir. Strateji ve kuralları öğrenmeleri zor olsa da basketbol, futbol, hokey, beyzbol, dans, takım oyunları, ÖZE ergenler arasında popüler aktiviteler olarak yer almaktadır (Sherrill 1988).

Derin Zeka Engeli Olan Bireyler için Etkinlikler: Derin zeka engeli olan öğrenciler ya özel eğitim okullarına ya da enstitülere yerleştirilmişlerdir. Zihinsel düzeyleri ve motor fonksiyonları çok basit düzeydedir. Etkinlikleri genellikle, öğrenci ve öğretmen arasındaki etkileşimden oluşmaktadır. Derin zeka geriliği olan bireylerin beden eğitimi programlarında, duyu-motor eğitim, fiziksel ve motor uygunluk, temel beceriler ve hareket modelleri üzerinde önemle durulmaktadır (Krebs 1995).

Duyu motor programlar, çocuğun duyularının uyarılmasını içermektedir. Bu programlarla, duyu kanalları dış çevreden bilgi kabul etmek için yeteri kadar geliştirilmektedir. Duyular, hareket ve manipulasyonla çevreye tepki verilmesini sağlamaktadır (Sherrill 1988). Bu programlarda çocuklar, baş kontrolü, emekleme, kavrama, oturma, ayakta durma, sürünme gibi motor süreçlerden geçen normal bebekler olarak düşünülmektedirler. Bir çok derin zeka geriliği olan öğrenci dokuz yaşından önce yürüyememekte, gezinememekte, çevrelerine kendiliklerinden tepkide bulunamamakta ve öğrenmeye motive edici en küçük merak belirtisi gösterememektedirler. Bireysel motor programlar temel motor işlemler; yürüme, merdiven tırmanma, koşma, fırlatma, yakalama, atlama, zıplama, sekme, vurma, topa ayakla vurma gibi beceriler üzerinde yoğunlaşmaktadır (Eichstaedt and Lavay 1992).

Zihinsel engelli bireyler, çok heterojen bir grup oluşturmaktadırlar. İstenen tepkiyi sağlamak için bir çok eğitim tekniğini uygulamak gerekmektedir (Sinclair and Forness 1983). Öğretmene yardımcı olabilecek eğitim teknikleri şu şekilde sıralanabilir;

1. Aktiviteler belirlenirken bireysel farklılıklar dikkate alınmalıdır.

2. Aktiviteler zihinsel engelli öğrencilerin gereksinimlerine göre belirlenmelidir.

3. Aktiviteler, öğrencilerin ilgi düzeyine uygun olmalıdır. Bir aktiviteye katılmak istemeyen öğrenciyi serbest bırakmak önlem olarak düşünülebilmektedir. Zihinsel engelli öğrenciler, bireysel çalışmalara daha fazla ilgi göstermektedirler.

4. Öğrencilerin yeteneğine uygun hedefler belirlenmelidir. Yeteneklerinin altında değer biçmek kapasitelerini geliştirmelerini engellemektedir. Genellikle, öğretmenler, düşük öğretim hedefleri belirlemeye eğilim göstermektedirler.

5. Diğer insanlarla bütünleşmelerine yardımcı olacak algısal-motor aktiviteler planlanmalıdır.

6. Program, motor beceri gelişiminde öncelikli becerileri belirlenerek hazırlanmalıdır. Aktivite seçimi yaparken zeka yaşı ve kronolojik yaş temel alınmamalıdır.

7. Aktivitenin yapılacağı çevre,öğrencilerin hareketleri yaralanmaktan korkmadan serbestçe yapabilecekleri şekilde düzenlenmelidir. Öğrencilere başarı dereceleri verilmelidir.

8. Becerileri en iyi şekilde öğretmek için aktivitelerde bulunan motor işlemler analiz edilmelidir.

9. Güvenli bir oyun çevresi yaratmakla beraber çocukların fiziksel güvenlik için aşırı derecede bağlı olmalarına izin verilmemelidir.

10. Eğitim yöntemi olarak "fiziksel yardım" etkili öğretim tekniklerinden biridir. Elle yönlendirme, küçük çocuklar ve ağır zihinsel engelli çocuklar için önemlidir.

11. Motor gelişimi desteklemek için, motor gelişim ölçeklerinde bulunan becerileri geliştirici duyu-motor aktivitelere yer verilmelidir.

12. Zaman zaman saldırgan davranışlar ortaya çıkabilmektedir. Sistematik gözlemlerle bu davranışların kuvveti ve sıklığı izlenebilmekte ve özel teknik ve stratejilerle kontrol altına alınarak hafifletilebilmektedir.

13. Nörotik davranışların baskı altına alınmaması, buna karşın olumlu davranışların ödüllendirilmesi izlenecek etkin yollardan biri olarak kabul edilmektedir. Dikkatlice planlanmış plan ve stratejilerle nörotik davranışlar azaltılabilmektedir(Auxter and Pyeer 1985).

2.10.2. Zihinsel engelli bireylerin eğitiminde kullanılan öğretim teknikleri

Engelli olmayan çocukların öğretiminde kullanılan bir çok yöntem zihinsel engelli öğrencilerin öğretiminde de kullanılmaktadır. Ancak belli başlı bazı yöntemler zihinsel engelli öğrencilerin öğretiminde daha ağırlıklı olarak kullanılmaktadır. Öğretmenin etkinliğini artırmak için önerilen teknikler aşağıda belirtilmiştir (Krebs 1995).

Başarılı yaşantılar sağlama: Bir öğretmen, öğrencisinin becerisi ve kapasitesi oranında, en iyi şekilde öğretmeyi amaç edinmekle işe başlamalıdır. Yeni öğrenilecek işlem çok zorsa ve bu nedenle öğrenciyi zorluyor ve sinirlendiriyorsa, öğretmen , öğrencinin kendine olan güvenini tekrar kazanıncaya kadar öğretimi biraz daha alt basamağa indirgemelidir (Geriye dönüş, işlemi başarabileceği bir düzeye indirgeme).

Somut deneyimler sağlama: Öğretmen çocuklara mümkün olduğu kadar somut öğrenme yaşantıları sağlamalıdır. Demonstrasyon, fiziksel yardım ve vücut bölümlerinin manipülasyonu (elle yönlendirme), sözel öğretime tercih edilmektedir.

Öğrenmeyi planlama: Plan yapma, yeni bir işlemin ne kadar zamanda başarılabileceğine, bir işlemi uygun hata sınırı içinde başarmak için hangi bireysel hedeflerin seçileceğine ve bu amaçlara ulaşmak için hangi tekniklerin kullanılacağına karar vermeyi içermektir. Böyle bir yaklaşım, hem öğrencinin hem de öğretmenin bir hedefi başarıp başaramadıklarının saptanmasına yardımcı olmaktadır.

Sistematik ödüllendirme: Davranış prensipleri sistematik olarak kullanılmalı ve koordine edilmelidir. Hangi davranışların, nasıl ödüllendirileceği belirlenmelidir.

Çocukların tercih yapmasına izin verme: Zihinsel engelli çocuklara tercih hakkının verilmesi, onları başarılı olmaya motive etmektedir. Ancak, her bir tercih kesinlikle belirlenmelidir. "Hangi aktivite yapılacak?, Ne zaman tamamlanacak?, Aktivite nerede yapılacak? gibi sorular dikkatle yanıtlanmalıdır. Öğrenci öğretmenin istediği bir işlemi tamamladığı zaman , kendi arzuladığı başka bir işlemi yapmak için serbest kalabilmektedir. Öğrencilere seçenekler sunmak, özdenetim ve irade deneyimleri sağlamaktadır.

Çocukların birbirine öğretmesi: Özel eğitim programlarındaki gelişmelerden en ilginç olanı, özel gereksinimi olan çocuklara yardım etmek için diğer öğrencilerin kullanılmasıdır. Küçük çocukların ortak özelliği, kendinden yaşça büyük olan arkadaşlarına güvenmeleri ve onları model almalarıdır. Karışık yaş grubundan çocukların bulunduğu ortam, zihinsel engelli çocuklara taklit edebilecekleri çok çeşitli modeller sağlamaktadır.

Geri iletim sağlama:Öğretmen, öğrencileri gözleyerek öğrenmeleri ve performansları hakkında değerli bilgiler elde edebilmektedir. Öğrencinin performansı ve geribildirim arasında ne kadar kısa bir zaman geçerse, öğrenme o kadar kolay olmaktadır.

Bilinenlerden bilinmeyenlere doğru hareket etme: Zihinsel engelli çocuklar öğrendiklerini transfer etmede zorlandıklarından , bilinenlerden bilinmeyenlere doğru ilerleme, derece derece ve kuvvetli ödüllendirmelerle yer almalıdır. Öğrenilecek işlemler anlamlı küçük parçalara ayrılmalıdır.

Model olma: Çocuklar, beğendikleri diğer çocukları ve yetişkinleri taklit etmeye eğilim gösterirler. Kendi davranışlarını diğerlerinin davranışlarına uydurarak biçimlendirirler.

Konu ile ilgili olmayan uyarıcıların sınırlandırılması: Öğretmen çocuğun dikkatini dağıtacak, konu ile ilgili olmayan uyarıcıları azaltarak uygun bilgi üzerine odaklaşmalarını öğreterek, öğrenmelerini kolaylaştırabilmektedir.

İlgiyi yoğunlaştırma: Zihinsel engelli çocuklar, sık sık yeteneklerinin ötesinde başarı göstermeyi arzu etmektedirler. Televizyondaki büyük spor olayları, yüksek düzeydeki takım yarışmalarına katılma isteklerini uyandırmaktadır. Beden eğitimi öğretmeni, öğrencilerin başarılı olabilecekleri spor dallarında uygun plan yaparak, onların bu gayretlerinden yararlanabilmektedir.

Tutarlı olma: Öğretmenin tutarlı davranışları, öğretmen ve öğrenci arasında kurulan ilişkinin kusursuz ve sürekli olmasına neden olmaktadır. Öğrenci, öğretmenin ne beklediğini bildiği zaman, davranışlarını planlayabilmektedir. Zihinsel engelli çocuklar yeni alışkanlıklara uyum sağlamada ve kabul etmede güçlük çekmektedirler. Bu nedenle sınıf yapısının, öğretmen davranışlarının ve öğrenciden beklentilerin günden güne tutarlı olması, en uygun öğrenmenin sağlanması yönünden büyük önem taşımaktadır (Krebs 1995).

İşlemlerin analiz edilmesi: Bir işlem içindeki becerileri küçük parçalara ayırma, zihinsel engelli çocuklarla çalışmada önemli bir eğitimsel yaklaşımdır. Öğrenme süreçlerini bireyselleştirmek ve öğrenmeyi gerçekleştirmek için kullanılan yollardan biri olan işlem analizi, becerilerin doğasında bulunan unsurların tespit edilerek anlamlı küçük parçalara ayırılmasına olanak sağlamaktadır. Bu parçalar kolaydan zora doğru sıralanarak, kısa vadeli performans hedeflerine temel oluşturmaktadır. Öğretmenin, beceri öğretimine başlamadan önce, çocuğun o beceriyi yapabilecek gerekli ön becerilere sahip olup olmadığını ve gelişim düzeyini belirlemesi gerekmektedir. Beceri analizi yapılırken gelişimsel, biyomekanik ve çevresel faktörler gözönüne alınmaktadır. İşlem analizi ile becerileri temel düzeyden gelişmiş düzeye doğru analiz etmek için hiyerarşik ve sistematik bir sıra izlemek gerekmektedir. İşlem analizleri yazılırken tüm adımlarda gözlenebilir davranış terimleri kullanılmaktadır. Bir işlem analizi şu şekilde yapılmaktadır (Rich 1995).

1. Öncelikle öğrenilecek becerinin belirlenir.
2. Öğrenilecek beceri için gerekli olan alt beceriler saptanır.
3. Öğrencinin mevcut fonksiyonel düzeyi belirlenir.
4. Önceden gerekli olan beceriler ve becerinin başarılmasını sağlayan hiyerarşik işlemler geliştirilir.
5. Gözlenebilir başarılı davranışlar listelenir. Her bir işlem yazılır ve uygulanır.

Bir becerinin nasıl analiz edilebileceği bir örnekle şu şekilde açıklanabilir;

Beceri: Kol Üstünden Fırlatma

Önceden Gerekli Beceri:
- Bir elle topu kavrama becerisi
- Dik olarak oturma ya da ayakta durma yeteneği

Hiyerarşik İşlemler;

1. Topu kavrama ve duruşu gösterme
2. Kolları fırlatma pozisyonunda kaldırma
3. Kolları ileriye doğru hareket ettirme
4. Fırlatma süreci sırasında ağırlığı transfer etme,
5. Zıt yönde adımlama
6. Fırlatmayı göstermek için gövdenin rotasyonunu gösterme
7. İleriye doğru fırlatmanın ve bırakmanın uyumlu bir şekilde gerçekleşmesini sağlama.
8. Fırlatma işlemini bitirme (Rich 1995, Gallahue 1996).

Öğretmen bir aktivitenin temel özelliklerini saptayarak ve aktiviteyi temel unsurlarına bölerek o aktivitenin çocuğa kazandıracaklarını daha iyi anlayabilmekte ve çocuğun bireysel özelliklerine uyacak hale getirebilmektedir. Öğretmen **aktivite analizi** yaparken, aktivitenin fiziksel, duyuşsal ve bilişsel alanlardaki öğrenmeye nasıl katkıda bulunacağını hesap etmektedir. Psikolojik açıdan bir aktivite analiz edildiği zaman istenilen temel vücut pozisyonu, vücut parçalarının kullanımı, hareket performansı,

birleştirilmiş temel hareket örüntüleri, ihtiyaç duyulan koordinasyon, uygunluk düzeyi, kullanılan duyu sistemleri gibi faktörler belirlenmektedir. Aktivite analizi yapılırken uyulması gereken temel ilkeler şu şekilde belirtilmektedir (Rich 1995).

Aktivite Analizi

Fiziksel Gereksinimler

1.Birincil olarak ihtiyaç duyulan vücut pozisyonu nedir?

2.Gerekli olan hareket becerisi nedir?

3.Gerekli olan uygunluk miktarı nedir?(Kuvvet, dayanıklılık, hız, esneklik, çeviklik)

4.Gerekli olan koordinasyon miktarı nedir?

5.Gerekli olan enerji miktarı nedir?

Sosyal Gereksinimler

1. Katılımcı sayısı
2. Etkileşim tipi
3. İletişim tipi
4. Lider tipi
5. Yarışma mı yoksa işbirliğine dayalı bir aktivite mi yapılacak?
6. Gerekli olan fiziksel kontakt miktarı

Bilişsel Gereksinimler

1. Kurallar karmaşık mı?
2. Strateji düzeyi
3. Konsantrasyon düzeyi
4. Gerekli olan akademik beceriler
5. Gerekli olan sözel beceri
6. Gerekli olan yönle ilgili kavramlar
7. Puanlama sisteminin karmaşıklığı
8. Gerekli olan bellek

Yapısal Gereksinimler

1. Gerekli zaman
2. Gerekli araç
3. Gerekli özel kolaylıklar
4. Gerekli olan lider tipi
5. Düşünülen güvenlik önlemleri (Rich 1995).

Öğretmen, öğretim yöntemlerine ilave olarak ,kısa ve basitleştirilmiş etkileşimde bulunmaya, iyi belirlenmiş, ayırtedici ipuçları kullanmaya, birden fazla duyuya dayalı bir eğitim yöntemi kullanmaya özen göstermelidir. Bir becerinin başarılı bir şekilde yapılması için gerekli olan kuvveti azaltarak ve becerinin uygulama hızını düşürerek aktivite ve öğretim zihinsel engelli çocuklar için uygun hale getirilebilmektedir (Auxter and Pyeer 1985).

3. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Zihinsel engelli bireylerin fiziksel uygunluk ve motor becerilerinin aynı kronolojik yaşta ya da aynı zeka yaşındaki normal gelişim gösteren çocuklarla karşılaştırılmasını içeren bazı araştırma özetleri tarih sırasına göre aşağıda sunulmaktadır;

Sengstock'ın (1966) yaptığı araştırma , fiziksel uygunluk düzeyi yönünden hafif zeka geriliği olan bireylerin çocukluk ve ergenlik dönemi boyunca normal bireyleri iki-dört yıl geriden izlemeye eğilim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Zihinsel engelli bireylerin özellikle kompleks koordinasyon becerilerinde, kas, kalp solunum dayanıklılığında ve esneklikte yaşla birlikte artan performans kaybı gösterdikleri ileri sürülmektedir.

Bruininks (1978), altı-otuz yaşlarındaki öğrenme güçlüğü, hafif ve ağır zihinsel engelli olmak üzere üç grup çocuğu Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency'i kullanarak engelsiz öğrencilerle karşılaştırmıştır. Sonuçlar, zihinsel geriliğin artmasıyla motor gelişimde görülen kayıbın daha da arttığını göstermektedir. Denge, hareket koordinasyonu, ince-motor beceri, kabamotor hız ve çeviklik yönünden her üç grup arasında büyük farklılıklar olduğu saptanmıştır.

Porretta (1984), Baumeister'in "zihinsel engelli çocukların motor performans düzeylerinin aynı yaştaki normal gelişim gösteren arkadaşlarından daha düşük olduğu ve daha fazla bireysel değişkenlik gösterdikleri" hipotezini test etmiştir. Altmış denemeyi içeren topa ayakla vurma testinde on yaşında sekiz EZE erkek çocuğu, hem yaş hem de zeka yaşı yönünden eşleştirerek on altı normal gelişim gösteren çocukla karşılaştırmıştır. Zeka yaşı yönünden eşleştirilmiş normal gelişim gösteren grubun daha fazla hata yaptığı belirlenmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamasına karşın zihinsel engelli çocukların zeka yaşı yönünden eşitlenmiş gruptan daha az hata yaptığı ifade edilmektedir.

Bernard (1987), altı-on yaşlarında 138 EZE ile 170 normal zekaya sahip öğrencinin temel motor beceri performanslarını karşılaştırmıştır. Sonuç olarak, normal zekaya sahip öğrencilerin her bir beceride EZE öğrencilerden daha iyi performans gösterdikleri

bulunmuştur. Çalışmada, beden eğitimi sınıfına başlamadan önce EZE öğrencilerin temel motor beceriler yönünden değerlendirilmeleri önerilmektedir.

Cunningham (1988), 35 EZE, 22 öğrenme güçlüğü olan ve 20 engeli bulunmayan ergen grupları arasında endüstriyel sanat etkinlikleri performansları farklılıklarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada öğrenme güçlüğü olan çocukların engelli olmayanlarla başabaş yarıştığını,EZE öğrencilerin bazı işlemleri başarabildiğini, motor performanslarını geliştirebildiklerini ortaya koymuştur.

Fernhall et al. (1989), 14 Down Sendromlu ve zihinsel engelli ergen ve 24 zihinsel engelli yetişkinin maksimal kalp oranı ve kardiovasküler uygunluğunu incelemiştir. Deneklerden kuvvetleri tükeninceye kadar tredmil üzerinde yürümeleri istenmiştir. Maksimal kalp atımı ve maksimal oksijen kapasitesini hesaplamak için metabolik veri ve elektrokardiografi (EKG) kullanılmıştır. Sonuçlar, zihinsel engelli bireylerin engelli olmayan yaşıtlarından daha düşük düzeyde kardiyovasküler uygunluk gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Araştırmada, zihinsel engelli bireylerin uygunluk düzeyinin düşük olmasını etkileyen en önemli faktör olarak yetersiz fiziksel etkinlikler ve sedanter yaşam stili gösterilmektedir. Sakıncalı egzersizlerden korunmaları koşulu ile Down sendromlu bireylere özellikle yürüyüş gibi fiziksel aktivitelerin çok yararlı olduğu belirtilmektedir.

Steffens et al. (1989), hafif derecede zihinsel engelli 100 genç ve yetişkinin serbest zaman aktivitelerini incelemişlerdir. Bu örneklemin, yedi günlük periyod içinde yaz aylarındaki serbest zaman aktiviteleri sıklık sırasına göre, televizyon seyretme ya da radyo dinleme, alışverişe gitme, spor yapma, spor karşılaşmalarına gitme, parti ya da dansa katılma, arkadaş ziyareti yapma, klüp toplantısına katılma, dini toplantılara katılma, yemeğe gitme, parka ya da yürüyüşe çıkma, kart ya da tahta oyunlarına katılma, oturmak, dinlenmek gibi etkinliklerden oluşmaktadır. Serbest zaman etkinliklerine katılımı engelleyen etmenler olarak sırasıyla, getirip götürecek kişinin yokluğu, zaman yetersizliği, uygun aktivite bulunmayışı, ulaşım aracı yokluğu, aktiviteye katılım için gerekli beceri kaybı, paranın yetersizliği, sosyal ve davranış problemleri, tıbbi ve fiziksel problemler ifade edilmiştir. Bu araştırmada, toplumsal

yaşamda, zihinsel engelli bireylerin serbest zaman katılımını sınırlayan beceri ve davranışların yanında bir çok faktörün rol oynadığı ortaya konmaktadır. Serbest zaman ve rekreasyonel fırsatlara engel olan önemli unsurlar, destek ve refakatçi eksikliği, taşıma eksikliği, para ve aktivite yetersizliği olarak sıralanmıştır. Araştırmacılar, başarılı toplum düzeni açısından aktivitelere katılımın çok önemli olduğunu ve zihinsel engelli bireyler için serbest zaman becerilerinde fırsat ve öğretimin ihmal edilmesinin, diğer gelişim alanlarındaki önemli becerilerle bütünleşmesinin engellenmesi açısından çok büyük şansızlık olarak yorumlamaktadırlar.

Zosgornik (1989), normal ve zihinsel engelli öğrencilerin somatik ve motorik gelişimlerinin dinamikleri ve profilini belirlemek amacıyla 9-16 yaş 169 kız 265 erkek üzerinde boy, ağırlık ve motor yeterlilik ölçümlerini incelemiştir. Zihinsel engelli çocukların aynı yaştaki çocuklardan motor beceri düzeyi ve somatik gelişme yönünden önemli derecede geri olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, zihinsel engelli kız ve erkek çocuklar, daha kısa ve piknik tipi beden yapısına eğilim göstermekte, ergenlik dönemine aynı yaştaki normal çocuklardan bir-iki yıl daha geç girmekte ve motor becerilerin gelişimi yönünden herzaman geri kalmaktadırlar. Erkeklerin motor beceri gelişiminde üç yıl, kızların ise beş yıl kadar geri kaldıkları elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır. Zosgornik'e göre (1989), zihinsel engelli çocukların, karın kaslarının kuvveti, çeviklik ve dayanıklılık gibi özellikler yönünden eğitim programları ile desteklenmesi gerekmektedir.

Slezynski and Zosgornik (1991), oniki-onbeş yaş 269 normal, 317 zihinsel engelli öğrencinin motor yetenekleri üzerinde çalışmışlardır. Çocukların temel morfolojik ve gelişimsel özellikleri kaydedilmiş ve bazı psikolojik ve motor yeterlilik testleri uygulanmıştır. Zihinsel engelli çocukların normallerle karşılaştırıldığında yaşıtlarından daha kısa, daha hafif ve ergenlik sürecinde daha geride oldukları bulunmuştur. Zihinsel ve motor yeteneklerinde üç-beş yıl kayıp görülmüştür. Zihinsel engelli erkeklerde önemli belirleyicilere katkıda bulunan birincil faktör mental yetenek, normal çocuklarda ise, yaş, fiziksel özellikler ve motivasyon olarak belirlenmiştir.

Aydın ve Odabaş (1997), on- oniki yaş alt özel, normal ve üstün zekalı çocukları fiziki ve motor özellikleri yönünden karşılaştırmıştır. Denek olarak her gruptan 10 kız 10 erkek olmak üzere toplam 60 kişi seçilmiştir. Fiziki yapı özellikleri olarak; boy, ağırlık, yüzde yağ oranı , kulaç uzunluğu, genişlik, çevre ve baş ölçümleri,vital kapasite, motor özellikler olarak da denge, kuvvet, sürat, dayanıklılık ölçümleri alınmıştır. Motor özellikler için Eurofit Test Bataryasına göre, flamingo dengesi, disklere dokunma, durarak uzun atlama, mekik ve mekik koşusu testleri yapılmıştır. Araştırma sonucunda, alt özel gruplar ve üstün zekalı kız ve erkek grupların motor özelliklerinden denge, patlayıcı kuvvet, lokal kas kuvveti ve sürat, fiziki özelliklerinden boy, ağırlık, baş uzunluğu, baş çevresi, yüzde yağ oranı, vital kapasite ve göğüs çevresi ortalamalarında anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır ($P< 0.05$). Alt özel sınıfa devam eden ve normal zekaya sahip olan gruplar arasındaki kızların, motor özelliklerden denge ve sürat, fiziki özelliklerden sadece baş genişliği ortalamalarında anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Normal ve üstün zekalı gruplarda erkeklerde, motor özelliklerden sürat, fiziki özelliklerden de baş ölçümlerinde anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Ayrıca, araştırma sonucu, zihinsel engelli gruptaki kız ve erkek çocukların diğer guplara göre daha hafif, daha kısa, daha düşük yüzde yağ miktarına sahip oldukları , motor özellikler yönünden daha zayıf oldukları saptanmıştır.

Zihinsel engelli bireylerin fiziksel uygunluk ve motor beceri düzeyleri üzerinde beden eğitiminin etkisini karşılaştırmalı olarak inceleyen araştırmalar tarih sırasına göre sunulmuştur.

Zihinsel engelli çocukların gelişimi üzerine beden eğitiminin etkileri ile ilgili kontrollü bir çalışma, Oliver (1958), tarafından gerçekleştirilmiştir. Oliver, planmış beden eğitimi programının zihinsel engelli erkeklerin zeka testi puanları ve motor performanslarını değiştirip değiştirmediğini araştırmıştır. Deneysel grupta 13-15 yaşlarda ve 57-86 zeka puanına sahip 19 erkek çocuk bulunmaktadır. Fiziksel koşullar, beden ölçüsü ve yaş yönünden deneysel gruba mümkün olduğu kadar eş olan ve aynı yerleşim merkezinde aynı koşullarda olan okuldan kontrol grubu seçilmiştir. On hafta süre ile okuldaki ingilizce ve matematik derslerinin yerine planlı oyun ve egzersizden oluşan beden

eğitimi aktiviteleri uygulanmıştır. Kontrol grubundaki çocuklar ise, normal okul programına devam etmişler ve programları gereği haftada iki kez beden eğitimi dersine girmişlerdir. On hafta sonra yapılan ölçümler, deneysel grubun fiziksel uygunluk ve atletik başarıda (koşu, durarak uzun atlama, fırlatma) kontrol grubunu önemli derecede geçtiğini göstermiştir. Deneysel grup, Stanford- Binet ve Goodenuogh zeka testinden yüksek puanlar almışlardır. Deneysel grupta, normal sınıf aktivitelerinden uzaklaşma ile akademik başarılarında gerilik görülmemiştir. Oliver, deney grubunun program sırasında kendine güven, işbirliği ve motivasyonlarında artış olduğunu gözlemiştir. Oliver, daha sonraki raporunda, deneysel gruptaki erkeklerde eğitimi takiben arkadaş statüsü ve kişilik ölçümünde önemli farklılıklar kaydetmediğini belirtmiştir. Oliver'in bulguları " Bruininks (1974) tarafından denekler beden eğitimi programının etkisinden ziyade dikkatleri arttığı için zihinsel işlemlerde gelişmişlerdir" şeklinde yorumlanmıştır (akt: Bruininks 1974, Sherrill 1988).

Ross (1969), birinci sınıfa devam eden 40 EZE öğrenci üzerinde altı aylık deneysel motor beceri eğitim programı (haftada üç kez, 20-25 dakikalık seanslar) uygulamıştır. Program sonucunda , Brace testi ile ölçülen vurma,fırlatma, yakalama, koşma, atlama ve zıplama gibi, genel motor yeteneklerde anlamlı bir ilerleme olduğu saptanmıştır.

Funk (1971), öğretilebilir zihinsel engelli otuzsekiz çocuğa 58 gün boyunca bir bölümü öğretmenin yönlendirdiği otuz dakikalık serbest oyun döneminden oluşan bir beden eğitimi programı uygulamış ve eğitim döneminin sonunda mekik koşusu ve mekik testlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar elde etmiştir.

Chasey and Wyrick (1971), altı-oniki yaş arasındaki EZE öğrencilere, her gün, günde bir saat olmak üzere on beş hafta üniversite öğrencileri tarafından bire bir beden eğitimi programı uygulanmasını gerçekleştirmiştir. EZE öğrencilerin Lincoln-Oseretsky Motor Gelişim Ölçeği ile ölçülen motor yeterliliklerinde anlamlı ilerlemeler olduğu kaydedilmiştir.

Rarick et al. (1976), 49 özel eğitim sınıfında 20 hafta boyunca günde 35 dakikalık beden eğitimi programı uygulamıştır. Araştırmaya , altı- onüç yaşlarında toplam 275 EZE, 206

öğrenme güçlüğü olan çocuk dahil edilerek denekler bireysel beden eğitimi, grup beden eğitimi, sanat eğitimi ve hiç eğitim almayan grup olmak üzere toplam dört gruba ayrılmıştır. EZE ergenlerin motor uygunlukları American Alliance Health Physical Education and Recreation (AAHPER) Youth Fitness Test (Amerika Beden Eğitimi ve Rekreasyon Topluluğu Gençlik Uygunluk Testi) ile belirlenmiştir. Sonuç olarak, beden eğitimi alan her iki grubun motor uygunlukta en büyük başarıyı gösterdikleri belirlenirken tüm alanlarda en yüksek ilerlemeyi bireysel beden eğitimi alan grubun gösterdiği saptanmıştır.

Beasley (1982), zihinsel engelli bireyler için kardiyovasküler dayanıklılığın fiziksel fitneste önemli ve gerekli bir element olduğunu yaptığı araştırma ile ortaya koymuştur. Bu çalışmada zihinsel engelli 30 yetişkin random yöntemiyle deneysel koşu programına ve oyun programlarının uygulandığı kontrol grubuna ayrılmıştır. Araştırmaya dahil edilen deneklere Cooper'ın 12 dk. koşu-yürüme (run-walk) testi ve iş performans testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubunun kardiyovasküler dayanıklılığının önemli derecede arttığı saptanmıştır.

Beuter (1983), öğretmenlerin de görüşlerini alarak üçüncü ve altıncı sınıftaki 85 normal öğrenci içine 25 orta dereceli zihinsel engele sahip çocuk yerleştirmiştir. Entegrasyon programındaki zihinsel engelli öğrencilerin, motor becerilerde (21.80 m. koşu , durarak uzun atlama, softbol fırlatma) kendi aralarında eğitim gören zihinsel engelli akranlarından daha başarılı oldukları görülmüştür. Bu farklılığın, entegrasyon programının, orta dereceli zihinsel engelli çocukların ilgi ve motivasyonlarını etkilemesinden kaynaklabileceği ifade edilmiştir.

Keller (1983), California'da eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin devam ettiği iki özel eğitim sınıfında (anaokulundan 3. sınıfa kadar) özel beden eğitimi programı uygulamıştır. Programa normal anaokulu çocukları da sürekli katılmışlardır. Program, beş ay süre ile, haftada dört gün, günde 40 dakika olarak uygulanmıştır. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency ile yapılan ön test ve son test değerlendirmelerinin analizi, kuvvetle ilgili sekiz alttestin yedisinde becerilerin önemli dercede arttığını ortaya koymuştur. Normal anaokulu öğrencileri ise, kuvvet, çeviklik ve koşu hızında altı

alt testte istatistiksel olarak anlamlı ilerleme göstermişlerdir. Araştırmacılar tarafından öğrencilerin programa ilgi ve katılımlarının yüksek olduğu belirtilmiştir.

Tomporowski and Jameson (1985), kurumda yaşayan zihinsel engelli 19 yetişkini koşu ve yürümede 18 hafta boyunca eğitime tabi tutmuştur. Eğitim programı, bireysel ve grup oyunları, beden eğitimi hareketleri, kürek çekme, bisiklet çevirme, tredmilde yürüme gibi etkinlikleri içermektedir. Diğer 19 deneklik grup ise, 18 hafta boyunca haftada üç gün ve birer saatten oluşan koşu programına katılmışlardır. Tüm denekler programa kolayca uyum sağlamışlar ve eğitim programı boyunca egzersiz yaparken, fiziksel dayanıklılık ve yeteneklerini geliştirmişlerdir. Sabit bisiklet ve gezici makina en az etkili egzersizleri sağlarken, en çok etkili egzersizin, motorize edilmiş tredmil ve koşu olduğu saptanmıştır. Araştırma, sistematik egzersiz programlarının zihinsel engelli bireylerin fiziksel fitnes düzeyinin gelişimine yardım ettiği sonucunu ortaya koymaktadır. Yazarlar tarafından, program boyunca minimal düzeyde teşvik edici ödüller kullanılmasına rağmen motivasyon düzeyinin yüksek olduğu not edilmiştir.

Gibbons and Bushakra (1989), bir buçuk günlük özel olimpiyatlar kampına katılan ve katılmayan zihinsel engelli bireylerin yeterliliklerini algılamalarındaki değişmeleri test etmek amacıyla, her iki gruba da "küçük çocuklar için resimli sosyal kabul ve yeterliliği algılama ölçeğinin aile ve arkadaş kabulü alttesti" ile fiziksel ve bilişsel ölçümlerden oluşan ön test ve son test uygulamıştır. Ön test puanları her iki grubun da sosyal kabul ve yeterliliği algılamada eşit olduğunu gösterirken son testteki arkadaş kabulu ve fiziksel yeterlillik puanlarında kampa katılan çocukların lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar elde edilmiştir.

Zihinsel engelli bireylerin motor performansları üzerinde ödülün kullanımı ve farklı öğretim yöntemlerinin etkisi hakkında yapılmış çok az sayıda çalışma vardır. Bu çalışmalardan biri olan Levy'nin araştırmasının amacı (1974), motor becerilerin kazanılmasında geribildirim yöntemlerinden sonuç bilgisi (knowledge of results) ve sosyal pekiştireçlerin (social reinforcement) sekiz-ondört yaşlarındaki hafif zihinsel engelli çocukların performansını etkileyip etkilemediğini saptamaktır. Araştırmaya dahil edilen 80 çocuk bireysel olarak Lafayette Fotoelektrik Rotary Pursuit işlemleri ile test

edilmiştir. Sonuç bilgisinin verildiği durumlarda (övmek, azar, maddi ödül), motor performansın daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Sosyal pekiştireç ve sonuç bilgisinin motivasyonu düşük hafif zihinsel engelli çocukların yeni motor işlemleri öğrenmelerinde olumlu etkiye sahip olduğu kararına varılmıştır. Motor performansda en etkili ödülün somut ödül olduğu belirlenmiştir.

Heitman et al. (1980), motor işlemlerin hızı üzerinde geribildirimin, zeka yaşının, sonuç bilgisinin (varlığı, yokluğu), sosyal pekiştirecin (sözel övgü grubu, hiç bir şey söylenmeyen kontrol grubu ve konuşulan kontrol grubu) etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda zeka yaşı yüksek olan grubun zeka yaşı düşük olan gruptan daha iyi performans gösterdiği, sözel ödül kullanılan grubun ortalama puanının, kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek olduğu ve sözel ödül alan denekler ve sonuç bilgisi verilen deneklerin puanlarının , sonuç bilgisi verilmeyen gruptaki deneklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Coleman and Whitman (1984), yaptıkları araştırmada eklemlerin ve çeşitli kas gruplarının esnekliğini, dayanıklılığını ve kuvvetini geliştirmek için seçilen beş egzersizi kullanarak hafif ve orta dereceli zeka engeli olan 17 yetişkini antrenmana almışlardır. Denekler, üç haftalık ölçüm döneminden sonra cinsiyet ve performans temel alınarak üç gruba ayrılmıştır. Kendini izleme ve ödüllendirme yönteminin kullanıldığı deneysel grup 12 haftalık antrenman programına alınmış ve program sonundaki özellikleri kontrol grubundaki deneklerle karşılaştırılmıştır. Fiziksel uygunluk düzeyi, genel ve fizyolojik performans testleri ile üç durumda ölçülmüştür. Dış ödüller ve kendini yönlendirmeyi kapsayan deneysel programın zihinsel engelli yetişkinlerin egzersiz davranışlarını artırdığını ve bu kazançların denetlemenin olmadığı durumlarda da sürdüğü gözlenmiştir.

Bilgi işlem, insanoğlunun duyusal bilgiyi kabul ettiği ve bu temel bilgi üzerine davranışını düzenlediği bir süreç olarak kabul edilmektedir. Bilgi işlem yaklaşımında araştırmacılar, duyu sistemine giren bilgi zamanı arasındaki süreci ve bireyin buna tepki zamanını test etmektedirler. Bu konuda yapılan araştırmalar da tarih sırasına göre, aşağıda özetlenmiştir;

Hoover et al. (1981), yaptıkları bir çalışmada zihinsel engelli bireylere sözel geribildirim yanında sözel olmayan teşvikleri de kullanarak ışık yandıktan sonra stylusu kullanarak hedefe vurmayı içeren bir eğitim programı uygulamışlardır. Reaksiyon zamanı sinyalin yanmasından hareketin başlamasına, hareket zamanı ise hareketin başlamasından stylusun hedefe temas etmesine kadar geçen zaman süresi olarak ölçülmüştür. Reaksiyon zamanının antrenman işleminde hassas olmadığı bulunmuştur. Hareket zamanının eğitim yolu ile azaldığı ve bu değişimin 5 ay süre ile korunduğu saptanmıştır. İkinci deneyde sözel geribildirimin etkisi test edilmiştir. İşlemde, deneklerin kırmızı ışık yandığı zaman bir anahtar üzerine yerleştirilen index parmaklarını en kısa sürede kaldırmaları istenmiştir. İşitsel ve yöneysel tepki verilmediğinde deneklerin reaksiyon zamanının azaldığı bulunmuştur.

Horgan (1983), hareket belleğini geliştirmek için iki ipucu çeşidini kullanarak belleği geliştirme eğitimi vermiştir. Eğitim alan zihinsel engelli çocukların linear pozisyon alma işlemi kullanıldığı zaman kontrol grubundaki çocuklara göre daha kusursuz oldukları görülmüştür. Zihinsel engelli olmayan çocuklar ise, aynı ilerlemeyi başarmak için bellek eğitimine gereksinim duymamışlardır.

Kioumourtzoglou et al. (1994), zihinsel engelli bireylerin reaksiyon zamanı ölçümlerinde özel bir kayıp gösterip göstermediklerini incelemek amacıyla, 23 zihinsel engelli ergen, 22 aynı zeka yaşında, 20 aynı kronolojik yaşta normal zekaya sahip bireylerle çalışmışlardır. Zihinsel engelli grubun motor performans ölçümleri, aynı zeka yaşı ve aynı kronolojik yaşa sahip grupdan daha kötü olduğu saptanmıştır. Zihinsel engelli grubun parmak hareketliliği zamanının, aynı zeka yaşındaki normal bireylerinkinden daha uzun olduğu belirlenirken, tüm grupların sese ışıktan daha hızlı tepkide bulundukları ortaya konulmuştur.

4. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırma, 12-18 yaşlarındaki eğitilebilir zihinsel engelli çocukların boy, ağırlık, beden yağ oranı, kuvvet, koordinasyon ve esneklik gibi motor özelliklerini ve beden algılarını incelemek, normal gelişim gösteren yaşıtları ile karşılaştırma yaparak aradaki farklılıkları ortaya koymak ve bu bilgileri özel beden eğitimi programcılarının yararına sunabilmek amacıyla planlanmıştır.

4.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Antalya'da bulunan Akdeniz Meslek Okulu ve Ankara'da bulunan Başkent Meslek Okulu'na devam eden zihinsel engel dışında herhangi bir engeli olmayan 12-18 yaşlarındaki tüm eğitilebilir zihinsel engelli öğrenciler ile sosyo-ekonomik düzey ve yaş yönünden benzer özelliklere sahip olan Göçerler İlköğretim Okulu ve Çağlayan Lisesine devam eden öğrenciler bu araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Sosyo-ekonomik düzey ve yaş yönünden eğitilebilir zihinsel engelli çocuklarla benzer özellikler taşıyan Göçerler İlköğretim okuluna ve Çağlayan Lisesine devam eden öğrenciler içinden basit tesadüfi örnekleme ile seçilen 157 öğrenci ve istenen koşulları sağlayan 156 eğitilebilir zihinsel engelli olmak üzere toplam 313 öğrenci bu araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini oluşturan eğitilebilir zihinsel engelli çocuklar ile normal gelişim gösteren çocuklardan oluşan karşılaştırma grubunun yaş ve cinsiyet özellikleri Çizelge 4.1'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1. Araştırmanın örneklemini oluşturan eğitilebilir zihinsel engelli çocuklar ve normal gelişim gösteren çocukların yaşlarına ve cinsiyetlerine göre dağılımı

YAŞ	Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocuklar				Normal Gelişim Gösteren Çocuklar			
	Kız		Erkek		Kız		Erkek	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%
12-14 Yaş	16	31.37	30	28.57	28	45.90	29	30.21
15-16 Yaş	18	35.29	44	41.90	15	24.59	37	38.54
17-18Yaş	17	33.34	31	29.53	18	29.51	30	31.25
TOPLAM	51	100.0	105	100.0	61	100.0	96	100.0

Çizelge 4.1'e göre, araştırma örneklemi, % 32.69 kız, % 67.31 erkek EZE öğrenciden, konrol grubu ise % 38.85 kız % 61.14 erkek NGG öğrenciden oluşmaktadır. EZE kızların % 31.37'si 12-14 yaş grubunda, %35.29'u 15-16 yaş grubunda, %33.34'ü ise 17-18 yaş grubunda yer almaktadır. NGG kız öğrencilerin % 45.90'ı 12-14 yaş grubunda, % 24.59"u 15-16 yaş grubunda, % 29.51'i ise 17-18 yaş grubunda bulunmaktadır. EZE erkek öğrencilerin % 28.57'si 12-14 yaş grubunda, % 41.90'ı 15-16 yaş grubunda, % 29.53'ü ise 17-18 yaş grubunda yer almaktadır . NGG erkek öğrencilerin % 30.21'i 12-14 yaş grubunda, % 38.54'ü 15-16 yaş grubunda, % 31.25'i ise 17-18 yaş grubundadır.

4.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak "Project Unique Test" (Winnick and Short 1985) ile Hastad ve Lacy'nin (1989) önerdikleri testlerden yararlanılarak oluşturulan ""Motor Yeterlilik Testi" ve araştırmacı tarafından geliştirilen "Genel Bilgi Formu " kullanılmıştır. Motor Yeterlilik Testi, antropometrik özellikler (boy uzunluğu, ağırlık, deri kıvrım

kalınlığı), kuvvet (kavrama kuvveti, mekik, durarak uzun atlama), esneklik (otur-eriş testi), koordinasyon (mekik koşusu) ve bedenin farkında olma testlerini kapsamaktadır.

EZE ve NGG çocuğa sahip aileler tarafından cevaplandırılan genel bilgi formları, anababaların yaşı, eğitim düzeyi, mesleği, çocuklarının engelini öğrendikleri yaş dönemi, zeka engelinin nedeni, çocukların ruhsal sorunları, korkuları, serbest zaman uğraşıları gibi soruları kapsamaktadır (Ek 1). Genel bilgi formlarının geri dönüş oranı EZE öğrencilerde % 81.41 (n=127), NGG öğrencilerde % 56.68' (n=88) dir.

Veri toplama aracı olarak kullanılan her bir test maddesi araç, tanım, ölçme ve deneme gibi özellikleri yönünden aşağıda açıklanmıştır (Winnick and Short 1985, Hastad and Lacy 1989) .

4.2.1. Antropometrik Ölçümler

Antropometrik ölçümler, boy uzunluğu, beden ağırlığı, triseps deri kıvrım kalınlığı ve subskapular deri kıvrım kalınlığı olmak üzere dört çeşit ölçümü kapsamaktadır.

Boy Uzunluğu

Araç: Boy ölçer ya da stadiometre

Tanım: Boy ölçümü, boy ölçer kullanılarak yapılır. Denek ayakları çıplak ya da kalınlığı gözardı edilebilecek bir çorap giymiş olabilir. Denek düz bir zeminde boy ölçere doğru bir açıda durur. Deneğin ağırlığı iki ayağına eşit dağıtılmış, topuklar birleşik ve boy ölçerle temasta, baş Frankfort planında, kollar omuzlardan serbestçe yanlara sarkıtılmış durumdadır. Scapula, kalça çıkıntısı ve başın arkası boy ölçere yanaşmış olmalıdır.

Ölçme ve Denemeler: Ölçüm sırasında denekten derin bir nefes almasını ve dik pozisyonunu topukları yerden ayrılmaksızın tutması istenir, boy ölçerin hareketli parçası

başın en üst noktasına getirilerek saçlar yeterli miktarda sıkıştırılarak ölçüm 1 mm. ye kadar not edilir. İki ölçüm yapılır. İki ölçümün ortalaması kaydedilir.

Ağırlık

Araç: Tartı aleti

Tanım: Ölçüm sırasında deneğin ayakları çıplak ve üzerinde ağırlığı etkilemeyecek şort ya da mayo bulunmalıdır. Hareketli ağırlık koluna sahip teraziler kullanılmalıdır. Bu teraziler ağırlık olmaksızın sıfırlandığında terazinin kolu dengede olmalıdır.

Ölçme ve Denemeler: Denek terazinin platformunun orta bölgesinde ağırlığını iki ayağına dağıtacak şekilde durur. Deneğin yüzü skalaya dönük ve dik durumda olmalıdır. Ağırlık 100 grama kadar not edilir. İki ölçüm yapılır. İki ölçümün ortalaması alınır.

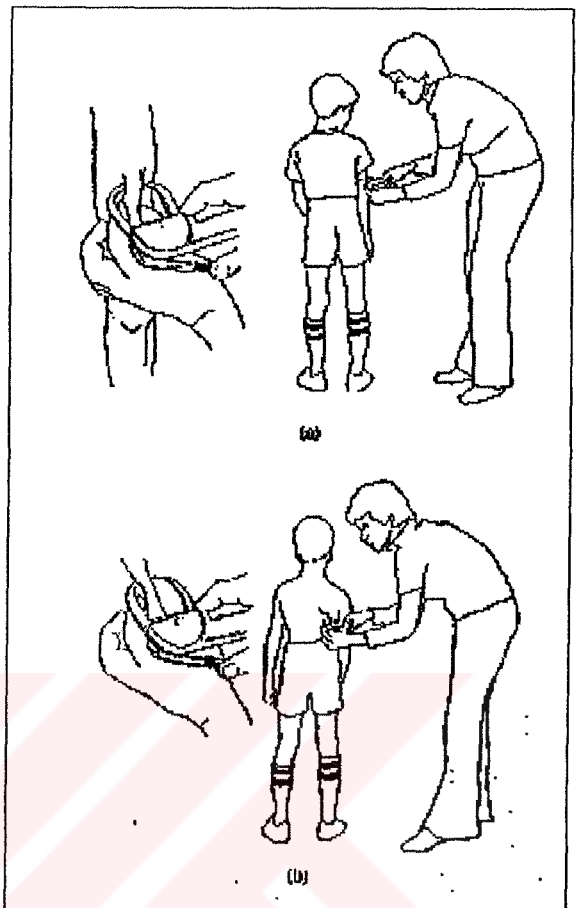
Skinfold Ölçümü

Araç: Kaliper

Tanım 1: Triceps deri kıvrım kalınlığı, acromion ile olecranon arasındaki orta noktadan ölçülür. Denek ayakta kolları yanlara serbestçe sarkıtılmış durumdadır. Ölçüm yapan kişi, deneğin arkasında durarak sol eli ile belirlenen noktadan katlarken sağ elindeki kaliperle ölçüm yapar. Ölçüm kaliperle basınç uygulandıktan dört saniye sonra okunmalıdır. Kaliper bu süreden daha uzun süre tutulduğunda yağ dokusu sıkıştığından daha düşük değer verebilecektir.

Tanım 2: Subskapular deri kıvrım kalınlığı, skapulanın inferiör açısının altından 45 derece diagonal olarak katlanarak ölçülür. Denek ayakta, kolları serbestçe yanlara sarkıtılmış durumdadır. Bedenin arka bölümünün deri altı yağ dokusu ve deri kalınlığının ölçüsüdür.

Ölçme ve Deneme: İki ölçüm yapılır. Ölçümler arasında dinlenme süresi verilir. Aradarda yapılan ölçümler genellikle daha düşük değerlerin ölçülmesine neden olmaktadır. Ölçüm 0.1 cm. ye kadar kaydedilir



Şekil 4.1.Skinfold ölçümü

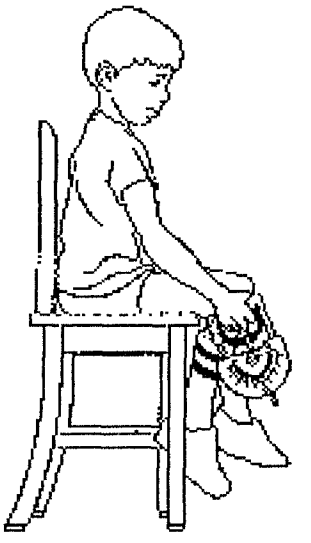
4.2.2. Motor Testler

Motor testler, kavrama kuvveti, mekik, durarak uzun atlama, esneklik ve mekik koşusu olmak üzere dört testten oluşmaktadır.

Kavrama Kuvveti

Araç: Kavrama kuvvetini ölçen dinamometre

Tanım: Öğrenci düz arkalı bir sandalyeye ayakları yere değecek şekilde oturur. Araştırmacı dinamometrenin tutma yerini katılımcının eline göre ayarlar. Öğrenci dinamometreyi olabildiğince güçlü bir şekilde sıkar.



Şekil 4.2. Kavrama kuvveti testi

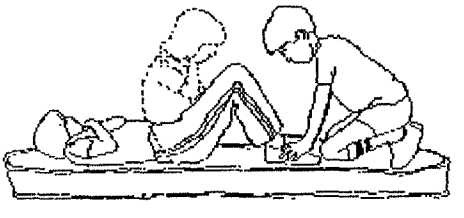
Ölçme ve Denemeler: Araştırmacı kilogram cinsinden dinamometreyi okuyarak kaydeder. Her bir ölçüm sonrasında dinamometre ibresi, 0'a getirilmelidir. Öğrenciler el değiştirerek üçer kez deneme yaparlar. Bir el için yapılan üç denemenin ortalaması alınır.

Mekik

Araç: Kronometre

İnce bir cimnastik minderi

Tanım: Öğrenci uygulamaya sırtüstü yatar pozisyonda, kollarını çapraz yaparak, ellerini omuzlara yerleştirmiş, bacakları dizlerinden 90 derece bükülmüş, ayak tabanları yere basar pozisyondadır. Kalça ile ayak arasınadki mesafe 12 inç (30.5 cm.) den fazla olmamalıdır. Bir yardımcı, öğrencinin ayaklarını yere doğru bastırarak pozisyonun bozulmasını önler. "Başla" komutuyla , öğrenci gövdesini, dirsekleri uyluklarına değinceye kadar kaldırır ve başlangıç pozisyonuna geri



Şekil 4.3 . Mekik testi

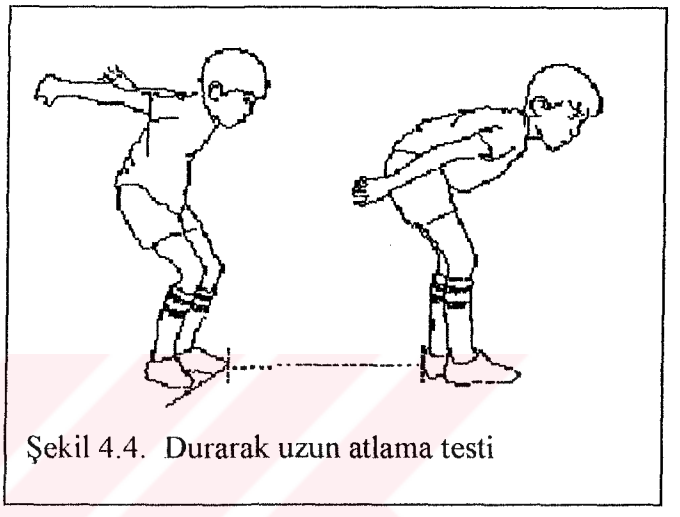
döner. Geri dönüşte, ikinci bir gövde kaldırışı başlamadan önce, scapulanın inferiör açısı mindere değmiş olmalıdır. Uygulama süresince, kollar göğüsten ayrılmamalıdır.

Ölçme ve Denemeler: Bir denemeye izin verilir. 60 sn. içinde uygun yapılan her bir mekik sayısı kaydedilir. Mekik, dirseklerin uygun bir şekilde uyluğa değdirilmesi olarak sayılır.

Durarak Uzun Atlama

Araç: Mezuro ve düz bir zemin

Tanım: Öğrenci başlama çizgisinin gerisinde, parmak uçları çizgiye yakın durur. Olabildiğince ileriye doğru çift ayakla atlayış yapar. Öğrencinin bacak hareketlerine uygun bir biçimde kol savurması istenmelidir.



Şekil 4.4. Durarak uzun atlama testi

Ölçme ve Denemeler: Her öğrenci üç deneme yapar. Üç denemenin ortalaması kaydedilir. Araştırmacı her bir denemede başlangıç çizgisiyle atlayış sonrası en geride kalan topuk arasındaki mesafeyi cm. cinsinden ölçer. Öğrencinin geriye doğru düşmesi durumunda ölçüm yapılmaz, yeni bir deneme verilir. Öğrencilere atlayışın tamamlanmasından sonra öne doğru düşmeleri öğütlenebilir.

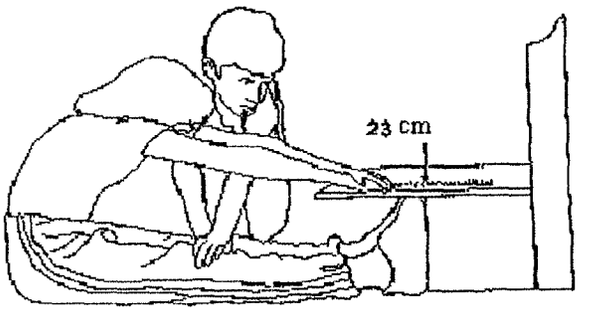
Esneklik Testi

Otur -Eriş Testi

Araç: Otur-eriş testinde uzanma mesafesini ölçebilmek için 0-40 cm arasında derecelendirilmiş bir kutudan oluşan düzenek gereklidir. 0-40 arasında

santimetrelendirilmiş levha, 23. cm. de, kutu ile birleştirilmiştir. Öğrencinin kutuya ayak tabanları ile temas ettiği yüzey üst levhayı 23. cm. de kesmektedir.

Tanım: Otur-eriş kutusu, bir duvara ya da sağlam bir nesneye dayandırılmalıdır. Öğrenciler ayakkabılarını çıkartarak uzun oturuşta ayak tabanlarını kutunun ön yüzüne temas ettirirler. Bu sırada bacaklar gergin olmalı ve bir el, diğerinin üzerinde yer almalıdır. Öğrenci avuçiçi üst levhaya temas ederken olabildiğince ileriye doğru yavaş yavaş dört kez uzanmaya çalışır. Dördüncü kezde ulaşabileceği maksimum noktaya ulaşmalı ve burada pozisyonunu 1 sn. süre ile korumalıdır. Bir yardımcı, öğrencinin dizlerinin test boyunca gerginliğini korumak için hafifçe dizlerinden aşağıya doğru bastırmalıdır.



Şekil 4.5. Otur - eriş testi (Esneklik)

Ölçme ve Denme: Her öğrenciye bir ısınma ve iki deneme hakkı verilir. İki denemenin ortalaması alınır. Her bir denemeyi araştırmacı cm. cinsinden kaydetmelidir. Bu kayıtta ölçü, orta parmağın uzanabildiği maksimum mesafedir. Araştırmacı ölçüm boyunca, ayak tabanlarının düz olarak kutuya temas ettiğini, ellerin üstüste olduğunu, bacakların gergin olduğunu ve maksimum uzanmada 1 sn. durmayı gözlemelidir.

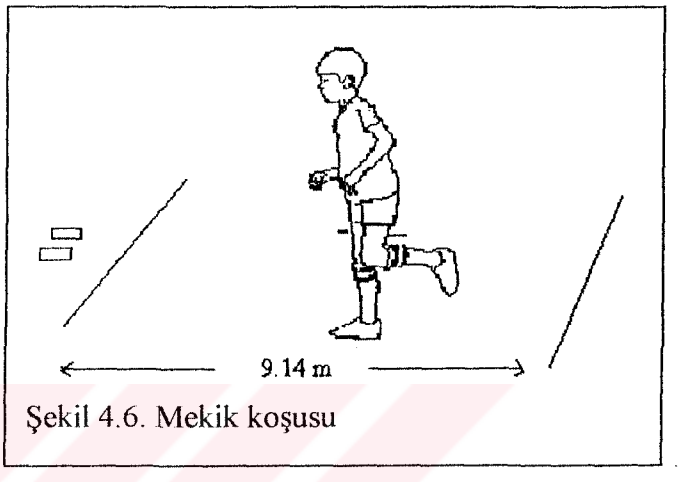
Koordinasyon Testi

Mekik Koşusu

Araç: Düz, kaygan olmayan bir zemin
Kronometre
5*5*10 cm boyutlarında tahta blok

Tanım: Birbirine uzaklığı 30 feet olan (9.14 m.), paralel iki çizgi arasında gerçekleştirilir. Öğrenci birinci çizginin arkasında başlama pozisyonunda (bir ayak önde, bir ayak arkada) başlama komutu ile ikinci çizgiye koşar. Bloğu çizginin arka tarafına bırakır. Tekrar ikinci çizgiye koşarak diğer ağaç parçasını alıp ilk çizginin arkasına bırakır.

Ölçme ve Denemeler: Scor kronometre ile kaydedilir. Her öğrenciye iki deneme verilir. İki denemeden en iyisi dikkate alınır. Kronometre başla komutuyla çalıştırılır. İkinci blok başlangıç çizgisine getirildiğinde durdurulur. Uygulama sırasında kayma ya da düşme durumunda fazla deneme hakkı tanınır.



Şekil 4.6. Mekik koşusu

4.2.3. Bedenin Farkında Olma

Tanım: Yönergeler, öğrencilere aşağıdaki sıra ile verilmelidir. " Sana söylediğim beden bölümüne dokun". Burnuna dokun, Ağzına dokun, ayağına dokun, sağ omzuna dokun, sol kulağına dokun, sağ elinle sol dizine dokun, sol elinle sağ dirseğine dokun.

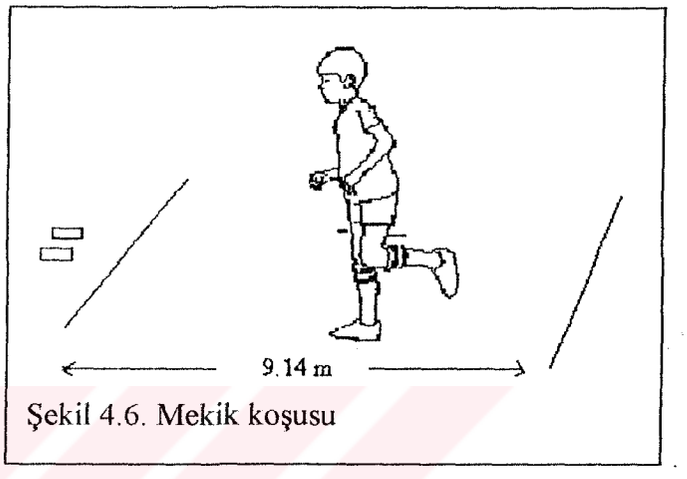
Değerlendirme: Her bir doğru cevaba 1 puan verilir. Bir öğrenci maksimum 7 puan alır. Çocukların sıralamayı öğrenmemeleri için test odalarına birer birer alınmaları gerekir.

4.3. Yöntem

Araştırma verileri toplanmadan önce, Akdeniz Meslek Okulundaki tüm öğrenciler üzerinde bir araştırma ekibi tarafından, test uygulama becerisinin kazanılması ve testi uygulama sırasında karşılaşılan güçlükleri saptayarak veri toplama sırasında gerekli önlemleri almak amacıyla, iki hafta süren pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma yapılmadan önce test

Tanım: Birbirine uzaklığı 30 feet olan (9.14 m.), paralel iki çizgi arasında gerçekleştirilir. Öğrenci birinci çizginin arkasında başlama pozisyonunda (bir ayak önde, bir ayak arkada) başlama komutu ile ikinci çizgiye koşar. Bloğu çizginin arka tarafına bırakır. Tekrar ikinci çizgiye koşarak diğer ağaç parçasını alıp ilk çizginin arkasına bırakır.

Ölçme ve Denemeler: Scor kronometre ile kaydedilir. Her öğrenciye iki deneme verilir. İki denemeden en iyisi dikkate alınır. Kronometre başla komutuyla çalıştırılır. İkinci blok başlangıç çizgisine getirildiğinde durdurulur. Uygulama sırasında kayma ya da düşme durumunda fazla deneme hakkı tanınır.



Şekil 4.6. Mekik koşusu

4.2.3. Bedenin Farkında Olma

Tanım: Yönergeler, öğrencilere aşağıdaki sıra ile verilmelidir. " Sana söylediğim beden bölümüne dokun". Burnuna dokun, Ağzına dokun, ayağına dokun, sağ omzuna dokun, sol kulağına dokun, sağ elinle sol dizine dokun, sol elinle sağ dirseğine dokun.

Değerlendirme: Her bir doğru cevaba 1 puan verilir. Bir öğrenci maksimum 7 puan alır. Çocukların sıralamayı öğrenmemeleri için test odalarına birer birer alınmaları gerekir.

4.3. Yöntem

Araştırma verileri toplanmadan önce, Akdeniz Meslek Okulundaki tüm öğrenciler üzerinde bir araştırma ekibi tarafından, test uygulama becerisinin kazanılması ve testi uygulama sırasında karşılaşılan güçlükleri saptayarak veri toplama sırasında gerekli önlemleri almak amacıyla, iki hafta süren pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma yapılmadan önce test

deneyimi olan araştırma ekibine araştırmanın amacı, önemi, uygulanacak test maddeleri ve zihinsel engelli çocukların özellikleri hakkında bilgi verilmiştir.

Pilot çalışma sırasında yedi istasyon (beden kompozisyonu,el kavrama kuvveti, durarak uzun atlama, esneklik, mekik, storkstand denge testi ve mekik koşusu) kurularak her istasyonda birer kişi zaman zaman kayıt işlemi için diğer öğretmenlerden yardım alarak testi uygulamıştır. Öğrencilerin gruplar halinde, öğretmenleri eşliğinde sıra ile tüm istasyonlardan geçmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Beden algısı testi araştırmacı tarafından farklı günlerde uygulanmıştır. Fiziksel uygunluk ve motor testlerin uygulanması sırasında, çocuğun yapması istenen her bir hareket için sözel açıklama, model olma ve fiziksel yardım yöntemi uygulanmış, hareketin en önemli özelliğine dikkat çekilmiş (hız ya da mesafe) ve test maddesinin gerektirdiği direktifler verilmiştir. Testler sırasında her deneme sonunda sözel ödül verilmiştir.

Pilot çalışmadan elde edilen bilgiler ışığında test formu, istasyonların düzeni ve uygulamalar yeniden düzenlenmiştir. Başlangıçta yapılması planlanan koşu testi uygun alanın olmaması, storkstand denge testi ise zihinsel engelli öğrencilerin uyum sağlayamaması nedeni ile iptal edilmiştir. Verilerin toplanması sırasında zihinsel engelli öğrencilerin testlere karşı aşırı ilgi gösterdikleri ve kendi kendilerine bir yarışma ortamı yarattıkları gözlenmiştir. Bu ilgi nedeniyle araştırmanın amacı dışında olmasına rağmen olumsuz etkilenebilecekleri düşünülerek, ikinci bir engeli olan çocuklara da testler uygulanmış, ancak değerlendirmeye alınmamıştır. Testlerin uygulanması sırasında, zihinsel engelli öğrencilerin gösterdikleri yardımlaşma (giyinme, soyunma, yüksek performansın gösterilmesi, test ortamının hazırlanması, araç ve gereçlerin temini) ve rekabet davranışları dikkat çekmiştir.

Araştırma verileri Ocak-Mayıs ayları arasında toplanmıştır. Test uygulama işlemi, zihinsel engelli çocuklarda normal gelişim gösteren akranlarına göre daha uzun zaman almıştır.

Her bir test maddesinin tutarlılığını saptamak amacıyla, boy ve ağırlık dışındaki tüm test maddeleri random yolu ile saptanan 24 zihinsel engelli öğrenci üzerinde bir ay ara ile uygulanmıştır.

Başkent Meslek Okulu ve Çağlayan Lisesi dışında diğer iki okulda spor salonu olmadığı için sınıfların düzeninde değişiklik yapılmış ve test ortamına uygun hale getirilmeye çalışılmıştır.

Meslek Okullarında, okula devamsızlıkları nedeniyle bir grup çocuğa test uygulanamamış, ölçümlerine başlanan bir grup çocuğun da diğer ölçümleri alınamamıştır. Çocuklar sadece, triseps ve subsskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümlerine olumsuz tepki göstermişlerdir. Bu nedenle, bazı çocuklar bu testlere katılmayı reddetmişlerdir. Ölçümlerin kış ve ilkbahar mevsimine rastlaması nedeniyle öğrencilerin giyinip soyunmaları uzun zaman almıştır. Bazı öğrencilerin de eşofmansız ve spor ayakkabısız gelmeleri uygulamaların aksamasına neden olmuştur. Çocukların eksik ölçümlerini tamamlamak için defalarca okula gitmek zorunda kalınmıştır.

Göçerler İlköğretim Okulunda spor salonunun olmaması ve kısıtlı bir mekanda çalışılması, özellikle tenefüs aralarında ilkokul çocuklarının istasyon başlarında toplanması, spor giysilerin bulunmaması veri toplama işlemini zorlaştırmıştır.

Bazı okullarda veri toplama işleminin beden eğitimi ders saatleri ile sınırlandırılması ve öğrenci akışının düzenli aralıklarla sağlanamaması araştırma süresinin uzamasına neden olmuştur.

4.4. Verilerin Değerlendirilmesi

EZE ve NGG çocukların ailelerinin cevapladığı genel bilgi formlarının değerlendirilmesinde yüzdelik değerler kullanılmıştır. Her iki grubun da tüm parametrelerde tanımlayıcı istatistikleri, aritmetik ortalama ve standart hataları hesaplanmıştır. EZE ile NGG çocuklar ve iki farklı gruptaki cinsiyetler arasındaki tüm

parametrelerdeki farklılıklar varyans analizi ile incelenmiş, farklılıklar görüldüğünde gruplar arasındaki ortalamaların fark testleri (t testi) uygulanmıştır. EZE erkeklerde, EZE kızlarda, NGG erkeklerde ve kızlarda antropometrik ve motor değişkenlerin ilişkileri Pearson korelasyonu ile incelenmiştir. Tüm istatistik işlemlerde anlamlılık düzeyi $p=0.05$ olarak belirlenmiştir.

İstatistiksel işlemler, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilimdalında SPSS paket program ile yapılmıştır.

5. BULGULAR VE TARTIŞMA

On iki-on sekiz yaşlarındaki eğitilebilir zihinsel engelli çocukların boy, ağırlık, beden yağ oranı, kuvvet, koordinasyon ve esneklik gibi motor özelliklerini ve beden algılarını incelemek, normal gelişim gösteren yaşıtları ile karşılaştırma yaparak aradaki farklılıkları ortaya koymak, bu araştırmanın amacını oluşturmaktadır.

Çizelge 5.1-5.11 arasında, genel bilgi formlarından elde edilen bilgiler doğrultusunda EZE ve NGG çocuklara ve ailelerine ilişkin çeşitli özeliklerin dağılımları sunulmuştur. EZE öğrencilerin ailelerinden 127 genel bilgi formu geri gelirken NGG öğrencilerin ailelerinden ancak 88 form geri gelmiştir. Bu sayılar dikkate alınarak frekans dağılım çizelgeleri oluşturulmuştur.

Çizelge 5.1. Eğitilebilir zihinsel engelli çocukların anne ve babalarının özelliklerinin dağılımı.

ÖZELLİKLER		Anne n=127		Baba n=127	
		sayı	%	Sayı	%
Yaş	30-40 yaş	77	60.63	42	33.08
	41-50 yaş	32	25.20	56	44.09
	51 ve üstü yaş	7	5.51	17	13.38
	Bilinmeyen	11	8.66	12	9.45
Sağ/Ölü	Sağ	124	97.64	125	98.42
	Ölü	3	2.36	2	1.58
Eğitim Durumu	Okur Yazar Olmayan	3	2.36	0	0.00
	Okur Yazar	2	1.58	0	0.00
	İlkokul	81	63.78	63	49.61
	Orta Öğretim	19	14.96	30	23.62
	Yüksek	11	8.66	23	18.11
	Bilinmeyen	11	8.66	11	8.66
Meslek	Çalışmıyor	98	77.16	2	1.58
	İşçi	3	2.36	26	20.47
	Emekli	5	3.94	13	10.24
	Memur	9	7.09	21	16.53
	Serbest	0	0.00	52	40.94
	Bilinmeyen	12	9.45	13	10.24
Çocuk Sayısı	Tek çocuk	4	3.15		
	İki çocuk	51	40.15		
	Üç çocuk ve üstü	70	55.12		
	Bilinmeyen	2	1.58		

Çizelge 5.1'de görüldüğü gibi, annelerin çoğu (% 60.63) 30-40 yaşlarında , babalar ise (% 44.09) 41-50 yaşlardadır . Ailelerin % 55.12'si üç ve daha fazla çocuğa sahiptir. Annelerin eğitim düzeyinin babalardan düşük olduğu görülmektedir. Annelerin

%63.78'i, babaların ise, %49.61'i ilkokul mezunudur. Annelerin %77.16'ı ev kadını, babaların %40.94'ü şöför, marangoz, pazarcı,manav gibi küçük esnaftır. Bu bulgular, meslek okullarına devam eden eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin bir çoğunun genç, çok çocuklu, eğitim düzeyi ve ekonomik düzeyi düşük anne ve babalara sahip olduğunu göstermektedir.

Çizelge 5.2. Normal gelişim gösteren çocukların (kontrol grubu) anne ve babalarına ait özelliklerin dağılımı.

ÖZELLİKLER		Anne n= 88		Baba n=85	
		sayı	%	sayı	%
Yaş	30-40 yaş	58	65.91	36	42.35
	41-50 yaş	27	30.69	41	48.23
	51 ve üstü yaş	1	1.15	5	5.68
	Bilinmeyen	2	2.25	3	3.53
Sağ/Ölü	Sağ	88	98.88	85	95.50
	Ölü	1	1.12	4	4.49
Eğitim Durumu	Okur Yazar Olmayan	4	4.54	0	0.00
	Okur Yazar	6	6.82	0	0.00
	İlkokul	63	71.59	54	63.53
	Orta Öğretim	13	14.77	26	30.59
	Yüksek	1	1.13	3	3.53
	Bilinmeyen	1	1.13	2	2.35
Meslek	Çalışmıyor	77	87.50	0	0.00
	İşçi	3	3.41	25	29.42
	Emekli	1	1.13	10	11.76
	Memur	4	4.55	15	17.65
	Serbest	1	1.13	33	38.82
	Bilinmeyen	2	2.28	2	2.35
Çocuk Sayısı	Tek çocuk	4	4.49		
	İki çocuk	30	33.71		
	Üç çocuk ve üstü	52	58.43		
	Bilinmeyen	3	3.37		

Çizelge 5.2'ye göre, normal gelişim gösteren çocukların annelerinin % 65.91'i 30-40 yaş, babalarının % 48.23'ü 41-50 yaşlarındadır. Annelerin % 1.12'si, babaların ise % 4.49'u hayatta bulunmamaktadır. Annelerin % 87.50'i, babaların % 63.53'ü ilkokul mezunudur. Annelerin %87.50'i ev kadını, babaların % 38.82'i serbest meslek sahibidir. Anne ve babaların % 58.43'ü üç ya da daha fazla çocuğa sahiptirler. Çizelge 5.1 ve Çizelge 5.2 incelendiğinde, normal gelişim gösteren çocukların ailesel özelliklerinin EZE çocuklarının ailesel özellikleri ile benzerlik içinde olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.3. Ana babaların çocuklarının engelli olduklarını öğrendikleri yaşlara göre dağılımı.

YAŞ DÖNEMLERİ	Sayı	%
Doğumöncesi	0	0.00
0-1 yaş	28	22.05
1-3 yaş	28	22.05
3-6 yaş	18	14.17
İlkokula başlayınca	49	38.58
Bilinmeyen	4	3.15
Toplam	127	100.

Çizelge 5.3, ana babaların % 38.58'nin çocuklarının ilkokula başlaması ile birlikte zihinsel bir engele sahip olduklarını öğrendiklerini ortaya koymaktadır. Çocuklarının zihinsel engele sahip olduğunu, ailelerin % 22.05'i ilk bir yaş içinde, % 22.05'i 1-3 yaş arasında, % 14.17'i ise 3-6 yaşları arasında öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Literatürde zihinsel engelin, hafif olması nedeniyle, aileler tarafından ancak çocuk ilkokulda başarısızlığa düşünce farkedildiği ileri sürülmektedir (Sinclaire and Forness 1983).

Çizelge 5.4. Ana babalara göre, yakın akrabalarda zihinsel engelli bireyin bulunması, sosyal ortamlara katılma ve özel eğitim hizmetlerinden yararlanma durumlarının dağılımı

Yanıtlar	Yakın akraba. zih.eng.li birey		Sosyal ortamlara katılma		Özel eğitimden yararlanma	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%
Evet	18	14.17	111	87.40	17	13.39
Hayır	101	79.53	7	5.51	100	78.74
Bilinmeyen	8	6.30	9	7.09	10	7.87
Toplam	127	100.00	127	100.00	127	100.00

Çizelge 5.4'e göre ana babaların % 14.17'si yakın akrabalarında zihinsel engelli bireyin bulunduğunu belirtmektedir. Bu oran Özer ve Mangır'ın (1997) araştırmasında % 24.3 olarak bulunmuştur. Araştırma bulgularından ailelerin büyük bir kısmının (% 84.40) çocukları ile beraber aile toplantıları, alışveriş yerleri gibi sosyal ortamlara katıldıkları, dolayısıyla toplumdan ayrı bir şekilde yaşamadıkları anlaşılmaktadır. Ana babaların verdikleri bilgilere göre, çocukların ancak % 13.38'i ilkokul ve meslek okulu dışında, özel eğitim olanağından yararlanmıştır. Çizelge 5.3'den ana babaların % 96.85'nin çocuklarının zihinsel engele sahip olduğunu 0-7 yaş döneminde öğrendikleri, Çizelge 5.4 'den de erken teşhis edilmesine karşılık çoğunluğunun (% 78.75) özel eğitim

hizmetlerinden yararlanmadığı anlaşılmaktadır. Özel eğitim hizmetlerinden yararlanma oranın düşük olmasının, ailelerin eğitim düzeylerinin düşük olmasından, ekonomik yetersizliklerden ve özel eğitim hizmetlerinin yaygınlaştırılamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çizelge 5.5 Ana babaların çocuklarının eğitimi için danışma alma durumlarının dağılımı.

DANIŞMA ALMA	Sayı	%
Rehberlik ve Araştırma Merkezleri	20	15.75
Öğretmen	12	9.46
Hastanelerin Çoç. Ruh Sağ. Mer.	11	8.66
Özel eğitim merkezleri	2	1.57
Danışma almayan	74	58.26
Bilinmeyen	8	6.30
Toplam	127	100

Çizelge 5.5'de, ana babaların % 35.44'ü, çocuklarının eğitimi ile ilgili olarak Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Genel Müdürlüğüne bağlı Psikolojik Danışma ve Rehberlik Merkezlerinden (% 15.75), öğretmenlerden (% 9.46), hastanelerin Çocuk Ruh Sağlığı Merkezlerinden (%8.66) ve özel eğitim merkezlerinden (% 1.57) danışma aldıklarını belirtmişlerdir. Danışmanlık alma oranının düşük olması, bu tip merkezlerin sayıca yetersiz olmasına ve ailelerin sosyo ekonomik düzeylerinin düşük olmasına bağlanabilmektedir. Danışmanlık alma oranı Özer ve Mangır'ın (1997) farklı meslek okullarında yaptıkları araştırmada % 32.9 olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.6 . Ana babalara göre çocuklarının zeka engelinin nedenlerinin dağılımı.

NEDENLER	Sayı	%
Doğum sırası	15	11.81
Doğum sonrası	20	15.75
Akraba evliliği	2	1.57
Down Sendromu	3	2.36
Hipotroidi	1	0.78
Gecikmiş doğum	2	1.58
Bilinmeyen	84	66.15
Toplam	127	100

Ana babaların % 11.81'i, çocuklarının özürlü olma nedenlerini; oksijensiz kalma, doğumda forseps kullanılması gibi doğum sırası etkenleri, % 15.75'i ateşli, hastalıklar, kazalar gibi doğum sonrası etkenleri, % 4.52'i ise akraba evliliği, Down sendromu,

hipotroidi gibi genetik etkenler olarak açıklamışlardır. Ailelerin % 66.14'ü ise, zihinsel engelin nedenini bilmemektedir.

Çizelge 5.7. Ana babalara göre eğitilebilir zihinsel engelli çocukların günlük yaşamda en çok karşılaştıkları zorlukların dağılımı.

ZORLUKLAR	Sayı	%
Duygu ve düşüncelerini ifade edememe	23	18.11
Okuma-yazma bilememe, okul, öğrenme ve ders ile ilgili sorunlar	19	14.96
Taşıt araçlarına tek başına binememe ve şehirde dolaşamama	16	12.60
Uyum sorunu	15	11.81
Özbakım becerileri	14	11.02
Para hesabı yapamama	11	8.66
Arkadaş edinememe	7	5.51
Sorunu olmayan	19	14.97
Bilinmeyen	3	2.36
Toplam	127	100

Ana babalara göre, çocuklarının günlük yaşamda karşılaştığı en önemli güçlükler sırasıyla; duygu ve düşüncelerini ifade edememe (% 18.11), okuma-yazma bilememe, okul, öğrenme ve ders ile ilgili güçlükler (14.96), taşıt araçlarına tek başına binememe ve şehirde dolaşamama (% 12.60), uyum sorunu (%11.81), özbakım becerilerinin yetersizliği (% 11.02), para hesabı yapamama (% 8.66) ve arkadaş edinememe (% 5.51) dir. Zihinsel engelli çocukların özelliklerini belirten kaynaklarda da benzer özelliklerden söz edilmektedir (Bilir, 1986; Akçakın 1988; Özer ve Mangır 1998). Bu güçlükler, EZE çocukların yaş ve cinsiyetlerine göre içinde yaşadıkları toplumun kendilerinden beklediği davranışları gösteremediklerini ortaya koymaktadır. EZE öğrencilerin, özel eğitimin en büyük amacı olan yetişkinlerden en az düzeyde yardım alarak yaşamlarını sürdürebilmeleri için destekleyici eğitim programlarına ihtiyaç duydukları, meslek okulunun yanı sıra hem çocuğa hem de ana babaya verilecek eğitim hizmetleri ile bilgi, beceri ve yeteneklerini daha iyi geliştirebilecekleri düşünülmektedir

Çizelge 5.8. Ana babalara göre eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren çocukların ruhsal sorunlarının dağılımı.

	EZE	Çocuklar	NGG	Çocuklar
RUHSAL SORUNLAR	Sayı	%	Sayı	%
Tırnak yeme	31	24.41	10	11.23
Yalan söyleme	24	18.90	6.64	6.74
Gece işemeleri	17	13.38	0	0.00
Parmak emme	10	7.87	0	0.00
Tik	10	7.87	7	7.87
Mastürbasyon	4	3.15	15	16.85
Diğer (Büyük tuvaletini kaçırma, çalma, gündüz işemeleri)	4	3.15	2	2.25
Sorunu olmayanlar	34	26.77	53	59.55
Bilinmeyen	20	15.75	3	3.37
Toplam	127		88	

Çizelge 5.8'den , EZE çocuğa sahip ana babaların % 24.41' inin tırnak yeme, %18.90'ının yalan söyleme, % 13.38'inin gece işemeleri, % 7.87'sinin parmak emme, % 7.87'sinin tik, % 3.15'inin mastürbasyon, % 3.15'inin büyük tuvaletini kaçırma, çalma, gündüz işemeleri gibi ruhsal bozuklukları çocuklarında gözledikleri anlaşılmaktadır. Özer ve Mangır'ın (1998) araştırmasında bu oran % 59.8 olarak bulunmuştur. Zihinsel engelli çocuklarda, psikiyatrik belirtilerin yüksek oranda görüldüğü bilinmektedir. Bu çocuklarda çocukluk psikozlarına, hiperkinetik davranış sorunlarına, normal çocuklara göre daha sık rastlanmaktadır (Akçakın 1988). Ana babaların % 26.77'sine göre çocuklarının herhangi bir ruhsal sorunu bulunmamaktadır

NGG çocuğa sahip ana babaların % 40.45'ine göre çocuklarının çeşitli ruhsal sorunları bulunmaktadır. Bu, EZE çocuklarda görülen ruhsal sorunlardan daha düşük bir oranı göstermektedir. Çocukların 37.08'inde ise, önem sırasına göre mastürbasyon (% 16.85), tırnak yeme (%11.23), tik (%7.87) ve yalan söyleme (%6.74) gibi sorunları görülmektedir. Tırnak yeme, tik ve yalan söyleme gibi özelliklerin baskıcı, cezalandırıcı ana baba tutumlarına bağlı olarak ortaya çıktığı bilinmektedir.

Çizelge 5.9. Ana babalara göre eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren çocukların korkularının dağılımı.

	EZE	Çocuklar	NGG	Çocuklar
KORKULAR	sayı	%	sayı	%
Karanlık	27	21.26	25	28.09
Yüksek ses	26	20.47	18	20.22
Yalnız kalma	23	18.11	17	19.10
Hayvanlar	21	16.53	13	14.61
Kabuslar	7	5.51	9	10.11
Hayali yaratıklar	6	4.72	7	7.86
Motorlu araçlar	5	3.94	3	3.37
Başka (davul, polis,yüksek ses, şimşek, yağmur)	7	5.51	1	1.12
Korkusu olmayanlar	27	21.26	25	28.09
Bilinmeyen	29	22.83	4	4.49
Toplam	127		88	

EZE çocuğa sahip ana babalara göre, çocukların % 55.91'i bazı korkulara sahiptir. Çocukların en çok karanlık (% 21.26), yüksek ses (% 20.47) ve yalnız kalma (% 18.11) korkularına sahip oldukları görülmektedir. Özer ve Mangır'ın (1998) araştırmasında bu oran %70.7 olarak bulunmuştur. Korkuların önem sıralaması her iki grupda da aynıdır. Korkular, çocukluk döneminde görülen ruhsal bozuklukların bir bölümünü oluşturmaktadır. Korkular, yetişkinlerin model olmaları, korkutmaları, aşırı koruma ve kollamaları ya da yaşanan olumsuz olaylar ile kazanılabilmektedir (Yörükoğlu, 1980).

NGG çocukların ana babalarına göre, çocukların % 67.42'inde bazı korkular bulunmaktadır. Çocukların %28.09'da karanlık, %20.22'inde kabuslar, % 19.10'unda yalnız kalma, % 14.61'inde hayali yaratıklar, %10.11'inde hayvanlar korku unsuru olarak görülmektedir. Çizelge 5.9'den normal gelişim gösteren çocukların, EZE çocuklardan biraz daha büyük oranda korkuya sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Çizelge 5.10. Ana babalara göre eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren çocukları en iyi tanımlayan ifadeler.

	EZE	Çocuklar	NGG	Çocuklar
TANIMLAR	sayı	%	sayı	%
Sinirli	55	43.31	30	33.71
Sabırsız	53	41.73	28	31.46
İçe kapanık	41	32.28	20	22.47
Sakin	39	30.71	26	29.21
Aşırı Hareketli	36	28.35	27	30.34
Neşeli	36	28.35	35	39.32
Saldırgan	10	7.87	5	5.62
Dışa Dönük	20	15.75	4	4.49
Bilinmeyen	4	3.15	3	3.37
Toplam	127		88	

Çizelge 5.10' a göre EZE çocukların ana babalarının çoğu, çocuklarını sinirli (% 43.31), sabırsız (% 41.73) ve içe kapanık (%32.28) olarak tanımlamışlardır. Bu bulgular Özer ve Mangır'ın çalışması ile paralellik göstermektedir. Çocukların, ergenlik döneminde bulundukları göz önüne alınacak olursa bu özelliklerin içinde bulundukları dönemle ya da günlük yaşamda karşılaştıkları engellenmelerle ilgili olabileceği düşünülmektedir. Yörükoğlu, ortaokul dönemine denk gelen ilk gençlik döneminde cinsel uyanışla birlikte yeni ruhsal özellikler ve davranışların ortaya çıktığını belirtmiştir. Bu özelliklerden birini de çabuk tepki verme, çabuk sinirlenme, olur olmaz şeyleri sorun yapma olarak tanımlamıştır (Yörükoğlu, 1980).

NGG çocukların ana babaları ise çocuklarını sırasıyla, neşeli (%39.32), sinirli (%33.71) ve sabırsız (%31.46) olarak tanımlamışlardır. EZE çocukları tanımlayan ifadelerden farklı olarak, normal gelişim gösteren çocuklar en çok "neşeli" olarak tanımlanmışlardır. Sinirli ve sabırsız olma özelliklerinin de içinde bulundukları gelişim dönemi ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Çizelge 5.11. Ana babalara göre eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren çocukların serbest zaman uğraşılarının dağılımı .

	EZE	Çocuklar	NGG	Çocuklar
SERBEST ZAMAN ETK.	Sayı	%	Sayı	%
TV	48	37.79	17	19.10
Oyun	28	22.05	5	5.62
Müzik dinleme, şarkı söyleme	26	20.47	41	46.07
Gezme	20	15.75	21	23.59
Spor	11	8.66	53	59.55
İşte çalışma	4	3.15	2	2.25
Gazete,kitap okuma	4	3.15	23	25.84
Oturma	4	3.15	0	0.00
Resim	3	2.36	8	8.99
Atari	3	2.36	8	6.99
Dışarıyı izleme	2	1.57	0	0.00
Araba kullanma	1	0.78	0	0.00
Ev işi	0	0.00	6	6.74
Bilinmeyen	11	8.66	4	4.49
Toplam	127		88	

EZE çocukların ana babaları, çocuklarının okul ve ders çalışma dışında kalan serbest zamanlarını en çok televizyon seyrederek geçirdiklerini (% 37.79) ifade etmektedirler. Televizyon seyretmeyi sırasıyla, oyun oynama (%22.05), müzik dinleme (%20.47), gezme (%15.75), spor (%8.66), işte çalışma (%3.15), gazete, kitap okuma (%3.15), oturma (%3.15), resim (%2.36), atari oynama, (%2.36) diğerlerini izleme (%1.57)

araba kullanma (0.78) gibi etkinlikler izlemektedir. Sherrill ve Ruda (1977), zihinsel engelli yetişkinlerin evde zamanlarının çoğunu televizyon seyretme, uyuma, hayal kurma ya da hiç konuşmadan çevreyi seyretmekle geçirdiklerini saptamışlardır. Araştırmalar, zihinsel engelli bireylerin serbest zamanlarını fiziksel etkinliklerle geçirecek ilgi ve becerilere sahip olmadıklarını göstermektedir.

NGG çocukların ana babalarına göre, okul ve ders çalışma dışında kalan zamanlarda çocukların %59.55'i spor etkinliklerine katılmaktadırlar. Çocukların % 46.07'i müzik, %25.84'ü okuma, %23.59'u gezme etkinlikleri ile serbest zamanlarını değerlendirmektedirler. EZE çocuklarla normal gelişim gösteren çocuklar arasında, serbest zaman etkinlikleri türünden ziyade önem sıralamasında fark görülmektedir.

Çizelge 5.12- 5.47 arasında , EZE ve NGG çocukların yaş ve cinsiyetlerine göre fiziksel ve motor özelliklerinin karşılaştırılmasına ilişkin bulgular sunulmuştur.

Çizelge 5.12. 12-14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması.

Fiziksel özellikler		Denek Sayısı (n)	Aritmetik ortalama(x)	Standart Hata	T
Boy	E	15	147.70	2.06	-2.816*
	N	28	154.11	1.25	
Ağırlık	E	15	44.27	1.67	-0.947
	N	28	46.64	1.60	
Triseps	E	16	14.38	1.41	1.296
	N	28	12.39	0.84	
Subskap.	E	15	13.51	1.52	1.412
	N	28	11.02	0.89	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk. * $p<0.05$

Çizelge 5.12'de görüldüğü gibi, 12-14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli kız öğrencilerle normal gelişim gösteren kız öğrenciler arasında sadece boy özelliği yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). EZE kız öğrencilerin boy ortalaması (147.70±2.06 cm) NGG kız öğrencilerin boy ortalamasından (154.11±1.25 cm) daha düşük bulunmuştur.

Çizelge 5.12'e göre, EZE kız öğrencilerle NGG kız öğrenciler arasında ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümleri yönünden farklılık istatistiksel olarak

anlamlı bulunmamıştır (p>0.05). Ancak, EZE kız öğrencilerin beden ağırlığı (44.27±1.67 kg) NGG kız öğrencilerin beden ağırlığından (46.64±1.60 kg) daha düşüktür. EZE kız öğrencilerin triseps (14.38±1.41mm)ve subskapular (13.51±1.52 mm) deri kıvrım kalınlığı NGG kız öğrencilerin triseps (12.39±0.84 mm) ve subskapular (11.02±0.89 mm) deri kıvrım kalınlıklarından daha fazla bulunmuştur. Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre 13 yaş kızların % 25'i 147.3 cm , % 50'i 152.4cm, % 75'i ise 157.5 cm boy uzunluğuna sahiptir. Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri normla karşılaştırıldığında bu araştırma bulguları tüm parametrelerde 25. persentile denk düşmektedir.

Çizelge 5. 13. 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması.

Fiziksel özellikler		Denek Sayısı (n)	Aritmetik ortalama(x)	Standart hata	T
Boy	E	18	153.33	1.48	-1.940
	N	15	161.50	1.20	
Ağırlık	E	18	50.86	2.15	-1.489
	N	15	55.00	1.61	
Triceps	E	16	14.26	1.36	0.077
	N	15	14.14	0.85	
Subscap.	E	16	13.64	1.23	0.194
	N	15	13.33	1.01	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk.

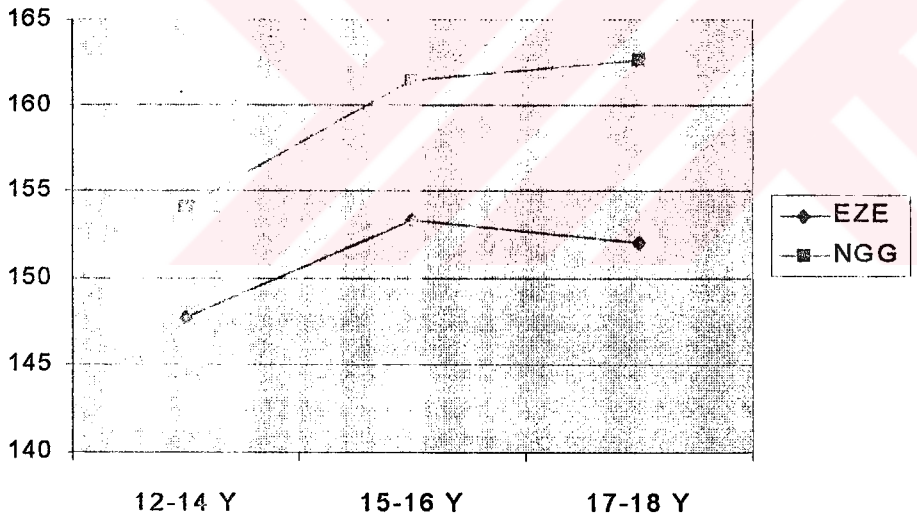
Çizelge 5.13 incelendiğinde, 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli kız öğrencilerle normal gelişim gösteren kız öğrenciler arasında boy, ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p<0.05). Ancak, EZE kızların boy uzunluğu (153.33±1.48 cm) NGG kızların boy uzunluğundan (161.50±1.20 cm) daha kısa, beden ağırlıkları (50.86±2.15 kg) NGG kızlardan (55.00±1.61 kg) daha hafif bulunmuştur. EZE kızların triseps (14.26±1.36 mm) ve subskapular (13.64±1.23 mm) deri kıvrım kalınlıkları NGG kızların triseps (14.14±0.85 mm) ve subskapular (13.33±1.01 mm) deri kıvrım kalınlıklarından biraz daha azdır. Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre 15 yaş EZE kızların % 25'i 157.48 cm %50'i 162.56 cm, % 75'i 167.64 cm boya sahiplerdir. Bu normla karşılaştırıldığında, 15-16 yaş grubu EZE kızların boy uzunluğunun (153.33±6.26 cm), 25. persentilden daha düşük, diğer parametrelerde ise 25. persentile ulaştığı görülmektedir.

Çizelge 5. 14. 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması.

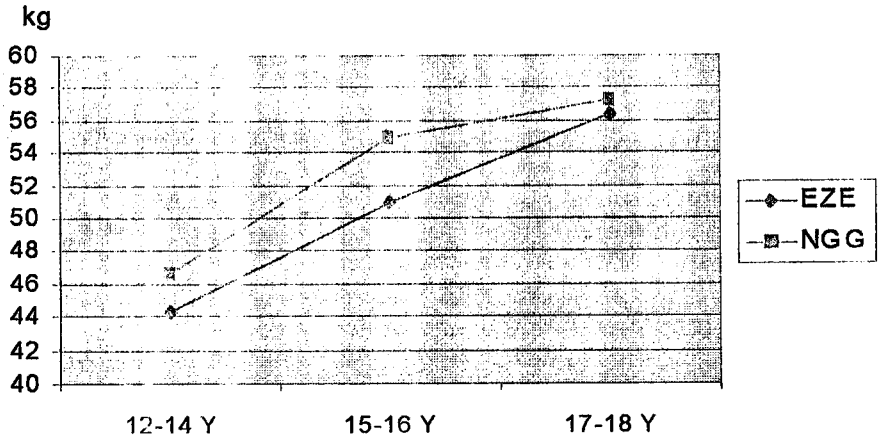
Fiziksel Özellikler		Denek Sayısı (n)	Aritmetik ortalama(x)	Standart hata	T
Boy	E	16	152.03	1.63	-2.491*
	N	18	162.72	1.37	
Ağırlık	E	16	56.34	6.82	-0.131
	N	18	57.22	1.81	
Triceps	E	16	14.92	1.93	-0.41
	N	16	15.81	0.99	
Subscap.	E	14	13.57	1.83	-0.33
	N	16	14.32	1.40	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk. * $p<0.05$

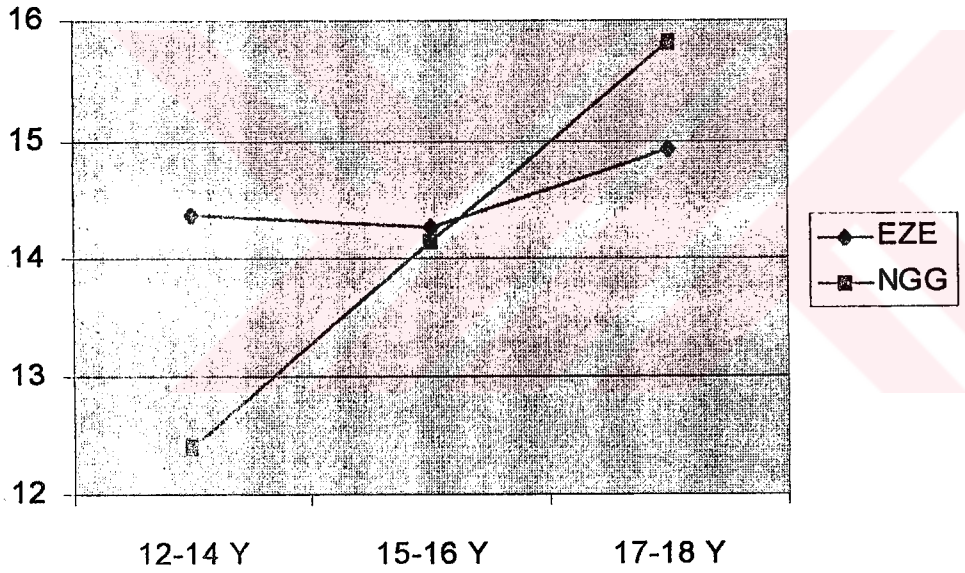
Çizelge 5. 14'e göre, 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli kızlar, sadece boy özelliği yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermişlerdir ($p<0.05$). EZE kız öğrencilerin boy uzunluğu ortalamalarının (152.03±1.63 cm) NGG akranlarından (162.72±1.37 cm) daha kısa olduğu gözlenmektedir.



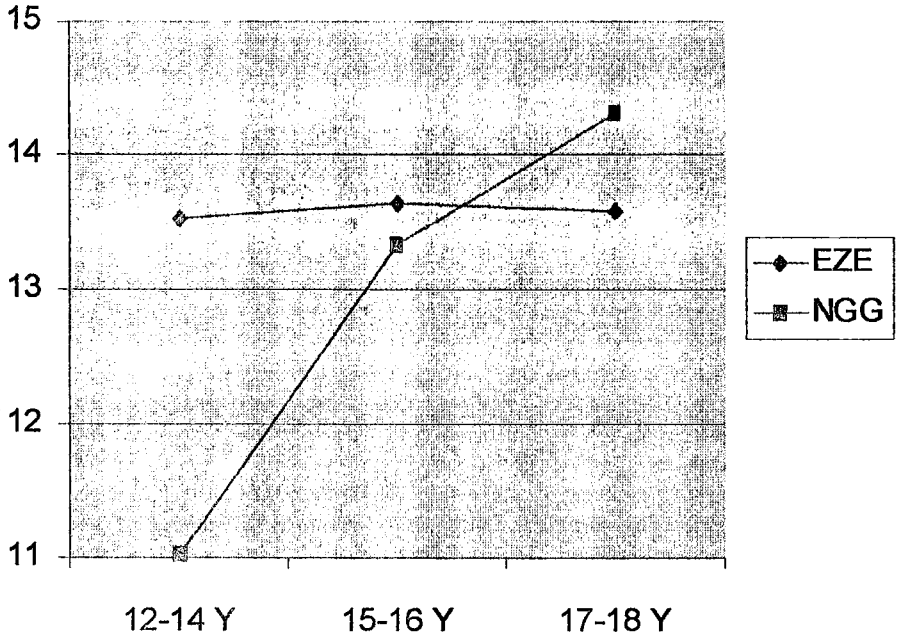
Şekil 5.1. EZE ve NGG kız öğrencilerinin boylarının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 5.2. EZE ve NGG kız öğrencilerinin ağırlıklarının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 5.3. EZE ve NGG kız öğrencilerinin triseps DKK'larının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 5.4. EZE ve NGG kız öğrencilerinin subskapular DKK'larının yaşlara göre karşılaştırılması

EZE kızlarla NGG kızlar arasındaki ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı farklılıkları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). EZE kızların beden ağırlığının (56.34±6.82 kg) NGG kızların beden ağırlığından (57.22±1.81 kg.) daha az olduğu görülmektedir. Diğer yaş gruplarındaki bulgulardan farklı olarak triseps (14.92±1.93 mm) ve subskapular (13.57±1.83 mm) deri kıvrım kalınlıklarının NGG (15.81±0.99 mm, 14.32±1.40 mm) akranlarından biraz daha düşük olduğu bulunmuştur.

Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre, boy özellikleri yönünden 18 yaş EZE kızların % 25'i 160.68 cm, % 50'i 164.85 cm, % 75'i 169.67 cm diler. Bu araştırma kapsamındaki 18 yaş EZE kızların ağırlık ölçümleri Eichstaedt et al (1991)'ın geliştirdikleri norma göre 25. persentil civarında, boy uzunluğu ve deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ise 25. persentilin oldukça altında kalmaktadır.

Çizelge 5. 15: 12 - 14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması

Fiziksel Özellikler		Denek Sayısı (n)	Aritmetik ortalama(x)	Standart Hata	T
Boy	E	30	153.72	1.99	-2.794*
	N	28	161.90	2.00	
Ağırlık	E	30	47.60	2.23	-0.964
	N	29	50.38	1.83	
Triceps	E	28	10.28	1.16	0.581
	N	28	9.52	0.68	
Subscapu.	E	30	10.16	1.17	1.033
	N	29	8.81	0.59	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk. * p<0.05

Çizelge 5. 15'e göre, 12-14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli erkekler sadece boy özelliği yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermişlerdir ($p<0.05$). EZE erkek öğrencilerin boy uzunluğu ortalamalarının (153.72±1.99cm) NGG akranlarından (161.90±2.00cm) daha kısa olduğu görülmektedir. Ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümleri yönünden EZE ve NGG öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Ancak, EZE erkek öğrencilerin beden ağırlığının (47.60±2.23 kg.) NGG akranlarından (50.38±1.83 kg) daha az, triseps (10.28±1.16 mm) ve subskapular (10.16±1.17mm) deri kıvrım kalınlıkları değerlerinin de NGG akranlarından (9.52± 3.58 mm, 8.81± 3.16 mm) daha yüksek olduğu görülmektedir ($p>0.05$).

Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre, boy özellikleri yönünden 13 yaş EZE erkeklerin % 25'i 150.62 cm, % 50'i 161.3 ın, % 75'i 167.13 cm' dir. Bu araştırma kapsamındaki 12-14 yaş EZE erkeklerin boy, ağırlık, triseps ve subskapular ölçümleri Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre 25. persentile denk gelmektedir.

Çizelge 5. 16. 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması

Fiziksel özellikler		Denek Sayısı (n)	Aritmetik ortalama(x)	Standart hata	T
Boy	E	44	162.76	1.44	-2.518*
	N	37	170.30	1.01	
Ağırlık	E	44	54.79	1.91	-1.817
	N	37	59.17	1.32	
Triceps	E	37	10.61	0.96	1.331
	N	37	9.01	0.74	
Subscapu.	E	42	10.23	0.83	1.272
	N	37	8.93	0.54	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk. * p<0.05

Çizelge 5. 16'e göre, 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli erkekler, sadece boy özelliği yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermişlerdir ($p<0.05$). EZE erkek öğrencilerin boy uzunluğu ortalamaları (162.76± 1.44 cm) NGG akranlarından (170.30±1.01 cm) daha düşük bulunmuştur. EZE öğrencilerle NGG öğrenciler arasında ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı özellikleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Bu yaş grubundaki EZE öğrencilerin beden ağırlıklarının (54.79±1.91 kg), NGG akranlarından (59.17±1.32 kg.) daha az, triseps (10.61±0.96 mm) ve subskapular (10.23±0.83 mm) deri kıvrım kalınlıkları değerlerinin de NGG akranlarından (9.01±4.48 mm, 8.93±3.27 mm) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre, boy özellikleri yönünden 15 yaş EZE erkeklerin % 25'i 158.75 cm, % 50'i 170.19 cm, % 75'i 173.99 cm'dirler. Bu araştırma kapsamındaki 15-16 yaş EZE erkeklerin boy, ağırlık, triseps ve subskapular DKK ölçümleri Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre 25. ile 50. Persentil arasında yer almaktadırlar.

Çizelge 5. 17. 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması

Fiziksel Özellikler		Denek Sayısı (n)	Aritmetik ortalama(x)	Standart Hata	T
Boy	E	30	167.29	1.65	-2.084*
	N	28	173.14	1.48	
Ağırlık	E	30	59.10	2.20	
	N	29	63.22	2.41	-1.264
Triceps	E	28	9.99	1.05	
	N	28	8.40	0.90	1.148
Subscapu.	E	30	10.18	1.11	
	N	29	9.97	0.99	0.148

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk. * $p<0.05$

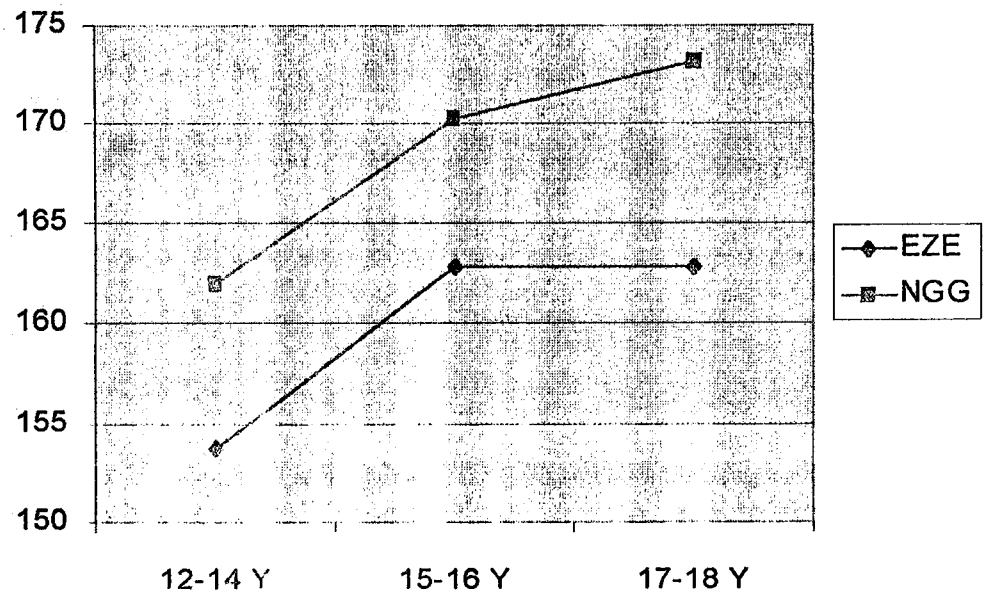
Çizelge 5. 17'e göre, 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli erkekler, sadece boy özelliği yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermişlerdir ($p<0.05$). EZE erkek öğrencilerin boy uzunluğu ortalamalarının (167.29±1.65 cm) NGG akranlarından (173.14±1.48 cm) daha düşük olduğu görülmektedir. EZE erkek öğrencilerle NGG öğrenciler arasında ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı özellikleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Bu yaş grubundaki EZE öğrencilerin beden

ağırlıklarının (59.10±2.20 kg), NGG akranlarından (63.22±2.41 kg.) daha az, triseps (9.99±1.05) ve subskapular (10.18±1.11 mm) deri kıvrım kalınlıkları değerlerinin de NGG akranlarından (8.40±0.90 mm, 9.97±0.99 mm) daha yüksek olduğu görülmektedir.

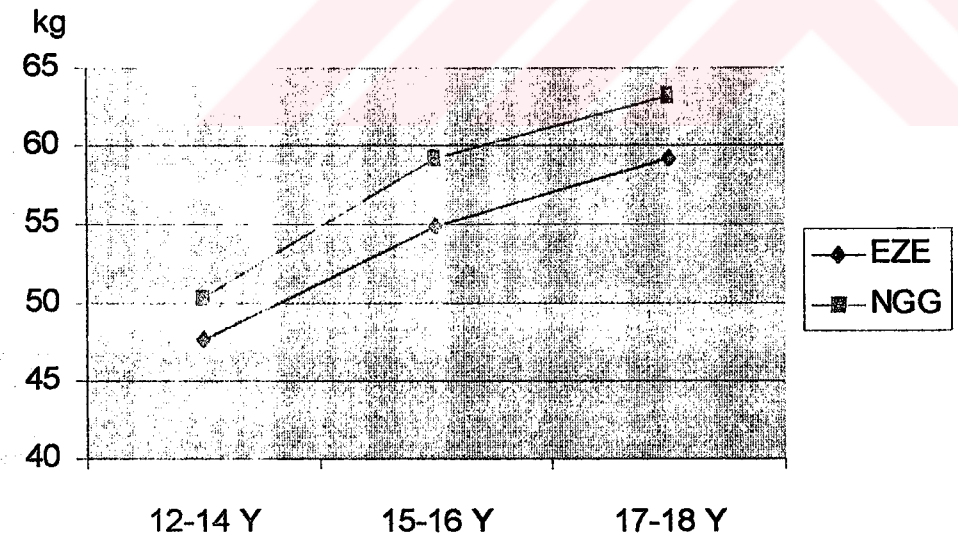
Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre, boy özellikleri yönünden , üçüncü yaş grubu EZE erkeklerin % 25'i 170.18 cm, % 50'i 175.26 cm, % 75'i 177.8 cm'dirler. Bu araştırma kapsamındaki 15-16 yaş EZE erkekler, Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre boy özelliği yönünden 25. persentilin altında, ağırlık, triseps ve subskapular DKK ölçümleri yönünden de 25. Persentilde yer almaktadır.

Araştırma bulgularına göre, boy özelliği yönünden 15-16 yaş grubu kızlar hariç diğer yaş gruplarındaki EZE kızlar ve erkekler normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermişlerdir ($p<0.05$). NGG akranlarından daha kısa oldukları saptanan EZE kızlar ve erkeklerin daha az beden ağırlığına sahip oldukları gözlenmiştir. Triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümleri yönünden EZE kızların NGG akranları ile birbirine yakın, erkeklerin ise NGG akranlarından biraz daha fazla değerlere sahip oldukları görülmektedir. Bulgular, boy özelliği yönünden kızların genellikle Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre 25. persentilin altında kaldıkları, erkeklerin ise iki yaş grubunda da 25. persentile ulaştıkları belirlenmiştir. Normların Amerikalı kız ve erkekler üzerinde yapılan bir çalışma ile gerçekleştirildiği, Amerikalıların boy ve ağırlık yönünden yüksek değerlere sahip oldukları ve beslenme alışkanlıkları göz önüne alındığında Türk EZE kız ve erkeklerin daha kısa boylu olmaları , daha hafif beden ağırlığına ve daha az triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığına sahip olmaları çok şaşırtıcı görülmemektedir.

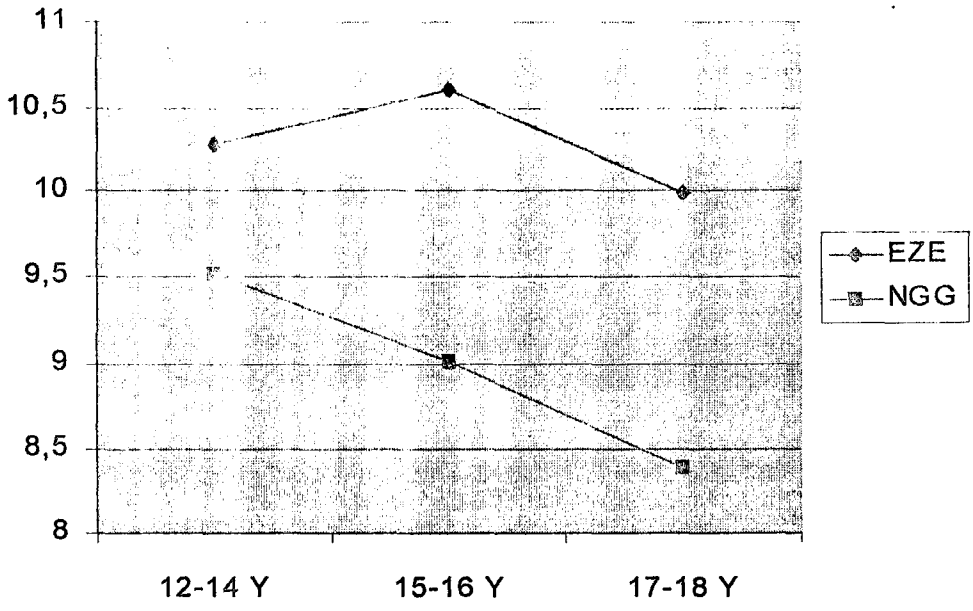
Araştırma bulguları, literatürle uyum içindedir. Zosgornik (1989) ve Slezynski and Zosgornik (1991) karşılaştırmalı çalışmalarında hafif derecede zihinsel engelli çocukların akranlarından daha kısa, daha hafif ve ergenlik dönemine bir-iki yıl daha geç girdiklerini saptamışlardır. Benzer olarak Aydın ve Odabaş (1997) da on-oniki yaş zihinsel engelli kız ve erkek çocukların diğer gruplara göre daha hafif ve daha kısa olduklarını ortaya koymaktadırlar. Bu araştırma bulgularından farklı olarak daha düşük yüzde yağ miktarına sahip olduklarını belirtmektedirler. Bulgulardaki farklılığın büyük ölçüde yaş gruplarının farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.



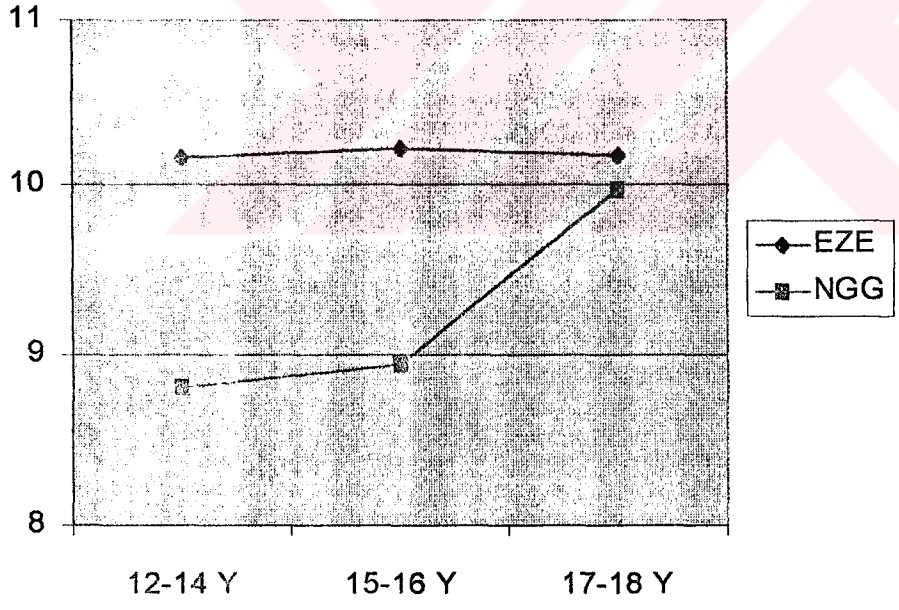
Şekil 5.5. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin boy uzunluklarının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 5.6. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin ağırlıklarının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 5.7. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin triseps D.K.K'larının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 5.8. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin subskapular D.K.K'larının yaşlara göre karşılaştırılması

Çizelge 5. 18. 12-14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin motor özellikler yönünden karşılaştırılması.

Motor özellikler		Denek Sayısı (n)	Aritmetik ortalama(x)	Standart Hata	T
D. U.A.	E	16	97.74	6.97	
	N	28	145.76	3.21	-7.123*
Mekik	E	15	18.07	1.93	
	N	28	35.64	1.34	-7.612*
Mek. Koş	E	15	14.61	0.54	
	N	28	11.69	0.12	6.759*
Esneklik	E	16	9.53	2.26	
	N	28	28.34	1.37	-7.569*
Kavrama Kuv.	E	16	18. 59	1.58	
	N	28	20.42	0.84	-1.149

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk. * p<0.05

Çizelge 5. 18'e göre, 12-14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli kızlar durarak uzun atlama, mekik, mekik koşusu, ve esneklik özelliği yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermişlerdir (p<0.05). EZE 12-14 yaş kızların DUA değerleri (97.74±6.97 cm) NGG akranlarından (145.76±3.21 cm) daha düşük, mekik değerleri (18.07±1.93) NGG akranlarından (35.64±1.34) daha az, mekik koşusu süreleri ise (14.61±0.54 sn) NGG akranlarından (11.69±0.12 sn) daha fazla bulunmuştur. EZE kızların esneklik ölçümleri de (9.53±2.26 cm) NGG akranlarından (28.34±1.37 cm) daha az bulunmuştur.

12-14 yaş EZE kızların, kavrama kuvveti (18.59±1.58 kg) NGG akranlarından (20.42±0.84 kg) daha düşük olmasına rağmen aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0.05).

Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre, 13 yaş EZE kızların % 25'i 113.03 cm, % 50'i 133.35 cm, % 75'i 146.81 cm durarak uzun atlama performansına, % 25'i 31.5 , % 50'i 37, % 75'i 42.8 mekik performansına, % 25'i 14.2 sn , % 50'i 13.0 sn, % 75'i 11.8 sn mekik koşusu performansına, % 25'i 14.5 cm., % 50'i 23.5 cm, % 75'i 28.8 cm esneklik performansına sahiptir. Bu araştırma bulguları tüm parametrelerde, Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri normlara göre % 25. persentilin de altında kalmaktadırlar.

Çizelge 5. 19: 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin motor özellikler yönünden karşılaştırılması.

Motor özellikler		Denek Sayısı (n)	Aritmetik ortalama(x)	Standart Hata	T
D. U. A	E	18	80.85	5.31	-7.071*
	N	14	130.78	4.17	
Mekik	E	16	12.69	2.43	-4.486*
	N	12	27.92	2.19	
Mek. Koş.	E	18	15.19	0.37	6.549*
	N	14	11.89	0.28	
Esneklik	E	18	11.05	2.24	-7.674*
	N	15	33.27	1.68	
Kavrama Kuvveti	E	17	13.68	0.70	-6.158*
	N	14	22.33	0.94	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk. * $p<0.05$

Çizelge 5.19'e göre, 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli kızlar durarak uzun atlama, mekik, mekik koşusu, esneklik ve kavrama kuvveti özellikleri yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermişlerdir ($p<0.05$). EZE kızların DUA ölçümleri (80.85±5.31 cm) NGG akranlarından (130.78±4.17 cm) daha düşük, mekik ölçümleri (12.69±2.43) NGG akranlarından (27.92±2.19) daha az, mekik koşusu süresi de (15.19±0.37 sn) NGG akranlarından (11.89±0.28 sn) daha uzun bulunmuştur. Çizelge 5.19'da, EZE kızların esneklik ölçümlerinin (11.05±2.24 cm), NGG akranlarından (33.27±1.68 cm) daha düşük, kavrama kuvvetlerinin de (13.68±0.70 kg) NGG akranlarından (22.33±0.94 kg) daha az, olduğu görülmektedir.

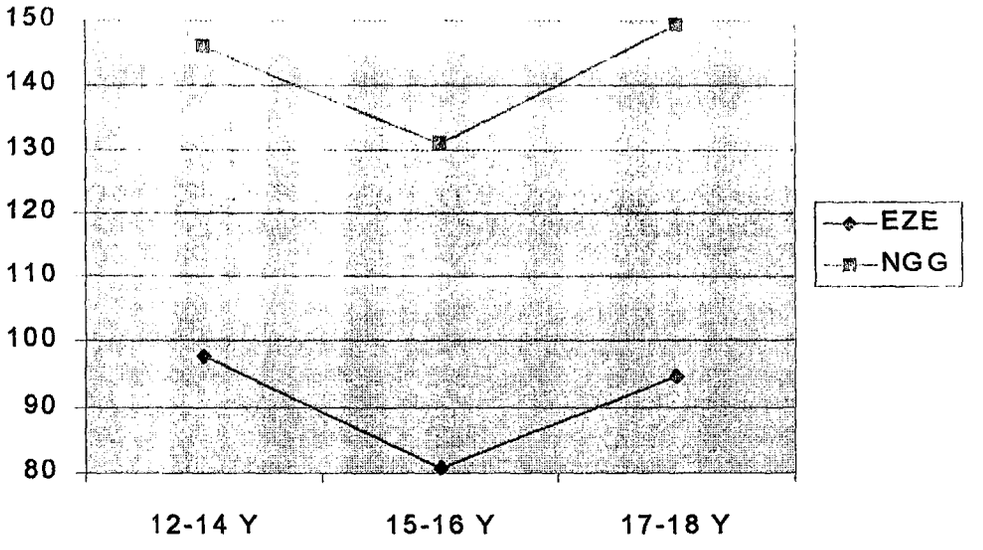
Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre, 15 yaş EZE kızların % 25'i 109.22 cm, % 50'i 132.08 cm, % 75'i 147.52 cm durarak uzun atlama performansına, , % 25'i 13, % 50'i 22, % 75'i 28 mekik performansına, % 25'i 15.8 sn, % 50'i 14 sn, % 75'i 12.4 sn mekik koşusu performansına, % 25'i 12 cm, % 50'i 19 cm, % 75'i 31.3 cm esneklik performansına sahiptirler. Bu araştırma bulguları, mekik koşusu dışında diğer tüm parametrelerde, Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri normlara göre %25. persentilin de altında kalmaktadırlar. Mekik koşusu bulgusu, Eichstaedt et al. (1991)'ın 15 yaş normlarına göre 25. persentile denk gelmektedir.

Çizelge 5.20. 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin motor özellikler yönünden karşılaştırılması.

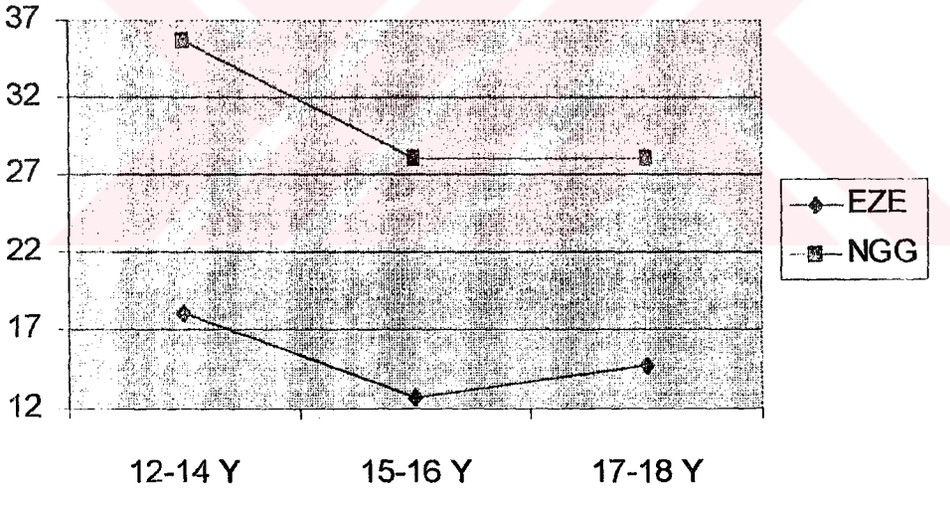
Motor Özellikler		Denek Sayısı (n)	Aritmetik ortalama(x)	Standart Hata	T
D. U.A.	E	17	94.74	7.60	-6.603*
	N	18	149.35	3.63	
Mekik	E	16	14.62	2.81	-3.681*
	N	14	28.00	2.18	
Mek. Koşu	E	17	14.20	0.59	4.688*
	N	16	11.12	0.26	
Esneklik	E	17	13.67	2.42	-6.198*
	N	18	33.11	2.02	
Kavrama Kuvveti	E	16	16.49	0.94	-4.668*
	N	18	22.96	0.74	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk. * $p<0.05$

Çizelge 5.20'ye göre, 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli kızlar durarak uzun atlama, mekik, mekik koşusu, esneklik ve kavrama kuvveti özellikleri yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermişlerdir ($p<0.05$). 17-18 yaş EZE kızların DUA ölçümleri (94.74±7.60 cm) NGG akranlarından (149.35±3.63 cm) daha kısa, mekik ölçümleri (14.62±2.81) NGG akranlarından (28.00±2.18) daha az, mekik koşusu süreleri ise (14.20±0.59 sn) NGG akranlarından (11.12±0.26 sn)daha fazla bulunmuştur. Çizelge 5.20'de EZE kızların esneklik ölçümlerinin (13.67±2.42 cm) NGG akranlarından (33.11±2.02 cm) oldukça az, kavrama kuvvetlerinin de (16.49±0.94 kg), NGG akranlarından (22.96±0.74 kg) daha düşük olduğu görülmektedir.



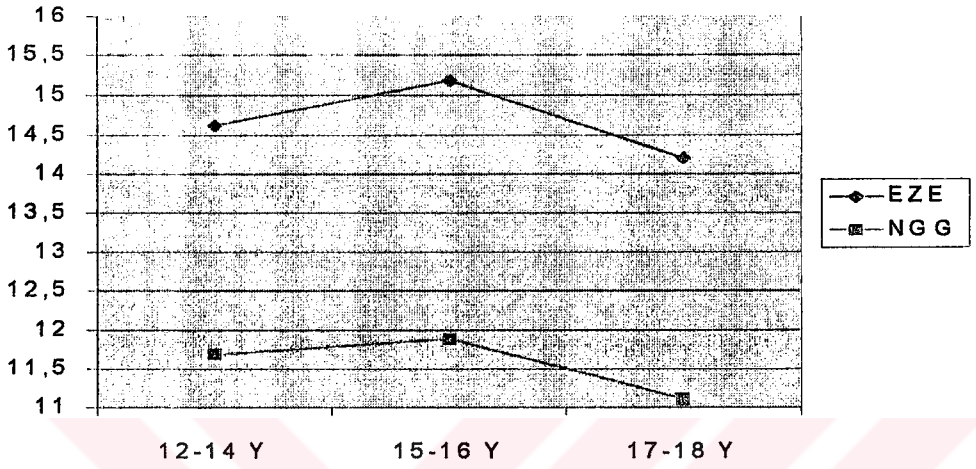
Şekil 5.9. EZE ve NGG kız öğrencilerinin D.U.A. özelliklerinin yaşlara göre karşılaştırılması



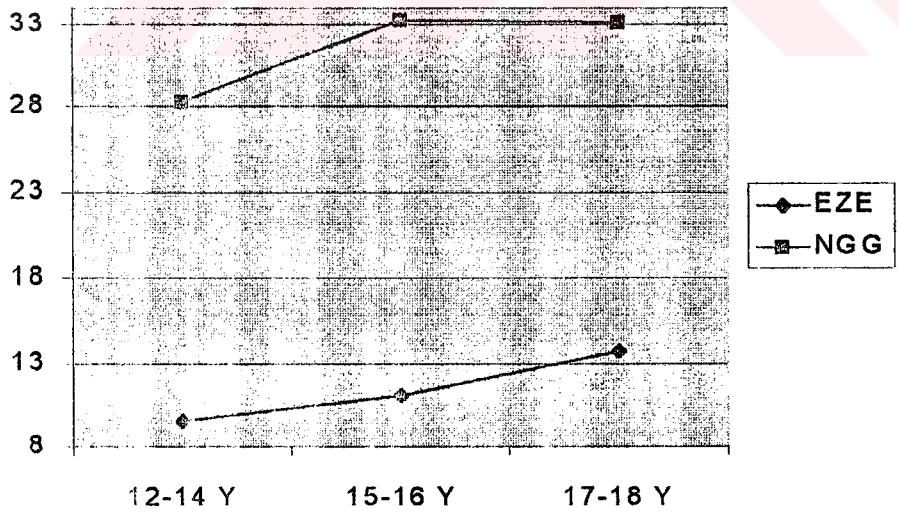
Şekil 5.10. EZE ve NGG kız öğrencilerinin mekik özelliklerinin yaşlara göre karşılaştırılması

Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre, 18 yaş EZE kızların durarak uzun atlama ölçümleri % 25'i 119.38 cm, % 50'i 127 cm, % 75'i 148.59 cm, mekik ölçümleri % 25'i 22.3., % 50'i 25, % 75'i 40.8, mekik koşusu % 25'i 15.7:n, % 50'i

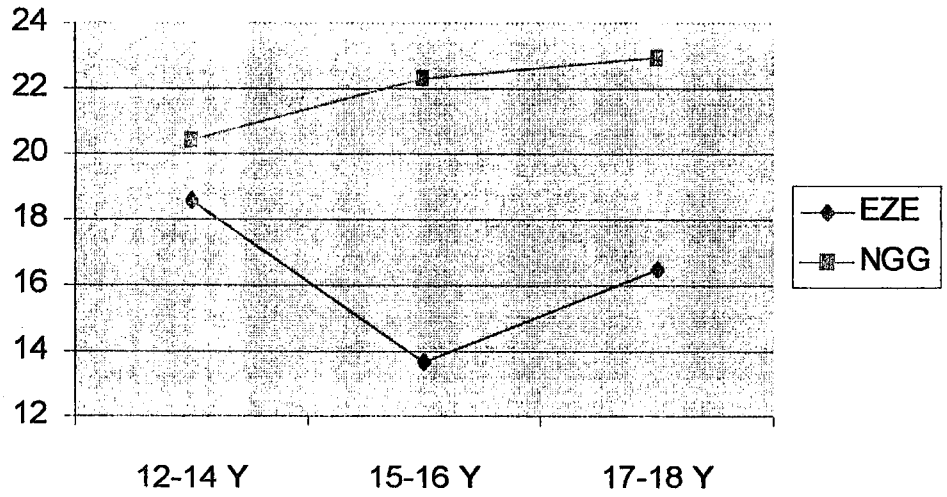
14.8sn, % 75'i 13 sn, otureriş test ölçümleri (esneklik), % 25'i 14.5 cm, % 50'i 20.0 cm, % 75'i 27.5 cm dir. Bu araştırma bulguları, mekik koşusu dışında diğer tüm parametrelerde, Eichstaedt et al. (1991)'nın geliştirdikleri normlara göre 25. persentilin de altında kalmaktadırlar. Mekik koşusu bulgusu ise, Eichstaedt et al. (1991)'nın 18 yaş normlarına göre 50. persentile denk gelmektedir



Şekil 5.11. EZE ve NGG kız öğrencilerinin mekik koşusu performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 5.12. EZE ve NGG kız öğrencilerinin esneklik performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 5.13. EZE ve NGG kız öğrencilerinin el kavrama performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması

Çizelge 5.21. 12-14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin motor özellikler yönünden karşılaştırılması

Motor Özellikler		Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama(X)	Standart Hata	T
D. U.A.	E	31	96.37	7.07	-8.122*
	N	30	162.60	3.56	
Mekik	E	29	20.57	1.97	-11.557*
	N	25	48.18	0.94	
Mek. Koşu	E	31	14.99	0.53	7.519*
	N	24	10.70	0.13	
Esneklik	E	31	15.54	1.60	-4.204*
	N	27	24.86	1.49	
Kavrama Kuvveti	E	31	17.00	1.12	-5.954*
	N	30	26.80	1.31	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk. * $p<0.05$

Çizelge 5.21'e göre, 12-14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli erkekler duraral uzun atlama, mekik, mekik koşusu, esneklik ve kavrama kuvveti özellikleri yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermişlerdir ($p<0.05$). EZE erkeklerin DUA ölçümleri (96.37±7.07 cm) NGG akranlarından (162.60±3.56 cm) daha düşük, mekik ölçümleri (20.57±1.97) NGG akranlarından (48.18±0.94) daha az, mekik koşusu süreleri de (14.99±0.53 sn) NGG akranlarından (10.70±0.13 sn) daha fazla bulunmuştur. Çizelge 5.21'den EZE

erkeklerin esneklik ölçümlerinin (15.54± 1.60 cm) NGG akranlarından (24.86±1.49 cm) daha az, kavrama kuvvetlerinin de (17.00±1.12 kg) NGG akranlarından (26.80±1.31 kg) daha düşük olduğu anlaşılmaktadır .

Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre, 13 yaş EZE erkeklerin % 25'i 101.60 cm, % 50'i 152.40 cm, % 75'i 175.26 cm durarak uzun atlama performansına, % 25'i 29.05, % 50'i 32.5, % 75'i 34.8 mekik performansına, % 25'i 14.8 sn, % 50'i 12.4 sn, % 75'i 11 sn mekik koşusu performansına, % 25'i 9.0 cm , % 50'i 11.0 cm, % 75'i 16.0 cm esneklik performansına sahiptirler. Bu araştırma bulguları DUA ve mekik özelliklerinde Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre 25. persentilin altında kalmakta, mekik koşusu bulgusu 25. persentile, esneklik bulgusu ise 75. persentile ulaşmaktadır.

Çizelge 5.22. 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin motor özellikler yönünden karşılaştırılması

Motor Özellikler		Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama(X)	Standart Hata	T
D. U.A.	E	44	91.68	5.32	-10.901*
	N	35	172.38	4.04	
Mekik	E	44	14.77	1.31	-13.143*
	N	25	40.88	1.28	
Mek. Koş.	E	42	14.56	0.37	9.230*
	N	25	9.99	0.18	
Esneklik	E	44	8.82	0.99	-10.560*
	N	27	25.96	1.29	
Kavrama Kuvveti	E	44	18.65	1.47	-8.517*
	N	37	30.35	1.25	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk. * p<0.05

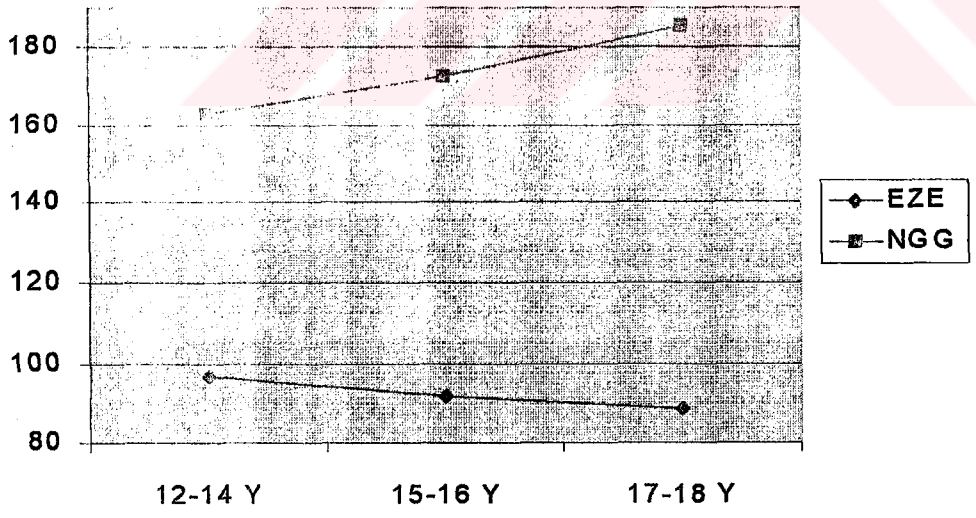
Çizelge 5.22'ye göre, 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli erkekler durarak uzun atlama, mekik, mekik koşusu, esneklik ve kavrama kuvveti özellikleri yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermişlerdir (p<0.05). EZE erkeklerin DUA ölçümleri (91.68±5.32 cm) NGG akranlarından (172.38±4.04 cm) daha düşük, mekik ölçümleri (14.77±1.31) NGG akranlarından (40.88±1.28) daha az, mekik koşusu süreleri de (14.56±0.37 sn) NGG akranlarından (9.99±0.18sn) daha fazla bulunmuştur. Çizelge 5.22'den EZE erkeklerin esneklik ölçümlerinin (8.82±0.99 cm) NGG akranlarından (25.96±1.29 cm) daha az, kavrama kuvvetlerinin de (18.65±1.47 kg) NGG akranlarından (30.35±1.45 kg) daha düşük olduğu anlaşılmaktadır .

Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre, 15 yaş EZE erkeklerin % 25'i 116.49 cm, % 50'i 160.02 cm, % 75'i 196.34 cm durarak uzun atlama performansına, % 25'i 26, % 50'i 28, % 75'i 44 mekik performansına, % 25'i 14 sn , % 50'i 11.9 sn % 75'i 11 sn mekik koşusu performansına, % 25'i 13 cm , % 50'i 20.5 cm, % 75'i 30.8 cm esneklik performansına sahiptirler. Bu araştırma bulguları, DUA, mekik, mekik koşusu ve esneklik özelliklerinde Eichstaedt et al. (1991)'in geliştirdikleri norma göre 25. persentilin altında kalmaktadır.

Çizelge 5.23. 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin motor özellikler yönünden karşılaştırılması

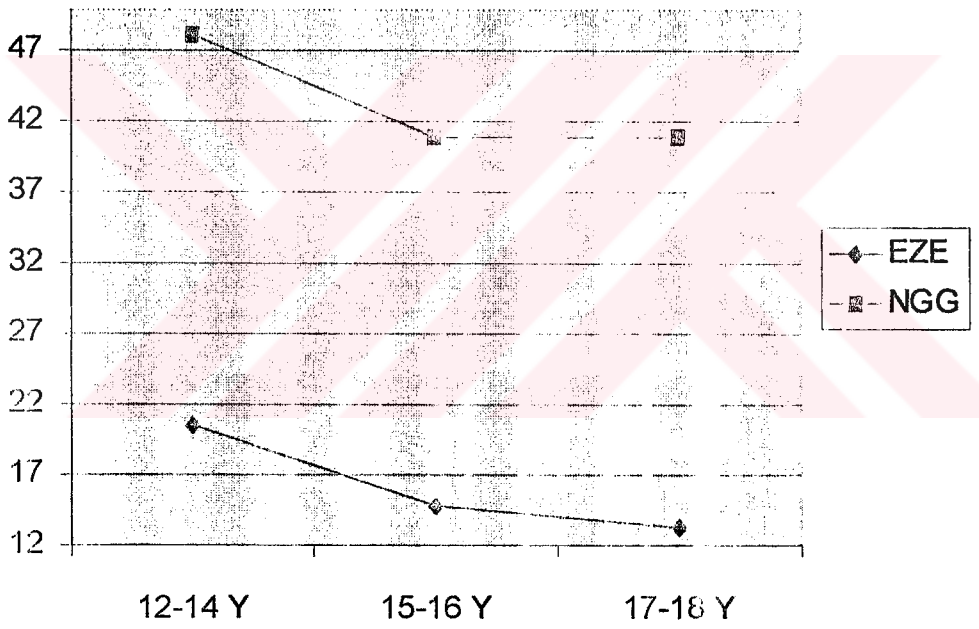
Motor Özellikler		Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama(X)	Standart Hata	T
D. U.A.	E	31	88.83	4.01	-15.723*
	N	30	185.12	4.65	
Mekik	E	29	13.27	1.97	-11.941*
	N	25	40.92	0.98	
Mek. Koş.	E	31	14.49	0.31	13.328*
	N	24	9.59	0.13	
Esneklik	E	31	11.51	1.62	-8.626*
	N	27	29.09	1.15	
Kavrama Kuvveti	E	31	16.90	0.69	-19.315*
	N	30	35.25	1.10	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk. * $p<0.05$



Şekil 5.14. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin D.U.A. performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması

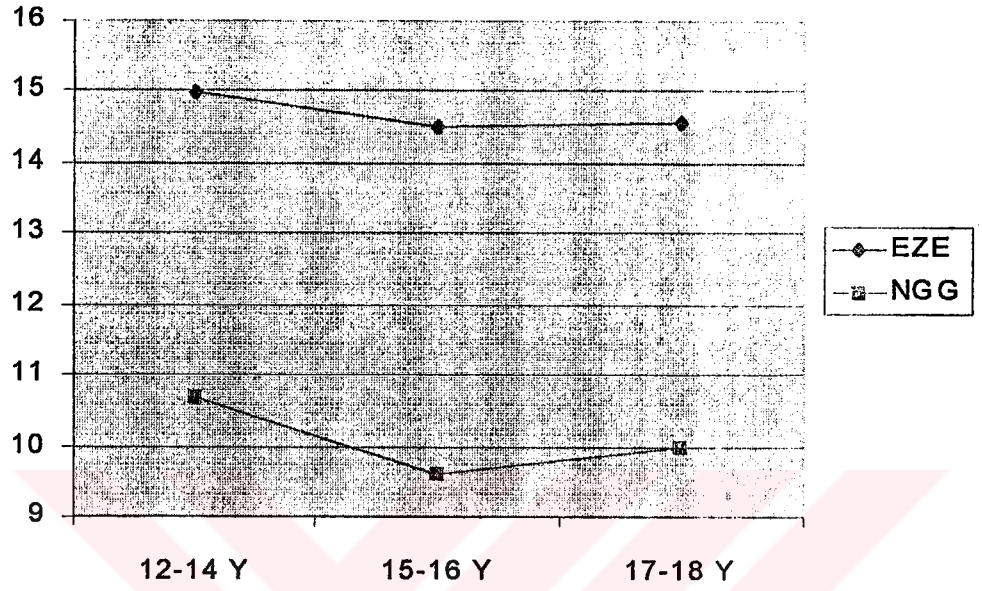
Çizelge 5.23'e göre, 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli erkekler durarak uzun atlama, mekik, mekik koşusu, esneklik, kavrama kuvveti özellikleri yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermişlerdir ($p<0.05$). EZE erkeklerin DUA ölçümleri (88.93±4.01 cm) NGG akranlarından (185.12±4.65 cm) daha düşük, mekik ölçümleri (13.27±1.97) NGG akranlarından (40.92±0.98) daha az, mekik koşusu süreleri de (14.49±0.31 sn) NGG akranlarından (9.59±0.13 sn) daha fazla bulunmuştur. Çizelge 5.23'den EZE erkeklerin esneklik ölçümlerinin (11.51± 1.62 cm) NGG akranlarından (29.09±1.15 cm) daha az, kavrama kuvvetlerinin de (16.90±0.69 kg) NGG akranlarından (35.25±1.10 kg) daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.



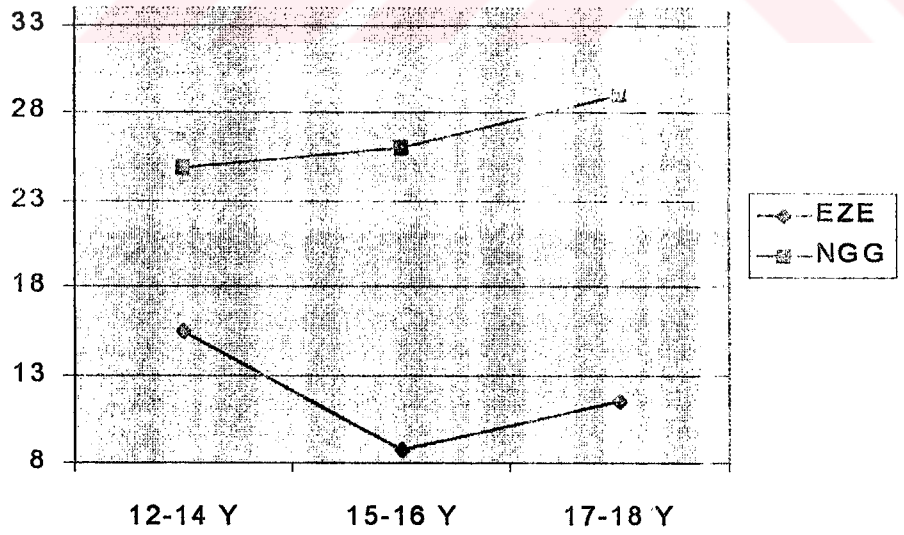
Şekil 5.15. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin mekik performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması

Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre, 17 yaş EZE erkeklerin, % 25'i 125.73 cm , % 50'i 153.67 cm, % 75'i 193.04 cm durarak uzun atlama performansına, % 25'i 24, % 50'i 30, % 75'i 35.5 mekik performansına, % 25'i 14.1 sn , % 50'i 12.5 sn % 75'i 11.8 sn mekik koşusu performansına, % 25'i 18 cm , % 50'i 23 cm, % 75'i

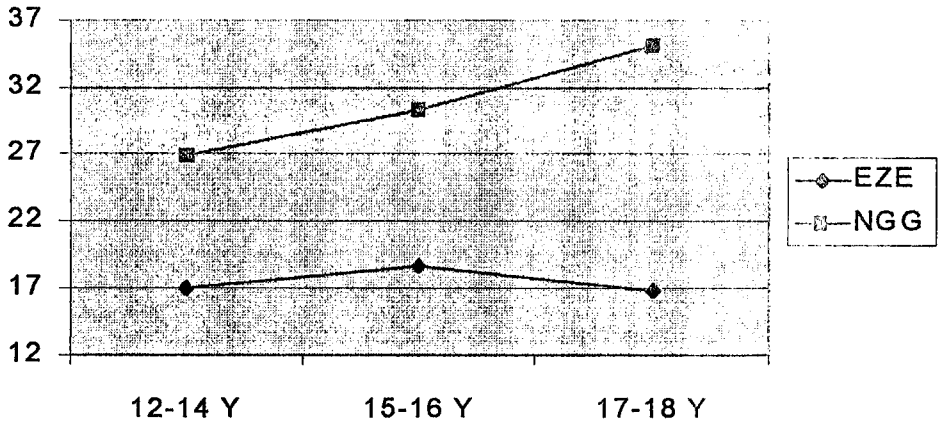
30.5 cm esneklik performansına sahiptirler. Bu araştırma bulguları, DUA, mekik, mekik koşusu ve esneklik özelliklerinde Eichstaedt et al.(1991)' ın geliştirdikleri norma göre 25. persentilin altında kalmaktadır.



Şekil 5.16. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin mekik koşusu performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 5.17. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin esneklik performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 5.18. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin el kavrama performanslarının yaşlara göre karşılaştırılması

Çizelge 5.18-5.19 ve 5.20 kız EZE öğrencilerin, Çizelge 5.21-5.22 ve 5.23 erkek EZE öğrencilerin motor özellikler yönünden NGG akranları ile karşılaştırılmasını içermektedir. Motor özellikler yönünden sadece 12-14 yaş grubundaki EZE ve NGG kızların sağ ve sol el kuvvet ölçümleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Diğer tüm parametrelerde (DUA, mekik, mekik koşusu, esneklik) EZE kız ve erkekler NGG akranlarından önemli derecede geride kalmışlardır. Rarick et al. (1970), Campell (1973), Bruininks (1974, 1978), motor yeterlilik ile ilgili çalışmalarında zihinsel engelli çocukların güç, dayanıklılık, çeviklik, denge, koşu, esneklik, hız gibi özellikler yönünden yaşıtlarının gerisinde olduklarını ve yaşın ilerlemesi ile birlikte görülen bu kaybın gittikçe arttığını saptamışlardır. Aydın ve Odabaş (1997), yaptıkları çalışma sonucuna bağlı olarak on-oniki yaş zihinsel engelli kız erkeklerin denge, DUA, mekik koşusu ve mekik özellikleri yönünden NGG akranlarından daha zayıf olduklarını ifade etmektedirler.

Büyük ölçüde zeka düzeyinden kaynaklandığı düşünülen EZE ile NGG bireyler arasındaki bu motor yeterlilik farkı, bir kısım araştırmacı tarafından EZE çocuk ve bireylerin fiziksel aktivitelere katılımın yetersiz olması ile açıklanmaktadır. Clark and Clark (1978), zihinsel engelli çocukların fiziksel uygunluk ve motor gelişimlerinin daha çok yetersiz eğitim ve oyunlara katılım fırsatı verilmemesinden kaynaklandığını ileri

sürmektedir. Etkinliklere katılmayan ve arkadaşları tarafından oyuna alınmayan çocukların fiziksel ve motor uygunluk unsurları yönünden gerilediğini ve motor beceri kaybına uğradıklarını belirtmektedirler. Çevresel koşulların motor gelişim üzerindeki etkileri düşünüldüğünde ilk olarak EZE çocukların okullarında bu alanla ilgili destekleyici aktivitelerin olmayışı akla gelmektedir. Özer ve Mangır (1998)'ın araştırması, meslek okullarındaki ders saatinin yetersiz oluşu, beden eğitimi öğretmenin olmaması, gerekli araç-gereç ve ortamın bulunmaması, programın uygun olamaması gibi nedenlere bağlı olarak nitelikli bir beden eğitimi dersinin uygulanamadığını ortaya koymaktadır. Çevresel koşulların motor gelişim üzerindeki etkileri düşünüldüğünde akla ikinci olarak, Çizelge 5.11' de de görüldüğü gibi EZE öğrencilerin serbest zamanlarını en çok televizyon seyrederek geçirdikleri gelmektedir. EZE öğrencilerin serbest zamanlarını spor yaparak değerlendirmeleri dördüncü sırada yer alırken NGG çocuklarda ilk sırada yer almaktadır. Motor becerilerin geliştirilmesinde uygun fırsatların sağlanmasının ve çocuğun becerilerini kullanması için desteklenmesinin önemi bilinmektedir. Çok sayıda araştırma, düzenli olarak uygulanan nitelikli beden eğitimi programları ile bu çocukların da motor becerilerini, fiziksel ve motor uygunluk unsurlarını geliştirebileceklerini ortaya koymaktadır (Oliver 1958-1960, Ross 1969, Funk 1971, Chasey and Wyrick 1971, Rarick et al. 1976, Beasley 1982, Beuter 1983, Keller 1983).

Amerika Birleşik Devletlerinde 1975 yılından bu yana engelli bireyler için beden eğitim dersinin zorunlu olması ve spor eğitimine verilen önem gözönüne alındığında bu araştırma kapsamına giren kız ve erkek EZE öğrencilerin motor testlerde Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre, genellikle 25 persentilin altında kalmaları, eğitim eksikliğini düşündürmektedir.

Çizelge 5.24. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin boy ve ağırlık özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	Boy	T	Ağırlık	T
12-14 yaş	K	15	147.7 ± 2.06	2.310*	44.27±1.67	1.323
	E	30	153.72 ± 1.99		47.60±2.23	
15-16 yaş	K	18	153.33 ± 1.48	4.928*	50.86±2.15	1.410
	E	44	162.76 ± 1.44		54.79±1.91	
17-18 yaş	K	16	152.03 ± 1.63	6.582*	56.34±6.82	2.275*
	E	30	167.29 ± 1.65		59.10±2.20	

Çizelge 5.24'e göre, boy özelliği yönünden her üç yaş grubunda da cinsiyet farklılığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). 12-14 yaş grubunda, EZE kızların boy ölçümlerinin (147.7± 7.97 cm) erkeklerden (153.72± 10.91cm) daha kısa olduğu saptanmıştır. 15-16 yaş grubunda EZE kızların boyu (153.33±6.26 cm), erkeklerden (162.76±9.58 cm) daha kısadır. Aynı şekilde, 17-18 yaş grubunda da EZE kızların boyunun (152.03± 6.52 cm) EZE erkeklerden (167.20± 9.02 cm) daha kısa olduğu saptanmıştır.

Her üç yaş grubunda da cinsiyete göre boy farklılığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmasına karşın, ağırlık yönünden farklılık sadece üçüncü yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Diğer iki yaş grubunda kızlar erkeklerden daha hafif olmalarına rağmen aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Çizelge 5.25: Normal gelişim gösteren öğrencilerin boy özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	Boy	T	Ağırlık	T
12-14 yaş	K	28	154.11 ± 6.62		46.64 ± 8.46	
	E	29	161.90 ± 10.56	3.321*	50.38 ± 9.85	1.533
15-16 yaş	K	15	161.50 ± 4.65		55.00 ± 6.22	
	E	37	170.30 ± 6.17	4.97*	59.18 ± 8.01	1.771
17-18 yaş	K	18	162.72 ± 5.81		57.22 ± 7.70	
	E	28	173.14 ± 7.85	5.02*	63.22 ± 13.00	1.771

*p<0.05

Çizelge 5.25'e göre, boy özelliği yönünden her yaş grubundaki normal gelişim gösteren kız ve erkekler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). NGG 12-14 yaş grubundaki kızların boyunun (154.11± 6.62 cm) erkeklerden (161.90± 10.56 cm) daha kısa, 15-16 yaş grubundaki kızların boyunun (161.50± 4.65 cm) erkeklerden (170.30 ± 6.17 cm) daha kısa, 17-18 yaş grubundaki kızların boyunun da (162.72± 5.81 cm) erkeklerin boyundan (173.14± 7.85 cm) daha kısa olduğu bulunmuştur.

NGG kız ve erkek öğrenciler arasında hiç bir yaş grubunda ağırlık yönünden farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ancak her yaş grubundaki kızların erkeklerden daha hafif oldukları görülmektedir.

Bu bulgular, Çizelge 5.24 ile karşılaştırıldığı zaman EZE öğrencilerin cinsiyete göre boy ve ağırlık farklılıklarının NGG akranları ile benzer özellikler gösterdikleri anlaşılmaktadır.

Literatürde çocukluk döneminde kızlar ve erkekler arasında boy ve kilo açısından önemli bir farklılık olmadığı, ancak ergenlik döneminin başlamasıyla birlikte hormonların salgılanmasına bağlı olarak büyüme kalıplarında önemli farklılıklar ortaya çıktığı belirtilmektedir. Erkeklerin daha uzun boylu olması, testesteron hormonunun östrojen grubu hormonlara kıyasla daha kuvvetli anobolizan etkiye sahip olması ile açıklanmaktadır. Ergenlik süresince beden ağırlığının kızlarda 16 kg, erkeklerde 20 kg kadar arttığı, bu artışın erkeklerde kas ve iskelet kütlesinin artması, kızlarda ise yağ depolanmasından kaynaklandığı ifade edilmektedir (Neyzi ve Ertuğrul 1989).

Çizelge 5.26. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin triseps ve subscapular özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

YAŞ	CİNSİYET	N	TRİSEPS	T	SUBSCAP.	T
11.50-14.50 Y	K	16	14.38±0.35	-2.13922*	13.51±1.52	-1.59692
	E	28	10.28±1.16		10.16±1.22	
14.51-16.50 Y	K	16	14.26±0.21	-1.7725*	13.64±1.23	-1.99762*
	E	37	10.61±0.14		10.23±0.83	
16.50-> Y	K	16	14.92±0.48	-2.26869*	13.57±1.83	-1.82859*
	E	28	9.99±1.05		10.18±1.11	

*p<0.05

Çizelge 5.26'ya göre, her üç yaş grubundaki EZE kızlar ile EZE erkekler arasındaki triseps deri kıvrım kalınlığı ölçümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Tüm yaş gruplarında kızlar erkeklerden daha kısa ve daha hafif olmalarına rağmen, triseps deri kıvrım kalınlığı ölçümleri yönünden daha yüksek değerlere sahiptirler. Triseps ölçümleri yönünden 12-14 yaş grubundaki kızların (14.38± 5.64 mm) erkeklerden (10.28± 6.13 mm), 15-16 yaş grubundaki kızların (14.26± 5.43 mm) erkeklerden (10.61± 5.81mm), 17-18 yaş grubundaki kızların da (14.92± 7.70 mm) erkeklerden (9.99± 5.57 mm) daha yüksek değerlere sahip oldukları bulunmuştur.

Çizelge 5.26'ya göre, ilk yaş grubu dışında ikinci ve üçüncü yaş gruplarındaki EZE kızlar ile EZE erkekler arasındaki subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Tüm yaş gruplarında kızların erkeklerden daha kısa ve daha hafif olmalarına rağmen , triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümleri yönünden daha yüksek değerlere sahip oldukları

görülmektedri. 12-14 yaş grubundaki kızların subskapular ölçümleri (13.51± 5.90 mm) erkeklerin ölçümlerinden (10.16± 6.43 mm) daha yüksek olmasına rağmen aradaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). 15-16 yaş grubundaki kızların subskapular ölçümleri (13.64± 4.90 mm) erkeklerin ölçümlerinden (10.23± 5.39 mm) daha yüksektir. Benzer olarak 17-18 yaş grubundaki kızların subskapular ölçümleri (13.57± 6.86 mm) de erkeklerin ölçümlerinden (10.18± 6.08 mm) daha yüksek bulunmuştur. Ergenlik dönemini içine alan 13-15 ve 17 yaşlar, kızlarda yağlanmanın giderek arttığı erkeklerde ise başlangıçta artan yağlanmanın dönemin sonuna doğru giderek azalmaya eğilimli olduğu yıllardır (Loan 1996). Bu araştırmadan elde edilen bulgular, büyüme ve gelişmenin temel bilgileri ile uyum içindedir. Ergenlik döneminde cinsiyetler arasında görülen yağ dokusu farklığının zihinsel engelli kız ve erkekler içinde geçerli olduğu görülmektedir

Çizelge 5.27. Normal gelişim gösteren öğrencilerin triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıklarının cinsiyete göre karşılaştırılması

YAŞ	CİNS	N	TRISEPS	T	SUBSCAPULA	T
12-14Y	K	28	12.39 ± 0.84		11.02 ± 0.89	
	E	29	9.52 ± 0.66	-2.691*	8.81 ± 0.59	-2.082*
15-16Y	K	15	14.14 ± 0.85		13.33 ± 1.01	
	E	37	9.01 ± 0.74	-4.006*	8.93 ± 0.31	-4.157*
17-18 Y	K	16	15.80 ± 0.99		14.33 ± 1.40	
	E	28	8.40 ± 0.90	-5.262*	9.97 ± 1.01	-2.578*

* $P<0.05$

Çizelge 5.27'ye göre, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı yönünden her yaş grubundaki normal gelişim gösteren kız ve erkekler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Her yaş grubunda kızların triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinin erkeklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Triseps DKK'nın , 12-14 yaş grubundaki kızlarda (12.29±0.84 mm)erkeklerde (9.52±0.66 mm), 15-16 yaş grubundaki kızlarda (14.14±0.85 mm) erkeklerde (9.01±0.74 mm), 17-18 yaş grubu kızlarda (15.80±0.99 mm) erkeklerde (8.40±0.90), subskapular DKK'nın ise, 12-14 yaş grubundaki kızlarda (11.02±0.89 mm) erkeklerde (8.81±0.59 mm), 15-16 yaş grubundaki kızlarda (13.13±1.01 mm) erkeklerde (8.93±0.31 mm), 17-18 yaş grubu kızlarda (14.33±1.40 mm) erkeklerde (9.97±1.01) olduğu bulunmuştur

Bu bulgular, Çizelge 5.25 ile karşılaştırıldığı zaman EZE öğrencilerin cinsiyete göre triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı farklılıklarının NGG akranları ile benzer özellikler gösterdikleri anlaşılmaktadır.

Literatürde, ergenliğin başlaması ile birlikte kızlarda ve erkeklerde deri altı yağ dokusunda artış görüldüğü, dönem boyunca kızlarda yağ artışının devam ettiği ve kalıcı olduğu, erkeklerde ise azalmanın gözlendiği ifade edilmektedir (Lohman 1996).

Çizelge 5.28. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin durarak uzun atlama özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	DUA	T
12-14 yaş	K	16	97.74±1.74	0.083236
	E	31	96.37±1.27	
15-16 yaş	K	18	80.85±1.25	1.142396
	E	44	91.68±0.80	
17-18 yaş	K	17	94.74±1.84	-0.68567
	E	31	88.83±0.72	

Çizelge 5.28'e göre, EZE kız ve erkek öğrencilerin durarak uzun atlama ölçümleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). 12-14 yaş grubu ile 17-18 yaş grubundaki kızlar durarak uzun atlama ölçümlerinde aynı yaş grubundaki erkeklerden daha yüksek değerler alırken, 15-16 yaş grubundaki kızların aynı yaş grubundaki erkeklerden daha düşük değerler aldıkları görülmektedir. DUA değerleri , EZE 12-14 yaş grubundaki kızlarda (97.74±1.74 cm) erkeklerde (96.37±1.27 cm), 15-16 yaş grubundaki kızlarda (80.85±1.25 cm) erkeklerde (91.68±0.80 cm), 17-18 yaş grubu kızlarda (94.74±1.84 cm) erkeklerde (88.83±0.72 cm) olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.29. Normal gelişim gösteren öğrencilerin durarak uzun atlama ölçümlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	D.U.A (cm)	T
12-14 yaş	K	28	145.76 ± 2.23	
	E	29	162.60 ± 3.62	3.469*
15-16 yaş	K	14	130.79 ± 4.17	
	E	35	172.38 ± 4.04	5.995*
17-18 yaş	K	18	149.35 ± 3.63	
	E	30	185.12 ± 4.65	5.384*

*p<0.05

Çizelge 5.29'e göre, her yaş grubundaki normal gelişim gösteren kız ve erkeklerin durarak uzun atlama ölçümleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı

bulunmuştur ($p<0.05$). Her yaş grubunda kızların DUA ölçümleri erkeklerden daha düşük bulunmuştur. DUA değerleri NGG 12-14 yaş grubundaki kızlarda (145.76±2.23 cm) erkeklerde (162.60±3.62 cm), 15-16 yaş grubundaki kızlarda (130.79±4.17 cm) erkeklerde (172.38±4.04 cm), 17-18 yaş grubu kızlarda (149.35±15.40 cm) erkeklerde (185.12±4.65 cm) olarak bulunmuştur.

Bu bulgular, Çizelge 5.28 ile karşılaştırıldığı zaman EZE öğrencilerin cinsiyete göre durarak uzun atlama performansı farklılıklarının NGG akranları ile benzer özellikler göstermedikleri anlaşılmaktadır. NGG erkekler, her yaş grubunda kızlardan önemli derecede yüksek performans gösterirlerken, EZE öğrencilerde hiç bir yaş grubunda cinsiyet farklılığı gözlenememiştir.

Muratlı (1997), 12-13 yaşlarında kızların da erkekler kadar DUA da başarılı olduğunu ancak erkekler için ergenlik döneminin başlaması ile birlikte kızların performansının erkeklerin oldukça gerisinde kaldığını ifade etmektedir.

Bu bulgular AAHPERD'le (Amerikan Sağlık, Beden Eğitimi, Rekreasyon ve Dans Birliği karşılaştırıldığında, kızların ve erkeklerin DUA değerlerinin tüm yaş gruplarında 25. persentil ve altında oldukları görülmektedir (Barrow et al.1989).

Çizelge 5.30: Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin mekik özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	Mekik	T
12-14 yaş	K	15	18.07±1.93	-0.12956
	E	29	20.57±1.97	
15-16 yaş	K	16	12.69±2.43	0.30514
	E	44	14.77±1.31	
17-18 yaş	K	16	14.62±2.81	-0.45833
	E	29	13.27±1.97	

Çizelge 5.30'a göre, EZE kız ve erkek öğrencilerin 60 sn içinde yaptıkları mekik sayıları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). 12-14 yaş grubu ve 17-18 yaş grubundaki kızlar aynı yaş grubundaki erkeklerden daha düşük sayıda mekik yaparken, 17-18 yaş grubundaki kızların aynı yaş grubundaki erkeklerden daha fazla sayıda mekik yaptıkları görülmektedir. Mekik sayıları , 12-14 yaş grubundaki kızlarda (18.07±1.93) erkeklerde (20.57±1.97 cm), 15-16 yaş grubundaki

kızlarda (12.69±2.43) erkeklerde (14.77±1.31), 17-18 yaş grubu kızlarda (14.62±2.81) erkeklerde (13.27±1.97) olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.31. Normal gelişim gösteren öğrencilerin mekik özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması.

Yaş	Cinsiyet	N	Mekik	t
12-14 yaş	K	28	35.64 ± 1.31	
	E	28	48.18 ± 0.89	7.800*
15-16 yaş	K	12	27.92 ± 2.19	
	E	25	40.88 ± 1.28	5.110*
17-18 yaş	K	14	28.00 ± 2.18	
	E	25	40.92 ± 0.98	6.187*

*p<0.05

Çizelge 5.31'a göre her yaş grubundaki normal gelişim gösteren kız ve erkekler arasındaki , mekik özellikleri farklılığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Her yaş grubunda kızların mekik sayıları erkeklerden daha düşük bulunmuştur. Mekik sayıları , 12-14 yaş grubundaki kızlarda (35.64±1.31) erkeklerde (48.18±0.89 cm), 15-16 yaş grubundaki kızlarda (27.92±2.19) erkeklerde (40.88±1.28), 17-18 yaş grubu kızlarda (28.00±2.18) erkeklerde (40.92±0.98) olarak bulunmuştur.

Bu bulgular, Çizelge 5.30 ile karşılaştırıldığı zaman EZE öğrencilerin cinsiyete göre mekik performansı farklılıklarının NGG akranları ile benzer özellikler göstermedikleri anlaşılmaktadır. NGG erkek öğrenciler her yaş grubunda kızlardan önemli derecede yüksek mekik performansı gösterirlerken EZE öğrencilerde hiç bir yaş grubunda cinsiyet farklılığı gözlenememiştir.

Liteartürde mekikde cinsiyet farklılığının 10 yaşından sonra erkeklerin üstünlük sağladığı şekilde gerçekleştiği belirtilmektedir (Muratlı 1997).

Bu bulgular AAHPERD normları ile karşılaştırıldığında birinci yaş grubu kızların değerleri 75. persentile, ikinci yaş kızların değerleri 25. persentile denk düşmekte, üçüncü yaş kızların değerleri ise 50. persentile yaklaşmaktadır. Erkeklere ait mekik değerleri AAHPERD'le karşılaştırıldığında, birinci yaş erkeklerin mekik değerleri 85. persentile, ikinci ve üçüncü yaş grubunun değerleri ise 50. persentile denk düşmektedir (Barrow et al.1989)

Çizelge 5.32: Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin mekik koşusu özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	Mekik Koşusu	T
12-14 yaş	K	15	14.61±0.54	0.334082
	E	31	14.99±0.53	
15-16 yaş	K	18	15.19±1.64	-0.90745
	E	42	14.56±0.37	
17-18 yaş	K	17	14.20±0.59	-1.30014
	E	31	14.49±1.71	

Çizelge 5.32' ye göre, EZE kız ve erkek öğrencilerin mekik koşusu ölçümleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). 12-14 yaş grubu ve 17-18 yaş grubundaki kızlar mekik koşusu ölçümlerinde aynı yaş grubundaki erkeklerden daha iyi bulunurken ikinci yaş grubundaki kızların aynı yaş grubundaki erkeklerden daha yavaş oldukları gözlenmiştir. Mekik koşusu performansları , 12-14 yaş grubundaki kızlarda (14.61±0.54 sn) erkeklerde (14.99±0.53 sn), 15-16 yaş grubundaki kızlarda (15.19±1.64 sn) erkeklerde (14.56±0.37 sn), 17-18 yaş grubu kızlarda (14.20±0.59 sn) erkeklerde (14.49±1.71 sn) olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.33: Normal gelişim gösteren öğrencilerin mekik koşusu özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	Mekik Koşusu	T
12-14 yaş	K	28	11.70 ± 0.13	
	E	28	10.70 ± 0.12	-5.629*
15-16 yaş	K	14	11.89 ± 0.28	
	E	25	9.97 ± 0.18	-5.989*
17-18 yaş	K	16	11.12 ± 0.26	
	E	24	9.60 ± 0.13	-5.738*

*$p<0.05$

Çizelge 5.33'ye göre, normal gelişim gösteren kız ve erkekler arasındaki mekik koşusu farklılığı her yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Her yaş grubunda kızların mekik koşusu hızlarının erkeklerden daha düşük olduğu saptanmıştır.

Mekik koşusu performansları , 12-14 yaş grubundaki kızlarda (11.70±0.13 sn) erkeklerde (10.70±0.12 sn), 15-16 yaş grubundaki kızlarda (11.89±0.28 sn) erkeklerde (9.97±0.18 sn), 17-18 yaş grubu kızlarda (11.12±0.26 sn) erkeklerde (9.60±0.13 sn) olarak bulunmuştur.

Bu bulgular, Çizelge 5.32 ile karşılaştırıldığı zaman EZE öğrencilerin cinsiyete göre mekik koşusu performansı farklılıklarının NGG akranları ile benzer özellikler

göstermedikleri anlaşılmaktadır. NGG erkek öğrenciler her yaş grubunda önemli derecede yüksek mekik koşusu performansı gösterirlerken, EZE öğrencilerde cinsiyet farklılığı gözlenememiştir.

Literatürde çocukluk dönemi dahil tüm yaşlarda erkeklerin kızlardan daha hızlı bulundukları belirtilmiştir (Kemper 1995).

Bu bulgular AAHPERD'le (Barrow et al.1989)karşılaştırıldığında, birinci yaş grubu kızlar 25. ikinci yaş grubu kızlar 25. üçüncü yaş grubu kızlar da 50. persentile denk düşmektedir. Erkeklerin mekik özelliği ise, birinci yaş grubunda 25., ikinci ve üçüncü yaş grubunda 50.persentile denk düşmektedir.

Çizelge 5.34. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin esneklik özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	Esneklik	T
12-14 yaş	K	16	9.53±2.26	2.565*
	E	31	15.54±1.60	
15-16 yaş	K	18	11.05±2.24	-1.009
	E	44	8.82±0.99	
17-18 yaş	K	17	13.67±2.42	0.129
	E	29	11.51±1.67	

*p<0.05

Çizelge 5.34'e göre, EZE kız ve erkek öğrencilerin otur-eriş testi ölçümleri arasındaki farklılık sadece 12-14 yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Bu yaş grubundaki kızların esneklik ölçümleri (9.53±2.26 cm), erkeklerden (15.54±1.60 cm) daha düşüktür. Liteartürde "normal gelişim gösteren kızların tüm yaş gruplarında erkeklerden daha esnek oldukları ancak zihinsel engelli bireyler için tam tersi durumun söz konusu olduğu" bilgisi yer almaktadır. Yapılan çalışmalar zihinsel engelli bireylerde erkeklerin denge ve esneklik özellikleri yönünden kızlardan daha iyi olduğu belirtilmektedir (Krebs 1995). Bu yaş grubundaki bulgular literatürle paralellik göstermektedir.

İkinci ve üçüncü yaş gruplarındaki kızlar ise, esneklik ölçümlerinde erkeklerden daha yüksek değerler elde etmiş olmalarına rağmen aradaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Esneklik performansları , 15-16 yaş grubundaki kızlarda (11.05± 2.24 cm) erkeklerde (8.82±0.99 cm), 17-18 yaş grubu kızlarda (13.67±2.42 cm) erkeklerde (11.51±1.67 cm) olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.35. Normal gelişim gösteren öğrencilerin esneklik ölçümlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	Esneklik	T
12-14 yaş	K	28	28.34 ± 1.37	
	E	28	25.75 ± 1.17	-1.435
15-16 yaş	K	15	33.27 ± 1.68	
	E	27	25.96 ± 1.29	-3.415*
17-18 yaş	K	18	33.11 ± 2.02	
	E	27	29.09 ± 1.15	-1.854

*p<0.05

Çizelge 5.35'e göre, sadece 15-16 yaş grubundaki normal gelişim gösteren kız ve erkeklerin esneklik ölçümleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). NGG 14-16 yaş grubundaki kızların esneklik değerleri (33.27±1.68 cm) erkeklerden (25.96±1.29cm) daha yüksek bulunmuştur. Diğer yaş gruplarındaki kızlar erkeklerden daha yüksek esneklik ölçümlerine sahip olmalarına rağmen aradaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Esneklik performansları , 12-14 yaş grubundaki kızlarda (28.34± 2.24 cm) erkeklerde (25.75±0.99 cm), 17-18 yaş grubu kızlarda (33.21±2.42 cm) erkeklerde (29.09±1.67 cm) olarak bulunmuştur.

Literatürde kızların tüm yaşlarda erkeklerden daha esnek oldukları ve en büyük farklılığın ergenlik döneminde meydana geldiği ileri sürülmektedir (Muratlı 1997).

Bu bulgular, Çizelge 5.34 ile karşılaştırıldığında EZE öğrencilerin cinsiyete göre esneklik performansı farklılıklarının NGG akranları ile benzer özellikler göstermedikleri anlaşılmaktadır. NGG kızlar, her yaş grubunda erkeklerden daha esnek bulunurken EZE erkeklerin 12-14 yaş grubundaki kızlardan önemli derecede esnek, diğer yaş gruplarında ise kızların erkeklerden biraz daha esnek oldukları gözlenmiştir.

Çizelge 5.36. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin kavrama kuvvetlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	Kavrama Kuvveti	T
12-14 yaş	K	16	18.59±1.58	
	E	31	17.00±1.12	-1.126
15-16 yaş	K	18	13.68±0.70	
	E	44	18.65±1.47	0.829
17-18 yaş	K	16	16.49± 0.94	
	E	31	16.90±0.69	0.667

Çizelge 5.36'ya göre, EZE kız ve erkek öğrencilerin kavrama kuvvetleri arasındaki farklılık hiç bir yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p<0.05$). 12-14

yaş grubundaki kızların kavrama kuvveti erkeklerden yüksek bulunurken 15-16 yaş grubu ve 17-18 yaş grubunda daha düşük olduğu gözlenmektedir. Kavrama kuvvetleri , 12-14 yaş grubundaki kızlarda (18.59±1.58 kg) erkeklerde (17.00±1.12 kg), 15-16 yaş grubundaki kızlarda (13.68±0.70 kg) erkeklerde (18.65±1.47 kg), 17-18 yaş grubu kızlarda (16.49±0.94 kg) erkeklerde (16.90±0.69 kg) olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.37. Normal gelişim gösteren öğrencilerin el kuvvetlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	Kavrama Kuvveti	T
12-14 yaş	K	28	20.42±0.84	
	E	29	26.80 ±1.31	4.092*
15-16 yaş	K	14	22.33 ± 0.94	
	E	37	30.35 ± 1.25	5.146*
17-18 yaş	K	18	22.96 ± 0.74	
	E	30	35.25 ±1.10	9.322*

*p<0.05

Çizelge 5.37' ya göre, her yaş grubundaki normal gelişim gösteren kız ve erkekler arasındaki kavrama kuvveti farklılığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Her yaş grubunda kızların kavrama kuvvetleri erkeklerden daha düşük bulunmuştur. Kavrama kuvvetleri , NGG 12-14 yaş grubundaki kızlarda (20.42±0.84 kg) erkeklerde (26.80±1.31 kg), 15-16 yaş grubundaki kızlarda (22.33±0.94 kg) erkeklerde (30.35±1.25 kg), 17-18 yaş grubu kızlarda (22.96±0.74 kg) erkeklerde (35.25±1.10 kg) olarak bulunmuştur.

Bu bulgular, Çizelge 5.36 ile karşılaştırıldığı zaman EZE öğrencilerin cinsiyete göre kavrama kuvveti farklılıklarının NGG akranları ile benzer özellikler göstermedikleri anlaşılmaktadır. NGG erkek öğrenciler, her yaş grubunda kızlardan önemli derecede yüksek kavrama kuvveti gösterirlerken, EZE öğrencilerde cinsiyet farklılığı gözlenememiştir.

Muratlı (1997), kız ve erkek çocuklarında kuvvet gelişiminin ergenlik dönemine kadar benzer olduğunu, ergenlik dönemi ile birlikte erkeklerin lehine olan performans farklılığının belirgin bir şekilde ortaya çıktığını ifade etmektedir.

Çizelge 5.38. Eğitilebilir zihinsel engelli kızların fiziksel ve motor özelliklerinin yaş gruplarına göre karşılaştırması

Test	Yaş Grupları	T
Ağırlık	1 VE 2 YAŞ GR.	-2,352*
	2 VE 3 YAŞ GR.	0,598
	3 VE 1 YAŞ GR.	1,731*
Boy	1 VE 2 YAŞ GR.	-2,595*
	2 VE 3 YAŞ GR.	0,242
	3 VE 1 YAŞ GR.	1,923*
Triseps	1 VE 2 YAŞ GR.	0,742
	2 VE 3 YAŞ GR.	-0,829
	3 VE 1 YAŞ GR.	-0,197
Subscapula	1 VE 2 YAŞ GR.	0,484
	2 VE 3 YAŞ GR.	-0,415
	3 VE 1 YAŞ GR.	0,017
Mekik	1 VE 2 YAŞ GR.	0,767
	2 VE 3 YAŞ GR.	0,249
	3 VE 1 YAŞ GR.	1,125
Mekik koşusu	1 VE 2 YAŞ GR.	1,823*
	2 VE 3 YAŞ GR.	-0,668
	3 VE 1 YAŞ GR.	0,953
D.U.A	1 VE 2 YAŞ GR.	1,165
	2 VE 3 YAŞ GR.	-0,261
	3 VE 1 YAŞ GR.	0,785
El kuvveti	1 VE 2 YAŞ GR.	2,848*
	2 VE 3 YAŞ GR.	-2,305*
	3 VE 1 YAŞ GR.	-1,143
Esneklik	1 VE 2 YAŞ GR.	-1,050
	2 VE 3 YAŞ GR.	-0,576
	3 VE 1 YAŞ GR.	-1,593

*p<0.05

Çizelge 5.38, EZE kız öğrencilerde sadece boy ve ağırlık ölçümleri yönünden birinci ve ikinci, birinci ve üçüncü yaş gruplarında, mekik koşusu testinde ise birinci ve ikinci yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir ($p<0.05$). Çizelge 12'de görüldüğü gibi, 12-14 yaş kızların boy ortalamaları (147.70±2.06 cm) ve ağırlık ortalamaları (44.27±1.67 kg), 15-16 yaş kızların boy ortalamalarından (153.33±1.48 cm) ve ağırlık ortalamalarından (50.86±2.15 kg) daha düşüktür. Yaşın ilerlemesi ile birlikte birinci ve ikinci yaş gruplarında boy ve ağırlık yönünden artış görülmektedir. Ağırlık yönünden üçüncü yaş grubundaki kızlarda da bir artış gözlenmesine rağmen bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çizelge 18' de görüldüğü gibi, 12-14 yaş kızların mekik koşusu ölçümleri (14.61±0.54 sn) 15-16 yaş kızların ölçümlerinden (15.19±0.37 sn) daha iyidir. Yaşın ilerlemesi ile birlikte mekik koşusu performansında düşüş görülmektedir.

Çizelge 5.38'e göre, EZE kızların triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıklarında, mekik, DUA, esneklik ve kavrama kuvveti gibi parametrelerde yaş gruplarındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05).

Çizelge 5.39. Eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinin yaş gruplarına göre karşılaştırılması.

Test	Yaş grupları	T
Ağırlık	1. ve 2. yaş gr.	-2.458*
	2. ve 3.yaş gr.	-1,588
	3. ve 1. yaş gr.	3,733*
Boy	1. ve 2. yaş gr.	-3.688*
	2. ve 3.yaş gr.	-2.105*
	3. ve 1. yaş gr.	5.209*
Triseps	1. ve 2. yaş gr.	-0,281
	2. ve 3.yaş gr.	0,524
	3. ve 1. yaş gr.	0,211
Subscapula	1. ve 2. yaş gr.	0,024
	2. ve 3.yaş gr.	0,231
	3. ve 1. yaş gr.	0,220
Mekik	1. ve 2. yaş gr.	0,888
	2. ve 3.yaş gr.	0,620
	3. ve 1. yaş gr.	1,257
Mekik Koşusu	1. ve 2. yaş gr.	0,572
	2. ve 3.yaş gr.	0,349
	3. ve 1. yaş gr.	0,851
D.U.A	1. ve 2. yaş gr.	0,456
	2. ve 3.yaş gr.	0,521
	3. ve 1. yaş gr.	0,903
El Kuvveti	1. ve 2. yaş gr.	-0,894
	2. ve 3.yaş gr.	1,082
	3. ve 1. yaş gr.	-0,080
Esneklik	1. ve 2. yaş gr.	3,178*
	2. ve 3.yaş gr.	-1,445
	3. ve 1. yaş gr.	1,421

Çizelge 5.39, EZE erkek öğrencilerde sadece boy özelliği yönünden tüm yaş grupları arasında, ağırlık ve esneklik özelliklerinde de birinci ve ikinci yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir (p<0.05). 12-14 yaş erkeklerin boy ortalamaları (153.72±1.99 cm) ve ağırlık ortalamaları (47.60±2.23 kg), 15-16 yaş erkeklerin boy ortalamalarından (162.76±1.44 cm) ve ağırlık ortalamalarından (54.79±1.91 kg) daha düşüktür. 17-18 yaş erkeklerin boy uzunluğu da (167.29±1.65 cm) 15-16 yaş erkeklerden daha fazladır. 12-14 yaş erkeklerin esneklik ölçümleri (15.54±1.60 cm) 15-16 yaş erkeklerden (8.82±0.99 cm) daha fazladır.

Çizelge 5.38'e göre, EZE kızların triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıklarında, mekik, DUA, esneklik ve kavrama kuvveti gibi parametrelerde yaş gruplarındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$)

Çizelge 5.39. Eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinin yaş gruplarına göre karşılaştırılması.

Test	Yaş grupları	T
Ağırlık	1. ve 2. yaş gr.	-2.458*
	2. ve 3.yaş gr.	-1,588
	3. ve 1. yaş gr.	3,733*
Boy	1. ve 2. yaş gr.	-3.688*
	2. ve 3.yaş gr.	-2.105*
	3. ve 1. yaş gr.	5.209*
Triseps	1. ve 2. yaş gr.	-0,231
	2. ve 3.yaş gr.	0,524
	3. ve 1. yaş gr.	0,211
Subscapula	1. ve 2. yaş gr.	0,024
	2. ve 3.yaş gr.	0,231
	3. ve 1. yaş gr.	0,220
Mekik	1. ve 2. yaş gr.	0,888
	2. ve 3.yaş gr.	0,620
	3. ve 1. yaş gr.	1,257
Mekik Koşusu	1. ve 2. yaş gr.	0,572
	2. ve 3.yaş gr.	0,349
	3. ve 1. yaş gr.	0,851
D.U.A	1. ve 2. yaş gr.	0,456
	2. ve 3.yaş gr.	0,521
	3. ve 1. yaş gr.	0,903
El Kuvveti	1. ve 2. yaş gr.	-0,894
	2. ve 3.yaş gr.	1,082
	3. ve 1. yaş gr.	-0,080
Esneklik	1. ve 2. yaş gr.	3,178*
	2. ve 3.yaş gr.	-1,445
	3. ve 1. yaş gr.	1,421

Çizelge 5.39, EZE erkek öğrencilerde sadece boy özelliği yönünden tüm yaş grupları arasında, ağırlık ve esneklik özelliklerinde de birinci ve ikinci yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir ($p<0.05$). 12-14 yaş erkeklerin boy ortalamaları (153.72±1.99 cm) ve ağırlık ortalamaları (47.60±2.23 kg), 15-16 yaş erkeklerin boy ortalamalarından (162.76±1.44 cm) ve ağırlık ortalamalarından (54.79±1.91 kg) daha düşüktür. 17-18 yaş erkeklerin boy uzunluğu da (167.29±1.65 cm) 15-16 yaş erkeklerden daha fazladır. 12-14 yaş erkeklerin esneklik ölçümleri (15.54±1.60 cm) 15-16 yaş erkeklerden (8.82±0.99 cm) daha fazladır.

Çizelge 5.39'a göre, EZE erkeklerde triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıklarında, mekik, mekik koşusu, DUA ve kavrama kuvveti gibi parametrelerde yaş gruplarındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar, EZE erkeklerin tüm yaş gruplarında boy, birinci ve ikinci yaş grupları arasında ise ağırlık ve esneklik dışında diğer parametrelerde yaşa bağlı ilerlemeyi gösteremediklerini ortaya koymaktadır. EZE kızlardan farklı olarak ikinci ve üçüncü yaş gruplarında boy, birinci ve ikinci yaş grupları arasında esneklik yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedirler. EZE birinci ve ikinci yaş grubu kızlarda gözlenen mekik koşusundaki istatistiksel olarak anlamlı farklılık EZE erkeklerde gözlenmemiştir. EZE erkeklerin DUA ve mekik ölçümlerinde yaşla birlikte azalma gösterdikleri görülmektedir.

Çizelge 5.40. Normal gelişim gösteren kız öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinin yaş gruplarına göre karşılaştırılması.

Test	Yaş Grupları	T
Ağırlık	1. ve 2. yaş gr.	-3.686*
	2. ve 3.yaş gr.	-0.918
	3. ve 1. yaş gr.	4.376*
Boy	1. ve 2. yaş gr.	-4,263*
	2. ve 3.yaş gr.	-0,671
	3. ve 1. yaş gr.	4,644*
Triseps	1. ve 2. yaş gr.	-1,461
	2. ve 3.yaş gr.	-1,277
	3. ve 1. yaş gr.	2,642*
Subscapula	1. ve 2. yaş gr.	-1,718*
	2. ve 3.yaş gr.	-0,576
	3. ve 1. yaş gr.	-1,996*
Mekik	1. ve 2. yaş gr.	3,012*
	2. ve 3.yaş gr.	-0,027
	3. ve 1. yaş gr.	-2,985*
Mekik koşusu	1. ve 2. yaş gr.	-0,646
	2. ve 3.yaş gr.	2,021*
	3. ve 1. yaş gr.	-1,986*
D.u.a	1. ve 2. yaş gr.	2,847*
	2. ve 3.yaş gr.	-3,359*
	3. ve 1. yaş gr.	0,741
El kuvveti	1. ve 2. yaş gr.	-1,518
	2. ve 3.yaş gr.	-0,533
	3. ve 1. yaş gr.	2,292*
Esneklik	1. ve 2. yaş gr.	-2,272*
	2. ve 3.yaş gr.	0,059
	3. ve 1. yaş gr.	-1,954*

Çizelge 5.40'a göre, NGG kız öğrencilerin boy, ağırlık, subskapular deri kıvrım kalınlığı, mekik, esneklik özellikleri yönünden birinci ve ikinci, birinci ve üçüncü yaş grupları arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). İkinci ve üçüncü yaş grupları arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmamasına karşın NGG kız öğrencilerin yaşın artmasıyla birlikte boy, ağırlık ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinde artış, mekik ve esneklik özelliklerinde ise düşüş olduğu görülmektedir. Bu araştırma bulgularına paralel olarak literatürde kızların 12-13 yaşlarında mekik testinde en yüksek değerlerine ulaştığı daha sonra performanslarının düştüğü, erkeklerde ise dalgalı bir grafik elde edildiği belirtilmektedir (Muratlı 1997). Triseps deri kıvrım kalınlığı ve kavrama kuvveti özellikleri yönünden sadece birinci ve üçüncü yaş grupları arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Birinci ve ikinci, ikinci ve üçüncü yaş grupları arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamasına rağmen, yaşın ilerlemesi ile birlikte triseps deri kıvrım kalınlığı ve kavrama kuvvetlerinde artış olduğu görülmektedir. Mekik koşusu yönünden ikinci ve üçüncü yaş grubu arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Mekik koşusunda en iyi performans üçüncü yaş grubunda gözlenmiştir. Durarak uzun atlama performansı yönünden ikinci ve üçüncü, birinci ve üçüncü yaş gruplarındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Yaşın artışıyla birlikte DUA performansında ikinci yaş grubundaki istatistiksel olarak önemli olmayan bir azalma dışında, diğer yaş gruplarında artma gözlenmiştir.

Bu bulgular, Çizelge 5. 38 ile karşılaştırıldığı zaman , NGG öğrencilerde, subskapular deri kıvrım kalınlığı, mekik ve esneklik özellikleri yönünden birinci ve ikinci, birinci ve üçüncü , DUA yönünden birinci ve ikinci, ikinci ve üçüncü, mekik koşusu yönünden birinci ve üçüncü, ikinci ve üçüncü , kavrama kuvveti yönünden ise birinci ve üçüncü yaş grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar elde edilmesine karşın EZE öğrencilerin boy, ağırlık ve mekik koşusu dışında diğer parametrelerde yaşa bağlı anlamlı ilerlemeyi gösteremedikleri görülmektedir.

Çizelge 5.41: Normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerin yaş gruplarına göre karşılaştırılması.

Test	yaş grupları	T
Agirlik	1 ve 2 yaş gr.	-4,113*
	2 ve 3 yaş gr.	-1,143
	3 ve 1 yaş gr.	4,025*
Boy	1 ve 2 yaş gr.	-3,961*
	2 ve 3 yaş gr.	-1,333
	3 ve 1 yaş gr.	4,329*
Triseps	1 ve 2 yaş gr.	0,421
	2 ve 3 yaş gr.	1,051
	3 ve 1 yaş gr.	-1,436
Subscapula	1 ve 2 yaş gr.	-0,419
	2 ve 3 yaş gr.	-0,520
	3 ve 1 yaş gr.	0,797
Mekik	1 ve 2 yaş gr.	4,762*
	2 ve 3 yaş gr.	0
	3 ve 1 yaş gr.	-5,148*
Mekik kosusu	1 ve 2 yaş gr.	3,576*
	2 ve 3 yaş gr.	2,139*
	3 ve 1 yaş gr.	-7,650*
Dua	1 ve 2 yaş gr.	0,067
	2 ve 3 yaş gr.	-0,570
	3 ve 1 yaş gr.	-0,616
El kuvveti	1 ve 2 yaş gr.	-1,963*
	2 ve 3 yaş gr.	-2,942
	3 ve 1 yaş gr.	4,930*
Esneklik	1 ve 2 yaş gr.	2,591*
	2 ve 3 yaş gr.	-2,992*
	3 ve 1 yaş gr.	-0,908

Çizelge 5.41'a göre, NGG erkek öğrencilerin fiziksel ve motor özellikleri yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında boy ,ağırlık ve mekik bakımından birinci ve ikinci yaş grupları ile birinci ve üçüncü yaş grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunurken ($p<0.05$) ikinci ve üçüncü yaş grupları arasındaki farklılık anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Hiç bir yaş grubunda triseps, subskapula ve DUA özellikleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Kavrama ve mekik koşusu testlerinde tüm yaş grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Esneklik testinde ise yalnızca birinci ile ikinci yaş ve ikinci ile üçüncü yaş grupları arasındaki farkın önemli olduğu görülmektedir ($p<0.05$).

Litaratürde 13-14 yaşlarında maksimal kuvvette hızlı bir artış olduğu belirtilmektedir (Muratlı 1997).

Bu bulgular, Çizelge 5. 39 ile karşılaştırıldığı zaman yaşa göre, EZE erkeklerin boy, ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı, DUA ölçümleri yönünden NGG erkek öğrencilerle benzer özellikler gösterdikleri görülmektedir. EZE erkekler de NGG akranları gibi, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı, DUA ölçümleri yönünden yaşa bağlı anlamlı ilerlemeyi gösterememişlerdir. NGG akranlarından farklı olarak EZE erkekler, mekik ve mekik koşusunda hiç bir yaş grubunda, , kavrama kuvvetinde birinci ve ikinci ile birinci ve üçüncü yaş grubunda, esneklik özellikleri yönünden de ikinci ve üçüncü yaş grubunda yaşa bağlı anlamlı ilerlemeyi gösterememişlerdir.

Diğer araştırmalar bu araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Bruiniks (1978)'in çalışması, zihinsel engelli çocukların kaba ve ince motor gelişiminde NGG çocukların gerisinde olduğu, zihinsel geriliğin artması ve yaşın ilerlemesi ile birlikte motor gelişim alanındaki geriliğin giderek arttığını ortaya koymaktadır. Rarick ve Dobbinson (1972) bir çalışmasında zihinsel engelli çocukların yaşın ilerlemesine paralel olarak beklenen performans artışını gösteremediklerini saptamıştır.

Çizelge 5.42. Normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinin karşılaştırılmasına ait korelasyon katsayısı önemlilik testi sonuçları.

	YAS	BOY	AGR	TR	SS	MEK	DUA	MEK. K
Yaş	1							
Boy	0.638*	1						
Ağırlık	0.534*	0.788*	1					
Triseps	-0.308	-0.130	0.264	1				
Subskapula	-0.074	0.043	0.478*	0.826*	1			
Mekik	-0.610*	-0.463*	-0.373	-0.002	-0.145	1		
DUA	0.532*	0.417	0.290	-0.575	-0.351	0.003	1	
Mek.Koşusu	-0.663*	-0.428	-0.228	0.604*	0.492*	0.170	-0,756*	1
Kav. Kuv.	0,587*	0,727*	0,697*	-0,230	-0,066	-0,077	0,711*	-0,634*
Esneklik	0.250	0.083	0.189	-0.229	-0.135	-0.019	0,394	

0.45 zayıf, 0.46-0.79 orta 0.80 ve üzeri kuvvetli ilişkiyi ifade etmektedir (P<0.05).

Çizelge 5.42'ye göre, boy (r=0.64), ağırlık (r=0.53), kavrama kuvveti (r=0,59), mekik (r=0.61), DUA (r=0.53) ve mekik koşusu (r=-0.66) özellikleri orta ve yüksek derecede olmak üzere yaşla ilişkili bulunmuştur. Mekik koşusu özelliğinin yaş ile ters orantılı olduğu bulunurken diğer özelliklerin yaşla doğru orantılı olduğu görülmektedir. Yaşın artışına parelel olarak boy, ağırlık, kavrama kuvveti, mekik ve DUA özellikleri artış

gösterirken mekik koşusu performansı azalmaktadır. Triseps ve subskapular DKK ile esneklik özelliklerinin yaşla ilişkili olmadığı görülmektedir.

Boy ile ağırlık arasında kuvvetli (r=0.79), boy ile kavrama kuvveti arasında orta (r=0,73), boy ile mekik arasında zayıf bir ilişki (r=0.46) gözlenmektedir. Clark 1971 'ın Medford erkek çocukları büyüme çalışmasında da benzer bulgular elde edilmiştir. Diğer fiziksel ve motor özelliklerle boy arasında ilişki bulunamamıştır. Ağırlıkla subskapular DKK arasında orta dereceli (r=0.48) , ağırlıkla kavrama kuvveti arasında orta derecede (r= 0,70) bir ilişki bulunmuştur.

Trisepsle subskapular DKK arasında yüksek (r= 0.83), trisepsle DUA (r=0.57) ve trisepsle mekik koşusu arasında (r=0.60) orta dereceli bir ilişki bulunmuştur. Subskapular DKK ile sadece mekik koşu arasında orta dereceli bir ilişkiye (r=0.49) rastlanmıştır. Bununla birlikte bu ilişkinin fonksiyonel olmadığı düşünülmektedir. Genelde deri altı yağ dokusu ile dayanıklılık aktiviteleri arasında negatif ilişki bulunurken bir çok çalışmada kuvvet ve hız parametreleri ile deri altı yağ dokusu arasında anlamlı ilişkilere rastlanmamıştır (Astrand 1987, Fox et al. 1988).

Kavrama kuvveti ile DUA arasında (r=0,71) doğrusal, kavrama kuvveti ile mekik koşusu arasında (r=-0,63) ters bir ilişki olduğu görülmektedir. DUA ile mekik koşusu arasında ise orta dereceli (r=-0.76) ters bir ilişki olduğu bulunmuştur. Esneklik testi ile hiç bir parametre arasında ilişki bulunamamıştır.

Çizelge 5.43. Eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinin karşılaştırılmasına ait korelasyon katsayısı önemlilik testi sonuçları.

	YAS	BOY	AGR	TR	SS	KAV. K	MEK	DUA
Yaş	1							
Boy	0.446*	1						
Ağırlık	0.301	0.698*	1					
Triseps	-0.107	-0.007	0.522*	1				
Subskapula	-0.071	0.002	0.550*	0.940*	1			
Kav. Kuv.	-0,067	0,055	0,054	-0,056	-0,061	1		
Mekik	-0.132	-0.052	-0.011	-0.007	-0.024	-0,052	1	
DUA	0.006	0.056	0.056	0.083	0.060	0.350	0.413	1
Esneklik	-0.104	0.083	0.083	0.054	0.051	-0,015	-0,054	0.121
Mek.Koş.	-0.171	-0.106	-0.106	-0.058	-0.035	0.083	-0.457*	-0.722*

0.45 zayıf, 0.46-0.79 orta 0.80 ve üzeri kuvvetli ilişkiyi ifade etmektedir (P<0.05).

Çizelge 5.43' ye göre, EZE erkeklerde yaş ile sadece boy arasındaki ilişki zayıf derecede (r=0.45) anlamlı bulunmuştur. EZE erkeklerde, Çizelge 5.41'de NGG çocuklara ait yaş ile ağırlık, kavrama kuvveti, mekik, DUA ve mekik koşusu arasında görülen ilişki gözlenememiştir. EZE erkek çocuklarında gözlenen yaş ile boy arasındaki ilişkinin (r=0.45) NGG erkeklerinkinden (r=0.64) düşük olduğu görülmektedir.

EZE erkek çocuklarda boy ile sadece ağırlığın orta derecede ilişkili olduğu (r=0.70) bulunmuştur. Bu ilişkinin NGG erkek çocuklarında daha yüksek (r=0.79) olduğu bulunmuştur. NGG erkeklerde gözlenen boy ile mekik arasındaki zayıf ilişki EZE çocuklarda görülmemektedir.

Ağırlıkla triseps (r=0.52) ve ağırlıkla subskapular DKK arasında (r=0.55) orta dereceli bir ilişki olduğu görülmektedir. Çizelge 5.42'de görüldüğü gibi EZE erkeklerden farklı olarak, NGG erkeklerde ağırlıkla triseps ve ağırlıkla kavrama kuvveti arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Trisepsle subskapular DKK arasında yüksek derecede bir ilişki (r=0.94) bulunmuştur. NGG gösteren erkeklerden farklı olarak, triseps ve DUA, triseps ve mekik koşusu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

EZE erkeklerde NGG akranlarından farklı olarak kavrama kuvveti ile DUA ve kavrama kuvveti ile mekik koşusu arasında ilişki gözlenememiştir. Mekik ile mekik koşusu arasında, (r=0.46), DUA ile mekik koşusu arasında (r=0.72) orta dereceli bir ilişki bulunmaktadır. NGG akranlarında olduğu gibi, esneklik testi ile hiç bir parametre arasında ilişki bulunamamıştır. Çizelge 5.42'deki NGG erkek akranlarına ilişkin bulgularla karşılaştırıldığında da EZE erkeklerde daha az parametrenin ilişkili olduğu gözlenmektedir.

Çizelge 5.44. Normal gelişim gösteren kız öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinin karşılaştırılmasına ait korelasyon katsayısı önemlilik testi sonuçları.

	YAS	BOY	AGR	TR	SS	KAV.K	MEK	DUA	ESN
Yaş	1								
Boy	0,673*	1							
Ağırlık	0,332	0,603*	1						
Triseps	0,015	0,230	0,793*	1					
Subs.	-0,093	-0,000	0,637*	0,770*	1				
Kav.Kuv	0,383	0,438	0,557*	0,309	0,175	1			
Mekik	0,074	-0,022	0,076	0,048	0,018	-0,052	1		
DUA	0,313	0,173	0,018	-0,243	-0,424	0,350	0,391	1	
Esneklik	0,079	0,085	0,145	0,047	-0,154	0,365	-0,087	0,388	1
Mek. K.	-0,176	-0,198	-0,281	-0,032	0,091	-0,163	-0,240	-0,574*	-0,483*

0.45 zayıf, 0.46-0.79 orta 0.80 ve üzeri kuvvetli ilişkiyi ifade etmektedir (P<0.05).

Çizelge 5.44'e göre, NGG kız öğrencilerde, sadece boy (r=0.67) orta derecede olmak üzere yaşla ilişkili bulunmuştur. Ağırlık, triseps ve subskapular DKK, kavrama kuvveti, esneklik, mekik ve DUA özelliklerinin yaşla ilişkili olmadığı görülmektedir.

Boy ile ağırlık arasında orta (r=0.79) dereceli bir ilişki (r=) gözlenmektedir. Diğer fiziksel ve motor özelliklerle boy arasında ilişki bulunamamıştır. Ağırlıkla triseps (r=0.79) arasında kuvvetli, ağırlıkla subskapular DKK arasında orta dereceli (r=0.64) , ağırlıkla kavrama kuvveti arasında orta dereceli (r=0,56) bir ilişki bulunmuştur.

Trisepsle subskapular DKK arasında orta (r= 0.77) dereceli bir ilişki bulunmuştur. Subskapular DKK ile hiç bir parametre ilişkili bulunmamıştır. DUA ile mekik koşusu arasında (r=-0.57), esneklik ile mekik koşusu arasında (r=-0.48) ters yönde orta dereceli bir ilişki bulunmuştur.

Bu bulgular, Çizelge 5.42 ile karşılaştırıldığında fiziksel ve motor özelliklerin birbirleriyle ilişkileri yönünden NGG kız ve erkek öğrenciler arasında bazı farklılıklar olduğu gözlenmektedir. Erkek öğrencilerde yaşla daha çok parametre ilişkili bulunmuştur. NGG gösteren kızlardan farklı olarak erkek öğrencilerde, boy ile mekik, boy ile kavrama kuvveti, triseps DKK ile DUA ve mekik koşusu (negatif yönde), subskapular DKK ile mekik koşusu, kavrama kuvveti ile DUA ve mekik koşusu (negatif

yönde), DUA ile mekik koşusu (negatif yönde) ilişki bulunmuştur. NGG erkeklerde, kızlardan farklı olarak ağırlıkla triseps ve esneklik ile mekik koşusu arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Çizelge 5.45. Eğitilebilir zihinsel engelli kız öğrencilerin fiziksel ve motor özelliklerinin karşılaştırılmasına ait korelasyon katsayısı önemlilik testi sonuçları

	YAS	BOY	AGR	TR	SS	KAV.K	MEK	DUA
Yaş	1							
Boy	0.378	1						
Ağırlık	0.388	0.507*	1					
Triseps	0.105	-0.087	0.707*	1				
Subskap.	0.103	-0.132	0.657*	0.959*	1			
Kav.Kuv.	-0.307	0,046	0,051	0,045	0,091	1		
Mekik	-0.295	-0.188	-0.193	-0.065	-0.006	-0.147	1	
DUA	-0.183	-0.178	-0.029	0.036	0.125	-0,449*	0.233	1
Mek.Koş	-0.113	0.043	-0.175	-0.175	-0.222	-0.410	-0.228	-0.587*
Esneklik	0.310	0.228	0.089	-0.087	-0.080	-0.337	-0.013	0.107

0.45 zayıf, 0.46-0.79 orta 0.80 ve üzeri kuvvetli ilişkiyi ifade etmektedir (P<0.05).

Çizelge 5.45' de, EZE kız öğrencilerde, hiç bir fiziksel ve motor özelliğin yaş ile ilişkili bulunmadığı görülmektedir. Boy ile ağırlık (r=0.51), ağırlıkla triseps (r=0.71) , ağırlıkla subskapular DKK arasında orta dereceli (r=0.66), trisepsle subskapular DKK arasında ise yüksek dereceli (r= 0.96), DUA ile kavrama kuvveti arasında zayıf bir ilişki bulunmuştur.

NGG kız öğrencilerde daha çok parametre birbiri ile tutarlı ilişkiler içinde olmasına karşılık EZE kız öğrencilerde çok az parametrenin birbiri ile ilişkili olduğu görülmektedir. EZE kızlarda Çizelge 5.43'deki EZE erkek akranlarına ilişkin bulgularla karşılaştırıldığında da daha az parametrenin ilişkili olduğu gözlenmektedir.

Çizelge 5.46-5.50 arasındaki bulgular EZE kız ve erkek öğrencilerin beden algılarına ilişkin bilgileri kapsamaktadır. Öğrencilerin, "burnuna dokun, ağzına dokun, ayağına dokun, sağ omzuna dokun, sol kulağına dokun, sağ elinle sol dizine dokun, sol elinle sağ dirseğine dokun " gibi yönergeler verdikleri yanıtlar "bilenler" ve "bilmeyenler" olarak gruplandırılarak yaşa ve cinsiyete göre Pearson Chi-Square ve Fisher's Exact Test kullanılarak değerlendirilmiştir.

Çizelge 5.46. Eğitilebilir zihinsel engelli çocukların burun, ağız ve ayaklarına ilişkin algıları.

Beden Algısı		12-14 yaş		15-16 yaş		17-18 yaş		Toplam
		n	%	n	%	n	%	
Burun	Bilen	47		58		46		151
	Bilmeyen	0		0		0		0
Ağız	Bilen	47		58		46		151
	Bilmeyen	0		0		0		0
Ayak	Bilen	42	89,4	55	94,8	45	97,8	142
	Bilmeyen	5	10,6	3	5,2	1	2,2	9

Çizelge 5.46' ya göre, EZE çocukların hepsi ağız ve burunlarına ilişkin algıya sahipken ayaklarına ilişkin algıya 12-14 yaş grubunda % 89,4'ü, 15-16 yaş grubunda %94,8' i, 17-18 yaş grubunda % 97.8'i sahiptir. Ayaklarına ilişkin algıya sahip olmayan çocuklar, " ayağına dokun" direktifine bacaklarına dokunarak yanıt vermişlerdir.

Çizelge 5.47. Eğitilebilir zihinsel engelli kız ve erkek çocukların sağ omuz, sağ kulak, sol diz, sağ el, sol el ve sağ dirseğe ilişkin algıları.

Beden Algısı		12-14 yaş		15-16 yaş		17-18 yaş		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Sağ omuz	Bilen	29	61,7	20	34,5	18	38,1	67	44,37
	Bilmeyen	18	38,3	38	65,5	28	60,9	84	55,63
Toplam		47		58		46		151	
Sağ kulak	Bilen	32	68,1	42	72,4	25	54,3	99	65,56
	Bilmeyen	15	31,9	16	27,6	21	45,6	52	34,44
Toplam		47		58		46		151	
Sağ el-sol diz	Bilen	18	38,3	14	24,1	7	15,2	39	25,83
	Bilmeyen	29	61,7	44	75,9	39	84,8	112	74,17
Toplam		47		58		46		151	
Sol el-sağ dir.	Bilen	14	29,8	9	15,5	3	6,5	26	17,22
	Bilmeyen	33	70,2	49	84,5	43	93,5	125	82,78
Toplam		47		58		46		151	

Çizelge 5.47'de, EZE kız ve erkek çocukların % 44.37'sinin sağ omuzlarına, % 65.56'ının sağ kulaklarına ilişkin algıya sahip oldukları görülmektedir. Çocukların ancak % 25.83'i sağ elleri ile sol dizlerini, 17.22'i de sağ elleri ile sol dirseklerini gösterebilmişlerdir. Beden algıları yaş gruplarına göre incelendiğinde, beden parçalarına ilişkin algıya sahip olan çocukların yüzdesinin büyük yaş gruplarında azaldığı

görülmektedir. Sağ omuzu 12-14 yaş çocuklarının % 61.7'I, 15-16 yaş grubunun % 34.5'I, 17-18 yaş grubunun % 38.1'I bilmektedir. Sağ kulağa ilişkin algıya, 12-14 yaş çocuklarının % 68.1'I, 15-16 yaş grubunun % 72.4'ü, 17-18 yaş grubunun % 54.3'ü sahiptir. Sol elleri ile sağ dizlerini göstermede 12-14 yaş çocuklarının % 38.3'ü, 15-16 yaş grubunun % 24.1'i, 17-18 yaş grubunun % 15.2'i başarılı olmuşlardır. Sol elle sağ dirseği ise 12-14 yaş çocuklarının % 29.8'i, 15-16 yaş grubunun % 15.5'i, 17-18 yaş grubunun % 6.5'i doğru olarak göstermişlerdir. Bununla birlikte, Çizelge 5.46 ile Çizelge 5.47 karşılaştırılacak olursa beden algısı ile ilgili direktiflerin karmaşıklaştıkça çocukların direktifi yerine getirme başarısının düştüğü görülmektedir. Literatürde, zihinsel engelli bireylerin beden algıları ile ilgili problemleri olduğu belirtilmiştir. Bu problemler, kendini çevreden ayırtetmede yetersizlik, dış görünüşünü ve vücut parçalarını tanımada yetersizlik, kendisinin ve diğerlerinin sağ ve solunu ayırt etmede yetersizlik olarak sıralanmıştır (Sherrill, 1988).

Çizelge 5.48. EZE öğrencilerin sağ omuz, sağ kulak, sağel-sol diz ve sol el-sağ dirseğe ilşikin algılarının yaş gruplarına göre karşılaştırılması

Yaş	Sağ omuz X2	Sağ kulak X2	Sağ el-sol diz X2	Sol el- Sağ dirs X2
12-14 15-16 yaş	7.728**	0.234	2.458	3.09
12.14 17-18 yaş	4.738*	1.849	6.30*	8.423**
15.16 17-18 yaş	0.239	3.653	1.268	2.034

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

EZE kız ve erkeklerin beden algıları üç yaş grubu karşılaştırılarak incelendiğinde sağ omuz, sağ elle sol dize dokunma, sol elle sağ dirseğe dokunma parametrelerinde yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Çizelge 5.48'e göre sağ omuz bilmede birinci ve ikinci, birinci ve üçüncü yaş gruplarındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Sağ omuzlarını, 12-14 yaş EZE öğrencilerin %61.72'I bilirken ikinci yaş grubunda % 34.8'I, üçüncü yaş grubunda ise % 38.1'I bilmiştir. Sağ elle sol dize dokunmada birinci yaş grubu ile üçüncü yaş grubu arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Sağ elleri ile sol dizlerine dokunmada 12-14 yaş öğrencilerin % 38.3'ü, 17-18 yaş öğrencilerinin

ise % 15.2' i başarılı olmuşlardır. Sol elle sağ dirseğe dokunmada da birinci yaş grubu ile üçüncü yaş grubundaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). EZE öğrencilerin 12-14 yaş grubunda % 29.8' i, 17-18 yaş grubunda ise % 6.5' i sol elleri ile sağ dirseklerini gösterebilmişlerdir. Çizelge 5.48'deki bulgular, EZE öğrencilerin DUA, mekik, mekik koşusu, kavrama kuvveti parametrelerinde olduğu gibi beden algısında da yaşa bağlı olarak önemli derecede bir azalma gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Bu azalmanın fiziksel aktivitelere katılma düzeylerindeki ve motor uygunluk unsurlarındaki yetersizlikler ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Yapılan istatistiksel analizde, EZE öğrencilerin bedenlerine ilişkin algılarında cinsiyet faktörünün önemli olmadığı ($p>0,05$), beden algılarında yaşa bağlı gözlenen farklılıkların erkek çocuklarından kaynaklandığı belirlenmiştir.

Çizelge 5.49-5.51'de EZE erkeklerin sağ kulak, sağ omuz, sağ el- sol diz ve sol el- sağ dirseğe ilişkin algılarının yaşa göre karşılaştırılması sunulmuştur.

Çizelge 5. 49. Eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerde yaşa göre sağ kulaklarına ilişkin algılarının dağılımı.

Sağ kulak	12-14 yaş		15-16 yaş		17-18 yaş		Toplam	
	n	%						
Bilen	24	75,0	34	80,95	16	53,33	74	71,15
Bilmeyen	8	25,0	8	19,05	14	46,67	30	28,85
Toplam	32	100,0	42	100,0	30	100,0	104	100,0

Çizelge 5.49'e göre EZE erkeklerde sağ kulağa ilişkin algıya 12-14 yaş çocuklarının % 75'i , 15-16 yaş çocuklarının % 80.95'i, 17-18 yaş çocuklarının % 53,33'ü sahiptir. Sağ kulağı bilme oranı en yüksek birinci, en düşük üçüncü yaş grubundadır.

Çizelge 5.50. Eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerin yaşa göre sağ omuza ilişkin algılarının dağılımı

Sağ omuz	12-14 yaş		15-16 yaş		17-18 yaş		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Bilen	23	71,87	15	35,71	11	36,66	49	47,11
Bilmeyen	9	28,12	27	64,28	19	63,33	55	52,88
Toplam	32		42		30		104	

Çizelge 5. 50' de EZE erkeklerde sağ omuzlarına ilişkin algıya 12-14 yaş çocuklarının %71,87'i, 15-16 yaş çocuklarının %35,71'i, 17-18 yaş çocuklarının ise % 36,66'sı sahiptir. Sağ omuzu bilme oranı en yüksek birinci, en düşük ikinci yaş grubundadır.

Çizelge 5.51. Eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerde yaşa göre sol elle sağ dirseğe dokunmaya ilişkin algılarının dağılımı

Sol elle sağ dir. Dokunma	12-14 yaş n	%	15-16 yaş n	%	17-18 yaş n	%	Toplam n	%
Bilen	9	28,12	6	4,28	1	3,33	16	15,38
Bilmeyen	23	71,87	36	5,71	29	96,66	88	84,61
Toplam	32		42		30		104	

Çizelge 5. 51'de EZE erkeklerde sol el-sağ dirseğe ilişkin algıya, 12-14 yaş çocuklarının % 28,12'i, 15-16 yaş çocuklarının % 4,28'i, 17-18 yaş çocuklarının ise % 3,33^ü sahiptir. Sol el ve sağ dirseği bilme oranı en yüksek birinci, en düşük üçüncü yaş grubundadır.

Çizelge 5.52. Eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerin sağ omuz, sağ kulak, sağ el-sol diz, sol el-sağ dirseklerine ilişkin algılarının yaş gruplarına göre karşılaştırılması.

Yaş	Sağ omuz	Sağ kulak	Sağ el-sol diz	Sol el- Sağ dirs
12-14 15-16 yaş	9.506**	0.379	2.456	2.152
12.14 17-18 yaş	7.75*	3.175	6.3*	7.035**
15.16 17-18 yaş	0.007	6.291	1.267	2.392

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

Çizelge 5.52' ye göre, sağ omuz bilmede, birinci ve ikinci, ikinci ve üçüncü yaş grupları arasındaki farklılık, sağ el-sol diz ve sol el sağ dirsek bilmede birinci ve ikinci yaş grupları arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Çizelge 5.49-5.51 incelendiğinde birinci yaş grubundaki erkeklerin diğer yaş gruplarından önemli derecede daha iyi bedenleri hakkında bilgiye sahip oldukları anlaşılmaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın amacı, 12-18 yaşlarındaki eğitilebilir zihinsel engelli çocukların boy, ağırlık, beden yağ oranı, kuvvet, koordinasyon ve esneklik gibi motor özelliklerini ve beden algılarını incelemek, normal gelişim gösteren yaşıtları ile karşılaştırma yaparak aradaki farklılıkları ortaya koymak ve bu bilgileri özel beden eğitimi programcılarının yararına sunabilmektir.

Araştırma kapsamına giren EZE ve NGG gösteren çocuklar ve aileleri hakkında bilgi almaya yönelik bir formla sosyo-ekonomik düzeyleri, ruhsal sorunları, korkuları ve serbest zaman etkinlikleri gibi özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, EZE öğrencilerin büyük çoğunluğunun genç, çok çocuklu, eğitim ve ekonomik düzeyi düşük anababaya sahip olduğu saptanmıştır. Anababaların % 58'i çocuklarının engelli olduğunu 0-6 yaş döneminde öğrenmelerine rağmen ancak % 13.38' inin çocuğu özel eğitim olanağından yararlanmıştır. Anababaların % 58.26' çocuklarının eğitimi için herhangi bir kurum ya da kuruluştan danışma almamaktadır. % 66.14'ü çocuklarının zeka engelinin nedeni hakkında bir bilgiye sahip değildir. Anababalara göre, çocuklarının günlük yaşamda karşılaştıkları en önemli güçlükler sırasıyla, duygu ve düşüncelerini ifade edememe, okuma-yazma bilememe, okul, öğrenme ve ders ile ilgili güçlükler taşıt araçlarına tek başına binememe ve şehirde dolaşamama, uyum sağlayamama, özbakım becerilerinin yetersizliği, para hesabı yapamama ve arkadaş edinememe olarak bildirilmiştir. Anababalara göre, çocukların % 57.48'i çeşitli ruhsal bozukluklara ve % 55.91'i de bazı korkulara sahiplerdir. Anababalar çocuklarını en çok sinirli ve sabırsız olarak tanımlamışlar , serbest zamanlarını sırası ile en çok televizyon seyrederek, oyun oynayarak ve müzik dinleyerek geçirdiklerini bildirmişlerdir.

EZE öğrencilerle benzer sosyo-ekonomik düzeye sahip oldukları belirlenen NGG çocukların ailelerinin % 67.42'i çocuklarında çeşitli korkuların bulunduğunu, % 59.55'i de ruhsal sorunlara sahip olduklarını bildirmişlerdir. Aileler çocuklarını en çok neşeli, sinirli ve sabırsız olarak tanımlamışlar ve serbest zamanlarını sırası ile en çok spor yaparak, müzik dinleyerek ve kitap okuyarak geçirdiklerini ifade etmişlerdir.

EZE kız öğrenciler, boy, ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümleri yönünden NGG akranları ile karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmalar 12-14 yaş , 15-16 yaş ve 17-18 yaş olmak üzere üç yaş grubu arasında ayrı ayrı yapılmıştır. EZE kız öğrencilerin, sadece boy özelliği yönünden NGG akranlarından 12-14 yaş ve 17-18 yaş gruplarında, istatistiksel olarak önemli derecede kısa oldukları, hemen her yaş grubunda daha hafif ve biraz daha fazla deri altı yağ dokusuna sahip oldukları bulunmuştur. Aynı özellikler yönünden EZE erkekler, sadece boy özelliği yönünden her yaş grubunda NGG akranlarından istatistiksel olarak önemli derecede kısa bulunmuşlardır. EZE kızlarda olduğu gibi erkeklerinde, tüm yaş gruplarında NGG akranlarından daha hafif ve biraz daha fazla deri altı yağ dokusuna sahip oldukları saptanmıştır.

EZE kız öğrenciler DUA, mekik, mekik koşusu, esneklik, kavrama kuvveti yönünden NGG akranları karşılaştırılmıştır. EZE öğrenciler, DUA, mekik, mekik koşusu, performansında tüm yaş gruplarında, esneklikte birinci ve üçüncü yaş gruplarında, kavrama kuvvetinde ikinci ve üçüncü yaş gruplarında NGG akranlarından istatistiksel olarak önemli derecede gerilik göstermişlerdir. EZE erkekler ise DUA, mekik, mekik koşusu, esneklik, kavrama kuvvetleri yönünden NGG akranlarından istatistiksel olarak önemli derecede gerilik göstermişlerdir.

EZE ve NGG öğrencilerin cinsiyete göre, boy, ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı gibi fiziksel özellikler yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığı test edilmiştir. EZE öğrencilerde boy ve triseps deri kıvrım kalınlığı yönünden tüm yaş gruplarında, ağırlık yönünden sadece üçüncü yaş grubunda, subskapular deri kıvrım kalınlığı yönünden ise ikinci ve üçüncü yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. EZE kızlar, erkeklerden daha kısa, daha fazla yağlı ve daha hafif bulunmuşlardır.

NGG gösteren öğrenciler arasındaki cinsiyet farklılığı, boy, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümleri yönünden tüm yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kızların erkeklerden önemli derecede daha kısa ve daha fazla yağ dokusuna sahip oldukları belirlenmiştir. Ağırlık yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmamasına rağmen kızlar daha hafif olmaya eğilimli bulunmuşlardır.

EZE öğrencilerin motor özellikleri cinsiyetlerine göre test edildiğinde, esneklik yönünden birinci yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Birinci yaş grubunda erkeklerin kızlardan daha esnek oldukları bulunmuştur. DUA, mekik, mekik koşusu ve kavrama kuvveti özellikleri yönünden cinsiyet farklılığı anlamlı bulunmamıştır.

EZE öğrencilerin tersine NGG öğrencilerin cinsiyete göre DUA, mekik, mekik koşusu, kavrama kuvveti ölçümleri arasındaki farklılık tüm yaş gruplarında, esneklik yönünden ise sadece ikinci yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Erkekler esneklik hariç tüm parametrelerde kızlardan daha iyi performans göstermişlerdir.

EZE ve NGG kız öğrenciler, fiziksel ve motor özellikler yönünden yaşlarına göre karşılaştırılmıştır. EZE kız öğrenciler boy ve ağırlık özellikleri yönünden birinci ve ikinci, birinci ve üçüncü yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı ilerlemeler göstermişlerdir. Triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinde ise yaşa bağlı olarak istatistiksel olarak anlamlı bir ilerleme saptanamamıştır. EZE kızlar mekik koşusu yönünden birinci ve ikinci yaş grubunda, kavrama kuvveti yönünden de birinci ve ikinci, ikinci ve üçüncü yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı ilerleme göstermişlerdir. Diğer motor parametrelerde yaşa bağlı istatistiksel olarak anlamlı ilerleme gösterememişlerdir.

NGG kız öğrenciler de EZE akranları gibi boy ve ağırlık özellikleri yönünden birinci ve ikinci, birinci ve üçüncü yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı ilerlemeler göstermişlerdir. Triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı özellikleri yönünden birinci ve üçüncü yaş grupları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Mekikte yaşa bağlı olarak anlamlı ilerleme, esneklikte ise anlamlı azalma göstermişlerdir. Mekik koşusunda ikinci ve üçüncü, birinci ve ikinci , DUA da birinci

ve ikinci, ikinci ve üçüncü, kavrama kuvvetinde birinci ve üçüncü yaş gruplarında anlamlı ilerlemeler göstermişlerdir.

EZE ve NGG erkek öğrenciler, fiziksel ve motor özellikler yönünden yaşlarına göre karşılaştırılmıştır. EZE erkek öğrenciler boy yönünden tüm yaş gruplarında, ağırlık yönünden ise birinci ve ikinci, birinci ve üçüncü yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı ilerlemeler göstermişlerdir. Triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinde ise EZE kız akranları gibi yaşa bağlı olarak istatistiksel olarak anlamlı bir ilerleme gösterememişlerdir. Esneklik yönünden ise istatistiksel olarak anlamlı bir gerileme göstermişlerdir. DUA, mekik, mekik koşusu ve kavrama kuvvetinde yaşa bağlı istatistiksel olarak anlamlı ilerleme gösterememişlerdir.

NGG erkek öğrenciler boy ve ağırlık özellikleri yönünden birinci ve ikinci, birinci ve üçüncü yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı ilerlemeler göstermişlerdir. Triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı özellikleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Mekik koşusunda tüm yaş gruplarında, mekikte birinci ve ikinci, birinci ve üçüncü yaş gruplarında, kavrama kuvvetinde ise birinci ve ikinci, ikinci ve üçüncü yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı ilerleme gösterdikleri bulunmuştur. Esneklik yönünden ise birinci ve ikinci, ikinci ve üçüncü yaş gruplarında anlamlı azalma göstermişlerdir. DUA yönünden yaşa bağlı olarak istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

EZE çocukların tamamının burun ve ağızlarına ,% 94'ünün ayaklarına, % 44.4'nün sağ omuzlarına, % 65.6'ının sağ kulaklarına ilişkin algıya sahip oldukları saptanmıştır. Çocukların ancak % 25.8'i sağ elleri ile sol dizlerini, 17.2'i de sağ elleri ile sol dirseklerini gösterebilmişlerdir. Beden algısı ile ilgili direktifler karmaşıklaştıkça çocukların direktifi yerine getirme başarısı da düşmüştür.

Korelasyon analizinde NGG erkek ve kız çocuklarında daha çok parametrenin birbirleriyle tutarlı ilişkiler içinde olmasına karşılık, EZE erkek ve kız çocuklarında çok az parametre arasında ilişki bulunmuştur.

Araştırma sonuçlarına göre, EZE kız ve erkek öğrencilerin fiziksel ve motor özellikler yönünden NGG akranlarından önemli derecede geri oldukları ve yaşa bağlı ilerlemeler

gösteremedikleri bulunmuştur. Beden algısı yönünden de NGG akranlarından önemli derecede geri oldukları ve yaşın ilerlemesi ile birlikte geriliğin de arttığı saptanmıştır. Motor özelliklerin aktivitelere düzenli olarak katılımla gelişmesinin mümkün olduğu gerçeği, EZE öğrenciler için beden eğitimi ve spor etkinliklerinin önemini ortaya koymaktadır.

Fiziksel etkinliklerin tüm gelişim alanlarına büyük katkılar sağladığı göz önüne alındığında, öncelikle meslek okulları ya da özel eğitim kurumlarının beden eğitimi programlarının , incelenerek EZE öğrencilerin gelişimsel gereksinimlerine uygun olarak yeniden düzenlenmesi gereği ortaya çıkmaktadır. Algısal motor gelişim programlarının EZE öğrencilerin sağlıklı beden algısı geliştirmeleri konusunda büyük katkıları gözönüne alınarak, programların çok yönlü gelişimlerini destekleyici nitelikte olmasına dikkat edilmelidir.

Nitelikli bir beden eğitimi programı çerçevesinde haftalık ders saatleri artırılmalı ve bu dersler mutlaka bir beden eğitimi öğretmeni rehberliğinde yapılmalıdır. Beden eğitimi programına başlamadan önce her öğrenci bireysel olarak boy, ağırlık, beden yağ oranı, esneklik, denge, kuvvet, dayanıklılık, hız gibi fiziksel- motor özellikler ve beden algısı yönünden değerlendirilmelidir. Değerlendirme sonucu elde edilen bilgiler ailelerle paylaşılarak gerekli yönlendirmeler yapılmalıdır. Değerlendirmeler belirli aralıklarla yapılarak not edilmelidir. Küçük ilerlemeler bile hem çocukların hem de ailelerin beden eğitimine daha güçlü bir motivasyon geliştirmelerine neden olabilecektir. EZE öğrencilerin iyi bir beden formu, olumlu benlik algısı ve sosyal becerilerini geliştirmeleri için sadece okulda sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivitelerin önemine ilişkin bilgiler verilmesi yeterli olmamaktadır. Aileler de kendilerine bu konuda düşen sorumluluklar konusunda bilinçlendirilmelidirler. EZE öğrencilerin uygun form geliştirebilmeleri ve diğer gelişimsel olanaklardan yararlanabilmeleri için okul programında yer alan beden eğitimi programları yeterli olmamaktadır. Rekreatif (eğlenceye dayalı fiziksel aktiviteler) etkinliklerin düzenlenmesinde de okul sorumluluk almalıdır. Hafta sonları, ailelerle ya da kardeş okullarla (NGG öğrencilerin devam ettiği okullar) birlikte, uçurtma günleri, yürüyüşler, koşu, bisiklet turları, yüzme gibi etkinlikler ya da çeşitli branşlarda karşılaşmalar hem toplumla kaynaşmayı sağlamak hem de EZE çocukların kapasiteleri hakkında toplumu bilinçlendirmek için

değerli bir fırsat oluşturur. Zihinsel engelli öğrencilerin Özel Olimpiyatların ön gördüğü spor branşlarında eğitimi gerçekleştirildiğinde ve karşılaşmalara katılmalarına olanak verildiğinde büyük başarılar elde ettikleri görülmektedir. Özel eğitim kurumlarına öğrencileri ve aileleri Özel Olimpiyatların felsefesi hakkında bilinçlendirme ve çeşitli branşlarda spor eğitimini yaygınlaştırma konusunda büyük sorumluluklar düşmektedir.

Zihinsel engelli bireylerin eğitimine yönelik bu çabaların özel eğitimi tamamlayıcı, destekleyici bir işlev göreceği ve sonuç olarak toplumla kaynaşmış, güvenli, çevresi ve kendisi hakkında olumlu duygulara sahip mutlu bireyler yetiştirilmesinde büyük rol oynayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Akçakın, M. 1988. Zeka gerilikleri ve çocuk psikiyatrisinde tedavi. Ruh sağlığı ve bozuklukları. (Ed: O. Öztürk), Nurol Matbaacılık, 395-405 s., Ankara.

Anonymous. 1989. Special Olympics Unified Sports Handbook. New York.

Anonymous. 1990. Special Olympics Philosophy fact sheet. New York

Anonymous. 1992.Yaşama sevinci dergisi. 25; 15-17.

Atay, M. 1995. Engelli bireylerin benlik gelişiminde spor etkinliklerinin önemi. Antalya uluslararası engellilerde spor sempozyumu bildiri kitabı. T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Spor Eğitimi Dairesi Başkanlığı. Yayın no: 1997/1. 239 s., Ankara.

Auxter, D. and Pyeer, J. 1985. Principles and methods of adapted physical education and recreation. Mousby College Publishing, 524 p., Toronto.

Aydın, M. ve Odabaş, İ. 1997. Alt özel, normal, üstün zekalı 10-12 yaş grubu çocukların fiziki ve motor özelliklerinin karşılaştırılması. Spor Araştırmaları Dergisi, 1(2); 21-30.

Barrow, M. H., McGee, R. and Tritschler, A. K. 1989. Practical measurement in physical education and sport. Lea and Febiger, Philadelphia.

Baumgartner, A. T. and Jackson, S. A.1987. Measurement for evaluation in physical education. Ex. Sci. Brown Publishers, 493 p., Dubuque.

Baysal, A. 1997. Beslenme. Hatipoğlu Yayınevi, 494 s., Ankara.

Beasley, C. R. 1982. Effects of a jogging program on cardiovascular fitness and working performance on mentally retarded adults. American Journal of Mental Deficiency, 86(6); 609-613.

Bernard, V. 1987. Fundamental motor skill performance of non-handicapped and educable mentally impaired students. Education and Training in Mental Retardation, 22 (3); 197-204.

Beuter, A. 1983. Effects of mainstreaming on motor performances of intellectually normal and trainable mentally retarded students. American Corrective Therapy Journal, 37(2); 48-52.

Bilir, Ş. 1986. Zeka gerilikleri ve nedenleri. Özürlü çocuklar ve eğitimleri . (Ed: Ş. Bilir) Ayyıldız Matbaası, 6-44 s., Ankara.

Brouwer, J. and Ludeke, W. 1995. Felsefi açıdan engellilerde spor. Antalya uluslararası engellilerde spor sempozyumu bildiri kitabı. T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Spor Eğitimi Dairesi Başkanlığı. Yayın no: 1997/1. 239 s, Ankara.

Bruininks, R. H. 1974. Physical and motor development of retarded persons. (Ed: N. R. Ellis) International Review of Research in Mental Retardation, 7; 209-261.,New York.

Bruininks, R. H. and Chvat, M. 1990. Research on the motor proficiency of persons with mental retardation. Psychomotor therapy and adapted physical activity (Ed: H. V. Coppenolle and J. Simons) In Better Movement Proceeding of the 2nd International Symposium., 43-69 p., Belgium.

Campbell, J. 1973. Physical fitness of the mentally retarded: A review of research. Mental Retardation, 11(5); 26-29.

Centers, L and Centers, R. 1963. A comparasion of the body image of amputee and non ampute children as revealed in figure drawings. Journal of Projective Techniques, 27; 158-165.

Chasey, W. and Wyrick, W.1971. Effects of a physical developmental program on psychomotor ability of retarded children. American Journal of Mental Deficiency, 75; 566-570.

Clarke, H. H. and Clark H. D. 1978. Developmental and adapted physical education. Second Edition., Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.

Coleman, R. S. and Whitman T. L. 1984. Developing, generalizing and maintaining physical fitness in mentally retarded adults: Toward a self directed program. Analysis and Intervention in Development Disabilities, 4; 109-127.

Cratty, B. J. and Sams, T. A. 1968. The body image of blind children. American Foundation for Blind, New York.

Crowe, W., Auxter, D. and Pyeer, J. 1981. Principles and methods of adapted physical education and recreation. C.V Mosby publishing, St. Louis.

Cunningham, S. 1988 Performance comparasions of learning disabled, nonhandicapped and educable mentally retarded students on selected industrial arts tasks. Journal of Industrial Teacher Education, 25 (3); 49-55.

Eichsteadt, C. B. and Lavay, B. W. 1992. Adapted physical education in mental retarded children.Human Kinetics Books, 463 p., Canada.

Eichstaedt, C. B., Wang, P. Y., Polacak, J. J. and Dohrmann, P. F. 1991. Fitness norms for males and females ages 6 to 20 with mental retardation. State University Printing Services. Illinois.

Fernhall, B., Tymeson, G., Miller, L. and Burkett, L.1989. Cardio-vascular fitness testing and fitness levels of adolescents and adults with mental retardation including Down Syndrome. Education and Training of The Mentally Retarded, 24 (2); 133-138.

Funk D. C. 1971. Effects of physical education on fitness and motor development of trainable mentally retarded children. Research Quarterly., 42;30-34.

Gallahue, D. and Ozmun, J. C.1995. Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults. C. Brown & Benchmark Publishers, 541 p . Dubuque.

Gallahue, D. 1996. Developmental physical education for today's children. C. Brown & Benchmark Publishers, 610 p., Dubuque.

Gander, J. M. and Gardiner, W. H. 1993. Çocuk ve ergen gelişimi (Çev: B. Onur) İmge Kitabevi, 513 s., Ankara.

Ganong, F. W. 1979. Tıbbi fizyoloji (Çev: O. Andaç) Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 891 s., Ankara.

Gibbons, S. L. and Bushakra, F. B. 1989. Effects of Special Olympics participation on the perceived competence and social acceptance of mentally retarded children. Adapted Physical Activity Quarterly, 6 (1); 40-51.

Hastad, N. D. and Lacy, C. A. 1989. Measurement evaluation in contemporary physical education. Gorsuch Scarisbrick Publishers Scotts Dale, 575 p., Arizona.

Heitman, R. J. , Justen, J. E. and Gilley, W. F. 1980. Effects of mental age, knowledge of results, and social reinforcement on motor performances. American Journal of Mental Deficiency, 85 (2); 200-202.

Hoover, J. H. , Wade, M. G. and Newell, K. M. 1981. Training moderately and severely mentally retarded adults to improve reaction and movement times. American Journal of Mental Deficiency, 85 (4); 389-395.

Horgan, J. S. 1983. Mnnemonic strategy instruction in coding, processing, and recall of movement related cues by mentally retarded children. Perceptual and Motor Skills, 57; 547-557.

Jansma, P., Decker, J., Ersing, W., McCubbin, J. and Coms, S.1988 An assessment system for individuals with severe mental retardation. Adapted Physical Activity Quarterly, 5; 223-232.

Johnson, D. and Myklebust, H. 1967. Learning disabilities: Educational principles and practices. Grune & Stratton publishing. New York.

Keller, M. 1983. Implementing an adaptive physical education program for educable mentally retarded children, kindergarten through third grade. Practicum Report I, Nova University. 43 p., Florida.

Kemper, H. C. G. 1995. The Amsterdam growth study. Human Kinetics. 278 p., Illinois.

Kioumourtzoglou, E., Batsiou, S., Theodorakis, Y. and Mauromatis, G.1994. Selected motor skills of mentally retarded and nonretarded individuals. Perceptual Motor Skills, 78 (3); 1011-1015.

Kirkendall, R. D., Gruber, J. J. and Johnson R. E. 1987. Measurement & Evaluation for physical educators. Human Kinetics Publishers Inc. Champaigne, 553 p., Illinois.

Krebs, P. L.1995. Mental retardation. Adapted physical education and sport (Ed: J. P. Winnick) .Human Kinetics Books Champaigne, 459 p., İllinois.

Levy, J. 1974. Social reinforcement and knowledge of results as determinants of motor performance among EMR children. American Journal of Mental Deficiency, 78 (6); 752-758.

Loan, M. D. 1996. Total body composition: Birth to old age. Human body composition. (Ed: A. F. Roche, S. E. Heymsfield and T.G. Lohman) Human Kinetics Chaimpaign.366 p., Illinois.

MacMillian, D. L.1988. Issues in mild mental retardation. Education & Training in Mental Retardation, 23; 273-284.

Mağden, D.1979. İntrauterin gelişim. Çocuk gelişimi ve eğitimi el kitabı II (Ed: Ş. Bilir), Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 95 s., Ankara.

Matthews, P.1979. The frequency with which the mentally retarded participate in recreation activities. Research Quarterly, 50(1); 71-79.

Metin, N. B. 1983. Down Sendromlu çocukların dil gelişimlerinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi (basılmamış), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Molnar, G.1978. Analysis of motor disorder in retarded infants and young children. American Journal of Mental Deficiency, 83; 213-221.

Muratlı, S. 1997. Çocuk ve spor. Bağırgan Yayınevi, Kültür Matbaası, 293 s.,Ankara.

Neyzi, O. ve Ertuğrul, T. Y. 1989. Pediatri. Nobel Tıp Kitapevi,1, İstanbul.

Oliver, J. N. 1958. The effects of physical conditioning exercises and activities on the mental characteristics of sub-normal boys. British Journal of Educational Psychology, 28, 155-165.

Oliver, J. N.1960. The effects of physical conditioning on the sociometric status of educationally sub-normal boys. Physical Education, 156, 38-46.

Öktem, F. 1981. Zeka gerilikleri. Ruh sağlığı ve hastalıkları. (Ed: O. Öztürk), Türkiye Sinir ve Ruh Sağlığı Derneği Yayınları, 412 s., Ankara.

Özer, D. ve Mangır, M.1997. Meslek okullarına devam eden eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin ve anababalarının özellikleri. Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi, 4(1); 24-30.

Özer, D. ve Müniroğlu, S. 1998. Ülkemizdeki beden eğitimi ve spor yüksek okullarının engelliler alanına yönelik çalışmalarının incelenmesi. Çağdaş Eğitim Dergisi, 242; 21-24.

Özer, D. ve Mangır, M. 1998. Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin devam ettiği meslek okullarının beden eğitimi uygulamalarının incelenmesi. Spor Araştırmaları Dergisi, 2(1); 33-46.

Özer, K.1993. Antropometri sporda morfolojik planlama. Kazancı Matbaacılık, 167 s.,İstanbul.

Özer, D. ve Özer, K.1998. Çocuklarda motor gelişim. Bağırgan Yayınevi. 239 s., Ankara.

Porretta, D. L. 1984. Performance variability of educable mentally retarded boys on a novel kicking task. Paper Presented at the Unnual Convention of the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. Reports Researche, 21 p., North Carolina.

Rarick, G. L., Widdop, J. H., and Broadhead G. D. 1970 Physical fitness and motor performance of educable mentally retarded children. Exceptional Children, 36; 509-519.

Rarick, G. L. and Dobbins, D. A. 1972. Basic component in the motor performance of educable mentally retarded children : Implications for curriculum development. U.S Office of Education., Washington.

Rarick, G. L., Dobbins, D. and Broadhead, G.1976. The motor domain and its corrolates in educationally handicapped children. Prentice-Hall Publishing. NewJersey.

Rich, S. M. 1995. Instructional styles and strategies. Adapted physical education and sport. (Ed: J. P. Winnick). Human Kinetics Books Champaigne, 459 p., İllinois.

Ross, S. A. 1969. Effects of an intencive motor skills training program on young educable mentally retarded children. American Journal of Mental Deficiency, 73; 920-926.

Seaman, A. J. and Depauw P. K. 1989. The new adapted physical education. May Field Publishing Company Mountain View, 75-80 p., 172-175 p., California.

Sengstock, W. L. 1966. Physicall fitness of mentally retarded boys. Research Quarterly of the American Association for Health, Physicall Education and Recreation, 13, 113-120.

Sherrill, C. and Ruda, L. 1977. A time to listen: Leisure interests and practices of mentally retarded adults. Parks and Recreation, 12 (11); 30-33.

Sherrill, C. 1988. Leadership training in adapted physical education. Human Kinetics Books. 266-280 p., Champaigne, Illinois.

Short, X. F. 1995a. Individualized education programs. Adapted physical education and sport. (Ed: J. P. Winnick) Human Kinetics Books Champaigne, 459 p.,İllinois.

Short, X. F. 1995b. Physical fitness. Adapted physical education and sport. (Ed: J. P. Winnick).Human Kinetics Books Champaigne, 459 p.,İllinois.

Siedentop, D., Mond, C. and Toggort, A. 1986. Students with special needs. Physical Education Teaching and Curriculum Stratejies for Grades 5-12. May Field Publishing Company Mountain View, 113-127 p., California.

Sinclaire, E. and Forness, S. 1983. Classification: educational issues.(Ed: L. Matson) Handbook of Mental Retardation. Pergaman Press, 171-176 p., New York.

Simpson, C. M.and Meaney, C.1979. Effects of learning to ski on the self concept of mentally retarded children. American Journal of Mental Deficiency, 84(1); 25-29.

Slezynski, J. and Zosgornik, E.1991. Developmental determinents of motor abilities of mentally handicapped and normal schoolboys. Biology of Sport (Warsaw), 8(2); 93-101.

Steffens, K. M., Bruininks, R. H. and Thurlow, M.L. 1989. Social and leisure activities of young adults with mental retardation. Doctoral dissertation (unpublished), University of Minnesota, Minnesota.

Tomporowski, P. D. and Jameson, L. D. 1985. Effects of physical fitness training program on the exercise behavior of institutionalized mentally retarded adults. Adapted Physical Activity Quarterly (Champaign III), 2 (3);197-205.

Türkömer, Ş ve Sağır, Z.N. 1994. Zihinsel Engelliler Beden Eğitimi Klavuzu. T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Yayınları. Türkiye Özürlüler Spor Federasyonu, 1-3 s., Ankara.

Winnick, P. J.and X. F. Short. 1985. Physical fitness testing of the disabled (Project Unique). Human Kinetics Books Champaign, 165 p., Illinois.

Willgoose, E. K. 1984. The Curriculum in Physical Education. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, 316-320 p., New Jersey.

Wysocki, B. A. and Wysocki, A. C. 1973. The body image of normal and retarded children . Journal of Clinical Psychology; 29, 7-10.

Yörükoğlu, A. 1980. Çocuk ruh sağlığı. İş Bankası Yayınları.412 s., Ankara.

Zosgornik, E.1989. The differentiation of somatic and motor development in pupils of normal schools and special schools for mentally retarded children. Wychowanie . Fizycznei Sport (Warsaw), 33 (1); 41-65.

EK

ANKET FORMU

(EZE ÖĞRENCİLER İÇİN)

Öğrencinin Adı- Soyadı: Doğum Tarihi: Cinsiyeti:

A: AİLE DURUMU

	Anne	Baba
Sağ/ Ölü	.....	
Yaşı	.....	
Eğitim Durumu	.....	
Mesleği	.....	

Kaç çocuğunuz var? .....

Çocuğunuzun zihinsel engele sahip olduğunu ne zaman öğrendiniz?

a. Doğum öncesi b. Doğum sonrası ilk yıl içinde c. 1-3 yaş d. 3-6 yaş arası e. İlkokula başlayınca

Yakın akrabalarınızda zihinsel engelli birey var mı? Açıklayınız.

Çocuğunuzun eğitimi, yetiştirilmesi ile ilgili danıştığınız kişi ya da kuruluşlar var mı? Açıklayınız. .....

Çocuğunuzla beraber aile toplantıları, alışveriş yerleri gibi sosyal ortamlara katılıyor musunuz? Açıklayınız. .....

B. ÇOCUK HAKKINDA BİLGİ

Çocuğunuzun zihinsel engelli olmasının nedeni nedir? .....

Çocuğunuz ilkokul ve meslek okulu dışında herhangi bir eğitim olanağından yararlandı mı? Açıklayınız. .....

Çocuğunuzun günlük yaşamda karşılaştığı en önemli zorluklar nelerdir?Açıklayınız. .....

Çocuğunuz aşağıdaki davranışlardan hangilerini gösteriyor? (Birden fazlasını işaretleyebilirsiniz.)

a. Parmak emme	b. Tırnak yeme	c. Mastürbasyon
d. Gece işemeleri	e. Gündüz işemeleri	f. Tik
g. Büyük tuvaletini kaçırma	h. Çalma	ı. Yalan söyleme

Çocuğunuzda gözlediğiniz korkuları işaretleyiniz. Birden fazlasını işaretleyebilirsiniz.

a. Karanlık b. Kabuslar c. Yüksek ses d. Hayali yaratıklar

e. Yalnız kalma f. Hayvanlar g. Motorlu araçlar h. Başka.....

1. Çocuğunuzu en iyi tanımlayan ifadeleri işaretleyiniz.

a. İçe kapanık b. Saldırgan c. Aşırı hareketli d. Sinirli

e. Neşeli f. Dışa dönük g. Sakin h. Sabırsız

7.Çocuğunuz okul ve ders çalışma dışında kalan zamanını neler yaparak geçirir?

.....
.....
.....

ÖZGEÇMİŞ

Develi'de 1961 yılında doğdu. İlk ve lise öğrenimini Ankara'da, ortaöğrenimini İstanbul'da tamamladı. 1978 yılında girdiği Hacettepe Üniversitesi Ev Ekonomisi Yüksekokulu Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü'nden 1983 yılında mezun oldu. 1983-1986 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans öğrenimini tamamladı. 1986 ve 1993 yılları arasında İstanbul'da bir kamu kuruluşunun kreş-yuvasında uzman olarak görev yaptı.

Ekim 1993 yılından bu yana Akdeniz Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Öğretim Görevlisi olarak çalışmaktadır.