

## SÖZEL EĞİTİM VE VİDEO KAMERA İLE EĞİTİMİN CİMNASTİĞE YENİ BAŞLAYAN ERKEK ÇOCUKLARIN MOTOR GELİŞİMLERİNE ETKİSİ

Salih SUVEREN\*

### ÖZET

Cimnastiğe yeni başlayan 6-7 yaş grubu erkek çocuklarda kamera ile eğitim gören grupla sözel eğitim gören grupların motor özelliklerinin karşılaştırılmasını incelemek üzere yapılan bu çalışma 15 kişilik Kamera Eğitim Grubu (K.E.G.) ve 15 kişilik Sözel Eğitim Grubu (S.E.G.) ile yapılmıştır.

Gruplar, bu çalışma için hazırlanan 3 aylık antrenman programına göre eğitim görmüş ve K.E.G.'na yaptıkları hareketler anında kaydedilmiş ve deneklere kaset izletirilerek hatalarını düzeltme yöntemi uygulanmış, S.E.G. ise sadece sözel eğitim görmüştür.

Grupların çalışmalara başladığı dönemde ve üç aylık eğitim süreci sonunda temel motor özellikleri ölçülmüş ve karşılaştırılmıştır. İlk ve ikinci ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamış, ancak K.E.G.'nın 20 m koşu ve köprü hareketlerinin matematiksel olarak daha iyi gelişme gösterdiği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Cimnastik, Motor Gelişim, Video Kamera İle Eğitim, Sözel Eğitim.

## THE EFFECT OF VERBAL AND VISUAL EDUCATION WITH VIDEO CAMERA ON MOTOR DEVELOPMENT OF MALE BEGINNERS TO GYMNASTICS

### SUMMARY

The purpose of this study was to compare the motoric parameters of male gymnasts aged 6-7 years that had either visual education with camera or verbal education. Totally 30 male gymnasts were participated to this study as subject (15 visual education group, 15 verbal education group).

Groups were trained according 3 month-training program which was prepared specifically for the study. Video-camera training group's trainings were recorded and the subjects watched their performance to get feedback and the mistakes were corrected immediately. Verbal training group practiced the skill according to a classical teaching method only.

The subject's basic motoric parameters were also measured and compared before and after the 3 month-training period.

The results did not show any statistically significant differences between the pre and post study measurements. However, the study showed that the video-camera training group had better performance in 20 m run and bridge skills.

**Key Words:** Gymnastics, Motor Development, Visual Education, Verbal Education.

\* Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu / ANKARA.

## **GİRİŞ**

Çocukların spora başlama yaşı her branşa göre farklılık gösterir. 5-7 yaşları yüzme ve cimmastiğe başlama için en ideal yaşlardır. Bu yaş grubundaki çocukların fizyolojik ve motorik özellikleri bu branşlarda aktivitelere katılımları için yeterli seviyededir (1,4).

Koordinatif ve motorik becerilerin ön plana çıktığı durumlarda eğitime, dolayısıyla antrenmanlara 5-6 yaşlarında başlanır, tik yüksek performansa 11-12 yaşlarında erişilir (Yüzme, Artistik Cimnastik, Ritmik Cimnastik (10).

Gallaue'ye göre çocukların hareketlerinde biyolojik ve çevresel faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan farklılıkları süreç ve başarıdaki değişimleri gözleyerek anlamak mümkündür ve motor gelişim; motor becerilerin performansının giderek artmasını sağlayan sinir-kas mekanizmasının olgunlaşma biçimidir (8).

Motor gelişim; fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın, hareketle ilgili becerileri (duruşa ait hareketler, yürüme, koşma, atlama gibi) kazanma sürecidir (2, 5, 13, 14, 17, 30).

Okul öncesi çağ olarak adlandırılabilir 4-7 yaş dönemi, motor gelişimin hızlı olduğu bir dönemdir. Bu dönemin başlangıcında çocuk tırmanma, atlama, koşma, engel atlama gibi temel hareketleri yapabilirken, dönemin sonunda atletik beceriler için gerekli olan temel hareket ve kombinasyonları kazanır ve zıplama, atlama, ata binme, cimnastik, kazma, kayma, bisiklet sürme, top atma veya yüzme öğrenme gibi değişik motor becerileri kazanabilir (11, 12). Bu yaşlarda spora başlayan çocuğa, oyun şeklinde öğretmek koşuluyla yaptığı spor dalına ait bütün hareket becerileri öğretilebilir (4). Eğer öğretme yöntemlerinde gösterme (demonstration) yöntemine ağırlık verilirse ve ne yapması gerektiğini farkettikten sonra uygulamaya geçilirse sonuca daha çabuk ulaşılabilir (20,28). Bandura'ya göre, çocuklar değişik davranışları gözleyip zihinlerine resmeder ve daha sonra hemen hemen aynen tekrarlar (3). Spethen (1987), ise yeni bir motor beceriyi kazanmada, resimli ve sözel eğitimin etkisini araştırmış ve görsel eğitimin daha etkili olduğunu bulmuştur (26).

Motor gelişimin; büyük kasların motor gelişimi ve küçük kasların motor gelişimi olarak incelenmesi, birçok gelişimci tarafından benimsenmiştir (6,7,9,30). Büyük kas hareketleri genel olarak baş, gövde, kol ve bacak hareketlerini kapsamaktadır. Büyük kas motor gelişimi, hareketin amacına göre iki şekilde incelenmektedir.

a. Yürüme, koşma, atlama, zıplama, sıçrama gibi vücudun yer değiştirmesini içeren, bir yerden başka bir yere hareket (Locomotion).

b. Bir yerde belli bir pozisyonu devam ettirmeyi içeren denge hareketleri (6,8,16).

Merkezden dışa gelişim ilkesine göre, küçük kas hareketlerinin gelişimi, büyük kas hareketlerinin gelişimini izlemektedir (25). Küçük kas hareketleri bir nesneyi kaba bir şekilde tutmadan, baş parmakla işaret parmağını birleştirecek ince bir şekilde

tutma becerisinin kazanılmasına doğru gelişmektedir (9).

Bu çalışmada; cimnastiğe yeni başlayan 6-7 yaş grubu erkek çocuklarda, sözel öğretim yöntemiyle eğitim görenlerle, video kamera kullanılarak eğitim görenler **arasında** bazı motorik özelliklerin gelişimi açısından bir farklılığın olup olmadığı, var **ise** ne gibi farklılıkların olduğunun araştırılması ve karşılaştırılması amaçlanmıştır.

### **MATERYAL VE METOD**

Bu çalışma 3 aylık bir dönemi kapsamaktadır. Değişik ilköğretim okullarından genel gözlem yoluyla (9, 21) tespit edilen 6-7 yaş grubu (1 ve 2. Sınıflardan) erkek öğrenciler cimnastik çalışma merkezine davet edilmiş, hiç antrenman yapmamış çocukların fiziksel uygunluk seviyeleri aşağıdaki ön testlerle ölçülmüş (22, 23) ve eğitimin başlangıcındaki durumları tespit edilerek Kamera ile Eğitim Grubu (K.E.G.) 15 ve Sözel Eğitim Grubu (S.E.G.) 15 olmak üzere toplam 30 kişilik araştırma grupları oluşturulmuştur. Araştırmacı tarafından, oluşturulan gruplardaki çocukların boy ve kiloları tespit edilmiştir.

### **Ön Testler**

**Sınav:** Vücut cephe pozisyonunda gergindir. Gergin durumdaki kollar dirseklerden bükülerek gövde yere yaklaştırılır ve kollar tekrar gergin hale getirilerek gövde yukarıya kaldırılır. Gövdenin iniş ve çıkışı bir olarak kaydedilir. Hareket sırasında belde yaylık, kalçadan aşırı katlanma olmamalı, vücut mümkün olduğu kadar düz tutulmalıdır.

**Barda Kol Çekme:** Barfikste kollar ve bacaklar gergin durumdan, kollar bükülerek gövde yukarıya çekilir. Çene bar hizasına geldiğinde bir olarak kaydedilir.

**Parmaklıkta Bacak Kaldırma:** Duvar parmaklığında vücut gergin olarak asılı duruştan, bacaklar ellerin tuttuğu parmaklığa değdirilmeye çalışılır. Ayak uçlarının bara her teması bir olarak kaydedilir.

**Durarak Uzun Atlama:** Kollar geride, dizler bükülü, gövde öne katlanmış olarak (belirlenmiş bir çizgiye ayak uçları temas edecek şekilde) duruş pozisyonundan kolların öne savrulması ve bacakların gerilerek yeri itmesiyle ileri doğru sıçranır. Topuklarla sıçrama çizgisi arasındaki mesafe cm cinsinden kaydedilir.

**Öne Esnetme:** Oturma sırası veya kasa parçası üzerinde gergin bacaklarla gövde serbest olarak öne katlanır ve parmak uçlarının geldiği nokta işaretlenir. Sonra çocuğa aşağı doğru iyice uzanması söylenir ve uzanış sonrası parmak uçlarının geldiği nokta ile iki nokta arası cm cinsinden kaydedilir.

**Köprü:** Yerde sırtüstü yatıştan kolları ve bacakları gerdirerek köprü hareketi yaptırılır ve çocuğa ellerle ayakları birbirine yaklaştırması söylenir. Elleri ayaklar

arasında son gelinen mesafe cm cinsinden kaydedilir.

**Kartal Oturuşu:** Dizler gergin olarak yapılan kartal oturuşunda pelvisin yere olan uzaklığı ölçülür ve cm cinsinden kaydedilir.

**Omuz Esnekliği:** Üzeri cm cinsinden işaretlenmiş bir m.lik sopa, önde kollar gergin olarak tutulur. Bir el sıfır noktasında sabittir. Kollar geriye doğru başın üzerinden gergin olarak çevrilir. Sopa üzerinde kaydırılan elin sıfır noktası ile mesafesi cm cinsinden kaydedilir.

**20 m. Koşu:** Atlama beygiri koşu bandında 20 m.lik mesafe çizgilerle belirlenir. Çık komutu ile kronometreye basılır ve 20 m. bitiş çizgisinde kronometre durdurulur. Süre sn cinsinden kaydedilir. Elde edilen sonuçlar "6-7 Yaş Erkekler İçin Fiziki Kapasite Testi" değerlendirme tablosuna göre puanlara çevrilir (24).

#### **Analiz Yöntemleri**

30 kişilik araştırma grubuna Cluster (kümeleme) analizi uygulanarak 15'er kişilik iki grup elde edildi.

Her iki grup, artistik cimnastik temel hazırlık dönemi antrenman programına göre 3 ay süre ile çalıştırıldı. Çalışmalar haftada 3 gün ve ortalama iki saat süre ile yapıldı. 3 aylık eğitim süreci sonunda her iki grubun motor test ölçümleri tekrar edildi ve başlangıç ile dönem sonundaki ölçümleri karşılaştırıldı.

3 aylık eğitim sürecinde gruplardan Kamera ile Eğitim Grubu'na, video kamera ile anında kayıt ve izleterek hatalarını görüp düzeltme yöntemi, diğer gruba ise sadece sözel olarak hataların izahı yöntemi uygulandı.

Motor testteki sonuçlar normal dağılıma sahip olmadığından, değerlendirme "2 örneklem t testi" ile yapıldı.

#### **BULGULAR**

Araştırmaya katılan K.E.G. sporcularının boy ve ağırlıklarına ait bilgileri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1: K. E. G. Sporcularının Boy ve Ağırlık Bilgileri**

	<b>BOY (cm)</b>	<b>AĞIRLIK (kg)</b>
Ortalama	113.40	23.067
Medyan (Ortanca)	112	22
Standart Sapma	7.07	2.086
Min.	103	20
Max.	125	26

Araştırmaya katılan S.E.G. sporcularının boy ve ağırlıklarına göre durumları Tablo 2'de görülmektedir.

**Tablo 2: S.E.G. Sporcularının Boy ve Ağırlık Bilgileri**

	<b>BOY (cm)</b>	<b>AĞIRLIK (kg)</b>
Ortalama	114.40	22.6
Medyan (Ortanca)	113	22
Standart Sapma	7.75	2.414
Min.	103	19
Max.	127	26

K.E.G. ve S.E.G. sporcularının kilolarının karşılaştırılması Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3: Varyans Analizi Tablosu ( $\alpha = 0.05$ )**

<b>KAYNAK</b>	<b>SD</b>	<b>KT</b>	<b>KO</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
FAKTÖR	7	23.10	3.30	0.61	0.735
HATA	7	37.83	5.40		P>0.05
<b>TOPLAM</b>	14	60.93			

K.E.G. ve S.E.G.'nin Boylarının karşılaştırılması Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4: Varyans Analizi Tablosu ( $\alpha = 0.05$ )**

<b>KAYNAK</b>	<b>SD</b>	<b>KT</b>	<b>KO</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
FAKTÖR	11	624.6	56.8	2.27	0.271
HATA	3	75.0	25.0		P>0.05
<b>TOPLAM</b>	14	699.6			

### İki Grubun Motor Test Sonuçlarının Karşılaştırılması

Tablo 5: İki Grup Arasında İlk Ölçüm

	<b>FARK</b>	
	<b>VAR</b>	<b>YOK</b>
Sınav		+ (D=0.88)
Barda Kol Çekme		+ (p=0.58)
Parmaklıkta Bacak Kaldırma		+ (p=1.00)
Durarak Uzun Atlama		+ (p=0.97)
Öne Esnetme		+ (p=1.00)
Köprü		+ (p=0.28)
Kartal Oturuşu		+ (p=1.00)
Omuz Esnekliği		+ (p=0.96)
20 m. Koşu		+ (p=0.96)

Tablo 6: İki Grup Arasında İkinci Ölçüm

	<b>FARK</b>	
	<b>VAR</b>	<b>YOK</b>
Sınav		+ (p=0.89)
Barda Kol Çekme		+ (p=0.60)
Parmaklıkta Bacak Kaldırma		+ (p=1.00)
Durarak Uzun Atlama		+ (p=0.69)
Öne Esnetme		+ (p=1.00)
Köprü		+ (p=0.93)
Kartal Oturuşu		+ (p=1.00)
Omuz Esnekliği		+ (p=0.97)
20 m. Koşu		+ (p=0.85)

S.E.G. ilk ve ikinci motor test ölçümleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tablo 7a'da özetlenmiştir.

**Tablo 7a: S.E.G. İlk ve İkinci Motor Test Ölçümleri**

<b>FARK</b>		
	<b>VAR</b>	<b>YOK</b>
Sınav		+ (p=0.77)
Barda Kol Çekme		+ (p=0.79)
Parmaklıkta Bacak Kaldırma		+ (p=0.50)
Durarak Uzun Atlama		+ (p=0.68)
Öne Esnetme		+ (p=0.92)
Köprü		+ (p=0.98)
Kartal Oturuşu		+ (p=1.00)
Omuz Esnekliği		+ (p=0.72)
20 m. Koşu		+ (p=0.92)

K.E.G. ilk ve ikinci motor test ölçümleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tablo 7b'de özetlenmiştir.

**Tablo 7b: K.E.G. İlk ve İkinci Motor Test Ölçümleri**

<b>FARK</b>		
	<b>VAR</b>	<b>YOK</b>
Şınav		+ (p=0.78)
Barda Kol Çekme		+ (D=0.82)
Parmaklıkta Bacak Kaldırma		+ (p=1.00)
Durarak Uzun Atlama		+ (p=0.92)
Öne Esnetme		+ (p=0.96)
Köprü		+ (p=0.50)
Kartal Oturuşu		+ (p=1.00)
Omuz Esnekliği		+ (p=0.60)
20 m. Koşu		+ (p=0.97)

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma grupları S.E.G. ve K.E.G. olmak üzere 15'er kişilik 6-7 yaş grubu erkek çocuklardan oluşmaktadır. Her iki grubun % 53'ü 6 yaş (8 sporcu) ve % 47'si 7 yaş (7 sporcu) olarak seçilmiştir. Cimnastik sporuna başlama yaşı, okula başlama yaşı olan 6-7'dir (1, 4, 18, 21, 27). Bu dönem aynı zamanda çocuğun motor gelişiminin çok hızlı olduğu dönemdir.

Araştırma kapsamına alınan çocuklar daha önce hiç spor yapmamış ve cimnastiğe yeni başlayan çocuklardır. Çocukların büyük grup içinden yapılan seçimlerinde, diğer ülkelerde uygulanan seçme yöntemlerine dikkat edilmiş ve daha sonra ön testlerle başlangıçtaki fiziki uygunluk seviyeleri tespit edilmiştir (18,19,21, 22, 23). Çocuğun genel sportif verimini belirlemek amacıyla yapılan birinci ölçümden sonra 3 aylık çalışma sonrası motor test ölçümleri tekrar edilmiştir.

Bu çalışma için seçilen grupların, boy ve kiloları açısından birbirine yakınlığı araştırma konusu için önem taşımaktadır. Diğer özelliklerin, çocuğun sportif uygunluğunu etkilemediği varsayıldığında boy ve kiloların sportif yaşamda önemli olduğu söylenebilir. Bu nedenle çocukların boy ve kiloları Varyans Analizi ile test edildi. Grupları oluşturan çocukların boy ve kiloları arasında matematiksel farklılıklar bulunmasına karşın (Tablo 1, 2) yapılan analiz sonucu kiloları arasında  $P>0.05$  ( $P=0.735$ ), boyları arasında  $P>0.05$  ( $P=0.271$ ) olduğundan anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 3-4).

K.E.G. ve S.E.G. araştırmanın başında ve 3 aylık çalışma sonunda motor testlerle ölçülmüş ve veriler 2 örneklem t-testi ile değerlendirilmiştir.

Birinci ve ikinci ölçümler arasında yapılan istatistiksel karşılaştırmada, iki grup arasında hiçbir motor test sonucuna ilişkin anlamlı bir fark bulunamamış (Tablo 5, 6, 7a, 7b), ancak her iki grubun olumlu gelişme göstermesine rağmen kamera ile eğitim gören grubun özellikle 20 m koşu ve köprü testlerinde matematiksel olarak daha iyi bir gelişme gösterdiği görülmüştür.

Grupların birinci ve ikinci ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamasının nedeni olarak; grupların uygun seçildiği, her iki gruba aynı antrenman programının uygulanmış olması ve 3 aylık çalışma süresinin, motor özelliklerinde belirgin farklılıkların ortaya çıkması için yeterli bir süre olmadığı söylenebilir.

Kamera ile eğitim gören grubun 20 m koşu ve köprü testlerinde daha iyi gelişme göstermesine neden olarak da; üç aylık eğitim süresinde kamera ile anında kayıt ve izletirme, izah etme ve düzeltme yönteminin uygulanması gösterilebilir.

Kellers ve Peggy (1989) görüntü disketli bir eğitim programının algısal beceri üzerinde olumlu etkilerini ortaya koymuştur (15).

Muratlı'ya ve Suveren'e göre video, film, fotoğraf ve çizim ile eğitim yöntemi hareketin tanıtımı ve önemi açısından diğer yöntemlerden daha etkilidir (18, 28).

Walkley ve Whenon (1986), motor becerileri değerlendirmeye yönelik görüntü disketli bir eğitim programının, hizmet öncesi ve hizmet içi beden eğitimi öğretmenlerinin becerilerini değerlendirme ve yeteneklerinin gelişimi üzerindeki olumlu etkilerini belirlemiştir (29).



Spethen (1987), yeni bir motor beceriyi edinmede resimli ve sözel eğitimin etkisi ile ilgili bir araştırmada, görsel eğitimin daha etkili olduğunu bulmuştur (26).

Bandura'ya göre çocuklar tarafından gözlenen davranışlar çocukların zihinlerine resmedilir ve daha sonra hemen hemen aynen tekrar edilir (3).

Çalışmalar sırasında K.E.G. yaptıkları hareketleri anında izleyerek hatalarını görmüşler ve bu hataları düzeltmek için yapmaları gerekenleri daha doğru ve çabuk algılayabilmişlerdir.

#### KAYNAKLAR

1. Açıkada, C, Ergen, E. Bilim ve Spor, s.58, Ankara 1990.
2. Agopyan, A. Ritmik Sportif Cimnastikte Morfolojik ve Motorik Özelliklerin Performansa Etkileri, (YL), M.Ü., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilimdalı, İstanbul, 1993.
3. Bandura, A. Social Learning and Personality Development, s.39, New York, 1963.
4. Baser, E. Futbolda Psikoloji ve Başarı, s.31, 33, 114, Bağırhan Yayınevi, Ankara, 1996.
5. Breckenridge, E., Murpy, N. Growth and Development of the Young Child, London 1969.
6. Espenchade, S., Anna, E., Eckert, M. Motor Development in Infants and Children, Prentice Hall Inc., Philadelphia (1979).
7. Fişek, G., Okman, Y., Maktar, S. Çocuk Gelişimi, Milli Eğitim Basımevi, s.43, İstanbul 1983.
8. Gallaue, G. Understanding Motor Development in Children, s.41,45,400, U.S.A., 1982.
9. Gesell, A. The First Five Years of Life, Harper Brothers Publishers s.32, London, 1940.
10. Grosser, Bruggemann, Z. Leistungssteuerung, s. 202, München (1986).
11. Guttendge, M. A Study of Motor Achievements of Young Children, Arch of Psychology, No: 244, (1939).
12. Hethenington, M., Parke, D. Child Psychology a Comtemporary Wiewpoint, Fourth Edtion, s.186-189, U.S.A. 1993.
13. Illmgworth, R., Kauffman, A., Mason, A. Phsycomotor and Intellectual Developmental Assesment, Textbook of Pediatrics, s.304, Edinburg (1978).
14. Karakoç, S. Psikolojiye Giriş, H.Ü. Basımevi, s.42, Ankara, 1981.
15. Kellers, Peggy, E. Using Interactive Video Disc to Train the Preceptual Skilss of Softball Hitters in Pitch Location, University of Virginia 1989.
16. Kephart, C, Neweell, G. Barbara, B. Movement Patterns and Motor Education, New Jersey (1969).

17. Mittelr, D.J. Assesment of Handicapped Children Some Commen Factors, the Psychological Assesment of Mental and Physical Handicaps Tevistock Publishers, s.343, London (1973).
18. Muratlı, S. Çocuk ve Spor, Bağırhan Yayınevi, s. 51, 57, 230, 252, Ankara 1997.
19. ....Organizational Dicipline in Soviet Union, International Gymnast, s.9, February, U.S.A. 1982.
20. Özbaydar, S. insan Davranışının Sınırlan ve Spor Psikolojisi, Altın Kitaplar Yayınevi, s.32, 178-179, Ankara, 1983.
21. Özerk, K. Artistik Cimnastik Antrenmanının Temelleri, s.10-80, Ankara, 1992.
22. Özerk, K. Artistik Cimnastik iki Yıllık Temel Eğitim Programı, s.7, Ankara, 1992.
23. Özer, K. Yetenek Araştırmasında Testlerin Rolü, Türkiye Cimnastik Federasyonu Dergisi, s.8-12, Ankara, 1988.
24. Ralph, H. Talent Identification in China, World Identification Systems For Gymnastic Talent, s.14-18, Montreal 1985.
25. Sevimay, D. Okulöncesi Çağı Çocuklarının Motor Performansının incelenmesi, (YL). H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1986.
26. Spethn, E. The Effects of Pictures MUsed as Instructional aid on the Acqustion of a Novel Motor Task, (Ph. D.), Florida State Universty, 1987.
27. Suveren, S. Cimnastik Sporusunun Yarışmacı Cimnastikçilerin Benlik Saygısı Üzerine Etkisi, (DR), G.Ü. Sağlık Bilimler Enstitüsü, Ankara, 1995.
28. Suveren, S. 6-7 Yaş Grubu Cimnastiğe Yeni Başlayan Erkek Çocuklarda Atlama Beygiri Aletinde Überschlag Hareketinin Öğretilmesinde Sözel Eğitim ve Video Kamera ile Eğitim Yöntemlerinin Karşılaştırılması (DR), G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara, 1998.
29. Whenan, J. Walkley. An Invesetigation of the Effektivness of an Interactive Video Disc Motor Skill Assesment Training Module (Ph.D.) University of Virginia 1986.
30. Zaichowsky,, B.L. Martinek, T. Growth and Development The Child and Physical, The C.U. Mosby Company, s. 1-147, Saint Louis, U.S.A. 1980.