

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/322677155>

Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracının Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Validity and Reliability Study of Preschool Visual Motor Integration Assessment Tool

Article · December 2016

CITATIONS

0

READS

20

2 authors:



[Saliha Çetin Sultanoğlu](#)

Ankara University

3 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



[Neriman Aral](#)

Ankara University

96 PUBLICATIONS 118 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracının Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Validity and Reliability Study of Preschool Visual Motor Integration Assessment Tool

Saliha Çetin Sultanoğlu

Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü, Ankara.

Neriman Aral

Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü, Ankara.

İlk kayıt tarihi: 15.06.2016

Yayına Kabul Tarihi: 28.11.2016

Özet

Araştırmada Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme ölçme aracının geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yapmak amaçlanmıştır. Araştırma Ankara il merkezinde bulunan bağımsız anaokullarına devam eden çalışmaya katılmayı kabul eden 290 çocukla bireysel uygulama yapılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada normal gelişim gösteren çocuklara ilişkin bilgilere ulaşmak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan Genel Bilgi Formu, Deitchman ve Puttkammer (2001) tarafından geliştirilen okul öncesi çocukların görsel motor becerilerini inceleyen Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme (Preschool Visual Motor Integration Assessment) ölçme aracı kullanılmıştır. Araştırmada geçerlik çalışmaları kapsamında yapı geçerliği ve kapsam geçerliği ile güvenirlik kapsamında test tekrar test güvenirliği, Cronbach alfa katsayısı ve değerlendirmeciler arası tutarlılığa bakılmıştır. Ölçme aracının geçerliği; yapı geçerliği ve kapsam geçerliği geçerliği analizleri sonucunda sağlanmıştır. Güvenirlik kapsamında Cronbach alfa katsayısı tüm test için 0.85 bulunmuştur. Test-tekrar test arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığından test-tekrar test güvenirliği de sağlanmıştır. Güvenirlik kapsamında değerlendirmeciler arası tutarlık sağlanmış ve araştırmanın sonunda okul öncesi görsel motor bütünlemeyi değerlendirme aracının geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı'nın çocukların görsel motor bütünleme becerilerini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi dönem, algı, görsel algı, görsel-motor bütünleme,

Abstract

Theaim of this reseach is to make the validity and reliability study of Preschool Visual Motor Integration Assessment Tool. Research was carried out in, state preschools located in the district of Ankara city center and total of 290 children get involved to the study through individual application process. General Information Form and Preschool Visual Motor Integration Assessment tool is used to obtain data druning the research. General Information Form prepared by the researchers for the purpose of obtaining information about children

with normal development and Preschool Visual Motor Integration Assessment tool which is developed by Deitchman ve Puttkammer (2001) to ases children's visual motor skills in this research. During the research process content validity and construct validity is done within the scope of validity study and test-retest reliability, Cronbach's alpha coefficient and inter-rater reliability with in the scope of reliability. Analysis demonstrated assessment tool is valid after construct validity, content validity and criterion validity. Cronbach's alpha reliability coefficient was 0.85 for the entire scope of the test. Statistically there were no significant differences between the test-retest for that reason reliability is also provided. At end of the study Preschool Visual Motor Integration Assessment tool found to be valid and reliable. This results indicates that Pre-School Visual Motor Integration Assessment Tool is valid and reliable instrument to asses visual motor integration skills of children.

Keywords: Pre-school period, perception, visual perception, visual-motor integration.

1. Giriş

Algılamının gelişimi doğumdan itibaren çocuğun çevresiyle etkileşime geçmesiyle başlamaktadır. Algı gelişiminde görsel algılama önemli bir yer tutmaktadır. Okul öncesi dönemde hızlı bir gelişim gösteren görsel algı ve görsel motor bütünleme becerisi bireyin yaşamında önemli bir yere sahiptir. Görsel algı, duyuşal ve zihinsel süreçlerden gelen görsel bilgilerin algılanması ve işleme süreci olarak tanımlanmaktadır. Görsel algılamanın gerçekleşebilmesi için bireyin psikolojik durumunun bakmaya, görmeye dolayısıyla algılamaya uygun olması gerekmektedir (Ercan ve ark. 2014; Memiş ve Harmankaya, 2012; Metin ve Aral, 2013; Özer ve Özer, 2004; Santrock, 2012). Görsel algı gelişiminde duyu bütünleme ve duyu bütünlemenin alt alanlarından olan görsel motor bütünlemenin etkili olduğu bilinmektedir.

Duyu bütünleme de duyu organları aracılığıyla çevreden duyuşal girdinin beyinde bulunan duyu işleme merkezi tarafından işlenerek anlamlandırılması ve alınmış olan bu uyarana uygun tepki verilmesi önemlidir. Görsel motor bütünleme ise görme duyusu aracılığıyla çevreden gelen uyarıcıları alma, ayırt etme ve daha önceden öğrenilmiş olan yaşantılarla bütünleştirerek vücudunun uyarana ilgili olan kısmını hareket ettirerek uyarıcıya uygun tepki verme olarak tanımlanmaktadır.

Görsel motor bütünleme becerisi çocukların yazı yazma, resim yapma, fiziksel aktivite ile sosyal, kişisel gelişimleri gibi çeşitli alanları etkilemektedir (Ercan, 2009; Ercan ve ark., 2014). Duyu bütünlemede herhangi bir sorun olduğunda, bu durum bireyin tüm sistemlerinin gelişimini etkileyebilmektedir (Kronowitz, 2006; Miller ve Lane, 2000). Görsel algı ve görsel motor bütünleme becerisindeki yetersizlikler akademik alanlardaki yetersizlikleri beraberinde getirebilmektedir (Memiş ve Harman-kaya, 2012; Taylor Kulp, 1999; Tew ve Laurence, 2008). Görsel motor bütünleme ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde görsel motor bütünlemenin gelişim üzerinde anlamlı etkisi olduğu görsel motor bütünleme sorunlarının çeşitli olumsuz durumları da beraberinde getirdiği ortaya konmuştur (Bonifacci, 2004; Brown, 2012; Cui ve ark., 2012; Emam ve Kazem, 2014; Evansen ve ark., 2009; Gedolf ve ark., 2012; Pieters ve ark., 2012; Lai ve Leung, 2012; Tsai ve ark., 2008; Tse ve ark., 2014). Görsel motor bütünlemeye dayalı problemlere okul öncesi dönemdeki çocuklarda sıklıkla rastlanmaktadır. Bu nedenle okul öncesi dönemde görsel motor bütünleme becerileri-

nin araştırılması önem kazanmaktadır.

Görsel motor bütünleme alanında yapılan çalışmaların, kullanılan ölçme araçlarının Türkiye’de sayısının yetersiz olduğu (Duru, 2008; Ercan ve Aral, 2011; Metin ve Aral, 2013), kullanılan ölçme araçlarının da genellikle beş yaş üzerindeki çocuklara uygun olduğu görülmektedir (Duru, 2008; Ercan ve Aral, 2011; Metin ve Aral, 2013). Görsel motor bütünleme becerilerinin erken yıllarda belirlenmesi erken müdahale programlarının uygulanması açısından da çok önemlidir. Bu nedenle daha küçük yaş-taki çocukların görsel motor bütünleme becerilerini değerlendirmenin önemli olduğu söylenebilir. Görsel motor bütünlemenin araştırılabilmesi için görsel motor bütünlemeyi değerlendiren ölçme araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle farklı yaş gruplarında görsel motor bütünlemeyi belirlemeye yönelik ölçme araçlarının Türkçeye uyarlamalarının yapılması gerekmektedir. Bu düşünceden hareketle araştırma kapsamında normal gelişim gösteren, 42-66 ay aralığındaki çocukların görsel motor bütünleme becerilerini değerlendirmek amacıyla Deitchman ve Puttkammer tarafından geliştirilen okul öncesi çocukların görsel algı ve görsel motor bütünleme becerileri arasındaki ilişkiyi duyu bütünleme kapsamında inceleyen Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme (Preschool Visual Motor Integration Assessment) ölçme aracının Türkçeye uyarlaması ve geçerlik-güvenirlik analizleri yapılmıştır.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, okul öncesi eğitim döneminde bulunan çocukların görsel motor bütünleme düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiş olan Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracının geçerlik ve güvenilirlik çalışması sonucunda Türkiye’deki çocuklara uygun hale getirilmesi amaçlanmıştır.

2. Yöntem

Bu araştırma okul öncesi dönemdeki çocukların görsel motor bütünleme becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş olan “Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme” (Preschool Visual Motor Integration Assessment) ölçme aracının geçerlik ve güvenilirliğini test etmek amacıyla yapılan metodolojik ve tanımlayıcı bir araştırmadır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2014-2015 eğitim öğretim yılında Ankara il merkezindeki Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı altı bağımsız anaokuluna devam eden, 42-66 ay aralığında bulunan, aileleri tarafından uygulama yapılmasına izin verilen 290 çocuktan oluşmuştur. Ankara il merkezinde bulunan 64 bağımsız anaokulu arasından tesadüfi örnekleme yöntemi ile merkez ilçelerden iki tane olmak üzere toplam 16 bağımsız anaokulu seçilmiştir. Bu bağımsız anaokullarının yöneticileri ile görüşülerek uygulama açısından uygun ortama sahip olan, yaş gruplarına göre yaklaşık olarak eşit dağılım gösteren, seçkisiz olmayan yöntemlerden uygun yöntemle seçilen altı bağımsız anaokuluna devam eden çocuklar uygulama kapsamına alınmıştır. Seçkisiz

olmayan yöntem; evrenden örneklem için birim çekme işleminin seçkisizlik ilkesine uygun olarak yapıldığı örnekleme yöntemi olup zaman, para ve işgücü açısından var olan sınırlılıklar nedeniyle örneklemin kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir birimlerden seçilmesi şeklinde tanımlanmaktadır (Büyükoztürk ve ark., 2012).

Araştırmaya dahil edilen çocukların %49,3'ünün kız, %50,7'sinin erkek olduğu; %24,1'inin 42-47 ay aralığında % 23,1'inin 48-53 ay, %23,8'inin 54-59 ay, %29,0'unun 60-66 ay aralığında olduğu belirlenmiştir. Çocukların çoğunluğunun (%60.7) ilk çocuk, %40,7'sinin bir kardeşe sahip olduğu saptanmıştır. Araştırmaya dahil edilen çocukların %47,24'ünün anaokuluna başlama yaşı üç iken, %11,04'ünün beş yaşında anaokuluna başladığı; %34,83'ünün altı aydır, %26,55'inin bir yıldır, %8,28'inin ise bir buçuk yıldır, %18,96'sının iki yıldır, %11,38'inin iki yıldan fazla anaokuluna devam ettiği, %54,48'inin yarım gün, %45,52'sinin ise tam gün anaokulunda eğitim aldığı belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada çocuklar ve aileleri hakkında gerekli bilgileri edinmek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olan Genel Bilgi Formu ve okul öncesi dönemdeki çocukların görsel algı ve görsel motor becerileri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla da Deitchman ve Puttkammer tarafından 2001 yılında geliştirilen Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme (Preschool Visual Motor Integration Assessment) ölçme aracı kullanılmıştır.

Genel Bilgi Formu: Araştırmaya dahil olan çocukların demografik bilgilerinin belirlenmesi için araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Çocukların yaş, cinsiyet, anne-baba öğrenim düzeyi, anne-baba mesleği, kardeş sayısına ilişkin bilgileri içeren 13 adet kapalı uçlu sorudan oluşmaktadır.

Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı: Deitchman ve Puttkammer tarafından 2001 yılında geliştirilmiş olan araç 42-66 aylık çocukların görsel algı ve ince motor becerileri arasındaki ilişkiyi içeren görsel motor bütünleme becerilerini incelemektedir. Değerlendirme aracının uygulanması için uygun görülen ve araştırmada kullanılan yaş aralığı 42-66 ay olarak belirlenmiştir. Değerlendirme aracı nicel veriye olanak sağlayan, 8'i Çizim, 25'i Blok Desenleri alt testinde yer alan 33 maddeden oluşmaktadır. Çizim alt testinin uygulamasında çocuğa çeşitli şekiller gösterilerek aynısını çizmesi, Blok desenleri alt testinde ise çocuğa gerçek bloklar verilerek uygulayıcının oluşturmuş olduğu blok deseninin aynısını oluşturması ve resimde işaret edilen blok deseninin aynısını bulması istenmektedir. Ayrıca ölçme aracında nitel veriye olanak sağlayan ve her alt testin uygulamasından sonra uygulayıcı tarafından doldurulan iki davranış kontrol listesi bulunmaktadır. Davranış kontrol listesi uygulama esnasında çocuğun davranışları gözlemlenerek işaretlenmektedir. Davranış kontrol listesinde yer alan bazı maddeler şu şekilde sıralanabilir; sözel yönergeleri anlamada güçlük çeker, görsel veya işitsel olarak odaklanma güçlüğü çeker,

dürtüsel davranır gibi maddeler yer almaktadır. Davranış kontrol listesi genel puanlamaya dahil edilmez, ölçme aracından alınan puanların yorumlanmasında ve gerekli durumlarda erken müdahale programlarının oluşturulmasında uzmanlara yol gösterici olarak kullanılabilir. Performansa dayalı olan ölçme aracı her çocuğa bireysel olarak uygulanmaktadır. Ölçme aracındaki maddeler basitten zora doğru sıralanmıştır. Ölçme aracının puanlaması her alt teste göre değişiklik göstermektedir. Çizim alt testinin puanlamasında çocuğun kendisine gösterilen resmi belirlenmiş olan kriterlere uygun olarak çizibilme durumuna göre yapılmaktadır. Kritere uygun olan her çizim “1” olarak puanlanırken, uygun olmayan çizimler “0” olarak puanlanmakta ve tüm çizimlerden elde edilen puan toplam puanı göstermektedir. Blok desenleri alt testinin puanlamasında A, B, C, D bölümleri yer almakta, A ve B bölümü puanlamaya dahil edilmemektedir. A ve B bölümü, çocuğun C ve D bölümlerini tamamlayabilmesi için gerekli olan renk ve şekil farkındalığına sahip olup olmadığını değerlendirmek için kullanılmaktadır. Blok desenleri alt testi C bölümünde 8 Madde bulunmakta ve her maddenin puanlaması 5’ten 0’a doğru yapılmakta ve çocuğun yapabildiği düzeye göre puan verilmektedir. Blok desenleri alt testi D bölümünde de 8 madde bulunmakta ve çocuğa gösterilen resimler arasından blok deseninin aynısını bulması istenmektedir. Çocuk gösterilen desenin aynısını bulabilirse “1”, bulamazsa “0” puan verilmektedir.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında literatürde geçerlik ve güvenilirlik için yapılan analizler incelenmiş olup bu doğrultuda araştırmada geçerlik çalışmaları kapsamında yapı geçerliğine yönelik olarak açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri, uzman görüşlerine dayalı olarak kapsam geçerliği ile güvenilirlik kapsamında test tekrar test güvenirligi, Cronbach alfa katsayısı ve değerlendirmeciler arası tutarlık analizleri yapılmıştır.

3. Bulgular ve Yorumlar

Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı’nın geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Ölçme Aracının Türkçeye Çevrilmesi

Ölçme aracının İngilizce’den Türkçe’ye çevirisi ilk olarak birbirinden bağımsız iki alan uzmanı tarafından yapılmıştır. Ölçme aracının Türkçe’ye çevirisi tamamlandıktan sonra, çeviriler arasındaki tutarlılığa bakılmış ve çeviri üzerinde uzlaşma sağlanmıştır. Üzerinde uzlaşa sağlanan ölçme aracı, görsel motor bütünleme alanında çalışan iki öğretmen üyesi tarafından incelenmiş ve çeviriden kaynaklanabilecek kavramsal hataların önüne geçilmesi sağlanmıştır. İkinci aşamada geri çeviri tekniği ile ölçme aracının hedef dilden kaynak dile çevirisi her iki kültüre de hakim ve anadili Türkçe olan profesyonel bir çevirmen tarafından yapılmıştır. Geri çeviri işleminden sonra çeviri üzerinde gerekli olan düzeltmeler yapılmıştır. Böylece kültürler arası farklılıklardan kaynaklı uygulamada sorun yaratabilecek, ölçme aracının geçerlik ve güvenirligini

olumsuz yönde etkileyebilecek durumların önüne geçilmeye çalışılmıştır. Düzenlemelerle son hali verilen ölçme aracı, araştırmacı tarafından 10 çocuğa uygulanarak uygulama sırasında aksaklık ya da uygulayıcı için kararsızlık yaratan herhangi bir ifade olmadığı belirlenmiştir.

Ölçme Aracının Geçerliğine İlişkin Bulgular

Bu bölümde Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı'nın kapsam ve yapı geçerliğine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Kapsam Geçerliğine İlişkin Bulgular;

Dil geçerliği sağlanarak son hali verilen ölçme aracı için Çocuk Gelişimi Bölümünde öğretim üyesi olarak çalışan 5 kişi, Ergoterapi Bölümünde öğretim üyesi olarak çalışan 1 kişi, İlköğretim Bölümü Okul Öncesi Eğitimi Öğretmenliği Anabilim Dalında öğretim üyesi olarak çalışan 1 kişi ile özel eğitim, okul öncesi eğitim ve psikolojik danışma ve rehberlik alanında çalışan üç eğitmen olmak üzere toplam 10 uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşleri toplandıktan sonra görüşlerin değerlendirilmesinde, her bir maddeye ait 'kapsam geçerliği oranı (KGO)' hesaplanmıştır. Ardından, hesaplanan KGO'ların ortalaması alınarak 'kapsam geçerliği indeksi (KGİ)' belirlenmiştir. KGO değerlerinin hesaplanması sonucunda, tüm maddelerin 1,00 KGO oranına sahip olduğu ve tüm maddelerin tüm uzmanlar tarafından kabul edildiği belirlenmiştir. Özgün hali 33 madde olan ölçme aracının toplam 33 maddeden oluşacağı öngörülmüş ve 33 madde ile taslak hale getirilmiştir. Bu değerlerin ortalaması alınarak hesaplanan KGİ değeri de 1,00 olarak belirlenmiştir. Yapılan analizlerin ardından ölçme aracındaki tüm maddeler uzmanların uygun görmesi nedeniyle kabul edilmiştir.

Yapı Geçerliğine İlişkin Bulgular;

Ölçme aracının yapı geçerliği kapsamında açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Bu kapsamda ayrıca bilinen grupların karşılaştırılması yöntemine de başvurulmuştur. Ölçme aracının açımlayıcı faktör analizine ilişkin bulgular Tablo 1.de verilmiştir.

Tablo 1. Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı'na ait açımlayıcı faktör analizine ilişkin sonuçlar

	1	MR	MR2
Cizim Alt Testi			
Benzerlik	21	0,8	
Bölüm Sayısı	18	0,8	
Motor Yeterlik	38	0,8	
Mekanda Konum	44	0,8	
Uzamsal İlişkiler	49	0,9	
Şekil Tanımlama	56	0,5	

	1	MR	MR2
Blok Desenleri Alt Testi			
Blok C (Resim Kopyalama)	68	0,7	0,394
Blok D (Resimden Resime)	5	0,6	0,438

Tablo 1’de veri yapısına uygun olarak yapılan açımlayıcı faktör analizi (AFA) sonucunda çizim alt testi ve blok desenleri alt testi olmak üzere iki faktöre ayrılmıştır. Maddelerin toplamda açıkladığı varyans oranı 0,69 (MR=0,64; MR=0,05) olarak hesaplanmıştır.

Çizim bölümünde 8 madde bulunmakta, ancak bu bölümün puanlaması çizilen şekle bağlı olarak değişmektedir. Çizim bölümü “Benzerlik”, “Bölüm Sayısı”, “Motor Yeterlik”, “Uzlaşsal İlişkiler”, “Mekanda Konum”, “Şekil Tanımlama” ile ilgili alanlarda puanlanmakta, her çizime ait puanlar ayrı olarak toplanarak her bir çizime ait toplam puan oluşturulmaktadır. Blok desenleri bölümünde A,B,C,D bölümleri olmasına rağmen A ve B bölümleri puanlamaya dahil edilmediğinden burada yalnızca C ve D bölümlerine ait puanlar kullanılmaktadır.

Açımlayıcı faktör analizinden sonra doğrulayıcı faktör analizi (DFA) analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi ölçme aracı geliştirme ve geçerlik çalışmalarında sıklıkla başvurulan yöntemlerden olmakla birlikte önceden belirlenmiş olan yapının doğrulanması amacıyla yapılmaktadır. Bu amaçla doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve elde edilen verilerle modelin geçerliğini değerlendirmek için Uyum İyiliği İndeksi kullanılmıştır.

Tablo 2. Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı’nın doğrulayıcı faktör analizine ilişkin sonuçlar

χ^2	DF	P-Value	CFI	NFI	FI	IFI	RMSEA	90% C.I RMSEA
53,07	19	<0,05	0,99	0,99	0,95	0,99	0,080	0,055-0,11

Tablo 2’deki uyum indeksleri, hata değerleri ve χ^2/df değeri incelendiğinde χ^2/df sonucu 5’ten küçük, CFI, NFI, GFI ve IFI uyum indeksleri 0,90’dan büyük ve RMSEA değeri 0,080 olduğu için modelin mükemmel düzeyde uyum gösterdiği görülmektedir. Bu durum görsel motor bütünlemeyi değerlendirme aracının Türkçe formunun özgün formdaki yapıya uygun bir yapıda olduğunun bir göstergesidir.

Yapı geçerliğinin belirlenmesinde bir başka kanıt da daha önce özellikleri bilinen gruplar arasındaki ilişkileri incelenmektedir. Bu doğrultuda çocukların yaşlarına göre ölçme aracının puan ortalamalarının farklılaşıp farklılaşmadığına bakılmıştır. Araştırmaya dahil edilen çocukların yaşlarına göre Görsel Motor Bütünlemeye ait puan ortalamaları, standart sapmaları ve ANOVA sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Araştırmaya dahil edilen çocukların yaşlarına göre Görsel Motor Bütünlemeye ait puan ortalamaları, standart sapmaları ve ANOVA sonuçları

	Yaş	n	\bar{X}	SS	F	p	Anlamlı Farklılıklar	Eta-kare
	442-47	770	446,37	116,58	110,59	,000	1-2 1-3	0,54
Görsel Motor	448-53	667	669,16	223,06			1-4 2-3	
Bütünleme	554-59	69	882,74	119,70			2-4 3-4	
	660-66	84	999,05	114,02				

Tablo 3’de çocukların yaşlarına göre görsel motor bütünleme puan ortalamalarının farklılaştığı görülmektedir. Yapılan varyans analizi sonucunda puan ortalamalarının arasındaki farkın 0,01 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu, yaşın artmasıyla puan ortalamalarının da arttığı belirlenmiştir. Görsel motor bütünlemenin yaşla birlikte artış gösterdiği belirlenmiştir. Buna göre Eta-kare değeri incelendiğinde değerin 0,54 olduğu görülmektedir. Bu değerin 0,14’ten büyük olması nedeniyle etki büyüklüğünün de yüksek olduğu söylenebilir. Okul öncesi görsel motor bütünlemeyi değerlendirme aracının yapı geçerliğinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

Yapı geçerliğinin belirlenmesinde bir başka kanıt olarak öğretmenlerden çocukların görsel motor bütünleme düzeyi hakkındaki değerlendirmeleri alınmış ve bu değerlendirmeler yeterli ve yetersiz olmak üzere iki grupta incelenmiştir. Öğretmen değerlendirmelerine göre görsel motor bütünleme düzeyi “yeterli” olan çocukların ortalamaları ($\bar{x} \pm SS = 97,67 \pm 19,01$) ile görsel motor bütünleme düzeyi “yetersiz” olan çocukların ortalamaları ($\bar{x} \pm SS = 48,56 \pm 21,93$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($t = 12,74$, $p = 0,0001$). Elde edilen sonuçlar ölçme aracına ait yapı geçerliğinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Ölçme Aracının Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme aracı’nın güvenirliliğinin belirlenmesinde test-tekrar test yöntemi, değerlendirmeciler arası tutarlılık ve Cronbach alfa katsayısı kullanılmıştır.

Test-tekrar test güvenirliliğine ilişkin bulgular;

Ölçme aracının test-tekrar test uygulaması için tesadüfi olarak belirlenmiş olan 40 çocuğa ilk uygulamadan beş hafta sonra ölçme aracı ikinci defa uygulanmıştır. İki uygulama arasındaki fark t testi ile incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda, yapılan ilişkili örneklem için t testi sonuçlarına göre, puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgu, ölçme aracının farklı zamanlarda uygulanmasında da benzer bulgular ürettiği anlamına gelmektedir. Ayrıca Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme aracının toplam puanı ve alt boyut puanlarından elde edilen puanlar arasındaki korelasyona bakılmıştır. Yapılan korelasyon analizi sonucunda boyutlar arasındaki korelasyon katsayılarının 0,965 ile 1,000 arasında değiştiği gözlenmiştir. Bu korelasyon katsayılarının tümünün 0,01 düzeyinde anlamlı, pozitif ve mükemmel bir ilişkiyi gösterdiği ortaya konmuştur. Test tekrar test güvenirliliği yüksek olduğu saptanmıştır.

Cronbach Alfa güvenirlik katsayısına ilişkin bulgular;

Güvenirlik analizleri sonucunda ölçme aracının geneline ait Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,85 olarak hesaplanmıştır. Bu nedenle ölçme aracının güvenilir olduğu söylenebilir. Ölçme aracının güvenirliği için .70 üzerinde olan alfa katsayısı yeterli görülmektedir. Alanyazında iç tutarlılığın bir ölçüsü olan Cronbach Alfa güvenirlik katsayısının 0.60-0.80 arasında bir değere sahip olmasının ölçme aracının oldukça güvenilir bir yapıda olduğu vurgulanmaktadır (Alpar, 2006; Büyüköztürk ve ark., 2012). Bu duruma bağlı olarak ölçme aracının Cronbach alfa güvenirliğinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Değerlendirmeciler arası tutarlılığa ilişkin bulgular;

Değerlendirmeciler arası tutarlılık güvenirlik analizlerinde sıklıkla kullanılan yöntemlerdendir. Değerlendirmeciler arası güvenirliğinin sağlanması için yapılan ilk 20 çocuğa ait puanlama, araştırmacı ve görsel motor bütünleme alanında uzman olan bir araştırmacı tarafından birbirinden bağımsız olarak yapılmıştır. Puanlama tamamlandıktan sonra puanlayıcılar arasındaki tutarlılığa bakılmış ve tutarlılık oranının %96 olduğu saptanmıştır. Bu bulgular doğrultusunda değerlendirilmeciler arası tutarlılık oranının yüksek olduğu görülmektedir.

4. Tartışma

Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı'nın geçerlik ve güvenirliği kapsamında ölçme aracının kapsam ve yapı geçerlikleri ile test tekrar test güvenirliği, Cronbach Alfa katsayısı ve değerlendirilmeciler arası tutarlılık incelenmiş, elde edilen sonuçlar aşağıda yorumlanarak tartışılmıştır.

Bir ölçme aracının yönerge ve değerlendirme ölçütlerinin, ölçülmek istenen özelliği başka özelliklerle karıştırmadan ne kadar iyi ölçtüğünü ifade etmesi önemlidir. Bu nedenle bir ölçme aracının nicelik ve nitelik açısından yeterli olup olmadığının belirlenmesi geçerlik çalışmalarında önemli bir yer tutmaktadır (Büyüköztürk, 2005; Büyüköztürk ve ark., 2012; Özgüven, 2011). Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı'nın dilsel eşdeğerliğin sağlanmasının ardından uyarılma çalışmalarında sıklıkla başvurulan yöntemlerden olan kapsam geçerliği incelenmiştir. Bu kapsamda ilgili alanda çalışan 10 uzmanın görüşü alınmıştır. Uzmanın gelen görüşlerin değerlendirilmesinde, her bir maddeye ait kapsam geçerliği oranı (KGO) hesaplanmıştır. Ardından, hesaplanan KGO'ların ortalaması alınarak kapsam geçerliği indeksi (KGİ) belirlenmiştir. Uzman sayısının 10 olması sebebiyle 0,62'den büyük olan KGO değerine sahip maddelerin kapsam geçerliğini sağlamada yeterli olabileceği belirtilmektedir (Büyüköztürk ve ark., 2012; Yurdagül, 2005). KGO değerlerinin hesaplanması sonucunda, tüm maddelerin 1,00 KGO oranına sahip olduğu ve tüm maddelerin tüm uzmanlar tarafından kabul edildiği belirlenmiştir. Bu doğrultuda ölçme aracının kapsam geçerliği sağlanmıştır. Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı'nın özgün formunun geçerlik çalışmalarında kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuş ve bu bağlamda 13 uzman görüşü alınmıştır. Ölçme aracının özgün formunda uzmanlardan alınan görüşlerin incelenmesi sonucunda yüksek kapsam geçerliğine sahip olduğu belirlenmiştir (Deitchman ve Putkammer,

2001). Ölçme aracında yer alan maddelerin çoğunda çizim olması, blok desenlerine uygun desenin oluşturulması ve bunların kültürel farklılıklardan etkilenmemesi nedeniyle uzmanların ölçme aracındaki maddelerin tamamını uygun bulduğu söylenebilir.

Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı'nın faktör yapısı açılımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile ortaya çıkarılmıştır. Faktör analizi yapı geçerliğini belirlemede sıklıkla başvurulan yöntemlerden olup bir ölçeğin yapı geçerliğini belirleme süreci bir ölçüde, bilimsel kuram geliştirme süreciyle aynıdır (Tekin, 1977). Aynı yapıyı ölçen çok sayıdaki değişkenlerin sadeleştirilmesi yoluyla elde edilen, tanımlanabilen değişkenler elde etmeye yarayan faktör analizi değişkenler arasındaki ilişkiye dayanarak verileri anlamlı bir şekilde gruplandırılarak özetler (Büyükoztürk, 2002; Karagöz ve Kösterilioğlu, 2008).

Açılımlayıcı faktör analizi (AFA) ölçme aracının faktör yapısını ortaya çıkarmak için kullanılmaktadır (Büyükoztürk ve ark., 2012). Yapılan açılımlayıcı faktör analizi (AFA) sonucunda maddeler iki faktöre (Çizim ve Blok) ayrılmıştır. Maddelerin toplamda açıkladığı varyans oranı 0,69 (MR=0,64; MR=0,05) olarak hesaplanmıştır. Davranış bilimlerinde yapılan test geliştirme çalışmalarında açıklanan varyansın %30'un üzerinde olması yeterli kabul edilmektedir (Karasar, 2006).

Doğrulayıcı faktör analizi ölçme aracı geliştirme ve geçerlik çalışmalarında sıklıkla başvurulan yöntemlerden olmakla birlikte önceden belirlenmiş olan yapının doğrulanması amacıyla yapılmaktadır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizinde modelin geçerliğini değerlendirmek için uyum indeksine bakılmıştır. Uyum indeksine göre ortaya konan modelin mükemmel düzeyde uyum gösterdiği, yol şemasına göre söz konusu faktörlerin ölçme aracının bütünü ile ilişkisinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan açılımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile ölçme aracının orijinal formundaki yapıya uygun bir şekilde iki alt boyutlu (Çizim ve Blok) bir yapı gösterdiği ve 33 maddeden oluştuğu belirlenmiştir (Deitchman ve Putkammer, 2001).

Yapı geçerliliği için bir başka kanıt ise daha önce özellikleri bilinen gruplar arasındaki ilişkileri incelemektir. Bu doğrultuda çocukların yaşlarına göre ölçme aracından aldıkları puanların ortalamaları varyans analizi ile karşılaştırılmış ve analiz sonucunda puan ortalamaları arasındaki farkın 0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu, yaşın artmasıyla puan ortalamalarının da arttığı belirlenmiştir. Bu bağlamda Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı'nın hem bütünsel hem de alt boyutlar bağlamında yapı geçerliliğinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Melin (2004)'de yapmış olduğu araştırmasında Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı'nın yapı geçerliğini incelemiştir. Yapı geçerliğini belirlemek amacıyla bilinen grupların karşılaştırılması yöntemini kullanmış, ölçme aracından alınan puanların yaşa göre değişim gösterip göstermediğini analiz etmiştir. Analizler sonucunda yaşa göre puanlar arasında anlamlı ($p<.01$) farklar olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasındaki farkın anlamlı çıkması durumunda etki büyüklüğü eta-kare (η^2) değeri incelenmiş ve elde edilen eta-kare değeri, etki büyüklük indekslerinden birisi olan Cohend indeksi doğrultusunda yorumlanmıştır. Etki büyüklüğü 0,01; 0,06 ve 0,14 değerlerine karşılık olarak sırasıyla küçük, orta ve büyük olarak tanımlanmaktadır (Büyükoztürk, 2005; Büyükoztürk ve ark., 2008; Büyükoztürk ve ark., 2009; Green ve ark., 2000). Buna göre Eta-kare değerleri incelendiğinde, 0,21 ile 0,54 arasında değişen değerlerin elde edildiği görülmüştür. Tüm değerler, 0,14'ten büyük olduğu için,

bulguların etki büyüklüğünün de yüksek olduğu söylenebilir. Çizim ve blok desenleri alt testi ile Benzerlik, Bölüm Sayısı, Motor Yeterlik, Mekanda Konum, Uzamsal İlişkiler, Şekil Tanımlama bileşenlerinin ve görsel motor bütünlemenin yüksek yapı geçerliğine sahip olduğu belirlenmiştir. Yapılan analizler sonunda ölçme aracından alınan puanların yaşla birlikte artış gösterdiği, ölçme aracının yapı geçerliğinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya paralel olarak ölçme aracının orijinal formunda da yapı geçerliğinin sağlanması için bilinen gruplar arası karşılaştırma yapılmış, ölçme aracından alınan puanların yaşa göre değişim gösterip göstermediği incelenmiştir. Yapılan incelemelere göre çocukların ölçme aracından aldıkları puanların yaşın artmasıyla birlikte artış gösterdiği ve bu durumun yapı geçerliğinin belirlenmesi açısından önemli olduğu, ölçme aracının özgün formunda yüksek yapı geçerliğine sahip olduğu sonucuna varılmıştır (Deitchman ve Putkammer, 2001).

Ayrıca yapı geçerliğinin belirlenmesinde, öğretmenlerden çocukların görsel motor bütünleme düzeyi hakkındaki değerlendirmesi alınmıştır. Bu değerlendirmede çocuklar görsel motor bütünleme düzeyine göre yeterli ve yetersiz olmak üzere iki grupta toplanmıştır. Öğretmen değerlendirmelerine göre görsel motor bütünleme düzeyi yeterli olan çocukların ortalamaları ($\bar{x} \pm SS = 97,67 \pm 19,01$) ile görsel motor bütünleme düzeyi yetersiz olan çocukların ortalamaları ($\bar{x} \pm SS = 48,56 \pm 21,93$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($t = 12,74$, $p = 0,0001$). Elde edilen bu sonuçlar ölçme aracına ait yapı geçerliğinin yüksek düzeyde olduğu ortaya konmuştur. Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı'nın özgün geçerlik çalışmaları kapsamında geçerliği sağlamada benzer ölçüt geçerliği sınanmıştır. Ölçüt geçerliği kapsamında ölçme aracının çizim alt testi için Berry Gelişimsel Görsel-Motor Bütünleme Aracı, blok desenleri alt testi için ise Wechsler okul öncesi ve ilkököl çocukları için zeka testinin blok desenleri alt testi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonunda okul öncesi görsel motor bütünlemeyi değerlendirme aracının ölçüt geçerliğine sahip olduğu belirlenmiştir (Deitchman ve Putkammer, 2001). Bu çalışma kapsamında araştırmanın yürütüldüğü yaş grubuna yönelik Türkiye'de eşdeğer olan bir ölçme aracının olmaması nedeniyle benzer ölçek geçerliğine bakılamamıştır.

Ölçme aracının ölçtüğü özelliği hatasız ölçme derecesi güvenilirliği göstermektedir. Güvenirlik ayrıca gözlenen varyansın toplam varyansa oranı olarak da ifade edilebilir. Güvenirlik yöntemleri tek uygulamaya ve iki uygulamaya dayalı yöntemler olarak iki grupta incelenmektedir. Tek uygulamaya dayalı yöntemler; Kuder-Richardson KR-20, Cronbach alfa, Hoyt'un varyans analizi, test yarılama yöntemi olarak sıralanırken, iki uygulamaya dayalı yöntemler ise paralel formlar yöntemi, test-tekrar test yöntemi, değerlendirilmeciler arası tutarlılık, ölçmenin standart hatası sıralanmaktadır (Büyüköztürk ve ark., 2012; Özçelik, 1981).

Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı'nın güvenilirliğinin sınanması adına test-tekrar test güvenilirliği ve Cronbach's Alfa katsayısına hesaplanmıştır. Test-tekrar test yöntemi, bir ölçme aracının aynı gruba aynı koşullarda fazla uzun yada kısa bir zaman aralığında olmayacak şekilde iki kez uygulanmasıdır (Büyüköztürk ve ark., 2012; Özçelik, 1981). Ölçme aracının test-tekrar test güvenilirliğine ilişkin elde edilen bulgular ölçme aracının güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermiştir. Ölçme aracının özgün formunun güvenirlilik çalışmalarında da test-tekrar test yöntemine başvurulmuş ve 13 çocuğa test birinci uygulamanın ardından üç ay

sonra tekrar uygulanmıştır. İkinci uygulamada ölçme aracından alınan puanlar artış göstermiş, ancak bu durumun çocukların zaman içinde gelişimlerinin de ilerlediğini gösterdiğinden test-tekrar test güvenilirliği düşük de olsa sağlanmıştır (Deitchman ve Putkammer, 2001).

Cronbach alfa katsayısı ölçme araçındaki maddelere ait puanların toplam test puanlarıyla tutarlılığını ifade etmektedir. Genel olarak cronbach alfa katsayısı .70 üzerinde olan ölçme araçları güvenilir kabul edilmektedir (Büyüköztürk ve ark., 2012). Ölçme aracının bütünü ve alt boyutlarına ilişkin hesaplanan Cronbach Alfa katsayısına ilişkin bulgular incelendiğinde ölçme aracının geneline ait Cronbach alfa güvenilirlik katsayısının 0.85 olduğu bu değer yüksek düzeyde güvenilirliği işaret ettiği belirlenmiştir. Cronbach alfa katsayısının .85 olduğu dolayısıyla ölçme aracının Türkiye’deki 42-66 ay aralığındaki çocukların görsel motor bütünleme becerilerini değerlendirmek için güvenilir bir ölçme aracı olduğu düşünülmektedir.

Ölçme aracının güvenilirliğinin sınanmasında değerlendirmeciler arası tutarlılığa bakılmıştır. Değerlendirmeciler arası tutarlılık, iki veya daha fazla gözlemci veya değerlendirmecinin verdiği puanların güvenilirliğinin incelenmesidir. Değerlendirmecilerin ölçme aracındaki aynı maddelere verdikleri puanların birbirine yakınlığı güvenilirliğin yüksek olduğunun göstergesidir (Büyüköztürk ve ark., 2012). Okul öncesi görsel motor bütünlemeyi değerlendirme aracının değerlendirme arası güvenilirliğini incelemek amacıyla 20 çocuğa ait görsel motor bütünleme değerlendirmesi iki uzman tarafından yapılmış ve değerlendirme arası tutarlık % 96 olduğundan değerlendirme arası tutarlık sağlanmıştır.

Elde edilen bulgular .96 düzeyinde değerlendirme arası tutarlılık olduğunu göstermektedir. Ölçme aracının özgün formu için yapılan güvenilirlik çalışmalarında değerlendirme arası tutarlılık yöntemine başvurulmuştur. Değerlendirmeciler arası tutarlığın belirlenmesi kapsamında iki değerlendirmeci, tesadüfi olarak seçilmiş olan sekiz çocuğun değerlendirmesini bağımsız olarak yapmış ve % 98 oranında puanlar arası uyuma görüldüğünden değerlendirme arası tutarlılık sağlanmıştır (Deitchman ve Putkammer, 2001).

Yapılan analizler sonucunda Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı’nın Ankara örnekleminde 42-66 ay aralığındaki 290 çocukla yapılan geçerlik güvenilirlik çalışması sonuçlarına göre ölçme aracının geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu kabul edilmiştir.

5. Öneriler

Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme aracının Türkiye’deki okul öncesi dönem çocuklarının görsel motor bütünleme becerilerini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirlenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Okul Öncesi Görsel Motor Bütünlemeyi Değerlendirme Aracı’nın geçerlik ve güvenilirlik çalışması sadece Ankara’da anaokullarına devam eden çocuklarla yapılmıştır. Ölçme aracının Türkiye standardizasyonu yapılabilir.

• Okul öncesi görsel motor bütünlemeyi değerlendirme aracı farklı okul öncesi eğitim kurumlarında da uygulanarak ölçme aracının iç tutarlılığının geliştirilmesi ve geçerliliğinin sınanması ile ilgili çalışmalar yapılabilir.

6. Kaynakça

- Alpar, R. (2006). Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Bonifacci, P. (2004) Children with low motor ability have lower visual-motor integration ability but unaffected perceptual skills. *Human Movement Science*, 23: 157- 168.
- Brown, T. (2012). Are motor-free visual perceptual skills constructs predictive of visual- motor integration skill constructs?. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 22: 48-59.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32: 470- 483.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk-Bökeoğlu, Ö. ve Köklü, N. (2009). Sosyal Bilimler için İstatistik. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz., Demirel., F. (2008). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz., Demirel., F. (2012). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. 13. Baskı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cui, Y., Zhu, Y., Laukkanen, H., Robin, J. (2012) Evaluation of visual- motor integration skills in preschool and elementary school- aged chinese children. *Journal of Behavioral Optometry*, 23: 123- 128.
- Deitchman, G., Puttkammer, C. (2001). Preschool Visual Motor Integration Assessment, Administration and Scoring Manual. Framingham: TheraproInc.
- Duru, H. (2008) Gelişimsel görsel algı testi- 2' nin 6 yaş çocukları için güvenilirlik ve geçerlik ön çalışması. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ercan, Z. G. (2009). Anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına verilen görsel algı eğitiminin görsel-motor koordinasyon gelişimine etkisinin incelenmesi. Doktora tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ercan, Z.G., N. Aral. (2011). Beery-Buktenica gelişimsel görsel motor koordinasyon testinin altı yaş (60-72 ay) Türk çocuklarına uyarlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41: 136-135.
- Ercan, Z.G., Ahmetoğlu, E., Aral, N. (2014). Visual perception training in preschool stage. In: *Preschool Education in Turkey and in the World: A Theoretical and Empirical Perspective*. Ed.: H.A. Başal, E. Ömeroğlu, Kostova, Z. Sofia: St. Kliment Ohridski University Press, s.: 394-406.
- Emam, M., Kazem, A. (2014) Visual motor integration in children with and without reading disabilities in Oman. *Social and Behavioral Sciences*, 112: 548- 556.
- Evansen, K., A., I., Lindquist, S., Indredavik, M., S., Skranes, J., Brubakk, A., M., Vik, T. (2009). Do visual impairment affect risk of motor problems in preterm and term low birth weight adolescent?. *European Journal of Pediatric Neurology*, 13: 47-56.
- Godolf, C.J.A., Van Wassanaer, A.G., Kieviet, J.F., Kok, J.J., Oosterlaan, J. (2012) Visual perception and visual motor integration in very preterm and/ or very low birth weight children: A meta- analysis. *Research in developmental disabilities*, 33: 726- 736.

- Green, S., Salkind, N., Akey, T. (2000). Using SPSS for Windows: Analysing and Understanding Data. New Jersey: Practice Hall Publishing.
- Karagöz, Y., Kösteriliolu, İ. (2008). İletişim becerileri değerlendirme ölçeğinin faktör analizi metodu ile geliştirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21: 81- 97.
- Karasar, N. (2006). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kronowitz, C.S. (2006). The Out of Sync Child Has Fun. New York: Penguin Group, Second Edition.
- Lai, M.Y., Leung, F.K.S., Motor- reduced visual perceptual abilities and visual – motor integration abilities of chinese learning children. *Human Movement Science*, 31: 1328- 1339.
- Melin, N.L., (2004). Construct validity of the preschool visual motor integration assessment. Master Thesis. The Ohio State University. Graduate School of Sciences.
- Memiş, A., Harmanakaya, T. (2012) İlköğretim okulu birinci sınıf öğrencilerinin görsel algı düzeyleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 16: 32-35.
- Metin, Ş., Aral, N. (2013) Motor becerilerden bağımsız görsel algı testi- 3: Geçerlik güvenilirlik çalışması. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4: 57- 72.
- Miller, L.J., Lane, S.J. (2000). Toward a consensus in terminology in sensory integration theory and practice: Part 1: Taxonomy of neurophysiological processes, *American Occupational Therapy Association*, 23: 1-4.
- Özçelik, D.A. (1981). Okullarda Ölçme ve Değerlendirme. Ankara: ÜSYM- Eğitim Yayınları.
- Özer, D.S., Özer, M.K. (2004). Çocuklarda Motor Gelişim. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Özgül, İ.E. (2011). Psikolojik Testler. Ankara: Pdem Yayınları.
- Pieters, S., Desoete, A., Roeyers, H., Vanderswalmen, R., Waelvelde, H. V. (2012) Behind the mathematical learning disabilities: What about visual perception and motor skills? *Learning and Individual Differences*, 22: 498- 504.
- Santrock, W.J. (2012). Yaşam Boyu Gelişim. Ankara: Nobel Yayıncılık (Türkçe Çeviri., Ed.: Galip YÜKSEL). Ankara.
- Taylor Kulp, M. (1999). Relationship between visual motor integration skills and academic performance in kindergarten through third grade. *Optometry & Vision Science*, 76: 159-163.
- Tekin, H., (1977). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Ankara: Mars Matbaası.
- Tew, B., Laurence, K.M. (2008). The effects of hydrocephalus on intelligence, visual perception and school attainment. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 17: 129-134.
- Tsai, C-L., Wilson, P.H., Wu, S.K. (2008) Role of visual- perceptual skills (non- motor) in children with development coordination disorder. *Human Movement Science*, 27: 649- 664.
- Tse, L.F.L., Thanapalan, K.C., Chan, C.C.H. (2014). Visual- perceptual- kinesthetic inputs on influencing writing performances in children with handwriting difficulties. *Research in Developmental Disabilities*, 35: 340- 347.
- Yurdağul, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi. 28- 30 Eylül. Erişim Tarihi: 21.05.2015. Erişim Adresi: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~yurdugul/3/indir/PamukkaleBildiri.pdf>