

GÖRSEL ALGI BECERİLERİ TESTİ-3 GEÇERLİK-GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Yrd. Doç. Dr. Seçil Yücelyigit
Çankırı Karatekin Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Çocuk Gelişimi Bölümü
secil.yucelyigit@gmail.com

Prof. Dr. Neriman Aral
Ankara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Çocuk Gelişimi Bölümü
aralneriman@gmail.com

Özet

Bu çalışma ile Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün okul öncesi dönem çocuklarının görsel algı becerilerini ölçebilmek amacıyla kullanılabilmesi için Türkçeye uyarlanması amaçlanmıştır. Çalışmaya basit tesadüfi örnekleme belirlenen yaş ortalaması 68,86 olan, 60-72 ay aralığındaki 202 çocuk katılmıştır. Ölçek formlarına, çeviri işlemleri sonrasında yedi farklı çocuk gelişim uzmanının görüşleri doğrultusunda son hali verilmiştir. Pilot uygulama sonrasında elde edilen veriler yapı geçerliği için açımlayıcı faktör analizi ile, ek kanıt elde etmek için doğrulayıcı faktör analiziyle incelenmiştir. Özellikleri bilinen gruplar ile karşılaştırma yapılması için çocukların yaşlarına ve öğretmenlerin görüşlerine başvurulmuş, ölçüte dayalı geçerlik için Frostig Görsel Algı Testinden yararlanılmıştır. Güvenirliği belirlemek amacıyla madde toplam puan korelasyonuna bakılmış, iç tutarlılık için KR-20, dış tutarlılığı incelemek için ise test-tekrar test analizi uygulanmıştır. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün 105 maddeden oluşan yedi alt boyutlu bir yapıya sahip olduğu, okul öncesi dönem çocukları ile gerçekleştirilecek uygulamalar için geçerli ve güvenilir bir test olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Okul öncesi, görsel algı, geçerlik-güvenirlik.

TEST OF VISUAL PERCEPTUAL SKILLS-3 VALIDITY-RELIABILITY STUDY

Abstract

In this study it is aimed to adapt Test of Visual Perceptual Skills-3 to Turkish language in order to evaluate preschool children's visual perceptual skills. A total of randomly selected 202 children (mean age 68,86 months old) were included in the study. After translation of the test into Turkish and retranslation of it to its original language the form was finalized in accordance with the feedbacks of seven child development specialists. Following the pilot study, exploratory factor analysis was run to ascertain the construct validity. An other evidence regarding the construct validity is the affirmative factor analysis result. For the concurrent validity children's age and teachers' feedback was used. KR-20 internal consistency coefficient was computed to ascertain the reliability and test-retest method was used to examine the external consistency. The results indicate that TVPS-3 consists of 105 items grouped in seven subtests and it is reliable and valid for the implementations with preschool children.

Keywords: Preschool, visual perception, validity-reliability.

GİRİŞ

Algı gelişimi, araştırmacıları temel olarak iki gruba ayırmıştır. Bunlar Descartes ve Kant gibi algının doğuştan gelen bir yetenek olduğunu savunan doğuştancılar (doğalcılar) ve Berkeley, Locke gibi algılamının yaşantılar sonucu öğrenildiğini iddia eden empiristlerdir (görgülcüler). Bugün hiçbir bilim

insanının genetik yapının ve yaşantıların algıyı etkilediğinden şüphesi bulunmamaktadır (Bee ve Boyd, 2009, Arkonaç, 2005). Algılamada beş duyunun hepsi oldukça önemlidir. Algı gelişiminin anlaşılmasında ise, görsel algılamının önemi büyüktür. Dünyayı algılama, tüm duyunun etkileşimi ile gerçekleşir. Ancak görsel algılama diğer algılar içinde en etkili ve en güçlü olanıdır (Morgan, 1995). Çünkü duyu organları aracılığı ile beyne akan bilgilerin % 80'lik payı, görme organı aracılığı ile gerçekleşmektedir. Görsel algılamada birey görme duyası ile aldığı bilgiyi anlamak için, görsel uyarıcıları anlamlı bir şekilde örgütlemekte, sınıflandırmakta ve genellemektedir (Erben, 2005).

Görsel algılama gelişimi doğumdan itibaren aşamalı olarak gerçekleşmektedir. Bebekler çizgi, desen, hareket, ışık gibi devam eden uyarıları algılayabilmektedirler. Bu şekilde kenar, köşe gibi nesnenin sınırlarını ayırt edebilmekte ve iki-üç aylıkken nesnelere algılamaya başlamaktadırlar. Uzamsal ilişki becerileri bebekte üç-dört ay aralığında kendini göstermeye başlamaktadır. Öncelikle alt-üst, sağ-sol gibi farklı yönleri sonrasında dokuz-on ay itibarıyla iki nesne "arasında" olma durumunu algılamaktadırlar. Bebek yaşına girdiğinde, uzamsal ilişki gelişimi büyük ölçüde tamamlanmış olup, tüm nesnelere ve aralarındaki uzamsal ilişki algılanabilir hale gelmektedir. Derinlik algısı ya da üç boyut algısı, çift görme gelişiminin (stereopsis) dördüncü aydan itibaren gelişmesi ile binoküler bilginin alınmasına bağlıdır. Bebeklerin şekil ve büyüklük sabitliğini algılayabildiklerini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Arterberry, 2008). Bebeklerde nesne ve insan hareketinin algılanması incelendiğinde, insanları karakteristik hareketlerinden tanıyabildikleri yönünde bazı bulgular ortaya konmuştur (Bertenthal ve Proffitt, 1984, Morita ve diğ., 2012). Bir nesne hareket ettirildiğinde bebeklerin dikkati nesnenin kenarından ortasına kaymaktadır. Bu şekilde bebek hareket eden nesneyi ya da insanı takip edebilmektedir. Çocuklardaki hareket algısı yetişkin düzeyine sekiz yaş civarında ulaşmaktadır (Boot, Pel, Evenhuis ve van der Steel, 2012).

Görsel algı bebektikten itibaren yaşla birlikte gelişmektedir ve çocuğun bilişsel gelişiminde önemli bir yere sahiptir (Graven ve Browne, 2008, Bezrukikh ve Terebova, 2009, Aral ve Bütün Ayhan, 2016, Yüceliyiğit ve Ara, 2016). Yapılan çalışmalar görsel algı gelişimi ile çocuğun okuma olgunluğu (Arikök, 2001), dil gelişimi (Akshoomoff, 2006, Yu, 2012), okuma-yazma hazır bulunuşluğu (Schnobrich, 2009), matematik becerileri (Erdem ve Tuğrul, 2006) arasında anlamlı ilişki bulunduğunu; görsel algılamının kavram gelişiminde, öğrenmede ve daha ileriki dönemlerde çocuğun hem akademik hem de sosyal yaşantısında etkili olduğunu göstermektedir (Yüceliyiğit ve Aral, 2013, Ercan, Ahmetoğlu ve Aral 2011, Yüceliyiğit ve Aral, 2016). Bilişsel becerinin gelişiminde önemli bir yer tutan görsel algılamının erken yaşlardan itibaren değerlendirilerek desteklenmesi ve eksiklerin giderilebilmesi için görsel algılamayla yakın ilişki içinde olan motor becerilerden bağımsız olarak ele alınması gerekmektedir. Görsel algı ve görsel motor beceriler paralel olarak gelişir ve yakın ilişkili olsa da, görsel algı ile görsel motor arasında farklılıklar bulunmaktadır (Parush, Yochman, Cohen ve Gerson, 1998, Leonard, Foxcraft ve Kroucamp, 1988). Çocuğun motor beceri gelişiminde sorun olması görsel algı gelişiminde de sorun olmasını gerektirmemektedir (Newcomer ve Hammill, 1973). Bu nedenle çocuğun görsel algı becerilerinin görsel motor becerilerinden bağımsız olarak değerlendirilmesi, algısal ve motor bozuklukların doğru bir şekilde ayırt edilebilmesi için önemli olup Türkiye'de görsel algı becerileri ile ilgili çalışmalar incelendiğinde görsel algıyı motor becerilerden bağımsız olarak ele alan ölçme araçlarının sınırlı olduğu dikkati çekmektedir. Bu bağlamda çocukların görsel algı becerilerini belirlemek amacıyla yaygın bir şekilde kullanılan motor becerilerden bağımsız Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün Türkçeye uyarlanarak kullanılmasının ve alana kazandırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu düşünceden hareketle çalışmada çocuklarının görsel algı becerilerini motor becerilerden bağımsız olarak ölçen Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün beş-altı yaş Türk çocuklarından elde edilen verilerle ne derece uyumlu olduğunun incelenmesi, bu doğrultuda geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılarak Türkçeye uyarlanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

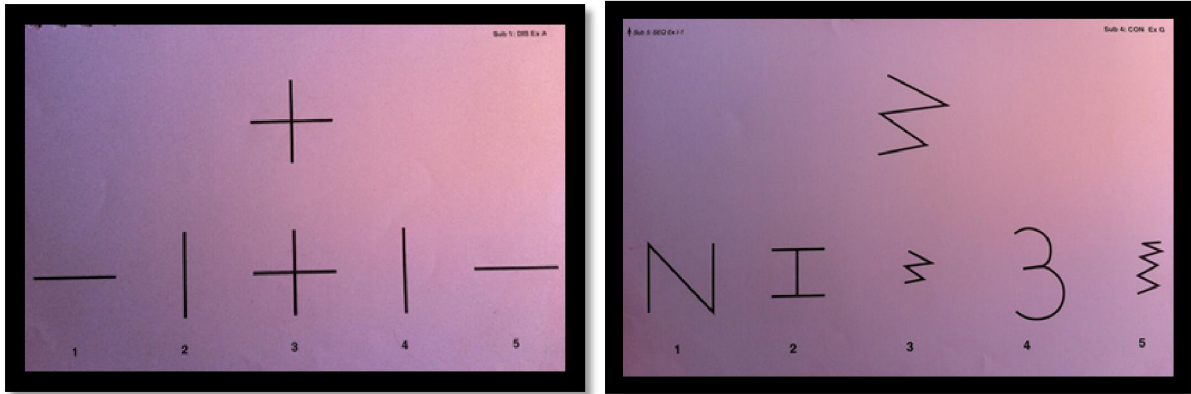
Çalışma Grubu

Geçerlik-güvenirlik çalışması, Ankara il merkezinde gerekli izinlerin alındığı farklı sosyo-ekonomik düzeyleri temsil eden semtlerde bulunan okullardan tesadüfen belirlenen üç okula devam eden, yaş

ortalaması 68,86 olan 60-72 ay aralığındaki normal gelişim gösteren, çalışmaya katılmayı kabul eden 202 çocuk ile gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Görsel Algı Becerileri Testi-3, dört-on sekiz yaş aralığındaki bireylerin görsel algı yeteneğini mümkün olduğunca motor becerilerini kullanmadan değerlendirir. Görsel Algı Becerileri Testi 3 zorluk sıralamasına göre Görsel Ayırt Etme, Görsel Hafıza, Uzamsal İlişki, Şekil Sabitliği, Sıralı Hafıza, Görsel Şekil-Zemin, Görsel Tamamlama olmak üzere yedi alt boyuttan oluşan bir yapıya sahiptir. Görsel Algı Becerileri Testi-3 daha önceki versiyonlarından (TVPS-R- Gardner 1996, TVPS-UL- Gardner 1997) seçilen 112 siyah-beyaz görselden yararlanılarak geliştirilmiştir. Testin her bir alt boyutunda değerlendirmeye dahil edilmeyen iki örnek resim ile birlikte 18 resim bulunmakta, örnek resimler dışındaki 16 resim kolaydan zora doğru sıralanmaktadır. Her bir görselle ilgili yönergeler çocuğa verilmektedir. Çocukların yönergeye cevap vermesi için süre sınırlaması bulunmamasına rağmen sadece iki alt testte (Görsel Hafıza ve Sıralı Hafıza) yer alan çizimler gösterilirken süre sınırlaması uygulanmaktadır. Görsel Algı Becerileri Testi-3 çoktan seçmeli olup çocuk cevabını sözlü ya da işaretle (ya da daha önce üzerinde anlaşılabilir herhangi bir iletişim yöntemiyle) verebilir. Şekil 1’de verilen örnek resimlerle ilgili çocuğa yönerge (“Yukarıdaki çizimin aynısını aşağıdakiler arasından bul”, “Yukarıdaki çizimin benzerini aşağıdakiler arasından bul.”) verilir ve çocuğun seçimini göstermesi istenir. Çocuğun yaptığı seçimin ardından cevaplar 0-1 puan ile değerlendirilir.



Şekil 1: Görsel Algı Becerileri Testi-3 Örnek Çizimler

Görsel Algı Becerileri Testi-3’ün güvenilirliğini belirlemek için ölçek maddelerinin homojenliği ve iç tutarlılığına bakılmış; yaş seviyelerine göre Cronbach Alfa katsayısı hesaplanmış ve Cronbach Alfa katsayısının alt testler için 0.75 ile 0.88 aralığında, tüm test için 0.96 olduğu görülmüştür. Spearman-Brown katsayısı ile aynı değerlere ulaşılmış ve sonuçlar doğrulanmıştır. Testin geçerliği için ilk olarak kapsam geçerliği yapılmış, bu kapsamda daha önceki versiyonda geçerliği kabul edilen maddeler seçilmiş ve seçilen maddeler ayırt edici, yansız ve basitten zora doğru sıralanma konusunda uzmanlar tarafından gözden geçirilmiştir. İkinci olarak ölçüte dayalı geçerlik incelenmiş; benzer bir test olan Gelişimsel Görsel-Motor Entegrasyon (VMI-5, Beery ve Beery, 2004) testinin Görsel Takviye (Visual Supplement) alt testi ile karşılaştırılmış ve iki test arasında 0.67 seviyesinde yüksek korelasyon olduğu görülmüştür. Son olarak yapı geçerliğine bakılmış, özellikleri bilinen öğrenme güçlüğü gösteren çocukların puanları normal gelişim gösteren çocukların puanları karşılaştırılmış ve puanlar arasında beklenen yönde manidar farklar olduğu görülmüştür. Elde edilen bu bulgular testin geçerli ve güvenilir olduğunu ortaya koymuştur (Martin 2006).

Veri Analizi

Görsel Algı Becerileri Testi-3’ün Türkçeye uyarlanması ve Türkiye’de okul öncesi eğitime devam eden çocuklara uygulanması için testi geliştiren Dr. Martin ile elektronik ortamda iletişime geçilerek izin istenmiş ve gerekli izinler alındıktan sonra ölçek uyarlama sürecine başlanmıştır. Bu amaçla öncelikle testler her iki dile hakim iki kişi tarafından, birbirlerinden bağımsız olarak Türkçeye çevrilmiştir. Çeviriler incelenerek, her bir yönergeyi en iyi temsil ettiği düşünülen ifadeler halinde Türkçe forma

alınmıştır. Elde edilen Türkçe formlar, dil uzmanları tarafından tekrar İngilizceye çevrilerek orijinali ile karşılaştırılmış, üzerinde mutabık kalınan haliyle son şeklini almıştır. Testlerin uyarlama çalışması için uzman görüş formu oluşturulmuştur. Türkçeye çevrilmiş Görsel Algı Becerileri Testi-3 formu, uygulama yönergeleri ve test kitapçıkları ile testin orijinal kopyaları Türkiye’de farklı il ve üniversitelerde görev yapan, çocuk gelişimi alanında çalışan yedi uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan test yönergelerinin ve değerlendirme ölçütlerinin amaca uygunluk ve anlaşılabilirlik bakımından ikili derecelendirme (“Uygun”, “Uygun Değil”) şeklinde değerlendirmeleri ve geliştirmeye yönelik eleştiri yapmaları istenmiştir. Uzman kurul üyelerinin ölçek çevirisini incelemelerinin ardından, çocukların anlamakta güçlük çekeceği düşünülen ifadeler belirlenmiş, bu ifadeler yerine kullanılabilir önerileri tartışılmış ve tüm kurul üyelerinin kabul ettiği ifadeler ile değiştirilmiştir. Çalışmanın istatistiksel veri analizinin doğru ve eksiksiz olarak tamamlanabilmesi için izlenecek yöntemle ilgili istatistik uzmanından görüş alınmıştır. İstatistik uzmanının önerisi doğrultusunda form düzenlenmiş ve pilot uygulama için hazır hale getirilmiştir. Testin pilot çalışması altı çocuk ile gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışması sonunda çocukların test maddelerini anlama ve uygulama konusunda sorun yaşamadıkları görülmüştür. Geçerlik-güvenirlik çalışması için örnekleme dahil edilecek okullar belirlenmiş, belirlenen okullarda çalışmanın yapılabilmesi için gerekli izinler alınmıştır.

Ölçeklerin geçerlik çalışmalarında faktör analizi gibi çok değişkenli analizlerin yapılabilmesi için ulaşılabilecek örneklem büyüklüğü konusunda farklı ölçütler ve görüşler ortaya çıkmaktadır. Tabachnick ve Fidell (2001), özellikle faktörler güçlü ve belirgin olduğunda ve değişken sayısı fazla büyük olmadığında, 100 ile 200 arasındaki örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu belirtmektedir. Genel bir kural olarak ise, örneklem büyüklüğünün en az gözlenen değişken sayısının beş katı olması gerektiği ifade edilmektedir (Tavşancıl, 2006). Eğer güçlü, güvenilir ilişkiler ve az sayıda belirgin faktör varsa, örneklem büyüklüğü, değişken sayısından fazla olması koşuluyla 50 olarak kararlaştırılabilir. Buna karşılık Kline (1994), güvenilir faktörler çıkartmak için 200 kişilik örneklemin genellikle yeterli olacağını, faktör yapısının açık ve az sayıda olduğu durumlarda bu rakamın 100’e kadar indirilebileceğini vurgulamaktadır. Osborne ve Costella (2004) örneklem büyüklüğünün ölçülen madde sayısının en az iki katı olmakla birlikte idealinin on katı olabileceğini, incelenen boyut sayısı dikkate alındığında ise bu oranın 20:1 ile 11:1 aralığında olabileceğini belirtmişlerdir (Akt. Büyüköztürk 2013).

Çalışmada yararlanılan Görsel Algı Becerileri Testi-3’ün boyut sayısı yedi ve madde sayısı 112’dir. Geçerlik-güvenirlik çalışması, gerekli izinlerin alındığı okullardan tesadüfen belirlenen üç okula devam eden normal gelişim gösteren, yaş ortalaması 68,86 olan 60-72 ay aralığındaki çalışmaya katılmayı kabul eden 202 çocuk ile gerçekleştirilmiştir.

Testin uygulanmasından sonra elde edilen veriler bilgisayar ortamına kaydedilerek gerekli analizler yapılmıştır. Testin geçerlik çalışmaları kapsamında veriler yapı geçerliği için açımlayıcı faktör analiziyle, ek kanıt elde etmek için doğrulayıcı faktör analiziyle incelenmiştir. Özellikleri bilinen gruplar ile karşılaştırma yapılması için çocukların yaşlarına ve öğretmenlerin görüşlerine başvurulmuş, ölçüte dayalı geçerlik için Frostig Görsel Algı Testinden yararlanılmıştır. Güvenirliği belirlemek amacıyla madde toplam puan korelasyonuna bakılmış, iç tutarlılık için KR-20, dış tutarlılığı incelemek için ise test-tekrar test analizi uygulanmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmalarda kullanılan testlerin ölçüm sonuçlarının başarısı büyük ölçüde elde edilen puanların geçerli ve güvenilir olmasına bağlıdır. Geçerlik testin ölçülmek istenen özelliği ne derece doğru ölçtüğü, güvenilirlik ise test maddelerine verilen cevaplar arasındaki tutarlılık olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2013). Bu çalışmada geçerlik için ölçeğin kapsam ve yapı geçerliliği incelenmiş, güvenilirlik için ise iç ve dış tutarlılığına bakılmıştır. Görsel Algı Becerileri Testi-3’ün Türk çocuklarının görsel algılarının değerlendirmesinde kullanılabilirliğini incelemek amacıyla yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına ait bulgular aşağıda verilmiştir.

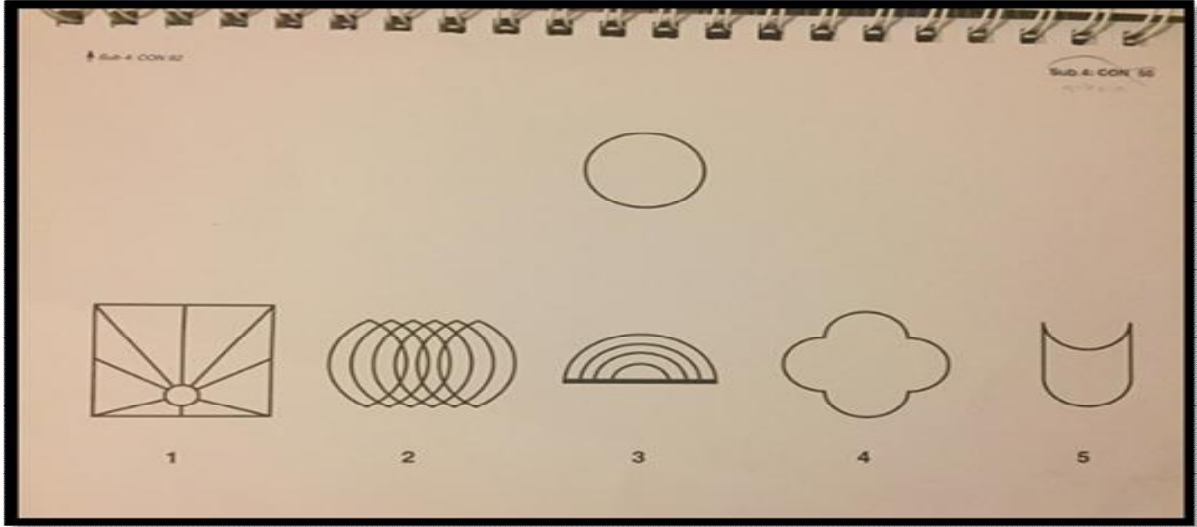
Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün Geçerlik Kanıtları

Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün geçerlik kanıtlarını ortaya koyabilmek için testin yapı geçerliği ve ölçüt geçerliğine bakılmıştır. Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün yapı geçerliği testin alt boyutlarında incelenmiştir. Test yedi alt testten oluşmaktadır. Her bir alt test (boyut) bağımsız bir şekilde kullanılabilir. Bu nedenle testin yapı geçerliği her bir alt test için 0-1 kodlaması dikkate alınarak tetrakorik korelasyon matrisinin kullanıldığı Statistica programında Açıklayıcı Faktör Analiziyle (AFA) incelenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1: Görsel Algı Becerileri Testi-3 Alt Testlere Ait AFA Sonuçları (n=202)

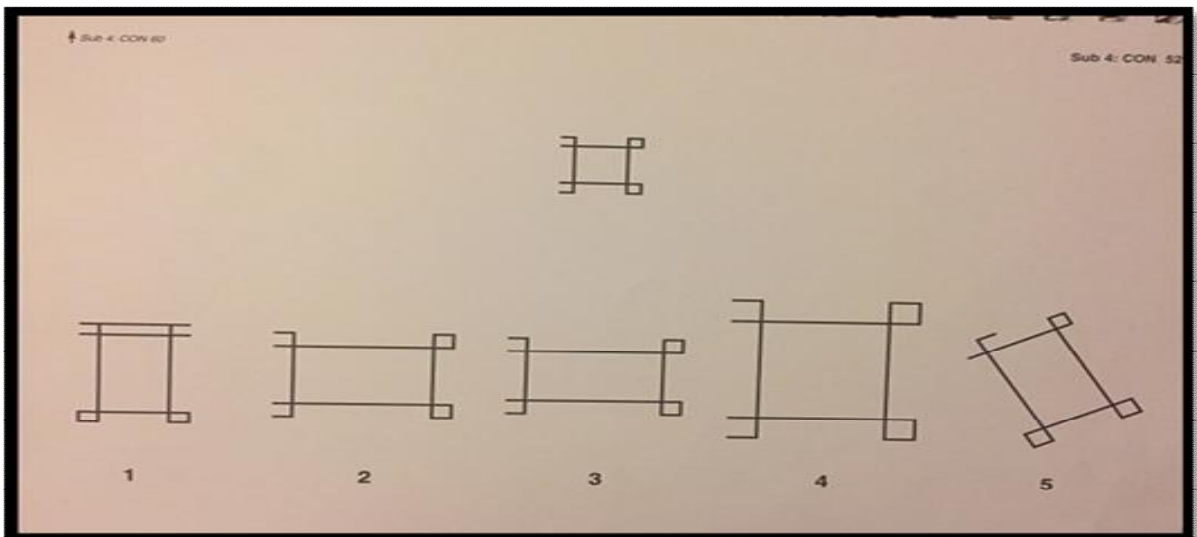
Faktör		Faktör		Faktör		Faktör	
Madde	Yük	Madde	Yük	Madde	Yük	Madde	Yük
	Değeri		Değeri		Değeri		Değeri
Görsel Ayırt Etme Alt Testi Açıklanan Varyans : %24				Sıralı Hafıza Alt Testi Açıklanan Varyans : %34			
2	0,26	10	0,63	65	0,26	73	0,84
4	0,24	11	0,45	66	0,55	74	0,78
5	0,52	12	0,58	67	0,24	75	0,42
6	0,44	13	0,37	68	0,56	76	0,59
7	0,59	14	0,4	69	0,58	77	0,71
8	0,34	15	0,74	70	0,48	78	0,58
9	0,6	16	0,37	71	0,62	79	0,66
Görsel Hafıza Alt Testi Açıklanan Varyans : %25				72	0,7	80	0,47
18	0,27	26	0,58	Şekil Zemin Alt Testi Açıklanan Varyans : % 22			
19	0,29	27	0,44	81	0,22	88	0,66
20	0,48	28	0,49	82	0,38	89	0,64
21	0,28	29	0,73	83	0,41	90	0,33
22	0,57	30	0,59	84	0,4	91	0,45
23	0,37	31	0,65	85	0,49	92	0,64
24	0,46	32	0,49	86	0,47	93	0,33
Uzamsal İlişkiler Alt Testi Açıklanan Varyans : %29				87	0,44	94	0,43
33	0,41	41	0,59	Görsel Tamamlama Alt Testi Açıklanan Varyans : %27			
34	0,3	42	0,32	97	0,21	105	0,28
35	0,47	43	0,7	98	0,37	106	0,7
36	0,46	44	0,44	99	0,37	107	0,55
37	0,47	45	0,65	100	0,18	108	0,12
38	0,46	46	0,7	101	0,56	109	0,73
39	0,63	47	0,52	102	0,59	110	0,72
40	0,63	48	0,58	103	0,58	111	0,55
Şekil Sabitliği Alt Testi Açıklanan Varyans : %30				104	0,6	112	0,59
52	0,12	59	0,72				
53	0,35	60	0,55				
54	0,24	61	0,82				
55	0,52	62	0,34				
56	0,68	63	0,67				
57	0,49	64	0,65				
58	0,5						

Genel olarak madde-toplam korelasyonu .30 ve daha yüksek olan maddelerin ayırt ediciliğinin yüksek olduğu, .20-.30 arasında kalan maddelerin teste alınabileceği, ancak .20'den düşük maddelerin teste alınmaması gerektiği vurgulanmaktadır (Büyüköztürk, 2013). Bu doğrultuda analiz sonucunda faktör yük değeri 0.20-0.30 aralığındaki maddelerin Türkçe formda kalmasına, ancak 0.20 faktör yük değerinin altındakilerin ise çıkarılmasına karar verilmiştir. Alt testlere ait AFA sonuçları değerlendirildiğinde, yedi alt testte yer alan toplam 112 maddeden yedi tanesinin (1,3,49,50,51,95,96 numaralı maddeler) faktör yük değerinin .20'nin altında olması nedeniyle, maddeler Türkçe formdan çıkarılmıştır. Testten çıkarılan Şekil Sabitliği alt boyutuna ait madde Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2: Türkçe Formdan Çıkarılan Şekil Sabitliği Alt Boyutu İle İlgili Madde

Madde toplam korelasyonuna göre faktör yük değerleri .20'nin altında olan maddelerden 52 ve 108. maddeler çocukların çoğunluğu tarafından doğru olarak cevaplanırken, 100. madde ise büyük çoğunluğu tarafından yanlış cevaplanmıştır. Faktör yük değeri sınır değerinin altında olan bu maddelerin ölçekten çıkarılması durumunda ölçeğin bütünlüğünün ve boyutlar arası dengenin bozulması söz konusu olacağından uzman görüşü alınarak bu maddelerin ölçekten çıkarılmamasına karar verilmiştir. Ayrıca bu maddelerin ölçekte yer alması durumunda güvenilirliğin değişmediği belirlenmiştir.



Şekil 3: Türkçe Formda Yer Almasına Karar Verilen Şekil Sabitliği Alt Testine Ait Madde

Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün yapı geçerliği için ek kanıt elde etmek amacıyla testi oluşturan yedi alt testten elde edilen puanların geçerli bir ölçme modeli olup olmadığı Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile incelenmiştir. Model-veri uyumu için hesaplanan indeksler şöyledir: Ki-kare (sd=13)=104,44 $p < .01$, "ki-kare/sd" değeri 8.03 iken RMSEA değerinin 0.00, St.RMR değerinin 0.08 olduğu görülür. CFI ve NFI değeri 1.0 iken GFI değeri 0.87'dir. Bu sonuçlar, yedi boyutlu ölçme modelinin verilerle uyumlu olduğunu göstermektedir.

Görsel Algı Becerileri Testi 3'ün yapı geçerliğinin bir başka kanıtı olarak özellikleri bilinen gruplar arasında karşılaştırmalar yapılmış, bu amaçla çocukların yaşlarına ve öğretmenlerinin görüşlerine başvurulmuştur. Çocukların Görsel Algı Becerileri Testi-3'den aldıkları puanların yaşlarına göre karşılaştırma sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: Görsel Algı Beceri Testi- 3 Alt Boyut Puanlarının Çocukların Yaşlarına Göre Karşılaştırılması (n=202)

Alt Test	Grup	n	Ort.	S	sd	t	P
Görsel Ayırt Etme	5 yaş	138	1.51	1.63	200	0.61	0.54
	6 yaş	64	1.67	1.89			
Görsel Hafıza	5 yaş	138	5.20	2.82	200	1.17	0.25
	6 yaş	64	5.72	3.27			
Uzamsal İlişkiler	5 yaş	138	4.02	2.84	200	3.15**	0.00
	6 yaş	64	5.45	3.34			
Şekil Sabitliği	5 yaş	138	1.41	1.66	200	0.69	0.49
	6 yaş	64	1.59	1.89			
Sıralı Hafıza	5 yaş	138	3.17	3.36	200	3.17**	0.00
	6 yaş	64	4.83	3.70			
Şekil Zemin	5 yaş	138	3.38	1.99	200	3.89**	0.00
	6 yaş	64	4.58	2.15			
Görsel Tamamlama	5 yaş	138	1.91	1.85	200	4.11**	0.00
	6 yaş	64	3.19	2.46			

** P < .01

Tablo 2 incelendiğinde Görsel Motor Becerileri Testi-3'ün Uzamsal İlişkiler, Sıralı Hafıza, Şekil-Zemin ve Görsel Tamamlama alt boyutları için 5 yaş çocukları puan ortalamaları ile 6 yaş çocukları puan ortalamaları arasında 6 yaş grubu lehine anlamlı bir fark görülmektedir. Bahsedilen görsel algı boyutlarının yaşla birlikte geliştiği bilinmektedir (Arterberry, 2008, Bertenthal ve Proffitt, 1984, Morita ve diğ. 2012, Boot ve diğ. 2012). Ölçüm sonucunda elde edilen bulgular bu bilgiyi doğrular niteliktedir. Aral ve Bütün Ayhan (2016) yaptıkları çalışmada Frostig Görsel Algılama Testinin tüm alt boyutlarında ve toplam görsel algılama puan ortalamalarında yaşın istatistiksel olarak anlamlı farklılık yarattığını belirtmişlerdir.

Özellikleri bilinen diğer bir grup olarak öğretmen görüşlerine yer verilerek öğretmenin görsel algılama açısından "en iyi" ve "en zayıf" olarak belirlediği öğrencilerin Görsel Algı Becerileri Testi-3 puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Öğretmen görüşlerine göre görsel algılaması iyi olarak belirtilen çocukların Görsel Algı Becerileri Testi-3 tüm alt test puan ortalamalarının öğretmen nitel görüşlerine göre zayıf olarak belirtilen çocuklardan manidar bir şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Sonuçlar Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Görsel Algı Beceri Testi- 3 Alt Boyut Puanlarının Öğretmen Görüşlerine Göre Karşılaştırılması (n=89)

Alt Test	Grup	n	Ort.	s	Sd	T	P
Görsel Ayırt Etme	Zayıf	26	0.73	1.00	87	2.90 **	0.01
	İyi	63	1.81	1.78			
Görsel Hafıza	Zayıf	26	3.42	2.10	87	4.18 **	0.00
	İyi	63	6.21	3.11			
Uzamsal İlişkiler	Zayıf	26	1.92	1.90	87	7.16**	0.00
	İyi	63	6.19	2.78			
Şekil Sabitliği	Zayıf	26	.92	1.20	87	2.61**	0.01
	İyi	63	1.97	1.88			
Sıralı Hafıza	Zayıf	26	2.12	2.94	87	3.25**	0.00
	İyi	63	4.70	3.58			
Şekil Zemin	Zayıf	26	1.96	1.40	87	5.58**	0.00
	İyi	63	4.56	2.19			
Görsel Tamamlama	Zayıf	26	.81	1.20	87	4.17**	0.00
	İyi	63	2.98	2.54			

** P < .01

Metin ve Aral (2013) gerçekleştirdikleri Motor Beceriden Bağımsız Görsel Algı Testi'nin geçerlik güvenilirlik çalışmasında öğretmen gözlemlerine dayalı olarak görsel algıları iyi olarak tanımlanan grubun Motor Beceriden Bağımsız Görsel Algı Testi-3 puan ortalamasının, görsel algısı zayıf gruptan manidar bir şekilde yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Çalışma sonuçlarının bu çalışmadan elde edilen bulgularla paralel olduğu söylenebilir.

Görsel Algı Becerileri Testi-3 alt testlerinin her biri için ölçüte dayalı geçerlik de incelenmiştir. Ölçüt değişken olarak Frostig Görsel Algı Testi kullanılmıştır. Bu çalışma 48 çocuk üzerinde yapılmıştır. Frostig Görsel Algı Testi alt testleri ile Görsel Algı Becerileri Testi-3 alt testleri arasındaki toplam puan korelasyonu 0.505 olarak hesaplanmış ve .01 seviyesinde anlamlı bulunmuştur (Tablo 4).

Tablo 4: Görsel Algı Beceri Testi-3'ün Alt Boyutları ile Frostig Görsel Algı Testi Alt Boyutlarının Karşılaştırılması (n=48)

	GAE	GH	Uİ	ŞS	SH	ŞZ	GT	Toplam	
GMK	r	.069	.163	.422**	.058	-.099	.283	-.174	.200
	P	.641	.268	.003	.696	.502	.051	.236	.172
ŞZA	r	.271	.333*	.501**	.221	.145	.521**	.147	.511**
	P	.062	.021	.000	.131	.326	.000	.319	.000
ŞS	r	.302*	.249	.395**	.108	.055	.400**	-.055	.346*
	P	.037	.088	.005	.464	.708	.005	.708	.016
MK	r	.270	.196	.501**	.321*	.215	.465**	.236	.520**
	P	.063	.181	.000	.026	.143	.001	.107	.000
Mİ	r	.367*	.272	.499**	.291*	.299*	.444**	.388**	.602
	P	.010	.062	.000	.045	.039	.002	.006	.000
FTOP	r	.200	.342*	.598**	.221	.110	.541**	.058	.505**
	P	.172	.018	.000	.132	.457	.000	.694	.000

P<.05, ** P<.01

Martin (2006) Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün yapı geçerliğini test etmek amacıyla benzer bir test olan Gelişimsel Görsel-Motor Entegrasyon (VMI-5, Beery ve Beery, 2004) testinin Görsel Takviye (Visual Supplement) alt testi ile bir karşılaştırma yapmış ve iki test arasında 0.67 seviyesinde yüksek korelasyon olduğunu belirlemiştir. Çocuğun görsel algı beceri değerlendirmesinin; görsel motor becerisi gerektirmeyen bir görsel algı testi ile yapılabilmesi, algısal bozuklukların doğru bir şekilde ayırt

edilebilmesi için önemli bulunmaktadır. Bu sonuçlar Görsel Algı Becerileri-3 ile diğer testlerden elde edilen sonuçların benzer olduğunu ve testin geçerliğinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün Güvenirlik Kanıtları

Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün güvenilirliğini belirleyebilmek için testteki değerlendirme ölçütlerinin madde toplam puan korelasyonuna bakılmış, iç tutarlılığı belirlemek için test maddeleri puanlaması iki seçenekli olması nedeniyle Kuder Richardson-20 (KR-20) ve kararlılık anlamındaki güvenilirliği belirleyen dış tutarlılığını incelemek için test-tekrar test analizi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 5'te paylaşılmıştır.

Tablo 5: Görsel Algı Becerileri Testi-3 Alt Testler Madde Analizi (n=202)

Madde	Faktör Değeri	Yük	Madde	Faktör Değeri	Yük	Madde	Faktör Değeri	Yük	Madde	Faktör Değeri	Yük
Görsel Ayırt Etme KR-20: 0,66			Sıralı Hafıza KR-20: ,85								
2	0,25		10	0,41		65	0,23		73	0,76	
4	0,25		11	0,24		66	0,51		74	0,67	
5	0,43		12	0,34		67	0,2		75	0,36	
6	0,33		13	0,23		68	0,53		76	0,48	
7	0,47		14	0,19		69	0,52		77	0,59	
8	0,28		15	0,41		70	0,43		78	0,47	
9	0,45		16	0,14		71	0,52		79	0,55	
Görsel Hafıza KR-20: 0,76			Şekil Zemin KR-20: ,68								
17	0,22		25	0,58		81	0,19		88	0,48	
18	0,23		26	0,4		82	0,33		89	0,47	
19	0,24		27	0,31		83	0,31		90	0,24	
20	0,46		28	0,34		84	0,31		91	0,19	
21	0,22		29	0,54		85	0,39		92	0,37	
22	0,51		30	0,42		86	0,33		93	0,13	
23	0,27		31	0,44		87	0,33		94	0,2	
24	0,38		32	0,32		Görsel Tamamlama KR-20: ,74					
Uzamsal İlişkiler KR-20: 0,80						97	0,22		105	0,2	
33	0,38		41	0,5		98	0,38		106	0,44	
34	0,27		42	0,27		99	0,33		107	0,41	
35	0,46		43	0,53		100	0,17		109	0,49	
36	0,41		44	0,32		101	0,57		110	0,46	
37	0,45		45	0,45		102	0,47		111	0,32	
38	0,39		46	0,49		103	0,54		112	0,34	
39	0,57		47	0,36		104	0,45				
40	0,52		48	0,38							
Şekil Sabitliği KR-20: 0,69											
52	0,18		59	0,46							
53	0,3		60	0,34							
54	0,28		61	0,56							
55	0,5		62	0,21							
56	0,5		63	0,39							
57	0,32		64	0,41							
58	0,38										

KR-20 iç tutarlılık katsayısı Görsel Ayırt Etme alt testi için 0.66, Görsel Hafıza alt testi için 0.76, Uzamsal İlişki alt testi için 0.80, Şekil Sabitliği alt testi için 0.69, Sıralı Hafıza alt testi için 0.85, Şekil Zemin alt testi için 0.68, Görsel Tamamlama alt testi için 0.74 olarak hesaplanmıştır. Her bir alt boyutu için alfa değeri verilen Görsel Algı Beceri Testi-3'ün tüm maddeleri toplamı için hesaplanan alfa değeri .87 olarak bulunmuştur. Psikolojik bir test için hesaplanan güvenilirlik katsayısının .70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2013). Bu değerler ölçeğin güvenilirliği konusunda yeterli kanıt olarak değerlendirilmiştir. İç tutarlılığın yüksek olması hem Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün maddelerini ölçmenin bütünüyle tutarlı olduğunun hem de yapı geçerliğinin bir göstergesidir (Şencan, 2005).

Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün kararlılık anlamındaki güvenilirliğini belirleyen dış tutarlılığını incelemek için test-tekrar test tekniği uygulanmıştır. Test tekrar test, bir testin aynı gruba belli aralıklarla iki kez uygulanmasıyla elde edilen puanlar arasındaki korelasyon ile açıklanır. Kesin bir kural olmamakla birlikte, iki test arasındaki zaman aralığı üç ile altı hafta olabilir (Büyüköztürk 2013). Görsel Algı Becerileri Testi-3 puanının test-tekrar-test güvenilirlik katsayısı, tesadüfi belirlenen 22 çocuk üzerinde beş hafta arayla uygulanan Görsel Algı Becerileri Testi-3 toplam puanlarından elde edilen veri seti için .96 ($P<.01$); Görsel Ayırt Etme alt boyut puanlarından elde edilen veri seti için .92 ($P<.01$); Görsel Hafıza alt boyut puanlarından elde edilen veri seti için .94 ($P<.01$); Uzamsal İlişki alt boyut puanlarından elde edilen veri seti için .89 ($P<.01$); Şekil Sabitliği alt boyut puanlarından elde edilen veri seti için .88 ($P<.01$); Sıralı Hafıza alt boyut puanlarından elde edilen veri seti için .91 ($P<.01$); Şekil-Zemin alt boyut puanlarından elde edilen veri seti için .89 ($P<.01$); Görsel Tamamlama alt boyut puanlarından elde edilen veri seti için .84 ($P<.01$) olarak bulunmuştur. Test-tekrar test korelasyonlarının yüksek oluşu Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün puanlarının kararlı olduğunu, ölçülen özellik açısından zaman içerisinde fazla bir değişme olmadığını ve tutarlı bir ölçüm yaptığını ortaya koymaktadır (Şencan, 2005).

Ölçeğin yapı geçerliliği için incelenen AFA sonuçları değerlendirildiğinde, yedi alt testte yer alan toplam 112 maddeden yedi tanesinin (1,3,49,50,51,95,96 numaralı maddeler) faktör yük değerinin .20'nin altında olması nedeniyle Türkçe formdan çıkarılmasına karar verilmiştir. Faktör yük değerinin düşük olması ölçek maddelerinin ayırt ediciliğinin bulunmamasına işaret etmektedir. Çıkarılan maddelere karşılık gelen cevapların çalışma grubunun çoğunluğu tarafından doğru (ya da yanlış) olarak değerlendirildiği, bu sebeple ayırt edici özelliklerini kaybettikleri düşünülmektedir. Bununla birlikte düşük korelasyon veren bir maddenin ölçekten çıkarılması için madde silinerek alfa katsayısındaki ve ölçek ortalamasındaki değişime bakılabilmektedir (Büyüköztürk, 2013). Düşük korelasyon veren üç maddeye (52,100,108 numaralı maddeler) ölçekten çıkartıldığında test puanlarının güvenilirliğinde bir değişme olmaması sebebiyle ve kapsam geçerliği düşünülerek uzman görüşü doğrultusunda Türkçe formda yer verilmştir.

Araştırma bulguları bir arada değerlendirildiğinde Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün beş-altı yaş çocukların görsel algılarını değerlendirmek için kullanılabilir, 105 maddeden oluşan geçerli ve güvenilir bir test olduğu belirlenmiştir.

Çocukların erken yaşlardan itibaren görsel algılamalarının değerlendirilmesi görsel algılama sorunlarının erken dönemde tespit edilmesi ve görsel algılamayı destekleyici programlarının hazırlanıp uygulanması açısından önemlidir. Bu bağlamda görsel algılamının erken yıllardan itibaren belirlenmesi için ölçme araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma kapsamında uyarlaması yapılan motor beceriden bağımsız görsel algıyı belirlemeye yönelik ölçme aracının geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirlenmiştir. Bu ölçme aracının alana kazandırılabilmesi için Görsel Algı Becerileri Testi-3'ün standardizasyonunun yapılmasının daha büyük kitlelere ulaşmak için gerekli olduğu söylenebilir.

Not: Bu çalışma 26-27 Ekim 2017 tarihlerinde Antalya'da düzenlenen 6'ncı Eğitim ve Öğretim Çalışmaları Dünya Kongresi'nde bildiri olarak da değerlendirilmiştir.

KAYNAKÇA

- Akshoomoff, N. (2006). Perceptual Organization and Visual Immediate Memory in Children with Specific Language Impairment. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(4), 465-474.
- Aral N. ve Bütün Ayhan, A. (2016). Frostig Görsel Algı Testi'nin Türkçe'ye Uyarlanması. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 50(2), 1-22.
- Arıkkök, İ. (2001). *Beş-altı Yaş Çocuklarında Görsel Algı Eğitiminin Okuma Olgunluğuna Olan Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, 115, Ankara.
- Arkonacı, S.S. (2005). *Psikoloji-Zihin Süreçleri Bilimi*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Arterberry, M.E. (2008). *Perceptual Development*. Colby College, CA, Elsevier Inc. Retrieved May, 14, 2017 from <http://booksite.elsevier.com/brochures/Infant/PDFs/Perceptual%20development.pdf>
- Bee, H. ve Boyd, D. (2009). *Çocuk Gelişim Psikolojisi*. İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Bertenthal, B.I. & Proffitt, D.R. (1984). Infant sensitivity to figural coherence in biomechanical motions. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37(2), 213-230.
- Bezrukikh, M.M. & Terebova, N.N. (2009). Characteristics of the Development of Visual Perception in Five- to Seven-Year-Old Children. *Human Physiology*, 35(6), 684-689.
- Boot, F., Pel, J.J., Evenhuis, H.M. & van der Steel, H. (2012). Quantification of visual orienting response to coherent form and motion in typically developing children aged 0-12 years. *Investigation of Ophthalmology Visual Science*, 53(6), 27808-2714.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Erben, S. (2005). *Montessori Materyallerin Zihin Engelli ve İşitme Engelli Çocukların Alıcı Dil Gelişiminden Görsel Algı Düzeyine Etkisi*. Yüksek lisans tezi. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Ercan, Z.G., Ahmetoğlu, E. ve Aral, N. (2011). A Study on the Visual Perception Development in Children Attending Preschool Education. *The 2011 Barcelona European Academic Conference*. 721-728.
- Erdem, M. ve Tuğrul, B. (2006). Beş-Altı Yaş Çocuklarının Matematiksel Becerileri İle Görsel Algı Becerilerinin Karşılaştırılması. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 1(2), 62-73.
- Graven, S.N. & Browne, J.W. (2008). Visual Development in the Human Fetus, Infant and Young Child. *New Born nad Infant Nursing Reviews*, 8(4), 194-201.
- Kline, P. (1994). *An Easy Guide To Factor Analysis*. New York: Routledge.
- Leonard, P., Foxcraft, C. & Kroucamp, T. (1988). Are Visual Perceptual and Visual-Motor Skills Separate Abilities? *Perceptual and Motor Skills*, 67, 423-426.
- Martin, N.A. (2006). *Test of Visual Perceptual Skills-Third Edition Manual*. CA: Academic Therapy Publications.
- Metin, Ş. ve Aral, N. (2013). Motor Beceriden Bağımsız Görsel Algı Testi-3: Geçerlik Güvenirlik Çalışması. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 4(2): 057-072.

Morgan, T.C. (1995). *Psikolojiye Giriş*. Ankara: Meteksan Matbaacılık.

Morita, T., Slaughter, V., Katayama, N., Kitazaki, M., Kakigi, R. & Itakura, S. (2012). Infant and Adult Perceptions of Possible and Impossible Body Movements: An Eye-tracking Study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 113(3), 401-414.

Newcomer, P. & Hammill, D.D. (1973). Visual Perception of Motor Impaired Children: Implications for Assessment, *Exceptional Children*, 39, 335-337.

Parush, S., Yochman, A., Cohen, D., & Gershon, E. (1998). Relation of visual perception and visual-motor integration for clumsy children. *Perceptual and Motor Skills*, 86, 291-295.

Schnobrich, K. M. (2009). *The Relationship Between Literacy Readiness and Auditory and Visual Perception in Kindergartners*. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Miami University Department of Speech Pathology and Audiology, Miami.

Şençan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlik ve Geçerlik*. Ankara: Seçkin Yayınları.
Tabachnick, B. G. & Fideli, L.S. (2001). *Using Multivariate Statistics* (Fourth Edition). Boston: Allyn and Bacon.

Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel

Yu, X. (2012). Exploring Visual Perception and Children's Interpretations of Picture Books. *Library & Information Science Research*, 34, 292-299.

Yücelyiğit, S. ve Aral, N. (2013). The Effects of 3D Animated Movies and Interactive Applications on the Development of Visual Perception in 60-72- Months-Old Children. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design*, 3(3), 101-108.

Yücelyiğit, S. ve Aral, N. (2016). Üç Boyutlu (3D) Animasyon Filmler ve Etkileşimli Uygulamaların Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Görsel Algı Gelişimi Üzerine Etkileri. *Eğitim ve Bilim: Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Uygulamaları Özel Sayısı*, 41(188), 255-271.