



Bilişsel Yetenekler Testi Form 6'nın 61-72 Aylar Arasında Olan Çocuklar İçin Geçerlik Güvenirlik Çalışması¹

Gözde İNAL

Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi

ggozdeinal@gmail.com

Esra ÖMEROĞLU

Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi

eomeroğlu@gazi.edu.tr

Özet

Bu çalışma Bilişsel Yetenekler Testi Form-6 (Cognitive Abilities Test Form-6)'nın 61-72 aylık çocuklar için geçerlik güvenirlik çalışmasını yapmak amacıyla planlanmıştır. Araştırma 2008-2009 öğretim yılında Afyonkarahisar ili merkez ilçede Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı ilköğretim bünyesindeki anasınıflarına devam eden 61-72 aylar arasında olan 380 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada testin güvenilirliğini belirlemek amacıyla testin iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve KR-20 değeri Sözel Boyut için .76, Sayısal Boyut için .82, Sözel Olmayan Boyut için .70 ve BYT Form-6 toplam için .91 olarak bulunmuştur. Araştırma sonucunda test tekrar test korelasyon Sözel Boyut için $r = 89.5$ olarak, Sayısal Boyut için $r = 98.9$, Sözel Olmayan Boyut için $r = 96.8$ ve Bilişsel Yetenekler Testi Form-6 toplam için $r = 98.4$ olarak bulunmuştur. Analizler 61-72 aylar arasında olan çocukların sözel, sayısal ve sözel olmayan muhakeme yeteneklerini ölçmede testin geçerlik ve güvenirlik düzeyinin yüksek olduğunu göstermiştir.

Anahtar sözcükler: Okul öncesi eğitim, bilişsel yetenekler, muhakeme yeteneği

The Study of Validity and Reliability Test of Cognitive Abilities Test Form-6 for 61-72 Month Old Children

Abstract

This study was planned to evaluate the validity and reliability works of Cognitive Abilities Test Form-6 for 61-72 month-old children. The research was carried out with 61-72 month-old 380 children attending to kindergartens in Afyonkarahisar, all which were affiliated to Turkish Ministry of National Education in 2008-2009 education years. In addition, in order to determine the validity of the test, interior consistency coefficient was calculated and KR-20 values were found out to be .76 for the Verbal Battery, .82 for the Quantitative Battery, .70 for the Non-Verbal Battery and .91 for the overall test. Test retest correlation coefficient were found as $r = 89.5$ for the Verbal Battery, $r = 98.9$ for the Quantitative Battery, $r = 96.8$ for the Non-Verbal Battery and $r = 98.4$ for the overall test. Analyses indicate that Cognitive Abilities Test Form-6 has high level of reliability and validity to measure verbal, quantitative and non-verbal reasoning ability of 61-72 month-old children.

¹ Bu çalışma Prof. Dr. Esra Ömeroğlu danışmanlığında yürütülen Gözde İnal'ın "Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın Geçerlik Güvenirlik Çalışması ve Altı Yaş Çocuklarının Bilişsel Yeteneklerine Muhakeme Eğitim Programının Etkisinin İncelenmesi" isimli doktora tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Key Words: Early Childhood Education, cognitive abilities, reasoning ability.

1. Giriş

Günümüzde bilimsel ve teknolojik gelişmelere paralel olarak nitelikli bireylere olan gereksinim giderek artmaktadır. Nitelikli bireylerde bilişsel yeteneklerin üstünlüğü ön planda tutulmaktadır. Bilişsel yeteneklerin önemli bir boyutu olan muhakeme, genel anlamda herhangi bir durum, olay ya da konu hakkında eldeki bilgilerden yeni çıkarımlara ulaşarak yeni bir karara varma süreci olarak açıklanabilir.

Muhakemenin kelime anlamı, bir konuyu zihinde iyice düşünüp inceleyerek karar vermek, akıl süzgecinden geçirmek ya da bir sorunu çözmek için çıkar yol aramaktır (Türk Dil Kurumu, 2010). Umay (2003)'a göre muhakeme, bir başka deyişle usavurma ya da akıl yürütme, bütün etmenleri düşünüp akılcı bir sonuca ulaşma sürecidir. Muhakeme, verilen bilgilerden çıkarım yapmayı sağlayan bilişsel bir yetenektir. Muhakeme yeteneği, algılanan benzerlikler ve ilişkiler doğrultusunda bilinmeyen problemler üzerinde tahminler yürütmeyi ve karar vermeyi içermektedir. Muhakeme yeteneği ile insanlar, varsayımlardan veya tespitlerden sonuçlar elde edebilmektedir (Oaksford, 2005; Eysenck ve Keane, 2000).

Piaget, Lohman ve Hagen'e göre muhakeme yeteneğinin bazı bileşenleri bulunmaktadır. Piaget'e göre sınıflama, sıralama, eşleştirme gibi beceriler muhakeme sürecinin temelini oluşturmaktadır (Piaget, 2006). Lohman ve Hagen'e (2003) göre ise muhakeme sürecinde sözel, sayısal ve görsel-uzamsal yani sözel olmayan figürlere dayanan beceriler kullanılmaktadır. Sözel muhakeme, kelimeler ile verilen kavramları ve bilgileri anlamaya ve değerlendirmeye bağlı olarak akıl yürütebilme yeteneğidir (Lohman ve Hagen, 2003; Fathima ve Rao, 2008). Sözel olmayan muhakeme, görsel olarak verilen semboller/figürler arasındaki ilişkilere bağlı olarak sonuç çıkarabilme yeteneğidir (Aiello, 2002; Lohman ve Hagen, 2003). Sayısal muhakeme ise, matematiğin temelini oluşturur (Umay, 2003). Sayısal muhakeme, matematiksel tahminleri oluşturma, matematiksel tartışmaları geliştirme ve değerlendirme, matematiksel bilgileri çeşitli şekilde sunma becerilerini içermektedir (Pilten, 2008). Muhakemenin sözel, sayısal ve sözel olmayan bileşenlerinde hem tümevarıma hem de tümdengelim dayalı muhakeme kullanılmaktadır.

Tümdengelim dayalı muhakeme, genel önermelerden mantıklı geçerli yargılara varma sürecidir. Tümevarıma dayalı muhakeme ise belirli bir tespitten veya gözlemden genel bir sonuca veya kurala ulaşma sürecidir. Bu nedenle tümdengelim dayalı muhakeme, verilen bilgilerin içinde gizli olan önermelerden sonuç çıkarmayı gerektirirken; tümevarıma dayalı muhakeme, yeni bilgileri ortaya çıkarmayı gerektirir (Goswami, 2002; Christou ve Papageorgiou, 2007). Yapılan araştırmalar hem tümevarım hem de tümdengelim dayalı muhakemenin yaşam boyunca göze çarpan bir devamlılık gösterdiğini ortaya koymaktadır (Brown, 2007).

Muhakeme, olaylar arasında ilişki kurma, yeni anlamlar ortaya çıkarma, karşılaşılan problemleri çözebilme, elde edilen bilgi ve deneyimleri yeni durumlarda kullanabilme gibi birçok beceri ile ilgilidir (Solso vd., 2009). Lipman (1988) birçok farklı beceriyi kapsamı bakımından muhakemenin, zaman içerisinde geliştirilmesi gereken bir yetenek olduğunu belirtmektedir (Akt. Criner, 1992). Bu nedenle tüm gelişim alanlarında hızlı bir değişimin görüldüğü ve gelişimsel açıdan kritik bir önemi olan okul öncesi dönemden itibaren muhakeme yeteneğinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Okul öncesi dönem, çocuğun etkin olarak düşünme ve öğrenme becerilerini edindiği, temel kavramları kazandığı, gelişimin en hızlı olduğu dönem olduğundan muhakeme yeteneğinin bu dönemden itibaren geliştirilmesi ve desteklenmesi önemlidir. Benzerlik ve farklılıkları ayırt etme, iki durum arasında ilişki kurma, karşılaştırma ve sınıflandırma yapma gibi muhakeme yeteneğinin temelini oluşturan becerilerin okul öncesi dönemde kazandırılmasıyla, çocuğun bilişsel gelişimi ve akademik becerileri desteklenir. Bu durum da çocuğun daha sonraki öğrenim yaşantısını kolaylaştırarak daha başarılı olmasını sağlar. Araştırma sonuçları, nitelikli okul öncesi eğitimi alan çocukların düşünme ve öğrenme becerilerinin zenginleştiğini ve kapasitesinin en üst düzeye çıktığını göstermektedir (Criner,1992; Klauer, 1996; Klauer ve Phye, 2008).

Okul öncesi dönemde çocukların muhakeme yeteneği düzeylerini belirlemek çocukların gelişim özellikleri ile bireysel farklılıklarının ortaya konması ve bu doğrultuda çocukların gereksinimlerine yönelik eğitim programlarının oluşturulması açısından önemlidir (Alp ve Diri, 2003, Lohman ve Hagen, 2003). Bu düşünceden hareketle dünyada ve Türkiye’de çocukların muhakeme yeteneklerini değerlendirmeyi amaçlayan çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Ancak, konu ile ilgili literatür incelendiğinde, okul öncesi dönemdeki Türk çocuklarına uyarlanmış olan ve çocukların genel muhakeme yeteneğini sözel, sayısal ve sözel olmayan (görsel-uzamsal) bilişsel becerileri kullanarak değerlendiren ölçme aracının olmadığı görülmüştür. Bu nedenle çalışmada, Lohman ve Hagen (2000) tarafından geliştirilmiş olan Bilişsel Yetenekler Testi Form-6’nın Afyonkarahisar ilindeki 61–72 aylık çocuklar için geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması ve alana kazandırılması amaçlanmıştır.

2. Yöntem

Bu çalışma, Bilişsel Yetenekler Testi Form-6’nın 61–72 aylık çocuklar için geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmak amacıyla planlanmıştır. Ölçme aracında aranan temel nitelikler geçerlik ve güvenilirlik.

Güvenirlik, testin ölçmek istediği özelliği, ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir. Bir ölçme aracının güvenilirliği için aranan iki temel ölçüt, değişik zamanlarda elde edilen cevaplar arasında tutarlılık ve aynı zamanda elde edilen cevaplar arasında tutarlılık olarak açıklanmaktadır (Büyüköztürk, 2005: 169).

Geçerlik, bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği, başka herhangi bir özellikte karıştırmadan doğru olarak ölçebilme derecesi olarak tanımlanmaktadır. Bir başka deyişle testin, bireyin ölçülmek istenen özelliğini ne derece doğru ölçtüğünü belirten bir kavramdır (Büyüköztürk, 2005: 167).

2.1. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini, 2008–2009 öğretim yılında Afyonkarahisar ili merkez ilçede Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı ilköğretim okullarının bünyesindeki anasınıflarına devam eden 61–72 aylık çocuklar oluşturmaktadır.

Araştırmanın örnekleme ise 2008–2009 öğretim yılı bahar döneminde Afyonkarahisar ili merkez ilçedeki beş ilköğretim okulunun bünyesindeki anasınıflarına devam eden ve normal gelişim gösteren 61–72 aylık 380 çocuk dahil edilmiştir. Örneklemin oluşturulmasında ilk olarak Afyonkarahisar İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden il merkezinde bulunan 61–72 aylık çocukların

devam ettiği ilköğretim okulları bünyesindeki anasınıflarının listesi elde edilmiştir. Çalışmada denek sayısı tesadüfî örnekleme yoluyla belirlenmiştir. %5 hata payı ve %94 duyarlılıkla çalışma tamamlanmıştır (Çingir, 1994: 98).

2.2. Veri Toplama Aracı

Araştırmada verilerin toplaması amacıyla Genel Bilgi Formu ile Bilişsel Yetenekler Testi Form-6 kullanılmıştır.

Genel Bilgi Formu: Genel Bilgi Formu'nda çocuğun doğum tarihi, cinsiyeti, doğum sırası, kardeş sayısı, okul öncesi eğitim kurumuna gitme durumu ile ilgili sorular yer almaktadır. Genel bilgi formları, çocukların ebeveynleri tarafından doldurulmuştur.

Bilişsel Yetenekler Testi Form-6: 2000 yılında Lohman ve Hagen tarafından geliştirilmiştir. Bilişsel Yetenekler Testi; sözel, sayısal ve sözel olmayan becerileri kullanarak 5-18 yaş çocuklarının muhakeme yeteneklerinde eriştikleri düzeyin değerlendirilmesini amaçlamaktadır (Alp ve Diri, 2003: 21; Lohman ve Hagen, 2003: 1). Test, bilgileri hatırlama, organize etme, benzerlik ve farklılıkları ayırt etme, ilişki kurma, sonuç çıkarma, problem durumlarını kavrama, modelleri tanımlama, nesnelere ve olayları kategorize etme, kural ve ilkelerden anlam çıkarma ve yeni öğrenme görevleri ile eski deneyimler arasında bağlantı kurma gibi becerileri değerlendirmektedir (Lohman ve Hagen, 2002: 7).

Bilişsel Yetenekler Testi, farklı yaş grupları için hazırlanmış Birincil ve Çoklu Düzey Bataryası olmak üzere iki bataryadan oluşmaktadır. Birincil Batarya anasınıfından ilköğretim 2. sınıfın sonuna kadar olan çocuklar, Çoklu Düzey Bataryası ise ilköğretim 3. sınıftan ortaöğretim son sınıfın sonuna kadar olan çocuklar için uygundur. Birincil Batarya, Düzey 1 ve Düzey 2 olmak üzere iki test içermektedir. Düzey 1 testi, anasınıfı ve ilköğretim 1. sınıf için kullanılmaktadır (Lohman ve Hagen, 2003: 6-7).

Bireysel ya da küçük grup olarak uygulanabilen Bilişsel Yetenekler Testi Form-6, muhakeme yeteneğini sözel, sayısal ve sözel olmayan üç boyutla değerlendirmekte olan 120 sorudan oluşmaktadır. Testin her alt boyutunda 40 adet dört seçenekli çoktan seçmeli soru bulunmaktadır. Tüm boyutlardaki her maddenin çoktan seçmeli cevapları resim olarak gösterilmiştir. Her resmin altında da içi boş daire vardır. Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın uygulaması sırasında her maddedeki soru yüksek sesle okunur ve çocuklardan resmin altındaki dairelerden birini işaretlemeleri istenir. Testi uygulayan kişi çocuğun dairelerden birinin içini işaretlediğinden emin olduktan sonra diğer maddeye geçer. Testte, her alt-boyut için ham puan, doğru cevaplanmış olan madde sayısıdır. Toplam puan ise her alt boyut ham puanlarının toplanması ile elde edilmektedir. Bilişsel Yetenekler Testi Form-6 Düzey 1 testinden en fazla 120 puan alınabilir (Lohman ve Hagen, 2003: 49-51).

2.3. Verilerin Toplanması

Bilişsel Yetenekler Testi Form-6 beş ilköğretim okulunun bünyesindeki anasınıflarına devam eden örneklem grubundaki çocuklara araştırmacı tarafından 11 Şubat-10 Haziran 2009 tarihleri arasında uygulanmıştır.

Okullarda test uygulaması, çocukların dikkatlerini toplayıp motivasyonlarını sağlamak amacı ile eğitim ortamlarından ayrı sessiz bir odada, çocuklara uygun masa ve sandalyelerde karşılıklı

oturularak gerçekleştirilmiştir. Çocuklar birer birer hazırlanan odaya alınmıştır. Çocuğun okul veya ailesiyle ilgili kısa bir sohbetle rahatlaması sağlanmıştır. Daha sonra araştırmacı tarafından çocuklara uygulama hakkında kısa bir bilgi verilmiştir. Testin uygulanmasına, çocuğun testi öğrenmesi amacıyla örnek sorularla başlanmıştır. Uygulama esnasında kendisinden ne yapması istendiğini çocuk anladığını belirtene kadar uygulama ile ilgili verilen bilgi tekrar edilmiştir. Uygulama sırasında çocuğa soruyu cevaplaması için gerekli olan sürenin verilmesine dikkat edilmiştir. Çocuğun yönergeyi yeterince iyi duymadığı düşünüldüğü durumlarda soru, araştırmacı tarafından bir kez daha okunmuştur. Çocuğun dikkati dağıldığında, uygulanmakta olan alt testin bitiminde bir süre ara verilmiş ve kısa bir sohbetten sonra uygulamaya devam edilmiştir. Uygulama bitiminde çocuğa katılımından dolayı teşekkür edilmiş, birlikte sınıfa gidilerek diğer çocuk uygulama odasına alınmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Örnekleme dahil edilen çocuklara ilişkin demografik bilgiler frekans ve yüzdeler halinde verilmiştir.

Bilişsel Yetenekler Testi Form- 6'nın uygulama süreci tamamlandıktan sonra çocukların yanıtlarının puanlanması gerçekleştirilmiştir. Çocuğun verdiği her doğru cevap için 1 puan, her yanlış cevap için ise 0 puan verilmiştir. Her alt boyuta ait doğru cevaplar toplanarak boyut puanları, boyut puanları toplanarak da testin tümüne ait toplam puan elde edilmiştir.

Testin geçerlilik çalışmasında, testteki maddeler ile resimlerin ölçülmek istenilen davranışı ölçmede nicelik ve nitelik olarak yeterli olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla uzman görüşüne dayalı kapsam geçerliliği yapılmıştır. Güvenirlik çalışmasında ise, test maddelerinin madde toplam puan korelasyonlarına bakılmış ve test maddelerine verilen cevapların doğru / yanlış şeklinde iki seçenekli olması nedeniyle testin genel olarak güvenilirliğini belirlemek için KR-20 güvenirlik analizi yapılmıştır.

Testin zamana bağlı kararlı ölçümler verip vermediğini değerlendirmek amacıyla test-tekrar test korelasyonu hesaplanmıştır (Büyüköztürk vd., 2008: 102). Test-tekrar test güvenirliliği çalışması için Bilişsel Yetenekler Testi Form-6, ilk uygulanmasından beş hafta sonra, örneklem grubunun içinden belirlenen 80 çocuğa tekrar testi olarak uygulanmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Çalışmaya dahil edilen çocukların %52,6'sının erkek, %47,4'ünün kız olduğu, %50,5'inin ilk çocuk, %65,5'inin iki kardeş sahibi olduğu, %76,9'unun okul öncesi eğitim kurumuna yeni başladığı belirlenmiştir.

Araştırmaya ilişkin bulgular iki bölümde verilmiştir.

3.1. Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın Geçerlik Çalışması

Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın 61-72 aylar arasındaki çocuklar için geçerlik güvenirlik sürecinde öncelikle Testin, İngilizce dil uzmanları tarafından İngilizceden Türkçeye, daha sonra her iki dile hâkim olan birbirinden bağımsız iki ayrı kişi tarafından ise geri çeviri tekniği ile tekrar İngilizceye çevirisi yapılmıştır. Her iki çeviri Türkçe ve İngilizceye hâkim bir uzman tarafından

bire bir karşılaştırılarak orijinal formdaki özgün ifadelerle anlam karşılığına bakılarak, Türkçe ve İngilizce formlar arasında farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Türkçeye çevrilen test Türk dili uzmanı tarafından incelenmiş, uzmanın önerileri doğrultusunda tekrar düzenlenmiştir. Türkçeye çevirisi yapılan testte yer alan uygulama yönergesinin ve değerlendirme ölçütlerinin kapsam geçerliği ve Türk kültürüne uygunluğu için yedi ayrı öğretim üyesinin görüşlerine başvurulmuştur. Türkçeye çevirisi yapılan “Bilişsel Yetenekler Testi Form-6” formları, uygulama yönergesi ile testin orijinal kopyaları uzmanlara sunulmuştur. Uzmanlardan test maddelerini ve resimleri amaca uygunluk ve anlaşılabilirlik bakımından üçlü derecelendirme ölçeği üzerinde “Uygun”, “Uygun değil”, “Değiştirilebilir” şeklinde değerlendirmeleri ve yönergede yer alan maddeleri geliştirmeye yönelik eleştiri yapmaları istenmiştir.

Uzman görüşleri toplandıktan sonra her bir madde ve resim için uzmanların görüşleri tek bir formda birleştirilmiş ve uzman görüşleri frekans dağılımlarına göre değerlendirilmiştir. Testteki maddeler ve resimler uzmanların önerileri doğrultusunda düzenlenerek testte son şekli verilmiştir. Testin uzman görüşüne dayalı olarak oluşturulan son şeklinin kapsam geçerliğine sahip olduğu kabul edilmiştir.

Kapsam geçerliliği sonrasında, testin ölçülmek istenen özelliği, doğru bir şekilde ölçebilme derecesini belirleyebilmek (Büyüköztürk, 2005: 168) amacıyla, Afyonkarahisar İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı ilköğretim okulları bünyesindeki anasınıflarına devam eden 61-72 aylık çocuklar arasından basit rastgele örnekleme yöntemi ve %10 hata payı ile seçilen 120 çocukla ön uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Ön uygulama sonucunda, testteki maddelerin çoğunluğunun madde toplam korelasyonu ve KR-20 değerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle ön uygulama sonucunda testte değişiklik yapılmadığından ön uygulamaya alınan 120 çocuk örneklem grubuna dahil edilmiştir. Ön uygulama çalışması sonrasında test geçerlik ve güvenilirlik çalışması için belirlenen örneklem grubunda uygulanmaya hazır hâle getirilmiştir.

3.2. Bilişsel Yetenekler Testi Form-6’nın Güvenirlik Çalışması

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan Bilişsel Yetenekler Testi Form-6’nın güvenilirliğini belirleyebilmek amacıyla madde toplam puan korelasyonu, Kuder Richardson (KR-20) güvenilirlik katsayısı ve test – tekrar test güvenirligi kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda, Bilişsel Yetenekler Testi Form-6 Sözel Boyut Sözcük Dağarcığı Testi’nde düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarının .111 ile .465 arasında, Sözel Muhakeme Testi’nde düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarının .143 ile .594 arasında, Sayısal Boyut İlişkisel Kavramlar Testi’nde düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarının .151 ile .521 arasında, Nicel Kavramlar Testi’nde düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarının .120 ile .584 arasında, Sözel Olmayan Boyut Şekil Sınıflandırma Testi’nde düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarının .140 ile .411 arasında, Matrisler Testi’nde ise düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarının .150 ile .461 arasında değiştiği belirlenmiştir.

Madde-toplam korelasyonunun pozitif ve yüksek olması, maddelerin benzer davranışları örneklediğini ve testin iç tutarlığının yüksek olduğunu gösterir. Genel olarak, madde toplam

korelasyonu .30 ve daha yüksek olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği, .20 - .30 arasında kalan maddelerin zorunlu görülmesi durumunda teste alınabileceği veya maddelerin düzeltilmesi gerektiği, .20'den daha düşük maddelerin ise teste alınmaması gerektiği belirtilmektedir (Büyüköztürk, 2005: 171). Sözel, Sayısal ve Sözel Olmayan Boyut maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarının pozitif çoğunlukla yüksek olması, testin iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir.

Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın toplam ve alt boyutlar için KR-20 güvenilirlik katsayıları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1
BYT Form-6 Toplam ve Alt Boyutlar İçin KR-20 Güvenirlik Katsayıları
n=380

TEST	KR-20
Sözel Boyut	.76
Sayısal Boyut	.82
Sözel Olmayan Boyut	.70
BYT Form-6 Toplam	.91

Tablo 1 incelendiğinde; Bilişsel Yetenekler Testi Form-6 toplam güvenilirlik katsayısının KR-20 =.91, Sözel Boyut güvenilirlik katsayısının KR-20 =.76, Sayısal Boyut güvenilirlik katsayısının KR-20 =.82, Sözel Olmayan Boyut güvenilirlik katsayısının KR-20 =.70 olduğu görülmektedir. Alt boyut bazında saptanmış olan iç tutarlılık katsayıları arasında en düşük değer Sözel Olmayan Boyut için KR-20= .70, en yüksek değer de Sayısal Boyut için KR-20= .82 bulunduğu görülmektedir. Psikolojik bir test için hesaplanan güvenilirlik katsayısının .70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2005: 171). Buna göre; testin toplamı ve alt boyutlarında iç tutarlılık katsayısının yüksek olması testin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın (Cognitive Abilities Test Form-6) Amerika'da 61-72 aylık 45.265 çocuk üzerinde yapılan geçerlik güvenilirlik çalışmasında iki yarı test güvenilirliğine göre testin toplamı için güvenilirlik katsayısı .96 ve .95 arasında ortalama .94'dür. Sözel Bölüm için güvenilirlik katsayısı .86 ve .88 arasında ortalama .87, Sayısal Bölüm için .90 ve .91 arasında ortalama .90.5 ve Sözel Olmayan Bölüm için .91 ve .92 arasında ortalama .91.5 tir (Lohman ve Hagen, 2003: 49-51). Alp ve Diri'nin (2003) 405 çocuk (45 anasınıfı, 360 birinci sınıf) üzerinde yaptıkları Bilişsel Yetenekler Testi Form 5'nin Birincil Bataryası Düzey 1 testinin kurultu geçerliliği çalışmasında, testin toplamı için güvenilirlik katsayısı .97, Sözel Boyut için güvenilirlik katsayısı .79, Sayısal Boyut için güvenilirlik katsayısı .97 ve Sözel Olmayan Boyut için güvenilirlik Katsayısı .97 olarak bulunmuştur. Buna göre, Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın Amerika'da uygulanan geçerlik güvenilirlik çalışması ile Alp ve Diri'nin çalışmasında elde edilen güvenilirlik katsayılarının genel olarak testin Türk çocuklarına uyarlanması amacıyla yapılan geçerlik güvenilirlik çalışmasındaki güvenilirlik katsayıları ile benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Bilişsel Yetenekler Testi Form-6 toplam ve alt boyutlarına ait test tekrar test güvenilirliğine ilişkin korelasyon değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2
BYT Form-6 Toplam ve Alt Boyutlara Ait Test Tekrar Test Güvenirliğine İlişkin
Korelasyon Değerleri

n=80

Bilişsel Yetenekler Testi Form-6		Sözel	Sayısal	Sözel Olmayan	BYT-Form 6 Toplam
Sözel Boyut	r	.895			
	p	.000*			
	n	80			
Sayısal Boyut	r		.989		
	p		.000*		
	n		80		
Sözel Olmayan Boyut	r			.968	
	p			.000*	
	n			80	
BYT-Form 6 Toplam	r				.984
	p				.000*
	n				80

*p<0.005

Tablo 2 incelendiğinde; Bilişsel Yetenekler Testi Form-6 toplam ve alt boyutlar birinci ve ikinci uygulamalarından elde edilen puanlar arasındaki korelasyonun yüksek olduğu görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre; Sözel Boyut için test tekrar test korelasyonu .895 olarak, Sayısal Boyut için .989, Sözel Olmayan Boyut için .968 ve Bilişsel Yetenekler Testi Form-6 toplam için .984 olarak belirlenmiştir. İki test sonuçları arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu görülmektedir ($p<0.005$). Buna göre, Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın zamana bağlı olarak kararlı bir yapı gösterdiği söylenebilir.

4. Sonuç ve Öneriler

Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın 61-72 aylar arasındaki çocuklar için geçerlik ve güvenilirliğinin yapılmasını amaçlayan bu çalışmada uzman görüşleri doğrultusunda testin kapsam geçerliliğine sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın güvenilirliğini belirleyebilmek amacıyla madde toplam puan korelasyonu, Kuder Richardson (KR-20) güvenilirlik katsayısı ve test - tekrar test güvenirligi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, testteki maddelerin çoğunluğunun madde toplam korelasyonu ve KR-20 değerinin yüksek olduğu görülmüştür. Testin zamana bağlı tutarlı ölçümler verip vermediğini belirlemek amacıyla yapılan test tekrar testine göre testin birinci ve ikinci uygulamalarından elde edilen sonuçlar arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu belirlenmiştir. ($p<0.005$). Yapılan ölçümler doğrultusunda Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın geçerli ve güvenilir bir araç olduğu kabul edilmiştir.

Bu sonuçlar ışığında aşağıdaki öneriler verilebilir;

- Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın (BYT Form-6) 61-72 aylar arasındaki çocuklar için geçerlik-güvenirlilik çalışması yapılmıştır. Farklı yaşlardaki çocuklar için de geçerlik ve güvenirlilik çalışması yapılabilir.
- Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın (BYT Form-6) Sözel, Sayısal ve Sözel Olmayan Boyutları bağımsız olarak farklı çalışmalarda kullanılabilir.
- Afyonkarahisar ili dışındaki farklı çalışma grupları üzerinde ölçeğin iç tutarlılığının geliştirilmesi ve geçerliliğinin sınanması önerilebilir.
- Çocukların muhakeme yetenekleri ile cinsiyet, sosyoekonomik durum ve anne-baba eğitim düzeyleri arasındaki ilişki incelenebilir.
- Benzer bir çalışma, okul öncesi eğitim kurumuna devam eden ve okul öncesi eğitim kurumuna devam etmeyen çocuklar karşılaştırılarak yapılabilir.

Kaynakça

- Aiello, M. (2002). **Spatial reasoning: theory and practice**. Dissertation Thesis, Institute for Logic, Language and Computation, Amsterdam University, Amsterdam, Hollanda. <http://www.cs.rug.nl/~aiellom/publications/aielloPHDThesis.pdf>. adresinden 28.05.2010 tarihinde alınmıştır.
- Alp, E.İ. ve Diri, A. (2003) **Bilişsel yetenekler testi'nin (CogAT®) ana sınıfı ve birinci sınıf öğrencileri için kurultu geçerliliği çalışması**, *Türk Psikoloji Dergisi*, 18 (51), 19-31.
- Brown, C. (2007). **Cognitive psychology**. London, England: SAGE Publications Ltd.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). **Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı**. (Beşinci Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). **Bilimsel araştırma yöntemleri**. Ankara: Pegem Akademi.
- Christou, C. and Papageorgiou, E. (2007). A framework of mathematics inductive reasoning. **Learning and Instruction**, 17: 55-66.
- Çıngı, H. (1994). **Örnekleme kuramı**. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları.
- Criner, L.A. (1992). **Teaching thinking and reasoning: a study of critical thinking in adults**. Unpublished PhD Thesis. University of Arkansas, USA.
- Eysenck, M.W. and Keane, M.T. (2000). **Cognitive psychology: A student handbook**. Hove and New York: Psychology Press.
- Fathima S. ve Rao, B.D. (2008). **Reasoning ability of adolescent students**. New Delhi, Hindistan: Discovery Publishing House Pvt Ltd.
- Goswami, U. (2002). Inductive and deductive reasoning. Goswami, U. (Eds) **Blackwell handbook of children cognitive psychology**. Malden, USA: Blackwell Publishers Ltd, p: 282-302.
- Klauer, K.J. (1996). Teaching inductive reasoning: some theory and three experimental studies. **Learning and Instruction**, 6 (1), 37-57.
- Klauer, J.K. and Phye, D.G. (2008). Inductive reasoning: a training approach. **Review of Educational Research**, 78(1), 85-123.
- Lohman, D.F. and Hagen, E. (2002). **Research handbook: cognitive abilities test Form 6-all levels**. Itasca, Illinois: Riverside Publishing.
- Lohman, D.F. and Hagen, E. (2003). **Interpretive guide for teachers and counselors: Cognitive Abilities Test Form- 6 All Levels**. Itasca, Illinois: Riverside Publishing.



- Oakford, M. (2005). Reasoning. **Cognitive psychology**. Braisby, N ve Gellatly, A (Eds). New York, U.S.A: Oxford University Press, p: 418-458.
- Piaget, J. (2006). **Çocukta karar verme akıl yürütme**. (Çeviren: Sabri Esat Siyavuşgöl). Ankara: Palme Yayınları.
- Pilten, P. (2008). **Üstbiliş stratejileri öğretiminin ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin matematiksel muhakeme becerilerine etkisi**. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Solso, R.L., Maclin, M.K and Maclin, O.H. (2009). **Bilişsel Psikoloji** (Çeviren: Ayşe Ayçiği-Dinn). İstanbul: Kitapevi.
- Türk Dil Kurumu (2010). **Büyük Türkçe Sözlük**. <http://www.tdkterim.gov.tr/bts/> adresinden 16.05.2010 tarihinde alınmıştır.
- Umay, A. (2003). Matematiksel muhakeme yeteneği. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 24, 234–243.