



Problem Çözme Becerisi Ölçeği (PÇBÖ) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Vuslat OĞUZ^{a*}, Aysel KÖKSAL AKYOL^b

^aMersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Mersin/Türkiye

^bAnkara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara/Türkiye



Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cufej.2015.006

Makale Geçmişi:

Geliş 01 Aralık 2014
Düzeltilme 01 Şubat 2015
Kabul 21 Mart 2015

Anahtar Kelimeler:

Problem çözme becerisi,
Geçerlik,
Güvenirlik,
Anasınıfı.

Öz

Bu çalışmada, "Problem Çözme Becerisi Ölçeği (PÇBÖ)"nin geliştirilmesi amaçlanmıştır. PÇBÖ'nin geçerlik-güvenirlik çalışmalarının evrenini, Malatya ilindeki resmi ilköğretim okullarının anasınıflarına devam eden çocuklar oluşturmaktadır. Geçerlik-güvenirlik çalışmalarının örneklemini, Malatya il merkezinde bulunan ilköğretim okullarının anasınıflarına devam eden 101 kız, 103 erkek olmak üzere toplam 204 çocuk oluşturmuştur. PÇBÖ on sekiz problem durumuna ait çizimlerden ve değerlendirme formundan oluşmaktadır. PÇBÖ beşli likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin geçerlik çalışması için Kapsam Geçerlik İndeksi ve Açıklayıcı Faktör Analizi; güvenirlik çalışması için Cronbach Alfa İç Güvenirlik Katsayısı ve Test – Tekrar Test Kararlılık Güvenirlik Katsayısına bakılmıştır. Kapsam geçerliği indeksi değerlerinin hesaplanması sonucunda, maddelerin uygunluk düzeyi için kapsam geçerliği indeksi 0.99; maddelerin çizimlere uygunluk düzeyi için ise kapsam geçerliği indeksi 0.96 olarak hesaplanmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin tek faktörlü olduğu sonucuna varılmıştır. Bu faktör, ölçeğe ilişkin toplam varyansın % 30.68'ini açıklamaktadır. Güvenirlik katsayısı .86, test-tekrar test sonrası korelasyon katsayısı .60 olarak bulunmuştur. PÇBÖ'den elde edilen ilk uygulama ve ikinci uygulama puanlarının istatistiksel anlamda farklılaşmadığı bulunmuştur. Geçerlik-güvenirlik çalışmaları sonucunda, 60-72 aylık çocuklar için ölçeğin uygun bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Problem-Solving Skills Scale (PSSS) Validity and Reliability

Article Info

DOI: 10.14812/cufej.2015.006

Article history:

Received 01 December 2014
Revised 01 February 2015
Accepted 21 March 2015

Keywords:

Problem solving skills,
Validity,
Reliability,
Nursery school.

Abstract

In this study attempts to develop the Problem-Solving Skills Scale (PSSS) intended for the identification of the problem-solving skills in preschoolers. The population of the study, which was on the validity and reliability of the PSSS, was comprised of children who attended preschool classes at formal primary schools in Malatya, Turkey. The sample contained 204 children with normal growth and development--101 of them being female and the remaining 103 being male--who lived with their parents. PSSS includes eighteen problem situations and eighteen drawings relevant to these problem situations. The PSSS was measured on a five-point Likert-type scale. The validity of the scale was tested by means of the content-validity index and exploratory factor analysis. The reliability of the scale was tested through Cronbach's alpha internal consistency coefficient and test-retest reliability coefficient. The indexes were calculated for two aspects: The appropriateness of the items and the appropriateness of the drawings. Finally, the content-validity indexes for the two aspects were 0.99 and 0.96 respectively. The exploratory factor analysis concluded that the PSSS had a one-factor structure, which accounted for 30.68% of the total variance. Cronbach's Alpha Internal Consistency Coefficient was $\alpha=.86$. The Correlation Coefficient was .60, which was significant and intermediate. The mean scores in the first and second administrations of the PSSS did not differ significantly. The validity and reliability analyses demonstrated that the PSSS is an appropriate instrument for children aged 60 to 72 months.

* Yazar: vuslat.oguz@mersin.edu.tr

Giriş

Çocukların problem çözme becerilerinin gelişmesinde okul öncesi eğitimin etkisi önemlidir. Çocuklar, okul öncesi eğitim kurumlarına başladıklarında, kendi problemlerini çözmeye başlarlar. İleriki okul dönemlerinde, diğerleriyle etkileşim halinde olmalarının ortaya çıkardığı gittikçe karmaşıklaşan problemlerin çözümüne katılacakları zeka ve düşünsel becerilere sahip olurlar. Çocuk, büyüdükçe problem çözmenin içinde yer alması çocuğun kendindeki geçiş ve değişimleri anlaması açısından önemlidir (Bingham, 1983; Mountrose, 2000; Terzi, 2003). Yirmi birinci yüzyılda ülkelerin başlıca hedefinin; bedensel, zihinsel, duygusal ve sosyal yönden sağlıklı, çevresiyle uyumlu, kendisine ve çevresindekilere yetebilen, problemlerini çözme gücüne sahip, yaratıcı, girişimci, üretken, dinamik, kendine güvenen bireyler yetiştirmek olduğu bilinmektedir. Evrensel değerler haline gelen bu özelliklerin en önemlilerinden biri de problem çözme becerisine sahip olmaktır (Şanlı, 2005).

Problem, bir kişinin istenilen bir amaca ulaşmak için o süreçte karşısına çıkan engel olarak tanımlanmaktadır (Bingham, 1983). Bir ortamdan veya durumdan, daha çok tercih edilen bir başkasına geçilmesi sırasında kişinin önüne çıkan engel olarak tanımlanan problem (Adair, 2000; Huilt, 1992; Stevens, 1998), insan zihnini karıştıran, belirsizliğe neden olabilen, çözülmesi gereken ve bireyi rahatsız eden özelliklere sahiptir; birey ve toplumda dengesizlik, uyumsuzluk yaratır (Duman, 2009; Kalaycı, 2006). Birey, belirli bir amaca ulaşmak için çaba harcarken engellerle karşılaşırsa onun için çözülmesi gereken problem var demektir (Aksoy, 2003; Bingham, 1983). Problem içeren bir durumda; mevcut durumla olması gereken durum arasında bir farkın bulunması önemlidir (Kneeland, 2001; Öğülmüş, 2006).

Çocuklar, yaşamları boyunca değişik problemlerle karşılaşmaktadır (Çetinkale, 2006). Bir arkadaşın yöneltmiş olduğu bir soru, öğretmenin verdiği bir ödev gibi birçok şey problem olabilir (Gelbal, 1991). Bir amaca ulaşmak için araştırma yapma (Altun, 2000; Kalaycı, 2006) ve karşılaşılan güçlükleri yenme süreci (Aksu, 1998; Bingham, 1983), çocuğun, karşılaştığı sorunu çözme ve arzuladığı sonuca ulaşmadaki yeterliği (Konan, 2013) olarak tanımlanan problem çözme, sürekli geliştirilmesi gereken bir beceridir. Problemlerin çözülmesi gereken durumlar olduğu dikkate alındığında problem çözme sürecinin önemi ortaya çıkmaktadır. Problemler, eğitim ve öğretim süreçlerinde çocuklar için kaçırılmayacak birer fırsattır. Çocukların akademik benlik algısı, mevcut ve olası problemlere alternatif çözüm yolları bulduca gelişir. Problemlerin etkili, aktif, doğru ve mantıklı olarak çözülebilmesi için öncelikle problemin algılanması, hissedilmesi, tanımlanması, çözüme dair hipotezlerin kurulması, çözüm yollarının belirlenmesi ve çözümün gerçekleştirilmesi gerekir (Duman, 2009). Problemlerle karşılaşan kişi, problemi çözebilmek için problemler karşısında neler yapabildiğini saptar, kendisini tanıır. Bir problemle başa çıkabilmek için kendini geliştirme ihtiyacı duyar. Problemin kişiyi zorlaması, problem çözmeye ilişkin alternatiflerin yaratılmasına ve yaratıcı düşüncenin gelişmesine katkıda bulunur. Bu yönüyle de problem çözme önem taşımaktadır (Oğuz, 2012). Problemini çözen çocuk kendine güven duyar ve risk almakta istekli olur (Şanlı, 2005).

Problem çözme, bilişsel becerilerin yanı sıra duygusal ve davranışsal özellikleri de içeren karmaşık bir süreçtir; zihinsel bir beceri olması nedeniyle doğrudan doğruya gözlenemez (Erden, 1986; Korkut, 2002). Problem çözme süreci, bir durumun problem olarak algılanması ile başlar ve istenilen bir amaca ulaşmak için birçok seçenekten uygun olanı seçilmesi ve uygulanmasını içerir (Dağlı, 2004). Problem çözme yöntemini öğretim amacıyla kullanılmasının yararlarını savunan eğitimcilerden biri olan John Dewey'e göre problem çözme, süreç olarak deneme yanılma, içgörü kazanma ve neden sonuç ilişkilerini bulma gibi etkinlikleri kapsar (Sönmez, 2008).

Problem çözme, öğrenmenin temelini oluşturmaktadır. Çocuklar problem çözme davranışları ile düşüncelerini bir konuda yoğunlaştırmayı, alternatif çözümler üretmeyi, neden sonuç ilişkilerini kavramayı ve sonuçları tahmin etmeyi öğrenirler (Aydoğan & Ömeroğlu, 2004). Çocuklar, çok küçük yaşlarda problem çözme durumları ile karşılaşılırlar. Çocuklarda problem çözme davranışları, çok küçük yaşlardan itibaren görülür. İki yaşındaki bir çocuğun üç küpü üst üste koymaya çalışması, bir probleme çözüm aramasıdır. Ayakkabı giyme üç yaşındaki bir çocuk için, oyuncak arabasının tekerinin nasıl

döndüğünü anlamak ise altı yaşındaki bir çocuk için çözülmesi gereken bir problemdir. Örneklerde görüldüğü gibi problem çözme, çocuğun günlük davranışı olmakta ve çocuk gün içerisinde kendisi ve uğraşları ile ilgili pek çok probleme çözüm bulmaya çalışmaktadır (Aydoğan & Ömeroğlu, 2004). Problem çözme açısından ilgi ve merak önemlidir. Çocuğun merakının teşvik edildiği, düşüncelerinin tartışıldığı, duyguların dikkate alındığı, bireysel ihtiyaçların göz önünde tutulduğu ve öğrenmek için gerçek amacın bulunduğu bir ortamda problem çözme becerisi gelişir (Bingham, 1983). Problem çözme becerisi, önemli bir kişilik özelliğidir. Bu nedenle, çocuğun günlük yaşama uyum becerisini doğrudan etkilemektedir (Arenofsky, 2001; Sardoğan, Karahan & Kaygusuz, 2006). Varlığımızı istenilen düzeyde koruma, sürdürme ve geliştirmenin en önemli önkoşullarından biri problem çözme becerisindeki yetkinliğimizdir (Konan, 2013). Problem çözme becerisi sayesinde çocuk, kendini geliştirme fırsatı bulur. Problem çözme becerisi, çocuğun yaratıcı düşünmesinin gelişmesini, olaylara farklı bir bakış açısıyla yaklaşmasını, kendinin farkında olmasını ve düşüncelerini daha rahat ifade etmesini sağlar. Problem çözme süreci, çocuğun çok yönlü gelişimini sağladığı için bu sürece gereken önem erken yaşlardan itibaren verilmelidir (Oğuz & Köksal Akyol, 2012).

Problem çözme, küçük yaşlardan itibaren geliştirilmesi gereken bir beceri olması yönüyle okul öncesi yıllarda daha özel bir yere sahiptir. Çocukların okul öncesi dönemden itibaren problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi, gerçek yaşama uyum sağlamaları açısından çok önemlidir. İyi problemler çocuklara sorunları kendi tarzları ile keşfetme olanağı verir (Zembat & Unutkan, 2005). Okul öncesi dönemde, çocuklarla birlikte yapılan problem çözme etkinlikleri, çocukların amaçlara nasıl ulaşacakları ile ilgili kararlar vermelerini sağlamasının yanında yetişkinlerin de çocuklardan bir şeyler öğrenme fırsatını yaratmaktadır. Problem çözme olanakları, yetişkinlere çocukların düşüncelerini anlamak için fırsat tanımış olur (Dinçer, 1995). Okul öncesi eğitimde çocukların zihinsel becerilerinin gelişimine olanak sağlayan eğitim programlarının, sosyal becerilere sahip, kişiler arası problemlerini çözebilen bireylerin yetişmesini destekleyen müdahale programlarıyla zenginleştirilmesi gerekmektedir (Anliak & Dinçer, 2005a). Çocuklara kendi problemlerini çözmeleri için fırsatlar verildiğinde, çocukların gözlemleme, karşılaştırma, bilgileri düzenleme, değerlendirme gibi bilişsel yetenekleri geliştirici gibi demokratik tutum ve tavırları da gelişmektedir (Goffin & Tull, 1993). Problem çözmede yaratıcı sorular sormak, karşıdaki kişinin problemi daha yapıcı bir tarzda düşünmesini ve böylece yeni içgörüler edinmesini sağlar (Bedoyere, 1997). Okul öncesi eğitim programlarında yer alan yaratıcı sorular çocuğun problem çözme yeteneğinin gelişmesini ve sonraki yıllara taşınmasına yardımcı olur (Oğuz, 2012). Shure ve Spivack'e (1982) göre, çocukların kişiler arasındaki problemlerini önlemek, çözmelerine yardım etmek ve çözüm şekillerini değerlendirmek için kullanabilecekleri düşünme becerilerini öğrenmeleri önemlidir.

Türkiye'de ve yurt dışında yapılan araştırmalar incelendiğinde; okul öncesi yaşta olan çocukların problem çözme becerilerine yönelik yapılan çalışmaların (Akkaya, 2006; Altun, Dönmez, İnan, Taner & Özdilek, 2001; Anliak & Dinçer, 2005b; Can Akbaş, 2005; Davenport, Hegland & Melby, 2008; Dereli, 2008; Dinçer, Anliak, Şahin & Karaman, 2009; Dinçer, 1995; Dinçer & Güneysu, 1997, 2001; Freund, 1990; Kargı, 2009; Klahr & Robinson, 1981; Leerkes, Blankson, Q'Brien, Calkins & Marcovitch, 2011; Mills, Danovitch, Grant & Elashi, 2012; Nellis & Gridley, 2000; Ocak Anliak & Dinçer, 2009; Özdi, 2008; Şahin, 2011; Şahin & Yıldırım, 2006; Tavlı, 2007; Thornton, 1999; Walker, Irving & Berthelsen 2002) olduğu görülmektedir. Shure (1990) tarafından, okul öncesi çocukların kişilerarası problemlere yönelik olarak alternatif çözüm düşünme becerisini değerlendirmek üzere "Okul Öncesi Kişiler Arası Problem Çözme Testi (Preschool Interpersonal Problem Solving Test-PIPS) (OKPÇ) geliştirilmiştir. Ölçeğin güvenilirlik çalışmasında test tekrar test tekniğini kullanmış ve testi okul öncesi eğitime devam eden 4 yaş grubu 57 çocuğa, iki farklı zamanda bir hafta arayla uygulamıştır. Testin güvenilirlik katsayısını $r=0.72$; testin orijinal kodlayıcılar arası güvenilirlik çalışmasında kodlayıcılar arası uyumu %97 olarak bulmuştur. Ölçeğin geçerlik çalışmasında ise; sosyoekonomik değişkenlerle olan ilişkisi, açıkça gözlenen uyum davranışıyla birlikte tutarlı bir değişim göstermesi ve kişiler arası davranışlar ile olan ilişkisi ile farklı davranışsal özellikler gösteren grupları ayırtıran çalışmalarla kanıtlanmıştır (Shure, 1990). Türkiye'de OKPÇ'nin uyarlama çalışmaları yapılmıştır. Dinçer'in (1995) OKPÇ'yi kullandığı araştırmasında, anaokuluna devam eden beş yaş grubu çocuklara kişiler arası problem çözme becerilerinin kazandırılmasında problem çözme eğitiminin etkili olduğu bulunmuştur. Ocak Anliak (2004) tarafından

OKPÇ'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. OKPÇ Test'inin güvenilirlik çalışmasında, OKPÇ Testinin orijinal el kitapçığında belirtildiği gibi test-tekrar test tekniğini kullanarak yapmış ve testi bir hafta ara ile iki defa uygulamıştır. Resmi bir okul öncesi eğitim kurumuna devam etmekte olan 5-6 yaş grubundan 30 çocuğu çalışmalarına dahil etmiştir. Test-tekrar test güvenilirlik katsayısını 0.85 olarak bulmuştur. Kodlayıcılar arası güvenilirlik çalışmasında, kodlayıcılar arasında güvenilirlik değerlerinin oldukça yüksek olduğunu belirlemiştir. Testin güvenilirlik çalışmasında (Shure, 1990) anlaşma yüzdesinin akran ve anne bölümleri içerisinde %91-%99 arasında olduğu belirtilmektedir. Ocak Anlık (2004), kodlayıcılar arası güvenilirlik bulgularının anlaşma yüzdesinin akran ve anne bölümleri içerisinde % 82 ile % 99 arasında değiştiğini saptamıştır. Johnson (2000), araştırmasında; problem çözmenin hem niteliksel hem de niceliksel boyutunu ölçmek için Wally Çocuklar İçin Sosyal Problem Çözme Dedektiflik Oyunu Testi'ni (Wally Child Social Problem-Solving Detective Game Test) geliştirmiştir. Wally Çocuklar için Sosyal Problem Çözme Dedektiflik Oyunu Testi'nin yapı geçerliği Wally Testi'nin toplam prososyal puanı ile Rubin'in Çocuk Sosyal Problem Çözme Testi'nin pozitif stratejileri arasındaki korelasyonu ($r = .60$) ve Wally Testi'nin antisosyal puan ile Rubin'in negatif stratejileri arasındaki korelasyonu ($r = .50$) bulmuştur. Güvenirlik çalışmasında, Wally Testi'nin test tekrar test puanına ilişkin katsayı ortalamasını .83 bulmuştur. Puanlar .67 ve .91 arasında değişmektedir. Wally Çocuklar için Sosyal Problem Çözme Dedektiflik Oyunu Testi'nin uyarlama çalışmasını Türkiye'de Dereli (2008) yapmıştır. Geçerlik çalışmasında, on bir uzmanın görüşünü alarak testin çocuklarda sosyal problem çözme becerilerini ölçmede amaca uygun olduğunu belirtmiştir. Uzman görüşüne dayalı olarak puanlayıcı güvenilirlik katsayısını hesaplamıştır. Uzmanların verdiği puanları değerlendirerek çoklu korelasyonu hesaplamış ve korelasyon katsayısını $r = .81$ bulmuştur.

Yurt dışında geliştirilen ölçekler ve Türkiye'de yapılan uyarlama çalışmaları dışında, Türkiye'de yapılan iki ölçek geliştirme çalışması olduğu görülmüştür. Araştırmalardan birinde, Türköz (2007) çocukların, akran ve yetişkinlerle ilişkilerde ortaya çıkan sorunlara yönelik tutumlarını ve kullandıkları problem çözme biçimlerini anlayabilmek amacıyla iki öyküden oluşan "Problem Çözme Öykü Tamamlama Ölçümü (PÇÖTÖ)"nü geliştirmiştir. Ölçüm aracının güvenilirliği için, örneklemin 1/4'üne (örneklem:77 çocuk) ait protokolleri iki bağımsız değerlendirici tarafından değerlendirmiş ve aradaki tutarlılığa bakmıştır. PÇÖTÖ için bulunan değerlendiriciler arası güvenilirlik katsayılarını kategorilere göre sırasıyla girişken-pozitif (GP) için $\alpha = .65$, saldırgan için (S) $\alpha = .70$, çekingen-pasif için (ÇP) $\alpha = .39$, pasif saldırgan için (PS) $\alpha = .58$ olarak bulmuştur. Türkiye'de yapılan diğer çalışmada; Ömeroğlu, Büyüköztürk, Aydoğan ve Özyürek (2009), TÜBİTAK tarafından desteklenen "Okul Öncesi ve 1-5. Sınıflardaki İlköğretim Öğrencileri İçin Problem Çözme Ölçeği Geliştirme" adlı proje içeriği ile birlikte okul öncesi ve ilköğretim öğretmenlerinin çocuklarda problem çözme yeteneklerinin gelişimi ve desteklenmesi konusundaki görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu çalışmadan sonra; Ömeroğlu, Büyüköztürk ve Aydoğan (2011), "Okul Öncesi ve İlköğretim 1-5. Sınıf Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Becerileri Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Türkiye Norm Çalışması" adlı TÜBİTAK projelerinde, okul öncesi ve ilköğretim 1-5. sınıf düzeyindeki çocuklara yönelik Problem Çözme Becerileri Ölçeği'nin (PÇBÖ) geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasını amaçlamışlardır. Proje sonucunda, Problem Çözme Becerileri Ölçeği'nin (4-11 yaş); 4-7 yaş ve 8-11 yaş ölçek formları ve materyallerini oluşturarak yaşa göre norm değerlerini çıkartmışlardır.

Anasınıfına devam eden çocukların problem çözme becerilerinin incelendiği bu araştırmalar incelendiğinde, anasınıfına devam eden çocukların problem çözme becerilerine yönelik çok sayıda çalışma olduğu, ancak anasınıfına devam eden çocukların problem çözme becerilerini belirlemek amacıyla geliştirilen ölçek sayısının yeterli olmadığı, Türkiye'de yapılan çalışmaların ise uyarlama çalışması olduğu görülmüştür. Bu nedenle, bu araştırmada, anasınıfına devam eden çocukların problem çözme beceri düzeylerini belirlemek için "Problem Çözme Becerisi Ölçeği (PÇBÖ)"nin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Bu araştırmada, anasınıfına devam eden çocukların problem çözme beceri düzeylerini belirlemek için “Problem Çözme Becerisi Ölçeği (PÇBÖ)”nin geliştirilmesi amaçlanmıştır. PÇBÖ için öncelikle alan yazın taranarak kuramsal yapı ortaya çıkarılmış ve anasınıfına devam eden çocukların karşılaştıkları problem durumlarına ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Ölçeğe ilişkin maddeler oluşturulmadan önce okul öncesi öğretmenleri, çocuk gelişimi uzmanları ve alanda çalışan öğretim üyelerinin görüşleri alınmıştır. Türkçeye uyarlama çalışmaları yapılan çeşitli özellikteki problem çözme becerisi ölçekleri incelenmiştir. Çocukların günlük yaşam becerilerini gerçekleştirirken karşılaştıkları problem durumları araştırılmış ve seksen beş maddelik problem durumları listesi oluşturulmuştur. Seksen beş maddelik problem durumu üç uzman görüşüne sunulmuştur. Üç uzman görüşünden sonra, seksen beş maddelik problem durumu, anılan yaş grubundaki çocukların anlamakta zorlanabilecekleri veya yanlış anlayabilecekleri problem durumları, aynı anlama gelebilecek ifadeler ve araştırma amacına katkıda bulunmaktan uzak olduğu düşünülen ifadeler dikkate alınarak yapılan çözümlenmelerden sonra otuz sekiz maddeye indirgenmiştir. Yapılan değerlendirmelerden sonra benzer durumları ifade eden ya da yakın durumları ifade eden maddeler içerik ve anlam açısından tekrar incelenmiş ve problem durumlarının bazıları yeniden düzenlenerek on sekiz maddelik bir problem durumu listesi oluşturulmuştur.

PÇBÖ maddeleri uzman görüşüne sunulmadan önce maddelere uygun çizimlerin yapılması için iki ressam ve bir grafiker ile görüşülmüştür. Maddelerin birkaçı için ressamlardan ve grafikerden örnek çizimler istenmiştir. Örnek çizimler üç uzmanla görüşülerek değerlendirilmiş ve grafikerin çizimleri devam ettirmesine karar verilmiştir.

PÇBÖ için oluşturulan maddeler “madde uygunluk düzeyi” ve “çizimlerin maddelere uygunluk düzeyi” açısından değerlendirilmek üzere üç uzmana danışılmıştır. Bu uzmanlardan gelen görüşlere göre maddelerde ve çizimlerde düzeltmelere gidilmiştir. Uzmanlardan gelen bilgilere göre uzmanlar arası uyuma bakılmıştır ve uzmanların genel olarak maddeler ile çizimlerin yeterli olduğuna karar verdikleri görülmüştür.

PÇBÖ beşli likert tipi bir ölçektir. PÇBÖ’de her bir problem durumuna üretilen çözüm için “0-4” arası puan alınmaktadır. PÇBÖ’de hiç çözüm önerisi yok ise “0” puan, tek öneri var ise “1” puan, iki öneri var ise “2” puan, üç öneri var ise “3” puan, üçten fazla öneri var ise “4” puan verilmektedir. Çocuğun problem durumuna ilişkin ürettiği çözümlerden puan alabilmesi için her bir çözümün bir diğer çözümden farklı olması gerekmektedir. Uygulamada çocuk, verdiği bir çözüm önerisini tekrarlayabilmektedir. Tekrarlanan çözüm önerilerine puan verilmemiştir. PÇBÖ’den alınacak puan aralığı 0-72’dir. PÇBÖ’de puan arttıkça çocukların problem çözme becerisi yükselmektedir. Başka bir ifadeyle, çocukların PÇBÖ puanlarının yükselmesi, çocuğun problem çözme becerisinin arttığını göstermektedir. PÇBÖ’de çocuk çok sayıda problem durumuna yanıt vererek elli puan alabilir. Ancak, başka bir çocuk az soruya yanıt vererek daha çok alternatif çözüm üretebilir ve elli puan alabilir. PÇBÖ’de önemli olan çocuğun daha çok alternatif çözüm üretebilmesidir ve sorular birer araçtır. Çocuğun verdiği cevapların hangi sorulardan geldiği önemli değildir, amaç cevap sayısıdır.

PÇBÖ Evren ve Örneklem

PÇBÖ’nin geçerlik güvenilirlik çalışmalarının evrenini, Malatya İl Millî Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı resmi ilköğretim okullarının anasınıflarına devam eden ve normal gelişim gösteren çocuklar oluşturmaktadır. Geçerlik güvenilirlik çalışmalarının örneklemini için, Malatya il merkezinde bulunan beş ilköğretim Okulu anasınıflarına devam eden çocuklar arasından tesadüfi örneklem yöntemi ile seçilen toplam 222 çocuğa uygulama yapılmıştır. Ancak, çocuklardan altısı anne-babası birlikte yaşamadığı için, yedisi uygulama sırasında devam etmek istemediğinden ölçek yarım kaldığı için, beşi genel bilgi formu teslim edilmediği için değerlendirme dışı bırakılmıştır. Bu nedenle, geçerlik güvenilirlik çalışmalarının örneklemini anne babası birlikte yaşayan, normal gelişim gösteren ve gönüllü olan 101 kız, 103 erkek olmak üzere toplam 204 çocuk oluşturmuştur.

Tablo 1.

Problem çözme becerisi ölçeği geçerlik güvenirlik çalışmasına dahil edilen çocukların cinsiyetlerine göre dağılımı

Cinsiyet	n	%
Kız	101	49.5
Erkek	103	50.5
TOPLAM	204	100

Tablo 1’de geçerlik güvenirlik çalışmasına dahil edilen çocukların cinsiyetinin % 49.5’inin kız, % 50.5’inin erkek olduğu görülmektedir.

Alan yazında, ölçeğin geçerlik çalışmalarında faktör analizi gibi çok değişkenli analizlerin yapılabilmesi için ulaşılmaması gereken örneklem büyüklüğü konusunda farklı ölçütler ve görüşler ortaya çıkmaktadır. Field (2005), her bir madde için 10-15 arası örnekleme ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedir. Ayrıca, 100 örneklem büyüklüğünü yetersiz, 300 örneklem büyüklüğünü yaklaşık olarak yeterli, 1000 örneklem büyüklüğünü ise mükemmel olarak tanımlamıştır. Child (2006) ile Tabachnick ve Fidell (2001) ise madde sayısının 5 katı kadar örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu savunmuştur. Tavşancıl’a (2002) göre örneklem büyüklüğü madde sayısının en az beş katı, hatta 10 katı olmalıdır. Bu çalışmada, örneklem büyüklüğü madde sayısının on katından daha fazladır. Literatüre göre, bu araştırmadaki örneklem sayısı ölçeğin geliştirilmesi için yeterli görülmüştür.

Pçbö Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Geçerlik Çalışması

Ölçeğin geçerliğinin belirlenmesinde kapsam geçerlik indeksi ve açılımlı faktör analizi uygulanmıştır.

Kapsam Geçerlik İndeksi

PÇBÖ için öncelikle pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışmada, PÇBÖ bir ilköğretime bağlı anasınıflarından tesadüfi örneklem yöntemiyle seçilen 20 çocuğa uygulanmıştır. Çocukların maddelere ve çizimlere ilişkin algıları değerlendirilerek maddelerde ve çizimlerde gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

PÇBÖ’ye ait kapsam geçerliğinin belirlenmesi amacıyla on bir uzman görüşü alınmıştır. Bu uzmanların ikisi okul öncesi eğitimi, dördü çocuk gelişimi, biri rehberlik ve psikolojik danışmanlık alanında öğretim elemanı; biri ressam (öğretim elemanı), üçü grafikerdir (iki öğretim elemanı, bir uzman). On bir uzman görüşüne sunulan on sekiz maddenin tamamı ölçekte kullanılmak için uygun bulunmuştur. Bazı maddelerde yer alan ifadelerle ilgili düzeltmelere gidilmiştir. Çizimlerin bazıları aynı kalmıştır. Bazı çizimlerde ise değişiklik yapılarak öneriler doğrultusunda eklemeler ve çıkarmalar yapılmıştır.

Uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde, her bir maddeye ait kapsam geçerliği oranı hesaplanmıştır. Ardından, hesaplanan kapsam geçerliği oranlarının ortalaması alınarak kapsam geçerliği indeksi belirlenmiştir. Bu indeks her bir madde için uzmanların o maddeyi gerekli görüp görmediklerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır (Başol et. al. 2008; Büyüköztürk, 2010; Çepni et. al., 2009; Özgüven, 2007; Yurdugül, 2005). Bu değer, maddelerin uygunluk düzeyi ve çizimlerin maddelere uygunluk düzeyi olmak üzere iki farklı durum için hesaplanmıştır.

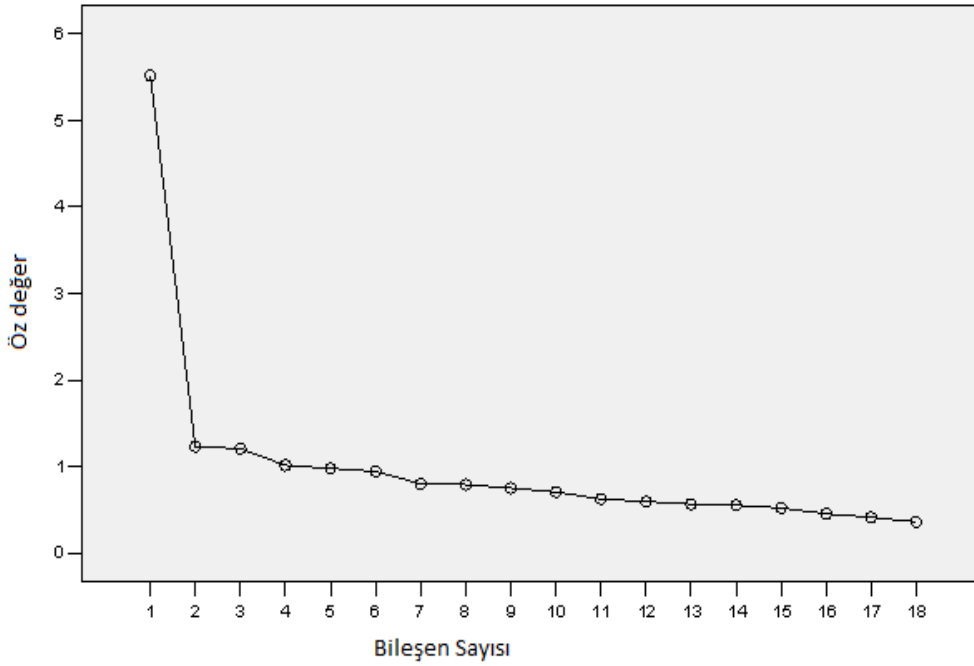
Uzman sayısının on bir olması nedeniyle 0.59’dan büyük olan kapsam geçerliği indeksi değerine sahip ölçeğin kapsam geçerliğinin sağlandığı sonucuna varılmıştır (Yurdugül, 2005). Kapsam geçerliği indeksi

değerlerinin hesaplanması sonucunda, maddelerin uygunluk düzeyi için kapsam geçerliği indeksi 0.99; maddelerin çizimlere uygunluk düzeyi için ise kapsam geçerliği indeksi 0.96 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler ölçekteki tüm maddelerin gerekli olduğu ve ölçeğin bir bütün olarak kapsam geçerliğinin sağlandığı anlamına gelmektedir.

Açımlayıcı Faktör Analizi

Ölçeğin yapı geçerliğini istatistiksel olarak tespit etmek için açımlayıcı faktör analizi tekniği kullanılmıştır. Ölçeğin öncelikli olarak, faktör analizine uygun olup olmadığını anlamak amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin Testi ve Bartlett Testi yapılmıştır. Bu kapsamda Kaiser-Meyer-Olkin Testi ölçüm sonucunun .50 ve daha üstü, Bartlett Küresellik Testi sonucunun da istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir (Büyükoztürk, 2010; Jeong, 2004; Ntoumanis, 2001). Bu çalışma sonucunda Kaiser-Meyer-Olkin Testi sonucu .89, Bartlett küresellik testi de ($p < 0.01$) anlamlı bulunmuştur. Buna göre, değişkenler arasında yüksek korelasyonlar mevcuttur, başka bir ifadeyle veri seti faktör analizi için uygundur. Ölçeğe faktör analizi yapılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. İlk analizde, öz değeri 1'den büyük olan 4 faktör olduğu görülmektedir. Ancak Şekil 1 incelendiğinde, öz değeri diğer faktörlerden daha yüksek olan ve açıkladığı varyansı daha yüksek olan tek faktörün baskın olduğu anlaşılmaktadır.

Saçılım Grafiği



Şekil 1. Faktörlerin öz değerlerine ait saçılma diyagramı

Ölçeğin faktör sayısı belirlendikten sonra faktör analizi tekrar edilmiştir. Ancak tek bir faktör sözü konusu olduğu için herhangi bir döndürme işlemi yapılmamıştır. Açımlayıcı faktör analizinde maddelerin yer aldıkları faktördeki yük değerleri için sınır değeri .30 olarak alınmıştır. Faktör yük değeri .30'un altında olan maddelerin analizden çıkarılması gerekmektedir. Ancak Tablo 2'de de görüldüğü gibi, faktör yük değeri .30'un altında olan hiçbir madde bulunmamaktadır. Bu nedenle hiçbir madde çıkartılmamıştır. Analiz sonunda, Problem Çözme Becerisi Ölçeği'nin (PÇBÖ) açımlayıcı faktör analizine ilişkin bulguları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2.

Problem Çözme Becerisi Ölçeği temel bileşenler analizi sonucu faktör yük değerleri

Madde	Faktör Yük Değeri
M11	,698
M16	,643
M9	,630
M14	,626
M6	,599
M7	,594
M18	,591
M12	,575
M15	,559
M5	,544
M10	,540
M8	,537
M3	,523
M4	,514
M13	,505
M17	,454
M2	,394
M1	,310

Problem Çözme Becerisi Ölçeği'ne (PÇBÖ) yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin tek faktörlü olduğu sonucuna varılmıştır. Bu faktör, ölçeğe ilişkin toplam varyansın % 30.68'ini açıklamaktadır. Büyüköztürk (2010) ile Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk (2010), tek faktörlü ölçeklerde açıklanan varyansın % 30 ve daha fazla olmasının yeterli görülebileceğini ifade etmektedir. Yapılan faktör analizi sonucunda elde edilen veriler ölçeğin geçerliğinin yüksek düzeyde olduğuna işaret etmektedir.

Güvenirlilik Çalışması

Ölçeğin güvenirlilik çalışması için Cronbach Alfa İç Tutarlılık Anlamında Güvenirlilik Katsayısı ve Test–Tekrar Test Kararlılık Anlamında Güvenirlilik Katsayısı incelenmiştir.

Cronbach Alfa İç Tutarlılık Anlamında Güvenirlilik Katsayısı

Ölçeğin güvenirliliğini tespit etmek amacıyla Cronbach Alfa güvenirlilik katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan istatistiklere göre ölçek tek faktörlü olduğu için ölçeğin tamamı için güvenirlilik katsayısı hesaplanmış ve bu değer $\alpha=.86$ olarak bulunmuştur. Tezbaşaran (1997), Şeker ve Gençdoğan (2006), Başol et. al., (2008),

likert tipi bir ölçekte yeterli sayılabilecek bir güvenilirlik katsayısının olabildiğince 1'e yakın olması gerektiğini ifade etmektedirler. Çepni et. al., (2009), alfa değerinin +1,00'e yaklaşmasının testin kendi içerisindeki tutarlılığının arttığını ifade etmektedirler. Ölçme amacına göre değişmekle birlikte önerilen en düşük değer .70 Cronbach Alfadır (Büyükoztürk, 2010; Şeker & Gençdoğan, 2006). Tekindal'a göre (2009), alfa için alt sınır .60'ın altında kabul edilmez. .60 ve .65 arası arzu edilmez, .65 ve .70 arası minimum olarak kabul edilebilir, .70 ve .80 arası oldukça iyi, .80 ve .90 arası çok iyi, .90 üstü harika bir ölçek olarak nitelendirilmektedir. Bu sonuçlara göre, ölçeğin güvenilirliğinin yüksek düzeyde olduğu söylenebilmektedir.

Test – Tekrar Test Kararlılık Anlamında Güvenirlik Katsayısı

Ölçeğin zaman içerisinde kararlı ölçmeler yapıp yapmadığını belirlemek amacıyla test–tekrar test yönteminden yararlanılmıştır. Bu amaçla araştırmaya dahil edilen 204 çocuktan 40'ı seçkisiz olarak belirlenmiştir. Bu 40 çocuğa bir ay sonra PÇBÖ tekrar uygulanmıştır. Her iki uygulamadan elde edilen puanlara ait Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ve ilişkili örneklem için t testi uygulanmıştır. Korelasyon katsayısının anlamlı ve 1'e yakın olması; ilişkili örneklem için t testi sonuçlarının ise .05 düzeyinde anlamsız olması (diğer bir ifadeyle her iki uygulamadan elde edilen puan ortalamalarının anlamlı farklılığa sahip olmaması, ortalamaların birbirine yakın olması) beklenmektedir. Çepni et. al. göre (2009), korelasyon katsayısı -1,00 ile +1,00 arasında değişmekle birlikte, güvenilirlik katsayıları her zaman 0,00 ile -1,00 arasında değerler alabilir. Hesaplanan güvenilirlik katsayısı +1,00'a yaklaştıkça testin daha güvenilir veya tesadüfi hatalardan arınık olduğu, 0,00'a yaklaştıkça ise testin daha az güvenilir olduğu veya tesadüfi hataların arttığı anlaşılmaktadır (Çepni, 2009).

İstatistiksel işlemler sonucunda elde edilen korelasyon katsayısı .60 olarak bulunmuştur. Bu katsayı .05 düzeyinde anlamlı ve orta düzeydedir. Yıldırım (1999), Başol et. al., (2008), Şeker ve Gençdoğan (2006), korelasyon katsayısının yüksek olmasının testin güvenilir olduğunu ifade etmektedirler. İlişkili örneklem için t testi sonucu ise Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3.

Problem Çözme Becerisi Ölçeği'nden elde edilen puanların ilk uygulama ve ikinci uygulamaya göre t testi sonuçları

Grup	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
İlk uygulama	40	40.95	9.40			
İkinci Uygulama	40	43.45	11.64	39	1.63	.111

Tablo 3 incelendiğinde, PÇBÖ'den elde edilen ilk uygulama ve ikinci uygulama puanlarının istatistiksel anlamda farklılaşmadığı görülmektedir [$t(39)=1.63$, $p>0.05$]. Test tekrar test yönteminde bireylerin iki uygulama arasında yakın puanlar almaları önemlidir (Başol et. al., 2008). Şeker ve Gençdoğan'a (2006) göre, aynı testin aynı örnekleme iki defa uygulanması sonucu kişilerin test kapsamında aldıkları puanlar arasında benzerlik oranında güvenilirlik vardır. Karaca et. al. göre (2008) ise, bir testin iki ayrı uygulaması arasındaki tutarlılık o testin güvenilirliğini vermektedir.

Elde edilen bulgular, ölçeğin hem iç tutarlılık anlamında güvenilirliğe, hem de zaman açısından kararlı ölçmeler yaptığına işaret etmektedir. Geçerlik-güvenirlik çalışmaları sonucunda, 60-72 aylık çocuklar için "Problem Çözme Becerisi Ölçeği"nin uygun bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, anasınıfına devam eden çocukların problem çözme beceri düzeylerini belirlemek için “Problem Çözme Becerisi Ölçeği (PÇBÖ)”nin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ölçek için belirlenen örneklem sayısı açısından istatistiksel analizlerin gerektirdiği yeterlilik sağlanmıştır. PÇBÖ on sekiz maddeden oluşmaktadır, tek boyutludur ve beşli likert tipi bir ölçektir. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarından elde edilen sonuçlar, ölçeğin çocukların problem çözme becerilerini ölçmek için uygun olduğunu göstermiştir.

Ölçeğin geçerlik çalışması için kapsam geçerlik indeksi ve açımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Kapsam geçerliği indeksi değerlerinin hesaplanması sonucunda, maddelerin uygunluk düzeyi için kapsam geçerliği indeksi 0.99; maddelerin çizimlere uygunluk düzeyi için ise kapsam geçerliği indeksi 0.96 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler ölçekteki tüm maddelerin gerekli olduğu ve ölçeğin bir bütün olarak kapsam geçerliğinin sağlandığı anlamına gelmektedir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin tek faktörlü olduğu sonucuna varılmıştır. Bu faktör, ölçeğe ilişkin toplam varyansın % 30.68’ini açıklamaktadır. Yapılan faktör analizi sonucunda elde edilen veriler ölçeğin geçerliğinin yüksek düzeyde olduğuna işaret etmektedir.

Ölçeğin güvenilirlik çalışması için Cronbach Alfa İç Tutarlılık Anlamında Güvenirlik Katsayısı ve Test–Tekrar Test Kararlılık Anlamında Güvenirlik Katsayısı incelenmiştir. Ölçeğin güvenilirliğini tespit etmek amacıyla Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan istatistiklere göre ölçek tek faktörlü olduğu için ölçeğin tamamı için güvenilirlik katsayısı hesaplanmış ve bu değer .86 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, ölçeğin güvenilirliğinin yüksek düzeyde olduğu söylenebilmektedir. Ölçeğin zaman içerisinde kararlı ölçmeler yapıp yapmadığını belirlemek amacıyla test–tekrar test yönteminden yararlanılmıştır. İstatistiksel işlemler sonucunda elde edilen korelasyon katsayısı .60 olarak bulunmuştur. Bu katsayı .05 düzeyinde anlamlı ve orta düzeydedir. PÇBÖ’den elde edilen ilk uygulama ve ikinci uygulama puanlarının istatistiksel anlamda farklılaşmadığı bulunmuştur [$t(39)=1.63, p>0.05$]

Elde edilen bulgular, PÇBÖ’nin hem iç tutarlılık anlamında güvenilirliğe, hem de zaman açısından kararlı ölçmeler yaptığına işaret etmektedir. Elde edilen bulgular ışığında şu önerilerde bulunulabilir: Bu ölçek ile yapılacak farklı araştırmalar, ölçeğin daha da güçlü ölçme yapabilmesi için katkı sağlayacaktır. Araştırmacılar, farklı yaş gruplarındaki çocukların problem çözme becerilerini belirlemeye yönelik ölçme aracı geliştirebilirler. Bundan sonra yapılacak araştırmalarda “Problem Çözme Becerisi Ölçeği” için alt boyutlar oluşturularak ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılabilir.

Extended Abstract

Introduction

A problem is described as an obstacle to one's attempts to achieve a desired objective (Bingham, 1983). When faced with a problem, the individual must identify what he or she can do to overcome it, thereby getting to know him/herself (Oguz, 2012). Because problem-solving is a significant personality trait, it has a direct impact on the extent to which children can adapt to daily life (Arenofsky, 2001; Sardoğan, Karahan & Kaygusuz, 2006). The skill enables them to approach events from different perspectives (Oguz & Köksal Akyol, 2012). Creative questions included in preschool curricula help them develop their problem-solving skills and apply them in their future lives (Oğuz, 2012). According to Shure & Spivack (1982), it is essential that children acquire the thinking skills they can use to prevent potential interpersonal problems, overcome existing ones and evaluate different ways of solving them.

A review of research on the problem-solving skills in preschoolers (Büyüköztürk, Aydoğan ve Özyürek, 2009; Ocak Anliak, 2004; Shure, 1990; Türköz, 2007) suggests the insufficiency of scales for the identification of problem-solving skills. Therefore, motivated by the gap in the literature, the present study attempts to develop the Problem-Solving Skills Scale (PSSS) intended for the identification of the problem-solving skills in preschoolers.

Method

First, the literature was reviewed in an attempt to establish the theoretical structure for the PSSS. This was accompanied by an overview of problems experienced by preschoolers. Before the items for the scale were composed, preschool teachers, child-development specialists and faculty members were asked to give their learned opinions. This was followed by reviews of different types of scales that had already been adapted to Turkish for the identification of problem-solving skills. The next step was to explore problems experienced by children while carrying out their daily activities, which resulted in a list of 85 problematic items. The list was submitted to three specialists for their expert opinions. In accordance with their recommendations, the number of items was reduced to 38. The items were assessed again in terms of their content and meaning in order to determine whether there were any items that could correspond to similar or overlapping problems. Some of the items were restructured, and ultimately the list was pared down to 18 items.

Previously, two painters and one graphic designer had been contacted regarding the drawings of the items before the items in the PSSS were subjected to learned opinion. They were requested to make sample drawings for some of the items. Subsequently, the sample drawings were evaluated in cooperation with the three specialists, who decided that the graphic designer should go ahead and make the drawings.

The items in the PSSS were evaluated by the three specialists in terms of "the appropriateness of the items" and "the appropriateness of the drawings." Next, the items and accompanying drawings were revised in accordance with their recommendations. Finally, the degree of agreement among the specialists was considered, and it was observed that they generally agreed that the drawings were appropriate.

The PSSS was measured on a five-point Likert-type scale in which the participants could get a point ranging from zero to four for each solution to a problem. The rating system was as follows: zero point for no solution, one point for a single solution, two points for two solutions, three points for three solutions and four points for more than three solutions. Another consideration in regard to the rating system was that each child had to be certain that one of his or her solutions was different from the

others. In practice, it was possible that they would offer the same solution more than once. No point was assigned for the repetition of a solution. The minimum and maximum scores in the scale are zero and 72, respectively. A higher score represents an improvement in problem-solving skills. Additionally, it was possible that a participant providing responses to many problems in the PSSS would get the same score as another participant answering fewer questions, if the latter could provide more alternative solutions. What mattered in the PSSS was the number of alternatives generated by the child, and the questions were simply tools. The questions to which participants provide responses were not important, because it was the number of responses that mattered.

Participants

The population of the study, which was on the validity and reliability of the PSSS, was comprised of children with normal growth and development who attended preschool classes at formal primary schools supervised by the Provincial Directorate of National Education in Malatya, Turkey. On the other hand, the sample contained 204 children with normal growth and development--101 of them being female and the remaining 103 being male--who lived with their parents.

Validity and Reliability of the PSSS

Validity

The validity of the scale was tested by means of the content-validity index and exploratory factor analysis.

Content Validity Index

Initially, the PSSS was piloted on 20 randomly selected children attending preschool classes at a primary school. The items and accompanying drawings were revised on the basis of their perceptions. A total of 11 specialists were asked to provide their learned opinions regarding the content validity of the scale. All of the 18 items were approved by the specialists. Even so, some of the items were revised in terms of the way they were expressed. Therefore, some of the drawings were not changed, but others were revised and modified in accordance with the recommendations. For the assessment of learned opinion, a content-validity ratio was calculated for each item. Subsequently, the content-validity ratios were averaged so that the corresponding content-validity indexes could be identified. The indexes were calculated for two aspects: the appropriateness of the items and the appropriateness of the drawings. Finally, the content-validity indexes for the two aspects were 0.99 and 0.96 respectively. The values suggested that all the items were necessary and the scale had ensured content validity as a whole.

Exploratory Factor Analysis

Two tests, namely the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Test and Bartlett's test of sphericity, were performed to determine whether the scale was appropriate for factor analysis. The KMO value was 0.89, and Bartlett's test of sphericity yielded a significant finding ($p < 0.01$), indicating that the scale could be subjected to factor analysis. The exploratory factor analysis concluded that the PSSS (Problem-Solving Skills Scale) had a one-factor structure, which accounted for 30.68% of the total variance. Considering that the amount of variance accounted for in scales with a one-factor structure must be 30% or more (Büyükoztürk, 2010; Cokluk, Sekercioglu & Büyükoztürk, 2010), the PSSS was sufficiently valid in its content.

Reliability

The reliability of the scale was tested through Cronbach's alpha internal consistency coefficient and test-retest reliability coefficient.

Cronbach's Alpha Internal Consistency Coefficient

Because it was comprised of a single factor, the scale was measured in terms of its reliability as a whole. The coefficient was $\alpha=.0.86$, suggesting that it was highly reliable.

Test-Retest Reliability Coefficient

Out of all the 204 children, 40 were chosen randomly, and the PSSS was administered to them for the second time one month after the first administration. The Pearson product-moment correlation coefficient was calculated, and a paired-sample t-test was performed. It is acknowledged in the literature that the correlation coefficient should be significant and the paired-sample t-test should yield an insignificant value at the level of significance 0.05 (i.e., there wasn't a significant difference between the mean scores in the two administrations). For the present study, the correlation coefficient was 0.60, which was significant (at the level of significance 0.05) and intermediate. Furthermore, the mean scores in the first and second administrations of the PSSS did not differ significantly [$t(39)=1.63, p>0.05$].

The findings indicated that the scale had internal consistency and could make reliable measurements without the influence of time. In brief, the validity and reliability analyses demonstrated that the Problem-Solving Skills Scale is an appropriate instrument for children aged 60 to 72 months.

Conclusion & Implications

The results suggest that the scale is sufficiently valid and reliable to measure children's problem-solving skills.

The content-validity indexes for the two aspects of the scale, namely the appropriateness of the items and the appropriateness of the drawings, were 0.99 and 0.96, respectively. The values suggest that all the items are necessary and the scale has ensured content validity as a whole. Additionally, the results of the exploratory factor analysis indicate that the scale is comprised of a single factor, accounting for 30.68% of the total variance, suggesting that its scale is highly valid.

Cronbach's alpha coefficient was calculated to test the reliability of the scale. Because it was comprised of a single factor, the scale was measured in terms of its reliability as a whole. The coefficient was $\alpha=.0.86$, suggesting high reliability. Furthermore, a t-test was performed in order to determine whether the scale could make reliable measurements on different occasions. The correlation coefficient, as calculated through statistical analysis, was 0.60, which was significant (with a level of significance of 0.05) and intermediate. Furthermore, the mean scores in the first and second administrations of the PSSS did not differ significantly [$t(39)=1.63, p>0.05$].

The results indicate that the scale has internal consistency and can make reliable measurements without the influence of time.

Kaynakça

- Adair, J. (2000). *Karar verme ve problem çözme*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Akkaya, S. (2006). *Okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan fen ve doğa etkinliklerinin çocukların problem çözme becerilerine etkisi konusunda öğretmen görüşleri*. Unpublished master's thesis, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Aksu, M. (1998). *Problem çözme becerilerinin geliştirilmesi. Problem çözme yöntemleri el kitabı*. Ankara: ODTÜ.
- Aksoy, B. (2003). Problem çözme yönteminin çevre eğitiminde uygulanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 83-98.
- Altun, M. (2000). İlköğretimde problem çözme öğretimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 147. Retrieved July 7, 2011 from <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/147/altun.htm>.
- Altun, M., Dönmez, N., İnan, H., Taner, M. & Özdilek, Z. (2001). Altı yaş grubu çocukların problem çözme stratejileri ve bunlarla ilgili öğretmen ve müfettiş algıları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 211-230.
- Anlıak Ş. & Dinçer, Ç. (2005a). Okul öncesi dönemde kişiler arası bilişsel problem çözme becerilerinin geliştirilmesi. *Eğitim Araştırmaları*, 20, 122-134.
- Anlıak, Ş. & Dinçer, Ç. (2005b). Farklı eğitim yaklaşımları uygulayan okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların kişiler arası problem çözme becerilerinin değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 38(1), 149-166.
- Arenofsky, J. (2001). Developing your problem solving skills. *Career World*, 29(4), 18-21.
- Aydoğan, Y. & Ömeroğlu, E. (2004). *Erken çocukluk döneminde genel problem çözme becerilerinin kazandırılması*. OMEP 2003 Dünya Konsey Toplantısı ve Konferansı Bildiri Kitabı 2, s. 458-468, Kuşadası.
- Başol, G., Çakan, M., Kan, A., Özbek, Ö.Y., Özdemir, D. & Yaşar, M. (2008). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bedoyere, Q. (1997). *Sorun çözme teknikleri*. İstanbul: Rota Yayınları.
- Bingham, A. (1983). *Çocuklarda problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi*. F. Oğuzkan (Çev.), 4. Baskı. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. İstatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum*. 11. Baskı. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Can Akbaş, S. (2005). *Okul öncesi eğitime devam eden altı yaş grubu çocukların sosyal problem çözme becerilerinin incelenmesi*. Unpublished master's thesis, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Child, D. (2006). *The essentials of factor analysis*. Third edition. London: Continuum.
- Çepni, S., Bayrakçeken, S., Yılmaz, A., Yücel, C., Semerci, Ç., Köse, E., Sezgin, F., Demircioğlu, G. & Gündoğdu, K. (2009). *Ölçme ve değerlendirme*. 3. Baskı. E. Karip (Ed), Ankara: Pegem Akademi.
- Çetinkale, E. (2006). *11. sınıf öğrencilerinin denetim odakları, problem çözme becerileri ve algılanan ana baba tutumları arasındaki ilişkinin cinsiyet ve akademik alan değişkenleri açısından incelenmesi*. Unpublished master's thesis, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik. SPSS ve LISREL uygulamaları*. 1. Baskı. Ankara: Pegem Akademi.
- Dağlı, A. (2004). Problem çözme ve karar verme. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(7), 41-49.
- Davenport, B.R., Hegland, S. & Melby, J.N. (2008). Parent behaviors in free-play and problem-solving interactions in relation to problem behaviors in preschool boys. *Early Child Development and Care*, 178(6), 589-607.

- Dereli, E. (2008). *Çocuklar için sosyal beceri eğitim programının 6 yaş çocukların sosyal problem çözme becerilerine etkisi*. Unpublished doctorate dissertation, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Dinçer, F.Ç. (1995). *Anaokuluna devam eden 5 yaş grubu çocuklarına kişiler arası problem çözme becerilerinin kazandırılmasında eğitimin etkisinin incelenmesi*. Unpublished doctorate dissertation, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Dinçer, Ç. & Güneysu, S. (1997). Examining the effects of problem solving training on the acquisition of interpersonal problem solving skills by 5-year-old children in Turkey. *International Journal of Early Years Education*, 5(1), 37-46.
- Dinçer, Ç. & Güneysu, S. (2001). Examining the permanence of problem-solving training given for the acquisition of interpersonal problem solving skills. *International Journal of Early Years Education*, 9(3), 207-219.
- Dinçer, Ç., Anlıak, Ş., Şahin, D. & Karaman, G. (2009). *Kişiler arası bilişsel problem çözme programının okul öncesi eğitim kurumlarında yaygınlaştırılması projesi*. Uluslararası Katılımlı II. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Kongresi-Sağlık, Gelişim ve Eğitimde Çocuk Bildiri Özet Kitabı, s. 78, Ankara.
- Duman, B. (2009). *Neden beyin temelli öğrenme*. 2. Baskı. Ankara: Pegem Akademi.
- Erden, M. (1986). İlkokulların birinci devresine devam eden öğrencilerin dört işleme dayalı problemleri çözerken gösterdikleri davranışlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 105-113.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. 2 nd ed. London: Sage.
- Freund, L. S. (1990). Maternal regulation of children's problem-solving behavior and its impact on children's performance. *Child Development*, 61(1), 113-126.
- Gelbal, S. (1991). Problem çözme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6, 167-173.
- Goffin, S. G. & Tull, C. Q. (1993). Problem solving: Encouraging active learning. *Young Children*, 40(3), 28-32.
- Huilt, W. G. (1992). Problem solving and decision making: Consideration of individual differences using the myers-briggs type indicator. *Journal of Psychological Type*, 24, 33-44.
- Jeong, J. (2004). *Analysis of the factors and the roles of hrd in organizational learning styles as identified by key informants at selected corporations in the republic of Korea*. Unpublished doctorate dissertation, A&M University, Amerika: Texas.
- Johnson, J. L. (2000). *Preventing conduct problems and increasing social competence in high-risk preschoolers*. Unpublished doctorate dissertation, Regent University, Virginia.
- Kalaycı, N. (2006). Problem çözme. In F. Dilek Gözütok (Ed), *Öğretim ilke ve yöntemleri*. s. 151-160. Ankara: Ekinoks.
- Karaca, E., Yurdabakan, İ., Çetin, B., Nartgün, Z., Bıçak, B. & Gömleksiz, M. (2008). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kargı, E. (2009). *Bilişsel yaklaşıma dayalı kişiler arası sorun çözme becerileri kazandırma (BSÇ) programının etkililiği: Okul öncesi dönem çocukları üzerinde bir araştırma*. Unpublished doctorate dissertation, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Klahr, D. & Robinson, M. (1981). Formal assessment of problem solving and planning processes in preschool children. *Cognitive Psychology*, 13, 113-148.
- Kneeland, S. (2001). *Problem çözme*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Konan, N. (2013). Relationship between locus of control and problem-solving skills of high school administrators. *International Journal of Social Sciences and Education*, 3(3), 786-794.
- Korkut, F. (2002). Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 177-184.

- Leerkes, E. M., Blankson, A. N., Q'Brien, M., Calkins, S. D. & Marcovitch, S. (2011). The relation of maternal emotional and cognitive support during problem solving to pre-academic skills in preschoolers. *Infant and Child Development*, 20, 353-370.
- Mills, C. M., Danovitch, J. H., Grant, M. G. & Elashi, F. (2012). Little pitchers use their big ears: Preschoolers solve problems by listening to others ask questions. *Child Development*, 83(2), 568-580.
- Mountrose, P. (2000). *Eğitim. 6 ile 18 yaş çocuklarıyla sorunları çözmeye 5 aşama*. İstanbul: Kariyer Yayıncılık.
- Nellis, L. M. & Gridley, B. E. (2000). Sociocultural problem-solving skills in preschoolers of high intellectual ability. *Gifted Child Quarterly*, 44(1), 33-44.
- Ntoumanis, N. (2001). *Step-by-step guide to SPSS for Sport and exercise studies*. USA: Routledge.
- Ocak Anlık, Ş. (2004). *Farklı eğitim yaklaşımları uygulayan okul öncesi eğitim kurumlarında kişiler arası bilişsel problem çözme becerisi programının etkisinin incelenmesi*. Unpublished doctorate dissertation, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Ocak Anlık, Ş. & Dinçer, Ç. (2009). Çocukların kişiler arası bilişsel problem çözme becerileri zaman içerisinde nasıl bir değişim gösteriyor. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, 37, 71-90. Retrieved January 5, 2010 from <http://www.ejer.com.tr/pdfler/tr/276739108.pdf>.
- Oğuz, V. (2012). *Proje yaklaşımının anasınıfına devam eden çocukların problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi*. Unpublished doctorate dissertation, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Oğuz, V. & Köksal Akyol, A. (2012). Çocuklarda problem çözme becerisi. In N. Aral (Ed), *Aile ve çocuk*. s. 217-237. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Öğülmüş, S. (2006). *Kişilerarası sorun çözme becerileri ve eğitimi*. 3. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Ömeroğlu, E., Büyüköztürk, Ş. & Aydoğan, Y. (2011). *Okul öncesi ve ilköğretim 1-5. Sınıf düzeyindeki çocuklar için Problem Çözme Becerileri Ölçeğinin geliştirilmesi ve Türkiye norm çalışması*. Proje No. 108K144, Ankara: TÜBİTAK.
- Ömeroğlu, E., Büyüköztürk, Ş., Aydoğan, Y. & Özyürek, A. (2009). Determining the views of preschool and primary school teachers over the support of problem solving skills at children. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 1969-1974.
- Özdil, G. (2008). *Kişiler arası problem çözme becerileri eğitimi programının okul öncesi kurumlara devam eden çocukların kişiler arası problem çözme becerilerine etkisi*. Unpublished master's thesis, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Özgüven, İ. E. (2007). *Psikolojik testler*. Ankara: PDREM Yayınları.
- Sardoğan, M. E., Karahan, T. F. & Kaygusuz, C. (2006). Üniversite öğrencilerinin kullandıkları kararsızlık stratejilerinin problem çözme becerisi, cinsiyet, sınıf düzeyi ve fakülte türüne göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 78-97.
- Shure, M.B. (1990) (Revised from 1992). *Preschool Interpersonal Problem Solving. The PIPS Test Manual*. A cognitive measure of interpersonal problem solving ability for four to six year old children. 2nd. Edition. Philadelphia: Department of Psychology, Drexel University.
- Shure, M. B. & Spivack, G. (1982). Interpersonal problem solving in young children: A cognitive approach to prevention. *American Journal of Community Psychology*, 10(3), 341-356.
- Sönmez, V. (2008). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. 2. Baskı. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Stevens, M. (1998). *Daha iyi nasıl... Sorun çözümlenmesi*. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Şahin, F. & Yıldırım, M. (2006). *Okul öncesinde örnek olaya dayalı problem çözme ile ilgili bir araştırma*. I. Uluslararası Okul Öncesi Eğitim Kongresi, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, 30 Haziran-3 Temmuz 2004, Bildiri Kitabı 1, s. 201-210, İstanbul.

- Şahin, D. (2011). Pre-schoolers, pre-school teachers, and interpersonal problem-solving skills: A comparative study in Turkey and Belgium, education 3-13. *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, 39(3), 305-316.
- Şanlı, N. (2005). Çocukların problem çözme becerisini geliştirmek için. *Çoluk Çocuk Aylık Anne Baba Eğitim Dergisi*, 52, 20-22.
- Şeker, H. & Gençdoğan, B. (2006). *Psikolojide ve eğitimde ölçme aracı geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics*. Fourth edition. Boston: Allyn and Bacon.
- Tavlı, B. (2007). *6 yaş grubu anasınıfı öğrencilerinin problem çözme becerilerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi*. Unpublished master's thesis, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Tekindal, S. (2009). *Duyuşsal özelliklerin ölçülmesi için araç oluşturma*. Ankara: Pegem Akademi.
- Terzi, Ş. (2003). Altıncı sınıf öğrencilerinin kişiler arası problem çözme beceri algıları. *Türk Eğitim Bilimleri*, 1(2), 221-232.
- Tezbaşaran, A. (1997). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. 2. Baskı. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayını.
- Thornton, S. (1999). Creating the conditions for cognitive change: The interaction between task structures and specific strategies. *Child Development*, 70(3), 588-603.
- Türköz, Y. (2007). *Okul öncesi çocuklarda bağlanma örüntüsünün kişiler arası problem çözme ve açık bellek süreçlerine etkisi*. Unpublished doctorate dissertation, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Walker, S., Irving, K. & Berthelsen, D. (2002). Gender influences on preschool children's social problem-solving strategies. *The Journal of Genetic Psychology*, 163(2), 197-209.
- Yıldırım, C. (1999). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. 4. Baskı. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Yurdugül, H. (2005). *Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması*. Pamukkale Üniversitesi, XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Denizli.
- Zembat, R. & Unutkan, Ö. P. (2005). Problem çözme becerilerinin gelişimi. In M. Sevinç (Yayıma haz.), *Erken çocuklukta gelişim ve eğitimde yeni yaklaşımlar*. 1. Cilt, s. 221-229. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

