

“48-72 AYLİK ÇOCUKLAR İÇİN TEMEL KAVRAM KAZANIMINI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ”NİN GEÇERLİK GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Dr. Işıl YAMAN BAYDAR

Okul Müdürü Pursaklar 80.Yıl Anaokulu

Prof. Dr. Adalet KANDIR

Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı

ÖZET

Bu araştırma, “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nin geçerlik güvenirlik çalışmasını yapmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Ankara il merkezi Çankaya, Altındağ ve Keçiören ilçelerinde bulunan MEB’e bağlı bağımsız anaokullarına devam eden 48-72 aylık 594 çocuk oluşturmuştur. Yapılan geçerlik analizleri sonucunda, KGO değeri 0,99, genel KGİ değeri ise 1 olarak hesaplanmıştır. Bu noktadan hareketle ölçme aracı hareket alt ölçeğinde 18, bilim alt ölçeğinde 34, dil ve okuma alt ölçeğinde 18, matematik alt ölçeğinde 57, benlik ve sosyal farkındalık alt ölçeğinde 11 olmak üzere toplamda 138 maddeden oluşmuştur. “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nin faktör yapısını belirlemek amacıyla, açımlayıcı faktör analizi (AFA) uygulanmış olup, ölçeğin öncelikli olarak, faktör analizine uygun olup olmadığını belirlemek için KMO (Kaise-Meyer-Olkin) Küresellik Testi ve Bartlett Testi yapılmıştır. KMO testi ölçme sonucunun .50 ve daha üstü, Bartlett Testi sonucunun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Araştırmada yapı geçerliliğini değerlendirmek amacıyla, ölçeğin alt ölçeklerinin her biri tek boyutlu bir yapı olarak kabul edilerek doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. AMOS24 paket programı kullanılarak, verilerin orijinal ölçekte ortaya

konan beş boyutlu faktör yapısını destekleyip desteklemediği incelenmiştir. Doğrulayıcı Faktör Analizi sonuçları incelendiğinde, X^2/sd değerinin 5'in altında olduğu, GFI, AGFI, NFI ve CFI değerlerinin 0,90'ın üzerinde ve RMSEA değerinin 0,08'in altında olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, “48-72 Aylık Çocuklar için Temel Kavram Kazanımı Değerlendirme Ölçeği”nin alt ölçekleri tarafından doğrulandığını bulunmuştur. “48-72 Aylık Çocuklar için Temel Kavram Kazanımı Değerlendirme Ölçeği”nin beş alt ölçek modeli için standart çözümler incelendiğinde ise, “48-72 Aylık Çocuklar için Temel Kavram Kazanımı Değerlendirme Ölçeği”nin hareket, bilim, dil ve okuma, matematik ve benlik/sosyal farkındalık kavramları alt ölçeklerine ait faktör yüklerinin 0,30 ve 0,78 aralığında değiştiği görülmüştür. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, gizil değişken olan “48-72 Aylık Çocuklar için Temel Kavram Kazanımı Değerlendirme Ölçeği”nin hareket kavramları, bilim kavramları, dil ve okuma kavramları, matematik kavramları ve benlik/sosyal farkındalık kavramları alt ölçekleri tarafından anlamlı olarak yordanmaktadır. Yapılan güvenilirlik analizleri sonucunda, KR -20 iç tutarlılık katsayısının ,70 ve üzeri değer aldığı görülmüştür. Sonuçta “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nin geçerli ve güvenilir olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Okul Öncesi Eğitim, Kavram Eğitimi, Temel Kavramlar

**VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF THE SCALE FOR
EVALUATING BASIC CONCEPT ACQUISITION FOR
CHILDREN AT THE AGE OF 48-72**

ABSTRACT

The purpose of his research is to conduct the validity and reliability study of the “Basic Concept Acquisition Scale for 48-72 Months Children”. The study group of the research consists of 594 children, 48-72 months old, who attend the independent kindergartens of MEB located in Çankaya, Altındağ and Keçiören districts of Ankara province in the form of 2016-2017 education. Validity analysis performed was calculated as KGO value of 0.99 and general KGI value of 1. Based on this point, the measurement tool consists of a total of 138 items, 18 in the motion subscale, 34 in the science subscale, 18 in the language and reading subscale, 57 in the math subscale, and 11 in the self and social awareness subscale. Exploratory factor analysis (AFA) was applied in order to determine the factor structure of the “Basic Concept Acquisition Scale for 48-72 Months of Children” and primarily KMO (Kaise-Meyer-Olkin) Sphericity Test to determine whether the scale is suitable for factor analysis and Bartlett Test was performed. The KMO test measurement result was found to be .50 and above, and the Bartlett Test result was statistically significant. In order to evaluate construct validity in the study, each sub-scale of the scale was accepted as a one-dimensional structure and confirmatory factor analysis was applied. Using the AMOS24 package program, it was examined whether the data supports the five-dimensional factor structure that was revealed in the original scale. When the Confirmatory Factor Analysis results were examined, it was seen that the χ^2 / sd value was below 5, the GFI, AGFI, NFI and CFI values were above 0.90 and the RMSEA value was below 0.08.

As a result, it was seen that the “Basic Concept Acquisition Evaluation Scale for 48-72 Months Children” was confirmed by the subscales. When the standard solutions for the five sub-scale models of “Basic Concept Acquisition Evaluation Scale for 48-72 Months Children” are examined, It was observed that the factor loads of the sub-scales of “Basic Concept Acquisition Assessment Scale for 48-72 Months Children” in the concepts of movement, science, language and reading, mathematics and self/social awareness ranged between 0.30 and 0.78. In line with the obtained results, the concepts of motion, science concepts, language and reading concepts, mathematics concepts and self / social awareness concepts of the “Basic Concept Acquisition Assessment Scale for 48-72 Months Children” are significantly predicted by subscales. As a result of the reliability analyzes, the KR -20 internal consistency coefficient was found to be .70 and above. As a result, it has been determined that the “Basic Concept Acquisition Scale for 48-72 Months Children is valid and reliable

Bilgilendirme

Bu Çalışma, Prof. Dr. Adalet KANDIR danışmalığında yürütülen Işıl YAMAN BAYDAR’ In “Eğitici Oyuncaklarla Verilen Kavram Eğitiminin Çocukların Temel Kavram Kazanımına Etkisi” isimli doktora tezinden üretilmiştir.

1. GİRİŞ

Çocuklar için kritik yıllar olan erken çocukluk döneminde çocukların kavram kazanımında tam olarak potansiyellerini ortaya koymaları için çeşitli uyarıcılara ve zengin bir çevreye gereksinim duyarlar. Çocuğun gelişimi, kalıtım ve çevrenin ortak sonucudur. Bilişsel gelişim üzerine yapılan birçok araştırma, erken çocukluk dönemi uyarma girişimlerinin, çocuğun gelişimsel sürecini arttırmak için çocuğa öğrenme deneyimleri

sağladığını kanıtlamıştır. Bu deneyimler çocuk ve ebeveynler arasında yakın bir etkileşim gerektirir. Birçok psikolog, çocuğun erken gelişimini desteklemede çevresel faktörlerin önemini vurgulamıştır (Manocha & Narang, 2008, s. 65).

Bu çevresel faktörlerin içinde yer alan ve çocukların öğrenmelerine temel oluşturacak günlük deneyimler; onların dünyaya, bireylere ve yaşama dair bilgilerini arttırmalarını ve bu doğrultuda yeni bilgileri yapılandırmalarını sağlar. Çocuklar nesnelere aralarında paylaşırken, suyu bir kaptan diğerine boşaltırken, büyük ve küçük düğmeleri ayırırken, bir pastayı dilimlerken, masa hazırlamada her bir tabağın yanına bir adet kaşık ve çatal yerleştirirken vb. günlük yaşamda karşılaştıkları durum ve olaylar sırasında kavramsal işlemleri gözlemler. Bu sayede çocuklar, doğal meraklarını kullanarak yaşam alanlarında edindikleri deneyimler sonucu, nesnelere nasıl var olduklarını, ne işe yaradıklarını bulmaya dair araştırma eğilimleriyle pek çok temel kavramı öğrenir. Çocuklar gelecekte karşılaşacakları eğitim materyallerini anlayabilmeleri için de temel kavramları öğrenmeleri gerekir. Temel kavramlar çocukların, nesnelere, mekânlar, kişilerin karakterleri arasındaki ilişkiyi anlamalarına yardım eder, problem çözmeye yardımcı olur ve çocukların yönergeleri nasıl takip etmeleri gerektiği konusunda çocuklara yardım eder (Boistverd,2003, s.10; Chen & Siegler, 2001, s.13714; Dursun, 2009, s.1693; İncikabı &Tuna, 2012, s.95).

Çünkü çocuklar eğitim ortamında yönergeleri takip etmek, öyküleri anlayabilmek, başkalarıyla olan durumları ve olayları tanımlamak, duygu ve düşüncelerini açıklamak ve ilişki kararlar verebilme becerisine sahip olmak için kavramları kullanırlar.

Buna bağlı olarak, kavram öğrenmede çocuklara göre farklılıklar görölmektedir. Kavram öğrenme; nesnelere, olayları ya da bireyleri bir sınıfa koyabilme ve bu sınıfa bir bütün olarak tepkide bulunabilme durumu olarak da tanımlanabilir. Bu nedenle kavramlar ile ilgili oluşan bu farklılıklar çocukların yaşantı düzeylerinden, çevresel uyarıların çeşitliliğinden oluşmaktadır (Angın,2013, s.18; Avşalak,2008, s. 22; Boistvert, 2003, p.32; Edward & Douglas 1994, s. 226; Manocha & Narang, 2008, s. 65; Zirbel, 2008, s. 3). Bu çeşitlilik çocukların kavram öğrenme süreçlerini etkiler. Buna bağlı olarak okulöncesi dönemdeki her bir çocuk gelişimsel olarak temel kavram kazanımında farklı düzeyde bilgi sahibi olabilir. Bu düzeyin belirlenmesinde değerlendirme araçları kullanılır.

Değerlendirme araçlarından önemli zekâ testleri ve başarı testlerindeki yönergeler birçok temel kavramı içerir. Boehm (2009) “çocukların bu yönergeleri dinleme ya da okuma girişiminde bulunduğunda ve karmaşık problemleri çözmeye çalıştıklarında eş zamanlı olarak birçok bilişsel süreci kullandıklarını” vurgular. Örnek olarak; çocuk içeriği anlamak için dikkatli olmalı, anlamaya vakıf olmalı ve yönergeyi belleğinde saklayabilmelidir. Bu süreçler kavram öğrenme ile ilgilidir. Çocuk yönergedeki önemli ilişkisel şartları dinlemek zorunda olduğundan, doğru eylemi yapmak için düşünür ve eylemi gerçekleştirir. Zhou and Boehm (2004) “sözel ve yazılı yönergelerin çocuklar tarafından anlaşılması için temel kavramların gerekliliğine” dikkat çekmektedir (Herschkom,2015, s. 3; Zhou & Boehm, 2004, s.261).

Temel kavramlar birçok çocuk için; uzay, miktar ve zaman kavramlarını tek yönlü anlayışlarda kullanabilme, yüksek ya da alçak ses gibi duyuşal modaliteleri kullanma, bir nesnenin birçok geri dönüşümlü pozisyonları açıklama (bir nesnenin bir kümenin en üstündeyken en altına geçmesi ya da aynı arabanın trafikte en sondayken en başa geçmesi gibi), bir sandalyenin önü ve arkasını ayırt etme ya da kendi konumuna göre ön/ arka kavramlarını kullanma gibi örneklerle ortaya çıkar. Çocuklar duruma bağılı olarak temel kavramların kullanımını değıştirebilir (çok fazla bireyin bulunduğı bir grup ile daha az bireyin bulunduğı bir grubu karşılaştırma ya da en uzun hayvanı diğer hayvanlardan ayırt etme gibi). Ayrıca somuttan soyuta birçok zorluk düzeyinde temel kavramları kullanırlar (Boehm, 2013, s. 4). Çocuklarda temel kavram kazanımı farklılık gösterebilir. Bu durum çocukların bireysel farklılıkları ve hazır bulunuşluklarının farklı olmasından kaynaklanabilir.

Temel kavram kazanımının önemi, eğitimin yanı sıra gelişimsel bir bakış açısı ile araştırılmalıdır. Temel kavramların öğrenilmesi çocukların günlük yaşama katılması ve yaşamı anlaması açısından önemlidir. Çünkü kavramsal bilgi ilişkilerde en zengin bilgidir. Bu, kavramlar arası bir bilgi ağı olarak düşünülebilir. Kavramsal bilgi, yalnızca öğrenmenin anlamlı bir sonucu olarak elde edilebilir (Boistvert, 2003, s. 31; Vinogradova, 2005, s. 8).

Anlamlı öğrenmenin ilk yılları olan okul öncesi dönemde çocukların temel kavram kazanımlarının ne düzeyde olduğunun tespiti çocukların okulöncesi dönemde ve ileriki okul yaşantısında karşılaşılabilecekleri zorluklarla başa çıkabilmeleri açısından önem kazanmaktadır. Özellikle okuma yazma kavramları ve matematik kavramları gibi akademik

becerileri destekleyen kavramların okul öncesi dönemde değerlendirilmesi çocukların gelecekteki okul başarısını olumlu yönde etkilemektedir.

Çünkü çocukların dil ve okuma, matematik, motor, bilimsel düşünme ve benlik/sosyal farkındalık becerilerinin gelişimi ve bu gelişim alanları içinde yer alan kavramların çocuklar tarafından daha iyi anlaşılması; onların problemlere deneme-yanılma yoluyla çözümler bulmalarını, çeşitli sayısal, sözel ve yazınsal kavramlardan haberdar olmalarını, nesnelerin mekândaki konumlarını tanımlamalarını sağlar.

Bu açıdan düşünüldüğünde okul öncesi dönemde temel kavram kazanımının önemi yurt içi ve yurt dışı birçok araştırmada belirtilmektedir. Manocha ve Narang'ın (2004) çalışmasında üç-beş yaş arası 240 çocuğun kavram gelişimini değerlendirmiştir. Araştırmada Boehm Temel Kavramlar Testi-Gözden Geçirilmiş Versiyonunu (1984) kullanılmıştır. Yoleri (2010) çalışmasında üç-altı yaş çocukların için "Bracken Temel Kavram Gelişimi Ölçeği- İfade Edici Formu"nun Türkçeye uyarlanması, güvenilirlik ve geçerlik çalışmalarını gerçekleştirmeyi, temel kavramlarla Okul Öncesi Kişilerarası Problem Çözme Becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Şirin (2011) çalışmasında anaokuluna devam eden beş yaş grubu çocuklara sayı ve işlem kavramlarını kazandırmada oyun yönteminin etkisini incelemiştir. Verileri toplamak için "48-86 Ay Çocuklar İçin Sayı ve İşlem Kavramları Testi" kullanılmıştır. Akuysal Aydoğan ve Şen (2011) çalışmalarında anasınıfına devam eden 6 yaş grubu çocukların sayılarla ilgili kavramları kazanmalarında 'Kavram Eğitim Programı'nın etkisini incelemiştir. Veri toplama aracı olarak, "Piaget Sayı Korunum Testi" kullanılmıştır. Hojnoski ve Miller Young (2018) çalışmasında engelli ve engelli olmayan okul öncesi çağındaki çocukların matematik kavram

becerilerinin zaman içindeki gelişimlerini, bu yaşlarda performans kalıplarının belirgin olup olmadığını, iki grup arasında desenler arasında nasıl farklı olabileceğini incelemiştir.

Veri toplama aracı olarak Bireysel Büyüme ve Gelişme Göstergeleri – Erken Aritmetik (Individual Growth and Development Indicators–Early Numeracy) kullanılmıştır.

Yurtiçi ve yurt dışı yapılan araştırmalar incelendiğinde; temel kavramların bütünsel olarak değil tek tek ele alındığı, bu kavramlardan da en çok şekil, zaman, mekân ve sayı kavramları üzerinde yoğunlaştığı göze çarpmaktadır. Ayrıca, yapılan araştırmalarda Bracken Temel Kavram Ölçeği'nin en fazla kullanıldığı, bunun yanı sıra, Boehm Temel Kavram Kazanımları Testi'nin kullanıldığı görülmektedir. Okul öncesi çocuklar için Türkçeye uyarlanmış temel kavram kazanımını değerlendirme aracı bulunmakla birlikte, temel kavram kazanımını bütünsel olarak ele alan Türk çocukları için geliştirilmiş bir değerlendirme aracına gereksinim duyulmaktadır.

Bu bağlamda araştırma, “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımları Değerlendirme Ölçeği”nin geçerlik ve güvenilirliğinin test etmek amacıyla yapılmıştır.

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizi detaylandırılmıştır.

2.1.ARAŞTIRMA MODELİ

Bu araştırmada genel tarama modeli kullanılmıştır. Genel tarama modelleri, çok sayıda elemandan oluşan evrende, evrene ilişkin genel bir yargıya ulaşmak amacıyla evrenin tümü veya evrenden alınacak bir grup

örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Karasar, 2014, s.79).

2.2.ÇALIŞMA GRUBU

Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 eğitim öğretim yılında Ankara il merkezi Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı bağımsız anaokullarına devam eden, tipik gelişim gösteren 48-72 aylık 594 çocuk oluşturmuştur. Araştırmada tabakalama örneklem seçiminde kullanılan ölçütler, 48-72 aylık çocukların sayısı ve buldukları sosyoekonomik düzeylerdir. Sosyoekonomik düzeylerle ilgili bilgiler Ankara Kalkınma Ajansı'nın İstatistiklerle Ankara (2017) çalışması ve buna bağlı olarak Demir (2017) tarafından yapılan 'Kalkınma Ajansı Mali Destek Programlarının İstatistiksel Değerlendirilmesi: Ankara İli Örneği' yüksek lisans tezinden alınmıştır. Çocuk sayılarına ise, MEB Ankara Milli Eğitim Müdürlüğü İstatistik Bölümü'nden ulaşılmıştır. Toplamda altı okula "48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği"nin geçerlik-güvenirlik çalışmasının yapılmasına karar verilmiştir. Araştırmaya katılan okulların isimleri O1,O2,O3,O4,O5 ve O6 olarak kodlanmıştır.

Ankara merkez iline bağlı olan anaokulu, sosyo ekonomik düzey ve çocuk sayıları Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1

Çalışma Grubundaki Okulların Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Çocuk Sayılarının Dağılımı

Anaokulu	Sosyo-Ekonomik Düzey	Çocuk Sayısı (n)	Çocuk Sayısı (%)
O ₁ -O ₂	Üst	196	33,0
O ₃ -O ₄	Orta	189	32,0
O ₅ -O ₆	Düşük	209	35,0
Toplam		594	100,0

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya katılan çocukların sosyo ekonomik düzeylerine göre % 33,0' ü üst ekonomik düzeyde (n=196), % 32,0'si orta ekonomik düzeyde (n=189), %35,0'i düşük ekonomik düzeyde (n=209) olduğu tespit edilmiştir.

Geçerlik ve güvenirlik çalışmasına dâhil olan çocuklara ilişkin bilgiler çocukların kişisel dosyalarından yararlanılarak "Kişisel Bilgi Formu" aracılığı ile toplanmıştır. Çalışma grubuna dahil edilen çocukların kişisel bilgileri incelendiğinde; çocukların %51,4'ünün kız, %48,6'sının erkek olduğu tespit edilmiştir. Çocukların %54,3'ü iki kardeştir. %24,4'ü tek çocuktur. % 21,3'ü üç kardeştir. Çocukların % 44'ü ilk çocuk ve %32,4'ü son çocuktur. Çalışmaya katılan çocukların % 47,3'ünün daha önce okul öncesi eğitim kurumuna gitmediği belirlenmiştir.

Çalışma grubuna dâhil edilen çocukların ebeveynlerine ilişkin kişisel bilgiler incelendiğinde; annelerin % 55,5'inin 30-39 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir. Annelerin %36,9'u lise ve %34'ü ilkokul-ortaokul mezunudur. Çalışmaya katılan annelerin % 57,9'u ev hanımıdır.

Babaların %55,2'si 30-39 yaşları arasındadır. %42,2' si lise ve %23,1'i lisans mezunudur. Babaların %34,6'sı memur ve %37,9'u serbest meslek sahibidir.

2.3.VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada çocukların temel kavram kazanımlarını değerlendirmek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” kullanılmıştır. Çocuklar ve ebeveynleri hakkında bilgileri toplayabilmek amacıyla ise “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır.

2.3.1. KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Kişisel Bilgi Formu araştırma kapsamına alınan çocukların ebeveynleri ve kendileri hakkında bilgi almak amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Kişisel Bilgi Formu, cinsiyet, kardeş sayısı, doğum sırası, okul öncesi eğitime devam etme süreci, anne ve babanın öğrenim durumu ve anne babanın mesleği ile ilgili bilgilerin ortaya konulmasına yönelik soruları içermektedir. Kişisel bilgi formları her çocuk için araştırmacı tarafından okullardaki çocuklara ait kişisel gelişim dosyalarındaki bilgilere bağlı olarak doldurulmuştur.

2.3.2. 48-72 AYLIK ÇOCUKLAR İÇİN TEMEL KAVRAM KAZANIMINI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Araştırmada, araştırmacılar tarafından geliştirilen “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” ile 48-72 aylık çocukların temel kavram kazanımlarını değerlendirmek amaçlanmaktadır.

“48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nin değerlendirilmesi Evet/Hayır olarak ikili puanlama şeklinde hazırlanmıştır. Puanlama ise, Evet (1)/ Hayır (0) şeklinde yapılmıştır.

48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği'nin İçerik Organizasyonu

“48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nin içerik organizasyonu geçerlik güvenirlik analizlerine göre şu şekilde oluşmuştur.

- *Hareket Alt Ölçeği:* Yön/pozisyon ve mekânda konum kavramları (Sağ-Sol, Aşağı-yukarı/ Aşağıda-Yukarıda-Üstünde-altında, Ön-arka/Önünde-Arkasında-Ortasında, Başlangıç-Bitiş, Uzak-Yakın, İç-Dış/ İçinde-Dışında/ içeri-dışarı, İleri/Geri) olmak üzere 18 maddeden oluşmaktadır.
- *Bilim Alt Ölçeği:* Duyu, materyal ve renk kavramları (Tatlı-Acı-Ekşi, Dolu-Boş, Soğuk- Ilık- sıcak, Islak-kuru, Parlak – Mat, Katı-Sıvı-gaz, Pütürlü-kaygan, Yumuşak-sert, Tüylü-tüysüz, Taze-bayat, Canlı-cansız, Eski-Yeni, Ağaç/cam/metal, Ana renkler, Ara renkler) olmak üzere 34 maddeden oluşmaktadır.
- *Dil ve Okuma Alt Ölçeği:* Ses/Harf kavramları (Sesleri adlandırma, Büyük harfler-Küçük harfler, Sözcük Bilgisi, Telaffuz) olmak üzere 18 maddeden oluşmaktadır.
- *Matematik Alt Ölçeği:* Sayı/sayma/ sıralama, şekil, boyut, zaman ve miktar kavramları (Ritmik sayma, Rakamları tanıma (0-9), Çift haneli rakamlar(10----), Sayı üretimi (2şer, 5şer,10ar), Birinci/ İkinci..., Dikey/ Eğik/ Yatay, İki boyutlu şekiller, Kenar/Köşe, Üç boyutlu şekiller (küp, prizmalar), Büyük/ küçük /orta, İnce-kalın, Geniş-dar, Önce-Şimdi-Sonra, Sabah-Öğle-Akşam, Dün-Bugün-Yarın, Gece-Gündüz, Az-Çok, Ağır-

Hafif, Boş-Dolu, Tek-Çift, Parça-Bütün, Eşit) olmak üzere 57 maddeden oluşmaktadır.

- *Benlik ve sosyal farkındalık Alt Ölçeği*: Duygu ve sosyal uygunluk/sosyal uyum kavramları (Mutlu, Üzgün, Korkmuş, Şaşkın, Kızgın, Kız-erkek, Akrabalık (Anne/baba/ teyze...) olmak üzere 11 maddeden oluşmaktadır.

Ölçeğin Uygulanması

“48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” nin sessiz ve rahat bir ortamda sadece ölçek için gerekli materyallerin bulunduğu, bir masa ve sandalyenin yer aldığı, boş sınıflarda ya da görüşme odalarında uygulanması önerilmektedir. Ölçek uygulanırken kitapçıktaki her madde ile ilgili resim çocuklara gösterilerek, resme ait yönerge yüksek sesle okunmuş ve çocuklardan yanıt vermeleri beklenmiştir. Her doğru yanıt için test kayıt formuna bir (1) puan, her yanlış yanıt için sıfır (0) puan işlenmiştir. Çocuğun yönergeyi yeterince iyi duymadığı düşünüldüğü durumlarda, madde araştırmacı tarafından bir kez daha okunmuştur. Uygulama bir çocuk için ortalama 20-25 dakika sürmüştür. Her alt ölçek için ham puan, doğru cevaplanmış olan madde sayısıdır.

Yukarıda açıklandığı şekliyle, “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nin ölçülmek istenen davranış bağlamında soyut bir kavramı doğru bir şekilde ölçekleme derecesini belirleyebilmek amacıyla, 40 çocukla ön uygulama gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel olarak test tekrar test güvenirliğini ölçmek amacıyla ön uygulamadan dört hafta sonra 40 çocuğa, “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” tekrar uygulanmıştır.

Test-Tekrar test güvenilirliğine ICC (Intraclass Corelastion) yöntemi ile bakılmıştır. ICC değerleri her bir alt ölçek için 0,7 den büyük çıkmıştır. Böylece cevaplayıcı güvenilirliğinin yüksek olduğu ve test-tekrar test güvenilirliğinin sağlandığı bulunmuştur.

“48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” Milli Eğitim Bakanlığı Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı merkez ilçelerdeki çalışma grubuna alınan bağımsız anaokullarındaki 48-72 aylık 554 çocukla ölçek uygulaması gerçekleştirilmiştir. Ön uygulama sonuçları incelendiğinde, aracın anlaşılabilirliğine ilişkin herhangi bir soruna rastlanmadığından ölçme aracı maddelerinde ve yapısında bir değişikliğe gidilmemiştir. Bu nedenle ön uygulama sonuçları esas uygulamaya dâhil edilmiş olup toplamda 594 çocuk araştırmaya katılmıştır.

2.4.VERİLERİN ANALİZİ

“48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları kapsamında; ölçeğin geçerliğini sağlamak amacıyla alan uzmanlarının görüşlerine dayalı kapsam geçerlik oranı (KGO) ve kapsam geçerlik indeksleri (KGİ) hesaplanmıştır.

“48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nin yapı geçerliğinin belirlenmesi amacıyla açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve ölçeğin alt ölçeklerinin her biri tek boyutlu bir yapı olarak kabul edilerek doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır.

Güvenirlik çalışmaları kapsamında ise; “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” alt ölçeklerinde yer alan maddelerin zorluk düzeyleri ve madde ayırt edicilikleri incelenmiş, ölçekte yer alan her bir maddenin madde güçlük indeksinin hesaplanmasında

Kuder-Richardson 20 (KR-20) iç tutarlılık güvenilirliğine bakılmıştır. Test-Tekrar test güvenilirliğine ise, ICC (Intraclass Corelation) yöntemi ile bakılmıştır. “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nin madde güçlük indeksi ve madde ayırt edici indeksi basit yöntemle göre hesaplanmıştır. Güçlük ve ayırt edicilik indekslerinin hesaplanabilmesi için alt ve üst gruplar belirlenmiş, ölçme aracından elde edilen toplam puanlar en yüksekte düşüğe doğru sıralanmıştır. Başarısı en yüksek olan ve başarısı en düşük olan cevaplayıcıların %27’si alınarak alt ve üst gruplar belirlenmiştir.

3. BULGULAR

Bu bölümde “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” nin geçerlik ve güvenilirlik analizine ilişkin ortaya çıkan sonuçlar, geçerliğe ilişkin bulgular ve güvenilirliğe ilişkin bulgular olmak üzere iki bölümde sunulmuştur.

3.1.GEÇERLİĞE İLİŞKİN BULGULAR

“48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” ile ilgili olarak kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla, ölçme aracı maddelerinin amacına uygunluğu, açıklığı ve anlaşılabilirliği açısından altı öğretim üyesi ve bir yüksek lisans mezunu öğretmen olmak üzere yedi kişinin görüşleri alınmıştır. Uzmanlardan “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nde yer alan maddeleri, araştırmanın amacına uygunluğu, açıklığı ve anlaşılabilirliği açısından öneride bulunmaları, gerekli gördükleri durumlarda maddelerin değiştirilmesi, düzeltilmesi ve çıkarılması ile ilgili görüşlerini belirtmeleri istenmiştir. Ayrıca geçerlik- güvenilirlik çalışmasının istenilen düzeyde başarı sağlaması için ölçme aracında yer alan maddelerin uygunluğu ölçeğin maddelerini

“Uygun” “Uygun Değil” Değıştirilebilir” şeklinde üçlü likert tipi değlendirmeye ölçütlerine uygun olarak değlendirmeleri istenmiştir.

Tablo 2

$\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde KGO'lar için minimum değler

<u>Uzman Sayısı</u>	<u>Minimum Değer</u>	<u>Uzman Sayısı</u>	<u>Minimum Değer</u>
<u>5</u>	<u>0.99</u>	<u>13</u>	<u>0.54</u>
<u>6</u>	<u>0.99</u>	<u>14</u>	<u>0.51</u>
<u>7</u>	<u>0.99</u>	<u>15</u>	<u>0.49</u>
<u>8</u>	<u>0.78</u>	<u>20</u>	<u>0.42</u>
<u>9</u>	<u>0.75</u>	<u>25</u>	<u>0.37</u>
<u>10</u>	<u>0.62</u>	<u>30</u>	<u>0.33</u>
<u>11</u>	<u>0.59</u>	<u>35</u>	<u>0.31</u>
<u>12</u>	<u>0.56</u>	<u>40+</u>	<u>0.29</u>

Tablo 2' ye göre toplam yedi uzmandan görüş alınmış olması nedeniyle elde edilen KGO değlerinin karşılaştırılacağı referans KGO değeri 0,99 dur. KGO değlerinin 1 olduğu ve bu durumda maddelerin yeterli olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin genel KGİ değeri ise 1 olarak hesaplanmıştır. Ölçekteki tüm maddelerin uzman görüşlerine göre uygun bulunmuş tüm maddeler için KGO değleri 1 olarak elde edilmiştir. Uzman sayısı yedi olması sebebiyle 0,99 den büyük olan KGO değlerine sahip maddelerin kapsam geçerliğinin sağlandığı sonucuna varılmaktadır (Yurdugül, 2005).

Kapsam geçerliği sonuçları dikkate alınarak ölçme aracına son şekli verilmiş ve ölçme aracı uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Buna göre ölçme aracı hareket alt ölçeğinde 18, bilim alt ölçeğinde 34, dil ve okuma alt ölçeğinde 18, matematik alt ölçeğinde 57, benlik ve sosyal farkındalık alt ölçeğinde 11 olmak üzere toplamda 138 maddeden oluşmuştur.

Geliştirilen ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin kanıt sağlamak amacıyla analizler yapılmıştır. Yapı geçerliği; testin ölçülmek istenen davranış bağlamında, soyut bir kavramı (faktörü) doğru ölçebilme derecesini göstermektedir. Bireyin tutum, güdü, performans, yetenek gibi özelliklerini ölçmek amacıyla hazırlanan ölçülebilir ve gözlenebilir soruların belirtilen özellikleri ne derece doğru ölçtüğü yapı geçerliliği ile ilgilidir. Yapı geçerliğini incelemek amacıyla faktör analizi, iç tutarlık analizi ve hipotez testi analizi tekniklerinden yararlanılmaktadır (Büyüköztürk, 2009, s. 168).

“48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nin faktör yapısını belirlemek amacıyla açılımlayıcı faktör analizi (AFA) (exploratory factor analysis) uygulanmıştır. AFA taslak olarak hazırlanan ve uygulanan bir ölçme aracında bulunan maddelerin kaç alt başlık altında toplanacağını belirlemede ve aynı zamanda bunlar arasındaki ilişkiyi belirlemek için kullanılır (Sönmez & Alacapınar,2016).

Ayrıca ölçeğin öncelikli olarak, faktör analizine uygun olup olmadığını anlamak amacıyla KMO (Kaise-Meyer-Olkin) Küresellik Testi ve Bartlett Testi yapılmıştır.

Tablo 3

“48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” Faktör Analizine Uygunluğuna İlişkin Analiz Sonuçları

48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımı Değerlendirme Ölçeği Alt Ölçekleri	KMO	Bartlett Testi(p)	Toplam Varyans
Hareket	0,678	0,0001	33,1
Bilim	0,625	0,0001	34,2
Dil ve Okuma	0,602	0,0001	34,9
Matematik	0,696	0,0001	32,9
Benlik ve Sosyal farkındalık	0,598	0,0001	30,9

Tablo 3 incelendiğinde; “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımı Değerlendirme Ölçeği” alt ölçekleri toplam varyansları incelendiğinde; Haraket Alt Ölçeği %33,1, Bilim Alt Ölçeği % 34,2, Dil ve Okuma Alt Ölçeği %34,9, Matematik Alt Ölçeği %32,9, Benlik ve Sosyal Farkındalık Alt Ölçeği % 30,9 olduğu görülmektedir. “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımı Değerlendirme Ölçeği” alt ölçeklerinin her birine ait toplam açıklanan varyanslarının %30 ve üstünde olması tek başına bir ölçek olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Her bir alt ölçeğe ait KMO değerlerinin 0.50’den büyük olduğu görülmektedir. Bu değerler ile örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Barlett Testi sonuçları incelendiğinde ise, $p < 0,05$ olduğu, verilerin faktör analizine uygun olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada yapı geçerliliğini değerlendirmek amacıyla ölçeğin alt ölçeklerinin her biri tek boyutlu bir yapı olarak kabul edilerek doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

AMOS24 paket programı kullanılarak, verilerin orijinal ölçekte ortaya konan beş boyutlu faktör yapısını destekleyip desteklemediği incelenmiştir. Elde edilen uyum iyiliği indeksleri Tablo 4’de yer almaktadır.

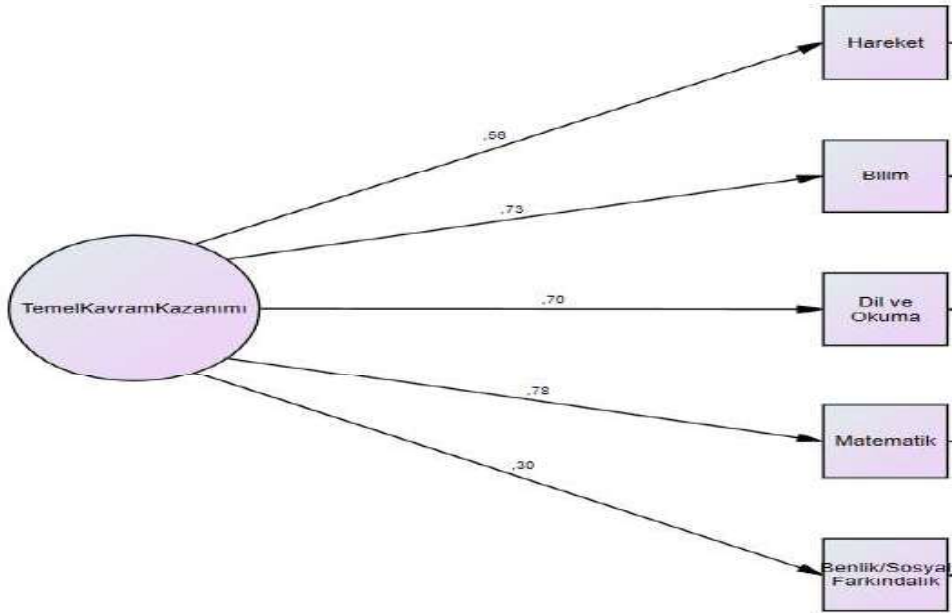
Tablo 4

Modele Ait Uyum İyiliği İndeksleri

χ^2 (sd)	χ^2 / sd	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	CFI
6,806 (3)*	2,269	0,048	0,995	0,976	0,990	0,994

* $p=0,078$, $p>0,05$

Tablo 4 incelendiğinde, sonucu elde edilen p değerinin 0,05'ten büyük olduğu görülmektedir. Fakat Kay-kare testinin örneklem büyüklüğünden etkilenmesinden dolayı model veri uyumuna karar vermek için X^2/sd ($6,806/3=2,269$) oranı kullanılmıştır. Bu değer 5'in altında olması uyumun iyi olduğunun bir göstergesidir. Uyumun iyiliğinin değerlendirilmesinde; Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA), İyilik Uyum İndeksi (GFI), Düzenlenmiş Uyum İyiliği İndeksi (AGFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI), ve Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI) indeksleri de kullanılabilir. Bu değerlerden RMSEA indeksi 0,08 veya altında olduğunda, diğer indeksler ise 0,90 üzeri ve 1'e ne kadar yakın olursa uyum o kadar iyidir, yani evren kovaryans matrisi ile üretilen kovaryans matrisi arasındaki fark birbirine yakındır (Hu ve Bentler, 1999; Tabachnick ve Fidell, 2001; Hooper, Coughlan ve Mullen, 2008). Bu çalışmada Hu ve Bentler (1998) tarafından önerildiği üzere mutlak (X^2 , RMSEA, GFI, AGFI) ve karşılaştırmalı (NFI, CFI) uyum indeksleri birlikte kullanılmıştır. Tablo 4'de yer alan Doğrulayıcı Faktör Analizi sonuçları incelendiğinde modelde X^2/sd (2,269) değerinin 5'in altında olduğu, GFI, AGFI, NFI ve CFI değerlerinin 0,90'ın üzerinde ve RMSEA değerinin 0,08'in altında olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, "48-72 Aylık Çocuklar için Temel Kavram Kazanımı Değerlendirme Ölçeği"nin alt ölçekleri tarafından doğrulandığını söyleyebiliriz. "48-72 Aylık Çocuklar için Temel Kavram Kazanımı Değerlendirme Ölçeği"nin beş alt ölçek modeli için standart çözümler Şekil 1'de yer almaktadır.



Şekil- 1: “48-72 Aylık Çocuklar için Temel Kavram Kazanımı Değerlendirme Ölçeği”nin beş alt ölçek modeli için standart çözümler.

Şekil 1 incelendiğinde, “48-72 Aylık Çocuklar için Temel Kavram Kazanımı Değerlendirme Ölçeği”nin hareket, bilim, dil ve okuma, matematik ve benlik/sosyal farkındalık kavramları alt ölçeklerine ait faktör yüklerinin 0,30 ve 0,78 aralığında değiştiği görülmektedir. Bu değerlerin 0,30 ve daha büyük olmasından dolayı bu alt ölçeklerin model içinde yer almasının uygun olduğunu söylenebilir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, gizil değişken olan “48-72 Aylık Çocuklar için Temel Kavram Kazanımı Değerlendirme Ölçeği”nin hareket kavramları, bilim kavramları, dil ve okuma kavramları, matematik kavramları ve benlik/sosyal farkındalık kavramları alt ölçekleri tarafından anlamlı olarak yordanmaktadır.

3.2.GÜVENİRLİĞE İLİŞKİN BULGULAR

Ölçeğin taşınması gereken özelliklerden birisi olan güvenilirlik, bir ölçme aracıyla aynı koşullarda tekrarlanan ölçümlerde elde edilen ölçüm

değerlerinin kararlılığının bir göstergesidir. İçsel tutarlılığın güvenilirliğini belirlemek için en sık kullanılan yöntemlerden birisi de Kuder-Richardson yaklaşımıdır. Yöntem tüm maddelerin birbirleriyle ve ölçeğin tamamıyla iç tutarlılığını tahmin etme amacı üzerine kuruludur (Ercan & Kan, 2004, 211).

Kuder ve Richardson (1937) her maddenin birbiriyle paralel olduğu ve ortalamalarının eşit varyans dağılımlarının aynı olduğu varsayımına dayanıp KR-20 formülünü geliştirerek elde edilen değere iç tutarlık katsayısı demişlerdir. KR-20 doğru yanıtta 1, yanlış yanıtta 0 puan vermek suretiyle iki kategori oluşturan testin güvenilirlik hesaplamaları için kullanılır. Bir testin iç tutarlılık katsayısının ,70 ve üzeri değer alması durumunda testin güvenilir bir veri toplama aracı olduğu söylenebilir.

Tablo 5

“48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” KR-20 Güvenirliği

Alt Ölçekleri	KR-20
Hareket	0,721
Bilim	0,689
Dil ve Okuma	0,708
Matematik	0,834
Benlik ve Sosyal farkındalık	0,651

Tablo 5 incelendiğinde; alt ölçeklerin KR-20 güvenilirlik katsayılarının, Hareket Alt Ölçeği'nin KR- 20 değerinin 0,721, Bilim Alt Ölçeği'nin KR-20 değerinin 0,689, Dil ve Okuma Alt Ölçeği'nin KR- 20 değerinin 0,708, Matematik Alt Ölçeği'nin KR- 20 değerinin 0,834 ve Benlik ve Sosyal farkındalık Alt Ölçeği'nin 0,651 olduğu tespit edilmiştir. “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” alt

ölçeklerinin iç tutarlılık kat sayısı ,70' e yakın ve .70'in üzerinde olduğu için bütün alt ölçekler güvenirlik ölçütünü taşımaktadır.

“48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” Alt Ölçek puanına göre oluşturulan alt ve üst %27'lik grupların madde ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları Tablo 6'de verilmiştir.

Tablo 6

“48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” Madde Analizi Sonuçları

48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği Alt Ölçekleri		Alt-Üst %27 lik Dilimi			t testi	
		n	\bar{x}	ss	t	p
Hareket	Alt %27 lik dilim	155	11,8	1,4	-41,7	0,000
	Üst %27 lik dilim	177	16,7	0,7		
Bilim	Alt %27 lik dilim	153	23,99	2,096	-42,8	0,000
	Üst %27 lik dilim	164	31,92	1,068		
Dil ve Okuma	Alt %27 lik dilim	147	7,41	1,556	-44,3	0,000
	Üst %27 lik dilim	205	14,18	1,298		
Matematik	Alt %27 lik dilim	159	31,57	4,043	-43,4	0,000
	Üst %27 lik dilim	175	48,24	2,922		
Benlik ve Sosyal Farkındalık	Alt %27 lik dilim	163	8,68	,626	-52,9	0,000
	Üst %27 lik dilim	189	11,00	0,000		

Tablo 6 incelendiğinde; üst %27 ve alt %27'lik grupların ayırt ediciliklerin yüksek olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” alt ölçeklerine ilişkin madde analizlerine göre; alt ölçekler için üst % 27 ve alt % 27'lik grupların madde ortalama puanları arasındaki farkların t testiyle karşılaştırıldığında anlamlı

çıkması, maddelerin çocukları ölçülen kavram kazanımları bakımından ayırt ettiğini gösterdiği sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Çocukların temel kavram kazanımlarını değerlendirmek üzere geliştirilen “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nin geçerlik ve güvenirliğini test etmek amacıyla yapılan bu araştırmada veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu” ve “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde; madde bazında kapsam geçerlik oranları (KGO), boyut bazında ise, kapsam geçerlik indeksleri (KGİ) kullanılmıştır. “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nin öncelikli olarak, faktör analizine uygun olup olmadığını belirlemek için KMO (Kaise-Meyer-Olkin) Küresellik Testi ve Bartlett Testi yapılmıştır. Testler sonucunda ölçeğin faktör yapısını belirlemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi (AFA); yapı geçerliliğini değerlendirmek amacıyla ise, ölçeğin alt ölçeklerinin her biri tek boyutlu bir yapı olarak kabul edilerek doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Güvenirlik hesaplamalarında ise, “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği alt ölçeklerinde yer alan maddelerin zorluk düzeyleri ve madde ayırt edicilikleri incelenmiş, ölçekte yer alan her bir maddenin madde güçlük indeksinin hesaplanmasında Kuder-Richardson 20 (KR-20) iç tutarlılık güvenirliğine bakılmıştır. Yapılan gerekli istatistiksel analizlerin sonucunda beş alt ölçek ve 138 maddeden oluşan “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği”nin geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Soyut özelliklerin ölçülmesi amacıyla geliştirilecek ölçeklerin uygun güvenilirlik analiz yöntemleriyle önce analiz edilmesi ve sonra da geçerlik yöntemlerinden uygulanması mümkün olanlarla geçerliğinin incelenmesi gerekmektedir (Ercan ve Kan, 2004; 215). Lawshe (1975) tekniğinde her bir madde için uzman görüşleri “madde hedeflenen yapıyı ölçüyor”, “madde yapı ile ilişkili ancak gereksiz” ve “madde hedeflenen yapıyı ölçmüyor” şeklinde üçlü derecelendirilmektedir. Ancak Lawshe (1975) tekniğinde yer alan uzman görüşlerine ait derecelendirmeler “Uygun”, “Uygun Ancak Düzeltmeli” ve “Çıkartılmalı” şeklinde yeniden düzenlenmiştir (Yeşilyurt & Çapraz, 2018). Benzer derecelendirmeler literatürde (Yaman Baydar & Kandır, 2019) mevcuttur. Tablo 2’de araştırmanın kapsam geçerliliğine ilişkin veriler sunulmuştur. Buna bağlı olarak uzman görüşlerine göre ölçek maddelerin kapsam geçerliğini sağlandığı sonucuna varılmıştır.

Field (2000) de Kaiser-Meyer-Olkin testi için 0.50 değerinin alt sınır olması gerektiğini ve $KMO \leq 0.50$ için veri kümesinin faktörlenemeyeceğini belirtmiştir. Bu doğrultuda Barlett Testinin anlamlı ve Kaiser-Meyer-Olkin Testinin ise 0.50’den büyük çıkması beklenmektedir. Barlett Testi ve Kaiser-Meyer-Olkin testi sonuçları Tablo 3’de verilmiştir. Tablo 3 de görüldüğü gibi, her bir alt ölçek için KMO değerleri .50’nin üzerinde tespit edilmiş ve bu değer örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygun (Çokluk , Şekercioğlu & Büyüköztürk., 2012, 207) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Barlett küresellik testi sonuçları incelendiğinde $p < 0,05$ olduğu görülmektedir.

Modele ait sonuçların uyum indeksleri vasıtası ile incelenmesi gerekir. Araştırmacı t testi yaparken ya da χ^2 analizi yaparken p değerine bakarak

karar verir. Önceden belirlenen önemlilik düzeyi eğer 0.05 ise, p değeri 0.05'in altında olduğunda aradaki fark anlamlıdır kararı verilir. DFA'da ise bu şekilde tek bir testin sonucuna göre değil, çeşitli uyum indeksi sonuçlarına göre modelin teori ile uyumlu olup olmadığı kararı verilir. Modelde maddelerin faktör yükleri çok iyi çıksa bile uyum indeksleri normal değerleri yakalayamayabilir. Bu uyum indeksleri χ^2 , χ^2 /sd , GFI, AGFI, RMSEA, RMR, SRMR gibi isimler alır. Uyum indeksleri çok çeşitlidir fakat bu uyum indekslerinden hangilerinin standart kabul edileceği hakkında tam bir uzlaşma olmadığı bildirilmektedir (Çapık, 2014). Tablo 4'de görüldüğü gibi elde edilen modelin uygunluğu; RMSEA, GFI, AGFI, NFI ve CFI indeksleri ölçülmüştür. Bu değerlerden RMSEA indeksi 0,08 veya altında olduğunda, diğer indeksler ise 0,90 üzeri ve 1'e ne kadar yakın olursa uyum o kadar iyidir, yani evren kovaryans matrisi ile üretilen kovaryans matrisi arasındaki fark birbirine yakındır (Munro, 2005, Schreiber, Nora, Stage, Barlow and King, 2006; Şimşek, 2007).

Ölçme aracını oluşturan ifadelerin birbirleriyle tutarlılık gösterip göstermediğini, aralarındaki ilişkinin (korelasyonun) ölçülmesiyle ortaya çıkar. Güvenilirlik katsayısı 0 ile 1 arasında değerler alır ve bu oran 1 yaklaştıkça güvenilirlik artar. Testin kapsamı ne kadar homojen ise, maddeler birbiriyle yüksek ilişkili olacağından, maddeler arası tutarlılığın da yüksek ilişki göstermesi beklenmektedir. Maddeler arasındaki ilişki ne kadar yüksek olursa maddelerin testle ölçülmek istenen niteliği ölçtüğü söylenebilir. Maddeler arası korelasyon ne kadar yüksek ise, madde toplam korelasyonu da yüksek olabilir (Ural ve Kılıç, 2006: 286; Tuna, Bircan & Yeşiltaş, 2012,151). Bu aynı zamanda yararlanılan ölçeğin iç tutarlılığını tespit etmek amacıyla kullanılan yöntemdir. Güvenilirlik analizi için farklı yöntemler olmakla birlikte bu çalışmada ölçeğin güvenilirliği için KR-20

katsayısı kullanılmıştır. Tablo 5’de görüldüğü gibi “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” alt ölçeklerinin iç tutarlılık kat sayısı ,70’ e yakın ve .70’in üzerinde olduğu için bütün alt ölçekler güvenilirlik ölçütünü taşımaktadır.

Büyüköztürk’e (2011) göre bir testten yüksek puan alan %27’lik grup ile düşük alan %27’lik grubun, testte bulunan bir maddeye doğru cevap veren üst grup ve alt gruptaki kişi sayısının farkının üst ya da alt gruptaki kişi sayısına oranı, madde ayırt edicilik katsayısını verir. Madde ayırt edicilik kat sayısı ,20 ile ,40 arasında olması maddenin ölçeme aracında kullanılabilir düzeyde ayırt edici olduğunu gösterir. Ayırt edicilik kat sayısı ,30 ,40 arasında olması maddelerin iyi ayırt edici olduğunu gösterir. Ayırt edicilik katsayısı , 40’dan büyük olan maddeler ise, çok iyi ayırt edici özelliktedir. Tablo 6’da üst %27 ve alt %27’lik grupların ayırt ediciliklerin yüksek olduğu görülmektedir ($p<0,05$). “48-72 Aylık Çocuklar İçin Temel Kavram Kazanımını Değerlendirme Ölçeği” alt ölçeklerine ilişkin madde analizlerine göre; alt ölçekler için üst % 27 ve alt % 27’lik grupların madde ortalama puanları arasındaki farkların t testiyle karşılaştırıldığında anlamlı çıkması, maddelerin çocukları ölçülen kavram kazanımları bakımından ayırt ettiğini göstermektedir.

Ölçek geliştirme çalışmaları bilgi birikimi, araştırma, emek ve zaman isteyen çalışmalardır. Tutarlı, hatadan mümkün olduğunca arındırılmış, geçerli veriler üretebilmek ve bu şekilde, çözüm üretebilmek adına doğru saptamalar yapabilmek için “daha duyarlı ölçek” kullanabilme olanaklarının sürekli olarak araştırılması bilime yapılan katkıyı artıracaktır (Karakoç ve Dönmez, 2014, 48) Araştırmadan elde edilen veriler ışığında “48-72 aylık çocuklar için temel kavram kazanımını değerlendirme

Ölçeği'nin Türkiye örneklemini üzerinde norm çalışması yapılabilir ve araştırma boylamsal olarak, aynı çalışma grubu üzerinde farklı yaş ve eğitim kademeleriyle yürütülebilir.

KAYNAKÇA

Akuysal Aydoğan S. & Şen, S. (2011). 6 Yaş Çocuklarının Sayı Kavramının Gelişiminde Kavram Eğitim Programının Etkisinin İncelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2 (1), 38-51.

Angın, D. E. (2013). Proje temelli eğitim programının 60-71 aylık çocukların kavram gelişimine etkisi. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Avşalak, K. (2008). Okul Öncesi Dönem 60-72 Aylık Çocuklara Uygulanan Müzik Eğitiminin Kavram Gelişimi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Boehm, A. (2013) . Basic Concepts as Building Blocks to School Success. *Pearson Education*,1-10.

Boistvert, K. (2003). *An Exploratory Study of The Development of The Boehm Test of Basic Concepts – Third Edition: Preschool Tactile Version*. Doctoral Dissertation, Columbia University Education in Teachers College, New York.

Büyüköztürk, Ş. (2009). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum* (9. Baskı). Ankara: Pegem..

Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı - İstatistik, Araştırma Deseni, Spss Uygulamaları ve Yorum* (15. Baskı). Ankara: Pegem Akademi

Chen, Z. & Siegler, R.S. (2001). Scientific concepts: development in children. In Smelser, N.J., Baltes, P.B. & Kintsch, W (Eds.). *International encyclopedia of the social and behavioral sciences*:

cognitive psychology cognitive science (pp. 13714-13719). Oxford: Elsevier.

Çapık, C. (2014). Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmalarında Doğrulamalı Faktör Analizinin Kullanımı, *Anadolu Hemşirelik Ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17, 3, 196.

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve Lisrel Uygulamaları*, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.

Demir, A. (2017). *Kalkınma Ajansı Mali Destek Programlarının İstatistiksel Değerlendirilmesi: Ankara İli Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü Ankara Üniversitesi. Ankara.

Dursun, Ş. (2009). İlköğretim birinci sınıf öğrencilerinin matematiksel becerilerinin okul öncesi eğitimi alma ve almama durumuna göre karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9(4), 1691-1715.

Edward J. W. & Douglas L. M. (1994). On The Interaction Of Theory And Data İn Concept Learning. *Cognitive Science* 18, 221-281.

Ercan, I. & Kan, I. (2004). Ölçeklerde güvenirlilik ve geçerlilik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30 (3), 211–216.

Herschkom, H. A. (2015). *Basic relational concept acquisition among children with and without autism spectrum disorder*. Doctoral Dissertation, St. John's University, New York.

Hojnoski, R.L.,Caskie, G. I. L.& Miller, Young, R. (2018). Early Numeracy Trajectories: Baseline Performance Levels and Growth Rates in Young Children by Disability Status. *Topics in Early Childhood Special Education*, 37(4), 206-218.

Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). *Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit*. Articles, 2.

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological methods*, 3(4), 424.

- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- İncikabı, L. & Tuna, A. (2012). Türkiye ve Amerika Eğitim Sistemlerinin 60-72 Aylıklar İçin Geliştirilen Okul Öncesi Matematik Eğitimi Programı Açısından Karşılaştırılması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 94-101
- Karakoç, F. Y. & Dönmez, L. (2014) . Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Temel İlkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 39-49.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Manocha, A. & Narang, D. (2004). Concept Development Status Of Rural Preschoolers. *Journal of Human Ecology*, 16(2), 113-118.
- Marocha, A.& Narang, D. (2008). Enhancing Concept of Preschoolers through Intervention. *Journal of Human Ecology*, 24(1), 65-69.
- Munro B. H. (2005). *Statistical Methods For Health Care Research*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 351-76
- Schreiber, J.B., Nora A, Stage F.K., Barlow E.A,& King J.(2006). Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323-38.
- Sönmez, V. & Alacapınar, F. G. (2016). *Sosyal Bilimlerde Ölçme Aracı Hazırlama* (1. Baskı), Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şirin, S. (2011). *Anaokuluna Devam Eden Beş Yaş Grubu Çocuklara Sayı Ve İşlem Kavramlarını Kazandırmada Oyun Yönteminin Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Şimşek, Ö. F.(2007). Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş, Temel İlkeler ve LİSREL Uygulamaları. Ankara: Ekinoks Yayıncılık.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Osterlind, S. J. (2001). *Using multivariate statistics*. New York: Pearsons.

- Tuna, M., Bircan, H.& Yeşiltaş, M. (2012). Etik Liderlik Ölçeği'nin Geçerlilik Ve Güvenilirlik Çalışması: Antalya Örneği, *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*,26,2,143.
- Ural, A., ve Kılıç, İ. (2006). *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS İle Veri Analizi.*(2. Baskı.), Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yaman Baydar, I. & Kandır, A. (2019). *Eğitici Oyuncaklarla Verilen Kavram Eğitiminin Çocukların Temel Kavram Kazanımına Etkisi.* Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler, Enstitüsü, Ankara.
- Vinogradova, N. (2005,). *Preservice And Novice In-Service Mathematics Teachers' Understanding Of Concepts Related To Number Theory.* Doctoral Dissertation, Faculty of the Graduate School, The State University of New York, Buffalo.
- Yeşilyurt , S. & Çapraz, C. (2018). A Road Map For The Content Validity Used İn Scale Development Studies, *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20,1,251-264
- Yurdugül, H. (2005). *Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Kapsam Geçerliği İçin Kapsam Geçerlik İndekslerinin Kullanılması.* XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Denizli.
- Yoleri, S. (2010). *Bracken Temel Kavram Gelişimi Ölçeği İfade Edici Türkçe Formunun Oluşturulması ve Temel Kavramlarla Kişilerarası Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Zirbel, E. (2008). Learning, Concept Formation, and Conceptual Change. <https://pdfs.semanticscholar.org/d97f/ec68fc3299c244a2eeb55c99ee322bddb9a8.pdf> sitesinden erişilmiştir.
- Zhou, Z. & Boehm, E. A. (2004). American And Chinese Children's Understanding Of Basic Relational Concepts In Directions. *Psychology in the Schools*,41(2),261-271.