

# BRACKEN TEMEL KAVRAM ÖLÇEĞİ İFADE EDİCİ FORMUNUN TÜRKÇEYE UYARLANMASI<sup>1</sup>

## ADAPTATION OF BRACKEN BASIC CONCEPT SCALE-EXPRESSIVE FORM INTO TURKISH LANGUAGE

Sibel YOLERİ<sup>2</sup>

Müzeyyen SEVİNÇ<sup>3</sup>

### ÖZET:

Kavramlar, bilişsel gelişimi desteklerken, çocuğun içinde yaşadığı dünyayı tanıma, anlama, varlıkları ya da olayları adlandırma, varlıkları karşılaştırma, eşleştirme, sınıflandırma, yaratıcı düşünme, problem çözme gibi birçok beceriyi edinmelerinde önemli rol oynamaktadır. Okul öncesi dönemde kavramların kazanılması çocuğun okul başarısı açısından da önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı okul öncesi dönem çocukları (3-6 yaş) için Bracken Temel Kavram Ölçeği İfade Edici Formu'nun Türkçeye uyarlanması, güvenilirlik ve geçerlik çalışmalarını gerçekleştirmektir. Ölçeğin güvenilirlik, geçerlik çalışma grubunda, İzmir ilinde yaşayan, anaokuluna devam eden, 3-6 yaş grubundan 380 çocuk yer almıştır. Bracken Temel Kavram Gelişimi Ölçeği-İfade Edici Formu'nun güvenilirlik çalışmalarında iç tutarlık katsayısının sınanması için Spearman Brown iki yarı test korelasyonu, Kuder Richardson 20 katsayısı ve test tekrar test güvenilirliği yapılmıştır. Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu alt testleri için Kuder Richardson 20 katsayısı ,48 ile ,90 arasında ve testin tamamı için KR-20 güvenilirliği ,89 olarak hesaplanmıştır. Ölçeği'nin zamana karşı değişmezliğini sınamak için yapılan test- tekrar test analizi sonunda, test-tekrar test korelasyonu  $r=.99$  ( $p<.001$ ) olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar ölçeğin güvenilir bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Bracken Temel Kavram Ölçeği İfade Edici Formu, kavram, kavram gelişimi.

---

<sup>1</sup> Bu çalışma Prof. Dr. Müzeyyen Sevinç danışmanlığında 2010 yılında tamamlanan ve Marmara üniversitesi BABKO birimi tarafından desteklenen "Bracken Temel Kavram Gelişimi Ölçeği İfade Edici Türkçe Formunun Oluşturulması Ve Temel Kavramlarla Kişilerarası Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" adlı Doktora Tezi'nden derlenmiştir.

<sup>2</sup> Öğr. Gör. Dr., Hitit Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, yolerizmir@yahoo.com.

<sup>3</sup> Prof. Dr., Yeditepe Üniversitesi, muzeyyen.sevinc@yeditepe.edu.tr.

**ABSTRACT:**

*The main aim of this research is to adapt 'Bracken basic concept scale- expressive form' into Turkish for preschool children(3-6 years) and to construct the reliability and validity of the scale. 3 -6 year old 380 children who live in İzmir and attending kindergarten have participated in reliability and validity study of the scale. For reliability studies of 'Bracken basic concept scale- expressive form, arithmetic average, standard deviation values, the internal consistency coefficients have been calculated and test retest reliability has been executed. In reliability study, the correlation of test-retest is  $r = .99$  ( $p < .001$ ). 'Bracken basic concept scale- expressive form' Cronbach Alpha internal consistency coefficient is .91 and Spearman Brown two-half test correlation is .86 and KR-20 reliability has been calculated as .89. The findings obtained clearly state that this scale is a valid and reliable tool to study the concept development of Turkish children.*

**Key Words:** *Bracken Basic Concept Scale- Expressive Form, concept development.*

**GİRİŞ**

Düşünmenin temeli, kavramların varlığına; bilgi kazanımının kaynağı da kavram oluşumuna bağlıdır. Kavramların oluşması ve gelişmesi, her kavramın birey için özel anlam kazanmasında yatar. Düşünce geliştikçe, kavramların anlamlarının niteliği ve sayıları da artar. Bireyler, yaşadıkları çevreyi ve olayları başkalarına ancak kavramlar ile anlatabilirler. Düşüncenin niteliği kavram zenginliğine bağlıdır (Sevinç,2003:158). Kavramlar somut ve soyut olabilirler. Erken çocukluk döneminde kavramlar somuttan soyuta doğru gelişim gösterir. Yapılan araştırmalar; çocuğun kavramları yakın çevresiyle etkileşimi yoluyla edindiği deneyimlerle ve model almayla öğrendiğini ortaya koymaktadır (Copley,2000,Akt.Kandır ve Orçan,2009:2;Jackman, 2005: 156; Benson, 2007).

Biliş; bilginin kazanılması ve kullanılması ile ilgili süreçlerin tümü ile ilgilidir. Bu da algı, bellek, dil, betimleme, kavramlaştırma, değerlendirme, yorumlama, problem çözme ve karar verme gibi düşünme ile ilişkili süreçleri kapsar (Morris, 2004). Bilişsel gelişimin temelinde kavram öğrenme vardır. Kavram, benzer nesnelere, insanları, olayları, fikirleri, süreçleri grupta kullanılan bir kategoridir. Kavramlar, bireyin bir grup varlık, olay, fikir ve süreçleri diğer gruplardan ayırt etmesini sağladığı gibi, diğer grup, varlık, olay, fikir ve süreçlerle ilişkiler kurmasına da yardım eder. Kavramlar bireylerin düşünmesini, fiziksel ve sosyal dünyayı anlamalarını ve anlamlı iletişim kurmalarını sağlayan zihinsel araçlardır (Senemoğlu,2010:511).

Temel kavramlar insanların ya da nesnelere niteliklerini (güzel, uzun, küçük), mekânda konum (içinde, üstünde, altında, yanında, arkasında), zaman

(önce, sonra) ve miktarları (fazla, az, biraz) tanımlamak için kullanılır. Temel kavramlar düşünme için gerekli araçlardır. Bu kavramlar farklı seviyelerdeki soyutlamaların karşılaştırılması, sınıflandırılması ve karmaşık problemlerin çözülmesinde kullanılır. Çocuklar temel kavramları;

- nesnel arasındaki ilişkileri anlamak,
- kişilerin, yerlerin ve başka şeylerin konumlarını ve özelliklerini anlamak,
- olayların sırasını anlamak,
- eğitimcilerin yönergelerini uygulamak,
- matematik, bilim ve dil ile ilgili eğitim programındaki açıklamaları izlemek,
- eğitimcilerin kullandığı ve standardize edilmiş test yönergelerini anlamak ve,
- sınıflandırma, sıralama, karşılaştırma ve çeşitli nitelikleri belirleme gerektiren problem çözme etkinliklerini başarmak için bilmelidir (Balat U, 2003:22).

Okul öncesi dönemde çocuğun kavramları özellikle kendi deneyim ve etkinlikleri ile belirlenmektedir (Arı, Üstün, Akman ve Etikan,2000:2;Sevinç,2003; Üstün ve Akman, 2003:138). Çocuklarda kavramların öğrenilmesi yavaş ve oldukça zor bir süreçtir. Çocuklar her gün yeni bilgilerle karşılaşır ve bu bilgileri ya varolan kavramlarla ilişkilendirirler ya da bunların dışında yeni kavramlar yaratırlar (Arı, Üstün ve Akman,1995:301). Kavram gelişiminde önemli bir adım düşünsel becerilerin(öğrenme, hatırlama, düşünme, mantık yürütme) gelişimidir. Çocuklar edindikleri bilgiler ile çevrelerini kendilerine özgü tanımlamaktadırlar. Zaman içerisinde öğrendikleri kavramların artması ile tahminleri değişmekte ve önceden edindiği bilgileri de birleştirerek daha açıklayıcı bilgiler yapılandırmaktadırlar (Einion, 2000:122). Okul öncesi dönemde çocuklar hızlı bir değişim ve gelişim içindedirler. Bu dönemde öğrenme hızı oldukça yüksektir. Okul öncesi dönem programları çocukların bilişsel, sosyalleşme ve okul başarısı üzerinde uzun dönem etkileri olan programlardır (Barnett,1995:25).

Temel kavramların kazanımı okul öncesi dönemde genel bilişsel gelişimde etkilidir. Birçok çocuk temel kavramları ancak formal eğitime başladıktan birkaç yıl sonra kazanabilmektedir (Bracken,1986b;Flanagan, Alfonso, Kaminer, ve Rader,1995; Akt. Wilson,2004:301). Temel ilişkisel kavramlar (miktar, zaman, farkındalık vb.) ile çocuğun bilişsel yeteneklerinin gelişimi ilişkilidir (Zhou ve Boehm, 2004:261) ve sınıf performansı ve sosyal etkileşimi açısından önemlidir (Bradley-Johson, 1999:175).

Akman (1995) anaokuluna devam eden 40-69 aylık çocukların kavram gelişimlerinde, kavram eğitiminin etkisini incelemiştir. Araştırmaya 80 deney ve 80 kontrol grubu olmak üzere toplam 160 çocuk dâhil edilmiş, her iki grupta da çocuk sayıları cinsiyete göre eşitlenmiştir. Kavram eğitimi verilirken 40-54 aylık ve 55-69 aylık çocuklarla ayrı ayrı iki grup halinde çalışılmış, deney gruplarına üç ay süreyle kavram eğitimi verilmiştir. Araştırmada ön test ve son test olarak Bracken Temel Kavram Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda deney ve kontrol gruplarındaki 40-69 aylık çocukların SRC (renk, harf, sayı/sayma, kıyaslama, şekil) alt testinden, uzaysal kavramlar, sosyal/duygusal kavramlar, büyüklük kavramı, doku/materyal kavramları, nicelik kavramından ve toplam kavramdan aldıkları son test puan ortalamalarının deney ve kontrol grupları arasındaki fark önemli bulunmuştur. Deney ve kontrol gruplarındaki 40-54 ve 55-69 aylık çocukların aldıkları toplam kavram ön test-son test puan ortalamaları arasındaki fark her iki grupta da önemli bulunmuştur.

Aral ve Ayhan (2006), anaokuluna devam eden altı yaş grubundaki çocukların kavram gelişiminde bilgisayar destekli öğretimin etkisini incelemeyi amaçladıkları çalışmalarına 50 deney ve 50 kontrol grubundan olmak üzere 100 çocuk dâhil etmişlerdir. Deney grubundaki çocuklara on beş hafta süreyle haftada bir kez kavram gelişimini destekleyici bilgisayar destekli öğretim programı uygulanmıştır. Araştırmada Bracken (1998) tarafından geliştirilen Bracken Temel Kavram Ölçeği-Gözden Geçirilmiş Formu ile araştırmacılar tarafından hazırlanan Genel Bilgi Formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda deney ve kontrol grubundaki çocukların kavram gelişimi puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Sophian (1988), üç ve dört yaş çocukların nesnelere birebir karşılaştırılarak çokluk-azlık bağlantısı kurabilme becerilerini araştırmıştır. 23 tane üç yaş ve 20 tane dört yaş çocuğunun yer aldığı çalışmada, yedi objenin (küçük plastik kaşıklar, oyuncak ayılar, kavanozlar, karton evler, lego parçaları, bez palyaçolar gibi nesnelere) yer aldığı altı set hazırlanmış, çocuklar çeşitli sorulara cevap vererek iki set arasındaki sayısal karşılaştırmaları yapmaya ve verilen bilgiye dayanarak setteki sayı miktarları hakkında çıkarımlar yapmaya yönlendirilmişlerdir. Ayrıca çocuklara başka bir set hakkında bilgiler verilmiş ve yine sorular sorularak bu setteki nesnelere sayıları üzerine yorum yapmaları ve hakkında bilgi verilmeyen başka bir set ile eşleştirmeler yapmaları sağlanmıştır. Araştırmada çocuklar çıkarsamalar yaparlarken kavanoza karşılık olarak kaşık, eve karşılık olarak ayı, kamyona karşılık olarak adam ve palyaço için de balon kullanılmıştır. Test aşamasında çocuklara “Her kavanozun kaşığı var.  $n$  kadar kavanoz var.  $n$  kaşık var mı?” veya “Kavanozlardan birinin kaşığı yok.  $n$  kavanoz var.  $n$  kaşık var mı?” gibi sorular sorulmuştur.

Araştırmanın sonunda hem 3 hem de 4 yaş grubu çocukların kendilerine bilgi verilen setlerdeki objelerin karşılaştırılması yoluyla sayısal çıkarımlar ve bire bir eşleştirme yapabildikleri tespit edilmiştir.

Bracken ve arkadaşları (1987) beyaz ve zenci çocukların Bracken Temel Kavram Ölçeği'ndeki performanslarını değerlendiren bir araştırma yapmışlardır. Araştırmaya yaş, cinsiyet ve baba öğrenim düzeyine göre eşleştirilmiş 114 beyaz, 114 zenci çocuk dâhil edilmiştir. Her iki gruptaki çocuklara Bracken Temel Kavram Ölçeği" uygulanmış ve beyaz çocukların toplam test puanlarının zenci çocuklardan yüksek olduğu belirlenmiştir. Bracken Temel Kavram Ölçeği alt testleri içinde benzer sonuçlar çıkmıştır.

Kavramlar, bilişsel gelişimi desteklerken, çocuğun içinde yaşadığı dünyayı tanıma, anlama, varlıkları ya da olayları adlandırma, varlıkları karşılaştırma, eşleştirme, sınıflandırma, yaratıcı düşünme, problem çözme gibi birçok beceriyi edinmelerinde önemli rol oynamaktadır. Okul öncesi dönemde kavramların kazanılması çocuğun okul başarısı açısından da önem taşımaktadır. Çocukların kavramları zamanında kazanamamış olması eğitim yaşantılarını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle çocukların formal eğitime başlamadan önce kavram gelişimlerinin değerlendirilmesi ve bu alanda desteklenmesi gerekmektedir. Değerlendirme, öğretimin ayrılmaz bir parçasıdır. Öğrenmeyi değerlendirmenin en etkili yolu, değerlendirmenin girişte, süreç devam ederken ve çıkışta yapılmasıdır. Girişte çocukların bir programa başlamadan önce hazır bulunuşluk düzeylerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi; süreç sırasında her öğrenme biriminin sonunda izleme testlerinin verilmesi ve değerlendirme yapılması; sonuçta da bilgi, beceri ve tutumlarda hangi düzeyde öğrenme gerçekleştiğinin belirlenmesi gerekir (Gürkan, 2005).

## YÖNTEM

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu İzmir ili merkez ilçelerden Bayraklı, Bayındır, Bornova, Buca, Karşıyaka ve Konak'ta Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ve özel ilköğretim okullarının anasınıfı ve anaokulları ile yine Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı özel ve bağımsız anaokullarına devam eden, normal gelişim özellikleri gösteren 3-6 yaş grubu çocuklar arasından Basit Rastgele Örneklem yöntemiyle oluşturulmuştur.

Araştırmada çalışma evrenindeki tüm öğrencilere ulaşmak mümkün olamayacağından zaman, enerji ve ekonomik tasarruf sağlamak amacıyla çalışma evreni içerisinden örneklem seçme yoluna gidilmiştir. Bu amaçla

N.t.p. q

n = -----

$d2(N-1)+t2.p.q$

formülünden yararlanarak geçerlik- güvenirlilik örnekleme belirlenmiştir.

Ayrıca Örneklem büyüklüğü; farklı büyüklükteki evrenler için kuramsal örneklem büyüklüklerinin %95 kesinlik düzeyi ile belirlendiği tablodan %2,5 düzeyinde tolere edilebilen örneklem sayısı 377 olarak bulunmuştur (<http://sampsizem.sourceforge.net/iface/index.html>). Hesaplamalara göre Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'nun güvenirlilik geçerlik çalışma grubuna ilişkin araştırmanın örnekleme İzmir ilinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden normal gelişim gösteren 380 çocuktan oluşturulmuştur.

### VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada çocukların kavram gelişimlerini ölçmek amacıyla Yoleri (2010) tarafından ilk kez Türkçeye uyarlanan Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu kullanılmıştır.

Bracken Temel Kavram Ölçeği, Bruce A. Bracken (1984) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 2006 yılında gözden geçirilerek Receptive (Alıcı) ve Expressive (İfade Edici) Formu hazırlanmıştır. Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu üç yaş ve altı yaş onbir ay arasındaki çocukların temel kavram gelişimlerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek 10 alt test ve 155 maddeden oluşmaktadır.

Ölçekteki alt testler; renk, harf/ses, sayılar/sayma, boyut/karşılaştırma, şekil, yön/konum, benlik/sosyal farkındalık, doku/materyal, miktar ve zaman/sıralama şeklinde sıralanmaktadır. İlk beş alt testin toplam puanı School Readines Composite (SRC)-Okula Hazırlık Puanı (OHP) olarak adlandırılmaktadır. Ölçek çocuklara bireysel olarak uygulanmaktadır. Ölçekte yer alan alt testlerin içerikleri aşağıda açıklanmaktadır:

**Renk Alt Testi:** Bu alt test birincil renklerin temsillerini içerir. Tüm dillerde geçerli olan temel renkleri içermekte ve 10 maddeden oluşmaktadır.

**Harf/Ses Alt Testi:** Bu alt test küçük ve büyük harf bilgisi ve harflere karşılık gelen sesleri içermekte ve 20 maddeden oluşmaktadır.

**Sayılar/Sayma Alt Testi:** Bu alt test tek ve çift haneli rakamları tanıma ve bir grup nesneyi sayma becerisini ölçmektedir. 19 maddeden oluşmaktadır.

**Boyut/ Karşılaştırma Alt Testi:** Bu alt test bir boyutu tarif eden kavramlar (örneğin dikey uzunluğun tanımlayıcısı olarak derin ve yatay uzunluğun tanımlayıcısı olarak da uzun kullanılmıştır; iki boyutun tanımlandığı kavramlar (örneğin kısa ifadesi hem dikey ve hem de yatay boyutun tanımlanması için kullanılabilir); üç boyutun tanımlandığı (büyük, kısa, kalın gibi her

iki belirgin boyutun dikkate alınması gereken kavramlar) kavramlarını içerir ve 7 maddeden oluşmaktadır. Bu alt test aynı zamanda çocuklardaki eşleştirme, ayırt etme ya da nesnelere belirgin özelliklerini ölçmeyi içerir.

**Şekil Alt Testi:** Bu alt test bir, iki ve üç boyutlu şekillerden oluşur. İki boyutlu şekillerde daire, kare ve üçgen ve üç boyutlu şekillerde küp ve piramit gibi kavramlar gösterilmiştir. 11 maddeden oluşmaktadır.

**Yön/Konum Alt Testi:** Bir nesnenin diğer bir nesne ya da nesnelere göre yerleşimi (arkasında, üstünde, altında), bir nesnenin kendisi ya da bahsedilmeyen başka bir nesneye göreceli olarak pozisyonunu (açık, kapalı), ya da yerleşme yönünü (sol, köşe, merkez vb.) değerlendirmekte ve 30 maddeden oluşmaktadır.

**Benlik/Sosyal Farkındalık Alt Testi:** Alt testi okul öncesi ve ilköğretim okulu dil ölçütlerinde sıkça ölçülen kavramları içermektedir. Bireysel farkındalığa ilişkin üzgün, mutlu gibi duygusal kavramları içerir. Sosyal farkındalığa ilişkin ise akrabalık, cinsiyet ve sosyal uygunluğa yönelik (baba, kadın, genç), kavramlarını içerir. 17 maddeden oluşmaktadır.

**Doku/Materyal Alt Testi:** Bu alt testteki kavramlar nesnelere belirgin özellikleri (ağır, sıcak, keskin) ya da nesnelere temel bileşenlerini (ağaç, cam, metal) tanımlayan ifadelerden oluşmaktadır. Doku/Materyal alt testinde 15 madde bulunmaktadır.

**Miktar Alt Testi:** Bu alt test miktar ile ilgili terimleri içerir. Miktarla ilişkin (birçok, dolu, üç parçalı) gibi kavramları içerir ve 12 maddeden oluşur.

**Zaman/Sıralama Alt Testi:** Temporal ve ardışık terimleri içerir (sonra, ikinci) ve 14 maddeden oluşmaktadır (Bracken, 2006).

Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'nda ilk beş teste birinci sorudan başlanır, çocuk ard arda dört maddeye yanlış cevap verdiğinde test bitirilmektedir. Alt test toplam puanları doğru cevapların toplamına eşittir. Testte yer alan maddeler doğru (1), yanlış (0), cevap yok (C), olarak işaretlenmekte, yanlış cevap ve cevap yok şıkkı puanlamada (0) puan, doğru cevap (1) puan olarak değerlendirilmektedir. İlk beş testin (renk, harf/ses, sayılar/sayma, boyut/ karşılaştırma, şekil) puanları toplamı ile Okula Hazırlık Puanı-School Readiness Composite (SRC) belirlemektedir. Başlama noktası tablosundan Okula Hazırlık Puanı (OHP) ham puanına karşılık gelen harf tespit edilerek 6-10 aralığındaki testlere başlama noktası belirlenmektedir. Çocukların ilk beş alt testten aldıkları puana uygun puan aralığı belirlenerek bu puan aralığına denk düşen harf tespit edilmektedir. Puanlar A'dan G'ye kadar harflendirilmiştir. Başlangıç noktasında çocuk dört soruya üst üste yanlış cevap verirse taban oluşur ve çocuk başarılı oluncaya kadar geriye dönülerek testin başlama noktasından başlanır. Başlama noktasında çocuk

başarılı olduğunda tavan oluşuncaya kadar teste devam edilir. Ölçekte yer alan 10 alt test puanlarının toplamı, çocuğun kavram gelişim düzeyini tespit etmekte kullanılacak toplam kavram puanını vermektedir.

Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu' dan alınan toplam kavram puanının rastladığı aralığa göre çocukların kavram gelişim düzeyleri çok düşük, düşük, orta, iyi ve üst düzey olarak beş ayrı kategoride değerlendirilmektedir. Ölçek, araştırmacı tarafından bireysel olarak uygulanmıştır. Araştırmacı, ölçeğin uygulanmasında çocuğa Uyarıcı Kitabı'nın (Stimulus Book) sayfalarındaki resimleri göstererek nasıl çalışacaklarını anlatmıştır. Çocuğun verdiği cevap değerlendirme formunda doğru (1), yanlış (0), bilmiyorum ve (C), cevap yok) olarak işaretlenmiştir. Uygulama süresi çocuğun yaşına ve bireysel özelliklerine göre değişmekle birlikte Okula Hazırlık Puanı-School Readiness Composite (SRC) için yaklaşık 5 -10 dak. ve totalde 20-25 dakika arasında değişmektedir.

### **BRACKEN TEMEL KAVRAM ÖLÇEĞİ-İFADE EDİCİ FORMU'NUN TÜRKÇEYE UYARLAMA ÇALIŞMASI**

Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'nun Türkçeye çevirisi için eğitim bilimlerini, çocukların gelişim özelliklerini iyi bilen, alanda uzman olan ve her iki dili de iyi bilen üç uzmanın görüşlerine başvurulmuştur. Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'nun İngilizceden Türkçeye çevirisi yapılmış ve uzmanlardan kavram ve dilsel uyarlamaya ilişkin gelen görüşler incelenerek ortak bir metin oluşturulmuştur. Daha sonra bu form hem İngilizcede yetkin hem de ilgili alanda uzman iki kişi tarafından geri çevir tekniğiyle tekrar İngilizceye çevrilerek değerlendirme formundaki orijinal İngilizce özgün ifadeler ile karşılaştırılmıştır. Orijinal form ile Türkçeden İngilizceye çevrilen form arasında ifade birliği olduğu görülmüştür. Ayrıca ölçeğin kullanım hakkına sahip olan Psychological Corporation, A Harcourt Assessment Company şirketinin Türkçe dil uzmanları tarafından da kontrolleri yapılmıştır.

Uzmanların uygun buldukları madde, ifade ve resimler ölçeğin Türkçe formuna olduğu gibi alınmış, buna karşılık uzmanların düzeltme yapılması konusunda öneride buldukları maddeler, ifadeler ve resimler üzerinde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Örneğin harf/ses alt testinde yer alan ve Türkçe alfabede olmayan "X, W, Q" harfleri yerine "C, V, O" harfleri dâhil edilmiştir. Türkçeye çevrilen ölçek iki Türk Dili Uzmanı tarafından ifadelerin anlaşılabilirliği açısından incelenmiştir. Ayrıca alanda en az on yıl deneyimli öğretmenler tarafından ifadelerin anlaşılabilirliği kontrol edilmiştir. Bu şekliyle ölçeğin Türkçe kapsam geçerliğine sahip olduğu kabul edilerek (varsayılarak) küçük bir grup (her yaş grubu için n=5) uygulanmıştır. Bu çalışma ile



ölçekte yer alan ifadelerin ve resimlerin çocuklar tarafından anlaşılabilirliği ve ortalama uygulama süresi belirlenmiştir. Çalışma sonunda Türkçe değerlendirme formunun çocuklar tarafından anlaşıldığı gözlenmiştir.

Son aşamada, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları kapsamında Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu, 3-6 yaş grubuna devam eden, 380 çocuğa uygulanmıştır. İncelemelerin ardından ölçeklere son hali verilerek istatistiksel işlemlere geçilmiştir.

### **VERİLERİN ANALİZİ**

Verilerin toplanması işleminden sonra, araştırmada kullanılan testlerin puanlamaları yapılmıştır. Verilerin puanlamaları bilgisayara geçirilip, istatistiksel çözümlenmeleri istatistik paket programında uygun istatistik işlemler yapılarak gerçekleştirilmiştir.

### **BULGULAR**

Bu çalışmanın kapsam geçerliğinde beş çocuk gelişimi ve eğitimi uzmanı tarafından, test maddelerinin ve yönergelerinin ifade bakımından uygunluğuna, üç-altı yaş gruplarının kavram gelişimlerine uygunluğuna, alt test maddelerinin ait oldukları alana uygunluğuna bakılmıştır. Uzmanların çoğunlukla görüş birliğinde oldukları maddeler değişiklik yapılmadan kabul edilmiştir. Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'nun madde analiz işlemlerinde iki tür madde analizi işlemi yapılmıştır. İlk işlemde her bir sorunun toplam puan korelasyonu bulunmuştur. Daha sonra ayırt ediciliğine bakılmıştır.

Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'nun güvenirlik çalışmaları kapsamında, iç tutarlık katsayısının sınanması için Spearman Brown iki yarı test korelasyonu ve KR-20 güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeği'nin zamana karşı değişmezliğini sınamak için test- tekrar test analizi yapılmış ve testin kendi iç tutarlılığı Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Tekniği ile hesaplanmıştır. Çalışmanın istatistiklerinin anlamlılık düzeyleri .05 ve .01 düzeyinde ve çift yönlü olarak sınanmıştır.

**Tablo 1.** Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu İç Tutarlık (Spearman Brown ve KR-20) Katsayısı

İç Tutarlık Katsayısı	n	r	p
Spearman Brown	380	,86	p<.001
KR-20	380	,89	p<.001

Tabloda Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu Spearman Brown iki yarı test korelasyonunun ,86 olduğu görülmektedir. KR-20 güvenirliği ise ,89 olarak hesaplanmıştır. Çalışma sonucunda ölçeğin iç tutarlığa sahip olduğu ortaya konmuştur. Bracken Temel Kavram Ölçeği İfade Edici Formu'nun orijinali için yapılan iki yarı test korelasyonu ,90 olarak bulunmuştur (Bracken, 2006). Elde edilen veriler Amerika'da yapılan çalışmaları desteklemektedir.

**Tablo 2.** Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu Test Tekrar Test Güvenirliği Analiz Sonucu

Bracken Ölçeği	n	Art. Ort.	Std. Sapma	r	p
1.Uyg.	50	101,9800	11,581	,99	P<.001
2.Uyg.	50	102,0400	11,515		

hafta arayla ölçeğin Türkçe formunun iki defa uygulanması sonucuna bağlı olarak ilişkili katsayı, Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Tekniği ile hesaplanmış ve sonuç Tablo 2' de sunulmuştur. Korelasyon katsayısının 1,00 olması mükemmel pozitif bir ilişkiyi gösterir (Büyüköztürk, 2007:32). İki ölçüm arasında istatistiksel açıdan ,001 düzeyinde çok yüksek ( $r = ,999$ ) ilişki bulunmuştur.

**Tablo 3.** Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu Alt Testlerine Ait Betimsel İstatistikler

Alt Testler	Mad. Sayısı	Min.	Max.	Ort.	Sp	Çarpıklık Katsayısı	Basıklık Katsayısı
Renk	10	0	10	9,292	1,492	-2,777	9,063
Harf/Ses	20	0	20	1,639	3,352	3,123	10,627
Sayı/Sayma	19	0	19	10,365	5,346	-4,499	-1,51
Boyut/Karşılaştırma	7	0	7	6,231	1,188	-2,152	6,125
Şekil	11	0	8	5,063	1,418	-,681	1,296
OHP	67	9	63	32,294	9,294	,325	,477
Yön/Konum	30	19	30	27,557	1,994	-1,617	3,609
Benlik/Sosyal Fark	17	11	17	16,415	,910	-2,161	6,884
Doku/Materyal	15	6	15	12,036	1,942	-,532	,231
Miktar	12	6	12	9,610	1,116	-,032	-,091
Zaman/Sıralama	14	4	14	11,852	1,447	-1,054	2.704
Toplam Kav. P.	155	74	150	109,792	12,568	,189	,342

Tablo incelendiğinde Okula Hazırlık Puanını oluşturan ilk beş alt testin harf/ses alt testi dışında ortalama ve standart sapma değerlerinin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Harf/ses alt testi uygulamada çocukların en çok zorlandıkları alt test olarak tespit edilmiştir. 6-10 arası alt testlerin ortalama ve standart sapmalarının da birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Okul olgunluğu becerilerinden, kelime bilgisi, erken okuma yazma, sayı (aritmetik ve mekânsal (uzamsal) beceriler erken okul başarısı için önemli olan becerilerdir. (Neuman, Copple ve Bredekamp,2000; Scarborough ve Dobrich,1994.Akt.Barr, Lauricella,Zack ve Calvert,2010:23). Bu nedenle dil, mekânsal ve sayısal kavramlarındaki erken deneyimler okula başlangıç için çocukları hazırlamada önemlidir (Barr, Lauricella, Zack ve Calvert, 2010:23).

### **BRACKEN TEMEL KAVRAM ÖLÇEĞİ-İFADE EDİCİ FORMU'NUN GÜVENİRLİĞİ**

Ölçeğin genel ve her alt boyutuna ait güvenilirliği belirleyebilmek için, Kuder Richardson 20, ölçeğin zamana bağlı olarak istikrarlı ölçüm verip vermediğini değerlendirmek için test-tekrar test korelasyonu hesaplanmıştır. Tablo 4'de Bracken Temel Kavram Ölçeği-Gözden Geçirilmiş Formu'nun güvenilirlik katsayıları yer almaktadır.

**Tablo 4.** Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'nun Güvenilirlik Katsayıları

Alt Testler	Renk	Harf/Ses	Sayı/Sayma	Boyut/Karşılaştırma	Şekil	OHP	Yön/Konum	Benlik/Sosyal Fark	Doku/Materyal	Miktar	Zaman/Sıralama	Toplam Kavram Puanı
Test-Tekrar	1.000	.963	1.000	1.000	1.000	.990	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.99
Test Korelasyonu												
KR-20	.75	.90	.82	.65	.69	.97	.89	.71	.50	.55	.48	.89

Tablo 4 incelendiğinde Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu alt testleri için KR-20 katsayısının ,48-,97 arasında değiştiği görülmektedir. Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'nu oluşturan bazı alt testler için KR20 değerleri ve Test-Tekrar Test korelasyonları düşük olmasına rağmen ölçeğin toplam puanları ele alındığında; KR20 güvenilirlik katsayısı ,90, test-tekrar test korelasyonlarının ise anlamlı derecede yüksek olduğu ( $p<.001$ ) söylenebilir. Alt ölçeklerdeki test-tekrar test korelasyonlarının düşük olmasının sebebi bu alt ölçeklerdeki maddelerin zamana bağlı değişim göstermelerinden kaynaklanabilir.

#### **BRACKEN TEMEL KAVRAM ÖLÇEĞİ-İFADE EDİCİ FORMU'NUN GEÇERLİK (KAPSAM GEÇERLİĞİ, YAPI GEÇERLİĞİ) ÇALIŞMALARI İLE İLGİLİ BULGULAR**

Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'nun kapsam geçerliği çalışmasında uzman görüşünden yararlanılmıştır. Bir testin yapı geçerliği testin ölçülmek istenen davranış bağlamında soyut bir kavramı (faktörü) doğru bir şekilde ölçebilme derecesini gösterir. Yapı geçerliğini incelemek amacıyla faktör analizi, iç tutarlık analizi ve hipotez testi tekniklerinden faydalanılabilir (Büyüköztürk,2007:168). Fakat yapılan çalışma bir adaptasyon çalışması olduğu için, testin orijinal yapı geçerliğine bağlı kalma zorunluluğu bulunmaktadır. Yapılan uygulamaların yapı geçerliğine sahip olabilmesi için alt testlerin toplam puan ile ilişkisinin anlamlı olması gerekmektedir. Bu amaçla, ölçeğin tamamının alt testlerle olan ilişkisine ve alt testlerin kendi aralarındaki ilişkilerine bakılmıştır.

**Tablo 5.** Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'nun Alt Test Puanları Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayısı

Alt Testler	Renk	Harf/Ses	Sayı/Sayma	Boyut	Karşılaştırma Şekil	OHP	Yön/Konum	Benlik/Sosyal Farkındalık	Doku/Materyal	Miktar	Zaman/Sıralama
Harf/Ses	,14**	-									
Sayı/Sayma	,39**	,39**	-								
Boyut/Karşılaştırma	,10**	,15**	,29**	-							
Şekil	,33**	,33**	,44**	,37**	-						
OHP	,50**	,68**	,88**	,42**	,64**	-					
Yön/Konum	,17**	,21**	,38**	,25**	,26**	,39**	-				
Benlik/Sosyal Far.	,08**	,10*	,28**	,22**	,16**	,27**	,39**	-			
Doku/Materyal	,04**	,34**	,31**	,07	,18**	,34**	,25**	,12**	-		
Miktar	,01**	,25**	,22**	-.00	,15**	,25**	,16**	,03	,55**	-	
Zaman/Sıralama	,12**	,24**	,28**	,17**	,20**	,32**	,44**	,27**	,25**	,18**	-
Toplam Kavram Puanı	,38**	,61**	,74**	,35**	,52**	,84**	,51**	,35**	,47**	,41**	,46**

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$  \*\*\*  $p < .001$

Tablo 5 incelendiğinde Okula Hazırlık Puanı (OHP) ile bu puanı oluşturan alt testlerin (Renk, Harf/Ses, Sayma/Sayı, Boyutlar/Karşılaştırmalar ve Şekil) arasında ,42 ile ,88 arasında değişen, pozitif .01 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'ndan elde edilen toplam kavram puanı ile ölçeği oluşturan tüm alt testler arasında ,35 ile ,84 arasında değişen pozitif .01 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç ölçeği oluşturan alt testlerin tümünün 3-6 yaş çocukların kavram becerilerini ölçmede homojen bir yapıyı tanımladığını ortaya koymaktadır. Pearson korelasyon kat sayısının pozitif ve yük-

sek olması nedeni ile maddelerin benzer davranışları örneklediği ve testin iç tutarlılığının yüksek olduğu söylenebilir.

## TARTIŞMA

Bu çalışmada ilk olarak Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'nun (Bracken Basic Concept Scale-Expressive Form) Türkçeye uyarlanması amaçlanmıştır. Geçerlik ve güvenilirlik çalışması örneklemini oluşturan 380 çocuğa "Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu" araştırması tarafından uygulanmıştır. Güvenirlik ve geçerlik çalışma grubu % 49,2 kız ve % 50,8 erkek çocuklardan oluşmaktadır. Ölçeğin toplam ve alt testlerine ait iç tutarlık katsayısı, Spearman Brown iki yarı test korelasyonu ve KR-20 güvenirligi yapılmıştır. Ölçeğin Türkçe formunun 50 kişilik bir çalışma grubuna iki hafta arayla uygulanan test sonuçlarına bağlı olarak ölçeğin tamamı ve alt testlerine ait devamlılık katsayısı hesaplanmıştır. Testin aynı öğrenci grubuna belirli bir süre ile iki defa uygulanması sonucunda test genelinin test-tekrar test korelasyonu  $r = ,99$  ( $p < ,001$ ) olarak bulunmuştur.

Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'nun toplamı için Spearman Brown iki yarı test korelasyonu ,86 ve KR-20 güvenirligi ,89 olarak hesaplanmıştır. Spearman Brown iki yarı test korelasyonu ve KR-20 güvenirliginin istatistik açıdan kabul edilebilir değerler taşıdığı tespit edilmiştir. Alt testler açısından en yüksek değerlere harf/ses ve sayılar/sayma alt testlerinin; buna karşılık en düşük iç tutarlılık değerlerine doku/materyal ve zaman/sıralama alt testlerinin sahip olduğu bilgisi istatistik işlemler sonucunda elde edilmiştir. Uygulanan bir testin tümü ve alt testler için test tekrar test sonuçları korelasyon katsayısının 1.00 olması, mükemmel pozitif ilişkiyi ifade etmektedir. Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'nun tümü ve alt testleri için yapılan test-tekrar test sonuçlarına göre, ölçeğin tümü ve alt testlerin test-tekrar test güvenirliginin de istatistik açıdan kabul edilebilir değerler taşıdığı tespit edilmiştir.

Ölçeğin geçerliğine ilişkin olarak kapsam geçerliği çalışması için alan uzmanlarının görüşlerinden yararlanılmıştır. Okul öncesi eğitim konusunda uzman beş akademisyenin ve mesleğinde en az on yıl deneyimli iki anaokulu öğretmeninin görüşlerine dayanılarak ölçeğin kapsam geçerliğine sahip olduğu kabul edilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliği çalışmasında, ölçeğin tümünün alt ölçeklerle ilişkilerine ve alt ölçeklerin de kendi aralarındaki ilişkilerine bakılmıştır. Elde edilen sonuçlar, ölçeğin alt testlerle arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişkinin bulunduğunu göstermiştir. Alt ölçeklerinin kendi aralarındaki korelasyon katsayıları da alt ölçekler arasında anlamlı derecede ilişkiler olduğunu ifade etmektedir.

Araştırmada test puanları ile toplam kavram puanı arasındaki ilişki Pearson Korelasyon kat sayısı ile hesaplanmıştır. Okula Hazırlık Puanı (OHP) ile bu puanı oluşturan alt testlerin (Renk, Harf/Ses, Sayma/Sayı, Boyutlar/Karşılaştırmalar ve Şekil) arasında ,42 ile ,88 arasında değişen, pozitif .01 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu'ndan elde edilen toplam kavram puanı ile ölçeği oluşturan tüm alt testler arasında ,35 ile ,84 arasında değişen pozitif .01 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Okula hazırlık puanı tüm alt testleri içinde harf alt testi çocukların en az puan aldıkları alan olarak görülmüştür. Okula hazırlık alt testi renk, harf/ses, sayma/sayılar, boyut/karşılaştırma ve şekil alt alanlardan oluşmaktadır. Türkiye'de okul öncesi eğitimde harf bilgisi ve okuma yazmaya hazırlık konusunda etkinlik ve uygulama yapılmaması nedeniyle böyle bir sonuç çıktığı düşünülmektedir. İstatistiksel sonuçlar incelendiğinde çocukların 6-10 arası alt testlerden en fazla benlik/sosyal farkındalık alt testinde başarılı oldukları görülmüştür. Bu alt testi yön/konum, miktar, doku/materyal ve zaman/sıralama alt testleri izlemektedir.

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular Bracken Temel Kavram Ölçeği'nin üç-altı yaş arası Türk çocuklarının kavram gelişimlerini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir araç olarak kullanılabilceğini göstermektedir.

Kavram gelişimi testleri, eğitimcilere, öğretmen ve araştırmacılara, çocukların hangi kavram alanında iyi düzeyde olduğunu, hangi kavram alanında desteklenmesi gerektiğini tanımlarken, aynı zamanda daha detaya inerek çocukların hangi kavramları bilip bilmedikleri konusunda net bilgiler sunmaktadır. Çocukların içinde buldukları yaşın gelişim düzeyinde olmaları ya da bu düzeyin altında veya üzerinde gelişim göstermelerinin belirlenmesi ailelere ve öğretmenlere kavram gelişimindeki bireysel farklılıkları tanımlaması bakımından da fikir verecektir. Okula hazırlık puanı ile çocukların kavram gelişim düzeyleri tespit edilerek okula uyum ve akademik başarı üzerine etkileri incelenebilir.

Zhou, Peverly, Boehm ve Lin (2000), Amerikalı ve Çinli çocuklarda (1.,3. ve 5. sınıfta) mesafe, zaman ve hız kavramları arasındaki ilişkinin anlaşılması üzerine yaptıkları çalışmalarında çocukların mesafe kavramına zaman ve hız kavramlarından önce hakim olduğunu ortaya koymuştur. Çinli çocukların bu kavramlar arasındaki ilişkiyi Amerikalı çocuklardan (5.sınıfta) daha erken yaşlarda (3. sınıfta) kavradığını belirlemiştir.

Çocuğun çevresiyle geliştirdiği yaşantıların çocuğun kavram gelişimini olumlu yönde etkilediği dikkate alındığında okul öncesi dönemde kavramla

ilgili çocuğa zengin yaşantılar sunulması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle bu dönemde çocukların kavram gelişimlerini destekleyici etkinlikler önem taşımaktadır. Bracken Temel Kavram Ölçeği-İfade Edici Formu içinde yer alan kavramların öğretimine yönelik olarak bir eğitim programı, oyunlar hazırlanarak deneysel çalışmalar yapılabilir. Kavram gelişimi konusunda kültürler arası çalışmalar yapılabilir.

### KAYNAKÇA

- Akman, B. (1995). Anaokuluna Devam Eden 40–69 Aylık Çocukların Kavram Gelişimlerinde Kavram Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Aral, N.; Ayhan, A. B. (2006). An Analysis of Conceptual Development of Six-Year Old Children Who Received Computer Assisted Instruction and Who Did Not. *Journal Of Qafqaz University*, 17, 9–14.
- Arı, M., Üstün, E.; Akman, B. (1995). 4-6 Yaş Anaokuluna Giden ve Gitmeyen Çocukların Kavram Gelişimlerinin Karşılaştırılması. 10. Ya-Pa Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri Kitabı. Ya-Pa Yayınları, s. 300-312. İstanbul.
- Arı, M., Üstün, E. Akman, B. Ve Etikan, İ. (2000). 4-6 Yaş Grubu Çocuklarda Kavram Gelişimi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(8), 1-9.
- Barnett, W. S. (1995). Long-Term Effects of Early Childhood Programs on Cognitive and School Outcomes. *The Future of Children*, 5(3), 25–50.
- Barr, R.; Lauricella, A.; Zack, E. ve Calvert, L. S. (2010). Infant and Early Childhood Exposure to Adult-Directed and Child-Directed Television Programming. Relations with Cognitive Skills at Age Four. *Merrill-Palmer Quarterly*, January, 56(1), 21–48.
- Balat U. G. (2003). Altı Yaş Grubu Korunmaya Muhtaç ve Ailesinin Yanında Kalan Çocukların Okula Hazır Bulunuşluk ile İlgili Temel Kavram Bilgilerinin Karşılaştırılması. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi Ve Eğitimi Programı, Ankara.
- Benson, C. (2007). I Don't Think I Can Do It; I Can't Work It Out For Myself, The Importance of Providing Primary Children with Thinking Skills for Their Future Lives. 22.11.2007 Tarihinde Aşağıdaki Web Adresinden Alınmıştır:  
[Http://Www.Unesco.Org/Education/Educprog/Ste/Pdf\\_Files/Connect/Clarebenison.Pdf](http://Www.Unesco.Org/Education/Educprog/Ste/Pdf_Files/Connect/Clarebenison.Pdf).



- Bracken, B. A.; Sabers, D.; Insko, W. (1987). Performance of Black and White Children on The Bracken Basic Concept Scale. *Psychology In The School*, 24(1), 22-27.
- Bracken, B.A. (2006). *Bracken Basic Concept Scale- Expressive*. The Psychological Corporation, Harcourt Brace&Company, San Antoinio.
- Bradley Johnson, S. (1999). Test Review. *Psychology in the School*. 36(2), 175-176.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Geliştirilmiş 3. Baskı. Pegem-A Yayınları, Ankara.
- Einon, D. (2000). *Bebeklikten Okula Öğrenmede İlk Adımlar*. (2. Baskı). Remzi Kitabevi. İstanbul.
- Gürkan, T. (2005). *Öğretmen Nitelikleri, Görev ve Sorumlulukları*. (Edt; A. Oktay; Ö.Unutkan Polat. *Okul Öncesi Eğitimde Güncel Konular*. Morpa Kültür Yayınları. s. 61-84. İstanbul.
- Jackman, H. (2005). *Early Education Curriculum: A Child's Connection To The World*, Third Edition, Thomson Delmar Learning, NY.
- Kandır, A.; Orçan, M. (2009) *Alt ve Üst Sosyo- Ekonomik Düzeydeki Ailelerin Beş- Altı Yaş Çocuklarının Erken Öğrenme Becerilerinin Bazı Değişkenler Yönünden İncelenmesi*. *Kuramsal Eğitimbilim*, 2 (1), 1-13.
- Morris, C. G. (2004). *Psychology: An Introduction*. (12th Edition). Prentice Hall Publishing. NY.
- Powel, A. M. D. (2002). *Çocuklar Nasıl Öğrenir* (Çev: H. Güzelküçük). Kuraldışı Yayınları, İstanbul.
- Senemoğlu, N., (2010). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim, Kuramdan Uygulamaya*. Pegem A Yayınları. (17. Baskı). Ankara.
- Sevinç, M. (2003). *Bilişsel Gelişim ve Düşünce Becerilerinin Gelişimi. Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar*. Morpa Kültür Yayınları. 157-168. İstanbul.
- Sophian, C. (1988). Early Developments In Children's Understanding of Number: Inferences About Numerosity and One-To-One Correspondence. *ChildDevelopment*, 59, 1397- 1414.
- Üstün, E.; Akman, B. (2003). *Üç Yaş Grubu Çocuklarda Kavram Gelişimi*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24, 137-141.
- Wilson, P. (2004). A Preliminary Investigation of an Early Intervention Program: Examining the intervention effectiveness of the Bracken Basic Concept development program and the Bracken Basic Concept scale-revised with head start students. *Psychology in the Schools*, 41(3), 301-311.

Zhou, Z., Pevery, S. T., Boehm, A. E., ve Lin, C. D. (2000). American And Chinese Children's Understanding Of Distance, Time, And Speed İnterrelations. *Cognitive Development*, 15, 215-240.

Zhou, Z. ve Boehm, A. E. (2004). American And Chinese Children's Understanding of Basic Relational Concepts in Directions. *Psychology in the Schools*, Vol.41(2),261-272.

**Elektronik Kaynaklar:**

<http://sampsiz.sourceforge.net/iface/index.html>).