

# İlkokul Matematik Programını Değerlendirme Ölçeği

Cumali Öksüz\*

## Öz

Bu araştırmada, ilkokul matematik programını değerlendirmede kullanılabilecek bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Ölçeğin ön deneme formu olarak hazırlanan 103 madde, 464 sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği varimax rotasyonlu temel bileşenler analizi ile incelenmiştir. Analizler sonucunda ölçeğin toplam varyansın %44.66'sini açıklayan tek faktörden oluştuğu görülmüştür. Madde analizi sonucunda 12'si olumsuz 66'sı olumlu olmak üzere toplam 78 maddeli bir ölçek elde edilmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alfa) .98 olarak hesaplanmıştır. Araştırma sonuçlarına bakılarak, İlkokul Matematik Programını Değerlendirme Ölçeği (İMPDÖ) olarak adlandırılan bu ölçeğin, eğitim alanında kullanılabilecek, geçerli ve güvenilir bir araç olduğu belirtilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** İlkokul matematik Programı, program değerlendirme, ölçek geliştirme.

## Primary School Mathematics Curricula Evaluation Scale

### Abstract

In this study, it was aimed at developing a scale for evaluating Primary School Mathematics Curricula. A preliminary form of the scale included 103 Five-point Likert-type items and data was collected from a total of 464 participants who were in-service elementary school teachers. For construct validity, varimax orthogonal rotation connects with principal component analysis was used. In the result of factor analysis, the scale involves in one factor explaining %44.76 of total variance. Based on the result of item analysis, scale consisted of 78 items of which 66 were positive and 12 were negative. The overall Cronbach-alpha coefficient of the scale was high ( $\alpha = 0.98$ ) indicating that it was a fairly consistent measure. The results of the study indicate that the scale named as primary school mathematics curricula evaluation scale (PMCES) has good psychometric properties and is reliable and valid. It can be used reliably in future educational researches.

**Keywords:** Primary school mathematics curricula, program evaluation, scale development.

### Giriş

Bilgi, beceri ve tutumların kazandırıldığı eğitim ile bireyin olumlu yönde gelişiminin sağlanması ve kendi seviyesine uygun üst düzey becerilerin kazandırılması hedeflenmektedir. Eğitimin bir süreç olduğu ve bir eğitim kurumunun bireylerin yaşantılarını düzenlemek ve zenginleştirmek için yürüttüğü tüm etkinliklerin eğitim programı kapsamına girdiği belirtilmektedir (Varış, 1996). Bu kapsamda Ertürk, eğitim programını, öğretmenler için eğitim

durumları düzeni, öğrenciler için eğitim yaşantıları düzeni olarak tanımlarken (Ertürk, 1998); Demirel ise öğrenene, okulda ya da okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeni olarak tanımlamaktadır (Demirel, 2009). Daha spesifik bir ifadeyle, bir eğitim programı, program öğeleri olan amaç, içerik, öğretme-öğrenme süreci ve değerlendirme boyutları arasındaki dinamik ilişkiler bütünüdür (Demirel, 2009). Eğitim programları, eğitimin niteliğini

\*Doç. Dr., Adnan Mendere Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Aydın  
E-posta: cumalioksuz@gmail.com

belirleyen önemli bir değişkendir. Kurumda bireye hangi davranışların nasıl kazandırılacağı eğitim programlarında yer alması nedeniyle eğitimin niteliği büyük ölçüde uygulanan programa bağlıdır (Erden, 1998).

Program geliştirme en genel anlamıyla eğitim programının tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucu elde edilen veriler doğrultusunda yeniden düzenlemesi sürecidir (Erden, 1998). Bu sebeple program geliştirme ve değerlendirmede istenilen sonuçlara ulaşmak için tüm öğeler göz önünde tutulmalıdır.

Etkili eğitim ve öğretim, ancak güçlü bir planlama, eğitim durumu ve değerlendirme ile mümkündür. Bu nedenle, dünyada olduğu gibi ülkemizde de eğitimin daha etkili hale getirilmesi için eğitim programlarının geliştirilmesi üzere birçok çalışmalar yapılmaktadır (Varış, 1996). Bu anlamda ülkemizde Cumhuriyetin ilanından sonra ilkökul alanında 1924, 1926, 1936, 1948, 1962, 1968, 1983, 1990, 1998 ve 2004 yıllarında program geliştirme çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. 2004 yılında geliştirilen ve tüm ülke genelinde 2005–2006 yıllarında uygulanmasına geçilen ilkökul ders programlarının geliştirilmesinin gerekçelerinden bazıları bireylere yaşam boyu ihtiyaç duyabilecekleri temel yaşam becerileri kazandırmaktır (MEB, 2009). Bu temel yaşam becerilerinin kazandırılmasında önemli alanlardan biri de matematiktir. Matematik dersi, bir öğrenme alanı olarak bir takım temel bilgi ve becerilerin kazandırılacağı, önemli ve zorunlu derslerden biridir.

Toplumsal değişim ve dönüşümde eğitimde program geliştirme çalışmalarının stratejik bir öneme sahip olduğu gerçeğinden yola çıkarak geliştirilen programların çağın gereksinimlerini karşılayıcı nitelikte olması, ön uygulamalarının yapılarak hatalarından arındırılması, güvenilir ve geçerli hale gelmesi oldukça önemlidir (Akça, 2007).

Eğitim programının tamamında olduğu gibi 2004 yılında matematik programının kazanımlar, içerik (öğrenme alanları), öğrenme-öğretme süreci, ölçme-değerlendirme öğelerinde de pek çok değişiklik yapılmıştır. Bu durumla ilgili olarak, programda öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin

başarılarını saptamak, eksikliklerini belirlemek, öğretim yöntemlerinin etkinliğini anlamak, programın zayıf ve güçlü yanlarını ortaya çıkarmak amacıyla ölçme ve değerlendirme çalışmalarının yapılması gerektiği belirtilmektedir (MEB, 2009). Bu anlamda, yapılan değişikliklerden yola çıkılarak, ilkökul matematik programına yönelik aksaklıkların giderilmesi ve programın daha işler hale getirilmesi için yapılacak çalışmalar önem kazanmaktadır.

2005–2006 yılında uygulamaya konulan ilkökul programının başarıya ulaşabilmesi için beş yıllık bir geçiş süresinin gerekliliği ve bu sırada pilot uygulamalar ve hizmet içi eğitim programlarının yapılması önerilmektedir (MEB, 2005). Eğitimi geliştirmeye yönelik yapılan değişimlerin başarıya ulaşması, çalışmaları yapan öğretmenlerin değişimi algılamasına, yenilikleri uygulamalarına ve değişimi benimsemelerine bağlıdır. Bu süreçte programın asıl uygulayıcıları olan öğretmenlerin görüşleri alınarak, var olan aksaklıkların giderilmesi ve programın daha işler hale getirilmesi önem kazanmaktadır. Bu doğrultuda öğretmenlerin programa bakış açıları her sınıf düzeyinde sorgulanmalıdır. Matematik dersi bağlamında ise ilkökul matematik programının öğretmenler tarafından hangi düzeyde benimsendiği, iyi algılanıp algılanmadığı, doğru şekilde uygulanıp uygulanmadığına yönelik yapılan çalışmalar önem kazanmaktadır. Öğretmenler kadar program geliştiriciler ve akademisyenler tarafından ilkökul matematik programının nasıl anlaşıldığı ve uygulandığı konusu da araştırma konularından biri olarak önem arz etmektedir. Araştırmacıların programın değerlendirilmesi hususunda farklı kişi veya gruplar temele alınarak elde ettiği bulgular politika yapıcılara da yön verecektir. Bu bulguların somutlaştırılması ve net sonuçlar elde edilebilmesi anlamında geçerli ve güvenilir bir ölçek kullanılması önemlidir.

Alanyazında matematik programını değerlendirme konusunda öğretmen görüşlerine dayalı (Akkaya, 2008; Anılan ve Sarier, 2008; Aydoğdu, 2007; Bal ve Artut, 2013; Budak ve Okur, 2012; Duru ve Korkmaz, 2010; Kalender, 2006; Halat, 2007; Meşin, 2008; Topbaş, 2006), veli görüşlerine dayalı (Kay ve Halat, 2009) ve programın uygulanması

sırasındaki sorunlara dayalı (Bulut, 2006; Güneş ve Baki, 2011) çoğunluğu nitel veya betimsel analiz içerikli çalışmalar gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu kapsamda sadece ortaokul matematik programının değerlendirilmesine yönelik bir ölçek geliştirildiği (Budak ve Okur, 2012) görülmüştür. Alan yazında özellikle ilkökul matematik programını değerlendirmeye yönelik bir ölçek bulunmaması nedeniyle bu çalışma ile bu boşluk doldurulmaya çalışılmıştır.

Bu anlayıştan yola çıkılarak, 2005–2006 öğretim yılından itibaren uygulanmakta olan ilkökul matematik programının değerlendirilmesine ilişkin görüşler elde edebilmenin en önemli yolunun bu konuda geliştirilmiş geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı kullanabilmek olduğu görülmektedir. Araştırmanın temel amacı ilkökul Matematik Dersi Öğretim Programının kazanımlar, içerik (öğrenme alanları), öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme boyutlarında değerlendirilebilmesine yönelik bir ölçme aracı geliştirebilmektir. Bu bağlamda, araştırmacılar, akademisyenler, program geliştiriciler ve öğretmenlerin ilkökul matematik programına ilişkin değerlendirmelerinin önemi göz önünde bulundurularak, bu değişkeni ölçmeyi amaçlayan geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmesi amaçlanmıştır.

## Yöntem

### Çalışma Grubu

Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik araştırmaları için planlanan ön deneme formu İstanbul ilinin ilkökullarındaki sınıf öğretmenlerinden oluşan 464 sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Cevaplanan ölçeklerden hatalı ve eksik doldurma nedeni ile 57 öğretmene ait veri analiz dışında tutulmuştur. Böylece, analizde 407 öğretmene ait veri kullanılmıştır.

İMPDÖ' yü yanıtlayan 407 öğretmenin 223 (%54.7)'ünün kadın, 184 (%45.3)' ünün erkek olduğu belirlenmiştir.

Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin hizmet içi eğitim alıp almama etkenine bakıldığında İMPDÖ' yü yanıtlayan 407 öğretmenin 218 (%53.4)' inin hizmet içi eğitim aldığı, 189 (%46.6)' unun hizmet içi eğitim

almadığı tespit edilmiştir.

İMPDÖ' yü yanıtlayan 407 öğretmenin yaş gruplarına göre 168 (%41.2) 'inin 20-30 yaş arası, 150 (%36.8)' sinin 31-40 yaş arası, 68 (%16.8) 'inin 41-50 yaş arası ve 21 (%5.2) 'inin 51 yaş ve üzeri olduğu tespit edilmiştir.

İMPDÖ' yü yanıtlayan 407 öğretmenin mesleki kıdemlerine göre 129 (%31.6) 'unun 5 yıl ve altı, 116 (%28.5) 'sının 6-10 yıl arası, 93 (%22.9)'ünün 11-15 yıl arası, 47 ( %11.5)' sinin 16-20 yıl arası ve 22 (%5.5)' sinin 21 yıl ve üzeri olduğu tespit edilmiştir.

İMPDÖ' yü yanıtlayan 407 öğretmenin öğrenim durumlarına göre 40 (%9.8)'inin önlisans mezunu, 355 (%87.2) 'inin lisans mezunu, 12 (%3.4) 'sinin yüksek lisans mezunu olduğu tespit edilmiştir.

### Ölçeğin Geliştirilme Aşamaları

Ölçek geliştirme işlemi kapsamlı bir süreç olup birçok bileşeni ve çalışmayı içinde barındırmaktadır. Alanyazının taranması, ilgili ölçeklerin incelenmesi, programını değerlendirmeye ilişkin temel özellikler tanımlanması, madde havuzu oluşturulması ve uzman görüşlerine başvurulması gibi aşamalar bu araştırmada da titizlikle ele alınmıştır. Öğretmenlerin bu konudaki düşüncelerini almak önemli görüldüğünden pek çok araştırmada göz ardı edilen bu durum burada araştırmaya dahil edilmiştir.

Bu anlamda ilkökul matematik programına yönelik değerlendirme yapabilmek amacıyla bir ölçek geliştirme işlemine öncelikle nitel bir çalışma yapılarak başlanmıştır. Bu nitel çalışmada sekiz öğretmenle görüşülmüştür. Programın güçlü ve zayıf yanlarını, aksaklıklarını, uygulanabilirliğini ölçmek amacıyla açık uçlu ve yarı yapılandırılmış türden sorular sorulmuştur. Görüşmeler bire bir yapılmış, sorular araştırmacı tarafından yöneltilmiş ve katılımcılardan derinlemesine cevap alınmasına çalışılmıştır. Görüşmeler ses kayıt cihazıyla kaydedilmiştir. Bu kayıtlar daha sonra eksiksiz bir şekilde bilgisayara aktarılmıştır. Aktarma sonrasında ses kayıtlarının transkripsiyonu yapılarak konuşma metinleri ortaya çıkarılmıştır. Bu metinler detaylı bir incelemeye tabi tutulmuş ve

öğretmen görüşleri arasındaki ortak noktalar ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Metinler içerisindeki içerik analizi neticesinde kodlar ve kategoriler oluşturulmuştur.

Bu nitel çalışmaya paralel bir şekilde bu süreçte araştırmacı tarafından program değerlendirme, matematik öğretimi programının değerlendirilmesi ve matematik öğretimine yönelik kaynaklar incelenerek ilkökul matematik programını değerlendirmeye ilişkin temel özellikler tanımlanmış; bu tanımlamaların ışığında ölçek maddeleri geliştirilmeye çalışılmıştır (Yılmaz, 2006; Orbeyi, 2007; Akça, 2007; Sarier, 2007; Şahan, 2007; Kardaş, 2008; Güneş, 2008; Dağlar, 2008). Alanyazında var olan program değerlendirmeye ilişkin incelemeler maddelerin şekillendirilmesine ışık tutmuştur.

Bu araştırma kapsamında yapılan nitel çalışma ve incelenen nicel araştırmalar neticesinde ölçme aracı için kategoriler oluşturulmuştur. Bu kategoriler kazanım, içerik, öğretme-öğrenme süreci, ölçme-değerlendirme ve kitaplar ortak başlıkları altında toplanmıştır. Bu kategoriler altında ölçek maddeleri sıralanmış ve 111 soruluk bir madde havuzu oluşturulmuştur. Oluşan madde havuzu sonrasında 4' ü eğitim bilimi alanından, 2' si matematik eğitimi alanından olmak üzere 6 uzmanın görüşüne başvurulmuş, kategoriler ve maddeler hakkındaki görüşleri alınmıştır. Alınan uzman görüşleri sonrasında kitaplar kategorisinin kitapların her yıl değişikliğe uğraması nedeniyle programı değerlendirme bağlamında belirleyici bir kategori olamayacağı, ama kazanım ve içerik kategorileri içerisinde kitap ile ilgili maddeler bulunabileceği kanaatine varılmıştır. Ayrıca alınan uzman görüş ve önerileri doğrultusunda 11 maddenin düzeltilmesine ve 5 maddenin yerinin değiştirilmesine ve 8 maddenin ölçek taslağından çıkarılmasına karar verilmiştir. Hazırlanan ölçek beşli Likert tipi bir ölçek olarak yapılandırılmıştır. Beşli dereceleme yapılan bu ölçekte derecelmeler; tamamen katılıyorum (5), katılıyorum (4), kararsızım (3), katılmıyorum (2) ve kesinlikle katılmıyorum (1) şeklinde belirlenmiştir. Elde edilen ölçeğin son hali Türkçe alanında bir öğretim üyesine incelenmiş ve ölçeğin dil geçerliği hakkında görüşleri alınmıştır. Ayrıca sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan 4 lisans öğrencisi ve

2 yüksek lisans öğrencisi olmak üzere 6 öğrencinin ölçeği dil ve anlaşılabilirlik bakımından incelemesi istenmiştir. Yapılan öğrenci ve uzman değerlendirmeleri sonucunda ölçeğe ön uygulama için kullanılabilecek 103 maddelik son hali verilmiştir.

### Verilerin Analizi

Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizleri kapsamında ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için SPSS 15 istatistik programı kullanılarak faktör analizi uygulanmış; güvenilirliğini belirlemek için Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı bulunmuş ve maddelerin ayırt edicilik özelliğini belirlemek için de t-testi hesaplanmıştır. Yapılan analizler 103 ölçek maddesi üzerinden yürütülmüştür.

### Bulgular ve Yorum

#### Ölçeğin Geçerliliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığını belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin testi (KMO) uygulanmıştır. Bu testin sonucunda KMO değeri .914 olarak hesaplanmıştır. Örneklem büyüklüğünün yeterliliğinin bir ölçütü olarak bulunan KMO değeri, çalışmadaki örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilmiştir. Ayrıca faktör analizinde evrendeki dağılımın normal olup olmadığını anlaması için Bartlett testi (Bartlett Test of Sphericity) uygulanmış ve sonuç anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2= 61547.01$ ;  $p=.000$ ). Bartlett testi sonucunun anlamlı çıkması evrendeki dağılımın normal olduğunun göstergesidir (Tavşancıl, 2002). KMO değerinin .60'dan yüksek ve Bartlett testinin anlamlı çıkması verilerin faktör analizi için uygunluğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2010).

İlkokul Matematik Programını Değerlendirme Ölçeği'nde (İMPDÖ) yer alan ve birbirleri ile yüksek tutarlılığa sahip olan madde gruplarını belirlemek amacıyla faktör analizi yapılmış ve yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin öz değeri 1'in üzerinde 12 faktörden meydana geldiği görülmüştür. Son 11 faktörlerde yer alan maddelerin az sayıda olması ve anlamca bir bütünlük oluşturmaması nedeniyle ve scree plot grafiği de göz önüne alınarak ölçeğin tek boyutlu olarak değerlendirilebileceği

düşünülmüş ve maddelerin tek faktör altında toplanmasına karar verilmiştir. Ayrıca .50 faktör yük değeri baz alınmış ve yapılan inceleme sonunda ölçekteki maddelerden birinci faktör yük değeri .50'nin altında olan üç madde olduğu görülmüştür. Diğer faktörlerde yer alan 22 madde (8, 10, 23, 25, 29, 43, 52, 61, 63, 66, 70, 71, , 73, 74, , 76, 91, 94, 97, 98, 99, 104, 109. maddeler) ve .50 nin altındayükdeğeri bulunan 3 madde (21, 64, 75. maddeler) çıkarılmış ve 78 maddelik bir ölçek oluşturulmuştur. Faktörün tanımladığı maddeyi ölçmesi için o faktörle olan ilişkisini gösteren faktör yük değerinin 0.45 ve daha yüksek olması tercih edilir. Ancak az sayıdaki madde için yük değeri 0.30'a kadar düşürülebilir (Büyüköztürk, 2010). Bu gerekçe ile madde seçiminde her bir maddenin bir faktörü gösterebilmesi için faktör yük değerlerinin .50 ve üzerinde olmasına dikkat edilmiştir. Ayrıca, maddelerin tek faktördeki yük değerleri arasındaki farkın .10 dan fazla olmamasına (Büyüköztürk, 2010) özen gösterilmiştir. Faktör analizi çalışmasının ilk aşamasında uygulanan temel bileşenler analizi sonucunda özdeğeri 1'in üzerinde olan ve toplam varyansın %44.66'sini açıklayan 1 faktör elde edilmiştir. Tek faktörlü ölçeklerde açıklanan varyansın %30 ve daha fazla olması yeterli görülebilir (Büyüköztürk, 2010).

İMPDÖ kapsamında yer alan maddelerin yapılan faktör analizi sonucunda ölçekte 12'si olumsuz 66'sı olumlu olmak üzere 78 madde

bulunmaktadır.

#### Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Elde edilen 78 maddelik ölçeğin maddeleri arasındaki iç tutarlılık, Cronbach Alpha (Alfa) Güvenirlik Katsayısı ile hesaplanmıştır. Araştırmalarda ölçeklerin güvenilirliğinin belirlenmesinde en çok başvurulan yöntem Cronbach Alpha değerinin hesaplanmasıdır. Buna göre ölçeğin güvenirlilik katsayısı .98 olarak bulunmuştur. Özdamar (2004)'a göre ölçeğin güvenirlilik katsayısının  $0.80 \leq \alpha < 1.00$  aralığında olması ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir. Ölçeğin güvenirliliğinin bir ölçütü olarak bulunan Alpha değeri İMPDÖ' nün güvenirliliği için yeterli görülmüştür.

#### Ölçeğin Madde Analizi

Ölçeğin ölçülmek istenen davranış ve tutumları ölçme gücünü belirleyebilmek üzere, madde analizi yapılmıştır. Maddelerin ayırt edicilik gücünü saptamak için ise ölçekten elde edilen ham puanlar büyükten küçüğe doğru sıralandıktan sonra alt %27 ve üst %27'yi oluşturan grupların puan ortalamalarının "t" değerleri hesaplanmıştır. İMPDÖ kapsamında yer alan maddelerin yapılan faktör analizi sonucunda faktör yük değerleri, madde toplam korelasyonları ve ayırt edicilik t değerleri Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 3.3.1.6.1. İlkokul Matematik Programını Değerlendirme Ölçeği madde toplam korelasyonları ve üst % 27, alt % 27' lik grubun puanları arasındaki ilişkisiz t-testi sonuçları**

Madde No	Faktör yük değerleri	Madde -toplam Korelasyonu	Maddeler için t (Üst %27-Alt %27)	Madde No	Faktör yük değerleri	Madde-toplam Korelasyonu	Maddeler için t (Üst %27-Alt %27)
1	.664	.6464	-11,313*	40	.723	.7114	-15,496*
2	.682	.6651	-12,399*	41	.685	.6746	-14,178*
3	.611	.5929	-11,177*	42	.631	.6265	-13,735*
4	.700	.6796	-13,510*	43	.566	.5492	-10,518*
5	.741	.7234	-14,116*	44	.730	.7205	-14,260*
6	.720	.7026	-13,452*	45	.680	.6646	-12,154*
7	.696	.6789	-13,227*	46	.702	.6910	-13,271*
8	.675	.6590	-13,166*	47	.676	.6643	-14,084*
9	.696	.6814	-13,762*	48	.640	.6264	-13,370*
10	.579	.5672	-11,631*	49	.712	.7017	-13,781*
11	.612	.6040	-13,435*	50	.722	.7095	-14,395*
12	.716	.7028	-18,404*	51	.507	.5086	-10,428*
13	.664	.6462	-14,399*	52	.530	.5330	-11,542*
14	.692	.6808	-16,104*	53	.593	.5787	-9,094*
15	.722	.7119	-16,535*	54	.612	.6026	-11,859*
16	.727	.7148	-15,385*	55	.555	.5413	-10,396*
17	.664	.6552	-13,186*	56	.591	.5829	-12,994*
18	.662	.6450	-12,848*	57	.638	.6263	-12,751*
19	.526	.5191	-10,041*	58	.687	.6758	-13,488*
20	.616	.6102	-10,620*	59	.681	.6670	-14,450*
21	.651	.6406	-12,036*	60	.529	.5322	-11,584*
22	.707	.6932	-17,272*	61	.596	.5938	-12,271*
23	.727	.7083	-17,934*	62	.532	.5321	-10,860*
24	.729	.7124	-18,660*	63	.520	.5223	-10,804*
25	.712	.6931	-15,660*	64	.558	.5564	-10,313*
26	.801	.7861	-22,582*	65	.533	.5315	-9,584*
27	.771	.7515	-18,914*	66	.578	.5723	-11,396*
28	.759	.7432	-14,969*	67	.603	.6024	-12,379*
29	.731	.7125	-14,003*	68	.580	.5817	-11,519*
30	.749	.7317	-17,543*	69	.613	.6144	-13,629*
31	.767	.7531	-19,194*	70	.650	.6503	-12,837*
32	.767	.7554	-20,305*	71	.594	.5873	-11,539*
33	.772	.7568	-19,116*	72	.679	.6735	-14,446*
34	.719	.7071	-16,183*	73	.614	.6091	-14,090*
35	.687	.6687	-12,054*	74	.718	.7124	-17,012*
36	.731	.7132	-16,678*	75	.703	.6944	-14,771*
37	.686	.6665	-14,268*	76	.725	.7176	-15,780*
38	.755	.7367	-19,186*	77	.727	.7215	-15,374*
39	.788	.7735	-17,977*	78	.708	.7000	-15,081*

\*p&lt;0.001

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere ölçeğin ilkökul matematik programına değerlendirmeye ilişkin görüşleri belirleyebilmek açısından düşük ve yüksek puan alan bireyleri ayırt edip etmediği de sınınanmıştır. Ölçekten aldıkları toplam puan açısından 407 katılımcının en yüksek puan alan üst %27'si (n=110) ile en düşük puan alan alt %27'si (n=110), her bir madde ve toplam puan açısından ilişkisiz t testi ile karşılaştırılmıştır. Tablo 1 incelendiğinde, madde-toplam korelasyonlarının .7861 ile .5086 arasında değiştiği ve t değerlerinin 78 maddede anlamlı ( $p < .001$ ) olduğu görülmektedir. Tabloda görüldüğü üzere tüm maddelerin üst %27'lik grubun madde ortalama puanı, alt %27'lik grubun aynı puanından anlamlı bir şekilde ( $p < 0.001$ ) yüksektir. Genel olarak, madde toplam korelasyonu .30 ve daha yüksek olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği söylenebilir (Büyüköztürk, 2005). Karşılaştırma sonucunda grupların ölçekte yer alan 78 maddenin her birinde ve toplam puanda birbirinden anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır. Ayrıca elde edilen t değerine göre tek faktöre ait uç grupların bu faktör ve toplam puan için yeter düzeyde ayırt edici özelliğe sahip olduğu söylenebilir. Buna göre ölçekteki 78 maddenin güvenilirliklerinin yüksek ve aynı davranışı ölçmeye yönelik oldukları söylenebilir.

### Ölçek Puanlarının Değerlendirilmesi

Ölçekten alınabilecek en yüksek toplam puan 390, en düşük toplam puan ise 78'dir. Alınan yüksek puanlar eğitimci ya da öğretmenlerin ilkökul matematik programını değerlendirmeye ilişkin görüşlerinin olumlu olduğuna işaret etmektedir.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada ilkökul matematik programını değerlendirmeye yönelik bir ölçek geliştirmek amaçlanmıştır. Alanyazında özellikle ilkökul matematik programını değerlendirmeye yönelik olarak hazırlanmış bir ölçek bulunmaması nedeniyle bu ölçek ilkökul matematik programını değerlendirmeye yönelik olarak hazırlanmış ve bu boşluk doldurulmuştur. Çalışma kapsamında geliştirilen İMPDÖ'nün faktör yapısını belirlemek için yapılan faktör analizi

sonucunda tek faktörlü bir yapı sergilediği görülmüştür. Faktördeki maddelerin yük değerlerinin yüksek oluşu ölçeğin kapsamının güvenilir olduğuna işaret etmektedir. Genel olarak, madde toplam korelasyonu .30 ve daha yüksek olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği söylenebilir (Büyüköztürk, 2005). Madde analizi sonucunda madde test korelasyonlarının .30 önermesini karşıladığı görülmüştür. Buna göre ölçekteki maddelerin güvenilirliklerinin yüksek ve aynı davranışı ölçmeye yönelik oldukları söylenebilir. Her bir korelasyonun anlamlılığı t testi ile incelenmiş ve maddelerin toplam puanı yordama gücünün yeterli olduğuna karar verilmiştir.

Çalışma sonucunda, 12'si olumsuz 66'sı olumlu olmak üzere toplam 78 maddeden oluşan İMPDÖ'nün tek faktörlü bir yapı sergilediği görülmüştür. Alan yazında genelde program değerlendirme sürecinin kazanım, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme ve değerlendirme olarak 4 boyut altında yer aldığı görülmektedir. Çalışmanın başında teorilere göre temalar oluşturulduğunda ölçeğin 4 faktör altında toplanabileceği öngörülmüştür. Bu 4 boyulu yaklaşım daha çok Tyler in program boyutlarını sınıflandırdığı değerlendirme yaklaşımına uygundur. Faktör analizinde 4 boyutlu olarak elde edilmesi öngörülen ölçek, temel kuramlara ilişkin önemli görülen maddelerden oluşan tek faktörlü bir yapı sergilemektedir. BU anlamda bu çalışma değerlendirme sürecini bütünsel olarak ele alıp diğer program değerlendirme yaklaşımlarını da dikkate alarak daha geniş bir çerçeve sunmaktadır. Bu ölçekte programın değerlendirilmesine ilişkin boyutlar birbirinden ayrı tutulmamıştır. Böylece programın örneğin; sadece kazanımlar veya sadece içerik boyutu hakkında bir fikir sunmamakta ancak tek bir boyut ile matematik programını değerlendirebilme olanağı sunmaktadır. Faktör ve toplam puan açısından bakıldığında ölçeğin farklı özelliklere sahip grupları ayırt edebildiği söylenebilir. Bu bağlamda ölçek, genel tarama ve durum saptama bağlamında kullanılabilir bir ölçektir.

Sonuç olarak ölçeğin mevcut haliyle, ilkökul matematik programını değerlendirmeye ilişkin eğitimci ve öğretmen görüşlerini belirlediği söylenebilir. Olumsuz soruların (41, 43, 46, 47, 49, 53, 55, 57, 58, 59, 61, 75) tersine çevriler

puanlanması sonucu ölçekten alınabilecek (toplam puan) yüksek puan olumlu görüşü, düşük puan olumsuz görüşü tanımlayacaktır.

İMPDÖ'nün geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarından elde edilen bulgulara göre, ölçeğin kullanıma hazır olduğu ve

öğretmenlerin ilkokul programına ilişkin değerlendirmelerini belirlemede geçerli ve güvenilir biçimde kullanılabileceği söylenebilir. Akademisyenler, program geliştiriciler ve farklı öğretmen grupları üzerinde de geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılmasında yarar görülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Akça, S. (2007). İlköğretim 5. Sınıf 2005 Matematik Programının Öğretmen Yönetici ve İlköğretim Müfettişleri Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi (Afyonkarahisar İli Örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Akkaya, A.O. (2008). *6. sınıf matematik ders öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin öğretmen görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir: Türkiye.
- Anılan, H. & Sarier, Y. (2008). Altıncı sınıf matematik öğretmenlerinin matematik dersi öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 128-141.
- Aydoğdu, Ö. (2007). İlköğretim 6. sınıf matematik dersi geometri öğrenme alanının değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara: Türkiye.
- Bal, A.P. & Artut, P.D. (2013) İlköğretim Matematik Öğretim Programının Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 19
- Bulut, İ. (2006). *Yeni ilköğretim birinci kademe programlarının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ: Türkiye.
- Budak, M. & Okur, M. (2012) 2005 İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, volume 1, issue 4
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Veri Analizi El Kitabı*. PegemA Yayıncılık. Ankara.
- Dağlar, S. (Güleş) (2008). *2005 Yılı İlköğretim 6. Sınıf Matematik Dersi Programının Değerlendirilmesi Üzerine Bir Çalışma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Demirel, Ö. (2009). *Eğitimde Program Geliştirme*. Pegem A Yayıncılık. Ankara.
- Duru, A. ve Korkmaz, H. (2010). Öğretmenlerin yeni matematik programı hakkındaki görüşleri ve program değişim sürecinde karşılaşılan zorluklar. *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 67-81
- Erden, M. (1998). *Eğitimde Program Değerlendirme*. Anı Yayıncılık. Ankara.
- Ertürk, S. (1998). *Eğitimde Program Geliştirme*. Meteksan Yayınları. Ankara.
- Güneş, G. (2008). *Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretme Öğrenme Ortamına Yansımaları*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
- Güneş, G. ve Baki, A. (2011). Dördüncü sınıf matematik dersi öğretim programının uygulanmasından yansımalar. *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 192-205.
- Halat, E. (2007). Yeni ilköğretim matematik programı (1-5) ile ilgili sınıf öğretmenlerinin görüşleri, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 63-88



- Kalender, A. (2006). *Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşım temelli yeni matematik programının uygulanması sürecinde karşılaştığı sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik önerileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir: Türkiye.
- Kardaş, G. (2008). *Yeni İlköğretim Birinci Kademe Matematik Dersi Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.Yüzüncü yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
- Kay, O.&Halat, E. (2009) Mesleki Durum Değişkenine Bağlı Olarak Yeni (2005) İlköğretim Matematik Öğretim Programının Veli Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirmesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17 (2), 581-596, 2009
- MEB (2009) İlköğretim Matematik Dersi (1-5. sınıflar) Öğretim Programı . Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi
- MEB EARGED (2005). İlköğretim 1-5. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı İle İlgili Birinci Değerlendirme Raporu. [www.earged.meb.gov.tr](http://www.earged.meb.gov.tr) adresinden 01.10.2009 tarihinde ulaşılmıştır.
- Meşin, D. (2008). *Yenilenen 6. sınıf matematik öğretim programının uygulanması sürecinde öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlar*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Sakarya: Türkiye.
- Orbeyi, S. (2007). İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nın Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Özdamar, K. (2004). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*. Genişletilmiş 5. Baskı, Kaan Kitapevi, Eskişehir.
- Sarıer, Y. (2007). *Altıncı Sınıf Matematik Öğretmenlerinin Matematik Dersi Öğretim Programına İlişkin Görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi .Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
- Şahan, H. H. (2007). İlköğretim 3. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Tavşancıl, E.(2002). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayınevi
- Topbaş, V. (2006). İlköğretim matematik (1-5) dersi öğretim programının uygulanmasında sınıf öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Gazi Üniversitesi Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi*, Ankara.
- Yılmaz, M. (2006). İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine İlişkin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Milli Eğitim*, Sayı:172, 240-249.
- Varış, F. (1996). *Eğitimde Program Geliştirme, Teori ve Teknikler*. Alkım Kitapçılık Yayıncılık. Ankara.

## SUMMARY

### Introduction

There have been some essential changes, dated 1924, 1926, 1936, 1948, 1962, 1968, 1998, in primary educational curricula in Turkey since the establishment of the Republic. The recent reform was executed in 2004. While the focal perspective of the primary educational curricula prior to the 2004 curricula was comprised of behaviorism, the 2004 curricula was comprised of constructivism. Thus, more importance to individuals was given by leading them to learn conceptually other than memorizing. The new curricula has been implemented since then. Although the reason to change educational system was for increasing the quality of education, the new curricula was subject to test if it works in an intended way. Program evaluation as an integral part of curriculum development was necessary to see particularly about curricula's effectiveness and efficiency. When considering Turkey's failure in PISA and TIMMS exams, especially in mathematics area, the new curricula's mathematics part had to be examined carefully. Thus new instruments were needed for collecting, analyzing, and using information to answer questions about curricula. It was aimed at developing a scale for evaluating primary school mathematics curricula through which this study.

Because the total education process and must take into consideration in program evaluation, the aim of this study is to develop a reliable scale to evaluate primary mathematics Curricula in the aspects of its' learning outcomes, content, teaching-learning processes and assessment. In this article, the development process of the scale is explained, possible explanations of the findings are discussed and interpretation of the results are provided.

### Methodology

The reliability and validity study of "Primary School Mathematics Curricula Evaluation Scale (PMCES)" was conducted. Scale data was gathered from 464 teachers working as elementary school teachers in İstanbul. Item analysis, factor analysis and the reliability analysis were conducted in the process of the development of the scale. The 103 items

of the Scale were subjected to principal component analysis (PCA) using SPSS. Prior to performing PCA the suitability of data for factor analysis was assessed. Inspection of the correlation matrix revealed the presence of many coefficients of .3 and above. To be able to determine the groups that are highly coherent with each other in mathematics program evaluation scale in elementary education, 0.50 is taken as base factor in factor analysis, the items under this base factor are removed and finally a scale with 78 items is formed.

### Findings and Discussion

The Kaiser-Meyer-Olkin value was 0.914, exceeding the recommended value of .6 (Kaiser 1974) and the Bartlett's Test of Sphericity (Bartlett, 1954) reached statistical significance ( $\chi^2= 61547.01$ ;  $p=.000$ ), supporting the factorability of the correlation matrix. Principal component analysis revealed a structure with items clustered into one factor. The one factor solution explained 44.66 per cent of the variance. In the following reliability analysis, the reliability coefficient of the scale is found as 0.98. To compare the mean scores and define difference based on the total item means between high-low-27-percent group, independent t-test was calculated and total item correlations were found between 7861 and .5086 and result was found significant ( $p<0.001$ ). This result interpreted as a sign of 78 item-scale's criterion-related validity. The results of the study indicate that the scale has good psychometric properties and can be used reliably to obtain opinions from educators or teachers about Primary School Program. It is expected that this newly developed program evaluation scale will contribute to future studies on program development or mathematics curricula.

**Ek 1: İlkokul Matematik Programını Değerlendirme Ölçeği**

**İLKOKUL MATEMATİK PROGRAMI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (İMPDÖ)**

	İlkokul matematik programındaki kazanımlar;	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1	Öğrencinin bilişsel (anlama, kavrama, örnek verme vb.) gelişimini desteklemektedir.					
2	Öğrencinin duyuşsal (matematik dersine ilgi, matematiğe yönelik tutum, kendine güven duyma vb.) gelişimini desteklemektedir.					
3	Öğrencinin psikomotor (grafik çizme, araç-gereç kullanma vb.) gelişimini desteklemektedir.					
4	Öğrencinin düşünme becerisi (yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme vb.) gelişimini desteklemektedir.					
5	Öğrencinin matematik ile günlük yaşam ilişkisi kurmasını sağlar niteliktedir.					
6	Öğrenilen öğrenme alanını diğer matematik öğrenme alanlarıyla ilişkilendirmeyi sağlar niteliktedir.					
7	Öğrencinin matematik ile diğer dersler arasında ilişki kurmasını sağlar niteliktedir.					
8	Hiyerarşik (bilme, kavrama, uygulama vb.) niteliktedir.					
9	Gelişim ve değişime (sürekliliğe) açık niteliktedir.					
10	Öğrencinin ön bilgisi dikkate alınarak hazırlanmıştır.					
11	Öğrencinin gelecekteki genel sınavlarda başarılı olabilmesi için yeterlidir.					
12	Öğrencinin matematik ihtiyaçlarını karşılar niteliktedir.					
13	Öğrenciyi araştırmaya yönlendirecek niteliktedir.					
14	Uygulamada gerçekleştirilebilir nitelik taşımaktadır.					
15	Öğrenciden ne beklediğini açık olarak ifade eder niteliktedir.					
16	Açık ve anlaşılır olarak ifade edilmiştir.					
17	Kendi içinde tutarlıdır.					
18	Farklı etkinlikleri uygulamaya yön verir niteliktedir.					
19	Önerilen süre içerisinde kavratılabilecek niteliktedir.					
20	Ölçülebilir niteliktedir.					
21	Ara disiplin kazanımları matematikteki uygun kazanımlarla ilişkilendirilmiş niteliktedir.					
	İlkokul matematik programı öğretme ve öğrenme süreci,					
22	Öğrencinin problem çözme becerisini geliştirir niteliktedir.					

23	Öğrencinin yaratıcılığını ortaya çıkarır niteliktedir.					
24	Öğrenciyi eleştirel düşünmeye yönlendirir niteliktedir.					
25	Öğrenciyi araştırmaya yönlendirir niteliktedir.					
26	Öğrenciyi bilimsel düşünmeye yönlendirir niteliktedir.					
27	Öğrencinin akıl yürütme becerisini geliştirir niteliktedir.					
28	Öğrencinin iletişim kurma becerisini geliştirir niteliktedir.					
29	Öğrencinin tahmin becerisini geliştirir niteliktedir.					
30	Öğrencinin zihinsel işlem yapabilme becerisini artırır niteliktedir.					
31	Öğrencide kalıcı öğrenme sağlar niteliktedir.					
32	Öğrencinin bilgiyi yapılandırmasına olanak sağlar niteliktedir.					
33	Öğrencinin öğrenilecek konu ve yapılacak etkinliklerin kararlaştırılmasına katkıda bulunabilmesini sağlar niteliktedir.					
34	Öğrenciyi öğrenmede kontrol hissi (ne öğrenecek, nasıl öğrenecek, zamanlama) verir niteliktedir.					
35	Öğrenciyi aktif kılar niteliktedir.					
36	Öğrencinin öz yönetimini (kendi öğrenimini sorgulama, denetleme ve yönlendirme) destekler niteliktedir.					
37	Öğrenciyi grup çalışmasına ve işbirlikli öğrenmeye yönlendirici niteliktedir.					
38	Öğrencinin derse olan ilgisini artırır niteliktedir.					
39	Öğrencinin ön bilgisini kullanmasına olanak sağlar niteliktedir.					
40	Öğrencinin matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmesini sağlar niteliktedir.					
41	Öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerine fırsat vermemektedir.					
42	Öğretmenin öğrencileriyle bireysel olarak ilgilenmesine olanak sağlar niteliktedir.					
43	Araç-gereç kullanımını desteklememektedir.					
44	Aşamalı öğrenme (basitten karmaşığa, bilinenden bilinmeyene, yakın çevreden uzak çevreye vb.) ilkelerine uygun niteliktedir.					
45	Öğretimde farklı yöntem ve teknikler kullanmayı teşvik eder niteliktedir.					
46	Öğretmen-öğrenci iletişimini arttırmamaktadır.					
47	Öğrenci-öğrenci iletişimini arttırmamaktadır.					
48	Öğretmen-veli iletişimini artırır niteliktedir.					
49	Öğrenmeyi somutlaştırmamaktadır.					
50	Dikkat çekme, gözden geçirme, güdüleme vb. öğretim öğelerini dikkate alır niteliktedir.					
51	Etkinliklerin uygulanabilirliği bakımından kırsal kesim ve kentler arasındaki farkı göz önünde bulundurur niteliktedir.					
52	Etkinliklerin uygulanabilirliği bakımından varlıklı ve yoksul kesim arasındaki farkı göz önünde bulundurur niteliktedir.					

53	Öğrenme alanları kazanımlarla ilişki sağlamamaktadır.					
	İlkokul matematik programında;					
54	Öğrenme alanları sistematik ve iyi örgütlenmiştir.					
55	Öğrenme alanları öğrencinin düzeyine uygun değildir.					
56	Kitaplar öğrenme alanlarını yansıtır niteliktedir.					
57	Öğrenme alanları öğrencinin matematik ile günlük yaşam ilişkisi kurmasını sağlamamaktadır.					
58	Öğrenilen öğrenme alanını diğer matematik öğrenme alanlarıyla ilişkilendirmeyi sağlamamaktadır.					
59	Öğrenme alanları öğrencinin matematik ile diğer dersler arasında ilişki kurmasını sağlamamaktadır.					
60	Ölçme ve değerlendirme (ÖD) yapmak daha da kolaylaşmıştır.					
61	ÖD de süreç ve ürün birlikte değerlendirilmemektedir.					
62	Önerilen ÖD yöntemlerine ilişkin bilgin ve becerim yeterlidir.					
63	Önerilen ÖD formları yararlı ve gereklidir.					
64	Ünite sonundaki sorular kazanımların erişilebilirliğini saptamak için yararlıdır.					
65	Ünite sonundaki sorular kazanımların erişilebilirliğini saptamak için gereklidir.					
66	Verilen proje ve performans ödevleri öğrenci için gereklidir.					
67	Önerilen ÖD araçları matematik kazanımlarını ölçme ve değerlendirmede yeterlidir.					
68	ÖD araçları anlaşılır niteliktedir.					
69	ÖD araçları kullanışlı niteliktedir.					
70	Önerilen ÖD araçları, benzer ÖD araçlarının öğretmen tarafından geliştirilmesine yol gösterici niteliktedir.					
71	ÖD süreci öğrencinin öz değerlendirme yapmasına olanak verir.					
72	ÖD öğrencinin öğrenmesi hakkında kendisine dönüt verir niteliktedir.					
73	ÖD sürecinde akranların desteği alınmaktadır.					
74	ÖD öğrencinin özgüven kavramını geliştirir niteliktedir.					
75	ÖD öğrenciyi işbirliğine yönlendirmemektedir.					
76	ÖD öğrencinin öz yeterlilik duygusunu geliştirir niteliktedir.					
77	ÖD öğrencinin otokontrolünü geliştirir niteliktedir.					
78	ÖD öğrencinin ilgi ve yeteneğini geliştirmeye yön verir niteliktedir.					