

Türkiye’de Uygulanan Okul Öncesi Eğitim Programında Matematik:Planlama ve Uygulama

Maide Orçan Kaçan*,Medera Halmatov**

Öz

Bu çalışma, okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin programda matematik eğitimini planlama ve uygulama durumlarını incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Türkiye’de okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenler oluşturmuştur. Araştırmanın çalışma grubuna ulaşılabilir örneklemden 165 öğretmen dahil edilmiştir. Araştırmada genel tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak öğretmenlere ilişkin genel bilgileri toplamak amacıyla “Genel Bilgi Formu” ve Amerika’da Building Blocks projesi kapsamında Clements ve Sarama (2000/2014) tarafından geliştirilen ve araştırmacılar tarafından formun orijinali temel alınarak geçerlik çalışması yapılan “Okul Öncesi Programda Matematik Eğitimi Değerlendirme Öğretmen Formu” kullanılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda elde edilen verilerin analizinde; frekans ve yüzde dağılımları kullanılmış olup araştırma bulguları alan yazınla ilişkilendirilerek tartışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: *Okul öncesi program, matematik eğitimi, planlama ve uygulama*

Mathematics in Pre-School Education Program in Turkey: Planning and Implementation

Abstract

This study was conducted to examine the planning and implementation status of mathematics education in the program by teachers working in pre - school institutions. The target population of the research was composed of teachers who worked in pre-school education institutions in Turkey. A total of 165 randomly selected teachers were included in the sample group within the accessible population. A descriptive survey model was used in the study. “General Information Form” for collecting general information about teachers and “Mathematics Education Assessment Teacher Form in Pre-School Program” which was originally developed by Clements and Sarama (2000/2014) as part of the Building Blocks project in the United States were used after validity issues are provided. In the analysis of the data gathered in accordance with the research purpose; frequency and percentage distributions were used and the research findings were also discussed in relation to the current literature.

Keywords: *Preschool curriculum, mathematics education, planning and implementation*

*Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, maideorcan@gmail.com

**Yrd. Doç. Dr., Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, mederahalmatov@gmail.com

GİRİŞ

Çocukların, matematik eğitimine yönelik olumlu tutum geliştirmeleri, yaşamın ilk yıllarında aldıkları eğitim ve bu süreçte tanıştıkları okul öncesi öğretmenlerinin yönlendirme ve kullandıkları yöntemleri ile yakından ilişkilidir (Akman, 2002). Bu dönemde çocuklar günlük yaşantılarında pek çok matematiksel kavramla karşılaşmakta ve deneyim kazanmaktadır. Kazanılan bu deneyimlerin nitelikli ve ilgi çekici olması, ileriki yıllarda, matematik alanında çocukların başarılı olmalarında önemli rol oynamaktadır. Ayrıca yapılan araştırmalar, erken yaşlarda matematik öğrenmenin çocukların ileride elde edecekleri matematik başarılarının yanında, edebiyat, fen ve teknoloji gibi diğer akademik alanlarda da başarılı olmaları için oldukça önemli olduğunu göstermektedir. Bu nedenle çocuklara okul öncesi eğitim ortamlarında etkili ve araştırmaya dayalı öğretim uygulamalarını deneyimleyebilmeleri için fırsatlar sağlanmalıdır (Oktay, 2000; Cross, Woods ve Schweingruber, 2009; NAEYC, 2010; Aunio, Heiskari, Van Luit ve Vuorio, 2015).

Piaget, Bruner ve Vygotsky'e göre çocuk, okul öncesi dönemde, matematiği, çevresiyle etkileşim kurarak öğrenmektedir (Akman, 2002). Kavramlar, çocukların çevre ile etkileşime aktif olarak geçtikleri zaman kazanılmakta ve çocuklar çevrelerindeki varlıkları keşfettikçe kendi bilgilerini de yapılandırmaktadırlar. Özellikle Piaget, çocuğun bilgiyi çevresi ile etkileşime girerek yapılandırdığının altını çizmektedir (Charlesworth, 2013).

Vygotsky, çocuğun zihinsel gelişiminin Piaget'in öne sürdüğü gibi çocuğun neredeyse kendi başına gerçekleştirdiği bir süreç olmadığını, başkalarına da bağlı olduğunu iddia etmiştir. Vygotsky'e göre, çocuğun kendi başına başardığı davranışlar olduğu gibi, henüz kendi başına başaramadığı ancak bir yetişkinin yardımı ile başarabileceği davranışlar da vardır (Bacanlı, 2006). Vygotsky, bilişsel gelişimde, hem gelişimsel hem de çevre etmenlerinin dikkate alınmasını önermektedir. Çocuk yeni kavramları öğrenirken, kendiliğinden oluşan kavramlardan yola çıkarak hareket edeceği için çocukların zihinlerini ilerletmeleri için kendilerinin keşif yapmasını beklemek yerine, onlara yeni kavramlar kazandırılması gerekmektedir (Ataman, 2005). Bunun için

nitelikli okul öncesi eğitim programları planlanmalı ve uygulanmalıdır. Planlanan bu programlar çocukların gelişim dönemlerine uygun etkinliklere ve uygulamalara sahip olmalıdır. Okul öncesi eğitim programı yaratıcı, düşünen, sorgulayan, araştıran ve çocukların sonraki öğrenmelerine hazırlık sağlayacak özelliklere sahip olmalıdır. Çocuğun eğitiminde programın etkili olması iki faktöre bağlıdır. Bunlardan biri öğretmenin niteliği (Büyükkaragöz, 1993; Zembat, Şahin, Çağlak ve Polat, 1999), diğeri ise uygulamanın uygunluğudur. Okul öncesi öğretmeni etkinliklerde çocukların aktif katılımını sağlayan, eğitim ortamını düzenleyen, destekleyici ve rehber konumunda olmalıdır. Program, öğretmene "öğretici" yerine "ortam düzenleyici", yönlendirici ve etkinlikler konusunda çocuklara rehberlik eden bir rol yüklemektedir. Bir başka deyişle bilgiyi doğrudan aktaran bir öğretmen değil; çocuklara bilgiye ulaşmanın yollarını gösteren ve onların bilgilerini oluşturmalarına yardım eden bir öğretmen istenmektedir (Baki, 2008). Bunun yanında öğretmenlerin pedagojik matematik içerik bilgilerini uygulamalara yansıtmaları, pedagojik matematik içerik bilgisi dışında öğretmenlikle ilgili sahip olması gereken diğer bilgilerinde de eksiklik olmaması ve dolayısıyla uygulamaların uygun şekilde yapılması vurgulanmaktadır (Parpucu ve Erdoğan, 2017; Clements, Sarama, Wolfe ve Spitler, 2015).

Üç yılda bir tekrarlanan PISA sonuçları incelendiğinde, Türkiye'nin matematik alanında OECD ülkelerinin ortalamasının çok gerisinde kaldığı görülmektedir (Aydın, Sarier ve Uysal, 2012). OECD (2015) raporunda, okul öncesi eğitim almış olma durumunun çocukların matematik başarılarına olumlu etki ettiği açıkça görülmektedir. Bu nedenle uzun vadede hedeflenen matematik başarısı için çocukların okul öncesi eğitim almaları ve okul öncesi dönemden itibaren matematik becerilerinin desteklenmesi son derece önemlidir. Türkiye'de eğitim alanındaki başarısızlığın nedeni olarak, yanlış eğitim politikaları gösterilmektedir. Bunun en iyi örneği, 2012-2013 eğitim-öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanan 4+4+4 sistemidir. Bu sistem ile çocukların yaş grupları küçültmüş ve herhangi bir ön

hazırlık yapılmadan uygulamaya geçilmiştir. 4 yıl gibi kısa bir süre sonra ise bu sistemden vazgeçileceği kamuoyuna duyurulmuştur (Güven, 2012).

Günümüzde uluslararası düzeyde yapılan bütün sınavlarda çocukların matematik alanı ile ilgili problemleri göze çarpmaktadır. Bunun nedeni olarak da erken yaşlarda verilen eğitimin yetersizliği gösterilmektedir (Platas, 2008). Çocukların matematiksel kapasiteleri ve öğrenme yaşları üzerine yapılan ilgi çekici araştırmalar, tüm dünyada çocukların entelektüel kapasitelerinin daha fazla tanınmasına ve buna uygun okul öncesi matematik programlarının hazırlanmasına yol açmıştır. Ancak hazırlanan bu programların bir kısmında yeni gelişmelerin aslında tam olarak yansıtılmadığı ve yeniliklerin sadece söylemde kaldığı da bilinmektedir (Clements, 2007). Öğretmenler yeni programları olduğu gibi uygulamamakta; bu yenilikleri kendi düşünceleri ve inançlarının süzgecinden geçirerek planlarını ve uygulamalarını gerçekleştirmektedirler (Kagan, 1992).

Çiltaş, Güler ve Sözbilir (2012) Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayınlanan makaleleri incelemiştir. Araştırma sonucunda, en az çalışmanın okul öncesi eğitimde gerçekleştirildiğini bulmuşlardır. Türkiye’de okul öncesi dönem matematik becerileri ile ilgili yapılan çalışmaların ise çocukların matematik becerileri ile sosyo-demografik özelliklerine yönelik olduğu görülmektedir (Dere, 2000; Karşal, 2004; Karaman ve İvrendi, 2015). Ayrıca matematiksel becerilerin kazandırılmasında bazı yöntemlerin etkililiğine yönelik olan deneysel çalışmalar da bulunmaktadır (Erdoğan, 2006; Yılmaz Bolat ve Dikici Sığırtmaç, 2006; Akuysal Aydoğan ve Şen, 2011; Taşkın, 2012). Yapılan alan yazın taraması sonucunda okul öncesi eğitim programında matematiği planlama ve uygulamayı birlikte inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Alan yazındaki bu boşluğun kapatılmasına katkı sağlayacak olan bu araştırmanın amacı okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin programda matematik eğitimi planlama ve uygulama durumlarını incelemektir.

YÖNTEM

Araştırma genel tarama modelindedir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir

durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2012). Bu nedenle çalışmada, var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemek amaçlandığından tarama model kullanılmıştır.

Evren ve Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini, Türkiye’de okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenler oluşturmuştur. Çalışma grubunu ise Türkiye’de yedi coğrafi bölgede, tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenen illerde, MEB ilköğretim ana sınıfı ve MEB bağımsız anaokullarında, gönüllülük esasına dayanarak toplam 165 öğretmen oluşturmuştur. Bazı eğitimciler bir kısım sorulara yanıt vermemişlerdir. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin %97’sinin bayan, %93,9’unun lisans mezunu, %35,8’inin 2001-2005 yıllarında ve %32,1’inin 2006-2010 yıllarında en son matematik ile ilgili ders aldıkları, alınan matematik derslerinin içeriklerinin %71,4’ü sayılar, %68,8’i basit düzeyde cebir ve %58,8’i geometri olduğu, %69,1’inin şehir içinde ve %20’sinin şehre yakın yerlerde görev yaptıkları, %60’ünün ana sınıfı ve %40’ünün anaokulunda görev yaptıkları, %72,7’sinin sınıfında 5 yaş çocukları olduğu, %43,6’sinin sınıfında 16-20 çocuk olduğu, %82,4’ü sınıfta 10 ve altı kız çocuğu olduğu ve %78,8’i sınıfında 10 ve altı erkek çocuğa sahip olduğu belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verilerinin toplanmasında Genel Bilgi Formu ve Okul Öncesi Programda Matematik Eğitimi Değerlendirme Öğretmen Formu kullanılmıştır. Genel Bilgi Formu, cinsiyet, öğrenim düzeyi, en son matematik ile ilgili ders aldıkları yıllar, alınan matematik derslerinin içerikleri, görev yapılan bölge, görev yaptıkları sınıflar, çocukların yaş grubu ve çocukların cinsiyetini içeren maddelerden oluşmaktadır. Okul Öncesi Programda Matematik Eğitimi Değerlendirme Öğretmen Formu ise öğretmenlerin okul öncesi programda matematik eğitimi planlama ve uygulamaya ilişkin görüşlerini içeren maddelerden oluşmaktadır. Okul Öncesi Programda Matematik Eğitimi Değerlendirme Öğretmen Formu’nun orijinal hali Amerika’da Building Blocks projesi kapsamında Clements ve Sarama tarafından 2000 yılında geliştirilmiş 2014 yılında revize edilmiştir (Clements ve Sarama, 2000/2014). Okul Öncesi Programda

Matematik Eğitimi Değerlendirme Öğretmen Formu'nun orijinali temel alınarak araştırmacılar tarafından geliştirilen Okul Öncesi Programda Matematik Eğitimi Değerlendirme Öğretmen Formu'nun uzman görüşüne sunulmuş ve kapsam geçerliliği yapılmıştır. Okul Öncesi Programda Matematik Eğitimi Değerlendirme Öğretmen Formu likert tipi 8 maddeden oluşmaktadır. Çalışmada öğretmenlerin okul öncesi programda matematik eğitimini planlama ve uygulamaya ilişkin görüşlerine ait bulgulara yer verilmiştir. Veriler 2013-2014 eğitim-öğretim yılında toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde frekans ve yüzdeler dağılımları kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde; öğretmenlerin matematik konularına verdikleri önem, öğretmenlere göre çocukların en çok zorlandıkları matematik konuları, zorlanma nedenleri, sınıfta matematik öğretirken kullandıkları stratejiler/yöntemler, özel bir matematik eğitim programı

kullanma durumu, sınıfta kullanılan etkinlik türleri, temel bazı beceriler ve kurallara verdikleri önem ve etkinlikleri çocuğun gelişim düzeyine uyarlama durumuna ilişkin görüşlerine tablolar halinde yer verilmiştir.

Tablo 1'de, öğretmenlerin %82,4'u sayı sayma becerisini çok önemli görürken %15,8'i oldukça önemli görmüşler; sayılar ve kavramsal ilişkileri %77'si çok önemli bulduklarını ve %21,2'si oldukça önemli bulduklarını; hesaplama becerisini %38,8'i çok önemli ve oldukça önemli görürken %15,2'si biraz önemli ve %7,3'u hiç önemli görmediklerini; basamak değeri ile ilgili olarak %29,1'i oldukça önemli gördüğünü, %26,1'i çok önemli gördüğünü ve %22,4'u biraz ve hiç önemli görmediklerini; tahmin etme becerisini öğretmenlerin yaklaşık yarısı çok önemli bulduğunu, %37,8'i oldukça önemli bulduğunu, %11'i biraz ve %4,3'u hiç önemli bulmadığını; yapılar ve ilişkiler ile ilgili olarak %43'u çok önemli, %33,3'u oldukça önemli, %18,8'i biraz önemli ve %4,8'i hiç önemli bulmadıklarını; geometri ve uzamsal algı ile ilgili olarak %64,8'i çok önemli, %24,2'si oldukça önemli ve %7,9'u biraz önemli

Tablo 1. Öğretmenlerin matematik konularına verdikleri öneme ilişkin görüşlerinin dağılımı

Beceriler	Neredeyse hiç		Nadiren		Ara sıra		Her zaman	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sayı sayma	-	-	3	1,8	26	15,8	136	82,4
Sayılar ve kavramsal ilişkiler	-	-	3	1,8	35	21,2	127	77,0
Hesaplama	12	7,3	25	15,2	64	38,8	64	38,8
Basamak değeri	37	22,4	37	22,4	48	29,1	43	26,1
Tahmin etme	7	4,3	18	11,0	62	37,8	77	47,0
Yapılar ve ilişkiler	8	4,8	31	18,8	55	33,3	71	43,0
Geometri ve uzamsal algı	5	3,0	13	7,9	40	24,2	107	64,8
Basit düzeyde cebirsel düşünme	9	5,5	24	14,5	46	27,9	86	52,1
Ölçme	9	5,5	27	16,4	62	37,6	67	40,6
Veri toplama	6	3,6	25	15,2	61	37,0	73	44,2
Olasılık	29	17,6	43	26,1	62	37,6	31	18,8
Sınıfta teknoloji kullanma	20	12,1	29	17,6	51	30,9	65	39,4
Rakamları tanıma	3	1,8	2	1,2	20	12,1	140	84,8
Nicelikleri karşılaştırma	3	1,8	3	1,8	23	13,9	136	82,4
Sıra sayıları	2	1,2	7	4,2	42	25,5	114	69,1
Düşünceyi açıklama ve gerekçeleme	2	1,2	7	4,2	40	24,2	116	70,3
Nicelikleri tahmin etme	6	3,6	17	10,3	59	35,8	83	50,3
Yapılandırma	5	3,0	29	17,6	62	37,6	69	41,8
Basit aritmetik	5	3,0	10	6,1	45	27,3	105	63,6

bulduklarını; basit düzeyde cebirsel düşünme becerisi hakkında %52,1’i çok önemli, %27,9’u oldukça önemli, %14,5’i biraz önemli ve %5,5’i hiç önemsiz bulduklarını; ölçme becerisi ile ilgili olarak %40,6’si çok önemli, %37,6’si oldukça önemli, %16,4’u biraz önemli ve %5,5’i hiç önemli görmediklerini; veri toplama ile ilgili olarak %44,2’si çok önemli, %37’si oldukça önemli ve %15,2’si biraz önemli bulduklarını; olasılık ile ilgili olarak %17,6’si hiç önemli bulmadıklarını, %26,1’i biraz önemli, %37,6’si oldukça ve %18,8’i çok önemli bulduklarını; sınıfta teknoloji kullanımı ile ilgili olarak %12,1’i hiç önemli bulmadığını, %17,6’si biraz önemli bulduğunu, %30,9’u oldukça ve %39,4’u çok önemli bulduğunu; rakamları tanımayı %84,8’i çok önemli ve %12,1’i oldukça önemli bulduğunu; nicelikleri karşılaştırmayı %82,4’u çok önemli ve %13,9’u oldukça önemli; sıra sayıları hakkında %69,1’i çok önemli ve %25,5’i oldukça önemli gördüklerini; düşünceyi açıklama ve gerekçeleme ile ilgili olarak %70,3’u çok önemli ve %24,2’si oldukça önemli bulduğunu; nicelikleri tahmin etme ile ilgili olarak %50,3’u çok önemli, %35,8’i oldukça önemli ve %10,3’u biraz önemli gördüğünü; yapılandırma ile ilgili olarak %41,8’i çok önemli, %37,6’si oldukça önemli ve %17,6’si biraz önemli olduğunu; basit aritmetik hakkında %63,6’si çok önemli, %27,3’u oldukça önemli ve %6,1’i biraz önemli gördüğünü belirtmişlerdir.

Tablo 2. Öğretmenlere göre çocukların en çok zorlandıkları matematik konularına ilişkin dağılımı

Beceriler	N	%
Sayılar ve işlemler	79	48,2
Cebir	2	1,2
Geometri	6	3,7
Ölçme	68	41,5
Veri analizi ve istatistik	2	1,2
Problem çözme	3	1,8
Muhakeme	4	2,4
Toplam	164	100,0

Tablo 2’ye göre, çocukların %48,2’sinin sayılar ve işlemler konusunda zorlandığı gözlemlenirken, %41,5’inin de ölçme konusunda zorlandığı görülmektedir.

Tablo 3’te öğretmenlerin %84,3’ü çocukların matematik becerilerinde zorlanma nedeni olarak yaş grubunun küçük olması, eğitim programının çocukların gelişim seviyelerine uygun olmaması ve dikkat dağınıklığı olarak belirtirken, %8,7’si evde destek verilmemesi ve %7,1’i etkinlik ve materyal eksikliği olarak belirtmişlerdir.

Tablo 3. Öğretmenlere göre çocukların matematik becerilerinde zorlanma nedenlerine ilişkin görüşlerine göre dağılımı

Zorlanma nedenleri	N	%
Yaş grubunun küçük olması, eğitim programının çocukların gelişim seviyelerine uygun olmaması ve dikkat dağınıklığı	107	84,3
Etkinlik ve materyal eksikliği	9	7,1
Evde destek verilmemesi	11	8,7
Toplam	127	100,0

Tablo 4. Öğretmenlerin sınıfta matematik öğretirken kullandıkları stratejiler/yöntemlere göre dağılımı

Stratejiler/ Yöntemler	Neredeyse		Nadiren		Ara sıra		Her zaman	
	N	hiç %	N	%	N	%	N	%
Çocuklar yanıt verirken onlardan akıl yürütme biçimlerini açıklamalarını istemek	2	1,2	8	4,8	38	23,0	117	70,9
Çocukların birbirleriyle matematik tartışabilecekleri fırsatlar sağlama	6	3,6	25	15,2	83	50,3	51	30,9
Çocukların sonuca ulaşmada kullanacakları alternatif yöntemleri keşfetmeleri için fırsatlar sağlama	3	1,8	12	7,3	58	35,2	92	55,8
Matematik ile ilgili eve götür (ödev) çalışmaları vermek	6	3,6	8	4,8	36	21,8	115	69,7
Oturma biçimini çocukların konuları tartışmasına olanak sağlayacak şekilde düzenlemek	9	5,5	19	11,5	51	30,9	86	52,1
Çocukların çeşitli ifade ediş biçimlerini kullanmasını istemek	2	1,2	26	15,8	70	42,4	67	40,6
Değerlendirmeyi düzenli sınıf etkinliklerinin arasına yerleştirmek	3	1,8	16	9,7	62	37,6	84	50,9

Tablo 4 incelendiğinde, çocuklar yanıt verirken onlardan akıl yürütme/düşünme biçimlerini açıklamalarını isteme ile ilgili olarak %70,9'u her zaman ve %23'ü ara sıra; çocukların birbirleriyle matematik tartışabilecekleri fırsatlar sağlama hakkında öğretmenlerin yarısı ara sıra ve %30,9'u her zaman; çocukların sonuca ulaşmada kullanacakları alternatif yöntemleri keşfetmeleri için fırsatlar sağlama ile ilgili olarak %55,8'i her zaman ve %35,2'si ara sıra; matematik ile ilgili eve götür çalışmaları verme ile ilgili olarak %69,7'si her zaman ve %21,8'i ara sıra; oturma biçimini çocukların konuları tartışmasına olanak sağlayacak şekilde düzenleme hakkında yaklaşık yarısı her zaman ve %30,9'u ara sıra çocukların çeşitli ifade ediş biçimlerini kullanmasını

isteme ile ilgili olarak %42,4'ü ara sıra ve %40,6'sı her zaman; değerlendirmeyi düzenli sınıf etkinliklerinin arasına yerleştirme ile ilgili olarak öğretmenlerin yarısı her zaman ve %37,6'sı ara sıra olarak belirtmişlerdir.

Tablo 5. Öğretmenlerin özel bir matematik eğitim programı kullanma durumlarına göre dağılımı

Özel bir matematik etkinlik programı kullanma	N	%
Evet	4	2,5
Hayır	161	97,5
Toplam	165	100

Tablo 5'e göre, öğretmenlerin %97,5'i özel bir matematik etkinlik programı kullanmadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 6. Öğretmenlerin sınıfta kullandıkları etkinlik türlerine göre dağılımı

Öğrenme stratejileri	Neredeyse		Nadiren		Ara sıra		Her zaman	
	N	Hiç %	N	%	N	%	N	%
Büyük grup etkinlikleri (sohbet etkinliği de dahil)	0	0	9	5,5	30	18,2	126	76,4
Küçük grup etkinlikleri	3	1,8	10	6,1	71	43,0	81	49,1
Merkez-odaklı etkinlikleri (serbest zaman etkinlikleri)	1	0,6	12	7,3	42	25,5	110	66,7

Tablo 6’ye göre, öğretmenler küçük grup etkinliklerine diğer etkinlik türlerine göre az yer verirken öğretmenlerin çoğunluğunun büyük grup etkinliklerine çok yer verdikleri

ve yarısından fazlasının ise merkez-odaklı etkinliklere (serbest zaman etkinlikleri) çok yer verdikleri görülmektedir.

Tablo 7. Öğretmenlerin bazı temel beceri, alan, bilgi ve kurallara verdikleri öneme göre dağılımı

Beceri, alan, bilgi ve kurallar	Az önemli		Biraz önemli		Orta derecede önemli		Önemli		Çok Önemli	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sosyal beceriler (diğer çocuklarla anlaşma)	-	-	1	0,6	5	3,0	16	9,7	143	86,7
Bağımsızlık ve girişkenlik (kendi başına problem çözme)	-	-	2	1,2	4	2,4	12	7,3	147	89,1
Temel okuryazarlık becerileri (harfler/ okuma)	26	15,8	22	13,3	30	18,2	39	23,6	48	29,1
Yaratıcılık (hayal gücü)	-	-	1	0,6	5	3,0	22	13,3	137	83,0
Okul rutini (kurallara uyma, uygun davranmak)	-	-	3	1,8	15	9,1	57	34,5	90	54,5
İşbirliği/birlikte çalışma (yetişkinler ve çocuklarla anlaşma)	1	0,6	1	0,6	4	2,4	41	24,8	118	71,5
Bilgi (gerçek durumlar, bir yılda kaç ay bulunduğu gibi)	1	0,6	6	3,6	37	22,4	68	41,2	53	32,1
Benlik kavramı/kendini algılama (özgüven, kendiyile ilgili iyi hissetme)	1	0,6	2	1,2	7	4,2	21	12,7	134	81,2
Çalışma alışkanlıkları (etkinlikleri tamamlama, dikkat toplama)	1	0,6	2	1,2	4	2,4	45	27,3	113	68,5
Temel matematik becerileri (sayılar/aritmetik)	-	-	4	2,4	13	7,9	54	32,7	94	57,0
Eleştirel düşünme/problem çözme (akıl yürütme ve çıkarım yapma)	-	-	1	0,6	7	4,2	39	23,6	118	71,5
Motor beceriler (spor, koordinasyon)	-	-	2	1,2	16	9,7	43	26,1	104	63,0

Tablo 7’e göre, öğretmenlerin %80 ve üzeri oranında sosyal beceriler, bağımsızlık ve girişkenlik, yaratıcılık ve benlik kavramına çok önem verdikleri; temel okuryazarlık

becerileri ve bilgiyi çok önemli bulmadıkları; yaklaşık yarısının temel okul rutini ve temel matematik becerilerini çok önemsemedikleri görülmektedir.

Tablo 8. Öğretmenin etkinliği uygulama aşamasında çocuk zorluk yaşadığında çalışmayı çocuğun gelişim seviyesine uyarlama durumuna ilişkin görüşlerinin dağılımı

Bir çocuk verilen etkinlik alıştırmasıyla ilgili zorluk yaşadığında, çalışmayı genellikle çocuğun gelişim düzeyine uyarlayabilirim	N	%
Kesinlikle katılmıyorum	0	0,0
Katılmıyorum	10	6,1
Katılıyorum	83	50,6
Kesinlikle katılıyorum	71	43,3
Toplam	164	100,0

Tablo 8'de öğretmenlerin yaklaşık yarısı bir çocuk verilen etkinlik alıştırmalarıyla ilgili zorluk yaşadığında, çalışmayı genellikle çocuğun gelişim düzeyine uyarladıklarına katılıyorum ve %43,3ü ise kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir.

SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, öğretmenlerin matematik konularına verdikleri öneme ilişkin görüşlerinin dağılımında basamak değeri, tahmin etme, yapılar ve ilişkiler, basit düzeyde cebirsel düşünme, veri toplama, olasılık, sınıfta teknoloji kullanma, nicelikleri tahmin etme gibi becerilerde fikir ayrılığı olduğu dikkat çekmektedir. AÇEV (2002) tarafından hazırlanan bir raporda, okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin yeterlilikleri ve eğitim fakültelerinde aday öğretmenlere verilen dersler ve içerikleri eleştirilmektedir. Özellikle fakültelerdeki okul öncesi eğitim bölümü matematik dersi içerikleri eleştirilmekte ve çözüm önerisi olarak okul öncesi öğretmenleri için daha çok uygulamaya yönelik derslerin verilmesi teklif edilmektedir. Ayrıca öğretmenlerin, matematikle ilgili düşüncelerinin, çocukların matematik başarılarıyla ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Abigail, 2000; Ernest, 1991). Bu bilgiler doğrultusunda, öğretmen adaylarına ve öğretmenlere matematik içerik bilgilerini ve uygulamalarını destekleyen nitelikli eğitimler sağlanması gerektiği söylenebilir.

Bulgulara göre, öğretmenlerin yaklaşık yarısı çocukların en çok sayılar ve işlemler konusunda ve %41,5'i de ölçme konusunda zorlandığını belirtmişlerdir. Diğer bulgularda öğretmenlerin bazı matematik konularına/içeriklerine daha fazla önem verdikleri ve bazıları hakkında da fikir ayrılıkları olduğu görülmektedir. Önem verdikleri konuların başında sayılar ve işlemler ile ölçme gelmektedir. Sınıfta çoğunlukla bu konularla ilgili etkinliklere yer verildiği ve dolayısıyla çocukların zorlandıkları konuların başını çektiği düşünülmektedir. Bunun yanında herhangi bir alt yapı ve eğitim çalışması düzenlenmeden 4+4+4 sisteminin uygulamaya geçilmiş olması ile de hem öğretmen hem de çocuklar açısından yaş gruplarının küçük olması, eğitim programının çocukların gelişim seviyelerine

uygun olmaması ve dolayısıyla çocuklarda dikkat dağınıklığının yaşandığı söylenebilir.

Araştırma sonunda, öğretmenlerin %84,3'ü çocukların matematik becerilerinde zorlanma nedeni olarak yaş grubunun küçük olması, eğitim programının çocukların gelişim seviyelerine uygun olmaması ve dikkat dağınıklığı olarak belirtirken %8,7'si evde destek verilmemesi ve %7,1'i etkinlik ve materyal eksikliği olarak belirtmişlerdir. 4+4+4 yasa tasarısında çocukların ilköğretim birinci sınıfa, 5 yaşında başlamaları öngörülmektedir. Burada 5 yaşın gereksinimleri belirlenmeden, öğretmen ve okulların koşulları düzeltilmeden acele, bilimsel gerçeklerle uyuşmayan düzenlemeye gidildiği görülmektedir. Okul öncesi kurumlarda bir öğretmen ve yardımcının bile gerçekleştiremediği bu uygulamayı bir öğretmenin tek başına yapması olası değildir. Ayrıca bu öngörü çocuk gelişimi açısından da yetersizdir (Güven, 2012). Yeni programların başarılı bir şekilde yürütülmesi için çok kapsamlı ve iyi organize edilmiş bir öğretmen eğitime ihtiyaç vardır. Bu eğitimde, öğretmenlerin, öncelikle programın yapısı, felsefesi ve uygulaması hakkında bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Bu bilgi temeli üzerinde de, hizmet içi eğitim, öğrenciyi merkeze alan öğretimin gereği olan öğretmen becerilerine odaklanan geliştirici ve uygulamalı yöntem ve yaklaşımlara oturtulmalı ve öğretmenlerin anlayış değişikliği hedeflenmelidir (Baki, 2008).

Yapılan çalışmada öğretmenlerin sınıfta matematik öğretirken kullandıkları strateji ve yöntemlerde öğretmenlerin çoğunluğu sınıfta matematik öğretirken çocuklar yanıt verdiklerinde onlardan akıl yürütme biçimlerini açıklamalarını istediklerini ve matematik ile ilgili eve götür çalışmalarını her zaman verdiklerini belirtirken yaklaşık yarısı her zaman çocukların sonuca ulaşmada kullanacakları alternatif yöntemleri keşfetmeleri için fırsatlar sağladıklarını, oturma biçimini çocukların konuları tartışmasına olanak sağlayacak şekilde düzenlediklerini ve değerlendirmeyi düzenli sınıf etkinliklerinin arasına yerleştirdiklerini bildirmişlerdir. Bunun yanında öğretmenlerin yaklaşık yarısı ara sıra çocukların birbirleriyle matematik tartışabilecekleri fırsatlar sağladıklarını belirtirken %42,4 ü ara sıra çocukların çeşitli ifade ediş biçimlerini kullanmasını

istediklerini bildirmişlerdir. Öğretmenlerin sınıfta matematik öğretirken kullandıkları stratejilerle ilgili farklılıkların görülmesinde hem öğretmenden (alan bilgisindeki yetersizlik, bilgisini pratikte kullanamaması, öğretmen yetiştirmedeki sorunlar gibi) hem de sınıfın fiziksel şartlarından (sınıfın kalabalık olması, sınıf alanının dar olması, materyal temini gibi) kaynaklanan sebepler olabileceği düşünülmektedir.

Ayrıca, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu özel bir matematik eğitim programı kullanmadıklarını da belirtmişlerdir. Tarım ve Artut (2004) okul öncesi dönemde matematik becerilerini kazandırmada kabaşık öğrenme yöntemini uygulamış ve elde edilen veriler incelendiğinde özellikle somut materyallerle yapılan toplama ve çıkarma işlemlerinde çocukların daha başarılı oldukları gözlenmiştir. Erdoğan (2006) altı yaş grubu çocuklarına drama yöntemi ile verilen matematik eğitiminin matematik yeteneğine etkisini incelemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Araştırma sonucunda, drama yöntemine dayalı matematik eğitiminin çocukların matematik yeteneğine anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu bilgiler ışığında özel olarak tasarlanmış matematik eğitim programlarının daha etkili olduğu söylenebilir.

Yapılan çalışmada öğretmenlerin küçük grup etkinliklerine diğer etkinlik türlerine göre az yer verdikleri, çoğunluğunun büyük grup etkinliklerine çok yer verdikleri ve yarısından fazlasının ise merkez-odaklı etkinliklere (serbest zaman etkinlikleri) çok yer verdikleri belirlenmiştir. Baki ve Hacısalihoğlu Karadeniz (2013) okul öncesi eğitim öğretmenlerinin programı uygularken fiziki şartlar, sınıfların kalabalık oluşu, usta öğreticinin bulunmaması, malzeme ve materyal eksikliği gibi sorunlarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Bu sorunlar nedeni ile öğretmenlerin büyük grup etkinliklerini ve merkez-odaklı etkinliklere daha çok tercih ettikleri düşünülmektedir. Oysaki, programın bütüncül olması ve çocukların etkili bir şekilde öğrenme gerçekleştirebilmeleri için etkinlik türlerine dengeli bir biçimde yer verilmelidir.

Çalışmada öğretmenlerin temel bazı beceriler ve kurallara verdikleri önem açısından bir fark olmamakla birlikte, öğretmenlerin

çoğunluğunun sosyal beceriler, bağımsızlık ve girişkenlik, yaratıcılık ve benlik kavramına çok önem verdikleri; temel okuryazarlık becerileri ve bilgiyi çok önemli bulmadıkları; yaklaşık yarısının temel okul rutini ve temel matematik becerilerini çok önemsemedikleri görülmektedir. 2013 okul öncesi eğitim programında çocukların okuma yazma becerilerini geliştirmeye yönelik kapsamlı kazanım ve göstergeler bulunmamaktadır (MEB, 2013). Ayrıca Türkiye’de uygulamada olan programın amaçları arasında çocuklara bilgi kazandırma ile ilgili bir boyut bulunmamaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin temel okuryazarlık becerileri ve bilgiyi çok önemli bulmadıkları düşünülmektedir. Okul öncesi eğitim programı; nitelikli fiziksel çevre, gelişimsel, uygun ve nitelikli öğretmen eğitimi, aile katılımı, profesyonel öğretmenler ve usta öğreticiler şeklindeki bileşenlerle etkili olabilir. Bu bileşenlerden biri ya da birkaçının eksikliği, öğretmenin programı yeterince uygulayamamasına neden olabilir (Baki ve Hacısalihoğlu Karadeniz, 2013). Bu nedenle, okul öncesi eğitim programının ana bileşenleri olarak sayılabilecek temel okul rutini ve temel matematik becerileri gibi alanlara öğretmenlerin yarısının çok önemsemedikleri düşünülmektedir.

Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu, bir çocuk verilen etkinlik alıştırmalarıyla ilgili zorluk yaşadığında, çalışmayı genellikle çocuğun gelişim düzeyine uyarladıkları yönünde olumlu görüş bildirmişlerdir. Öğretmenlerin matematik etkinliklerini uygularken, etkinliklerin zorluk derecesini, çocukların matematik gelişim seviyelerine göre düzenlemede sorun yaşamadıkları düşünülmektedir.

Bu bilgiler doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir;

- Benzer çalışmalar hem çocukların matematik performanslarının belirlendiği hem de ev ortamında çocuklar ve ebeveynlerin gözlemlendiği çalışmalar halinde yürütülebilir,
- Öğretmen yetiştiren kurumlarda matematik eğitimi ile ilgili derslerin içerikleri gözden geçirilerek uygulama boyutu eklenebilir,

- Meslekteki öğretmenlerin, mesleki gelişimleri için yeni çalışmaları ve uygulamaları takip etmelerini kolaylaştıracak çalışmaların yapılması ve öğretmenlerin nitelikli hizmet içi eğitimlerle desteklenmesi sağlanabilir,
- Araştırmaya dayanan özel matematik eğitim programları ve materyallerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar desteklenebilir.

KAYNAKÇA

- Abigail, S. (2000). Pre-school teachers in primary schools: stories from the field, *Contemporary Issues in Early Childhood*, 1(3), 339-344.
- Akman, B. (2002). Okul öncesi dönemde matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 244-248.
- Akuysal Aydoğan, S. & Şen, S. (2011). 6 yaş çocuklarının sayı kavramının gelişiminde kavram eğitim programının etkisinin incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 38-51.
- Anne Çocuk Eğitim Vakfı (AÇEV), (2002). Okul Öncesi Eğitim ve Öğretmen Yetistirme Toplantısı Raporu. 20.06.2017 tarihinde <http://www.acev.org/kaynaklarimiz/arastirmalarimiz-ve-yayinlarimiz> adresinden erişilmiştir.
- Ataman, A. (2005). *Gelişim ve öğrenme*. (3. Basım). Ankara: Gündüz Eğitim Yayın.
- Aunio, P., Heiskari, P., Van Luit, J.E.H and Vuorio, J.M. (2015). The development of early numeracy skills in kindergarten in low- average- and high performance groups. *Journal of Early Childhood Research*, 13(1), 3-16.
- Aydın, A., Sarier, Y. ve Uysal, Ş. (2012). Sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel değişkenler açısından PISA matematik sonuçlarının karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 37(164), 20-30.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Trabzon: Derya Kitabevi.
- Baki, A. ve Hacısalihoğlu Karadeniz, M. (2013). Okul öncesi eğitim programının matematik uygulama sürecinden yansımalar. 20.06.2017 tarihinde http://www.kefdergi.com/pdf/21_2/21_2_15.pdf adresinden erişilmiştir.
- Bacanlı, F. (2006). Kariyer Araştırma Yetkinlik Beklentisi Ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 6(2), 301-330.
- Büyükkaragöz, S. (1993). *Okul Öncesi Eğitim Programlarında Yeni Yaklaşım: Proje ve Türkiye'deki Uygulamalar*, 9. Ya-Pa Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri, Kocaeli Ofset, Ankara, 221-236.
- Charlesworth, R. (2013). *Understanding child development*. Cengage Learning.
- Clements, D.H. (2007). Curriculum research. Toward a framework for "Research Based Curricula". *Journal for Research in Mathematics Education*, 38(1), 35-70.
- Clements, D.H., and Sarama, J. (2000/2014). Teacher Questionnaire [Early Mathematics]. Denver, CO: University of Denver.
- Clements, D.H., Sarama, J., Wolfe, C.B., and Spitler, M.E. (2015). Sustainability of a scale-up intervention in early mathematics: A longitudinal evaluation of implementation fidelity, *Early Education and Development*, 26(3), 427-449.
- Cross, C.T., Woods, T.A., and Schweingruber, H. (2009). *Mathematics learning in early childhood. Paths toward excellence and equity*. USA: The National Academies Press.
- Dere, H. (2000). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 6 yaş çocuklarına bazı matematik kavramlarını kazandırmada yapılandırılmış ve geleneksel yöntemlerin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Çiltaş, A., Güler, G. ve Sözbilir, M. (2012). Türkiye’de matematik eğitimi araştırmaları: Bir içerik analizi çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 565-580.
- Erdoğan, S. (2006). *Altı yaş grubu çocuklarına drama yöntemi ile verilen matematik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ernest, P. (1991). *The philosophy of mathematics education*. 15.06.2017 tarihinde <https://p4mriunpat.files.wordpress.com/2011/10/the-philosophy-of-mathematics-education-studies-in-mathematicseducation.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Güven, İ. (2012). The 4+4+4 School Reform Bill and the Fatih Project: Is it a reform? *Elementary Education Online*, 11(3), 556-577.
- Kagan, D. M. (1992). Implication of research on teacher belief. *Educational Psychologist*, 27(10), 65-70.
- Karaman, S. ve İvrendi, A. (2015). Okul öncesi dönem çocuklarının matematik becerileri ile onların sosyo-demografik özellikleri ve sosyo-dramatik oyunları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 40 (177), 313-326.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karşal, E. (2004). *Okul öncesi dönemdeki çocuklarda müzik yeteneği ve matematik yeteneği ilişkisi ve müzik eğitiminin matematik performansı üzerine etkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). *Okul öncesi eğitim programı*. Ankara: MEB.
- NAEYC, (2010). Early childhood mathematics: Promoting good beginnings. 03.01.2017 tarihinde <https://www.naeyc.org/files/naeyc/file/positions/psmath.pdf> adresinden erişilmiştir.
- OECD (2016), *PISA 2015 Results in Focus*, Paris: OECD Publishing.
- Oktay, A. (2000). *Yaşamın sihirli yılları: Okul öncesi dönem*. İstanbul: Epsilon.
- Parbucu, N. ve Erdoğan, S. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf uygulamalarında matematik dilini kullanma sıklıkları ile pedagojik matematik içerik bilgileri arasındaki ilişki. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 19-32.
- Platas, L. (2008). *Measuring teachers’ knowledge of early mathematical development and their beliefs about mathematics teaching and learning in the preschool classroom*. (PhD Dissertation), University of California, Berkeley.
- Tarım G.K. ve Artut D.P. (2004). Okul öncesi çocuklarda kubaşık çalışmalarda toplama ve çıkarma becerilerinin kazandırılması. *Eğitim Araştırmaları*, 17, 210-220.
- Taşkın, N. (2012). *Çoklu öğrenme ortamının okul öncesi öğrencilerinin sayı kavramı gelişimine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Yılmaz Bolat, E. ve Dikici Sığırtmaç, A. (2006). Sayı ve işlem kavramı kazanımında müzikli oyunların etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, (7) 2, 43-56.
- Zembat, R., Şahin, F., Çağlak, S. ve Polat, Ö. (1999). Okul öncesinde analogilerin yeri, *IV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Eylül 1997, Bildiriler Kitabı* (ss. 370-377), 4. Cilt, Eskişehir.

SUMMARY

Introduction

Developing and implementing a program is based on the assumption that the program will be implemented as expected. However, the question of if preschool teachers, who are the main implementers of the pre-school education program and have an important place in the implementation of the programs, realize the expected practices or not is also concerned. It is important for teachers to be able to apply the program correctly in reaching the targets of the program and to be knowledgeable about this issue and to have positive attitude in this regard.

Methodology

This study was conducted to examine the planning and implementation of mathematics education in the program by teachers working in pre-school institutions. A total of 165 randomly selected teachers were included in the sample group, including teachers from every class who voluntarily participated to research among the independent kindergartens attached to the Ministry of National Education and within the accessible population. A descriptive survey model was used in the study. "General Information Form" for collecting general information about teachers and "Mathematics Education Assessment Teacher Form in Pre-School Program", which was originally developed by Clements and Sarama (2000/2014) as part of the Building Blocks project in the United States, about the planning and implementation of teachers' mathematics education in preschool programs, were used after validity issues are provided. In the analysis of the data gathered in accordance with research purpose; frequency and percentage distributions are used.

Findings

Findings of the research show that preschool teachers gave more importance to recognizing numbers, counting, comparing quantities, numbers and conceptual relations, expressing thoughts and confirmation and ordinal numbers, on the other hand did not give more importance to probability, place value, technology use in class and calculation; children had difficulties in numbers and calculations and measurement;

a great majority of preschool teachers had difficulties in age group is young, education program is not appropriate for children's development level and distraction issues; a great majority of preschool teachers during teaching mathematics in class always use expect children to explain their ways how they reasoned in their responses and give homework related to mathematics; a great majority of preschool teachers did not use a specific mathematics activity schedule; a great majority of preschool teachers use large group activity, more than half of the preschool teachers use the center-focused activities, and about half of them use the small group activities; a great majority of preschool teachers give importance to independence and assertiveness, social skills, creativity and self, and give less importance to basic literacy skills and knowledge; almost half of the preschool teachers reported that when a child is having difficulties within the given activity, he or she can adapt the work to the child's development level.

Discussion

Among the findings, it is seen that teachers do not give much importance to the topics such as probability, place value, technology use in class and the reasons for the difficulties children live about mathematics skills are mostly about age group is small, education program is not suitable for children's development levels and distraction issues. It is noteworthy that a great majority of preschool teachers do not use a specific mathematics activity schedule and small group events place less time than other activity types.

It is crucial for children to support their math skills starting from the pre-school level in order to achieve mathematical success in the long run at the international level. The training of teachers working in the field of pre-school education are trained from different sources and this makes it difficult to assign teachers to the same standard and quality. In similar studies it is emphasized that teachers may not be able to reflect the pedagogical mathematical content knowledge they have in their practices in class. Another important point emphasized is that they may not

reflect content information due to the lack of necessary knowledge that are expected from teachers. For this reason, it is seen that teachers are required to be trained and supported current knowledge and implementation in in-service trainings (such as using technology in education and attaching equal importance to mathematics subjects) in faculties. Besides, it is expected that MEB will make some decisions by taking into account children’s developmental characteristics in the age of pre-school education, especially in younger age groups, taking advantage of the opinions of field experts and preliminary studies. It is also important that local and general governments support pre-school mathematics education programs based on scientific bases.