

Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşlerini Belirleme Ölçeği'nin Geliştirilmesi

Developing of The Scale on Determining Parents' Views About Science and Preschool Science Activities

Çiğdem ŞAHİN^a, Gonca ULUDAĞ^b, Elif GEDİKLİ^c, Leyla KARAKAYA

^aGiresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği ABD, Giresun, Türkiye

^bHacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul öncesi Öğretmenliği ABD, Ankara, Türkiye

^cHaliç Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, İzmit, Türkiye

Özet

Araştırmanın amacı, ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerini belirlemek için bir ölçek geliştirmektir. Araştırmanın çalışma grubunu 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Giresun İl merkezinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bir bağımsız anaokuluna ve üç ilkököl bünyesindeki anasınıfına devam eden 100 çocuğun ebeveynleri (N=100) oluşturmuştur. Ebeveynlerin Fene ve Okul Öncesinde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşleri Ölçeği (EFOFGÖ); 50 maddeden oluşan beşli likert tipinde bir ölçektir. Ölçeğin kapsam geçerliği için uzman görüşlerine başvurulmuştur. Ölçeğin psikometrik niteliklerini ortaya koymak üzere araştırmadan elde edilen verilere Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) ve madde analizi yapılmıştır. DFA ve madde analizi sonuçlarına göre 58 madde ölçekten çıkarılmıştır ve ölçeğin son hali 50 maddeden oluşmaktadır. DFA ile ölçeğin 5 faktörden oluştuğu ve DFA uyum indekslerinin kabul edilebilir olduğu belirlenmiştir. Madde analizi sonuçları da ölçek maddelerinin ve faktörlerinin ölçek yapısının geçerli olduğuna işaret etmektedir. Ölçeğin bütünü için güvenilirlik katsayısı .935 olarak belirlenmiştir. Ölçek faktörlerinin güvenilirlik katsayıları ise .734 ile .913 arasında değişmektedir. Buna göre, araştırmada geliştirilen ölçeğin psikometrik niteliklerinden yola çıkarak ölçeğin güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi eğitim, fen eğitimi, ebeveyn katılımı, doğrulamalı faktör analizi, madde analizi, ölçek geliştirme.

Abstract

The purpose of this study was to develop a scale for determining parents' views about science and preschool science activities. The group of this study consisted of parents (N=100) of 100 children studying at the kindergartens of 3 primary schools and 1 private preschool located in Giresun at 2014-2015 school year. The Parents' Views about Science and Preschool Science Activities Scale (PaVSPeSAS); is a quintet Likert type scale composed of 50 items and five sub-factors. Experts' views were consulted for the content validity of scale. In order to determine psychometric properties of scale, item analysis, and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were carried out with data collected from the research. In accordance with results related to CFA and item analysis, 58 items were excluded from scale, and the scale took its final form with 50 items. Results of the CFA and item analysis were revealed that within the scope of five-factor structure, construct validity was high for target characteristics to be measured. Cronbach alpha reliability coefficient of the scale was calculated as .935. Also Cronbach alpha reliability coefficient of factors of the scale varied between .734 and .913. In this context, it could be acceptable that scale was reliability.

Keywords: Pre-school education, science education, parent involvement, confirmatory factor analysis, item analysis, scale developing.

1. Giriş

Okul öncesi dönemde aile katılımı lüks bir uygulama değil, okul öncesi öğretim programının temel unsurudur (Ihmeideh & Oliemat, 2015). Okul öncesi dönemde aile katılımı, çocukların sadece akademik başarılarında değil kişisel gelişimlerinde, davranış değişikliklerinde de oldukça önemli bir paydaşa sahiptir (Çamlıbel-Çakmak, 2010; Çelenk, 2003; Keçeli-Kaysılı, 2008; Şahin & Kalburan, 2009). Aile katılımı çocukların okul öncesi etkinliklerinde davranış değişikliği ve becerilerini geliştirmelerini kazandırmakla kalmayıp aynı zamanda onların ebeveynlerinin gelişimlerine de katkı sağlayacaktır (Çamlıbel-Çakmak, 2010). Aileler, okul öncesi dönemde çocuklarının öğrenme süreçlerine aktif olarak ev temelli, okul temelli etkinliklere ve ev-okul konferanslarına katılabilirler (DeLoatche, Bradley-Klug, Ogg, Kromrey & Sundman-Wheat, 2015). Arabacı & Aksoy (2005) araştırmalarında, annelerle gerçekleştirdikleri sınıf içi etkinliklere katılım programının, annelerin okul öncesi eğitime ilişkin bilgi düzeylerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğunu tespit etmişlerdir. Ekinci-Vural (2006) çalışmasında, aile katılımı sosyal beceri eğitimi programının hem ebeveynler üzerinde hem de okul öncesi çocuklar üzerinde olumlu sonuçlar yarattığını tespit etmiştir. Erken yıllarda çocukların okullaşmasının ve etkinliklerinin desteklenmesinde oldukça önemli olan aile katılımı aynı zamanda okul aile işbirliğinin sürdürülebilmesi ve kolaylaştırılması için de bir eğitim politikası ve uygulaması olarak görülmektedir (Daniel, 2015).

Çocukların, günlük yaşamda edinilen deneyimler ile ilk öğrenmelerini gerçekleştirdikleri okul öncesi dönem, onların dünyayı keşfetmeleri olarak da nitelendirilebilir ve bu keşifte fen eğitimi de önemli bir yere sahiptir. Fen eğitimi ilk olarak ailede başlamakta ve ebeveynler tarafından şekillendirilmektedir. Fene yönelik ilk planlı programlı eğitim ise okul öncesi eğitim kurumlarında gerçekleştirilmektedir (Aktaş-Arnas, Aslan & Günay-Bilaloğlu, 2012).

Okul öncesi eğitimde, fen eğitiminin etkili bir şekilde gerçekleşmesi için; eğitim kurumu ve eğitimcilerinin yanı sıra, ebeveynlerin de ilgi ve desteğine ihtiyaç duyulduğu, gerek okulda gerekse okul dışında ebeveynlerin fen eğitimine katılmalarının önemli olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Veziroğlu (2011) ebeveynlerin fen eğitimine katılımının, ebeveynlerin okulu ve okulun eğitim programını tanımasına olanak sunduğunu, çocuklarının okuldaki yaşantısı hakkında bilgi sahibi olmalarını sağladığını ve kendile-

1. Bu çalışma, 2016 yılında "International Conference on New Horizons in Education (INTE)" kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

rini değerlendirmelerine yardımcı olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda ebeveynin eğitime katılımı, çocuğun ebeveynine saygısını artırıp, ebeveyn denetiminin farkına varmasını ve akademik başarısının artmasını sağlarken; öğretmenin de çocuğun önceki deneyimleri hakkında ayrıntılı bilgiye sahip olmasına, eğitim programında çocuğun ve ebeveynin ilgi ve ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde düzenleme yapmasına fırsat sunmaktadır (MEB, 2013).

Ebeveynler fen eğitimi etkinlikleri kapsamında okuldaki aile katılımı çalışmalarında yer alabilir, bununla birlikte çocuğun okulda edindiği bilgiyi okul dışında pekiştirmek üzere ön bilgi edinmiş olurlar. Ashbrook (2003) birçok günlük etkinliğin çocuklara fene dair fırsatlar sunduğunu, günlük yaşantıda çocuklara “neden” sorusunun sorulmasının çocuğun dikkatini çekmek için bir fırsat olduğunu ifade etmiştir. Lehr & Fran (2005)’e göre çocukların fene dair öğrenmelerinin temelleri anne babalarına sordukları sorulara verilen yanıtlar sayesinde atılmakta olup; ebeveynler bu sorulardan sıkılmak ve çocukları geçiştirmek yerine, çocuklarının doğaya ve bilime karşı duydukları merakı bilimselliğe yakın açıklamalarla gidererek çocuklarını bilimsel bilgilerle donatabilirler (Akt. Şahin, Sanalan, Bektaş & Kaygısız, 2010). Arnold, Zeljo, Doctoroff & Ortiz (2008) aile katılımının çocukların ön okuryazarlık seviyelerini geliştirmede etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Arnold ve diğerlerine (2008) göre çocuğun okulda öğrendiği bilgileri okul dışında pekiştirmek üzere ebeveynler günlük yaşantılardan yararlanabilir. Çocuklarla, bahçede oyun oynama, doğal hayatı gözlemlene, bitki-hayvan beslemede sorumluluk alma ve birlikte yemek yapma gibi etkinlikler çocukların evde öğrenmelerini destekleyen fırsatlar sunmaktadır (Alisinanoğlu, Özbey & Kahveci, 2015). McInnes & Williams (2003), çocukların evde yemek pişirme etkinliklerine katıldıklarında her ne kadar yemek hazırlıyor gibi görünseler de fen ve yaratıcılıkla ilgili pek çok beceriyi kullanabilecekleri gelişme ortamı elde ettiklerini ve bir takım bilimsel sözcükleri de öğrendiklerini belirtmişlerdir (Akt. Alisinanoğlu vd., 2015). Ayrıca ebeveynler, çocuğun yaşına ve gelişim özelliklerine uygun bilim kitap ve dergilerini takip ederek, çocuğa bu kaynaklarda yer alan bilgileri günlük yaşamda gözlemlenmelerine fırsat sunabilirler. Ebeveynlerin çocuklarıyla bilim merkezlerini, müzelerini, hayvanat bahçelerini, planetaryumları, botanik bahçelerini ve seralarını ziyaret etmeleri, çocukların somut deneyimlerle daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmelerine olanak sağlamaktadır. Hofstein & Rosenfeld (1996) müzelerin, hayvanat bahçelerinin, bilim merkezlerinin, botanik bahçelerinin ve doğal alanların da fen öğrenme ortamı olduğundan söz ederken; Türkmen (2010), fene ilişkin deneyimlerin müze, hayvanat bahçesi, botanik bahçesi, aqua park vb. gibi sosyal hayatın devam ettiği yerlerde de kazanıldığını belirtmiştir.

Ebeveynlerin fen ile ilgili konulara ilgili duyması, fen okuryazarı olmaları ve okul öncesi dönemde fen eğitimi ve etkinliklerine karşı olumlu tutum içerisinde olmalarının, çocuklarına fen öğrenmeleri için uygun ortam ve çeşitli etkinlikler sunmalarında etkili olabileceğini düşündürmektedir. Şahin ve diğerleri de (2010) ebeveynlerin fen okuryazarlık düzeylerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi başarılarına etkisini inceledikleri çalışmada, anne ve babaların fen okuryazarlık düzeyleri arttıkça öğrencilerin fen ve teknoloji dersi başarılarının da arttığını tespit etmişlerdir. Ayrıca fenin temel kavramlarına aşina olan, bilimsel düşünme yeteneklerine sahip ve bilimsel bilgileri yaşamlarında kullanabilen ebeveynlerin, çocuklarına doğru rehberlik yapmalarının ve çocukları ile verimli etkileşimlerinin çocuklarının başarısını kaçınılmaz kıldığını ifade etmişlerdir.

Okul öncesi dönemde ebeveynlerin fene ve fen eğitimine ilişkin eğilimlerinin tespit edilmesinin önemi ve gereğinden hareketle bu çalışmada, ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerini belirlemek üzere bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Okul öncesi dönemde ebeveyn katılımı etkinliklerin hazırlanmasında, ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönem fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin dikkate alınması açısından öncelikle ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Ancak literatür incelemeleri sırasında okul öncesi dönem fen etkinlikleri ile ilgili ebeveyn görüşlerini belirlemeye yönelik bir ölçeğe rastlanılmamıştır. Bu bağlamda bu çalışmada geliştirilecek ölçeğin literatüre önemli bir katkı sağlayacağına ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine ebeveyn katılımına yönelik çalışmalara ışık tutacağına inanılmaktadır.

2. Yöntem

Bu çalışmada, geliştirilen ölçeğin geçerlik güvenirlik çalışması yapıldığı için tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama çalışmalarının amacı, genellikle araştırma konusu ile ilgili var olan durumu betimlemektir (Büyüköztürk vd., 2012).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Giresun İl merkezinde Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı bir bağımsız anaokuluna ve üç ilkokulun bünyesindeki anasınıflarına devam eden 100 çocuğun ebeveyni (N=100) oluşturmuştur. Ebeveynler araştırmaya gönüllü olarak katılmışlardır. Araştırmaya katılan ebeveynlerin ölçeği samimi bir şekilde doldurdıkları varsayılmış olup, ebeveynlerin demografik bilgileri Tablo 1’de sunulmuştur:

Tablo 1. Ebeveynlerin demografik bilgileri

Ebeveyn	N=100	İlkokul	Ortaokul	Lise	Ön Lisans	Lisans	Yüksek Lisans
Anne	73	4	15	29	9	15	1
Baba	27	2	6	10	3	6	-

Araştırmaya 73 anne ve 27 baba gönüllü olarak katılmıştır. Ebeveynlerin eğitim durumları incelendiğinde; anneler daha çok ortaokul, lise ve lisans mezunlardır. Babaların eğitim durumları da annelerin eğitim durumlarıyla benzerlik göstermektedir.

Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Bu bölümde ölçek geliştirme aşamalarına sırasıyla yer verilmiştir. Buna göre;

1. “Ebeveynlerin Fene ve Okul Öncesinde Fen Eğitimine Yönelik Görüşlerini Belirleme Ölçeği”nin (EFOFGÖ) maddelerini oluşturmak amacıyla literatür taraması yapılmış, okul öncesi eğitimde fen eğitimi ve aile katılımı ile ilgili yayımlar incelenerek ölçek için madde havuzu oluşturulmuştur.
2. EFOFGÖ; “kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum” olmak üzere beşli likert tipinde hazırlanmıştır. İki bölümden oluşan ölçeğin birinci bölümünde ölçeği dolduran ebeveynlerin öğrenim durumları gibi demografik bilgilerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ise ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerini belirlemeye yönelik toplam 108 sorudan oluşan beş faktör bulunmaktadır. Bu faktörler ve faktörlerde yer alan soru sayıları Tablo 2’de sunulmuştur:

Tablo 2. “Ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerini belirleme ölçeği”nin faktörleri ve pilot uygulama faktör madde sayıları

Faktör	Faktör Teması	Pilot Uygulama Madde Sayıları
1	Fen ve okul öncesi fen etkinlikleri ile ilgili genel görüşler	47
2	Okul öncesi dönemde “Yaşam Bilimleri” etkinlikleri ile ilgili görüşler	18
3	Okul öncesi dönemde “Fiziksel Bilimler” etkinlikleri ile ilgili görüşler	9
4	Okul öncesi dönemde “Dünya ve Uzay Bilimleri” etkinlikleri ile ilgili görüşler	12
5	Okulda yapılan fen etkinlikleri ile ilgili görüşler	22
Toplam soru sayısı		108

Pilot uygulama öncesinde beş faktörden oluşan ölçekte 108 soru bulunmaktadır. Bu maddelerden 47’si ebeveynlerin fen ve okul öncesi fen etkinlikleri ile ilgili genel görüşlerini, 18’i okul öncesi dönemde “Yaşam Bilimleri”, 9’u okul öncesi dönemde “Fiziksel Bilimler, 12’si okul öncesi dönemde “Dünya ve Uzay Bilimleri” ve 22’si de “okulda yapılan fen etkinlikleri” ile ilgili görüşlerini belirlemeye yöneliktir.

3. Yapı geçerliğinin sağlanması amacıyla ölçek maddeleri; maddelerin anlaşılabilirliği, ölçülmek istenilen özelliğine yönelik olup olmadığı, ölçeğe eklenmesi veya ölçekten çıkarılması gereken maddelerin olup olmadığı konusunda görüş bildirmeleri amacıyla uzmanların (bir fen eğitimi uzmanı, okul öncesi dönemde fen eğitimi ile ilgili çalışmaları bulunan iki okul öncesi eğitimi uzmanı, beş yıllık mesleki deneyime sahip iki okul öncesi öğretmeni) görüşüne sunulmuştur.
4. Bir Türkçe dil uzmanının, anlaşılabilirlik ve dil bilgisi kurallarına uygunluk açısından ölçek maddelerini incelemesi sağlanmıştır. Uzman dönütleri sonucunda EFOFGÖ’ye son hali verilmiştir.
5. Ölçeğin pilot uygulanmasından önce araştırmacılar, örnekleme yer almayan 10 ebeveynle okul öncesi öğretmeni aracılığıyla ulaşımlar ve okula davet edilen ebeveynlerle yüz yüze görüşmüşlerdir. Araştırmacılar çalışmanın amacını ebeveynlere açıklamışlar ve ebeveynlerin ölçeği doldurmalarını sağlamışlardır. Ebeveynler ölçeği ortalama 20 dakikada doldurmuşlardır. Ön pilot uygulama sonucunda, ölçek maddelerinin ebeveynler tarafından anlaşılabilir olduğu tespit edilmiştir.
6. Ölçek okul öncesi öğretmenleri aracılığı ile araştırmanın çalışma grubuna gönüllü katılan ebeveynlere (N=100) uygulanmıştır. EFOFGÖ ebeveynlere ulaştırıldıktan bir hafta sonra ebeveynlerce okul öncesi öğretmenine teslim edilmiştir.
7. Ölçeğin yapı geçerliğini sağlamak için elde edilen veriler AMOS 18.00 istatistik paket programında Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile analiz edilmiştir. Ölçekteki faktörler önceden belirlendiği yani gizil faktörler olduğu için yapı geçerliği için DFA yapılması uygun görülmüştür (Aytaç & Öngen, 2012; Baykul, 2015).
8. Ölçeğin yapı geçerliği için SPSS 15.00 istatistik paket programında da madde analizi ve madde toplam korelasyon analizi yapılmıştır.
9. Ölçeğin ve faktörlerinin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır.
10. Geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmış ölçeğin son hali ekte sunulmuştur.

Verilerin Analizi

Bu bölümde verilerin analizi ile ilgili aşamalara sırasıyla yer verilmiştir. Buna göre;

1. Ölçekten elde edilen veriler “kesinlikle katılmıyorum=1, katılmıyorum=2, kararsızım=3, katılıyorum=4 ve kesinlikle katılıyorum=5” şeklinde Microsoft Excel programında girilmiştir. Ölçekteki olumsuz maddeler “kesinlikle katılmıyorum=5, katılmıyorum=4, kararsızım=3, katılıyorum=2 ve kesinlikle katılıyorum=1” şeklinde tersten puanlanarak Microsoft Excel programında girilmiştir.
2. Analizler için ölçeğin “fen ve okul öncesi fen etkinlikleri ile ilgili genel görüşler” faktöründeki maddeler “fo1, fo2... fo47”, “okul öncesi dönemde “Yaşam Bilimleri etkinlikleri ile ilgili görüşler” faktöründeki maddeler “y1,...y18”, “Fiziksel Bilimler etkinlikleri ile ilgili görüşler” faktöründeki maddeler “f1,..f9”, “okul öncesi dönemde Dünya ve Uzay Bilimleri etkinlikleri ile ilgili görüşler” faktöründeki maddeler “u1,...u12” ve “okulda yapılan fen etkinlikleri ile ilgili görüşler”

faktöründeki maddeler “of1,...of22” şeklinde kodlanmıştır.

3. Ölçek verilerine kayıp veri ataması için öncelikle, verilere kayıp veri analizi ataması yapıp yapılamayacağı belirlenmiş ve $p > .05$ olduğundan kayıp veri ataması yapılmıştır.
4. Kayıp veri ataması yapıldıktan sonra ölçeğin yapı geçerliğini sağlamak için yapısal eşitlik modellemesi veri analizi programlarından birisi olan AMOS 18.00 istatistik paket programı ile doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. DFA ile hesaplanan Ki kare/Serbestlik derecesi oranı (CMIN/DF), Ki-Kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness, CMIN), iyilik uyum indeksi (Goodness of Fit Index, GFI), kabul edilebilir iyilik uyum indeksi (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI) karşılaştırmalı uyum indeksi (Comparative Fit Index, CFI), ortalama hataların karekökü (Root Mean Square Residuals, RMR) ve yaklaşık hataların ortalama karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) değerleri incelenmiştir. EFOFGÖ'nün her bir faktöründeki maddelerin tahmin edilen yük değerleri incelenmiştir. Yük değeri .55'in altında olan maddeler ölçekten çıkartılarak DFA tekrarlanmıştır. DFA'da tüm faktörlerdeki soruların yük değerleri .60 civarında oluncaya kadar DFA tekrar uygulanmıştır.
5. Ölçeğin yapı geçerliği için ayrıca SPSS 15.00 istatistik paket programında madde analizi (%27 Üst grup- %27 Alt grup karşılaştırması) yapılmıştır. Ölçek maddelerinin alt ve üst gruptaki ebeveynleri ayırt edicilik durumu belirlenmiştir.
6. Ölçeğin güvenirlik analizi için SPSS 15.00 istatistik paket programında ölçeğin ve her bir faktörünün Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır.

3. Bulgular

Ölçekten 108 maddeden 58 madde çıkarılması ile ölçekte kalan 50 maddeden oluşan ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmalarına ilişkin bulgulara aşağıda yer verilmiştir.

Tablo 3. EFOFGÖ'nün DFA uyum indeksleri bulguları

Soru Sayısı	χ^2	χ^2/sd	RMR	GFI	CFI	AGFI	RMSEA	P
50	2437,116	2,092	.078	.540	.610	.497	.105	.000

Tablo 3'teki uyum iyiliği indeksleri incelendiğinde, CMIN/DF (χ^2/sd) değerinin 1'den büyük, χ^2/df önerilen 3 üst limitinin altında ($\chi^2/df=2,092$) ve diğer uyum ölçütlerinin de, önerilen 1 değerine yakın olduğu görülmektedir. RMSEA değerinin de .10 değerine çok yakın olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, doğrulayıcı faktör analizi verileri anlamlıdır ($p < .000$).

Tablo 4. EFOFGÖ'nün faktörlerindeki maddelerin standartlaştırılmış yük değerleri

Faktör 1		Faktör 2		Faktör 3		Faktör 4		Faktör 5	
Fen ve okul öncesi fen etkinlikleri ile ilgili genel görüşler		Okul öncesi dönemde “Yaşam Bilimleri” etkinlikleri ile ilgili görüşler		Okul öncesi dönemde “Fiziksel Bilimleri” etkinlikleri ile ilgili görüşler		Okul öncesi dönemde “Dünya ve Uzay Bilimleri” etkinlikleri ile ilgili görüşler		Okulda yapılan fen etkinlikleri ile ilgili görüşler	
Madde	Yük değeri	Madde	Yük değeri	Madde	Yük değeri	Madde	Yük değeri	Madde	Yük değeri
fo6_1	,594	y1_1	,716	f1_1	,626	u1_1	,586	of7_1	,811
fo12_1	,686	y2_1	,783	f3_1	,570	u3_1	,698	of9_1	,664
fo13_1	,724	y3_1	,677	f4_1	,555	u4_1	,640	of13_1	,712
fo14_1	,573	y4_1	,648	f6_1	,574	u5_1	,590	of14_1	,715
fo15_1	,615	y6_1	,739	f7_1	,585	u7_1	,707	of16_1	,749
fo18_1	-,562	y7_1	,737	f8_1	,768	u8_1	,781	of17_1	,676
fo19_1	,682	y9_1	,555	f9_1	,731			of21_1	-,652
fo20_1	,778	y10_1	,607						
fo21_1	,726	y11_1	,669						
fo24_1	,674	y12_1	,621						
fo28_1	,609	y13_1	,568						
fo29_1	,602	y14_1	,628						
fo30_1	,670	y15_1	,687						
fo31_1	,616	y16_1	,590						
fo34_1	,561								
fo47_1	-,566								

Tablo 4 incelendiğinde; ölçeğin faktörlerindeki maddelerin faktör yük değerlerinin .55 ile .81 arasında değiştiği görülmektedir.

Tablo 5. EFOFGÖ maddelerinin madde analizi sonuçları

Madde	Madde Toplam t (Alt %27-Üst		Madde	Madde Toplam t (Alt %27-Üst		Madde	Madde Toplam t (Alt %27-Üst	
	Korelasyonu	%27)		Korelasyonu	%27)		Korelasyonu	%27)
	β	**		β	**		β	**
fo6_1	,55	5,16*	y2_1	,73	4,18*	f7_1	,55	5,93*
fo12_1	,69	6,37*	y3_1	,63	5,47*	f8_1	,67	6,55*
fo13_1	,70	5,62*	y4_1	,61	4,54*	f9_1	,63	7,09*
fo14_1	,51	5,68*	y6_1	,71	5,30*	u1_1	,40	5,10*
fo15_1	,50	6,74*	y7_1	,69	5,99*	u3_1	,65	4,70*
fo18_1	,53	4,54*	y9_1	,54	5,36*	u4_1	,54	6,18*
fo19_1	,63	4,90*	y10_1	,60	4,80*	u5_1	,34	5,01*
fo20_1	,73	5,67*	y11_1	,67	8,27*	u7_1	,52	3,41*
fo21_1	,67	6,18*	y12_1	,60	6,74*	u8_1	,52	4,77*
fo24_1	,63	5,07*	y13_1	,55	3,60*	of7	,68	5,22*
fo28_1	,56	5,61*	y14_1	,60	5,81*	of9	,64	3,72*
fo29_1	,54	5,68*	y15_1	,65	4,41*	of13	,65	6,98*
fo30_1	,62	5,81*	y16_1	,56	4,59*	of14	,68	5,55*
fo31_1	,57	4,77*	f1_1	,50	5,11*	of16	,60	5,04*
fo34_1	,51	4,51*	f3_1	,47	4,73*	of17	,58	5,04*
fo47_1	,53	4,24*	f4_1	,54	5,91*	of21	,58	5,35*
y1_1	,65	5,47*	f6_1	,61	5,70*			

β n=100 * p < .001 **n1=n2=54

Tablo 5 incelendiğinde ölçeğin son halinde yer alan 50 madde için madde toplam korelasyonunun .34 ile .73 arasında değiştiği ve t değerlerinin anlamlı (p < .001) görülmektedir.

Tablo 6. EFOFGÖ'nin ortalama, standart sapma, faktör puanları arasındaki korelasyon

Faktörler	Madde sayısı	χ	S	EFOFGÖ Korelasyon
Faktör 1	16	36,80	8,54	.810**
Faktör 2	14	38,04	8,48	.783**
Faktör 3	7	17,21	4,45	.837**
Faktör 4	6	15,63	3,79	.711**
Faktör 5	7	17,78	3,52	.714**
Toplam	50	125,45	22,48	1**

**p < .001

Tablo 6 incelendiğinde, ölçeğin tamamı ile faktörlerinin puanları arasında pozitif ve anlamlı ilişkilerin (p < .001) olduğunu göstermiştir.

Tablo 7. EFOFGÖ'nün faktörlerindeki maddeleri silindiğinde faktörlerin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı (α) değerleri

Faktör 1 $\alpha = .830$		Faktör 2 $\alpha = .913$		Faktör 3 $\alpha = .821$		Faktör 4 $\alpha = .824$		Faktör 5 $\alpha = .734$	
Madde	Madde silinirse (α)	Madde	Madde silinirse(α)	Madde	Madde silinirse(α)	Madde	Madde silinirse(α)	Madde	Madde silinirse(α)
fo6_1	,594	y1_1	,716	f1_1	,626	u1_1	,586	of7_1	,811
fo12_1	,686	y2_1	,783	f3_1	,570	u3_1	,698	of9_1	,664
fo13_1	,724	y3_1	,677	f4_1	,555	u4_1	,640	of13_1	,712
fo14_1	,573	y4_1	,648	f6_1	,574	u5_1	,590	of14_1	,715
fo15_1	,615	y6_1	,739	f7_1	,585	u7_1	,707	of16_1	,749
fo18_1	-,562	y7_1	,737	f8_1	,768	u8_1	,781	of17_1	,676
fo19_1	,682	y9_1	,555	f9_1	,731			of21_1	-,652
fo20_1	,778	y10_1	,607						
fo21_1	,726	y11_1	,669						
fo24_1	,674	y12_1	,621						
fo28_1	,609	y13_1	,568						
fo29_1	,602	y14_1	,628						
fo30_1	,670	y15_1	,687						
fo31_1	,616	y16_1	,590						
fo34_1	,561								
fo47_1	-,566								

Tablo 7’de ölçeğin faktörlerinin güvenilirlik katsayıları .734 ile .913 arasında değişmektedir. Ölçek faktörlerindeki maddelerin silinmesi durumunda faktörlerin güvenilirliğinde önemli bir değişiklik olmadığı, maddelerinin güvenilir olduğu görülmektedir.

Tablo 8’de ölçeğin genel güvenilirlik katsayısının .935 olduğu görülmektedir. Ölçekten 58 maddenin silinmesi durumunda güvenilirlik katsayısındaki değişimler incelendiğinde, geriye kalan 50 maddenin tamamının ölçekte kalması gerektiği görülmektedir.

Tablo 8. EFOFGÖ’nün bütününün Crobach Alpha güvenilirlik katsayısının ($\alpha = .935$) maddelerinin silinmesi durumunda elde edilen bulgular

Madde	Madde Silindiğinde α	Madde	Madde Silindiğinde α	Madde	Madde Silindiğinde α	Madde	Madde Silindiğinde α
fo6_1	,934	y1_1	,933	f1_1	,934	of7	,934
fo12_1	,934	y2_1	,934	f3_1	,934	of9	,934
fo13_1	,933	y3_1	,934	f4_1	,934	of13	,933
fo14_1	,934	y4_1	,935	f6_1	,934	of14	,933
fo15_1	,933	y6_1	,934	f7_1	,934	of21	,939
fo18_1	,941	y7_1	,934	f8_1	,933	of16	,934
fo19_1	,934	y9_1	,934	f9_1	,933	of17	,934
fo20_1	,934	y10_1	,934	u1_1	,934		
fo21_1	,933	y11_1	,933	u3_1	,934		
fo24_1	,934	y12_1	,934	u4_1	,934		
fo28_1	,934	y13_1	,935	u5_1	,934		
fo29_1	,934	y14_1	,933	u7_1	,935		
fo30_1	,934	y15_1	,934	u8_1	,934		
fo31_1	,934	y16_1	,934				
fo34_1	,934						
fo47_1	,941						

4. Tartışma

Ölçeğin yapı geçerliği için DFA’da RMSEA, GFI, AGFI ve CFI uyum indekslerinden yararlanılmıştır. DFA sonuçları incelendiğinde de örneklem sayısı çok büyük olmadığından Ki kare/Serbestlik derecesi oranının (CMIN/DF= 2,092) 3’ten küçük olması test verilerinin uygun olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca CFI değeri (.610), GFI değeri (.540), AGFI (.497) ve RMSE değerleri de (.105) ölçek maddelerinin uygunluğuna işaret etmektedir. DFA verileri istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < .001$). DFA sonucunda elde edilen bulgular değerlendirildiğinde uyum indekslerinin EFOFGÖ’nün faktörlerinin kabul düzeylerini genellikle karşıladığı söylenebilir (Meydan & Şeşen, 2015; Şekercioglu, Bayat & Bakır, 2014; Şahin & Bodur, 2016). DFA uyum indeksleri sonucunda elde edilen ölçeğin iyi bir uyuma sahip olduğu ortaya koyulmuştur. GFI, AGFI, CFI, ve RMSEA indeksleri modelin uyumunun incelenmesinde kullanılabilir (Kline, 1994’ten aktaran Başol & Evin-Gencil, 2013). GFI, AGFI, CFI değerleri 1’e ne kadar yakınsa uyum o kadar iyidir. Bu çalışmada Hu & Bentler (1998) tarafından önerildiği üzere χ^2 , χ^2/sd , GFI, AGFI, CFI, RMSEA uyum indeksleri birlikte kullanılmıştır (Akt. Başol & Evin-Gencil, 2013). Anderson & Gerbing (1984)’e göre CFI değerleri 1’e yakınsa veri ile model arasında uyum mükemmeldir aynı durum GFI için de geçerlidir (Akt. Başol & Evin-Gencil, 2013). RMR değeri de ($< .08$) yine modelin veriye uyumuna işaret etmektedir (Aytaç & Öngen, 2012; Başol & Evin-Gencil, 2013). Benzer şekilde RMSEA değerinin de .08’den küçük olması beklenmektedir. Bu çalışmada RMSEA faktörünün .08’den büyük çıkması örneklem sayısının yeterince büyük olmamasından kaynaklanabilir. Ancak sınırlılıklarda da belirtildiği üzere ebeveynler bu ölçeği doldurmada gönüllü olmadıklarından ancak 100 ebeveyne ulaşılmıştır. Benzer durum Doğan & Başoçku (2010)’nun çalışmasında da görülmektedir. Bununla birlikte $RMSEA \leq .10$ olması kabul edilebilir olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda RMSEA değerinin .10’dan küçük olması da tutarlı ve geçerli bir model yapısına uygun değerlere ulaşıldığı şeklinde yorumlanmaktadır (İmamoğlu vd., 2013). Ayrıca EFOFGÖ’nün yapı geçerliği için yapılan madde analizi sonuçları da ölçekteki maddelerin geçerliklerinin yüksek olduğu, faktörlerdeki maddelerin alt ve üst gruptaki ebeveynleri ayırt ettikleri ve faktörlerde yer alan maddelerin aynı davranışı ölçmeye yönelik maddeler olduğu şeklinde yorumlanabilir. Büyüköztürk (2012) ölçeklerin yapı geçerliği için madde analizi yapılmasını ve maddelerin ayırt ediciliği için %27 üst ve %27 alt grup puanlarının karşılaştırılmasını önermektedir. Ölçek ile ölçeğin faktörlerinin puanları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olması da faktörlerin ölçeğin ölçmek istediği davranışlarla tutarlı olması şeklinde yorumlanabilir. Hem DFA hem de madde analizi sonuçları ölçeğin yapı geçerliği olduğunu desteklemektedir.

Ölçeğin her bir faktörüne ve ölçek geneline ait güvenilirlik katsayıları ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu ortaya koymuştur. Güvenirlik katsayısı .70 ve üstü olarak hesaplanan ölçekler güvenilir olarak kabul edilmektedir (Tosun & Taşkesenligil, 2011). Güvenirlik katsayısı .80 ve yukarısında hesaplanan ölçeklerin ise yüksek derecede güvenilir olduğu ifade edilmektedir (Özdamar, 2004; Şahin & Bodur, 2016). Araştırma sonucunda, geçerli ve güvenilir olduğu belirlenen, beş faktör ve toplam 50 maddeden oluşan EFOFGÖ geliştirilmiştir.

Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

1. EFOFGÖ'nün demografik bilgiler bölümüne, öğrenim durumu değişkeni yanı sıra, sosyoekonomik durumla ilgili değişkenler (aylık kazanç, kaç çocuk annesi/babası, yerleşim yeri, yaşadığı mahalle, evinin kira ya da kendine ait olup olmadığı, mesleği vb.), ebeveynin okulu ziyaret sıklığı vb. eklenebilir.
2. Ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönem fen etkinliklerine yönelik görüşleri EFOFGÖ ile belirlenerek öğrenim durumu, cinsiyet, sosyoekonomik durum vb. değişkenlerle ilişkisi karşılaştırılabilir.
3. Fen etkinliklerine aile katılımını teşvik edecek çalıştayların ailelerin fene ve okul öncesi fen etkinliklerine yönelik görüşlerine etkisini belirlemek için, EFOFGÖ veri toplama aracı olarak kullanılabilir.

5. Kaynakça

- Aktaş-Arnas, Y., Aslan, D. & Günay-Bilaloğlu, R. (2012). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi*. (3. Baskı). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Alisinanoğlu, F., Özbey, S. & Kahveci, G. (2015). *Okul öncesinde fen eğitimi*. (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Arabacı, N. & Aksoy, A. B. (2005). Okul öncesi eğitime katılım programının annelerin bilgi düzeylerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 18-26.
- Arnold, D.H., Zeljo, A., Doctoroff, G.L. & Ortiz, C. (2008). Parent involvement in preschool: Predictors and the relation of involvement to preliteracy development. *School Psychology Review*, 37(1), 74-90.
- Ashbrook, P. (2003). *Science is simple*. Maryland: Green Press Initiative.
- Aytaç, M. & Öngen, M. (2012). Doğrulayıcı faktör analizi ile yeni çevresel paradigma ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesi. *İstatistikçiler Dergisi*, 5, 14-22.
- Başol, G. & Evin-Gencil, İ. (2013). Yansıtıcı düşünme düzeyini belirleme ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(2), 929-946.
- Baykul, Y. (2015). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması* (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyükköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum*. (16. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyükköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, Ö. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (12. Baskı) Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çamlıbel-Çakmak, Ö. (2010). Okul öncesi eğitim kurumlarında aile katılımı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(20), 1-18.
- Çelenk, S. (2003). Okul başarısının ön koşulu: Okul aile dayanışması. *İlköğretim-Online*, 2(2), 28-34.
- Daniel, G. (2015). Patterns of parent involvement: A longitudinal analysis of family-school partnerships in the early years of school in Australia. *Australian Journal of Early Childhood*, 40(1), 119-128.
- DeLoatche, K.J., Bradley-Klug, K.L., Ogg, J., Kromrey, J.D. & Sundman-Wheat, A.N. (2015). Increasing parent involvement among head start families: A randomized control group study. *Early Childhood Education Journal*, 43, 271-279. doi: 10.1007/s10643-014-0660-7.
- Doğan, N. & Başoğlu, T. O. (2010). İstatistik tutum ölçeği için uygulanan faktör analizi ve aşamalı kümeleme analizi sonuçlarının karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 1(2), 65-71.
- Ekinci-Vural, D. (2006). *Okul öncesi eğitim programındaki duyuşsal ve sosyal becerilere yönelik hedeflere uygun olarak hazırlanan aile katılımlı sosyal beceri eğitimi programının çocuklarda sosyal becerilerin gelişimine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Hofstein, A. & Rosenfeld, S. (1996). Bridging the gap between formal and informal science learning. *Studies in Science Education*, 28, 87-112.
- İhmedeh, F. & Oliemat, E. (2015) The effectiveness of family involvement in early childhood programmes: perceptions of kindergarten principals and teachers. *Early Child Development and Care*, 185(2), 181-197. doi: 10.1080/03004430.2014.915817
- İmamoğlu, S. Z., Koçoğlu, İ., İnce, H., Keskin, H., Polat, M. & Akgün, A.E. (2013) Hatalardan öğrenme ve krize hazırlıklı olma arasındaki ilişki: örgütsel değişimin belirleyicileri. *Amme İdaresi Dergisi*, 46(3), 167 - 189.
- Keçeli-Kaysılı, B. (2008). Akademik başarının artırılmasında aile katılımı. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 9(1), 69-86.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2013). *Okul öncesi eğitim programı ile bütünleştirilmiş aile destek programı dokümanı*. Ankara.
- Meydan, C.H. & Şeşen, H. (2015). *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları* (2. Baskı), Ankara: Detay Yayıncılık.
- Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi 1* (Genişletilmiş 5. Baskı), Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Şahin, Ç. & Bodur, Ş. (2016). Ortaokul 7. sınıf 'vücutumuzdaki sistemler' ünitesine yönelik günlük yaşamla ilişkilendirme ölçeği geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 15(3), 999-1016. doi: http://dx.doi.org/10.17051/10.2016.85699.
- Şahin, F.T. & Kalburan, F.N.C. (2009). Aile eğitim programları ve etkililiği: Dünyada neler uygulanıyor?. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(25), 1-12.
- Şahin, R., Sanalan, V.A., Bektaş, Ö. & Kaygısız, Y. (2010). Ebeveynlerin fen okuryazarlık düzeylerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi başarılarına etkisi. *EÜFBED - Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 125-143.
- Şekercioğlu, G., Bayat, N. & Bakır, S. (2014). Fen maddelerini anlama testinin psikometrik niteliklerinin belirlenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(176), 447-455.
- Tosun, C. & Taşkesenligil, Y. (2011). Revize edilmiş Bloom'un Taksonomisine göre çözümler ve fiziksel özellikleri konusunda başarı testinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 499-522.

- Türkmen, H. (2010). İnfomal (sınıf dışı) fen bilgisi eğitimine tarihsel bakış ve eğitimimize entegrasyonu. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(39), 46-59.
- Veziroğlu, M. (2011). *Fen eğitiminde ailenin ve toplumun rolü*. Editör B. Akman, G. Uyanık Balat ve T. Güler, Okul öncesi dönemde fen eğitimi (ss.163-180). (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Extended Abstract

Family participation in preschool is very important not only for children's academic achievement but also their personal development, and behavior change (Çamlıbel-Çakmak, 2010; Çelenk, 2003; DeLoatche et al., 2015; Keçeli-Kaysılı, 2008; Şahin & Kalburan, 2009). Also it is stated that family participation will contribute to not only development of children's skills, changing of children's behavior, but also to development of their parents (Çamlıbel-Çakmak, 2010).

First time, children learn formally and they explore nature and the world, and acquire their first experiences dealing with everyday life in the preschool. For effective science education, it is needed to educational institutions and educators, also the parents' attention and support in other words parents' participation to science education at both outdoor and school activities is an undeniable reality.

Parents can participate to home based activities, school based activities and home-school conferencing (DeLoatche et al. 2015). Also parents can involve to science activities in the process of family participation works of at the school. Moreover, parents and their children can together visit to science centers and museums, the zoo, the planetarium, the botanical garden and greenhouse. So parents can encourage their children learn permanently. It is believed that parents have positive attitude to science education and science activities in preschool, and they are science literacy will be effective to prepare learning environment and science activities are suitable for children levels. Considering importance and requirement of determining of parents' trend on science and science education in preschool education, it is appeared that there is a need to development of a scale on determining parents' views about science and preschool science activities.

The purpose of this study was to develop for determining parents' views about science and preschool science activities. The group of this study consisted of parents (N=100; Mother=73; Father=27) of 100 children studying at the kindergartens of 3 primary schools and 1 private preschool located in Giresun at 2014-2015 school year.

For creating items of Parents' Views about Science and Preschool Science Activities Scale (PaVSPeSAS) literature was examined and item pool created. The scale consists of two parts. In the first part there are questions related to determine demographic information such as the education level of parents. Also there are 108 items for determining of parents' views about science and pre-school science activities in the second part of the scale. The scale is a quintet Likert type scale composed of 108 items and five sub-factors which are "general opinions about science and preschool science activities", "opinions about life science activities in preschool", "opinions about physical science activities in preschool", "opinions about earth and space sciences activities in preschool", "opinions about the science activities at school". The scale includes five-point "strongly disagree, somewhat disagree, neither agree nor disagree, somewhat agree and strongly agree". Views of experts who are one science educator, two pre-school educators and two preschool teachers with 5 year of professional experience were consulted for the content validity of scale. The scale was asked to 10 parents for ensuring of its understandability as pre-pilot study. After, the scale was applied to 100 parents. In order to determine psychometric properties of scale, item analysis with SPSS 15.00 statistical packet program, and Confirmatory Factor Analysis (CFA) with AMOS 18.00 statistical packet program were carried out with data collected from the research. Also, Cronbach alpha reliability coefficient of the scale was calculated for ensuring of the reliability of the scale with SPSS 15.00 statistical packet program.

In accordance with CFA and results related to item discrimination, 58 items were excluded from scale, and the scale took its final form with 50 items. There are 16 items in the factor 1, 14 items in the factor 2, 7 items in the factor 3, 6 items in the factor 4 and 7 items in the factor 5 (see Table 6).

According to results, chi-square test ($\chi^2=2437,116$), chi-square and degree of freedom proportion ($\chi^2/DF= 2,092$), the root mean square error of approximation (RMSEA=.105), goodness of fit index (GFI=.540), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI=.497), Root Mean Square Residuals (RMR=.078) and comparative fit index (CFI=.610) values. The results of the CFA were significant ($p < .001$). In this context, the results of the CFA confirmed that "PaVSPeSAS" had five-factor structure due to the fact that fit indexes generally meet acceptance level. RMSEA \leq .10 is considered to be acceptable (İmamoğlu et al., 2013). According to the results of item analysis of the scale, item total correlations varied between .34 and .73, and t value is significant ($p < .001$). As seen in the Table 8, it is seen that there are positive and a significant correlation between factors of scale and scale. Correlations between factors of scale and scale vary between .711 and .837. Results of the CFA and item analysis were revealed that within the scope of five-factor structure, construct validity was high for target characteristics to be measured. Finally, Cronbach alpha reliability coefficient of the scale was calculated as .935. Also Cronbach alpha reliability coefficient of factors of the scale varied between .734 and .913. Any scale's reliability coefficient of .70-.80 might be explained to be adequate in the literature. In this context, it could be acceptable that "PaVSPeSAS" was reliability.

According to findings obtained from research; The "PaVSPeSAS" can be used as data collecting tool in parent participation researches. Parents' opinions about science and preschool science activities can be determined with the scale, so parents' opinions can be compared to parents' socioeconomic status such as gender, educational level, and economic status.