

Matematik Ödev Alışkanlığı Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Zeynep Çiğdem Özcan ve Emine Erktin

Özet

Öğrencileri ve öğretmenleri olduğu kadar velileri de etkileyen ödevler müfredat tartışmalarının çoğunda önemli bir yer bulmaktadır. Ödevlerin, özellikle matematik ödevlerinin, matematik başarısıyla yüksek ilişki göstermesi nedeniyle ihmal edilmemesi gereken eğitsel alışkanlıklar olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin matematik dersindeki ödev alışkanlıklarını belirlemek amacıyla Likert tipi bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Öğrencilerin matematik dersindeki ödev alışkanlıkları kendi kendilerini değerlendirdikleri bir öğrenci formu ve velilerin öğrencilerin ödev alışkanlıklarını değerlendirdikleri bir ebeveyn formu ile belirlenmeye çalışılmıştır. Ölçeğin öğrenci formu için 298 ilköğretim ikinci kademe öğrencisinden, ebeveyn formu için 197 ebeveyn den veri toplanmış ve açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Faktör döndürme sonrasında ölçeğin ebeveyn formunun iki faktörlü 15 maddeden oluşan bir yapıya, öğrenci formunun ise üç faktörlü 16 maddeden oluşan bir yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca her iki formun da matematik başarısı ile anlamlı ilişkisi olduğu görülmüştür.

Anahtar sözcükler: matematik başarısı, ödev alışkanlığı, ebeveyn katılımı, öğrencilerin ödev tutumları.

Giriş

Öğretmenler tarafından çocukların ders dışı zamanlarda hazırlanmaları için verilen ödevler hakkında hem akademik camiada hem de toplumda “verilmeli” veya “verilmemeli” şeklindeki tartışmalarla birlikte, ödevlerin öğretimdeki yeri ve önemi devam etmektedir (Van Voorhis, 2004). Öğrencileri ve öğretmenleri olduğu kadar velileri de etkileyen ödevin yerini tutan eğitsel bir davranış, bir pedagojik strateji henüz bulunamamıştır. Eğitimde “ödevsiz okul” çalışmaları zaman zaman gündemde olmakla birlikte, bu okulların etüt sistemiyle ödev olarak adlandırabilecek çalışmaları okul içinde yaptırmanın ötesine geçemedikleri de görülmektedir. Özellikle matematik öğretmenlerinin hemen hemen her ders ödev verme alışkanlığı ve ödevin her dersin vazgeçilmez bir parçası olması gerektiği görüşü oldukça yaygındır (Jong vd., 2000, Wilson & Rhodes, 2010). Matematik başarısına olumlu etkisi olduğu araştırmalarla desteklenen ev ödevlerini konu alan araştırmalar dikkat çekicidir (Jong, Westerhof ve Creemers, 2000; Ramdass ve Zimmerman, 2011).

Öğrencinin ödevi ayırdığı süre ve ödevin önemi sınıf düzeyi ile birlikte artmaktadır. Özellikle ilköğretim ikinci kademe 8. sınıf sonunda girilecek olan ortaöğretim yerleştirme sınavı hazırlıklarında ödevin önemi yaygın kabul görmektedir. Ödevin ayrıca duyuşsal ve davranışsal problemleri olan öğrencilerde de faydalı olduğu araştırmalarla desteklenmiştir (Cancio, West, & Young, 2004).

Yrd. Doç. Dr. Zeynep Çiğdem Özcan, Maltepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, İstanbul, cigdemozcan@maltepe.edu.tr

Prof. Dr. Emine Erktin, Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanı, İstanbul, erktin@boun.edu.tr

Öğretmenlerin ödev verme nedenleri üç başlık altında toplanabilir (Van Voorhis, 2004): a) Eğitsel amaçlar: Ödevler öğretmenler tarafından çoğunlukla eğitsel amaçlarla verilir. Bu eğitsel amaçlar: pratik yapma, bir sonraki derse hazırlanma, öğrenmeye aktif olarak katılma ve kişisel gelişimi sağlamadır. b) İletişimsel amaçlar: Ödevler bazen de akranlar arası iletişimi, öğretmen ebeveyn iletişimini veya öğrenci ebeveyn iletişimini sağlamak amacıyla da kullanılabilir. Öğrencilere verilen proje ödevleri öğrenci ebeveyn arasındaki ilişkiyi geliştirmeye, grup ödevleri akran iletişimine örnek olarak gösterilebilir. c) Eğitim politikalarına bağlı amaçlar: Bazen de ödevler bir görev olduğu için (MEB tarafından zorunlu kılınan proje ödevlerini vermek gibi), ebeveynlerin istekleri doğrultusunda okul yönetiminden veya diğer yetkili mercilerden gelen talimatları uygulamak amacıyla verilebilir. Bunlara ilaveten ödevler ceza ya da caydırma amaçlı da kullanılmaktadır (Van Voorhis, 2004).

Ödevin önemi ve gerekliliği bu amaçlara hizmet etmesinin yanı sıra akademik başarı ile ilişkisinin yüksek olmasına (Hill, Spencer, Alston, & Fitzgerald, 1986; Cooper vd. 2006; Kitsantas, Cheema, & Ware, 2011) ve öğrencilerin akademik becerilerini geliştirme ve sorumluluklarını artırma özelliğine de bağlıdır (Bembenutty, 2009; Ramdass & Zimmerman, 2011). Ödev ile ilgili yapılan araştırmalar ödev yapmaya ayrılan süre, ödev sıklığı ve ödev miktarı ile ilgili araştırmalar olarak gruplandırılabilir. Bu başlıklar ile ilgili bulgular evrensel olmayıp bu kavramların ilgili araştırmalarda nasıl tanımlandığına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Örneğin Jong vd. (2000) araştırmalarında ödev miktarı ile akademik başarı arasında ilişki bulurken, ödev sıklığı ve ödev yaparken geçilen süre arasında ilişki olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Oysa diğer bir çalışmada özellikle matematik ödevlerinin sıklığının matematik başarısı ile ilişkili olduğu ancak ödev yapma süresinin veya ödev miktarının ilişkili olmadığı gösterilmiştir (Troutwein (2007)'den aktaran Kitsantas vd., 2011). Bunun yanı sıra ödev yaparken yaşanan duygular da akademik başarı ile ilişkilidir (Dettmers, Trautwein, Lüdtke, Goetz, Frenzel, Pekrun, 2010; Goetz, Nett, Martiny, Hall, Pekrun, Dettmers ve Trautwein, 2011). Ödevlerin verilme sıklığı ve ödev yaparken geçirilen sürenin önemi kadar ödev alışkanlıklarını veya ödev yaparken öğrencilerin tutum, duygu ve düşüncelerini incelemek de önemlidir.

Bu durumda ödev alışkanlıklarının araştırılmasında öğrenci davranış ve duygularını değerlendiren ölçme araçlarına gereksinim duyulmaktadır. Öğrencilerin ödev performanslarını ölçmek amacıyla hazırlanan bir çalışma incelendiğinde öğrencilerin ödev performansının, Ödev Performansı Ölçeği- ebeveyn ölçeği (Homework Performance Scale-Parent scale HPQ-PS) ve Ödev Performansı Ölçeği- öğretmen ölçeği (Homework Performance Scale-Teacher scale HPQ-TS) ile ölçüldüğü görülmektedir. Ölçeğin ebeveyn formu öğrencinin ödev sorumluluğu ve verimi, öğrencinin yeterliliği ve öğretmen desteği olmak üzere üç faktörlü bir yapıya sahipken ölçeğin öğretmen formunun öğrencinin sorumluluğu ve öğrencinin yeterliliği olmak üzere iki faktörlü bir yapıya sahip olduğu ortaya çıkmıştır (Power, Dombrowski, Watkins, Mautone, & Eagle, 2007).

Öğrencilerin ödev performanslarını ölçmek amacıyla geliştirilen bir diğer ölçek olan "Ödev Sorunları Kontrol Listesi" (Homework Problem Checklist-HPC; Anesko,

Schoiock, Ramirez ve Levine, 1987) alan yazından önemli bir yere sahip olup sıklıkla kullanılmaktadır (Worrell, Gobelko, Roth, & Samuels, 1999; Power vd., 2007). Burada araştırmacılar, ilköğretim öğrencilerinin ödev yaparken karşılaştıkları problemleri belirlemek amacıyla ebeveynlerin çocuklarını değerlendirdiklerini ve ilgisizlik / işten kaçınma, verim düşüklüğü /ödev kurallarına uyamama boyutlarını içerdiğini ortaya koymuşlardır.

Bir diğer çalışmada Hong ve Lee (2006a, 2006b) tarafından dil/edebiyat ve matematik derslerine yönelik olarak geliştirilen Ödev Problemleri Ölçeği'nde hem öğrenci formu (Homework Problems Questionnaire: Student Form (HPQ: Student) hem de öğretmen formu (Homework Problems Questionnaire: Teacher Form (HPQ: Teacher) oluşturulmuş; ölçek maddeleri arasında ilgisizlik, beceriksizlik, olumsuz tutum ve performans düşüklüğü gibi dört boyut saptanmıştır.

İlgili alan yazına bakıldığında özellikle matematik ödev alışkanlığına ilişkin hazırlanmış ölçeklerin oldukça kısıtlı olduğu görülmektedir. Matematik başarısı ile ödev alışkanlığı arasındaki ilişkiyi ortaya koyan araştırmalara ülkemizde pek rastlanılmamaktadır. Türkiye'deki araştırmalar incelendiğinde ödevle ilişkin araştırmaların daha çok ilköğretimin ilk kademesinde (Özer ve Öcal, 2012) ya da Türkçe (Gedik ve Orhan, 2013), Kimya (Sarıgöz, 2011, Yücel, 2004), Fen ve Teknoloji (Benli ve Sarıkaya, 2011) gibi alanlarda yapıldığı gözlemlenmiştir. Matematik alanında araştırmalara sıklıkla rastlanamamasının en büyük sebebi bu konu ile ilgili bir ölçme aracının olmaması olabilir. Bu konuda yapılabilecek araştırmalar için öncelikli olarak öğrencilerin matematik ödev alışkanlıklarını değerlendirme amaçlı geliştirilmiş geçerli ve güvenilir ölçeklerin olması gerekmektedir.

Bu araştırmada yukarıda belirtilen nedenlerle öğrencilerin matematik ödev alışkanlıklarını değerlendirmek amacıyla bir ölçme aracı geliştirilmiştir. İlk, ilgili alan yazın taranarak öğrencilerin ödev yapma alışkanlıklarına ilişkin kuramsal görüşler, araştırma bulguları ve benzer amaçla geliştirilmiş ölçekler incelenmiştir. Bu incelemelerin sonunda 5 alt boyut sorumluluk, duygular, zamanlama, performans, destek/kaynakları kullanabilme olarak belirlenmiştir. Bazı araştırmalarda öğrencilerin ödev alışkanlıkları değerlendirilirken kimi zaman öğrenci formuna ek olarak ebeveyn formunun (Power, Dombrowski, Watkins, Mautone, ve Eagle, 2007) kimi zaman da, öğretmen formunun kullanıldığı (Hong ve Lee, 2006a, 2006b) görülmüştür. Bu sebeple bu araştırmada Matematik Ödev Alışkanlıklar Ölçeği (MÖAÖ) olarak adlandırılan ölçeğin bir öğrenci formu bir de ebeveyn formu oluşturulmuştur. Son olarak ölçeğin geçerliği ve güvenilirliği incelenmiştir.

Yöntem

Ölçek Maddelerinin Geliştirilme Süreci

MÖAÖ maddelerinin geliştirilme süreci, ilgili alan yazının taranarak madde havuzunun oluşturulması, daha sonra madde havuzu ile ilgili uzman görüşünün alınması

ve son olarak da uzman görüşü doğrultusunda ifade ve anlatım yönünden düzeltilmesi olmak üzere üç basamakta gerçekleştirilmiştir.

Bu ölçme aracı hazırlanırken özellikle Ödev Performansı Ölçeği (Power vd., 2007) temel alınmıştır. Ödev performans ölçeğinin ödev sorumluluğu ve verimi, öğrencinin yeterliliği ve öğretmen desteği alt boyutları sırasıyla, sorumluluk, performans ve destek kaynakları kullanabilme olarak değiştirilmiş ve içerikleri madde eklenerek genişletilmiştir. İlgili alan yazın taranarak ödev ile ilişkili olan kavramlardan zamanlama ve duygular'a ilişkin (Anesko vd., 1987) alt boyutlar da eklenerek ölçek maddeleri oluşturulmuştur. Bu alt boyutlar (sorumluluk, duygular, zamanlama, performans, destek/kaynakları kullanabilme) çerçevesinde aynı temada olan maddeler hem ebeveyn hem de öğrenci formu için oluşturulmuştur. Örneğin ölçeğin öğrenci formunda "Matematik ödevimi yapmayı unuturum" maddesi yer alırken ölçeğin ebeveyn formunda "Matematik ödevini yapmayı unuttur" maddesi yer almaktadır. Bu çerçevede 34 maddeden oluşan iki ölçek oluşturulmuş (öğrenci formu-ebeveyn formu) ve ölçekte yer alan maddelerle ilgili katılma düzeyini ifade etmek için "Her zaman (5), sık sık (4), ara sıra (3), nadiren (2) ve hiçbir zaman (1)" şeklinde 5'li Likert tipi dereceleme kullanılmıştır. Bu maddelerin yer aldığı deneme formu 4 matematik öğretmeni ile 2'si özel eğitim, 4'ü matematik eğitimi, 1'i eğitim psikologu ve 1'i Türk dili uzmanı olan 8 akademisyene (olan sunulmuş ve görüşleri alınmıştır. Uzmanlar "uygun, düzeltilmeli veya uygun değil seçeneklerinden birini işaretleyerek ve gerekli gördükleri yerlerde önerilerini belirterek görüşlerini bildirmişlerdir. Uzman görüşü doğrultusunda ölçeklerden 4'er madde elenmiş ve bazı maddelerde değişiklikler yapılarak her iki ölçek hazır hale getirilmiştir.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu İstanbul ili sınırları içinde yer alan 2 devlet okulundan İlköğretim ikinci kademedeki öğrenim gören 365 öğrenci oluşturmaktadır. Ölçeğin öğrenci formu rehberlik saatinde dağıtılmış ve öğrencilerden cevaplandırmaları istenmiştir. Uygulama saati içerisinde okulda olmayan öğrencilere daha sonra ulaşılmaya çalışılmış, 298 öğrenciden ölçeğin öğrenci formu için veri toplanabilmiştir. 298 öğrencinin 85'i (% 28,5) 6. sınıf, 103'ü (% 34,6) 7. sınıf, 110'u (% 36,9) 8. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Ölçeğin ebeveyn formu ise evlere gönderilmiş ancak 197 ebeveyninden veri gelmiştir. Bu 197 verinin 93'ü (% 47,2) 6. sınıf, 43'ü (%21,8) 7. sınıf, 61'i (%31) 8. sınıf öğrencilerinin ebeveynlerinden alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Matematik başarısı. Öğrencilerin matematik başarı puanları için öğrencilerin birinci dönem karne notları kullanılmıştır.

Verilerin analizi

Ölçeğin yapı geçerliği için faktör analizi yapılmıştır. Bu analizin yapılabilmesi için öncelikle örneklemin yeterliliğini test eden KMO testine bakılmıştır. KMO değeri

hem öğrenci hem de ebeveyn formu için ,91 olarak bulunmuştur. Bu değer ,70'den büyük olması nedeniyle bu veriler üzerinden faktör analizi yapılabileceği sonucuna varılmıştır (Büyüköztürk, 2007). İkinci olarak Bartlett testine bakılarak ($\chi^2 = 3890,08$, $p=0,00$ öğrenci, $\chi^2 = 3100,73$, $p=0,01$ ebeveyn) elde edilen veriler anlamlı farklılık gösterdiği için faktör analizi yapmaya uygun olduğu tespit edilmiştir. Faktörleştirmede sıklıkla kullanılan temel bileşenler analizi kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2007).

Faktör analizinde aynı yapıyı ölçmeyen maddelerin ayıklanması için maddelerin faktör varyanslarının yüksek olması, yer aldıkları faktördeki yük değerinin 0,45 veya daha yüksek olmasının seçim için iyi bir ölçüt olduğu ifade edildiğinden (Büyüköztürk, 2007) ortak faktör varyanslarının en az 0,40 olması, tek bir faktörde bir maddenin 0,50 ve üzeri yük değerine sahip olması ölçüt olarak belirlenmiş, ayrıca her bir maddenin tek bir faktördeki yüksek yük değeri ile diğer faktörlerdeki yüksek yük değeri arasındaki farkın en az ,10 olması, madde seçimi için kabul edilebilir ölçütler olarak dikkate alınmıştır.

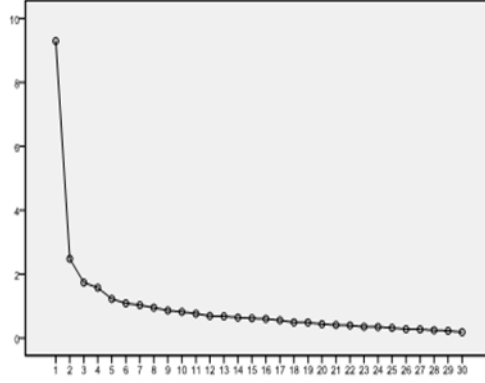
Ölçeğin açımlayıcı faktör analiziyle belirlenen yapısını doğrulamak amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Model analizinde Ki-kare (χ^2) İyilik Uyumu, İyilik Uyum İndeksi (GFI), Düzenlenmiş İyilik Uyum İndeksi (AGFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) uyum indisleri kullanılmıştır.

Bulgular

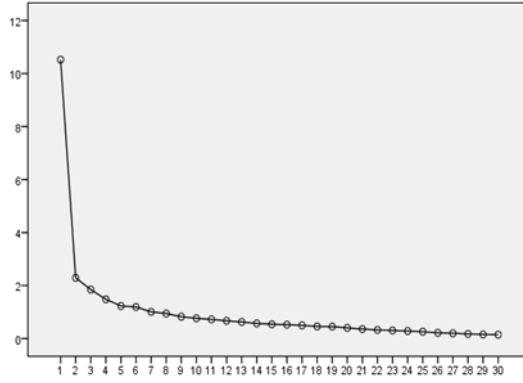
Araştırmada istatistiksel işlemler açımlayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve iç tutarlılık katsayılarının belirlenmesi sırası ile gerçekleştirilmiştir. Bulgular istatistiksel işlem sırasına göre sunulmuştur.

Açımlayıcı Faktör Analizi

MÖAÖ öğrenci ve ebeveyn formunun yapı geçerliği için ilk olarak açımlayıcı(exploratory) faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizinde maddenin öz değeri 1 olacak şekilde temel bileşenler analizi öncelikli olmak üzere varimax (25) eksen döndürmesi gerçekleştirilmiştir. Açımlayıcı faktör analizine göre ölçeğin her iki formunun da öz değeri 1'den yüksek 7 faktörden oluştuğu ve bu faktörlerin de toplam varyansın ebeveyn formunda % 62,25'ini, öğrenci formunda ise % 61,4'ünü açıkladığı gözlemlenmiştir. Ancak faktör sayısını azaltmak için bir yöntem olarak kabul edilen "yamaç –birikinti grafiği" (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2010) incelendiğinde ölçeğin öğrenci formunun ve ebeveyn formunun 1 ile 4 arasında alt boyuta işaret ettiği görülmüştür(Bakınız şekil 1 ve 2).



Şekil 1. MÖAÖ Öğrenci formu yamaç-birikinti grafiği faktör yapısı.



Şekil 2. MÖAÖ Öğrenci formu yamaç-birikinti grafiği faktör yapısı.

Madde yük değerinin en az 0,40, maddelerin tek bir faktörde yer alması ve iki faktörde yer alan maddeler arasında en az 0,10 fark olmasına dikkat edildiğinde öğrenci formunun faktör sayısının 3'e, ebeveyn formunun ise 2 faktöre indiği sonucuna ulaşılmıştır. Her iki ölçekte kalmasına karar verilen maddelerin sonuçları Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1. MÖAÖ Ebeveyn formu açıklayıcı faktör analizi sonuçları

Madde no- Madde	Faktör ortak varyansı	Rotasyon sonrasında oluşan faktör yükleri	
		Faktör1	Faktör2
(13)1.Çocuğum matematik ödevine başlamakta zorlanır.	0,73	0,86	
(8)2.Çocuğum matematik ödevini yaparken sıkılır.	0,68	0,82	
(7)3.Çocuğumla matematik ödevini yaparken tatsızlık yaşarız.	0,68	0,81	
(20)4. Çocuğum matematik ödevinin zorluğundan şikayet eder.	0,66	0,81	
(9) 5. Çocuğum matematik ödevlerini yaparken evde gerilim yaşanır.	0,61	0,74	
(4) 6. Matematik ödevini yapmayı unuttur.	0,54	0,74	
(14)7. Hafta sonu matematik ödevi günün sonuna kalır.	0,54	0,74	
(6) 8. Çocuğum matematik ödevini yapmayı sevmez.	0,56	0,73	
(19)9. Çocuğum için matematik ödevini yapmak kolaydır.	0,55	-0,73	
(15) 10. Matematik ödevini yetiştiremez.	0,53	0,73	
(3)11. Matematik ödevine başlaması için hatırlatma yapmam gerekir.	0,50	0,70	
(26)12. Matematik ödevini bitirmesi için ödül vaad edilmesini bekler.	0,34	0,52	
(30)13. Matematik ödevini yapmak çocuğumun başarısını artırır.	0,63		0,77
(23)14. Sınıfta matematik ödev sorularının çözülmesi çocuğum için yararlıdır.	0,56		0,72
(22)15. Matematik ödevi yapmak çocuğumu sınavlara hazırlar.	0,57		0,70
Açıklanan Varyans: Faktör 1: %44,15 ; Faktör 2: % 13,70 Toplam: %57,85			

Tablo 1’de sunulan faktör analizi sonuçları kısaca şöyle özetlenebilir: MÖAÖ ebeveyn formu iki faktörlüdür. Faktörlerden birincisi ölçeğe ilişkin toplam varyansın % 44,15’ini ikinci faktör ise % 13,70’ini açıkladığı toplam iki faktörün ise toplam varyansın % 57,85’ini açıkladığı görülmektedir.

Faktör döndürme sonrasında ölçeğin birinci faktörünün on iki maddeden, ikinci faktörün ise üç maddeden oluştuğu görülmüştür. Birinci faktörde yer alan maddelerin faktör yüklerinin 0,52 ile 0,86 arasında değiştiği, ikinci faktörde yer alan maddelerin faktör yüklerinin ise 0,70 ile 0,77 arasında değiştiği görülmektedir.

Bu faktörlere başlangıçta oluşturulan alt boyutlar, maddelerin içerikleri ve ilgili araştırma sonuçları dikkate alınarak uygun isimler verilmeye çalışılmıştır. Birinci faktörde yer alan ve on iki maddeden oluşan alt ölçeğe “çocuğun ödev yapmaya ilişkin istekliliği”, ikinci faktörde yer alan ve 3 maddeden oluşan alt ölçeğe ise “ödevin önemi” başlığı uygun görülmüştür.

Tablo 2. MÖAÖ Öğrenci formu açımlayıcı faktör analizi sonuçları

Madde no-Madde	Döndürme Sonrası Faktör Yük Değeri	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
(8)1. Matematik ödevini yaparken sıkılırım.	0,76	0,83		
(10)2. Matematik ödevi yaparken mutlu olurum.	0,69	-0,82		
(20) 3. Matematik ödevinin zorluğundan şikâyetçiyim.	0,64	0,79		
(6) 4. Matematik ödevimi yapmayı sevmem.	0,66	0,75		
(19) 5. Benim için matematik ödevi yapmak kolaydır.	0,60	-0,73		
(13) 6. Matematik ödevime başlamakta zorlanırım.	0,55	0,62		
(3) 7. Hatırlatma yapılmadan matematik ödevime başlarım..	0,35	-0,42		
(4) 8. Matematik ödevini yapmayı unuturum.	0,66		-0,72	
(1) 9. Verilen matematik ödevini defterime (veya ödev defterine vs.) kaydederim.	0,53		0,70	
(15) 10. Matematik ödevini yetiştiremem.	0,59		-0,65	
(11) 11. Matematik ödevimi tamamlamak için mutlaka zaman bulurum.	0,56		0,61	
(5) 12. Matematik ödevini zamanında bitirmeye özen gösteririm	0,54		0,60	
(28) 13. Matematik ödevini yaparken gerek duyduğunda arkadaşlarımdan yardım isterim.	0,60			0,72
(27) 14. Matematik ödevlerini yaparken yardımcı kaynaklardan yararlanmasını bilirim.	0,52			0,64
(24) 15. Matematik ödevini yaparken gerektiğinde ailemden yardım isterim.	0,37			0,54
(23)16. Sınıfta matematik ödev sorularının çözülmesi benim için yararlıdır.	0,41			0,54
Açıklanan Varyans: Faktör 1: %26,99 ; Faktör 2: % 18,18		Faktör 3: % 11,21		
Toplam: %56,38				

Tablo 2’de sunulan ödev alışkanlıkları ölçeği MÖAÖ öğrenci formunun faktör analizi sonuçları kısaca şöyle özetlenebilir: Ödev alışkanlıkları ölçeği öğrenci formu üç faktörlüdür. Faktörlerden birincisinin ölçeğe ilişkin toplam varyansın %26,99’unu ikinci faktör % 18,18’ini, üçüncü faktör % 11,21’ini açıkladığı toplam üç faktörün ise toplam varyansın % 56,38’ini açıkladığı görülmektedir.

Faktör döndürme sonrasında ölçeğin birinci faktörünün yedi maddeden, ikinci faktörün beş maddeden, üçüncü faktörün ise 4 maddeden oluştuğu görülmüştür. Birinci faktörde yer alan maddelerin faktör yüklerinin 0,42 ile 0,83 arasında değiştiği, ikinci faktörde yer alan maddelerin faktör yüklerinin ise 0,60 ile 0,72 arasında değiştiği, üçüncü faktörde yer alan maddelerin faktör yüklerinin ise 0,54 ile 0,72 arasında değiştiği görülmektedir.

Bu faktörlere başlangıçta oluşturulan alt boyutlar, maddelerin içerikleri ve ilgili araştırma sonuçları dikkate alınarak uygun isimler verilmeye çalışılmıştır. Birinci faktörde yer alan ve yedi maddeden oluşan alt ölçeğe “duygular”, ikinci faktörde yer alan ve 5 maddeden oluşan alt ölçeğe ise “zamanlama” üçüncü faktörde yer alan ve 4 maddeden oluşan alt ölçeğe ise “destek alma” başlığı uygun görülmüştür.

Açımlayıcı Faktör Analizi Sonucunda MÖAÖ Öğrenci ve Ebeveyn Formunun Alt Ölçekleri İle İlişkisi

Tablo 3. MÖAÖ Ebeveyn formu ile alt ölçekleri arasındaki korelasyon matrisi

	MÖAÖ Ebeveyn Formu	Faktör- 1	Faktör- 2
MÖAÖ Ebeveyn Formu	1		
Faktör 1	0,99**	1	
Faktör 2	0,37**	0,22**	1

** p < 0,01

Tablo 3 faktör analizi sonrasında oluşan 15 maddelik ve iki alt ölçekli MÖAÖ ebeveyn formunun toplam puanı ile alt ölçekleri arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Her bir alt ölçeğin, ölçeğin toplam puanı ile ilişkisi anlamlıdır (p< 0, 01). Bu iki alt ölçek arasında da düşük ancak anlamlı bir ilişki (p < 0,01) vardır.

Tablo 4. MÖAÖ Öğrenci formu ile alt ölçekleri arasındaki korelasyon matrisi

	MÖAÖ Öğrenci Formu	Faktör 1 (Duygular)	Faktör 2 (Zamanlama)	Faktör 3 (Destek)
MÖAÖ Öğrenci Formu	1			
Faktör 1 (Duygular)	0,89**	1		
Faktör 2 (Zamanlama)	0,85**	0,65**	1	
Faktör 3 (Destek)	0,45**	0,08	0,28**	1

Tablo 4 faktör analizi sonrasında oluşana 16 maddelik ve üç alt ölçekli MÖAÖ öğrenci formunun toplam puanı ile alt ölçekleri arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Her bir alt ölçeğin, ölçeğin toplam puanı ile ilişkisi sırasıyla 0,01 düzeyinde anlamlı olmak üzere 0,89, 0,85 ve 0,45 olarak hesaplanmıştır. Birinci alt ölçek ile ikinci alt ölçek ve ikinci alt ölçek ile üçüncü alt ölçek arasında 0,01 düzeyinde da anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ancak birinci alt ölçek ile üçüncü alt ölçek arasındaki ilişki anlamlı değildir.

MÖAÖ Ebeveyn ve Öğrenci Formunun Madde Analizi Sonuçları**Tablo 5.** MÖAÖ Ebeveyn formu için madde analizi sonuçları

Madde No	Madde Toplam Korelasyonları	
	1. Faktör	2. Faktör
1. (13)	0,85**	
2. (8)	0,83**	
3. (7)	0,80**	
4. (20)	0,81**	
5. (9)	0,74**	
6. (4)	0,73**	
7. (14)	0,74**	
8. (6)	0,73**	
9. (19)	0,72**	
10. (15)	0,72**	
11. (3)	0,72**	
12. (26)	0,55**	
13. (30)		0,79**
14. (23)		0,72**
15. (22)		0,83**

Tablo 5'te de görüldüğü üzere birinci faktörü oluşturan maddelerin alt ölçek madde toplam korelasyonları 0,55 ile 0,85 arasında, ikinci faktörü oluşturan maddelerin alt ölçek madde toplam korelasyonları 0,79 ile 0,83 arasında değişmektedir. Maddeler ve buldukları alt ölçeklerin arasındaki ilişkinin yüksek olması ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin bilgi vermektedir.

Tablo 6. MÖAÖ Öğrenci formu için madde analizi sonuçları

Madde No	Madde Toplam Korelasyonları		
	1. Faktör	2. Faktör	3. Faktör
1. (8)	0,87**		
2. (10)	0,81**		
3. (20)	0,77**		
4. (6)	0,80**		
5. (19)	0,78**		
6. (13)	0,74**		
7. (3)	0,54**		
8. (1)		0,68**	
9. (4)		0,79**	
10. (5)		0,75**	
11. (11)		0,76**	
12. (15)		0,76**	
13. (23)			0,56**
14. (24)			0,68**
15. (27)			0,69**
16. (28)			0,63**

Tablo 6'den de görüldüğü üzere birinci faktörü oluşturan maddelerin alt ölçek madde toplam korelasyonları 0,54 ile 0,87 arasında, ikinci faktörü oluşturan maddelerin alt ölçek madde toplam korelasyonları 0,68 ile 0,76 arasında, üçüncü faktörü oluşturan maddelerin alt ölçek madde toplam korelasyonları 0,56 ile 0,63 arasında değişmektedir. Maddeler ve buldukları alt ölçeklerin arasındaki ilişkinin yüksek olması ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin bilgi vermektedir.

Doğrulatoryı Faktör Analizi

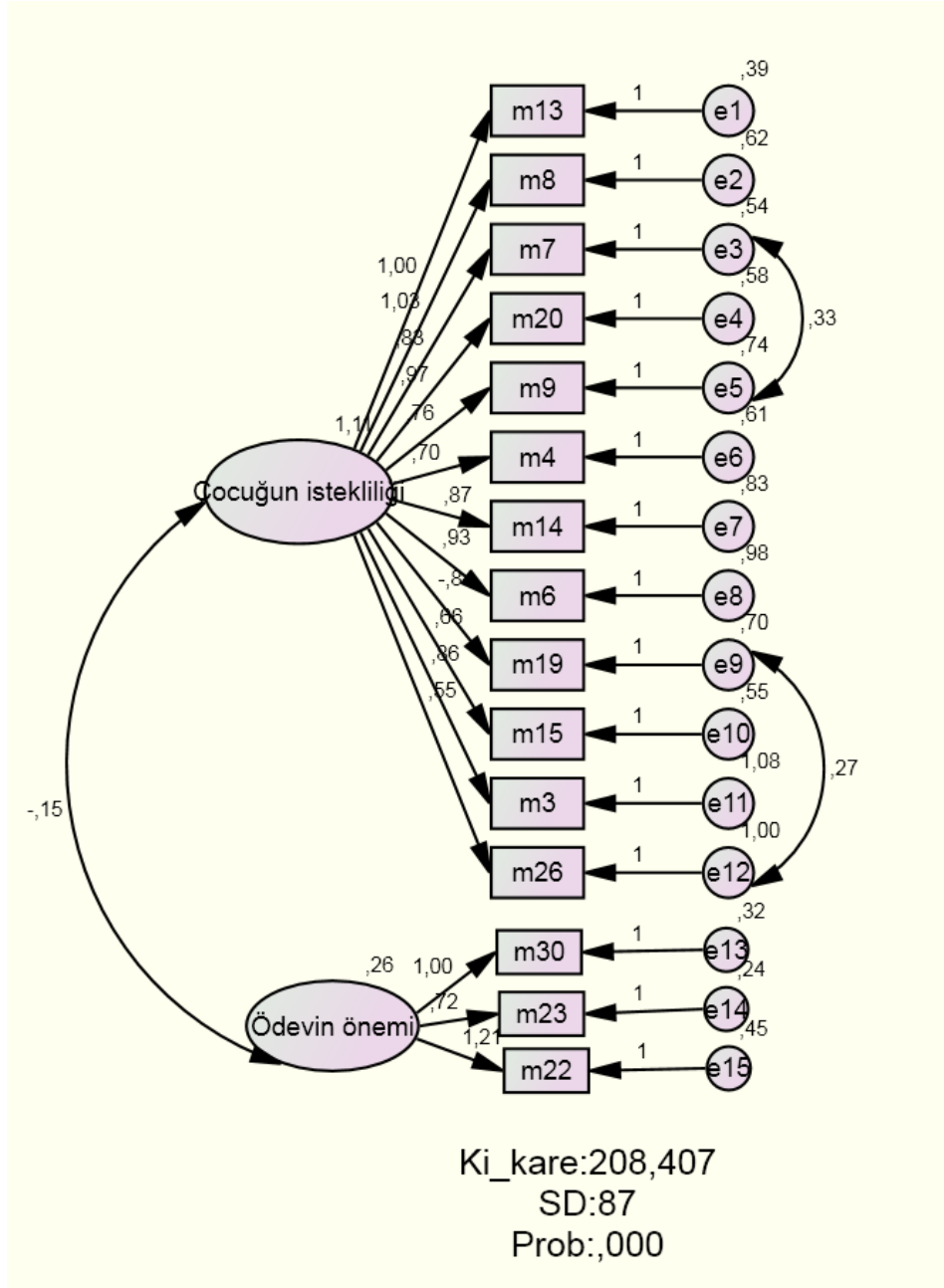
Toplam 16 maddeden oluşan üç boyutlu MÖAÖ Öğrenci formu ve toplam 15 maddeden oluşan iki boyutlu MÖAÖ Ebeveyn formu doğrulatoryı faktör analizi ile test edilmiştir.

MÖAÖ Ebeveyn Formunun Doğrulatoryı Faktör Analizi

Tablo.7 MÖAÖ Ebeveyn formu uyum indisleri

Uyum indeksi	X^2/sd	GFI	AGFI	RMSEA	CFI	NFI
1. durum	3,18	0,84	0,78	0,10	0,88	0,83
2. durum	2,39	0,88	0,85	0,08	0,92	0,88

Tablo 7’te de görüldüğü gibi MÖAÖ Ebeveyn Formunun Doğrulatoryı Faktör Analizinde ki kare değerinin serbestlik derecesine oranı (X^2/sd) 3,18 olarak hesaplanmıştır. Bu sonucun 5’ten küçük olması modelin uygunluğunun ilk göstergesi olarak kabul edilerek diğer uyum iyiliği indeksleri incelenmiştir. DFA modelinin uygunluğunu incelemeye birçok farklı uyum iyiliği indeksi kullanılabilir. Araştırmacılar çoğunlukla Model analizinde Ki-kare (χ^2) İyilik Uyumu, İyilik Uyum İndeksi (GFI), Düzenlenmiş İyilik Uyum İndeksi (AGFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) uyum indisleri kullanmaktadır. GFI, I, CFI, NFI indekslerine ilişkin değerlerin 0,90’dan büyük AGFI’nın ise 0,85’den büyük olması yeterli düzeyde uyumun olduğunu, RMSEA’nin ise 0,1 ‘den küçük olmasını yeterli olduğunu göstermektedir. Tablo 8’den de görüldüğü üzere ödev alışkanlıkları ölçeği ebeveyn formu uyum indisleri GFI = 0,84; AGFI = 0,78; RMSEA = 0,1; CFI =0,88 ve NFI = 0,83 olarak hesaplanmıştır. Bu modelin analizinin sonucunda elde edilen modifikasyon önerileri incelendiğinde arasındaki ilişkinin modelin uyum iyiliği indekslerine önemli derecede olumsuz etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Madde 7 ve Madde 9 ve Madde 19 ve Madde 26’ya ait ifadeler incelendiğinde ifadelerin birbirine yakın olduğu gözlenerek maddelere ilişkin hataların ilişkilendirilmesine karar verilmiştir. Yapılan değişiklikler sonra ödev alışkanlıkları ölçeği ebeveyn formu uyum indisleri (bkz. Tablo 7, 2. Durum) $X^2/sd = 2,39$; GFI = 0,88; AGFI = 0,85; RMSEA = 0,08; CFI =0,92 ve NFI = 0,88 olarak değişmiştir. Ödev alışkanlıkları ölçeği ebeveyn formunun DFA modeline ilişkin bilgiler Şekil 3’de yer almaktadır. 2. durumun uyum indisleri incelendiğinde ölçeğin uyum indislerinin kabul edilebilir sınırla içerisinde olduğu görülmektedir.



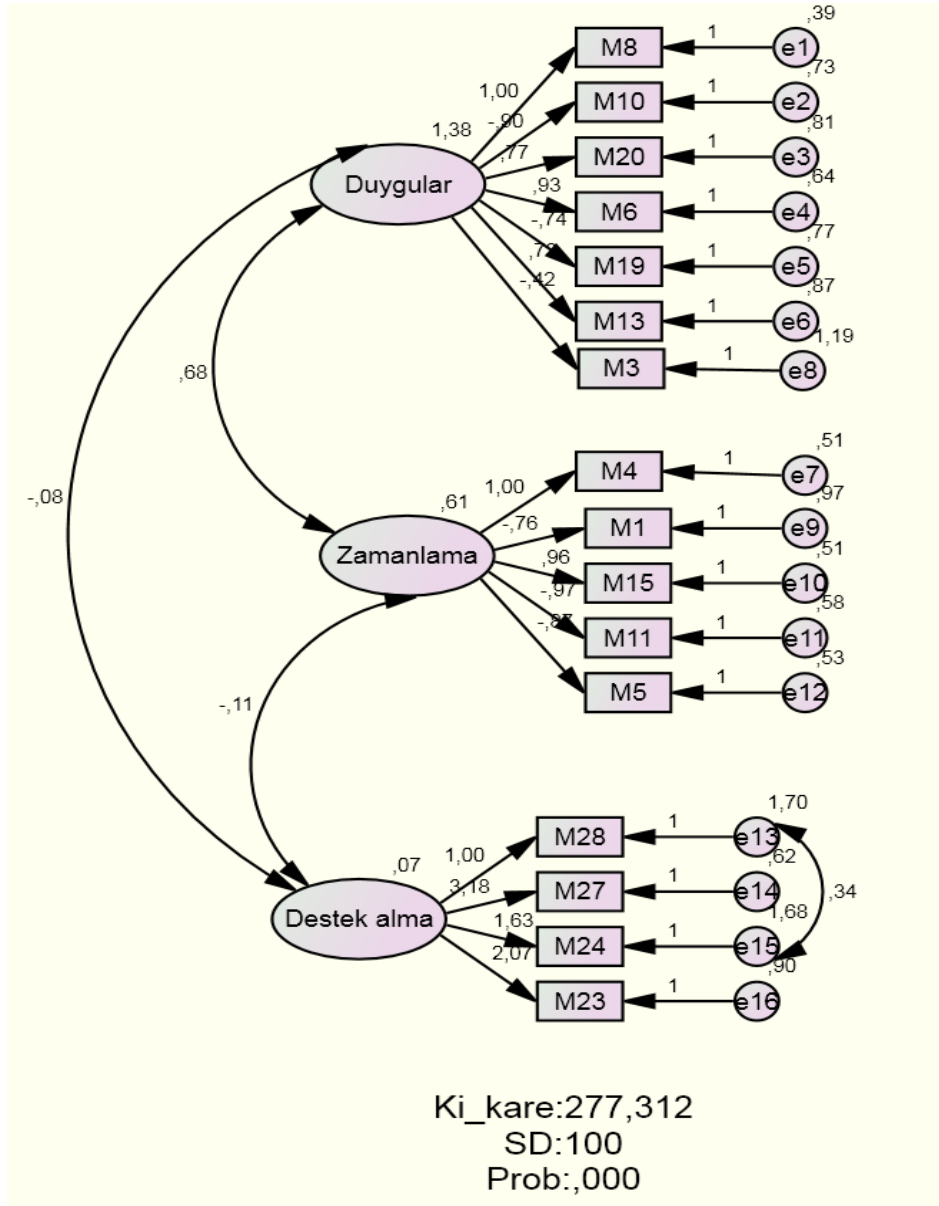
Şekil 3. MÖAÖ Ebeveyn formu DFA Modeli

Tablo 8. MÖAÖ Öğrenci formu uyum indisleri

Uyum indeksi	X^2/sd	GFI	AGFI	RMSEA	CFI	NFI
1. durum	2,85	0,89	0,85	0,08	0,90	0,85
2. durum	2,7	0,89	0,85	0,07	0,90	0,86

Tablo 8’de görüldüğü gibi MÖAÖ Öğrenci Formunun Doğrulamalı Faktör Analizinde ki kare değerinin serbestlik derecesine oranı (X^2/sd) 2,85 olarak hesaplanmıştır. Bu sonucun 5’ten küçük olması modelin uygunluğunun ilk göstergesi olarak kabul edilerek diğer uyum iyiliği indeksleri incelenmiştir. Tablo (’den de görüldüğü üzere ödev alışkanlıkları ölçeği ebeveyn formu uyum indisleri GFI = 0,89; AGFI = 0,85; RMSEA = 0,08; CFI =0,90 ve NFI = 0,85 olarak hesaplanmıştır. Bu modelin analizinin sonucunda elde edilen modifikasyon önerileri incelendiğinde Madde 13 ve Madde 15 arasındaki ilişkinin modelin uyum iyiliği indekslerine önemli derecede olumsuz etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Madde 13 ve Madde 15’e ait ifadeler incelendiğinde ifadelerin birbirine yakın olduğu gözlenerek maddelere ilişkin hataların ilişkilendirilmesine karar verilmiştir. Yapılan değişikliklerden sonra ödev alışkanlıkları ölçeği ebeveyn formu uyum indisleri (bkz. Tablo 8, 2. Durum) $X^2/sd = 2,7$; GFI = 0,89; AGFI = 0,85; RMSEA = 0,07; CFI =0,90 ve NFI = 0,86 olarak değişmiştir. MÖAÖ öğrenci formunun DFA modeline ilişkin bilgiler Şekil 4’de yer almaktadır. 2. durumun uyum indisleri incelendiğinde ölçeğin uyum indislerinin kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu görülmektedir.

Bir diğer geçerlilik göstergesi olarak ödev alışkanlıklarının matematik başarısı ile ilintisi araştırılmıştır. Her iki ölçeğin matematik başarısı ile ilişkisine bakılmış hem öğrenci formunun ($r = 0,64$, $p<0,001$) hem de ebeveyn formunun ($r=0,50$, $p<0,001$) matematik başarısı ile anlamlı ilişkisi olduğu görülmüştür.



Şekil 4. MÖAÖ Öğrenci formu DFA Modeli

MÖAÖ Ödev Alışkanlıkları Ölçeği Güvenirlik Çalışmaları

Ölçeğin ebeveyn formunun iç tutarlılık kat sayısı 0,91; alt ölçeklerinin iç tutarlılık kat sayıları sırasıyla 0,92 ve 0,67 olarak bulunmuştur. Ölçeğin öğrenci formunun iç tutarlılık kat sayısı 0,86; alt ölçeklerinin iç tutarlılık kat sayıları sırasıyla 0,88, 0,80 ve 0,60 olarak bulunmuştur. Ölçeğin ebeveyn formu ile öğrenci formu arasında anlamlı bir ilişki ($r=0,84$, $p<0,001$) bulunmuştur.

Tartışma

Bu araştırmada öğrencilerin ödev alışkanlıklarını değerlendirmek amacıyla hem öğrenci hem de ebeveyn formu olan MÖAÖ (Matematik Ödev Alışkanlıkları Ölçeği) ölçme aracı geliştirilmiştir. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre üç faktörlü olan MÖAÖ öğrenci formunun bu yapısının toplam varyansın % 56,38'ini açıkladığı, iki faktörlü MÖAÖ ebeveyn formunun ise toplam varyansın % 57,85'ini açıkladığı görülmektedir. Faktör döndürme sonrasında on iki maddeden oluşan MÖAÖ ölçeği ebeveyn formunun birinci faktörü “çocuğun ödev yapmaya istekliliği”, üç maddeden oluşan ikinci faktör ise “ödevin önemi” olarak adlandırılmıştır. Faktör döndürme sonrasında yedi maddeden oluşan MÖAÖ ölçeği öğrenci formunun birinci faktörü “duygular”, beş maddeden oluşan ikinci faktör “zamanlama” ve dört faktörden oluşan üçüncü faktör ise “destek olma” olarak adlandırılmıştır. Ölçeğin öğrenci formu ve ebeveyn formu karşılaştırıldığında her iki ölçeğin birinci faktöründe yer alan ortak 6 madde bulunduğu görülmektedir. Her iki alt boyut öğrencilerin ödevle ilişkin duygularını içermekle birlikte ebeveyn formunun maddeleri daha çok ödevle ilişkin isteklilik maddelerini içerdiğinden “öğrencinin ödev yapmaya ilişkin istekliliği” olarak, öğrenci formunun ilk faktörü ise “duygular” olarak adlandırılmıştır. İlgili alan yazın incelendiğinde bu alt ölçeğin diğer ölçeklerde de (Anesko vd., 1987; Hong & Lee, 2006a,2006b, Öner ve Öcal, 2012) bir alt boyut olarak yer aldığı görülmektedir. Ölçeğin ebeveyn formunda yer alan “ödevin önemi” alt boyutu ise öğrenci formunda yer almamaktadır. Bu alt ölçeğin maddeleri ebeveynlerin ödevle verdiği önemi gösterdiği için elenebilir ve ölçek tek faktörlü olarak kullanılabilir. Ölçeğin öğrenci formunda yer alan zamanlama ve destek alma alt boyutları ölçeğin ebeveyn formunda yer almamaktadır. Analiz sonuçları her iki ölçeğin faktör yapısının uyum indislerinin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu görülmüştür (Şimşek, 2007). MÖAÖ'nin 15 maddelik ve iki alt ölçekli ebeveyn formunun toplam puanı ile alt ölçekleri arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. MÖAÖ'nin 16 maddelik ve üç alt ölçekli öğrenci formunun toplam puanı ile alt ölçekleri arasındaki ilişkiye bakıldığında ise birinci alt ölçek ile üçüncü alt ölçek dışında tüm alt ölçekler arasındaki ilişkiler anlamlı çıkmıştır. MÖAÖ ebeveyn formunda birinci faktörü oluşturan maddelerin alt ölçek madde toplam korelasyonları 0,55 ile 0,85 arasında, ikinci faktörü oluşturan maddelerin alt ölçek madde toplam korelasyonları 0,79 ile 0,83 arasında değişmektedir. MÖAÖ ölçeği öğrenci formunda birinci faktörü oluşturan maddelerin alt ölçek madde toplam korelasyonları 0,54 ile 0,87 arasında, ikinci faktörü oluşturan maddelerin alt ölçek madde toplam korelasyonları 0,68 ile 0,76 arasında, üçüncü faktörü oluşturan maddelerin alt ölçek madde toplam korelasyonları 0,56 ile 0,63 arasında değişmektedir. Maddeler ve buldukları alt ölçeklerin arasındaki ilişkinin yüksek olması ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin

bilgi vermektedir. Ayrıca her iki ölçeğin matematik başarısı ile ilişkisine bakılmış her iki formun da matematik başarısı ile anlamlı ilişkisi olduğu görülmüştür. Bu bulgunun da geçerliliğe ilişkin bir diğer gösterge olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın bulguları sonucu ebeveyn ve öğrenci formlarının güvenilir olduğu gözlenmiştir. Ölçeğin ebeveyn formunun iç tutarlılık kat sayısı 0,91; alt ölçeklerinin iç tutarlılık kat sayıları sırasıyla 0,92 ve 0,67 olarak bulunmuştur. Ölçeğin öğrenci formunun iç tutarlılık kat sayısı 0,86; alt ölçeklerinin iç tutarlılık kat sayıları sırasıyla 0,88, 0,80 ve 0,60 olarak bulunmuştur. Ayrıca, ölçeğin ebeveyn formu ile öğrenci formu arasında da anlamlı bir ilişki bulunmuştur. MÖAÖ ebeveyn ve öğrenci formu ile yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarından elde edilen tüm bulgulara göre, her iki formun öğrencilerin matematik ödev alışkanlıklarına ilişkin geçerli ve güvenilir bir biçimde veri toplamaya hizmet edeceği söylenebilir.

Alan yazın incelendiğinde öğrencilerin çeşitli derslerde ödevlere karşı tutumları ya anket maddeleriyle (Sarıgöz, 2011, Benli ve Sarıkaya, 2012) ya da en fazla iki faktörlü (olumlu tutum ve olumsuz tutum) ölçeklerle (Gedik ve Orhan, 2013; Özer ve Öcal, 2012; Yücel, 2004) ölçülmüştür. Ancak matematik ödevine yönelik tutum ya da davranış ölçeği ölçme araçlarına rastlanmamıştır. Yabancı alan yazında ise öğrencilerin ödevlere karşı tutum ve davranışlarını da içeren ödev performansı (Power vd., 2007) veya ödev sorunları (Anesko, Schoiok, Ramirez ve Levine, 1987; Hong ve Lee (2006a, 2006b)) ölçekleri bulunmaktadır. Bu çalışmanın özellikle matematik ödevlerine karşı öğrenci tutum, duygu ve davranışlarını ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir ölçme araçlarını hem öğrenci ve hem de ebeveyn formu olarak geliştirmiş olması açısından bu konuda ileride yapılacak araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği için farklı örneklemeler üzerinde yapılacak çalışmalar da psikometrik özelliklerine yönelik daha fazla bilgiye sahip olma yönünde ışık tutacaktır.

Kaynaklar

- Anesco, K.M., Schoiok, G, Ramirez, R. & Levine, F. M.(1987). The Homework Problem Checklist: Assesing Children's Homework Difficulties. *Behavioral Assessment*, 9(2), 179-185.
- Bembenutty, H. (2009). Self Regulation of Homework Completion. *Psychology Journal*, 6, 138-153.
- Benli, E., Sarıkaya, M. (2011). Fen ve Teknoloji Derslerinde Verilen Ödevlere Yönelik İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Sınıf Düzeyleri ve Cinsiyete Göre Görüşlerinin Düzenlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(2), 489-502.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal Bilimler İçin Veri analizi El Kitabı* (7. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cancio, E. J., West, R. P.,& Young, K. R. (2004). Improving Mathematics Homework Completion and Accuracy of Students with EBD Through Self Manegement and Parent Participation. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 12(1), 9-22.
- Cooper, H. (1989). *Homework*. White Plains, NY: Longman.

- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve Lisrel Uygulamaları* (1. Baskı). Ankara: Pegem A Akademi.
- Dettmers, S., Trautwein, U., Lüdtke, O., Goetz, T., Frenzel, A.C. & Pekrun, R. (2011). Students' emotions during homework in mathematics: Testing a theoretical model of antecedents and achievement outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 36(1), 25–35.
- Dombrowski, S.C., Watkins, M.W., Mautone, J. A., Eagle, & J. W. (2007). Assessing Children's Homework Performance: Development of Multi dimensional, Multi informant Rating Scales. *Journal of School Psychology*, 45(3), 333-348.
- Gedik, M, Orhan, S. (2013). İlköğretim 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Türkçe Dersi Ödevleri Hakkındaki Görüşleri. *Karadeniz Araştırmaları*, 38, 135-148.
- Goetz, T., Hall, N. C., Frenzel, A. C. & Pekrun, R. (2006). A hierarchical conceptualization of enjoyment in students. *Learning and Instruction*, 16, 323–338.
- Hill, S., Spencer, S., Alston, R. & Fitzgerald, J. (1986). Homework Policies in the Schools. *Education*, 107(1), 58.
- Hong, E., & Lee, K. (2006a). *Homework Problems Questionnaire: Student Form*. Las Vegas: University of Nevada, Las Vegas.
- Hong, E., & Lee, K. (2006b). *Homework Problems Questionnaire: Teacher Form*. Las Vegas: University of Nevada, Las Vegas.
- Jong, R. Westerhof, K. J., & Creemers, B.P.M. (2000). Homework and Math Achievement in Junier High Schools. *Educational Research and Evaluation*, 6(2), 130-157.
- Kitsantas, A., Cheema, J., & Ware, H. W. (2011). Mathematics Achievement: The Role of Homework and Self-efficacy Beliefs. *Journal of Advanced Academics*, 22(2), 310-339.
- Özer, B., Öcal, S. (2012). İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Ev Ödevlerine Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 1-16. Power, T.J.,
- Ramdass, D., & Zimmerman, B. J. (2011). Developing Self Regulation Skills: The Important Role of Homework. *Journal of Advanced Academics*, 22(2), 194-218.
- Sara, M., Lindberg, S.M., Hyde, J.S., & Hirsch, L.M. (2008). Gender and Mother-Child Interactions During Mathematics Homework. *Merrill-Palmer Quarterly*, 54(2), 232–255.
- Sarıgöz, O. (2011). Ortaöğretim Öğrencilerinin Kimya Derslerinde Verilen Ev Ödevleri Hakkındaki Düşüncelerin Değerlendirilmesi. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 1 (1), 80-87.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal Eşitlik Modeline Giriş* (1. Baskı). Ankara: Ekinoks.
- Turanlı, A.S. (). Öğretmenlerin Ödeve İlişkin Görüşleri: Ortamsal Etmenler Dair Nitel Bir Çalışma. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37 (3), 129-143.
- Van Voorhis, F. L. (2011). Costs and Benefits of Family Involvement in Homework. *Journal of Advanced Academics*, 22 (2), 220–249.
- Wilson, J., & Rhodes, J. (2010). Student Perspectives on Homework. *Education*, 131(2), 351-358. Worrell,

- Worrell, F. C., Gabelko, N. H., Roth, D. A., & Samuels, L. K. (1999). Parents' Reports on Homework Amount and Problems in Academically Talented Elementary Students. *Gifted Child Quarterly*, 43, 86-94.
- Yücel, A. S. (2004). Ortaöğretim Düzeyindeki Öğrencilerin Kimya Derslerinde Verilen Ev Ödevlerine Karşı Tutumlarının İncelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (1), 147-159.

Mathematics Homework Behavior Scale: Reliability and Validity Study

Abstract

Homework assignments concerning teachers, students and parents alike, is a key issue in curriculum debates. Since performance in homework assignments has a high correlation with math success, homework is an educational habit that shouldn't be neglected. This study was aimed to design a Likert type measuring instrument to determine primary school students' mathematics homework related behaviors. Students' behaviors were assessed with two forms: a student form, where the students evaluate their own homework behaviors and a parent form, where the parents evaluate students' homework behaviors. Data for the psychometric quality of the scale were collected from 298 middle school students for the student form of the scale and data were collected from 197 parents for the parent form. An explanatory factor analysis was carried out for determining the structure of the scale. After factor rotation, it was observed that the parent form of the scale consisted of 15 items with two dimensions and the student form consisted of 16 items with three dimensions. The relationship between both student and parent forms of the scale and mathematics scores of students indicated the high correlation between homework behaviour and math achievement.

Keywords: mathematics achievement, homework behavior, parent involvement, attitude towards homework