

*The Journal of Academic Social Science Studies*



*International Journal of Social Science*

Volume 6 Issue 2, p. 697-713, February 2013

**ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ VE MATERYAL TASARIMI  
DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİNİN (ÖTMTDYTÖ)  
GELİŞTİRİLMESİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI**

*DEVELOPMENT OF ATTITUDES TOWARDS INSTRUCTIONAL  
TECHNOLOGIES AND MATERIAL DEVELOPMENT COURSE SCALE  
(ATTMDCS): A STUDY OF VALIDITY AND RELIABILITY*

*Doç. Dr. Bayram ÇETİN*

*Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü*

*Yrd. Doç. Dr. Birsen BAĞÇECİ*

*Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü*

*Arş. Gör. İsmail KİNAY*

*Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü*

*Arş. Gör. Ömer ŞİMŞEK*

*Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi, Bilg. ve Öğrt. Tek. Eğit. Bölümü*

***Abstract***

The purpose of the present study is to develop a measurement instrument to be used to investigate prospective teachers' attitudes towards Instructional Technologies and Material Development course and to conduct reliability and validity analyses of the instrument. Development, reliability

and validity studies of the instrument (ATITMDCS) were conducted in the fall semester of the 2012-2013 academic year at Ziya Gokalp Faculty of Education of Dicle University. The study was carried out on three different groups of students who completed Instructional Technologies and Material Development course successfully. Construct validity, internal consistency reliability and item analyses of the scale were tested on the first group consisting of 358 (174 male, 184 female) students. 79 (42 male, 37 female) students in the second group participated in the study of concurrent validity, and test-retest reliability study was conducted with participation of 106 (52 male, 54 female) students in the third group. For the analysis of concurrent validity, "Attitudes towards Instructional Technologies Scale (ATITS)" developed by Metin, Kaleli Yılmaz, Coskun and Biriscii (2012) was employed. Meanwhile, Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were conducted for construct validity. Results of the factor analyses demonstrated that the scale has a three-dimensional structure. To ensure concurrent validity of the scale, correlation between ATITS and ATITMDCS was examined. There was a positive and significant (.535) correlation between the two scales. Cronbach Alpha was .90 for the whole scale, while internal consistency coefficient ranged between .78 and .95 for sub-dimensions of the scale. Test-retest reliability was .90 for the whole construct; on the other hand, it ranged between .76 and .88 for the sub-dimensions. Findings of the item analyses indicated that corrected item-total correlations ranged between .319 and .710. Overall findings revealed that the scale is a reliable and valid instrument to measure prospective teachers' attitudes towards Instructional Technologies and Material Development course.

**Key Words:** Attitude, instructional technologies and material development course, reliability and validity.

### Öz

Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının *öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* dersine yönelik tutumlarını belirlemede kullanılabilecek bir ölçme aracı geliştirmek, geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını yapmaktır. ÖTMTDYTÖ'nün geliştirme, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları 2012-2013 Yılı Güz Döneminde Dicle Üniversitesi Ziya Gokalp Eğitim Fakültesi'nde okuyan ve öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersini başarıyla tamamlamış öğrencilerden oluşan üç farklı grup üzerinde yürütülmüştür. Ölçeğin yapı geçerliği, iç tutarlık güvenilirliği ve madde analizleri çalışmalarının yürütüldüğü birinci grup 358 (174 erkek, 184 kadın), uyum geçerliği çalışmasının yapıldığı ikinci grup 79 (42 erkek, 37 kadın) ve test tekrar test güvenilirlik çalışmasının yürütüldüğü üçüncü grup 106 (52 erkek, 54 kadın) öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada uyum geçerliği çalışmasını yürütmek amacıyla Metin, Kaleli Yılmaz, Coşkun ve Birişçi (2012) tarafından geliştirilen "Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği (ÖTYTÖ)"

kullanılmıştır. Yapı geçerliği çalışmaları için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Yapı geçerliği çalışması sonucunda ölçeğin üç boyutlu bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Uyum geçerliği çalışması için ÖTMTDYTÖ ile ÖTYTÖ arasındaki korelasyona bakılmıştır. İki ölçek arasında pozitif yönde ve anlamlı .535'lik bir korelasyon tespit edilmiştir. Hesaplanan iç tutarlık (Cronbach Alpha) güvenilirlik katsayısı ölçeğin tamamı için .94 ve ölçeğin alt boyutları için .78 ile .95 arasında; test tekrar test güvenilirliği ölçeğin tümü için .90 ve ölçeğin alt boyutları için .76 ile .88 arasında hesaplanmıştır. Madde analizinden elde edilen bulgular, alt ölçeklerin düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarının .319 ile .710 arasında değiştiğini göstermektedir. Elde edilen bütün bulgular ÖTMTDYTÖ'nün öğretmen adaylarının *öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* dersine yönelik tutumlarını ölçebilen geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tutum, öğretim teknolojileri ve materyal tasarım dersi, güvenilirlik ve geçerlik

## GİRİŞ

Eğitim girdi, işlem, çıktı ve dönüştürme oluşturan bir açık sistemdir (Sönmez, 2009). Öğretmenlerin bireysel özellikleri kontrol edilemediğinden öğretmenler, eğitimin önemli girdiler arasında yer almaktadır. Bu girdi, eğitim sisteminin istenen davranışları ortaya çıkarması noktasında büyük bir etkiye sahiptir (Delice, Ertekin, Aydın, Dilmaç, 2009). Çağın ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikli bir eğitimin verilebilmesinde öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Öğretmenin eğitim sistemi içindeki yerinin bu kadar önemli olması, öğretmen yetiştirmenin de önemini artırmaktadır. Erarslan'a (2008) göre öğretmen yetiştirme sürecinde uygulanan programların çağın gereklerine, toplumsal ve bireysel ihtiyaçları karşılayabilmesine ve çağdaş öğretmen profilini yaratmadaki performansı ile doğru orantılıdır. Öğretmen niteliğinin eğitim sisteminin işleyişi ve başarıya ulaşmasında önemli bir konuma sahiptir ve eğitim sisteminden verimli sonuç alabilme, geniş ölçüde öğretmenin kalitesine bağlıdır (Köseoğlu, 1994; Erişen ve Çeliköz, 2003). Köseoğlu'na (1994) göre eğitim ve öğretimde, hedefler ne kadar iyi belirlenirse belirlensin, ders konuları ne kadar fonksiyonel seçilip organize edilmiş olursa olsun, o hedefler ve kavrayışlara sahip öğretmenler elinde yürütülmedikçe beklenen sonucun alınması mümkün değildir. Bu bağlamda öğretmen yetiştiren fakültelerin öğretim programlarının stratejik olarak düzenlenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle herhangi bir eğitim sisteminde yeniden düzenleme yapılırken öğretmenlerin yetiştirilmesi üzerinde ciddi ve dikkatli bir şekilde durulmasını zorunlu hale gelmektedir (Gültekin, 2002). Öğretmen adayları, öğretmenlik mesleği ile ilgili temel

davranışları Eğitim Fakülteleri tarafından verilen öğretmenlik meslek dersleri yoluyla kazanmaktadır. Bu dersler öğretmen adaylarını öğretmenlik mesleğine hazırlayan en önemli unsurlardan biridir (Erden, 1995). Öğretmenlik meslek dersleri içinde yer alan önemli derslerden biri de *öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* dersidir. Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı (geliştirme) dersi 1998-1999 Yılından itibaren öğretmen yetiştiren programlarda öğretmenlik formasyon dersi olarak verilen üç kredilik bir derstir (Yüksek Öğretim Kurulu [YÖK], 2007; Seferoğlu, 2006). Daha sonra 2005-2006 Yılında yapılan değişikliklerle bu dersin adı "*öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*" olarak değiştirildi (Seferoğlu, 2006). Halen İşitme Engelliler, Zihin Engelliler ve Bilgisayar Öğretmenliği lisans programları hariç öğretmen yetiştiren programlarda öğretmenlik meslek bilgisi dersi olarak okutulmaktadır (Küçükahmet, 2007). Var olan teknolojileri öğretme-öğrenme süreçlerinde kullanabilme yeterliliklerinin kazandırılması, okullarda yeni teknolojilerin kullanılabilmesi ile ilgili ve öğretmenlerin taşımaları gerekli olan özel yeterliliklerdir. Bu özellik *öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* dersi ile öğretmen adaylarına kazandırılmak istenmektedir (Gündüz ve Odabaşı, 2004). Söz konusu yeterliliklerin öğretmen adaylarına kazandırılabilmesi için öğrenme sürecinde hem bilişsel hem de duyuşsal özelliklerin dikkate alınması gerekmektedir. Çünkü öğrenme bilişsel ve duyuşsal birleşmeden meydana gelmektedir ve bu birleşimin sağlanması, öğrenmenin kalıcılığını olumlu yönde etkilemektedir. Duyuşsal açıdan öğrenmeye yapılacak takviye bilişsel öğrenmelerin kalıcılığını arttırmaktadır (Gömleksiz ve Kan, 2012). Bununla birlikte Bloom'a göre bir öğrencinin duyuşsal özellikleri tek başına ilgili alandaki başarının %25'i gibi önemli bir kısmını açıklamaktadır (Tan, 2006; Tan ve Erdoğan, 2004). Bütün bunlar duyuşsal özelliklerin ihmal edilmeyecek kadar önemli olduğunu göstermektedir. Ancak Duyuşsal özelliklerle öğrenme arasındaki ilişkiyi ortaya koyacak nitelikteki çalışmalar ve araştırmalar uzun yıllar ihmal edilmiştir (Gömleksiz ve Kan, 2012). Bilimsel araştırmalarda sadece bilişsel boyut değil bilişseli yönlendiren duyuşsal boyut da ele alınmalıdır (Tuan, Chin & Shieh, 2005).

Öğrencilerin bir ders ile ilgili en önemli duyuşsal özelliklerden biri tutumdur (Erden, 1995). "Tutum, bireyin kendine ya da çevresindeki herhangi bir nesne, toplumsal konu, ya da olaya karşı deneyim, bilgi, duygu ve güdülerine (motivation) dayanarak örgütlediği zihinsel, duygusal ve davranışsal bir tepki ön eğilimidir" (İnceoğlu, 2010:13) şeklinde tanımlanmaktadır. Tanımdan da anlaşılacağı gibi tutum, bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarıyla davranışın önemli bir açıklayıcısıdır (Ekici, 2002). Yapılan birçok çalışma öğrenci tutumlarının başarıyı etkilediği ve başarıdan etkilendiğini göstermektedir (Papanastasiou, 2002). Bununla birlikte belirli etkinliklere yönelik tutumların belirlenmesi o etkinliklerdeki başarıyı belirlemek açısından önemlidir (Ekici, 2002).

Literatür incelendiğinde öğretmenlik meslek derslerine yönelik tutum ölçeklerine rastlamak mümkündür (Karaca, 2006; Erden, 1995; Ekici, 2008). Ancak

öğretmenlik meslek dersleri arasında önemli bir yer tutan *öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* dersine yönelik tutuma ilişkin herhangi bir ölçeğe rastlanılmamıştır. Bundan dolayı *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* dersine yönelik tutumu ölçecek bir araca ihtiyaç olduğu görülmektedir. İhtiyaç doğrultusunda Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının *öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* dersine yönelik tutumlarını belirlemede kullanılabilecek bir ölçme aracı geliştirmek; geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını yapmaktır.

## YÖNTEM

### *Çalışma Grubu*

ÖTMTDYTÖ'nün geliştirme, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları üç farklı grup üzerinde yürütülmüştür. Birinci grubu 2012-2013 Yılı Güz Döneminde Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi'nde okuyan ve *öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* dersini başarıyla tamamlamış 358 (174 erkek, 184 kadın) öğrenci oluşturmaktadır. Bu gruptaki öğrenciler anabilim dallarına göre 25 (%7.0) Biyoloji eğitimi, 21 (%5.9) Türk Dili ve Edebiyatı Eğitimi, 29 (%8.1) Fizik Eğitimi, 31 (%8.7) Fen Bilgisi Öğretmenliği, 41 (%11.5) İlköğretim Matematik Öğretmenliği, 26 (%7.3) İngilizce Öğretmenliği, 28 (%7.8) Sınıf Öğretmenliği, 48 (%13.4) Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, 31 (8.7) Matematik Eğitimi, 43 (%12.0) Türkçe Öğretmenliği, 35 (%9.8) Coğrafya Eğitimi şeklinde bir dağılım göstermektedir. Ölçeğin yapı geçerliği, iç tutarlık güvenilirliği ve madde analizleri bu gruptan elde edilen veriler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Uyum geçerliği çalışmasını yapmak amacıyla oluşturulan ikinci grubu Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi'nde kayıtlı *öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* dersini başarıyla tamamlamış toplam 79 (42 erkek, 37 kadın) öğrenci oluşturmaktadır. İkinci gruptaki öğrenciler anabilim dallarına göre 9 (%11.4) Fransızca Öğretmenliği, 16 (%20.3) İngilizce Öğretmenliği, 27 (%34.2) Resim-İş Eğitimi, 27 (%34.2) Tarih Eğitimi şeklinde bir dağılım göstermektedir. Test tekrar güvenilirlik çalışması için belirlenen üçüncü grup ise aynı fakültenin Türkçe Öğretmenliği Anabilim Dalında kayıtlı 52 (%49.1) erkek 54 (%51.9) kadın olmak üzere toplam 106 öğrenci oluşturmaktadır.

### *Veri Toplama aracı*

Araştırmada uyum geçerliği çalışmasını yürütmek amacıyla Metin, Kaleli Yılmaz, Coşkun ve Birişçi (2012) tarafından geliştirilen "**Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği (ÖTYTÖ)**" kullanılmıştır. Ölçek 17'si olumsuz 20'si olumlu 37 maddeden oluşmaktadır. Ölçek "*Derslerde öğretim teknolojilerinin kullanımına inanma (DÖTKİ)*". "*Derslerde öğretim teknolojilerinin kullanımından zevk alma (DÖTKZ)*". "*Öğretim teknolojilerinin kullanımından zevk almama (ÖTKZ)*". "*Öğretim teknolojilerini kullanmaya isteksiz olma (ÖTKİ)*" ve "*Öğretim*

*teknolojilerinin faydalarına inanma (ÖTFİ)* olmak üzere beş faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin tamamı için Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0.949 ve ölçeğin faktörleri için .758 ile .892 arasında bulunmuştur (Metin vd, 2012).

### **İşlem**

ÖTMTDYTÖ'nün geliştirilmesinde ilk adım olarak araştırmacılar tarafından literatür incelenerek öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersine yönelik tutumları gösteren ifadelerle madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzu 46 madden oluşmaktadır. Daha sonra ölçeğin yüzeysel (görünüş) ve kapsam geçerliği için eğitim bilimleri alanında 5 uzmandan görüş alınmıştır. Yüzeysel (görünüş) geçerliği ölçme aracının hangi özelliği ölçtüğü hakkındaki uzman görüşüne dayanır ve sayısal değerlerle belirlenmez kanaatlere göre bir kabul söz konusudur. Ölçme aracı geliştirme sürecinde geliştiren kişinin sadece kendisinin yapacağı değerlendirmeler yeterli olmadığından kapsam geçerliği, alan uzmanlarıyla işbirliği içinde yapılır (Tavşancıl, 2010). Uzman görüşleri doğrultusunda ölçekten 5 madde çıkarılmış ve 3 maddede değişiklik yapılmıştır. Bu süreçlerden sonra ölçek *Kesinlikle Katılmıyorum* (1), *katılmıyorum* (2), *Kararsızım* (3), *Katılıyorum* (4) ve *Kesinlikle Katılıyorum* (5) şeklinde 5'li likert tipi bir derecelendirme ile araştırmanın birinci çalışma grubunu oluşturan 358 öğretmen adayına uygulanmıştır. Uygulamadan elde edilen veriler üzerinden ölçeğin yapı geçerliğine, iç tutarlık güvenirliğine ve madde analizine yönelik istatistiksel hesaplamalar yapılmıştır.

Daha sonra ölçeğin uyum geçerliğini belirlemek için Metin vd. (2012) tarafından geliştirilen "**Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği**" izin alınarak hazırlanan ölçek formu ile birlikte araştırmanın ikinci çalışma grubunu oluşturan 79 öğretmen adayı üzerinde uygulanmıştır.

En son olarak test tekrar test güvenirliğini belirlemek için araştırmanın üçüncü çalışma grubunu oluşturan 106 öğretmen adayına üç hafta arayla iki kez uygulanmıştır.

Araştırmada açımlayıcı faktör analizi, uyum geçerliği, güvenirlik çalışmaları ve madde analizleri SPSS 16 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Doğrulamalı faktör analizi ile ilgili hesaplamalar için LISREL 8.54 paket programından yararlanılmıştır.

### **BULGULAR**

Bu bölümde ÖTMTDYTÖ'nün yapı geçerliği, uyum geçerliği, Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı, test tekrar test yöntemiyle elde edilen güvenirlik katsayısı ve madde analizleri incelenmiştir.

### **Geçerlik**

ÖTMTDYTÖ'nün geçerlik çalışmaları kapsamında yapı geçerliği ve uyum geçerliği incelenmiştir.

### Yapı Geçerliği

Yapı geçerliği çalışmaları için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Bu uygulamaların yapıldığı çalışma grubu 358 kişiden oluşmaktadır. Crowley ve Lee (1992) faktör analizi için 100 katılımcının yetersiz, 200'ün orta, 300'ün iyi, 500'ün çok iyi ve 1000 katılımcının mükemmel olduğunu belirtmektedirler (Akbulut. 2010; Çokluk, Şekercioglu ve Büyüköztürk. 2010). Buna göre bu çalışmada belirlenen 358 kişilik çalışma grubunun faktör analizi için yeterli olduğu söylenebilir. Bir diğer işlem veri setinin faktör analizi için uygun olup olmadığının belirlemek için Kaiser-Meyer-Oklin (KMO) ve Barlett Sphericity testlerine bakılmasıdır. KMO 0.60'dan yüksek ve Barlett testinin anlamlı çıkması verilerin faktör analizine uygun olduğunu gösterir (Büyüköztürk. 2011; Pallant, 2005). Bu çalışmada KMO .948 ve Barlett Sphericity testi anlamlı ( $p < .05$ ,  $df=528$ ) bulunmuştur. Bu sonuçlara göre veri setinin faktör analizine uygun olduğu tespit edilmiştir. Veri setinin faktör analizine uygun olduğu belirlendikten sonra *temel bileşenler tekniği* (*principal components*) ve *direct oblimin* döndürme kullanılarak yapılan AFA sonucunda 41 maddenin toplam varyansın %49.74'nü açıklayan 3 boyut altında toplandığı görülmüştür. Araştırmacılar tarafından aynı faktör altında toplanan maddelerin ifade ettiği anlama göre birinci boyut "*yararlılık*", ikinci boyut "*hoşlanma*" ve üçüncü boyut ise "*yadsıma*" olarak adlandırıldı. Madde faktör yükünün .45 veya daha yüksek olması madde seçimi için iyi bir ölçüt olarak görülmektedir. Açıklanan varyansın da %30 ve daha fazla olması yeterli olarak kabul edilebilir. Bununla birlikte bir maddenin iki yüksek yük değeri arasındaki farkın en az .10 olması önerilir (Bayram, 2009; Büyüköztürk. 2011). Bundan dolayı birinci faktörde yer alan 12., 19., 20., 36. ve 39. maddeler iki yüksek yük değerleri arasındaki fark  $< .10$  olduğundan; 38. (*ÖTMT dersinden başarılı olmak benim için önemlidir*) madde uzman görüşü doğrultusunda ikinci faktörde olması gerektiği fakat ikinci faktördeki yükü  $< .45$  olduğundan ölçekten çıkarılmıştır. Daha sonra madde analizi işlemlerinde 15. ve 16. maddelerin madde toplam korelasyonlarının .30'un altında olduğu tespit edilmiştir. Madde toplam korelasyonunun yorumlanmasında genellikle değeri .30 ve üzerinde olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği söylenebilir (Büyüköztürk. 2011). Bundan dolayı 15. ve 16. maddeler ölçülen özellik bakımından yeterince ayırt edici olmadığından ölçekten çıkarılmıştır. Budan sonra tekrar AFA işlemi yapılmıştır. AFA sonucu elde edilen değerler Tablo 1'de sunulmuştur.

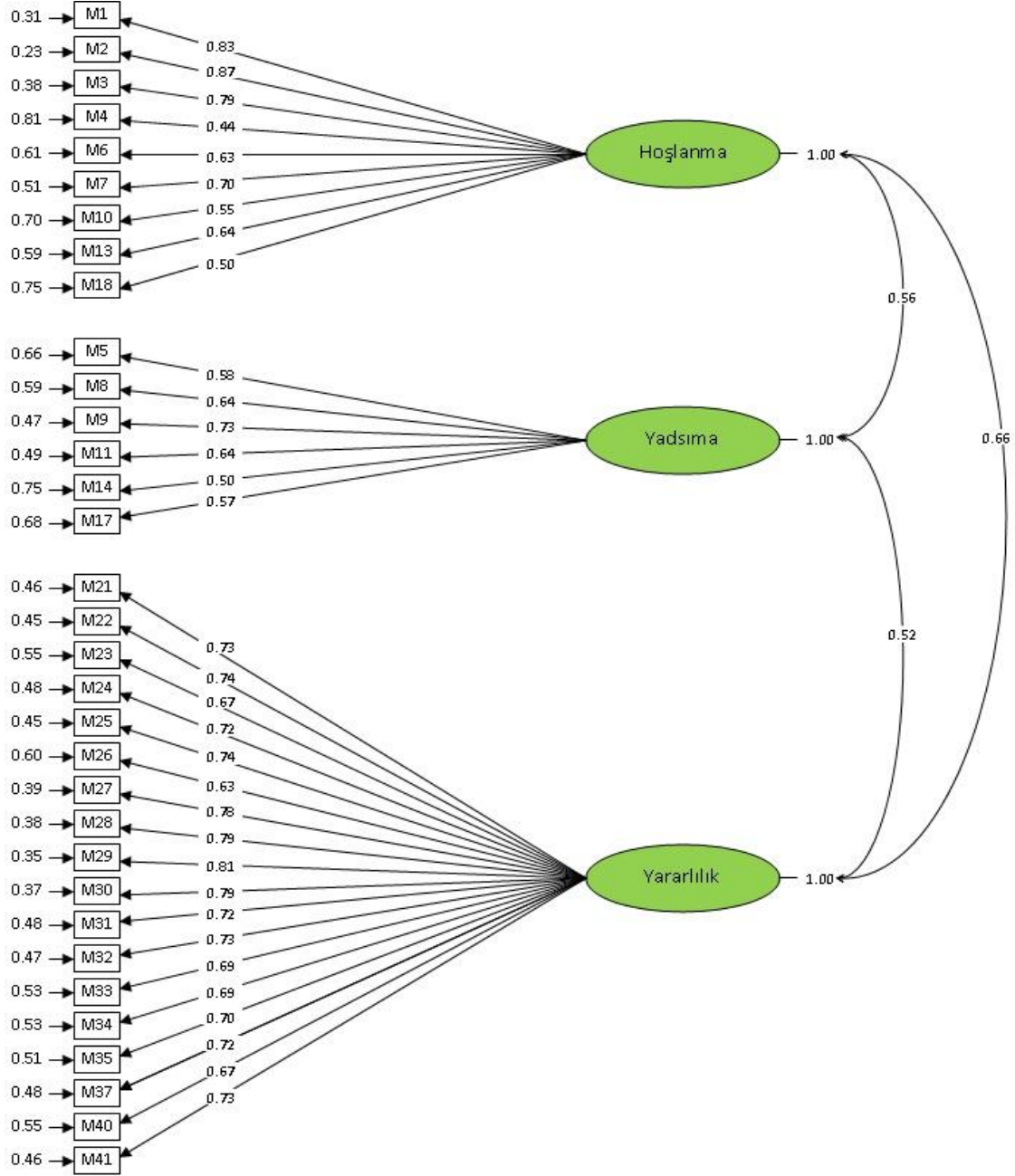
**Tablo 1.** ÖTMTDYTÖ'nün Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) Sonuçları

Madde No	Yararlılık	Hoşlanma	Yadsıma
m29	.822		
m30	.806		
m28	.801		
m27	.795		
m22	.758		
m21	.755		
m25	.755		
m41	.751		
m24	.745		
m32	.740		
m31	.740		
m37	.729		
m35	.721		
m34	.714		
m33	.712		
m23	.697		
m40	.677		
m26	.641		
m2		.806	
m1		.788	
m3		.774	
m6		.734	
m7		.715	
m18		.656	
m13		.631	
m4		.613	
m10		.552	
m9			.780
m8			.695
m5			.695
m11			.676
m17			.647
m14			.588
<b>Açıklanan Toplam Varyans %</b>	<b>%40.00</b>	<b>%7.85</b>	<b>6.00</b>
<b>53.85</b>			



Tablo 1'e göre "Yararlılık" alt boyutundaki maddelerin faktör yükleri .641 ile .822 arasında değişmekte ve bu alt boyut toplam varyansın %40.00'nı açıklamaktadır. "Yararlılık" alt boyutunda yer alan maddeleri temsilen "ÖTMT dersi kendi alanım ile ilgili materyalleri geliştirmemi sağlar" maddesi örnek olarak verilebilir. "Hoşlanma" alt boyutundaki maddelerin faktör yükleri .552 ile .806 arasında değişmekte ve bu alt boyut toplam varyansın %7.85'ni açıklamaktadır. "Hoşlanma" alt boyutunda yer alan maddeleri temsilen "ÖTMT dersini severim" maddesi örnek olarak verilebilir. "Yadsıma" alt boyutundaki maddelerin faktör yükleri .588 ile .780 arasında değişmekte ve bu alt boyut toplam varyansın %6.00'nı açıklamaktadır. "Yadsıma" alt boyutunda yer alan maddeleri temsilen "ÖTMT dersi zorunlu olmazsa alamam" maddesi örnek olarak verilebilir. ÖTMTDYTÖ 'den elde edilen üç faktörlü yapı, üç ayrı ölçek olarak değerlendirilebilmekte ve her alt ölçekten ayrı ayrı puan elde edilebilmektedir. Ayrıca "Yadsıma" alt boyutundaki 6 maddenin ters çevrilmesi ile ölçekten öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersine yönelik tutuma ilişkin toplam puan da elde edilebilmektedir.

ÖTMTDYTÖ'nün yapı geçerliği için bir diğer yöntem ise Doğrulayıcı Faktör Analizidir (DFA). DFA'da bulunan faktör yapısının doğrulanıp doğrulanmadığını belirlemek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) işlemi yapılmıştır. Bu çalışmada yapılan DFA için Ki-Kare Uyum Testi, karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI), normlaştırılmış uyum indeksi (NFI), normlaştırılmamış uyum indeksi (NNFI) göreceli uyum indeksi (RFI), fazlalık uyum indeksi (IFI), tahmin hatalarının ortalamasının karekökü (RMSEA) ve standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karekökü (SRMR) uyum indeksleri incelenmiştir. RMSEA için .08 ve aşağı değerler iyi uyuma .08 ile .10 arası değerler zayıf uyuma işaret etmektedir (MacCallum ve diğerleri, 1996; akt. Hooper, Coughlan, & Mullen,, 2008). CFI, NFI, RFI ve IFI indeksleri için 0.90 değeri kabul edilebilir uyuma ve 0.95 değeri mükemmel uyuma işaret etmektedir (Bentler, 1980; Hu & Bentler, 1999; Bentler ve Bonett, 1980; Marsh, Hau, Artelt, Baumert ve Peschar, 2006). SRMR için 0.05 değerler iyi uyumu ve 0.05 ile 0.10 arasındaki değerler ise kabul edilebilir uyumu; NNFI için 0.97 ile 1.00 arasındaki değerler iyi uyumu 0.95 ile 0.97 arasındaki değerler kabul edilebilir uyumu;  $X^2/sd$  için 2 ve altı iyi uyumu, 2 ile 3 arası ise kabul edilebilir uyumu göstermektedir (Schermelleh-Engel, Moosbrugger & Müller 2003).Yapılan DFA'da elde edilen modelin uyum indeksleri incelenmiş ve Ki-kare değerinin ( $\chi^2= 1247.20$ ,  $N=358$ ,  $sd= 492$ ,  $p= 0.00$ ) anlamlı olduğu görülmüştür. Uyum indeksi değerleri ise RMSEA= .066, NFI= .96, NNFI= .97 CFI= .97, IFI= .97, RFI= .96, ve SRMR= .052 olarak bulunmuştur. Bu uyum indeksi değerleri modelin iyi uyum verdiğini göstermektedir. Modele ilişkin faktör yükleri Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. ÖTMTDYTÖ'ye İlişkin Path Diyagramı ve Faktör Yükleri

### Uyum Geçerliği

Uyum geçerliği çalışması için ÖTMTDYTÖ ile ÖTYTÖ birlikte araştırmanın ikinci çalışma grubunu oluşturan 79 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu sonucunda elde edilen bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 2.** ÖTMTDYTÖ ile ÖTYTÖ Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu Değerleri

	ÖTYTÖ
ÖTMTDYTÖ	n=79
	r=.535*

\*p&lt;.05

Tablo 3 incelendiğinde ÖTMTDYTÖ ile ÖTYTÖ arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

### Güvenirlilik

ÖTMTDYTÖ'nün güvenirlik çalışmasında iç tutarlık ve test tekrar test yöntemleri kullanılmıştır. 358 kişilik birinci çalışma grubundan elde edilen verilerle hesaplanan iç tutarlık (Cronbach Alpha) güvenirlik katsayısı ölçeğin tamamı için .94 ve ölçeğin *yaralılık* alt boyutu için .95, *hoşlanma* alt boyutu için .87 ve *yadsıma* alt boyutu için ise .78 olarak tespit edilmiştir. Test-tekrar test güvenirliği için üçüncü çalışma grubuna üç hafta arayla iki kez uygulanmıştır. İki uygulamadan elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayıları ölçeğin tümü için .90, *yaralılık* alt boyutu için .88, *hoşlanma* alt boyutu için .80 ve *yadsıma* alt boyutu için ise .76 bulunmuştur. .70 ve üzerindeki güvenirlik katsayılarına sahip ölçekler güvenilir kabul edilebilir (Nunnaly & Bernstein, 1994; Pallant, 2005; Büyüköztürk, 2011; Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). Bununla birlikte Raines-Eudy (2000) .50 ve üzerindeki güvenirlik katsayısının kabul edilebilir olduğunu belirtmiştir. Buna göre ÖTMTDYTÖ ve tüm alt boyutlarının güvenirlik katsayılarının yeterli olduğu söylenebilir.

### Madde Analizi

ÖTMTDYTÖ'nün madde ayırt ediciliği için düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu hesaplanmıştır. Madde-toplam korelasyonunun hesaplanmasında Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Madde analize ilişkin bulgular Tablo 3'de sunulmuştur.

**Tablo 3.** ÖTMTDYTÖ Madde-toplam Korelasyonları Değerleri

Alt Boyut	Madde No	r <sub>jx</sub>
Yaralılık	m29	.695
	m30	.710
	m28	.698
	m27	.662
	m22	.681
	m21	.657
	m25	.696

	m41	.668
	m24	.645
	m32	.668
	m31	.662
	m37	.690
	m35	.652
	m34	.614
	m33	.629
	m23	.596
	m40	.665
	m26	.639
	m2	.679
	m1	.648
	m3	.649
	m6	.543
Hoşlanma	m7	.598
	m18	.420
	m13	.589
	m4	.319
	m10	.549
	m9	.471
	m8	.446
	m5	.345
Yadsıma	m11	.464
	m17	.414
	m14	.320

Tablo 3 incelendiğinde madde toplam korelasyonuna ilişkin “Yararlılık” alt boyutu için .596 ile .710 arasında; “Hoşlanma” alt boyutu için .319 ile .679 arasında; “Yadsıma” alt boyutu için .320 ile .471 arasında değişmektedir. Ölçekte yer alan bütün maddelerin madde toplam korelasyonu .30’ dan büyük değere sahiptir. Buna göre ölçekte yer alan maddelerin tümü ayırt edici olduğu söylenebilir.

### SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada öğretmen adaylarının “öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı” dersine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla 33 maddelik bir ölçek geliştirilmiştir.

Ölçeğin yapı geçerliğini incelemek amacıyla AFA ve DFA yapılmıştır. AFA sonucunda ölçeğin 3 boyutlu olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin 3 boyutu toplam varyansın %53.83’nü açıklamaktadır. “Yararlılık” alt boyutundaki maddelerin faktör

yükleri .641 ile .822 arasında değişmekte ve bu alt boyut toplam varyansın %40.00'ünü açıklamaktadır. "Hoşlanma" alt boyutundaki maddelerin faktör yükleri .552 ile .806 arasında değişmekte ve bu alt boyut toplam varyansın %7.85'ini açıklamaktadır. "Yadsıma" alt boyutundaki maddelerin faktör yükleri .588 ile .780 arasında değişmekte ve bu alt boyut toplam varyansın %6.00'ünü açıklamaktadır. AFA'da bulunan faktör yapısının doğrulanıp doğrulanmadığını belirlemek amacıyla DFA yapılmıştır. Yapılan DFA'da elde edilen modelin uyum indeksleri incelenmiş ve Ki-kare değerinin ( $\chi^2 = 1247.20$ ,  $N = 358$ ,  $sd = 492$ ,  $p = 0.00$ ) anlamlı olduğu görülmüştür. Uyum indeksi değerleri ise RMSEA = .066, NFI = .96, NNFI = .97, CFI = .97, IFI = .97, RFI = .96, ve SRMR = .052 olarak bulunmuştur. Bu uyum indeksi değerleri modelin iyi uyum verdiğini göstermektedir.

Uyum geçerliliği çalışması için ÖTMTDYTÖ ile ÖTYTÖ arasındaki korelasyona bakılmıştır. İki ölçek arasında pozitif yönde ve anlamlı .535'lik bir korelasyon tespit edilmiştir. Bu sonuç ÖTMTDYTÖ'nün uyum geçerliliğini sağladığını göstermektedir.

ÖTMTDYTÖ'nün güvenilirlik çalışmasında iç tutarlık ve test tekrar test yöntemleri kullanılmıştır. Hesaplanan iç tutarlık (Cronbach Alpha) güvenilirlik katsayısı ölçeğin tamamı için .94 ve ölçeğin "yararlılık" alt boyutu için .95, "hoşlanma" alt boyutu için .87 ve "yadsıma" alt boyutu için ise .78 olarak bulunmuştur. Test tekrar test güvenilirliği ölçeğin tümü için .90, "yararlılık" alt boyutu için .88, "hoşlanma" alt boyutu için .80 ve "yadsıma" alt boyutu için ise .76 bulunmuştur. .70 ve üzerindeki güvenilirlik katsayılarına sahip ölçekler güvenilir olduğu kabul edilebilir (Nunnally & Bernstein, 1994; Pallant, 2005; Büyüköztürk, 2011; Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). Bununla birlikte Raines-Eudy (2000) .50 ve üzerindeki güvenilirlik katsayısının kabul edilebilir olduğunu belirtmiştir. Bu sınırlar dikkate alındığında ÖTMTDYTÖ ve tüm alt boyutlarının güvenilirlik katsayılarının yeterli olduğu söylenebilir.

ÖTMTDYTÖ'nün madde ayırt ediciliği için madde-toplam korelasyonu hesaplanmıştır. Elde edilen değerler "Yararlılık" alt boyutu için .596 ile .710 arasında; "Hoşlanma" alt boyutu için .319 ile .679 arasında; "Yadsıma" alt boyutu için .320 ile .471 arasında değişmektedir. Bütün maddelerin madde toplam korelasyonu .30'dan büyük değere sahip olduğundan ölçekte yer alan maddelerin tümü ayırt edici olduğu söylenebilir.

Elde edilen bütün bulgular ÖTMTDYTÖ'nün öğretmen adaylarının *öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* dersine yönelik tutumlarını ölçebilen geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir. *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* dersine yönelik tutuma ilişkin yapılacak araştırmalarda ÖTMTDYTÖ'nün kullanılması önerilmektedir.

**KAYNAKÇA**

- AKBULUT, Y. (2010). Sosyal Bilimlerde SPSS Uygulamaları. İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık.
- BAYRAM, N. (2009). Sosyal Bilimlerde SPSS ile Veri Analizi. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2011). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı (15.Baskı).Ankara: Pegem Akademi Yay.
- BENTLER, P. M. (1980). Multivariate Analysis with Latent Variables: Causal Modeling. *Annual Review of Psychology*, 31, 419-456.
- BENTLER, P. M., & BONETT, D. G. (1980). Significance Tests and Goodness of Fit in the Analysis of Covariance Structures. *Psychological Bulletin*, 88 (3), 588-606.
- ÇOKLUK, Ö., ŞEKERCİOĞLU, G. ve BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2010). *Sosyal Bilimler için Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- DELİCE, A., ERTEKİN, E., AYDIN, E. ve DİLMAÇ B. (2009). Öğretmen Adaylarının Matematik Kaygısı İle Bilgibilimsel İnançları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6 (1), 361-375.
- EKİCİ, G. (2002). Biyoloji Öğretmenlerinin Laboratuvar Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (BÖLDYTÖ). *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 22. 62-66.
- EKİCİ, G. (2008). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Meslek Bilgisi Derslerine Yönelik Tutumları İle Öğrenme Biçimlerinin Değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2008, V (I), 111-132.
- ERARSLAN, L. (2008). Yenilenen Öğretmen Yetiştirme Programları Bağlamında Sınıf Öğretmenliği Programının Değerlendirilmesi, VII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu , 2-3-4 Mayıs 2008. Çanakkale.
- ERDEN, M. (1995). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Sertifikası Derslerine Yönelik Tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 99-104.
- ERİŞEN, Y. ve ÇELİKÖZ, N. (2003). Öğretmen adaylarının genel öğretmenlik davranışlarına ilişkin yeterlilik algıları, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(4).
- FRANKEL, J. R., WALLEN, N. E. & HYUN, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education (Eighth Edition)*. New York: McGraw Hill.
- GÖMLEKSİZ, M. N. ve KAN, A. Ü. (2012). Eğitimde Duyuşsal Boyut ve Duyuşsal Öğrenme. *International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* 7 (1).1159-1177.
- GÜLTEKİN, M. (2002). Eğitim Fakülteleri Öğretmen Yetiştirme Programlarının Yeniden Düzenlenmesi Kapsamında İlköğretime Öğretmen Yetiştirme. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (1-2), 49-65.

- GÜNDÜZ, Ş. ve ODABAŞI. F. (2004). Bilgi Çağında Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin Önemi The Turkish Online Journal of Educational Technology, 3 (1), 43-48.
- HOOPER, D., COUGHLAN, J. & MULLEN, M. R. (2008) "Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit." *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6 (1), 53 – 60. 13.11.2012, [www.ejbrm.com](http://www.ejbrm.com)
- HU, L. & BENTLER, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- İNCEOĞLU, M. (2010.) Tutum Algı İletişim(5. Baskı). İstanbul: Beykent Üniversitesi Yayınları. 16.11.2012, [http://www.beykent.edu.tr/WebProjects/Uploads/METIN%20INCEOGLU\\_Tutum-algi-iletisim.pdf](http://www.beykent.edu.tr/WebProjects/Uploads/METIN%20INCEOGLU_Tutum-algi-iletisim.pdf)
- KARACA, E. (2006). Öğretimde Planlama ve Değerlendirme Dersine Yönelik Bir Tutum Ölçeği Geliştirme. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16, 213-230.
- KÖSEOĞLU, K. (1994). İlköğretime öğretmen yetiştiren kurumlarda öğretim elemanı yeterliliklerinin değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- KÜÇÜKAHMET, L. (2007). 2006-2007 Öğretim Yılında Uygulanmaya Başlanan Öğretmen Yetiştirme Lisans Programlarının Değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 203-218.
- MARSH, H. W., HAU, K. T., ARTELT, C., BAUMERT, J. & PESCHAR, J. L. (2006). OECD's Brief Self-Report Measure of Educational Psychology's Most Useful Affective Constructs: Cross-cultural, Psychometric Comparisons across 25 Countries. *International Journal of Testing*, 6(4), 311-360.
- METİN. M., KALELİ YILMAZ, G., COŞKUN, K.ve BİRİŞÇİ, S. (2012). Developing an Attitude Scale Towards Using Instructional Technologies for Pre-Service Teachers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 11 (1). 36-45.
- NUNNALLY, J. C. & BERNSTEIN, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (Third Edition). McGraw Hill.
- PALLANT, J. (2005). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using SPSS for Windows*. Australia: Australian Copyright.

- PAPANASTASIOU, C. (2002). School, Teaching and Family Influence on Student Attitudes Toward science: Based on TIMSS Data for Cyprus. *Studies in Educational Evaluation*, 28, 71-86.
- RAINES-EUDY, R. (2000). Using structural equation modeling to test for diffenratial reliabilityand validity: An empsirical demonstration. *Structural Equation Modeling*, 7(1), 124-141.
- SCHERMELLEH-ENGEL, K., MOOSBRUGGER, H. & MÜLLER, H. (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- SEFEROĞLU, S. S. (2006). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı (2. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- SÖNMEZ, V. (2009). Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı (15. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- TAN, Ş. (2006). Öğretimi Planlama ve Değerlendirme (10. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- TAN, Ş. ve ERDOĞAN, A. (2004). Öğretimi Planlama ve Değerlendirme (6. Baskı). Ankara: Pegem A Yayınları.
- TAVŞANCIL, E. (2010). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- TUAN, H. L., CHIN, C. C. & SHIEH, S. H. (2005). The Development of a Questionnaire to Measure Students' Motivation towards Science Learning. *International Journal of Science Education*, 27(6), 639-654.
- Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK). (2007). Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Fakülteleri (1982-2007). 02.10.2012, <http://www.yok.gov.tr>

Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Dersine Yönelik Tutum Ölçeği		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı (ÖTMT) dersi ilgimi çeker.					
2	ÖTMT dersini severim.					
3	ÖTMT dersi ile ilgili konuşmak hoşuma gider.					
4	ÖTMT dersini tekrar almak isterim.					
5	ÖTMT dersi ile ilgili konular beni gergin yapar.					



6	ÖTMT dersi, diğer derslerden daha zevklidir.					
7	ÖTMT dersinin konuları eğlencelidir.					
8	ÖTMT dersi benim için zaman kaybedir.					
9	ÖTMT dersine çalışmak beni gergin yapar.					
10	ÖTMT dersi ile ilgili ödevleri yapmak hoşuma gider.					
11	ÖTMT dersi zorunlu olmasa almam.					
13	ÖTMT dersinde yapılan etkinlikler heyecan vericidir.					
14	ÖTMT dersindeki etkinlikler yorucudur.					
16	ÖTMT dersinde başarısız olmaktan korkarım.					
17	ÖTMT dersinde uygulama yapmak beni gergin yapar.					
18	ÖTMT dersinin haftalık ders saatleri artırılmalıdır.					
21	ÖTMT dersi, alanım ile ilgili konuları somutlaştırmam için gereklidir.					
22	ÖTMT dersi, öğrenme-öğretme yöntem ve tekniklerini etkili kullanabilmem bakımından önemlidir.					
23	Teknolojideki gelişmeleri takip edebilmemde ÖTMT dersi önemlidir.					
24	ÖTMT dersi öğretimin etkililiğini artırma bakımından önemlidir.					
25	ÖTMT dersinin öğretmenlik meslek hayatına katkısı büyüktür.					
26	ÖTMT dersinin uygulama saatlerinin olması motivasyonumu artırır.					
27	ÖTMT dersi öğretim araç ve gereçlerini etkili kullanabilmeyi sağlar.					
28	ÖTMT dersi, hedeflere uygun materyali geliştirmeyi sağlar.					
29	ÖTMT dersi, hedeflere uygun materyali seçmeyi sağlar.					
30	ÖTMT dersi, öğretim materyalini doğru kullanmayı sağlar.					
31	ÖTMT dersi kendi alanım ile ilgili materyalleri tasarlamayı sağlar.					
32	ÖTMT dersi kendi alanım ile ilgili materyalleri geliştirmeyi sağlar.					
33	ÖTMT dersi öğretim materyalleri ile ilgili temel kavramları açıklamayı sağlar.					
34	ÖTMT dersi alternatif ders materyallerini geliştirmeyi sağlar.					
35	ÖTMT dersindeki uygulama etkinlikleri psikomotor becerilerimin artmasını sağlar.					
37	ÖTMT dersi var olan teknolojileri öğrenme-öğretme sürecinde etkin bir biçimde kullanmamı sağlar.					
40	ÖTMT dersi yaratıcılığımı geliştirir.					
41	ÖTMT dersi eğitim ortamında materyal kullanmanın önemini kavramamı sağlar.					