

GRASHA-RIECHMANN ÖĞRENME STİLİ ÖLÇEĞİNİN YAPI GEÇERLİĞİ ÇALIŞMALARI

(CONSTRUCT VALIDATION OF GRASHA-RIECHMANN LEARNING STYLE
SCALE)

Levent VURAL¹

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Grasha-Riechmann öğrenme stili ölçeğinin yapı geçerliği analizlerini yaparak Türkiye ölçeğinde daha geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı haline getirebilmektir. Bu kapsamda Zereyak (2005) tarafından dil geçerliği yapılan ölçek temele alınmış ve Trakya Üniversitesi'nde öğrenim gören 402 öğrenciye uygulanarak istatistiksel analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda ölçeğin yapı geçerliği, açımlayıcı (AFA) ve doğrulayıcı (DFA) faktör analizleri gerçekleştirilerek yapılmıştır. Ölçek, açımlayıcı faktör analizi sonucunda altı faktör ve 32 maddeden oluşan bir yapıya indirgenmiştir. Faktörlerin isimlendirilmesinde orijinal gruplandırılmadan yararlanılmış ve toplam varyansın yaklaşık %48'ini açıkladığı görülmüştür. Ardından doğrulayıcı faktör analizi yapılarak oluşan yeni yapının uyumu sınanmıştır. Yapılan DFA sonucunda ölçeğin (χ^2/d) oranı ile AIC ve CAIC değerlerinin iyi uyum, RMSE ve SRMR değerlerinin kabul edilebilir, GFI ve AGFI değerlerinin ise kabul edilebilir değerlerin dışında değer aldıkları görülmüştür. Yapılan DFA sonucunda AFA ile elde edilen yapıdan herhangi bir madde çıkarımına gerek görülmemiştir. Elde edilen bu bulgular ölçeğin Türkiye koşullarında geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak kullanılabilmesini fakat daha iyi uyum değerleri için farklı örneklerde uygulanarak geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Grasha-Riechmann öğrenme stili, açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, geçerlik-güvenirlilik.

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the validity and reliability of the Turkish version of Grasha-Riechmann learning scale. With this aim, the scale that the language validity was made by Zeyarak (2005) was administered to 402 students at Trakya University. To test the construct validity of the scale, exploratory and confirmatory factor analyses were used. After the exploratory factor analysis, the scale was reduced to 6 factors and 32 items. To name the factors, the original classification was used, and it was seen that the percentage of variance explained was 48%. To test the fitness of the new structure, confirmatory factor analysis was used. Confirmatory factor analysis revealed that the (χ^2/d) value indicated a good fit with AIC and CAIC, RMSE and SRMR values were acceptable, and GFI and AGFI values were out of the ranges of acceptable scores. The confirmatory factor analysis revealed that there was no need to remove any items from the new scale. The findings indicated that the scale was valid and reliable to use in the Turkish context, but it should also be improved via applying it in other samples for better goodness of fit values.

Keywords: Grasha-Riechmann learning scale, exploratory and confirmatory factor analysis, validity-reliability.

GİRİŞ

Son yıllarda öğrenci merkezli eğitim uygulamalarının yaratacağı olumlu katkılara alanyazında ve çeşitli araştırma bulgularında yer verilmesine rağmen Türkiye'de çeşitli öğrenim düzeylerinde öğretme-öğrenme sürecinin öğretmen

¹ Yrd. Doç.Dr., Trakya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim ABD.

E-posta: leventvural2003@yahoo.com, leventvural@trakya.edu.tr

merkezli olarak gerçekleştirildiğine yönelik araştırma bulgularına (Ceylan ve Berberoğlu, 2007; Yılmaz ve Altinkurt, 2011; Türel, 2012) sıklıkla rastlanmaktadır. Öğretmen merkezli öğretim ile ilgili olarak öğretme-öğrenme süreci ve bu sürecin doğurduğu sonuçlar hakkında ciddi eleştiriler yapılmaktadır (Henson, 2003; Çiltaş ve Akıllı, 2011; Erdoğan, 2012; Bağçeci, Meşe, Korkmaz ve Ünsal, 2013). Bu yaklaşım, sınıf ortamında gerçekleşen eğitim etkinlikleri sırasında öğrenenleri edilgen tutan birtakım uygulamaları içerebilmektedir. Bu kapsamda eğitim uygulamalarına yöneltilen eleştirilerin temelinde “öğrenme” kavramı ve bunun sınıf ortamında nasıl etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi gerektiği üzerinden yapıldığı belirtilebilir.

Bireylerin nasıl öğrendiği veya nasıl öğrenmesi gerektiğine ilişkin alanyazında farklı bakış açıları yer almaktadır. Bu bakış açıları aynı zamanda farklı öğrenme felsefelerini de yansıtmakta olup bu yaklaşımlar öğretme-öğrenme sürecini kendilerine göre yorumlayan öneriler de sunmaktadırlar. Öğretme-öğrenme sürecinin öğrenenlerin öğrenme stilleri temele alınarak düzenlenmesi gerektiğine yönelik anlayış belirtilen farklı bakış açılarından biri olarak yorumlanabilir. Farklı öğrenme stillerine yönelik olarak okul ortamlarında düzenlenen etkinliklerin öğrenenlerin öğrenme gereksinimlerini karşılamaya yönelik uygulamaları içerdiği belirtilebilir. Öğrenme stillerine göre düzenlenen öğretme-öğrenme sürecinin erişime olumlu katkılarının olduğu *uluslar arası* (Gooden, Preziosi ve Barnes, 2009; Fan ve He, 2012; Sung ve diğ., 2012;) ve *ulusal* (Gencel, 2008; Bozkurt ve Aydoğdu, 2009; Duman, 2010; Demir ve Usta, 2011; Aydınlan, Şahin ve Uysal; 2012) birçok çalışmada ortaya konmuştur.

Carl Jung (1927)'un Kişilik Tipleri Kuramı ile başladığı söylenen öğrenme stilleri, bireylerin bilgiyi alma ve işleme basamaklarında izledikleri bir tür yol olarak tanımlanabilir (Ekici, 2013). Keefe ve Ferrell, öğrenme stillerinin doğası konusunda çok farklı kaynaklar bulunduğunu belirterek bu kaynakları;

- Öğrenme kuramlarındaki farklılıklar,
- Kişilik kuramları,
- Biliş stillerinin araştırılması sonucu elde edilen veriler,
- Toplumsal ve kültürel araştırmalar sonucu elde edilen veriler,
- Bireysel yeteneklerin belirlenmesine yönelik yapılan araştırma verileri olarak belirtmişlerdir (Akt. Ekici, 2013).

Öğrenme stillerinin kaynaklarına yönelik olarak görülen bu çeşitlilik aynı zamanda stillerin farklı şekillerde sınıflandırılmasına da yol açmıştır. Güven, Çardak, Sever ve Vural (2008) tarafından yapılan bir çalışmada alanyazında 27 farklı öğrenme stiline yönelik sınıflamanın yapıldığından bahsedilmektedir. Curry (1983), alanyazında öğrenme stillerine yönelik olarak yapılan farklı sınıflandırmaları analoji (soğanın katmanları) yardımıyla gruplandırma yoluna giderek gerçekleştirmiş olduğu bu üçlü gruplandırmanın sınıflandırmalar arasındaki farklılıkları görmede kolaylaştırıcı bir rolünün olduğunu belirtmiştir (Akt. Riding ve Rayner, 1998). Ortaya koymuş olduğu gruplandırmanın merkezinde *bilişsel kişilik*

merkezli stiller, merkezin hemen üzerinde ikinci katman olarak belirtilebilecek olan ve *bilgiyi işleme süreçlerini temele alan stiller* ile en dışta yer alan katman olarak da *öğrenenlerin öğretim ortamlarına yönelik tercihlerini temele alan stillere* yönelik gruplandırma yer almaktadır (Curry, 1983). Cassidy (2004), Curry'nin yapmış olduğu bu gruplandırmaya daha sonra dördüncü bir katman daha eklediğini belirterek, öğrenenlerin öğretme-öğrenme sürecinde sosyal tercihlerini ve etkileşimlerini temele alan bu gruplandırma içerisine Grasha-Riechmann tarafından 1996 yılında yapılan sınıflandırmayı örnek olarak göstermiştir.

Grasha ve Riechmann tarafından 1996 yılında geliştirilmiş olan bu sınıflandırma, öğrencilerin kişisel ve bilişsel özelliklerinin genel değerlendirmesinden çok onların sınıf etkinliklerine karşı tutumlarının temele alındığı bir stil sınıflandırmasıdır (Montgomery ve Groat, 1998). Grasha ve Riechman, öğrenme stilini “öğrencilerin bilgiyi edinme, akranlarıyla etkileşme ve öğrenme sürecine katılma yeteneğini etkileyen kişisel nitelikler” olarak tanımlamaktadır. Bu tanım, bilgiyi edinme yönüyle kişisel, etkileşim ve katılım yönüyle de duyuşsal boyutları olan bir tanımdır. Model aslında, öğrenme stiline, eğitsel süreçlere toplumsal yansımaların da olabileceğini ve yalnızca bireye özgü bir değişken olarak görülmemesi gerektiğini vurgulamaktadır (Şimşek, 2004). Yapılan sınıflandırmada, öğrenenlerin bilgiyi nasıl aldığı veya düzenlediğinden çok öğrenenin sınıf ortamında kurduğu etkileşim üzerine odaklanılmıştır.

Grasha ve Riechmann, öğrencilerin öğrenme ortamlarında tercih ettikleri stil kalıplarını; öğrencinin öğrenmeye ilişkin tutumu, öğretmenlerinin ve yaşlılarının görüşleri ve ders uygulamalarına ilişkin tepkiler olmak üzere üç boyutta tanımlamışlardır (Jonassen ve Grobowski, 2012). Bu boyutlara göre öğrenme stilleri şu biçimde sıralanabilir:

- Katılımcı / Kaçıman
- İşbirlikli / Yarışmacı
- Bağımlı / Bağımsız

Bebek (2004)'in Komar ve diğerlerinden, Zereyak (2005)'in ise Grasha'dan aktardığına göre öğrenme stilinde yer alan sınıflandırmanın özellikleri şu şekilde belirtilmiştir:

Katılımcı öğrenme stili: Sınıf içi tartışmalara ve etkinliklere ilgi duyan, derslere girmeyi ve ders etkinliklerine katılmayı eğlenceli bulan ve sınıfta öğrenilen konuyu ya da içeriği tartışmaya istekli öğrencileri betimlemektedir. Sınıfta öğrenmenin gerektirdiği sorumlulukları almaktan hoşlanırlar. Genellikle dersin gereklerini yerine getirme konusunda diğerlerinden daha heveslidirler.

Kaçıman öğrenme stili: Derslere katılmaya ve ders içeriğini algılama ve anlamaya hevesli olmayan öğrencilerdir. Sınıf içi etkinliklere katılmayı sevmez ve zaman zaman bunlardan aşırı bıkkınlık duyan öğrencileri vurgulamaktadır. Sınıftaki diğer öğrenciler ve öğretmenlerle işbirliği yapmazlar, sorumluluk almazlar. Yaşamlarında karşılaştıkları ciddi sorunlar karşısında kaygı duymazlar.

İşbirlikli öğrenme stili: Öğretmenleri ve akranlarıyla paylaşarak ve işbirliği yaparak öğrenen öğrenciler için kullanılır. İşbirlikli öğrenenler, grup tartışmalarına ve grup projelerine dayalı etkinlikleri tercih ederler. Sınıfı, diğer öğrencilerle etkileşim içerisinde oldukları bir öğrenme alanı olarak görürler. Becerilerini grup ve takım çalışması içerisinde geliştirirler. Ancak iyi hazırlanmış rekabetçi öğrencilerle nasıl başa çıkacaklarını bilemezler.

Yarışmacı öğrenme stili: Bu stil grubunda yer alan öğrenciler öğrenmeyi bir araç olarak kullanırlar. Akranlarından daha iyi başarımlar sağlamak için öğrenirler. Not alabilmek için sınıftaki diğer öğrencilerle yarışmaları gerektiğini düşünürler. Sınıf içerisinde dikkati kendilerine çekmekten ve akademik başarılarının başkalarının dikkat çekmesinden hoşlanırlar. Öğrenme içeriğini sınıftaki diğer öğrencilerden daha iyi olmak için öğrenen öğrencilerdir.

Bağımlı öğrenme stili: Bu stil grubunda yer alan öğrenciler, öğretmenlerinin kendilerine ne yapmaları gerektiğini söylemelerini isterler. Yalnızca gerekli olan şeyleri öğrenir, bunu yapabilmek için de öğretmenin belirli ana hatları vermesini beklerler. Entelektüel merakları düşük düzeyde olup derslerde taslakları açık, net yönlendirmeleri ve öğretmen merkezli uygulamaları tercih ederler. Açık yönlendirmelerle kaygı düzeylerini denetleyebilirler. Ancak özerklik ve özdenetim becerilerini geliştiremez ve beklenmedik durumlarda nasıl davranacaklarını bilemezler.

Bağımsız öğrenme stili: Bu stil grubunda bulunan öğrenciler ise derslerin kendilerine uygun hızda ilerlemesini isteyerek, başka öğrencilerle bir arada çalışmaktansa kendi başlarına çalışmayı tercih ederler. Bu tip öğrenciler kendi başlarına öğrenmeyi sever ve yeteneklerine son derece güvenirlere. Bağımsız olarak çalışmayı tercih ettiklerinden ödevlerini de bağımsız yapmayı sever ve çalışma hızlarını kendilerine göre ayarlarlar. Sorumluluk almayı ve özgür düşünmeyi tercih ederler. Öğrenirken kendilerine sunulan seçeneklerin ve esnekliğin maksimum, yapı ve biçimin minimum olmasını isterler. Kendi ilgi duydukları ve önemli buldukları öğrenme içeriğini öğrenmek isterler.

Grasha-Riechmann, belirlemiş oldukları sınıflama ve stil özelliklerine ilişkin olarak 1976 yılında bir ölçme aracı geliştirmişlerdir. 1970'lerde geliştirme çalışmaları başlayan ölçek başlangıçta 90 madde olarak oluşturulmuş; 1987, 1990 ve 1996 yıllarında gözden geçirilerek 60 maddeye düşürülmüştür. Ölçeğin; öğrencilerin tüm derslerdeki öğrenme stilini belirlemeyi hedefleyen “genel ders” ve yalnızca bir dersteki öğrenme stilini belirlemeyi amaçlayan “spesifik ders” olmak üzere iki ayrı formu bulunmaktadır (Zereyak, 2005).

Grasha-Reichman öğrenme stili ölçeği Türkçe alanyazına (Zereyak, 2005; Cengizhan, 2006 ve Koçak, 2007) kazandırılmış ve kimi araştırmalarda da veri toplama aracı olarak kullanılmış bir ölçektir. Ölçekte her öğrenme stiline yönelik 10'ar madde yer almaktadır. Katılımcılar ölçek maddelerine 1'den 5'e kadar puan vermekte ve herhangi bir öğrenme stilinden en yüksek puanı alan sınıflama katılımcısının öğrenme stilini oluşturmaktadır.

Ölçeğin veri toplama aracı olarak kullanıldığı ve geçerlik-güvenirlik çalışmasının yapıldığı Türkçe alanyazındaki kimi araştırmalar (Zereyak, 2005;

Cengizhan, 2006 ve Koçak, 2007; Bilgin ve Bahar, 2008; Alşan, 2009; Arı ve Bayram, 2011; Şentürk ve İkikardeş, 2011) incelendiğinde bu çalışmalarda yapı geçerliğine yönelik analizlerin yapılmadığı görülmüştür. Alanyazında bu veri toplama aracı kullanılarak daha geçerli ve daha bilimsel bulguların elde edilmesinde yapı geçerliğini sağlayan bu analizlerin yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda ölçeğin Türkçe alanyazına kazandırılmasına yönelik çalışmalar yapan Zereyak (2005)'da Grasha-Riechmann öğrenme stili ölçeğinin büyük ölçeklerde uygulanmasının ve norm çalışmasına yönelik analizlerinin yapılması gerektiğini belirtmektedir. Bu gereksinimden hareketle Grasha-Riechmann öğrenme stili ölçeğinin açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinin yapılarak daha geçerli bir yapıya kavuşturulmasına karar verilmiştir. Bu gereksinim doğrultusunda çalışmanın amacı Grasha-Riechmann öğrenme stili ölçeği genel formunun Türkiye'de yükseköğretim düzeyinde hangi yapılardan oluştuğu ve oluşan bu yapının ne ölçüde doğrulandığı belirleyerek Türkiye ölçeğinde daha geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı haline getirebilmektir.

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Araştırma, tarama desenindedir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 1999). Bu çalışmada da yükseköğretim düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin öğretme-öğrenme süreci ile öğrenme çevresini nasıl algıladıkları kullanılan veri toplama aracılığıyla belirlenmeye çalışılmış ve bu görüşler paralelinde geçerli bir yapının oluşturulmasına çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırma, yükseköğretim düzeyinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla Trakya Üniversitesi'nde farklı alanlarda öğrenim gören 402 öğrenciye veri toplama aracı uygulanmıştır. Tablo 1'de veri toplama aracının uygulandığı fakülte ve yüksekokullara ilişkin sayısal bilgiler verilmiştir.

Tablo 1. Veri Toplama Aracının Uygulandığı Fakülte ve Yüksekokul Programlarına İlişkin Sayısal Veriler

Veri toplama aracının uygulandığı fakülte ve yüksekokullar	Öğrenci sayısı
Eğitim Fakültesi	316
Fen Fakültesi-Mühendislik Fakültesi	38
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu-Meslek Yüksekokulu	48
TOPLAM	402

Tablo 1'de de görülebileceği gibi veri toplama aracı kolay ulaşılabilir olduğundan ağırlıklı olarak eğitim fakültesi öğrencilerine uygulanmıştır. Bunun yanında farklı fakülte ve yüksekokullarda öğrenim gören öğrencilerin de görüşlerine başvurulmuştur. Bunun nedeni olarak da öğrenme stillerine yönelik çeşitliliği

sağlayabilmek olarak düşünülmüştür. Veri toplama aracının uygulanması sonucunda elde edilen veriler gözden geçirilmiş hatalı olduğu düşünülen veriler kapsam dışı tutulmuştur. Verilerin analizinde açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi uygulamalarında veriler iki parçaya bölünmüştür. Bu kapsamda 227 veri ile açımlayıcı faktör analizi, 175 veri ile de doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Grasha-Riechmann öğrenme stili ölçeği Zereyak (2005) tarafından Türkçe alanyazına kazandırılmış bir ölçektir. Bu çalışmada da dil geçerliği Zereyak (2005) tarafından yapılmış ölçek kullanılmıştır. Bu kapsamda araştırmacıdan gerekli izin alınmış, 60 madde ve 5'li Likert yapıdan oluşan ölçek çalışma grubuna uygulanmıştır. Açımlayıcı faktör analizine geçilmeden önce ölçeğin iç tutarlılığına bakılmıştır. Buna ilişkin veriler Tablo 2'de belirtildiği gibidir:

Tablo 2. Grasha-Riechmann Öğrenme Stili Ölçeğinin Stil Sınıflamasına Göre Güvenirlik Katsayıları

Grasha-Riechmann Öğrenme Stili Ölçeği	
Stil Adı	Alfa Değeri
Bağımsız öğrenme stili	.662
Kaçıman öğrenme stili	.644
İşbirlikli öğrenme stili	.757
Bağımlı öğrenme stili	.650
Yarışmacı öğrenme stili	.815
Katılımcı öğrenme stili	.774
TOPLAM	.812

Tablo 2'de görüldüğü gibi tüm stil sınıflamalarının alfa değerlerinin .60 ve yukarısında olduğu görülmektedir. İç tutarlılık düzeyinin ideal kabul edilebilmesi için genellikle alfa değerinin .70 ve üzerinde olması istenmekte fakat alfa değerinin .60 ve üzerinde olması da "oldukça güvenilir" iç tutarlık değeri olarak kabul edilmektedir (Akbulut, 2010). Bu kapsamda çalışma grubundan elde edilen verilerin iç tutarlılık katsayılarına bakarak ölçümün iç tutarlılığının güvenilir olduğu belirtilebilir.

Elde edilen verilere ilişkin olarak açımlayıcı faktör analizinin gerçekleştirilmesinde SPSS 17.0, doğrulayıcı faktör analizinin gerçekleştirilmesinde ise LISREL 8.51 paket istatistik programlarından yararlanılmıştır.

BULGULAR

İç tutarlılık değerleri açısından kabul edilebilir bulgular sunan ölçeğin, yapı geçerliğine ilişkin olarak öncelikle tüm maddelerine yönelik olarak doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan DFA sonucunda $X^2 = 3127$, serbestlik derecesi (df)=1695, RMSEA değeri ise 0.072 bulunmuştur. Ki-kare değeri ile serbestlik derecesi oranının kabul edilebilir sınırlar içerisinde olmasına rağmen ($X^2/df=1.84$),

14. ve 23.maddelerin t değerlerinde anlamlılık görülmesi ve GFI, AGFI ve CFI uyum indekslerinin de düşük değerler alması nedeniyle ölçek üzerinde açımlayıcı faktör analizi yapılmasına karar verilmiştir. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda oluşan yeni yapı üzerinde yeniden DFA yapılmıştır. Bu kapsamda yapılan açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizine ilişkin bulgular aşağıda ayrı ayrı sunulmuştur. Bulguların sunulmasında önce açımlayıcı faktör analizine ardından ise doğrulayıcı faktör analizine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Açımlayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Ölçek olumsuz madde içermediğinden ters puanlama yoluna gidilmeyerek, doğrudan dağılımın normalliği ile örneklem yeterliği ve dağılımın faktör analizine uygunluğuna ilişkin analizler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda dağılımın normalliğine Tablo 3'te, örneklem yeterliğine ilişkin bulgulara da Tablo 4'te yer verilmiştir.

Tablo 3. Faktörlerin Normal Dağılıma İlişkin Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Değerler	Bağımsız öğr.stili	Kaçınan öğr.stili	İşbirlikli öğr.stili	Bağımlı öğr.stili	Yarışmacı öğr.stili	Katılımcı öğr.stili
Çarpıklık	-.196	.470	-.691	-.989	-.041	-.239
Basıklık	-.036	-.263	.503	1.229	-.149	-.505

Tablo 3'te görülebileceği gibi öğrenme stillerinin çarpıklık ve basıklık değerlerinin genelde -1 ile +1 arasında yer aldığı, bu kapsamda sadece bağımlı öğrenme stiline basıklık değerinin +1'den yüksek olduğu görülmektedir. George ve Mallery (2003), normal dağılımlarda çarpıklık ve basıklık değerlerinin -2 ile +2 arasında yer aldığı da dağılımların normal dağılım olarak görülebileceğini belirtmektedir. Bu kapsamda faktör analizi öncesinde elde edilen verilerin normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

Tablo 4. Ölçeğin Örneklem Yeterliğine İlişkin Veriler

KMO ve Bartlett'in Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin'in Örneklem Yeterliği Ölçümü	.791	
Bartlett'in Küresellik Testi	Ki-Square	5114,22
	Sd	1770
	p	.000

Görüldüğü gibi ölçeğin KMO değeri .791 ve anlamlılık değeri de $p < .001$ bulunmuştur. KMO değerinin 1,00'a yakın olması verilerin faktör analizi için uygun olduğunu gösterirken, 0.50'nin altına düşmesi bu verilerle faktör analizi yapmanın doğru olmayacağını belirtmektedir (Pallant, 2001). Bartlett'in küresellik testi değeri ve onun anlamlılığı ise değişkenlerin birbirleri ile ilişki gösterip göstermediklerini sınırlar. Bu değer anlamlılığı, yani önem (sig.) değeri 0.10 ve daha üzerindeyse bu verilerle faktör analizi yapmanın uygun olmadığını göstermektedir. Ölçme aracının

uygulanmasından elde edilen veriler incelendiğinde ölçeğin yapı geçerliğine uygun nitelikte olduğu söylenebilir.

Örneklem yeterliğine ilişkin analizlerin ardından ölçek maddelerinin düzeltilmiş madde korelasyonlarına bakılmıştır. Madde korelasyonlarında öncelikle düşük ilişki gösteren 1., 8., 23., ve 28. maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Madde çıkarımının ardından ölçeğin toplam iç tutarlılık değerinde (.884) bir artışın olduğu gözlenmiştir. Bu işlem sonrası düzeltilmiş madde korelasyonları tekrar incelendiğinde diğer düşük ilişki gösteren 12. ve 49. maddelerin de çıkarılmasına karar verilmiş ve ölçeğin iç tutarlılığının .888'e ulaştığı görülmüştür.

Bu analizlerin sonrasında faktör analizine geçilmiştir. Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu analizinde çıkarılan maddelerin ardından örneklem büyüklüğü ve anlamlılığa ilişkin bulgulara tekrar bakılmış ve tablo 5'te belirtilmiştir.

Tablo 5. Ölçeğin Örneklem Yeterliğine İlişkin Veriler

KMO ve Bartlett'in Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin'in Örneklem Yeterliği Ölçümü	.808	
Bartlett'in Küreselik Testi	Ki-Square	3728,44
	Sd	1128
	p	.000

Tablo 5'te görüldüğü gibi ölçeğin KMO değerinin ilk ölçümden (.791) daha yüksek olduğu görülmektedir. Veriler üzerinde faktör analizi yapılabilmesi için minimum KMO değeri 0,60 olarak önerilmektedir (Pallant, 2001). Bu durumda gözlenen .808'lik değer önerilen KMO değerinden yüksektir ve verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Örneklem büyüklüğünün olumlu olduğuna ilişkin verilerden sonra faktör analizine devam edilmiştir. Faktör analizinde “temel bileşenler analizi” ve faktörler birbirinden ayrı bir yapı gösterdiği için “varimax” dik döndürme tekniği kullanılmıştır. İlk yapılan analizde ölçeğin 14 faktörde toplandığı ve toplam varyansın yaklaşık % 64'ünü açıkladığı görülmüştür. Ölçek maddelerinde faktör yükleri .30'un altında olan ve birden fazla faktör altında bulunan maddelerin elenmesinden sonra altı faktörlü bir yapıya ulaşılmıştır.

Bu altı faktörlü yapının 34 maddeden oluştuğu ve toplam varyansın %46,2'sini açıkladığı görülmüştür. Fakat kaçınan ve bağımsız öğrenme stil yapıları içerisinde bulunan 14. ve 55. maddelerin küçük değerlerle de olsa binişiklik göstermesiyle bu maddelerin de analizden çıkarılmasına karar verilmiştir. Sonuç olarak 32 madde ve altı faktörlü bir yapıya indirgenen ölçeğin açıklanan varyans yüzdesi %47.23 olarak bulunmuştur. Tablo 6'da faktörler altında yer alan maddelere ve maddelerin ilgili faktör altındaki faktör yük değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 6. Grasha-Riechmann Öğrenme Stili Ölçeğinin Faktör Yapıları ve Bu Faktörler Altında Yer Alan Maddeler

Faktör1	Faktör2	Faktör3	Faktör4	Faktör 5	Faktör 6						
<i>Bağımsız</i>	<i>Bağımlı</i>	<i>İşbirlikli</i>	<i>Yarışmacı</i>	<i>Katılımcı</i>	<i>Kaçınan</i>						
<i>Madde</i>	<i>Madde</i>	<i>Madde</i>	<i>Madde</i>	<i>Madde</i>	<i>Madde</i>						
7	.477	4	.527	3	.686	5	.705	6	.575	2	.623
13	.527	16	.733	27	.519	11	.725	42	.714	20	.774
19	.561	34	.487	39	.585	17	.692	48	.526	26	.548
25	.776	46	.343	57	.665	29	.610	54	.446	32	.671
37	.473	52	.660			35	.621			38	.639
		58	.557			47	.659			50	.602
						53	.547				

Tablo 6’da görüldüğü gibi 32 maddelik yapının faktör yüklerinin .343 ile .776 arasında değiştiği görülmektedir. Katılımcı ve işbirlikli öğrenme stiline dört, bağımsız öğrenme stiline beş, bağımlı ve kaçınan öğrenme stiline altı ve yarışmacı öğrenme stiline ise yedi madde yer almaktadır. Madde sayısının 5 ile çarpımından elde edilen toplam puanın madde sayısına bölünmesiyle bireylerin hangi öğrenme stiline girdiği belirlenebilmektedir. Elde edilen bu sonucun değerlendirilmesinde ise üçlü veya beşli gruplandırmalardan yararlanılmaktadır. Bu gruplandırmalar bireyin ilgili öğrenme stiline hangi düzeyde sahip olduğu hakkında bilgi vermektedir. Üçlü değerlendirme için gruplandırmalar; düşük, orta, yüksek iken beşli gruplandırmalarda ise çok düşük, düşük, orta, yüksek ve çok yüksek şeklindedir. Bu çalışma kapsamında yapılan AFA sonucunda elde edilen değerlendirmeler için oluşturulan üçlü gruplandırma Tablo 7’de belirtildiği gibidir:

Tablo 7. Üçlü Değerlendirme İçin Oluşturulan Puan Aralıkları

Alt faktör	\bar{X}	Ss^*	Düşük	Orta	Yüksek
Bağımsız	3,51	0,63	1.00-2.57	2.58-4.45	4.46-5.00
Kaçınan	2,42	0,85	1.00-1.15	1.16-3.69	3.70-5.00
İşbirlikli	3,42	0,79	1.00-2.22	2.23-4.62	4.63-5.00
Bağımlı	4,39	0,53**	1.00-3.86	3.87-4.92	4.93-5.00
Yarışmacı	2,94	0,88	1.00-1.62	1.63-4.26	4.27-5.00
Katılımcı	3,52	0,84	1.00-2.26	2.27-4.78	4.79-5.00

* Grupların hesaplanmasında standart sapma değeri olarak $\pm 1,5$ temele alınmıştır.

** Grupların hesaplanmasında Standart sapma değeri olarak ± 1 temele alınmıştır.

Tablo 7’de görüldüğü gibi grupların belirlenmesinde bağımlı öğrenme stiline ilişkin gruplama dışındaki gruplamalarda standart sapma değeri $\pm 1,5$, bağımlı öğrenme stiline yönelik ortalamasının yüksek olması sebebiyle de araştırmacı tarafından standart sapma değeri ± 1 olarak temel alınmıştır. Bağımlı öğrenme stiline yönelik olarak grup ortalamasının diğer faktör gruplarına göre daha yüksek olması orijinal ölçekte hesaplanan değer ile de paralellik göstermektedir (Zerayak, 2005). Orijinal ölçekte de bağımlı öğrenme stiline ilişkin ortalama değer, diğer faktör

ortalamalarına göre daha yüksektir. Öğrenenlerin hangi öğrenme stilinden ne düzeyde olduğu tablo 7'ye bakılarak belirlenebilir. Ancak her öğrenenin birden fazla öğrenme stiline yönelik olarak baskın olabileceği unutulmamalıdır. Tablo 8'de ise her faktöre ve ölçeğin tümüne ilişkin açıklanan varyans değerleri verilmiştir.

Tablo 8. Ölçek Faktörlerinin Açıkladıkları Varyans Değerleri

	Bağımsız Öğrenme stili	Bağımlı öğrenme stili	İşbirlikli öğrenme stili	Yarışmacı öğrenme stili	Katılımcı öğrenme stili	Kaçınan öğrenme stili	Toplam
Açıklanan varyans	%6.02	%8.22	%5.93	%10.52	%6.47	%10.40	%47.23

Tablo 8'de görüldüğü gibi açıklanan toplam varyans %47.23'tür. Akbulut (2010), açıklanan varyansın sosyal bilimler için %50 ve üzeri olmasının iyi olacağını fakat %40 ve üzeri bir değer de kabul edilebilir sınırlar içerisinde bulunduğunu belirtmektedir. Faktör analizinden sonra oluşan yeni yapının iç tutarlılık değerlerine de bakılmıştır. Faktörlere göre iç tutarlılık değerleri tablo 9'da belirtildiği gibidir:

Tablo 9. Ölçeğin Faktör Yapılarına Göre İç Tutarlılık (Alfa) Katsayıları
Grasha-Riechmann Öğrenme Stili Ölçeği

Stil Adı	Alfa Değeri	Türkçe alanyazına uyarlandığında (2005)* görülen Alfa değeri	Orijinal ölçekteki Alfa değeri**
Bağımsız öğrenme stili	.519	.730	.750
Bağımlı öğrenme stili	.644	.660	.700
İşbirlikli öğrenme stili	.551	.760	.770
Yarışmacı öğrenme stili	.794	.780	.700
Katılımcı öğrenme stili	.655	.660	.760
Kaçınan öğrenme stili	.754	.530	.770

* Zerayak (2005) tarafından yapılan uyarılama temel alınmıştır.

** Cengizhan (2006)'nın orijinal ölçek için belirtmiş olduğu değerler temel alınmıştır.

Tablo 9'da görüldüğü gibi bağımsız (.519) ve işbirlikli (.551) öğrenme stili hariç diğer tüm faktörlerin iç tutarlılık katsayıları .60 ve yukarıdadır. Türkçe uyarılamanın yapıldığı veriler üzerinde kimi faktörlerde iç tutarlılığın daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, her öğrenme stiline düşen madde sayısından kaynaklanmış olabilir. İlk uyarılama çalışması yapıldığında, araştırmacı faktör analizi yapmamış orijinal maddeler (10'ar madde) üzerinden iç tutarlılık değerlerini hesaplamıştır. Bu kapsamda Akbulut (2010), madde sayısındaki düşüşün iç tutarlılık değerlerini düşürücü bir rolünün olduğunu vurgulamaktadır. Ölçeğin yapı geçerliği kapsamında son olarak faktörlerin birbirleri arasındaki ilişki değerlerine bakılmıştır. Buna ilişkin değerler tablo 10'da belirtildiği gibidir.

Tablo 10. Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişki Değerleri

Öğrenme stilleri	Bağımsız	Bağımlı	İşbirlikli	Yarışmacı	Katılımcı	Kaçınan
Bağımsız	1	.226*	.052	-.047	.032	.050
Bağımlı		1	.246*	.185*	.381*	-.202*
İşbirlikli			1	.126	.172*	-.197*
Yarışmacı				1	.308*	-.198*
Katılımcı					1	-.471*
Kaçınan						1

*p<.05

Tablo 10 incelendiğinde; özellikle bağımlı/bağımsız, işbirlikli/yarışmacı ve katılımcı/kaçınan öğrenme stilleri arasındaki ilişki değerlerinin anlamlı düzeyde ve yüksek olmadığı görülmektedir. Bağımsız ve bağımlı öğrenme stilleri arasındaki ilişki değerinin pozitif ve .226 değerinde, işbirlikli ve yarışmacı öğrenme stilleri arasındaki ilişki değerinin de pozitif ve .126 olduğu gözlenmektedir. Gözlenen bu anlamlı ilişkilerin pozitif yönlü ve alt düzeyde olması faktörlerin birbirinden bağımsız olduğu bilgisini vermektedir. Katılımcı öğrenme stili ile kaçınan öğrenme stili arasındaki ilişki ise anlamlı ve negatif (-.471) değerdedir. Bu ilişki değeri de iki faktörün farklı şeyler ölçtüğü şeklinde yorumlanabilir. Bunun yanında kaçınan öğrenme stili ile bağımlı, işbirlikli ve yarışmacı öğrenme stilleri arasında da ters yönlü ve düşük bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Faktörler arasındaki ters ve düşük ilişki düzeyleri ölçeğin ayırt edici ve yapı bakımından geçerli olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Grasha-Riechmann öğrenme stili ölçeğinin (GRSLSS) açımlayıcı faktör analizine yönelik analizlerin ardından doğrulayıcı faktör analizine yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla Trakya Üniversitesi'nin değişik fakülte ve bölümlerinde okuyan 175 öğrenciden yararlanılmıştır. Tablo 11'de bu fakülte ve bölümlerde okuyan öğrencilerin dağılımına yer verilmiştir:

Tablo 11. Doğrulayıcı Faktör Analizi İçin Kullanılan Verilere İlişkin Öğrencilerin Fakülteleere Göre Dağılımı

Veri toplama aracının uygulandığı fakülteler	Öğrenci sayısı
Eğitim Fakültesi	89
Fen Fakültesi-Mühendislik Fakültesi	38
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu-Meslek Yüksekokulu	48
TOPLAM	175

Doğrulayıcı faktör analizi için eğitim fakültesinden 89, fen ve mühendislik fakültesinden 38, BESYO ve meslek yüksekokulundan ise 48 öğrencinin verilerinden yararlanılmıştır. Bu öğrencilerin 96'sı kız (%55), 79'u ise erkek (%45) öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrenciler ağırlıklı olarak, buldukları bölümlerin 1. ve 2. sınıf öğrencileridir. Veri toplama aracını yanlış veya eksik dolduran

öğrencilerin verileri bulguların geçerliğini arttırmak amacıyla kapsam dışı tutulmuştur.

Doğrulayıcı faktör analizi yapılırken ölçeğe ilişkin uyum indekslerinin gereken düzeyleri karşılayıp karşılamadığına bakılmıştır. Uyum indekslerinde ilk olarak yol şemasında t değerleri ile hata varyanslarına bakılmıştır. Model incelendiğinde örtük değişkenler ile maddeler arasında anlamlı görülen t değerleri ve hata varyanslarına rastlanmamıştır. Ardından yol şemasında yer alan p değerine bakılmıştır. p değerinin anlamlı olmamasının beklenmesine karşın araştırmada $p=.000$ olarak gözlemlenmiştir. Fakat pek çok DFA’da örneklemden kaynaklanan nedenler dolayısıyla p değerinin anlamlı olmasının normal olduğu belirtilmektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Elde edilen diğer verilere göre ise DFA sonucunda ki kare değeri $\chi^2(2) = 449$ olarak bulunmuştur. Ki kare değerinin serbestlik derecesine oranı ise $\chi^2/d = 2.64$ ’tür. Bu oranın 3’den küçük olması (Şimşek, 2007) önerilmekte, bunun da iyi uyuma karşılık geldiği belirtilmektedir. Bunun yanı sıra modele ilişkin olarak RMSEA (.097) değerinin .080’den düşük olması gerektiği belirtilmekte olup yapılan analizde yüksek olduğu görülmektedir. Bunun yanında AIC (1346,20) ve CAIC (1675,33) değerlerinin de bağımsızlık modeli (sırasıyla 1620,26 ve 1753,53) ve doymuş model (sırasıyla 1056,00 ve 3255,01) değerlerinden düşük olmaları iyi uyumun göstergeleri olarak (Şimşek, 2007) belirtilebilir. Bu kapsamda sadece AIC değerinin, doymuş model AIC değerinden yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 12. Grasha-Riechman Öğrenme Stili Ölçeğinin Uyum Değerleri ve Uyum Değerlerinin Kabul Sınırları

Bakılan uyum indeksleri	Uyum değerleri	Sınır değerleri*	Açıklama
χ^2/d	2.37	≤ 5	İyi uyum
RMSEA	.08	≤ 0.08	Kabul edilebilir
SRMR	.09	≤ 0.10	Kabul edilebilir
GFI	.72	≥ 0.85	<i>Kabul edilebilir değerlerin dışında</i>
Bakılan uyum indeksleri	Uyum değerleri	Sınır değerleri*	Açıklama
AGFI	.67	≥ 0.80	<i>Kabul edilebilir değerlerin dışında</i>
AIC	1346,20	< doymuş model < bağımsızlık modeli	<i>Değerin dışında</i> İyi uyum
CAIC	1675,33	< doymuş model < bağımsızlık modeli	İyi uyum İyi uyum

* Kaynak: Büyüköztürk, Ş. (2004) ve Şimşek, Ö. F. (2007).

Bu aşamada daha iyi analiz sonuçlarına ulaşmak için değişke (modifikasyon) önerilerinin dikkate alınmasına karar verilmiştir. Aynı faktör (yarışmacı öğrenme stili) içerisinde yer alan M53 ile M35 ve M47 ile M11’in birbirleriyle ilişkilendirilmesi yoluna gidilmiştir. Bu değişke önerisinin DFA bulgularına olumlu

yansıdığı görülmüştür. Elde edilen yeni verilere göre ise DFA sonucunda ki kare değeri (χ^2) =447; ki kare değerinin serbestlik derecesine oranı χ^2/d =2.37 olarak bulunmuştur. Yeni RMSEA değeri ise .080, diğer uyum değerleri ise GFI=0.72 ve AGFI=0.67 olarak SRMR ise .09 olarak gözlemlenmiştir. Bu kapsamda DFA sonucunda elde edilen değerler ve kabul edilebilir sınırlar Tablo 12’de belirtildiği gibidir:

Tablo 12’den görüldüğü gibi bakılan uyum değerlerinden özellikle GFI ve AGFI değerlerinin kabul edilebilir sınırların dışında bir değer aldığı görülmektedir. Özellikle χ^2/d oranının doğrulanmaya çalışılan modele yönelik iyi bir değer üretmesi yapı geçerliliğinin doğrulanması açısından önemli bulunmaktadır. Şimşek (2007), uyum iyiliği istatistiklerinden hangisinin kullanılacağına yönelik olarak alanyazında tam bir uzlaşma olmadığını belirtmekte kimi uzmanlarca farklı değerlerin öne çıkarılıp dikkate alınması gerektiğine yönelik uyarıların yer aldığını vurgulamaktadır. Bunun yanında Büyüköztürk (2004) de, modelin karmaşıklığının uyum değerlerini düşürücü bir etkiye yol açabileceğini belirtmektedir. Böyle bir durumda da açımlayıcı faktör analizine başlamadan önce faktör yük değerlerini yüksek tutmayı önermektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Öğretme-öğrenme süreci ve bu süreçte gerçekleştirilecek olan etkinliklerin belirlenmesinde öğrenenlerin bireysel özelliklerinin dikkate alınması gerektiği son yıllarda geçerliği gittikçe artan görüşler arasındadır. Bu kapsamda öğrenenlerin bireysel özelliklerinin ortaya konulmasında öğrenme stilleri üzerinde sıklıkla çalışılan konu alanlarından biridir. Alanyazında, öğrenme stillerinin belirlenmesinde kullanılacak birçok ölçme aracı bulunmaktadır. Kullanılan bu ölçme araçlarının çok azı ulusal ölçeklidir. Bu durum, ulusal ölçekli geliştirilen stil sınıflandırmalarının azlığının bir sonucu olarak düşünülmektedir. Türkiye ölçekli stil sınıflandırmaları ve buna yönelik ölçme araçlarının azlığı uluslararası alanyazında geliştirilen ölçme araçlarının uyarlanmasına yönelik çalışmaları gerekli kılmaktadır. Son yıllarda uyarlama çalışmalarına yönelik olarak yapılan bilimsel çalışmaların sıklığında bir artış gözlemlense de kimi öğrenme stillerine yönelik uyarlama çalışmalarının yapılmadığı söylenebilir. Bunun yanında Türkçe alanyazına kazandırılan öğrenme stillerine yönelik ölçme araçlarının da kültürel uyumlarının sıklıkla tekrarlanması ve buna yönelik analizlerin yapılması gerekmektedir. Böylelikle geçerli ve güvenilir veri toplama araçları elde edilerek daha bilimsel sonuçlara ulaşılabilmesi mümkün olabilecektir.

Bu doğrultuda daha önce Türkçe alanyazına kazandırılan Grasha-Reichmann öğrenme stili ölçeğinin açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinin yapılması gereği duyulmuştur. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçek beş faktör ve 32 maddeden oluşan bir yapıya indirgenmiştir. Oluşan bu yeni yapının toplam varyansın yaklaşık %48’ini açıkladığı görülmüştür. Faktör yapıları arasındaki ilişki düzeyleri incelendiğinde de bulgular binişiklik ve yüksek düzeyli ilişkinin olmadığını ortaya koymuştur. Bu kapsamda ölçek bağımsız öğrenme stili için 5,

bağımlı öğrenme stili için 6, işbirlikli öğrenme stili için 4, yarışmacı öğrenme stili için 7, katılımcı öğrenme stili için 4 ve kaçınan öğrenme stili için ise 6 maddeden oluşmuş bir yapı göstermiştir. Açımlayıcı faktör analizinin ardından oluşan yeni yapıya yönelik doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarından da genellikle iyi uyum ve kabul edilebilir değerlere karşılık gelen bulgular elde edilmiştir. DFA sonucunda ki karenin serbestlik derecesine oranı (χ^2/d)=2.64 olarak bulunmuştur. Daha iyi uyum değerlerinin elde edilmesi için değişke (modifikasyon) önerilerinin değerlendirilmesine gereksinim duyulmuştur. Değişke önerilerinden sonra RMSEA değerinin .080, ki karenin serbestlik derecesine oranınının χ^2/d)=2.37 olduğu görülmüştür. Bu kapsamda açımlayıcı faktör analizi sonucunda oluşan yeni yapının geçerliğinin doğrulandığı söylenebilir. Elde edilen bu bulgular neticesinde ölçeğin Türkiye koşullarında geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak kullanılabileceğini fakat oluşan bu yeni yapının farklı örneklemelerde doğrulanarak daha geçerli uyum değerlerine gereksinim duyulduğunu göstermiştir. Bu çalışma konusuyla ilgili çalışmalar yapmak isteyen araştırmacılara da aşağıda belirtilen öneriler getirilebilir:

1. Ölçeğin, oluşan bu yeni yapısının farklı örneklemelerde uygulanması ve istatistiksel analizlerinin sıklıkla yapılması gerekmektedir. Bu kapsamda araştırmacılara özellikle farklı örneklemelerde DFA çalışmalarına yönelmesi önerilebilir.
2. Bunun yanında yapı geçerliğini sağlamada kullanılan başka istatistiksel analizlere de (diskriminant analizi vb.) araştırmacıların yönelmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Akbulut, Y. (2010). *Sosyal Bilimlerde SPSS Uygulamaları*. İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık.
- Alşan, E. U. (2009). Temel kimya laboratuvarı dersinde öğretmen adaylarının başarılarına öğrenme stili tercihlerinin etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(1), 117-133.
- Arı, E. ve Bayram, H. (2011). Yapılandırmacı yaklaşım ve öğrenme stillerinin laboratuvar uygulamalarında başarı ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi. *İlköğretim Online*, 10(1), 311-324.
- Aydıntan, S., Şahin, H. ve Uysal, F. (2012). Kesirler konusunun öğretiminde 4MAT öğrenme stili modelinin akademik başarı ve kalıcılığa etkisi [Elektronik versiyon]. *Mehmet Akif Ersoy Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23.
- Bağçeci, B., Meşe, N. N., Korkmaz, F. ve Ünsal, S. (2013). Ortaöğretim sosyoloji dersi programının ürüne dayalı bilişsel boyutunun değerlendirilmesi. *Asia Minor Studies-International Journal of Social Science*, 1(2).
- Bebek, E. K. (2004). Boğaziçi Üniversitesi'nde psikolojiye giriş dersi alan üniversite öğrencilerinin bilişsel biçemleri ile cinsiyetleri, alanları ve genel akademik başarıları arasındaki ilişki. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Bilgin, İ. ve Bahar, M. (2008). Sınıf öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 19-38.
- Bozkurt, O. ve Aydoğdu, M. (2009). İlköğretim 6.sınıf fen bilgisi dersinde Dunn ve Dunn öğrenme stili modeline dayalı öğretim ile geleneksel öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarı düzeyleri ve tutumlarına etkisinin karşılaştırılması [Elektronik versiyon]. *İlköğretim Online*, 8(3), 741-754.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F. ve Özkahveci, Ö. (2004). Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 207-239.
- Cassidy, S. (2004). Learning styles: An overview of theories, models and measures [Elektronik versiyon]. *Educational Psychology*, 24(4).
- Ceylan, E. ve Berberoğlu, G. (2007). Öğrencilerin fen başarısını açıklayan etmenler: Bir modelleme çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 32(144).
- Cengizhan, S. (2006). Bilgisayar destekli ve proje temelli öğretim tasarımlarının bağımsız ve işbirlikli öğrenme stillerine sahip öğrencilerin akademik başarısına ve öğrenme kalıcılığına etkisinin incelenmesi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Curry, L. (1983). *An Organization of Learning Style Theory and Constructs*. Educational Resources Information Center.
- Çiltaş, A. ve Akıllı, M. (2011). Öğretmenlerin pedagojik yeterlikleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(4).
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Yayınevi.
- Demir, B. ve Usta, E. (2011). Eğitim yazılımlarında ön örgütleyicilerin öğrenme stillerine göre akademik başarıya etkisi [Elektronik versiyon]. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(2), 734-747.
- Duman, B. (2010). Beyin temelli öğrenmenin farklı öğrenme stillerindeki öğrencilerin akademik başarılarına etkisi [Elektronik versiyon]. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 10 (4), 2051-2103.
- Ekici, G. (2013). Gregorc ve Kolb öğrenme stili modellerine göre öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin cinsiyet ve genel akademik başarı açısından incelenmesi [Elektronik versiyon]. *Eğitim ve Bilim*, 38(167).
- Erdoğan, İ. (2012). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrenme ortamı ile algılara ve başarıya etkisi. *Sakarya University Journal of Education*, 2(3).
- Fan, W., ve He, Y. (2012). Academic achievement and intellectual styles, Li-Fang Zhang, Robert J. Sternberg ve Stephen Rayner (Ed.). *Handbook of Intellectual Styles* içinde New York: Springer Publishing Company.
- Gencel, İ. E. (2008). Sosyal bilgiler dersinde Kolb'un deneysel öğrenme kuramına dayalı eğitimin tutum, akademik başarı ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi [Elektronik versiyon]. *İlköğretim Online*, 7(2), 401-420.
- George, D. ve Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows Step by Step: A simple guide and reference* (4.basım). Boston: Allyn-Bacon, USA.

- Gooden, D. J., Preziosi, R. J. ve Barnes, F. B. (2009). An examination of Kolb's learnin style envantory. *American Journal of Business Education*.2(3), 57-62.
- Güven, M., Çardak, Ç. S, Sever, D. ve Vural, L. (2008). Türkiye'de öğrenme stillerine ilişkin yapılan araştırmaların kullanılan envanterler boyutunda incelenmesi. *International Conference on Educational Sciences (ICES 08)*, 23- 25 June, Famagusta, North Cyprus.
- Henson, K. T. (2003). Foundations for learner-centered education: a knowledge base. *Education*, 5(12).
- Jonassen, D. H. ve Grabowski, B. L. (2012). *Handbook of Individual Differences: Learning, Instruction*. Routledge, Taylor and Francis Group.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. (9.basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Koçak, T. (2007). İlköğretim 6.7.8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi*, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Montgomery, S. M. ve Linda N. G. (1998). *Student Learning Styles and Their Implications for Teaching*. Occasional Paper, Center for Research on Learning and Teaching. University of Michigan.
- Pallant, J. (2001). *SPSS Survival manual. A Step-by-Step Guide to Data Analyses Using SPSS for Windows*. Philadelphia, PA: Open University Press.
- Riding, R.ve Rayner, S. (1998). *Cognitive Styles and Learning Strategies*. England: David Fulton Publishers Ltd.
- Sung, H. Y., Hwang, G. J., Hung, C. M. ve Huang, W. (2012). Effect of learning styles on student' motivation and learning achievement in digital game-based learning [Elektronik versiyon]. *International Conference on Advanced Applied Informatics*. 258-262.
- Şentürk, F. ve İkikardeş, N. Y. (2011). Öğrenme ve öğretme stillerinin 7.sınıf öğrencilerinin matematik başarıları üzerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(1), 225-276.
- Şimşek A. (2004). Öğrenme biçimi. *Eğitimde Bireysel Farklılıklar içinde Yıldız Kuzgun ve Deniz Deryakulu (Ed.)*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş: Temel İlkeler ve Lisrel uygulamaları*. Ankara: Ekinoks Yayınları
- Türel, Y. K. (2012). Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik olumsuz tutumları: Problemler ve ihtiyaçlar. *İlköğretim Online*, 11(2).
- Yılmaz, K. ve Altınkurt, Y. (2011). Öğretmen adaylarının Türk Eğitim Sistemi'nin sorunlarına ilişkin görüşleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(11).
- Zereyak, E. (2005). Grasha-Riechmann öğrenci öğrenme stilleri ölçeğinin Türkçe uyarlanması. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 4(8), 117-138.