

Sağlık Bilimleri Alanında Öğrenim Gören Üniversite Öğrencileri için Öğrenme Stilleri Ölçeği (SB-ÖSÖ) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Dr. Mustafa Otrar, T.C. MEB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
motrar@marmara.edu.tr

Uzm. Elveda Kuyucak, Kırklareli Üniversitesi
elveda.kuyucak@klu.edu.tr

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, Sağlık Bilimleri Alanı'nda öğrenim gören üniversite öğrencilerine yönelik Öğrenme Stilleri Ölçeği (SB-ÖSÖ) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmasının gerçekleştirilmesidir. Ölçek kendini ifade etmeye dayalı beşli likert tipindedir. Çalışma grubu 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Kırklareli ilinde sağlık bilimleri alanında öğrenim gören, üniversite öğrencileri arasından, kolayda örnekleme yöntemiyle seçilmiş 890 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. Geçerlik işlemlerinde yapılan AFA sonucunda 36 maddeden oluşan ölçeğin 4 faktörlü yapısının olduğu, toplam varyansın %50.15'inin, açıklandığı, açıklanan varyans yüzdelerinin faktörler için %5,33 ile %28,04 arasında değiştiği hesaplanmıştır. Güvenirlik işlemleri sonucunda Cronbach's alpha katsayısının alt boyutlar arasında $\alpha_{\min}=.77$ $\alpha_{\max}=.91$ arasında değiştiği saptanmıştır. Madde analizlerinde madde toplam ve madde kalan analizleri için tüm değerler $p<.001$ düzeyinde anlamlı bulunmuş, öte yandan ayırdedici analizlerinde tüm madde ve faktörlerin ayırdedici ($p<.001$) olduğu saptanmıştır. Ölçeğin test tekrar test korelasyonları da anlamlıdır. Ayrıca yapılan DFA sonucunda $\chi^2/df=2.21>3.00$ olduğu; diğer model iyiliği göstergelerinin (RMSEA=.04<.08; RMR=.06<.08; NFI=.91>.90; CFI=.95>.90; GFI=.91>.90; AGFI=.90>.90; IFI=.95>.90) uygun referans aralıklarında bulunmaktadır. Araştırmanın sonunda ölçeğin Sağlık Bilimleri Alanı'ndaki üniversite öğrencileri için geçerli-güvenilir bir ölçek olarak kullanılabilmesine dair sonuçlar ortaya konmuştur.

Anahtar Sözcükler: Öğrenme, Öğrenme Stilleri, Sağlık Bilimleri Öğrencileri, Ölçek Geliştirme

ABSTRACT

The study aims to develop Learning Styles Scale for health sciences college students. The scale is based self-report on the five point likert type. Sample of the study is consist 890 students Kırklareli. As a result of factor analyses scale of 36 items was determined had four factor; explained 50.15% at the total variance (min: 5.33%; max: 28.04%). As a result of reliability analyses Alpha coefficient was found to vary between .77 and .91. All values for item total and item remainder analyses were found to be significant at .001 level and also all the items and factors were descriptive. Test-retest correlations were significant also. In addition, the results of DFA $\chi^2/df=2.21>3.00$; other model goodness indicators (RMSEA=.04<.08; RMR=.06<.08; NFI=.91>.90; CFI=.95>.90; GFI=.91>.90 AGFI=.90>.90; IFI=.95>.90) within the appropriate reference ranges. It was seen that the scale of the study could be as a reliable scale for health sciences university students.

Keywords: Learning, Learning Styles, Health Sciences Students, Scale Development.

GİRİŞ

Eğitim hakkı, insanların temel hak ve özgürlükleri arasında yer almakta ve 10 Aralık 1948'de kabul edilen İnsan Hakları Evrensel Bildirgesiyle de hemen hemen tüm Dünya ülkelerince kabul edilmiş bulunmaktadır. “Eğitim hakkının tüm haklar içerisinde özel bir önemi vardır. Eğitim hakkı diğer hakların bilinmesinde, kullanılmasında ve korunmasında anahtar role sahiptir. Bu anlamda eğitim hakkı bireylerin yaşam hakkından düşünce ve ifade özgürlüğü ile seçme hakkına kadar tüm hakların kullanılmasının ön koşuludur. Yaşam hakkının varlığı ve korunması eğitime bağlıdır. Yaşam hakkının yanı sıra çocuğun bedensel, zihinsel, sosyal ve ahlaki gelişimi için eğitime ihtiyaç vardır” (Akyüz, 2010).

Tüm insanların eğitim hakkına sahip olduğu uzlaşıyla kabul edilmiş olsa da verilen eğitimin her bireyde aynı düzeyde öğrenmeye neden olmadığı bilinmektedir. “Öğrenmenin ne olduğu ve nasıl gerçekleştiği ise uzun yıllar merak konusu olmuş ve öğrenme ile ilgili çalışmalar psikoloji ve eğitim biliminde oldukça önemli bir yer tutmuştur”(Açıkgöz, 2009). Öğrenme süreci ile ilgili ilk araştırmalar Davranışçı Kuramın temsilcileri tarafından yapılmış ve bu kuramcılar, uyarıların ortaya çıkardığı tepkileri gözleyerek öğrenmeyi açıklamaya çalışmışlardır. Ancak algılama, benlik, dikkat, problem çözme vb. bilişsel süreçleri açıklamada yetersiz kaldığı için 1970’lerden itibaren etkisini kaybederek yerini, günümüzdeki bilişsel psikolojinin temellerini atan ve öğrenmeyi algı ilkeleriyle açıklama yoluna giden Gestalt akımına bırakmıştır. “Gestalt’çılara göre öğrenme; bütünü kendiliğinden kurulan uyarıcı-tepki bağlarıyla değil, insan zihninin uyarıcıları örüntüleyici gücüyle algılayarak o bütüne tepki yapma biçiminde gerçekleşmektedir”(Bakırcıoğlu, 2010).

“Farklı biyolojik yapıları sahip olan ve farklı çevrelerden gelen bireylerin olaylara bakış açısı ve onları yorumlayışı birbirinden farklıdır. Bu farklılıklar bireylerin geçmişteki yaşantıları, ilgileri, yetenekleri, öğrenme biçimleri vb. birçok özelliğinden kaynaklanmaktadır. Bu durum eğitim ortamına da yansımaktadır. Öğrencilerin girişteki özellikleri farklı olduğu için öğrenme-öğretme süreçlerindeki konumları ve bu süreçlerin sonundaki başarı durumları da farklılık göstermektedir” (Açıkgöz, 2009). Bu yüzden ki aynı şekilde, aynı sınıfta eğitilen çocuklardan bazıları başarılı olurken bazıları ise başarılı olamayıp; “yeteneksiz”, “tembel” yakıştırmalarıyla bir ömür boyu sürecek etiketlenmeye maruz kalmaktadırlar. Oysa “Rogers’e göre olumlu benliğin oluşumunda, kişinin kendini kabul etmesi başkalarının onu kabul ettiğine, beğendiğine, önemseydiğine inanması ile gerçekleşmektedir” (Akt. Bakırcıoğlu, 2010). “Benlik gelişimi bireyin kendisini değerli bir insan olarak hissetmesini, kapasitesine güvenmesini ve farklılıklarına değer vermesini vurgular. Benlik gelişiminin sonul hedefi kendini gerçekleştiren insandır. Kendini gerçekleştiren insan kendini ve başkalarını olduğu gibi kabul eder; özerktir, yaratıcıdır ve yaşamdan zevk alır. Kendisi ve çevresiyle barışıktır, demokratik tutumlara sahiptir. Okul ortamı küçük yaşlardaki çocukların benlik gelişimi üzerinde büyük etki yapar. Çocukların kendilerini değerli bir insan olarak hissetmeleri, kapasitelerine güvenmeleri ve farklılıklara değer vermeleri aile ve çevrede olduğu kadar okulda karşılaştığı davranışa bağlıdır” (Özden, 2011).

Okulda öğretmenleri ve arkadaşları tarafından başarısız ve yeteneksiz olarak görülen çocuğun olumlu bir benlik geliştirmesi mümkün görünmemektedir. “Okuldaki öğrenme ortamı çocuğun ihtiyaçlarına yanıt verdiği ve olumlu bir sınıf ortamı oluşturulduğu takdirde, çocuk

bireysel özelliklerine uygun, zenginleştirilmiş bir programla karşı karşıya gelecek ve gurup tartışmaları yoluyla aktif katılım sergileyecektir. Böyle bir ortam, çocuğu başarılı olma yolunda destekleyecektir” (Yavuzer, 2011). “Her türlü eğitimde kilit noktası öğretmenlerin kişilik yapılarıdır. Elbette konforlu bir okul, geniş ve aydınlık sınıflar, iyi bir eğitim planı, gerekli bütün araçlar amaçlanan ve istenen öğelerdir, ancak bunlar yeterli değildir”(Ataç, 2002). Tüm bu çevresel etmenleri en etkili şekilde değerlendirerek kullanabilecek kişi öğretmen iken, tam aksi şekilde bunlardan en minimum düzeyde fayda sağlanmasına neden olacak kişi de yine öğretmendir. Ayrıca öğretmenin kişiliği, öğrencileri anlayabilmesi ve onlara karşı hoşgörülü davranabilmesi açısından da çok önemlidir. Öğrenme üzerine öğretmenlerin etkisi bu kadar büyük iken; “öğretmenin ve öğrenmenin iki ayrı işlev, iki farklı süreç olduğu gerçeğini de unutmamak gerekir.

“Öğretmek ve öğrenmek arasındaki farklılıktan biri de, öğretme süreci bir kişi tarafından yürütülürken, öğrenme sürecinin başka bir kişide oluşmasıdır. Bu çok açık, ancak üzerinde düşünülmesi gereken bir konudur: Çünkü öğretme- öğrenme sürecinin verimli bir şekilde yürütmesi için, öğretmenle öğrenci arasında özel bir ilişki, özel bir bağ veya köprü kurulmalıdır” (Gordon, 2010). Bu köprü kurulmadığı durumlarda ise eğitimden istenen verimin alınması pek mümkün olamayacaktır. Burada yine en büyük görev öğretmenlere düşmektedir. Özellikle öğrenmedeki bireysel farklılıklar konusunda hoşgörülü olmak, bu bağın kurulmasında bir önkoşuldur. Çünkü “öğrenme kişinin parmak izi kadar kendine özgü ve bireyseldir. Herkes farklı şekillerde öğrenir ve herkesin, anlama ve hatırlama düzeyi birbirinden farklıdır. Başarılı öğrenciler, en kolay nasıl öğrendiğini belirleyen ve kendine uygun öğrenme teknikleri geliştirebilen kişilerdir” (Komisyon, 2005). Aksine başarısız öğrenciler ise kendi için doğru öğrenme yöntemini henüz keşfedememiş kişilerden oluşmaktadır. Her öğrencinin farklı şekillerde öğrenmesine hoşgörü göstermeyen bir öğretmen öğrencilerin öğrenme kapasitesinden psikolojisine kadar çok büyük bir çerçevede olumsuz bir etkiye sahip olacaktır.

“Günümüz eğitim anlayışı öğrenenlerin özelliklerini daha iyi anlamaya ve bunu öğretim ortamına nasıl yansıtacağımızla ilgili çalışmalar yapmaya daha çok yöneltmiştir. Bu çalışmaların odak noktalarından birini de öğrencilerin öğrenme stilleri oluşturmaktadır” (Hasırcı, 2006). Bireyde öğrenmeyi etkileyen ve etkili bir eğitim için öğretmenler tarafından iyi bilinmesi gereken özellikler içerisinde “Öğrenme Stilleri (biçimleri) araştırma konusu olmuş ve bu kavram ilk olarak 1960 yılında Rita Dunn tarafından kullanılmıştır. “Dunn’a göre öğrenme stilleri her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendilerine özgü yollar kullanmasıdır”(Boydak, 2015).Öğrenme stilleri ile ilgili otuz yıl öncesinde çok sınırlı bilgi ve araştırma mevcutken günümüzde dünya çapında oldukça fazla araştırma ve geliştirilmiş model mevcuttur. Bu araştırma ve modeller daha çok gelişimin belli dönemlerine yönelik hazırlanmışken, “Dunn’un modeli ve çeşitli versiyonlarının ilişkili olduğu araçlar anaokulu, ilköğretim, ortaöğretim ve yetişkin nüfus için dizayn edilmiş ve uygulamaya koyulmuştur” (Dunn ve Griggs, 2000). Genel olarak öğrenme stilleri biyolojik özellikler ile açıklanmaya çalışılırken, Dunn ve Dunn sosyolojik ve çevresel uyarıcıların önemini vurgulamaktadır (Gencel,2006). Dunn, çeşitli çevresel ve fiziksel faktörlerin eğitimin anlaşılabilirliği için, eğitim programlarının ve eğitim ortamlarının en verimli ve etkili koşullarda düzenlenmesinde sorumlu olduğundan dolayı, öğrenme üzerinde önemli olduklarını

vurgulamaktadır (Sims ve Sims, 1995). Öğrenme stilleri “bir sınıftaki öğrencilerin; gürültü, aydınlatma, oturma düzeni, hareket ve gruplama ile ilgili gereksinimlerine göre düzenlenmesi ile ilgilidir. Öğrenme stilleri öğrencilerin duyarak mı, konuşarak mı, yaparak-yaşayarak mı yoksa bunların birleşmesiyle mi daha iyi öğrendiğini belirler” (Açıkgöz, 2009). Dunn’a göre öğrenme stillinde, bireylerin tepkileri; çevresel, duygusal, sosyal, fiziksel ve psikolojik olarak beş kategorik öğeye dayanmaktadır. Bir bireyin ihtiyaçlarının ya da tercihlerinin her bir kategori içinde toplanması onun öğrenme stildir. Dunn’un modeli bir şeyi nasıl öğrendiğimizi, ister gerçekleşsin ister gerçekleşmesin, ihtiyaçların ve tercihlerin etkilerinin kapsamlı bir şekilde betimlendiği bir bileşendir (Sims ve Sims, 1995). Öğrenme stili, yaşamın her anında davranışları etkiler ve bu özelliklere göre eylemler yapılıdır (Güven ve Kürüm, 2006). Dolayısıyla bunun belirlenmesi bireylerin meslek seçimine, problemlere yaklaşımına ve amaçlarını nasıl belirleyeceklerine yardım eder. Bunun yanı sıra, bir öğrenen olarak bireyin zayıf ve güçlü yanlarını da anlamasına yardım eder (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Alışkanlıklar, stratejiler ya da tutarlı tutumlara ilişkin öğrenme, özellikle de tasarlanmış eğitsel öğrenme ki; bireysel bir rol oynamaktadır (Pritchard, 2009). “İşte bu yüzden öğrenme stili her birey için kendine özgüdür” (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993).

“Coffield (2005)’e göre öğrenme stilleri etkili öğrenmeyi desteklemek için bir katalizör olabilir. Öğrenme stillerinin öğrencilerde kullanılması sayesinde öğrenmenin daha etkili ve verimli olması muhtemeldir ve tamamiyle şaşırtıcı olmayacaktır”(Akt.Reid, 2005). Burada devreye öğretmenler girmektedir. “Öğrenme stillerini sınıflarında uygulamak isteyen öğretmenler onu anlamaya çalışırlar ki bunu yapmak anlaşılması zor olmayan bir çabadır”(Sims ve Sims, 1995). Günümüzde büyük bir emek gerektirmeden öğrenme stilleri ve nasıl uygulanmaları gerektiği konusunda bilgi edinilebilmektedir. Öğrenme stillerinin öğretmenler tarafından öğrenilmesi sayesinde, öğretmen öncelikle kendi öğrenme stillinin farkına varacak böylece kendi gibi öğrenen öğrencileri olduğu gibi farklı yollarla öğrenen öğrencilerinin de varlığından ve onlara nasıl faydalı olabileceğinden haberdar olacaktır. Böylece farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere daha iyi empati kurup belki de kendine anlamsız gelen tavır ve davranışların farklı şekillerde öğrenen bireyler için ne kadar gerekli olduğunu daha iyi anlayıp onlara daha iyi yardımcı olabilecektir. “Eğer bireylerin stillerinin ne olduğu belirlenirse, bu bireylerin nasıl öğrenebileceği ve nasıl bir öğretim tasarımı uygulanabileceği de daha kolay bir biçimde kestirilebilir. Böylece öğretici öncelikle kendisi sonra da öğreneni için buna uygun ortamlar oluşturulabilir” (Babadoğan, 2000). Eğitimde kilit noktası kabul edilen öğretmenlerin öğrenme stillerini bilmeleri ve her öğrenciye bu bilinçle yaklaşarak eğitim vermeleri eğitim hakkının temininde önemli rol oynayacaktır. Çünkü eğitimin eşitliği, tüm öğrencilere eşit imkânların sunulmasıyla değil, her öğrenciye, hangi öğrenme stili ile öğrenebiliyorsa o öğrenme stillinin gerektirdiği koşulların sağlanmasıyla mümkün olacaktır. Hal böyleyken öğrenme stillerinin öğrencilere etkileri bazında, psikolojik boyutunu da unutmamak gerekir: “Öğrencilerin işitsel, görsel dokunsal ve devinimsel algı süreci üzerindeki güvenlerinin farklılık gösterdiğini, kendilerinin, akranlarının ve otoritelerin yönlendirmesiyle öğrenmelerindeki motivasyonun gücünü ve bu güçle sürecin sonuçlanması için duyguların sorumluluğunu kabul etmek gerekir”(Sims ve Sims, 1995). Öğrenme stilleri tespit edilen öğrenci hangi yolla daha iyi öğrenebileceğini bilecek ve böylece kendi stilli yoluyla öğrenme konusunda özgüveni arttığı için daha yüksek bir öğrenme motivasyonu, duygularını kontrol ederek; gereksiz kaygı gibi

durumlardan başarısız olma durumları ortadan kalktığı için öğrenme en üst düzeyde gerçekleşebilecektir. Bu da öğrenme stilleri kullanılmadığı durumlarda “başarısız” olarak nitelendirilen çocukların aslında doğru şekillerde eğitilirse her çocuk gibi başarıyı yakalayıp öğrenmede yüksek performans gösterebileceklerini kanıtlayacak ve böylece her çocuk başarının tadına varıp eğitim anlamında ilerleme sağlayabilecektir. Akademik benliğin olduğu çocukluk evresinde başarıyı yakalamak sonraki dönemlerdeki akademik başarının temelini oluşturduğu için önem arz etmektedir.

Öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesinde, Otrar (2006) tarafından geliştirilen ve sekiz alt boyut içeren Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeği (ÖSÖ-M); Otrar, Gülten, Özkan (2012) tarafından geliştirilen “İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Öğrenme Stilleri Ölçeği (AÖS-İ)”; 9-11 yaş çocuklarının öğrenme stillerinin belirlenmesinde kullanılmak üzere Şimşek (2007) tarafından geliştirilen Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeği değişik yaş guruplarında kullanılmak amacıyla alana sunulmuştur. Ayrıca Kolb tarafından geliştirilen, Yaşantısal Öğrenme Kuramına dayalı Öğrenme Stilleri Envanteri (1985), çeşitli araştırmacılar (Aşkar ve Akkoyunlu (1993); Evin-Gencel (2007)) tarafından Türkçe’ye uyarlanarak alana sunulmuştur. Ancak sağlık bilimlerinde okuyan öğrenciler için özel olarak oluşturulmuş bir öğrenme stilleri ölçeği bulunmamaktadır. Bu nedenle sağlık alanında öğrenme stillerinin belirlenmesinde bir boşluk oluştuğu görülmüş ve böylece bu boşluğu doldurmak adına bu ölçeğin hazırlanmasına karar verilmiştir. Bu çalışma kapsamında geliştirilen ölçeğin kuramsal dayanakları ise Dunn ve Dunn’ın öğrenme stilleri yaklaşımına göre hazırlanmıştır.

Bu araştırmanın amacı; Sağlık Bilimleri Alanı’nda öğrenim gören üniversite öğrencilerinin, öğrenme stillerinin belirlenmesine yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmesidir. Hangi alanda olursa olsun eğitimin amacı hedeflenen bilgi ve becerileri kazandırıp davranış değişikliği elde edebilmektir. Sağlık alanında çalışacak öğrenciler alanları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandıkları eğitim yıllarında öğrenme stilleri göz önünde bulundurulurken eğitilirse daha donanımlı çalışanlar olarak alanda hizmet verebileceklerdir. Özellikle sağlık alanında hizmet verecek personelin insani sorumlulukları düşünüldüğünde alanındaki bilgileri edinmenin ne kadar hassas ve elzem olduğu anlaşılabilir. Çünkü her bireyin eğitim hakkı olduğu gibi sağlık hizmetlerinden en iyi şekilde yararlanma hakkı da bulunmaktadır. Bu da ancak mesleki donanımını en iyi şekilde kazanmış bir sağlık personeliyle mümkündür. Bunun sağlanması için sağlık alanında çalışacak, sağlık bilimlerinde okuyan üniversite öğrencilerinin öğrenme stillerinin belirlenmesi gerekmektedir. Geliştirilecek ölçeğin bu anlamda alandaki bir boşluğu dolduracağı umulmaktadır. Öğrenme stilleri ile kültür arasında bir bağlantı olabileceği varsayılarak, sağlık alanına uygun bir ölçeğin ülkemizde oluşturulup, örneklem üzerinde denenerek hazırlanması ile daha duyarlı ve hassas ölçümler yapabileceği düşünülmektedir. Geliştirilecek ölçeğin yeni araştırmalar için veri sağlanmasına yönelik olarak yaygın bir etki oluşturabileceği de değerlendirilmektedir.

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemsel detaylarına ait model, çalışma grubu, verilerin toplanması ve veri analizi süreçlerine ait bilgilere yer verilmiştir.

MODEL

Araştırma, Sağlık Bilimleri Alanı'nda öğrenim gören üniversite öğrencileri için öğrenme stilleri ölçeği (SB-ÖSÖ) geçerlik ve güvenilirlik çalışması olarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırma kapsamında Kırklareli'nde öğrenim görmekte olan Sağlık Bilimleri Alanı'ndaki üniversite öğrencileri arasından kolayda örnekleme yoluyla 890 öğrenciye ulaşılmıştır. Uygulama öğrencilere doğrudan araştırmacılar tarafından titizlikle uygulanmış ve veri kaybı yaşanmamıştır. Çalışma grubunun çeşitli kişisel ve demografik değişkenler açısından dağılımları aşağıda verilmiştir.

Tablo 1: Çalışma Grubunun Çeşitli Kişisel ve Demografik Değişkenler Açısından Dağılımları

Değişken	Grup	f	%	Değişken	Grup	f	%
Cinsiyet	Kız	706	79,3	Algılanan Gelir Düzeyi	Düşük	114	12,8
	Erkek	184	20,7		Orta	737	82,8
	Toplam	890	100,0		Yüksek	39	4,4
Eğitim Grubu	Önlisans	332	37,3	Toplam	890	100,0	
	Lisans	558	62,7	Günlük Ders çalışma süresi	1'den az	391	43,9
	Toplam	890	100,0		1-2 saat	373	41,9
Bölüm	Çocuk gelişimi	317	35,6		3-4 saat	126	14,2
	Tıbbi laboratuvar	43	4,8	Toplam	890	100,0	
	Tıbbi sekreterlik	51	5,7	Tercih ettiği çalışma zamanı	Sabah	105	11,8
	Optisyenlik	23	2,6		Öğlen	35	3,9
	Sağ. Kur. ve işletme	237	26,6		Akşam	496	55,7
	Tıbbi tanıtım ve paz.	74	8,3	Değişken	254	28,5	
	Diyetetik ve bes.	85	9,6	Toplam	890	100,0	
	Hemşirelik	25	2,8	Reh. Destek alma durumu	Evet	313	35,2
	Ebelik	35	3,9		Hayır	577	64,8
	Toplam	890	100,0		Toplam	890	100,0

Madde Hazırlama Süreci ve Verilerin Toplanması

Ölçek geliştirme sürecinde öncelikle alanyazın taranarak, benzer konularda yapılmış ulusal ve uluslararası araştırmalar incelenmiştir. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu ve olaylar hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar. Bu amaçla Otrar (2006); Otrar, Gülten, Özkan (2012); Şimşek (2007) gibi ölçekler incelenmiştir. İlgili alan yazın ve belirtilen ölçeklerden edinilen bilgilere göre dört öğrenme stilini ölçen toplam 80 madde oluşturulmuştur. Hazırlanan maddeler alanda uzman 11 kişi tarafından incelenmiştir. Uzman görüşlerine bağlı olarak maddelerde gereken düzeltmeler yapılmıştır. Bu işlemler sonucunda

(Lawshe analizi) ölçekten 10 madde çıkartılmış ve 7 madde uzmanların önerileri doğrultusunda düzeltilmiştir. Taslak ölçek 70 maddeden oluşturulmuştur. Asıl uygulamaya geçmeden önce taslak ölçekte ve maddelerde fark edilmemiş herhangi bir imla, ifade veya biçim sorunu olabileceği varsayımı ile taslak ölçek ile bir pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama araştırmacı tarafından 48 kişilik bir grup ile yapılmıştır. Pilot uygulama esnasında yapılan gözlemler, öğrencilerden gelen sorular ve öğrencilerin geri bildirimleriyle bazı düzenlemelerin yapılmış, yapılan düzenlemelerin ardından asıl uygulamaya geçilmiştir. Uygulamalar 2016-2017 eğitim-öğretim yılında gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen uygulamalarda toplam 890 öğrenciye ulaşılmış, bu verilerle ölçek geliştirmeye dair analizlere başlanmıştır.

Geçerlik analizleri bağlamında öncelikle temel bileşenler analizi ve varimax döndürmesi ile açımlayıcı faktör analizi (AFA) ardından doğrulayıcı faktör analizi işlemleri yapılmıştır. Kuramsal olarak faktörler arasında bir korelasyon beklenmediğinden bağımsız faktör elde edilmesi öngörülmüş, bu sebeple dik döndürme tekniklerinden varimax tekniği tercih edilmiştir. Öte yandan AFA ile elde edilen faktör yapısı doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile de test edilmiş ve uyum indeksleri hesaplanmıştır. Ek olarak madde-toplam korelasyonlarına da yer verilmiş, güvenilirlik için de iç tutarlılık (Cronbach's Alpha) ve dış tutarlılık (test-retest) analizi gerçekleştirilerek sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur.

BULGULAR

Tablo 2: Faktör Analizi Öncesi Madde Toplam Korelasyonları (N=890)

GÖRSEL		İŞİTSEL		DOKUNSA		KİNESTETİK	
Madde	r	Madde	r	Madde	r	Madde	r
GÖR01	.632	İŞT01	.484	DOK01	.555	KİN01	.421
GÖR02	.330	İŞT02	.508	DOK02	.574	KİN02	.456
GÖR03	.636	İŞT03	.442	DOK03	.646	KİN03	.574
GÖR04	.590	İŞT04	.435	DOK04	.646	KİN04	.513
GÖR05	.671	İŞT05	.363	DOK05	.686	KİN05	.500
GÖR06	.581	İŞT06	.402	DOK06	.473	KİN06	.484
GÖR07	.603	İŞT07	.548	DOK07	.499	KİN07	.494
GÖR08	.377	İŞT08	.212	DOK08	.621	KİN08	.468
GÖR09	.631	İŞT09	.297	DOK09	.697	KİN09	.473
GÖR10	.701	İŞT10	.575	DOK10	.685	KİN10	.526
GÖR11	.439	İŞT11	.496	DOK11	.666	KİN11	.457
GÖR12	.661	İŞT12	.428	DOK12	.589	KİN12	.574
GÖR13	.478	İŞT13	.478	DOK13	.480	KİN13	.458
GÖR14	.462	İŞT14	.462			KİN14	.478
GÖR15	.672	İŞT15	.420			KİN15	.452
GÖR16	.633	İŞT16	.393			KİN16	.491
GÖR17	.511	İŞT17	.430			KİN17	.457
		İŞT18	.464			KİN18	.470
		İŞT19	.539				
		İŞT20	.372				
		İŞT21	.344				
		İŞT22	.423				

Öncelikle faktör analizleri öncesinde her bir alt boyut için en yüksek ölçücülüğü olan maddeleri belirlemek amacıyla Pearson çarpım moment korelasyonu tekniği kullanılarak her öğrenme stili alanı için ayrı ayrı madde-toplam korelasyonlarına bakılmıştır. Pearson analizinin tercih edilmesinin nedeni değişken dağılımlarının normal, değişkenlerin sürekli ve ilişki varsayımının lineer (doğrusal) olmasıdır.

Tabloda görüldüğü üzere, maddelerin içinde yer aldıkları öğrenme stili grubunun toplam puanıyla korelasyonunu belirlemek için gerçekleştirilen Pearson analizi sonucunda bazı maddelerin elenmesine karar verilmiştir. İlke olarak her stil alanı için en yüksek korelasyon değerine sahip 10'ar maddenin alınması, madde sayısı ne olursa olsun madde-toplam korelasyonları $r \leq .30$ küçük olması durumunda maddenin (item) ilgili gruptaki maddelerle aynı yapıyı yeterli düzeyde ölçmediğine hükmedilerek elenmesi benimsenmiştir. Elde edilen sonuçlara ait özet tablosu aşağıda sunulmuştur.

Tablo 3: Faktör Analizi Öncesi Madde Toplam Korelasyonları Özet Tablosu

Stil Alanı	Madde sayısı	r_{min}	r_{max}	Elenen Madde	Kalan Madde
Görsel	17	.330	.701	7	10
İşitsel	22	.212	.575	12	10
Dokunsal	13	.473	.697	3	10
Kinestetik	18	.421	.574	8	10
Toplam	70	-	-	30	40

Tablodan anlaşılacağı gibi; görsel alan için analizi 17 madde alınmış, 7 madde elenmiş, madde-toplam analizinde $r_{min}=.330$; $r_{max}=.701$ olarak hesaplanmış; işitsel alan için analizi 22 madde alınmış, 12 madde elenmiş, madde-toplam analizinde $r_{min}=.212$; $r_{max}=.575$ olarak hesaplanmış; dokunsal alan için analizi 13 madde alınmış, 3 madde elenmiş, madde-toplam analizinde $r_{min}=.473$; $r_{max}=.697$ olarak hesaplanmış; kinestetik alan için analizi 18 madde alınmış, 8 madde elenmiş, madde-toplam analizinde $r_{min}=.421$; $r_{max}=.574$ olarak hesaplanmıştır. Sonuçta toplamda 30 madde bu aşamada elenmiş ve kalan 40 madde ile faktör analizlerine başlanmıştır.

Tablo 4: Taslak Öğrenme Stilleri Ölçeği KMO ve Bartlett's Testi Değerleri

Kaise-Meyer-Olkin Yeterliliği	Örnekleme	.939
Bartlett Değeri	Ki-kare değeri	16565.334
	S.Derecesi	780
	p	.000

Tablo 4'te görüldüğü üzere; Kaiser Meyer Olkin değeri $KMO=.930$ ve Bartlett testi sonucu ($B=16565.33$; $p<.001$) anlamlı çıktığından veriler faktör analizine uygun olduğuna hükmedilerek faktör analizi işlemleri sürdürülmüştür.

Tablo 5: Taslak Öğrenme Stilleri Ölçeği Maddeleri için Ortak Yük Değerleri

Maddeler	Initial	Extraction	Maddeler	Initial	Extraction
Madde 1	1.000	.634	Madde 21	1.000	.539
Madde 2	1.000	.656	Madde 22	1.000	.600
Madde 3	1.000	.608	Madde 23	1.000	.548
Madde 4	1.000	.692	Madde 24	1.000	.578
Madde 5	1.000	.570	Madde 25	1.000	.600
Madde 6	1.000	.714	Madde 26	1.000	.466
Madde 7	1.000	.663	Madde 27	1.000	.608
Madde 8	1.000	.606	Madde 28	1.000	.647
Madde 9	1.000	.620	Madde 29	1.000	.593
Madde 10	1.000	.730	Madde 30	1.000	.470
Madde 11	1.000	.582	Madde 31	1.000	.501
Madde 12	1.000	.644	Madde 32	1.000	.516
Madde 13	1.000	.435	Madde 33	1.000	.531
Madde 14	1.000	.605	Madde 34	1.000	.478
Madde 15	1.000	.594	Madde 35	1.000	.659
Madde 16	1.000	.556	Madde 36	1.000	.421
Madde 17	1.000	.582	Madde 37	1.000	.632
Madde 18	1.000	.673	Madde 38	1.000	.673
Madde 19	1.000	.510	Madde 39	1.000	.675
Madde 20	1.000	.485	Madde 40	1.000	.371

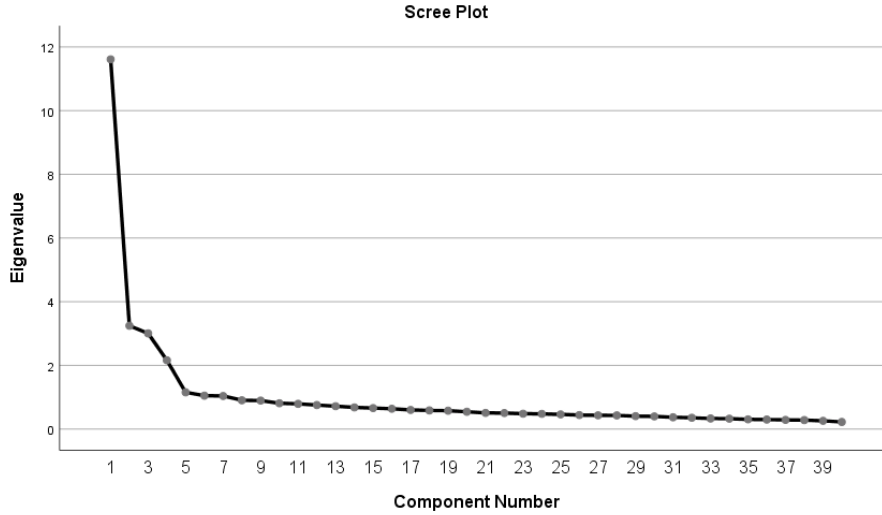
Tablo 5’de görüldüğü üzere; tüm maddeler .30’un üzerinde ortak yük değeri almışlardır. Alınan en düşük yük değeri .371 (madde 40; en yüksek yük değeri ise .730 (madde 10) olarak hesaplanmıştır. Bu işlemin ardından açıklanan toplam varyanslar için işlemlere devam edilmiştir.

Tablo 6: Taslak Öğrenme Stilleri Ölçeği Açıklanan Toplam Varyans Miktarı

Faktör	Başlangıç Öz Değerleri			Toplam Faktör Yükleri			F. Yük. Döndürülmüş Top.		
	Eigen	Vary. %	Küm. %	Eigen	Vary. %	Küm. %	Eigen	Vary. %	Küm. %
1	11.611	29.029	29.029	11.611	29.029	29.029	5.270	13.175	13.175
2	3.246	8.114	37.143	3.246	8.114	37.143	5.174	12.935	26.110
3	3.005	7.513	44.656	3.005	7.513	44.656	3.760	9.399	35.509
4	2.160	5.399	50.055	2.160	5.399	50.055	3.577	8.942	44.451
5	1.155	2.887	52.941	1.155	2.887	52.941	2.014	5.036	49.487
6	1.050	2.624	55.566	1.050	2.624	55.566	1.870	4.674	54.161
7	1.039	2.598	58.164	1.039	2.598	58.164	1.601	4.003	58.164
8	.904	2.260	60.423						
....						
38	.282	.704	98.794						
39	.259	.649	99.442						
40	.223	.558	100.000						

Tablo 6’da görüldüğü üzere; eigen değeri 1’den büyük toplam varyansın %58.164’ünü açıklayan 7 faktör ortaya çıkmıştır. Birinci faktör varyansı %29.029; yedinci faktör varyansı %2.898’ini açıklamaktadır. Bu veriler doğrultusunda çizilen yamaç-eğim (scree-plot) grafiği aşağıda sunulmuştur.

Şekil 1: Yamaç Eğim Grafiği



Şekil 1’de sunulan çizilen yamaç-eğim (scree-plot) grafiğinde dördüncü faktörden sonra faktörlerin güçlü şekilde ayrılmadığı, aynı şekilde dördüncü faktörden sonra eigen değerinin 2’nin altına indiği gözlemlenmektedir. Bu sebeple faktör analizi eigen değeri 2 alınarak yenilenmiştir.

Tablo 7: Taslak Öğrenme Stilleri Ölçeği Açıklanan Toplam Varyans Miktarı

Faktör	Başlangıç Öz Değerleri			Toplam Faktör Yükleri			F. Yük. Döndürülmüş Top.		
	Eigen	Vary. %	Küm. %	Eigen	Vary. %	Küm. %	Eigen	Vary. %	Küm. %
1	11.611	29.029	29.029	11.611	29.029	29.029	5.270	13.175	13.175
2	3.246	8.114	37.143	3.246	8.114	37.143	5.174	12.935	26.110
3	3.005	7.513	44.656	3.005	7.513	44.656	3.760	9.399	35.509
4	2.160	5.399	50.055	2.160	5.399	50.055	3.577	8.942	44.451
5	1.155	2.887	52.941						
....						
38	.282	.704	98.794						
39	.259	.649	99.442						
40	.223	.558	100.000						

Tablo 7’de görüldüğü üzere; eigen değeri 2’den büyük toplam varyansın %50.055’ini açıklayan 4 faktör ortaya çıkmıştır. Birinci faktör toplam varyansın %29.029’ünü; dördüncü faktör toplam varyansın %5.399’ünü açıklamaktadır. Bu işlemin ardından maddelerin faktörlere dağılımı incelenmiştir. Bu amaçla temel bileşenler analizi ardından varimax dik döndürme tekniği (Rotated Component Matrix) uygulanmış ve elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Tablo 8: Taslak Öğrenme Stilleri Ölçeği Faktör Analizi Sonrası Dönüştürülmüş Bileşenler Matrisi

Maddeler	Bileşenler (Faktör)			
	1	2	3	4
Mad 10	.751			
Mad 03	.746			
Mad 05	.738			
Mad 01	.727			
Mad 15	.699			
Mad 12	.684			
Mad 07	.683	.309		
Mad 09	.681			
Mad 16	.672			
Mad 04	.650			
Mad 49		.769		
Mad 50		.710		
Mad 43		.694		
Mad 40		.678		
Mad 48		.669		
Mad 44		.668		
Mad 42		.663		
Mad 41		.618		
Mad 47		.606		
Mad 51		.604		
Mad 19			.733	
Mad 27			.722	
Mad 24			.717	
Mad 18			.678	
Mad 36			.660	
Mad 20			.602	
Mad 28			.577	
Mad 30			.549	
Mad 35			.531	
Mad 31			.434	
Mad 56				.652
Mad 55				.650
Mad 64	.324			.647
Mad 57				.645
Mad 66		.309		.590
Mad 59	.306	.345		.577
Mad 58				.569
Mad 62				.568
Mad 68				.540
Mad 61				.528

Tablo 8’de görüldüğü üzere; maddeler dört faktörde toplanmış ve tüm maddeler yer aldıkları faktörde kabul edilebilir düzeyde yük değerlerine almışlardır (en düşük madde yük değeri .354, en yüksek madde yük değeri .930). Ancak bazı maddelerin binişik madde

durumunda olduğu yani birden fazla faktörden .30'un üzerinde yük aldığı görünmektedir. Söz konusu maddelerin (7, 59, 64 ve 66. maddeler) elenerek faktör analizinin tekrarlanmasına karar verilmiştir.

Tablo 9: Taslak Öğrenme Stilleri Ölçeği KMO ve Bartlett's Testi Değerleri

Kaise-Meyer-Olkin	Örneklem	.930
Yeterliliği		
	Ki-kare değeri	13972.841
Bartlett Değeri	S.Derecesi	780
	p	.000

Tablo 9'da görüldüğü üzere; Kaiser Meyer Olkin değeri KMO=.930 ve Bartlett testi sonucu (B=13972,84; p<.001) anlamlı çıktığından verilerin faktör analizine uygun olduğuna hükmedilerek faktör analizi işlemleri sürdürülmüştür.

Tablo 10: Taslak Öğrenme Stilleri Ölçeği Maddeleri için Ortak Yük Değerleri

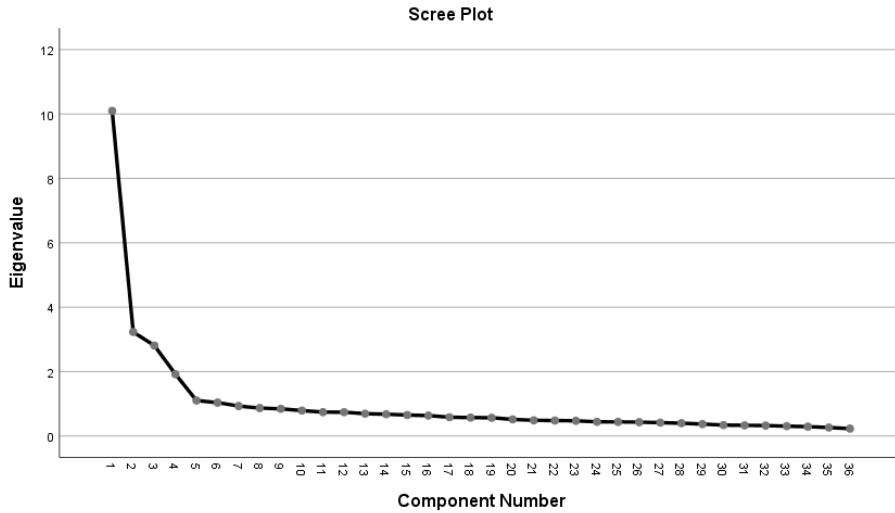
Maddeler	Initial	Extraction	Maddeler	Initial	Extraction
Mad 01	1.000	.565	Mad 36	1.000	.457
Mad 03	1.000	.576	Mad 40	1.000	.457
Mad 04	1.000	.481	Mad 41	1.000	.513
Mad 05	1.000	.624	Mad 42	1.000	.477
Mad 09	1.000	.494	Mad 43	1.000	.484
Mad 10	1.000	.654	Mad 44	1.000	.544
Mad 12	1.000	.565	Mad 47	1.000	.406
Mad 15	1.000	.601	Mad 48	1.000	.502
Mad 16	1.000	.503	Mad 49	1.000	.578
Mad 18	1.000	.392	Mad 50	1.000	.530
Mad 19	1.000	.503	Mad 51	1.000	.417
Mad 20	1.000	.358	Mad 55	1.000	.374
Mad 24	1.000	.504	Mad 56	1.000	.361
Mad 27	1.000	.449	Mad 57	1.000	.303
Mad 28	1.000	.430	Mad 58	1.000	.313
Mad 30	1.000	.441	Mad 61	1.000	.365
Mad 31	1.000	.381	Mad 62	1.000	.373
Mad 35	1.000	.446	Mad 68	1.000	.312

Tablo 10'da görüldüğü üzere; tüm maddeler .30'un üzerinde ortak yük değeri almışlardır. Alınan en düşük yük değeri .303 (madde 57); en yüksek yük değeri ise .654 (madde 10) olarak hesaplanmıştır. Bu işlemin ardından açıklanan toplam varyanslar için işlemlere devam edilmiştir.

Tablo 11: Taslak Öğrenme Stilleri Ölçeği Açıklanan Toplam Varyans Miktarı

Faktör	Başlangıç Öz Değerleri			Toplam Faktör Yükleri			F. Yük. Döndürülmüş Top.		
	Eigen	Vary. %	Küm. %	Eigen	Vary. %	Küm. %	Eigen	Vary. %	Küm. %
1	10.095	28.043	28.043	10.095	28.043	28.043	5.334	14.817	14.817
2	3.229	8.970	37.013	3.229	8.970	37.013	5.240	14.555	29.372
3	2.810	7.804	44.817	2.810	7.804	44.817	4.447	12.353	41.725
4	1.920	5.334	50.152	1.920	5.334	50.152	3.033	8.426	50.152
5	.978	2.717	52.869						
....						
34	.290	.805	98.634						
35	.263	.730	99.364						
36	.229	.636	100.000						

Tablo 11’de görüldüğü üzere; eigen değeri 1’den büyük toplam varyansın %50.152’sini açıklayan 4 faktör ortaya çıkmıştır. Birinci faktör toplam varyansın %28.043; dördüncü faktör toplam varyansın %5.334’ünü açıklamaktadır. Bu veriler doğrultusunda çizilen yamaç-eğim (scree-plot) grafiği aşağıda sunulmuştur.

Şekil 2: Yamaç Eğim Grafiği

Şekil 2’de sunulan ve çizilen yamaç-eğim (scree-plot) grafiğinde dördüncü faktörden sonra faktörlerin güçlü şekilde ayrışmadığı gözlemlenmektedir. Bu sebeple ölçeğin dört faktörlü olarak kabul edilerek işlemlere devam edilmesi kararlaştırılmıştır. Bu işlemin ardından maddelerin faktörlere dağılımı incelenmiştir. Bu amaçla temel bileşenler analizi ardından varimax dik döndürme tekniği (Rotated Component Matrix) uygulanmış ve elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Tablo 12: Taslak Öğrenme Stilleri Ölçeği Faktör Analizi Sonrası Dönüştürülmüş Bileşenler Matrisi

Faktörler							
Faktör 1	Yük	Faktör 2	Yük	Faktör 3	Yük	Faktör 4	Yük
Mad 10	.765	Mad 49	.771	Mad 19	.740	Mad 56	.705
Mad 03	.744	Mad 50	.715	Mad 24	.725	Mad 55	.687
Mad 05	.740	Mad 43	.699	Mad 27	.720	Mad 62	.665
Mad 01	.735	Mad 40	.683	Mad 18	.682	Mad 57	.599
Mad 12	.703	Mad 44	.678	Mad 36	.664	Mad 58	.557
Mad 15	.696	Mad 42	.671	Mad 20	.602	Mad 61	.531
Mad 09	.690	Mad 48	.669	Mad 28	.576	Mad 68	.491
Mad 16	.678	Mad 41	.631	Mad 30	.557	-	-
Mad 04	.650	Mad 47	.612	Mad 35	.536	-	-
-	-	Mad 51	.606	Mad 31	.429	-	-

Tablo 12’de görüldüğü üzere; maddeler dört faktörde toplanmış ve tüm maddeler yer aldıkları faktörde kabul edilebilir düzeyde yük değerlerine sahip oldukları görülmüştür(en düşük madde yük değeri ,429 en yüksek madde yük değeri ,771). Tüm maddelerin yalnızca bir faktörden yüksek yük aldıkları binişik madde bulunmadığı görünmektedir. Bu sebeple ölçeğin açımlayıcı faktör analizi sonlandırılmış ve doğrulayıcı faktör analizi işlemlerine geçilmiştir.

Üç aşamalı AFA sonucunda 70 maddeli taslak ölçek 36 maddeye inmiş ve dört faktör elde edilmiştir. Ölçeklerin isimlendirilmesi için madde formları incelenmiş birinci faktörün Görsel (9 madde), ikinci faktörün dokunsal (10 madde), üçüncü faktörün, işitsel (10 madde), dördüncü faktörün de kinestetik (7 madde) olarak isimlendirilmiştir.

Tablo 13: DFA İçin Uyum İndeksleri VE Referans Aralıkları

Uyum Ölçüm Göstergeleri	Uyum İyiliği Referans Aralıkları	
	Mükemmel Uyum	İyi Uyum
χ^2	-	-
p değeri	$.05 \leq p \leq 1.00$	$.01 \leq p \leq 0.05$
df	-	-
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/df \leq 3.00$	$3 \leq \chi^2/df \leq 5.00$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$.05 \leq RMSEA \leq 0.08$
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0.05$	$.05 \leq SRMR \leq 0.08$
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI \leq 0.95$
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq 0.95$
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq 0.95$
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq 0.90$

Doğrulayıcı faktör analizinde çeşitli uyum göstergeleri incelenmektedir. Bu uyum indeksleri ve referans aralıkları yukarıdaki tabloda verilmiştir (Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2012; Haşlaman, 2005; Hayduk, 1987; Hu ve Bentler, 1999; Joreskog ve Sörbom, 2001; Kline, 2011; Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003; Schumacker ve Lomax, 2010; Tabachnick ve Fidell, 2007; Tezcan, 2008; Subaş ve Çetin, 2017). Açımlayıcı faktör analizinde tespit edilen öğrenme stilleri ölçeğinin 36 maddesinin 4 faktörde toplanmasını sınamak için yapılan DFA analizinde elde edilen ilk bulgular aşağıda sunulmuştur:

Tablo 14: İlk Önerilen Model Uyum İyiliği Göstergeleri

χ^2	p	Df	χ^2/df	RMS EA	RMR	NFI	CFI	GFI	AGFI	IFI
2559.21	.000	623.00	4.11	.06	.07	.83	.86	.85	.84	.86

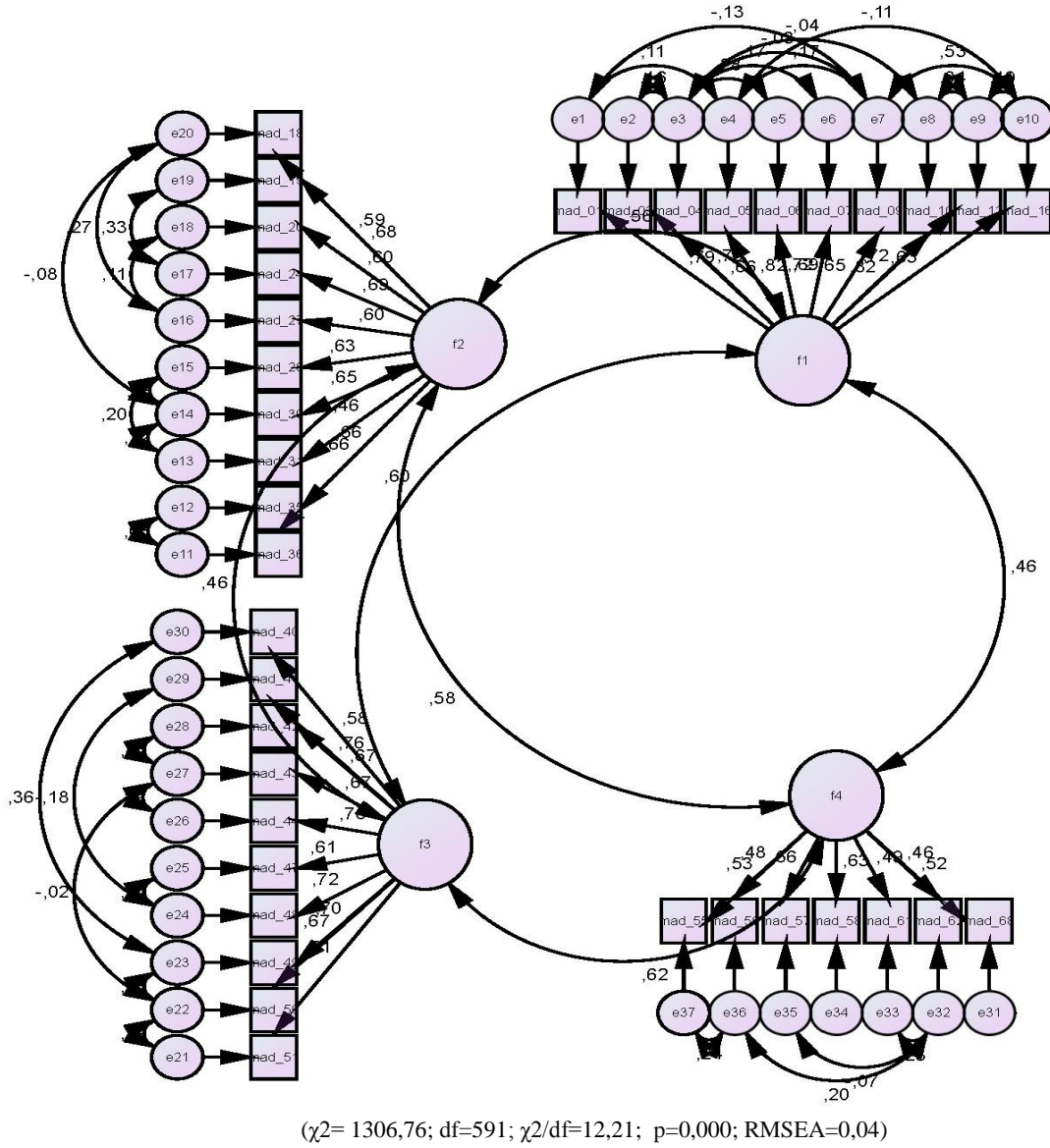
DFA analizinde χ^2/df 'nin 5'in altında olması kabul edilebilir, 3'ün altında olması ise iyi uyum göstergesidir. Elde $\chi^2/df=4,11$ ile uyum kriterini karşılamaktadır. Ancak tek gösterge bu değildir. Ölçeğin *RMSEA*, *RMR*, *NFI*, *CFI*, *GFI*, *AGFI*, *IFI* gibi diğer göstergelerinin literatürde önerilen referans aralıklarında olmamasından dolayı programın önerdiği modifikasyon indeksleri uygulanarak model yeniden sınanmış ve aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 15: Kabul Edilen Model Uyum İyiliği Göstergeleri

χ^2	p	Df	χ^2/df	RMS EA	RMR	NFI	CFI	GFI	AGFI	IFI
1306.76	0.000	591.00	2.21	.04	.06	.91	.95	.91	.90	.95

İkinci basamak olarak yapılan DFA sınaması sonrasında $\chi^2/df=2,21>3,00$ olduğu, diğer model iyiliği göstergelerinden *RMSEA*=0,04<0,08; *RMR*=0,06<0,08; *NFI*=0,91>,90; *CFI*=0,95>,90; *GFI*=0,91>,90; *AGFI*=0,90>,90; *IFI* =0,95>,90 değerleri ile uygun referans aralıklarında oldukları görülmektedir. Modelin uyum iyiliği göstergelerinin uygun referans aralıklarından olduğu için modelin uygunluğu kabul edilmiş ve diğer parametrelerine geçilmiştir.

Şekil 3: Öğrenme Stilleri ölçeğinin, DFA Sonucu Standardize Edilmiş PATH Diyagramı



Yol diyagramında, elde edilen tüm standardize edilmiş değerlerin .700'e yakın olması ve 1.00'dan küçük olması gerekir (Brown ve Moore, 2013; Kline, 2011; Hu ve Bentler, 1999). Yukarıda AMOS grafik menüsü ile hazırlanmış PATH diyagramında (Şekil 3) ve aşağıda regresyon tablosunda (Tablo 16) görüldüğü gibi, öğrenme stilleri ölçeğinin standardize edilmiş regresyon ağırlıklarının en düşük .491; en yüksek .823 olduğu ve söz konusu değerlerin istatistiksel olarak $p<.001$ düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir

Tablo 16: Öğrenme Stilleri Ölçeği Standardize Edilmiş Regresyon Tablosu

Regresyon Ağırlıkları	Ham tahmin katsayısı	sh	Kritik Oran	p	Std.Tahmin Katsayısı
Mad 01	1.000				.789
Mad 03	.879	.039	22.691	.000	.760
Mad 04	.822	.044	18.613	.000	.657
Mad 05	1.003	.038	26.681	.000	.822
Mad 07	.920	.043	21.285	.000	.720
Mad 09	.885	.050	17.586	.000	.648
Mad 10	.997	.040	24.902	.000	.823
Mad 12	.947	.045	20.959	.000	.716
Mad 16	.838	.047	17.905	.000	.627
Mad 36	1.000				.661
Mad 35	1.026	.062	16.487	.000	.660
Mad 31	.810	.072	11.287	.000	.462
Mad 30	.960	.063	15.153	.000	.646
Mad 28	.923	.062	14.863	.000	.628
Mad 27	.967	.068	14.203	.000	.595
Mad 24	1.058	.066	16.044	.000	.687
Mad 20	.988	.069	14.306	.000	.596
Mad 19	1.084	.068	15.918	.000	.681
Mad 18	.892	.063	14.188	.000	.595
Mad 51	1.000				.605
Mad 50	1.072	.064	16.828	.000	.667
Mad 49	1.148	.073	15.762	.000	.703
Mad 48	1.111	.070	15.775	.000	.718
Mad 47	.959	.068	14.154	.000	.614
Mad 44	1.136	.068	16.668	.000	.762
Mad 43	1.084	.071	15.181	.000	.672
Mad 42	1.101	.072	15.229	.000	.670
Mad 41	1.085	.066	16.522	.000	.761
Mad 40	.958	.071	13.555	.000	.576
Mad 68	1.000				.523
Mad 62	.943	.102	9.231	.000	.457
Mad 61	.960	.096	10.007	.000	.491
Mad 58	1.135	.097	11.667	.000	.628
Mad 57	1.119	.094	11.887	.000	.657
Mad 56	1.037	.105	9.875	.000	.485
Mad 55	1.097	.104	10.545	.000	.531

Tablo 16’da görüldüğü üzere; standardize edilmiş regresyon katsayılarının tamamının kabul edilebilir aralıklarda ve $p < .001$ düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 17: Öğrenme Stilleri Ölçeği İçin Önerilen Modelin Varyans Değerleri

Varyans	Parametre Tahminleri	sh	Kritik Oran	p
f1	.650	.051	12.81	.000
f2	.467	.048	9.68	.000
f3	.426	.048	8.92	.000
f4	.332	.047	6.98	.000
e1	.394	.024	16.20	.000
e2	.368	.021	17.52	.000
e3	.579	.032	17.86	.000
e4	.314	.021	15.22	.000
e5	.520	.028	18.26	.000
e7	.704	.039	17.97	.000
e8	.307	.019	15.90	.000
e9	.553	.031	17.73	.000
e10	.705	.038	18.74	.000
e11	.600	.036	16.89	.000
e12	.635	.038	16.90	.000
e13	1.129	.060	18.74	.000
e14	.599	.035	16.98	.000
e15	.609	.035	17.38	.000
e16	.795	.045	17.79	.000
e17	.583	.035	16.58	.000
e18	.829	.046	17.92	.000
e19	.635	.038	16.67	.000
e20	.679	.038	17.74	.000
e21	.737	.040	18.40	.000
e22	.609	.034	17.87	.000
e23	.574	.032	17.75	.000
e24	.493	.030	16.34	.000
e25	.648	.036	18.12	.000
e26	.396	.024	16.42	.000
e27	.608	.034	17.81	.000
e28	.634	.036	17.85	.000
e29	.364	.023	15.90	.000
e30	.788	.042	18.60	.000
e31	.879	.050	17.73	.000
e32	1.118	.063	17.84	.000
e33	.964	.054	18.00	.000
e34	.656	.041	16.17	.000
e35	.545	.035	15.37	.000
e36	1.160	.064	18.04	.000

Tablo 17’de görüldüğü gibi; DFA sonucunda, öğrenme stilleri ölçeğinin varyans (en düşük .332; en yüksek 1.18) ve kovaryans değerlerinin tümünün kabul edilebilir aralıklarda ve istatistiksel olarak $p < .001$ düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulardan sonra, AFA ile yapı geçerliliği sınanıp başarılı olan öğrenme stilleri ölçeğinin DFA sonucunda da uygun bir model olduğu kabul edilmiştir. Bu analizlerle ölçeğin geçerlik işlemleri tamamlanmış ve güvenilirlik hesaplamalarına geçilmiştir.

Tablo 18: Öğrenme Stilleri Ölçeği Alt Boyutları Belirlenen Güvenirlik Katsayıları

Alt Boyut / Puan	Madde Sayısı	Cronbach Alpha	Test-Tekrar Test		
			n	r	p
Görsel	9	.920	53	.811	.000
Dokunsal	10	.891	53	.792	.000
İşitsel	10	.858	53	.863	.000
Kinestetik	7	.844	53	.765	.000
Ölçek Toplam	36	.933	53	.897	.000

Tablo 18’de görüldüğü üzere; ölçeğin iç tutarlık katsayıları oldukça yüksek olarak belirlenmiştir. Cronbach alpha değeri $\alpha_{max}=.920$ ile $\alpha_{min}=.844$ arasında değişmektedir. Ölçek toplamı için alfa değeri $\alpha=.933$ olarak hesaplanmıştır. Öte yandan dış tutarlık güvenilirliğini belirlemek için üç hafta arayla gerçekleştirilen uygulamalarla elde edilmiş puanlar arasında yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda elde edilen değerler $r_{max}=.863$ ile $\alpha_{min}=.765$ arasında yer almaktadır. Bu değerler ölçeğin yüksek bir güvenilirlik düzeyinde ölçüm yapmakta olduğunu teyit etmektedir. Bu işlemlerin ardından maddeler yeniden numaralandırılıp yansız biçimde atanarak ölçeğe son şekli verilmiştir. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin örnek maddeler aşağıda sunulmuştur.

Tüm istatistiksel işlemlerin ardından ölçeğin dört faktörlü bir yapı ile Sağlık Bilimleri Alanı’ndaki öğrencilerinin öğrenme stillerini geçerli ve güvenilir olarak ölçebilecek psikometrik yeterlikleri karşıladığı kabul edilmiştir.

Tablo 19: Öğrenme Stilleri Ölçeği Alt Boyutları için Örnek Maddeler

Alt Boyut	Maddeler
Görsel	- Hazırladığım ödevlerde görselliğe önem verip ayrıntılara dikkat etmem öğrenmemi kolaylaştırır. - Görsellerle çalışma olanağı bulduğum derslerde başarımlarım daha yüksektir.
Dokunsal	- El becerilerimi kullanabildiğim derslerde daha kolay öğrenirim. - Eğer yeni bir şeyler öğrenmek zorundaysam deney yaparak öğrenmeyi tercih ederim.
İşitsel	- Yeni bir konuyu derste dinleyerek öğrenmeyi tercih ederim. - Bir konuyu okumak yerine o konuyu bilen birisinden dinlemeyi tercih ederim.
Kinestetik	- Çalışacağım yerde ve yöntemde özgür ve rahat olmak öğrenme isteğimi artırır. - Uygulama yapılan derslerde daha etkili öğrenmeler yaşarım.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, Sağlık Bilimleri Alanı'nda öğrenim görmekte olan üniversite öğrencilerinin öğrenme stillerini ölçmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu bağlamda daha önce sağlık bilimleri alanındaki öğrenciler için literatürde yer almayan bir ölçek geliştirilmiş ve alandaki boşluk doldurulmuştur.

Ölçme aracı uzman görüşünden geçtikten sonra 70 madde halinde geçerlik ve güvenilirlik analizlerine alınmış ve çeşitli sebeplerle 34 madde elenerek 36 madde ile son halini almıştır. Elenen maddelerin 30'u ilgili özelliğin ölçülmesi için hazırlanmış maddelerle düşük korelasyon gösterdiği için dördü de döndürme işleminde birden fazla faktörden yük alan binişik maddeler olması sebebiyle ölçek dışında çıkarılmıştır. Kinestetik öğrenme stilini ölçen maddeler arasında binişik madde sayısının daha yoğun olmasının, bu özelliğin doğası gereği dokunsallık ve görsellik ile yakın ilişki içermesiyle açıklanabileceği değerlendirilmiştir. Bu yakınlığın maddelerin ayırdediciliği açısından bir zafiyet doğurduğu düşünülebilir.

SB-ÖSÖ için faktör analizi işlemlerinde Temel bileşenler analizi kullanılmış ve bu analiz bağlamında her bir maddenin ortak yük (communalities) değerinin %30'dan daha düşük olmamasına özen gösterilmiştir. İlk aşamadaki 40 madde ile gerçekleştirilen faktör analizi sonrasında ortak yük değeri en düşük .371 olarak tespit edilmekle birlikte altı maddenin %40'dan daha yüksek; 23 maddenin de %50'den daha yüksek değere sahip olduğu gözlemlenmiştir. Daha sonraki faktörleme işlemlerinde maddelerin ortak yük değerleri başlangıç değerlerinden daha düşük bulursa da (minimum .303) kabul edilebilir standartları karşıladığından bir madde eliminasyonuna sebep olmadığı değerlendirilmiştir.

SB-ÖSÖ'nün faktör yapısı hem açıklayıcı hem de doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiş ve AFA analiz grubu ile ölçeğin açıklanan toplam varyansı %50.152 olan dört faktör içerdiği, DFA ile de bu yapının uyumlu olduğu belirlenmiştir. Elde edilen tüm uyum indeksi değerleri ölçeğin yapı geçerliğinin kabul edilebilir standartlar arasında olduğunu teyit etmektedir. Ancak AFA analizinde elde edilen eigen değerlerinin eşit/yakın olmaması ve arasındaki farklılıkların büyüklüğü dikkat çekmektedir. Özellikle düşük eigen değerleri ile daha sonra yapılabilecek karşılaştırma analizlerinden daha duyarlı davranılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

SB-ÖSÖ'nün güvenilirlik değerleri de iç tutarlık ve dış tutarlık analizleri ile belirlenmiştir. Madde yapısı homojen olmadığından ve kuramsal olarak maddeler arasında bir korelasyon beklenmediğinden alternatif güvenilirlik testleri (yarılama/split-half) kullanılmamıştır. İç tutarlık göstergesi olarak Cronbach alfa katsayısı ve dış tutarlık için de test-tekrar test modeli üzerinden Pearson korelasyonu kullanılmıştır. Alfa katsayıları tüm faktörler için 70'den yüksektir ve ölçek toplamı için .933 gibi son derece yüksek bir değere sahiptir. Bu değerler SB-ÖSÖ'nün yüksek bir iç tutarlığa sahip olduğunu göstermektedir. Test tekrar test korelasyonları için de 53 kişilik bir örneklem grubunda yaklaşık üç hafta (19 gün) arayla yapılan uygulamalara bağlı olarak hesaplanan en düşük r değeri .765 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler de SB-ÖSÖ'nün psikometrik ölçütleri karşılayacak düzeyde güvenilirliğe sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Alanyazında Sağlık Bilimleri öğrenciler için geliştirilmiş başka bir öğrenme stilleri ölçeği bulunmadığından uyum geçerliği sınanamamıştır. Gelecekte geliştirilmesi durumunda ölçek performanslarının benzeşikliğinin test edilmesi önerilebilir. SB-ÖSÖ'nün kullanılması ile elde edilen verilerin genellenebilirliğini artırmak amaçlı çalışmanın farklı ve daha büyük örneklerle yinelenmesi araştırmacılara önerilir. Ayrıca çalışma nitel araştırmalarla da desteklenerek elde edilen sonuçların karşılaştırılmasının yararlı olacağı değerlendirilmektedir.