

Öğrenme Biçimi Tercihleri Envanterinin (ÖBTE) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Validity and Reliability Studies of the Learning Style Preferences Inventory (LSPI)

Altay Eren

Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Öz

Bu çalışmanın amacı, bir "Öğrenme Biçimi Tercihleri Envanteri" (ÖBTE) geliştirmektir. ÖBTE'nin geliştirilmesi sürecinde, Felder- Silverman'ın, Swassing ve Barbe'nin öğrenme biçimleri modellerinden ve Gardner'ın Çoklu Zekâ Kuramı'ndan yararlanılmıştır. Böylece "İşitsel", "Görsel", "Aktif" ve "Düşünsel" boyutlara ilişkin, 30'ar madde olmak üzere toplam 120 madde yazılmıştır. Bu aşamadan sonra denemelik ölçek Müzik (N=80), Resim (N=80), İşletme (N=80), Beden Eğitimi Öğretmenliği (N=80) ve Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümlerinin son sınıflarında öğrenim gören toplam 400 öğrenciye bir yönergeyle verilmiştir. Madde ayırtıcılık analizlerinin sonucunda, boyutları oluşturan maddeler için hesaplanan t değerleri 2,14 serbestlik derecesinde $P < 0.001$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bununla birlikte, denemelik ölçeğin geneli ve boyutları için hesaplanan iç tutarlılık güvenirlikleri de (C. Alpha) yeterli bulunmuştur.

Anahar sözcükler: Öğrenme biçimleri, Öğrenme Biçimi Tercihleri Envanteri.

Abstract

The aim of this study is to develop a "Learning Style Preferences Inventory" (LSPI). It was developed considering Felder-Silverman's, Swassing and Barbe's learning style models and also Gardner's theory of multiple intelligences. Thus, 120 items total were written for the "Auditory", "Visual", "Active" and "Reflective" dimensions, with 30 items for each. Afterwards, a trial scale was given with instructions to 400 final year students studying Music (N=80), Painting (N=80), Business Administration (N=80), Physical Education (N=80) and Science Teaching (N=80). An item discrimination analysis showed that t statistics had significant values at the $P < 0.001$ level with 2,14 degrees of freedom. Internal consistency reliabilities were high enough (C. Alpha), measured for the whole experimental scale and also for each dimension.

Key words: Learning styles, Learning Style Preferences Inventory.

Giriş

Öğrenme biçimleri kavramı, 60'lı yılların sonlarına doğru New York St. John Üniversitesi'nde görevli olan Carbo, Kenneth Dunn ve Rita Dunn gibi eğitimcilerin çalışmalarında kullanılmasıyla birlikte, özellikle eğitim alanında üzerinde en çok durulan ve araştırma yapılan konulardan birisi olmuştur (Markova ve Powell, 2002).

Dunn (1996) öğrenme biçimlerini, "her bir öğrenenin yeni bir bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendine özgü yollar kullanması" şeklinde tanımlamıştır. Böylece öğrenmenin birey açısından kendine has yollarla gerçekleşeceğini belirtmiştir.

Düşünme biçimleri konusunda araştırmaları bulunan Edward De Bono (1985)'ya göre öğrenme biçimleri, "hareket ve elementlerin bir araya gelerek bir düzen oluşturmaları ve bu düzenin kendi içerisinde tutarlı olarak devam etmesi" şeklinde tanımlanmıştır.

Keefe (1987) öğrenme biçimlerini, "öğrenenlerin çevreyle nasıl etkileşimde bulunacağını ve nasıl algılayacağını belirleyen görece kararlı, bilişsel, duyuşsal ve devinimsel nitelikli davranışlar" biçiminde tanımlayarak öğrenme biçimlerinin, bireyin çevreyle etkileşimlerinde farklı davranış özellikleri gösterebileceğine dikkat çekmiştir.

Bu açıklamalar ışığında, öğrenme biçimleri, "bireylerin enformasyonu algılamada, işlemede ve geri getirmede kullandıkları ve öğrenme sürecinin gerçekleştiği çev-

Öğr. Gör. Altay Eren, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Mengen Meslek Yüksekokulu, Bolu. erenaltay@hotmail.com

reyle olan etkileşimlerinin nitelik ve niceliklerine göre değişkenlik gösterebilen, görece esnek tercihler sistemi olarak tanımlanabilir". Kolb (1984)'ün de belirttiği gibi öğrenme biçimleri bireyde kalıtsal olarak belirlenmiş tam ve mutlak değişmezler değildir.

Öğrenme biçimlerinin tercihinde bireysel yetenekler, ön öğrenmeler ve çevresel faktörler gibi unsurlar ve bu unsurlar arasındaki kompleks etkileşimler önemli bir rol oynar. Etkileşimde bulunulan çevre aynı olsa da bireyler öğrenme sürecinde farklı ve öznel yaklaşımlar kullanmaktadırlar. Bu nedenle öğretim sürecinde bireylerin öğrenme biçimi tercihlerinin tespit edilmesi, eğitimsel hedeflere daha kolay ulaşılmasını sağlamakla birlikte, öğrenen merkezli ve öğrenme çeşitliliğine saygı duyan bir eğitim anlayışının yerleşmesine de olanak sağlayan önemli unsurlardan birisini teşkil edecektir.

Öğrenme Biçimlerine İlişkin Bilginin Elde Edilmesi

Bireylerin bilgiye yaklaşımlarını öznelştiren ve çevreleriyle olan etkileşimlerinin niteliğini belirleyen öğrenme biçimlerinin tespit edilmesi için, genel anlamda iki yaklaşımdan söz edilebilir: Bunlardan birincisi, öğrenenlerin davranışlarının gözlenmesi ile öğrenme süreci esnasında kullandıkları yöntemlerden elde edilen verilerin değerlendirilmesi yoluyla yapılan informal yaklaşım, diğeri ise test, envanter ve görüşmeleri içeren formal yaklaşımdır (Mariani, 1996, 333-345).

Öğrenme biçimlerinin tespit edilmesinde, gerek sağladığı kolaylıklar, gerekse bilimsel anlamda bir ölçmeye olanak sağlaması sebebiyle formal yaklaşım tercih edilmektedir. Bu durumda öncelikle çözüme kavuşturulması gereken sorun bireylerin öğrenme biçimlerinin neler olduğu ve nasıl ölçülebilecekleridir. Bu amaçla Dunn, R., Dunn, K. ve Price, (1987), Kolb (1984), Canfield ve Laferty (1974; akt. Smith, 1982) ve Honey ve Mumford (1982; akt. Smith, 1982) gibi araştırmacılar tarafından öğrenme kuramlarına dayanarak öğrenenlerin öğrenme biçimlerinin güçlü ya da zayıf olduğu alanları tespit etmek için çeşitli envanterler geliştirilmiştir.

Tüm bu envanterlerin ortak özelliği ise, temel aldıkları öğrenme biçimlerinin her birini birer boyut olarak ele alınmasıyla, öğrenenlerde hangi öğrenme biçimlerinin güçlü veya zayıf olduğunun tespit edilmeye çalışılmasıdır (Aktaran Smith, 1982, 63-77).

Gerek öğrenme biçimleri boyutlarının tespiti, gerekse cevaplayıcıların tercihlerini belirtirken kullanacakları yöntemlerin seçimi ve hesaplanması bir öğrenme biçimleri ölçeğinin temel yapısını oluşturmaktadır. Bireylerin öğrenme biçimi tercihleri, farklı kuramsal yaklaşımlar altında ele alınabilecek pek çok boyut altında değerlendirilebilir.

Bu nedenle geliştirilen ölçeklerin taşınması gereken özelliklerden bir tanesi de bireylerin öğrenme biçimlerini, her boyut için bir anlam ifade eden sayısal değerlerle gösterebilmesidir. Öğrenme biçimlerinin tespit edilmesi için geliştirilecek ölçme aracının tanılayıcı (diagnostic) bir araç olabilmesini sağlamak için, öğrenme biçimleri tespit edilecek bireylerle benzer özelliklere sahip olan diğer bireylere, açık uçlu sorular yöneltilerek ya da onlarla görüşmeler yapılarak elde edilecek ipuçlarından hareket edilebilir (Mills ve Fleming 1992, 137-142).

Özellikle okullarda yapılan, öğrencilerin öğrenme biçimlerini tespitine yönelik çalışmalarda, geçerliği ve güvenilirliği olan ölçme araçlarının geliştirilmesi, buradan elde edilecek sonuçların değerlendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Çünkü en deneyimli olan bir eğitimci için bile bir öğrencinin öğrenme biçiminin gözlem yoluyla tespit edilmesi uzun zaman almakla birlikte, çoğunlukla böyle bir sürecin yanlış bir değerlendirmeyle sonuçlanması da muhtemeldir (Dunn R., Dunn K. ve Price, 1987).

Örneğin bir öğrencinin hiperaktif bir öğrenci ya da "aktif" öğrenme biçimi tercihine sahip bir öğrenci olup olmadığının tespit edilmesi önemlidir. Böylece patolojik bir durumla, doğal bir öğrenme biçiminin ayırt edilmesi yoluyla öğrenciye gerekli olan rehberlik hizmeti sağlanabilir. Nitel araştırma yöntemleri de öğrenme biçimlerinin tespitinde kullanılan yöntemlerden birisidir. Ancak nitel araştırmaların uzun zaman alması ve görece daha az bir örneklem grubuna ulaşmayı sağlaması gibi bazı dezavantajları mevcuttur.

Öğrenme biçimleri, bireyin öğrenme sürecinde kullandığı çok boyutlu tercihlerdir. Sonuçta bu boyutlar, bireyin bilgiye nasıl yaklaştığını, öğrenme sürecini nasıl içselleştirdiğini ve ön öğrenmeleriyle yeni öğrendikleri-

ni nasıl ilişkilendirdiğini açıklayan öznel yöntemler olarak işlevsellik kazanırlar (Dunn R., Dunn K. ve Price, 1987).

ÖBTE'nin Kapsadığı Boyutlar

Üniversite öğrencilerinin öğrenme biçimi tercihlerinin tespit edilmesi amacıyla, "Görsel", "İşitsel", "Aktif" ve "Düşünsel" öğrenenlerin özelliklerini yansıtan boyutları içeren bir "Öğrenme Biçimi Tercihleri Envanteri" (ÖBTE) geliştirilmiştir. Bu amaçla, öncelikle Felder-Silverman (1993) "Öğrenme Biçimleri Modelinden", Swassing ve Barbe'nin (Akt. Boydak, 2001), öğrenme biçimlerine ilişkin olarak tanımladığı davranışsal özelliklerinden hareket edilmekle birlikte Gardner'ın (1983) "Çoklu Zekâ Kuramından" da yararlanılmıştır. Çünkü Saban (2001)'ın da belirttiği gibi Gardner'in zekâ alanları, bireyde az ya da çok veya eşit dağılımlı olarak bulunabileceği gibi geliştirilebilecek dinamik özellikler de taşırlar. Belirtilen boyutlara ilişkin özellikler aşağıda özetlenmiştir.

Görsel Öğrenenler

Görsel öğrenenler resimler, diyagramlar, akış şemaları, filmler ve gösteriler gibi görsel uyaranlarca zengin bir ortamda en iyi öğrenirler. Öğrenme sürecinde bilgilerin organize bir şekilde ve görsel materyallerle desteklenerek verilmesini tercih ederler. Gözlem yoluyla öğrenmek görsel öğrenenlerin en belirgin özelliklerinden birisidir.

İşitsel Öğrenenler

İşitsel öğrenenler bilgiye sözel materyallerle ulaşmayı ve dinleyerek öğrenmeyi tercih ederler. Konuşmaktan ve uzun açıklamalar yapmaktan hoşlanırlar ve işittiklerini hatırlamakta güçlük çekmezler. Sözcükleri kullanmada ise başarılıdırlar.

Aktif Öğrenenler

Aktif öğrenenler en iyi yaparak ve yaşayarak öğrenirler. Aktif öğrenenlerin parolası, "önce deneyelim sonra nasıl çalışıyor bir görelim" şeklindedir. Dokunmaktan, el, yüz ve beden hareketlerini sıklıkla kullanmaktan hoşlanırlar.

Düşünsel Öğrenenler

Mevcut bilgiler ile kişisel gözlemlerini bütünleştirmekte oldukça başarılıdırlar. Fikirleri kavramlaştırır, yeni düşünce, kavram ve modellerle ilgilenirler. Nedensel bağlantılar kurarak ve soyutlamalar yaparak öğrenmeyi tercih ederler.

Yöntem

Yukarıda bahsedilen öğrenme biçimi modellerinden hareketle "İşitsel", "Görsel", "Aktif" ve "Düşünsel" öğrenenler boyutlarına ilişkin olarak, her bir boyut için 30 adet olmak üzere toplam 120 madde yazılmıştır. Türk Dili alanından 3 uzmanın görüşleri alınmak suretiyle yapılan gerekli düzeltmelerden sonra, denemelik ölçekte yer alacak maddeler 8 uzmanın görüşlerine sunulmuş ve ilgili oldukları boyutlara göre kapsam geçerliği açısından değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler doğrultusunda pilot çalışma için hazırlanan denemelik ölçüğe, geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarından önceki son şekli verilmiştir.

120 maddeden oluşan denemelik ölçek, "Bana Tamamen Uygun" (5), "Bana Uygun" (4), "Kararsızım" (3), "Bana Uygun Değil" (2) ve "Bana Hiç Uygun Değil" (1) şeklinde 5'li Likert tipi cevap seçeneklerine sahip olarak düzenlenmiştir. Daha sonra bir yönergeyle Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Müzik (N=80), Fen Bilgisi Öğretmenliği (N=80), Resim (N=80), İşletme (N=80) ve Beden Eğitimi Spor Yüksekokulu (N=80) bölümlerinin son sınıflarında (3 ve 4. sınıflar) öğrenim gören toplam 400 öğrenciye verilmiştir. Nulty ve Barret (1996, 333-345) öğrencilerin öğrenme biçimlerinin zaman içerisinde değişimlerine ilişkin olarak yaptıkları araştırmalarında (N=672), üniversite birinci sınıflarında yer alan öğrencilerin öğrenme biçimlerinin bir kümelenme gösterdiğini, diğer bir deyişle henüz alanlarına göre farklılaşmadıklarını göstermiştir. Aynı araştırmanın diğer bir bulgusu ise, bu farklılaşmanın son sınıflarda görece fazla olduğu şeklindedir. Bu nedenle, denemelik ölçek son sınıflarda yer alan öğrenciler üzerinde uygulanmıştır. "Ayırt edici geçerlik" için her bir boyuta ilişkin olarak yapılan madde ayırıcılık analizi aracılığıyla, üst gruptaki cevaplayıcıların (%27) madde puanları ortalaması ile alt gruptaki cevaplayıcıların (%27) madde puanları ortalaması arasındaki farkın anlamlılığı t testi ile sınımlanmıştır. Güvenirlik içinse, ölçeğin bütünü ve boyutlarına ilişkin olarak "İç Tutarlılık Güvenirliği" (Cronbach Alpha) hesaplanmıştır.

Bulgular

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde, SPSS 10.0 for Windows istatistik programı kullanılmıştır. Değerlendirme sürecinin sonunda, boyutlarda yer alan maddeler için hesaplanan t değerleri $P < 0.001$ düzeyinde 2,14 serbestlik derecesiyle anlamlı bulunmuştur (Tablo 1,2,3 ve 4).

Bununla birlikte, "Görsel" boyutta yer alan, "İnsanların ne söylediklerinden çok, nasıl göründüklerine dikkat ederim" (md.108), "Aktif" boyutta yer alan, "Herhangi bir konuya ilişkin olarak düşünürken yürümekten büyük keyif alırım" (md.15) ve "Düşünsel" boyutta yer alan "Grup çalışmasından çok, bireysel çalışmayı tercih ederim"(md.8) maddeleri aynı düzeyde anlamlı bulunmadıkları için ölçeğe alınmamışlardır.

Denemelik ölçeğe ilişkin istatistiksel sonuçlardan hareketle, her boyut için yüksek ayırıcılık değerlerine (t değerleri) sahip 15'er madde seçilmiştir. Seçilen maddelere ait en yüksek ve en düşük t değerleri ise aşağıda belirtilmiştir.

1. Tablo 1'de görülebileceği gibi, "İşitsel" boyutta en yüksek t değerine (11,90) sahip olan madde (29), "İşittiğim sesleri kolaylıkla taklit edebilirim" maddesi ve en düşük t değerine (7,74) sahip olan madde (105) ise, "Benim için ideal öğrenme ortamı, öğrenmeye çalıştığım konular üzerinde çokça sözel açıklama yapılan ortamdır" maddesidir.

2. Tablo 2'den de anlaşılabilceği gibi, "Görsel" boyutta en yüksek t değerine (11,15) sahip olan madde (110), "Gördüğüm bir resim ya da fotoğrafta verilme istenen mesajı hemen fark ederim" maddesi, en düşük t değerine (7,52) sahip olan madde (2) ise, "Arkadaşlarım el yazımın güzel olduğunu söylerler" maddesidir.

3. Tablo 3'ün incelenmesinden de anlaşılabilceği gibi, "Aktif" boyutta en yüksek t değerine (13,12) sahip olan madde (75) "Herhangi bir dans figürünü rahatlıkla yapabilirim" maddesi, en düşük t değerine (7,26) sahip olan madde (51) ise, "Otururken pozisyonumu oldukça sık değiştiririm" maddesidir.

4. Tablo 4'teki t değerlerine bakıldığında, Düşünsel boyutta en yüksek t değerine (10,17) sahip olan maddenin (96), "Olayların oluşumu ve işleyişi hakkında dü-

şünmekten fazlasıyla hoşlanırım" maddesi, en düşük t değerine (8,39) sahip olan maddenin (20) ise, "Okurken paragraflar veya cümleler arasında durur ve okuduklarımla ilgili olarak düşünürüm" maddesi olduğu görülmektedir.

Elde edilen istatistiksel bulgulardan hareketle, toplam 60 maddeden oluşan ve 5'li Likert tarzı "Bana Tamamen Uygun" (5), "Bana Uygun" (4), "Kararsızım" (3), "Bana Uygun Değil" (2) ve "Bana Hiç Uygun Değil" seçeneklerine sahip, dört boyutlu bir ölçek (ÖBTE) meydana getirilmiştir.

Pilot uygulama için oluşturulan denemelik ölçekte yer alan maddeler, yukarıda belirtilen modellerden hareketle oluşturuldukları için, Alt-Üst grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi ve iç tutarlılık güvenilirliği (Cronbach Alpha) ölçeğe son şeklinin verilebilmesi için yeterli olmakla birlikte, her bir boyut için faktör analizi de yapılmıştır. Bu analizler sonucunda da ölçekte yer alan maddelerin büyük çoğunluğunun faktör yükleri açısından boyutlarla ilişkili olduğu bulgulanmıştır. Ölçeğin bütünü ve boyutlarına ilişkin olarak hesaplanan "İç Tutarlılık Güvenirliği"ne ilişkin değerler Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5'te de görüldüğü gibi "İşitsel" ($R=.82$), "Görsel" ($R=.78$), "Aktif" ($R=.81$) ve "Düşünsel" ($R=.79$) boyutlar ve ölçek geneli için hesaplanan "İç Tutarlılık Güvenirliği" ($R=.91$) değerleri yeterli bulunmuştur.

Sonuç ve Öneriler

Verilerin toplanması esnasında gerek araştırmacının gözlemleri, gerekse öğretim üyeleri ve öğrencilerden elde edilen dönütler doğrultusunda, ÖBTE'nin maddelerinin kolaylıkla anlaşılabilen, fazla zaman almayan ve ifadeler açısından öğrencilerle bütünleşebilen özelliklere sahip olduğu söylenebilir. Bu özelliklerinden dolayı ÖBTE yalnızca üniversite öğrencilerinin değil, lise öğrencilerinin öğrenme biçimi tercihlerinin tespit edilmesinde de kullanılabilir.

Diğer taraftan ÖBTE'nin, içerdiği 4 boyut (İşitsel, Görsel, Aktif, Düşünsel) bağlamında öğrenme biçimi tercihlerini yansıttığının bilinmesi önemlidir. Geçerlik ve güvenilirliğe ilişkin olarak elde edilen istatistiksel sonuçlardan hareketle, ÖBTE'nin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir. Bununla birlikte

Tablo 1
İşitsel Öğrenenler Boyutunu Oluşturan Maddelerin t Tablosu

| Madde Numaraları | Grup | N | X | Standart Sapma | Serbestlik Derecesi | t Değerleri | Anlamlılık (İki Yönlü) |
|------------------|------|-----|------|----------------|---------------------|-------------|------------------------|
| 1 | 2 | 108 | 4,07 | 0,096 | 1,11 | 4,91 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,08 | 1,13 | 214 | 4,91 | 0,000 |
| 5 | 2 | 108 | 4,07 | 0,87 | 214 | 7,22 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,97 | 1,26 | 214 | 7,22 | 0,000 |
| 9 | 2 | 108 | 4,22 | 0,94 | 214 | 8,25 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,24 | 1,25 | 214 | 8,25 | 0,000 |
| 13 | 2 | 108 | 4,17 | 1,11 | 214 | 5,74 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,56 | 1,27 | 214 | 5,74 | 0,000 |
| 17 | 2 | 108 | 4,00 | 1,01 | 214 | 9,24 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,90 | 0,95 | 214 | 9,24 | 0,000 |
| 21 | 2 | 108 | 4,64 | 0,65 | 214 | 6,71 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,06 | 1,39 | 214 | 6,71 | 0,000 |
| 25 | 2 | 108 | 4,37 | 1,01 | 214 | 7,90 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,09 | 1,06 | 214 | 7,90 | 0,000 |
| 29 | 2 | 108 | 3,93 | 1,20 | 214 | 11,90 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,94 | 0,90 | 214 | 11,90 | 0,000 |
| 33 | 2 | 108 | 4,56 | 0,63 | 214 | 5,87 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,38 | 1,21 | 214 | 5,87 | 0,000 |
| 37 | 2 | 108 | 4,52 | 0,72 | 214 | 8,44 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,00 | 1,30 | 214 | 8,44 | 0,000 |
| 41 | 2 | 108 | 4,03 | 1,23 | 214 | 5,98 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,05 | 1,26 | 214 | 5,98 | 0,000 |
| 45 | 2 | 108 | 4,34 | 0,89 | 214 | 8,83 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,61 | 1,01 | 214 | 8,73 | 0,000 |
| 49 | 2 | 108 | 4,66 | 0,63 | 214 | 9,12 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,37 | 1,10 | 214 | 9,12 | 0,000 |
| 53 | 2 | 108 | 4,38 | 0,87 | 214 | 7,48 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,73 | 1,06 | 214 | 7,48 | 0,000 |
| 57 | 2 | 108 | 3,73 | 1,08 | 214 | 6,85 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,41 | 1,16 | 214 | 6,85 | 0,000 |
| 61 | 2 | 108 | 4,27 | 0,97 | 214 | 5,91 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,80 | 1,11 | 214 | 5,91 | 0,000 |
| 65 | 2 | 108 | 4,69 | 0,63 | 214 | 7,31 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,76 | 0,91 | 214 | 7,31 | 0,000 |
| 69 | 2 | 108 | 4,73 | 0,50 | 214 | 9,75 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,42 | 1,11 | 214 | 9,75 | 0,000 |
| 73 | 2 | 108 | 4,47 | 0,88 | 214 | 7,55 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,16 | 1,15 | 214 | 7,55 | 0,000 |
| 77 | 2 | 108 | 4,13 | 0,99 | 214 | 6,66 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,00 | 1,23 | 214 | 6,66 | 0,000 |
| 81 | 2 | 108 | 3,9x | 1,05 | 214 | 5,77 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,11 | 1,27 | 214 | 5,77 | 0,000 |
| 85 | 2 | 108 | 4,17 | 1,04 | 214 | 6,69 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,10 | 1,05 | 214 | 6,69 | 0,000 |
| 89 | 2 | 108 | 4,44 | 0,81 | 214 | 10,51 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,44 | 1,11 | 214 | 10,51 | 0,000 |
| 93 | 2 | 108 | 4,60 | 0,67 | 214 | 9,31 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,66 | 0,97 | 214 | 9,31 | 0,000 |
| 97 | 2 | 108 | 4,60 | 0,67 | 214 | 8,34 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,21 | 1,13 | 214 | 8,34 | 0,000 |
| 101 | 2 | 108 | 4,42 | 0,98 | 214 | 8,38 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,90 | 1,10 | 214 | 8,38 | 0,000 |
| 105 | 2 | 108 | 4,00 | 1,04 | 214 | 7,74 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,91 | 0,78 | 214 | 7,74 | 0,000 |
| 109 | 2 | 108 | 4,76 | 0,49 | 214 | 9,61 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,32 | 1,13 | 214 | 9,61 | 0,000 |
| 113 | 2 | 108 | 4,19 | 1,04 | 214 | 5,83 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,55 | 0,92 | 214 | 5,83 | 0,000 |
| 117 | 2 | 108 | 4,31 | 0,84 | 214 | 6,41 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,55 | 0,92 | 214 | 6,41 | 0,000 |

P < 0,001

Tablo 2
Görsel Öğrenenler Boyutunu Oluşturan Maddelerin 1 Tablosu

| Madde Numaraları | Grup | N | X | Standart Sapma | Serbestlik Derecesi | t Değerleri | Anlamlılık (iki Yönlü) |
|------------------|------|-----|------|----------------|---------------------|-------------|------------------------|
| | 1 | 108 | 2,47 | 1,43 | | 7,52 | 0,000 |
| 2 | 2 | 108 | 3,85 | 1,26 | 214 | 7,52 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,69 | 1,11 | | 6,56 | 0,000 |
| 6 | 2 | 108 | 4,56 | 0,81 | 214 | 6,56 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,45 | 1,04 | | 6,33 | 0,000 |
| 10 | 2 | 108 | 4,31 | 0,95 | 214 | 6,33 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,73 | 0,84 | | 7,96 | 0,000 |
| 14 | 2 | 108 | 4,57 | 0,71 | 214 | 7,96 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,43 | 1,31 | | 7,75 | 0,000 |
| 18 | 2 | 108 | 3,80 | 1,27 | 214 | 7,75 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,86 | 1,18 | | 9,35 | 0,000 |
| 22 | 2 | 108 | 4,24 | 0,95 | 214 | 9,35 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,28 | 1,00 | | 9,38 | 0,000 |
| 26 | 2 | 108 | 4,41 | 0,75 | 214 | 9,38 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,78 | 1,11 | | 8,10 | 0,000 |
| 30 | 2 | 108 | 3,93 | 0,96 | 214 | 8,10 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,44 | 1,28 | | 5,12 | 0,000 |
| 34 | 2 | 108 | 4,26 | 1,08 | 214 | 5,12 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,44 | 1,16 | | 10,43 | 0,000 |
| 38 | 2 | 108 | 4,75 | 0,58 | 214 | 10,43 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,06 | 1,28 | | 7,28 | 0,000 |
| 42 | 2 | 108 | 4,15 | 0,86 | 214 | 7,28 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,03 | 1,29 | | 5,57 | 0,000 |
| 46 | 2 | 108 | 3,97 | 1,20 | 214 | 5,57 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,44 | 1,15 | | 9,55 | 0,000 |
| 50 | 2 | 108 | 4,64 | 0,62 | 214 | 9,55 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,56 | 1,15 | | 4,42 | 0,000 |
| 54 | 2 | 108 | 3,26 | 1,19 | 214 | 4,42 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,66 | 1,17 | | 6,28 | 0,000 |
| 58 | 2 | 108 | 4,52 | 0,81 | 214 | 6,28 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,44 | 1,17 | | 5,59 | 0,000 |
| 62 | 2 | 108 | 4,26 | 0,96 | 214 | 5,59 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,75 | 1,28 | | 5,93 | 0,000 |
| 66 | 2 | 108 | 3,77 | 1,24 | 214 | 5,93 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,96 | 1,21 | | 9,27 | 0,000 |
| 70 | 2 | 108 | 4,29 | 0,87 | 214 | 9,27 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,67 | 1,35 | | 3,70 | 0,000 |
| 75 | 2 | 108 | 3,38 | 1,47 | 214 | 3,70 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,57 | 1,25 | | 6,67 | 0,000 |
| 78 | 2 | 108 | 3,70 | 1,23 | 214 | 6,67 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,74 | 1,08 | | 4,52 | 0,000 |
| 82 | 2 | 108 | 4,36 | 0,93 | 214 | 4,52 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,91 | 0,95 | | 6,64 | 0,000 |
| 86 | 2 | 107 | 4,67 | 0,71 | 214 | 6,64 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,34 | 1,15 | | 6,27 | 0,000 |
| 90 | 2 | 108 | 4,26 | 0,99 | 214 | 6,27 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,08 | 0,98 | | 9,23 | 0,000 |
| 94 | 2 | 108 | 4,25 | 0,88 | 214 | 9,23 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 4,05 | 0,90 | | 8,39 | 0,000 |
| 98 | 2 | 108 | 4,83 | 0,37 | 214 | 8,39 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,78 | 1,11 | | 8,02 | 0,000 |
| 102 | 2 | 108 | 3,96 | 1,07 | 214 | 8,02 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,08 | 1,08 | | 2,92 | 0,004 |
| 108 | 2 | 108 | 2,55 | 1,25 | 214 | 2,92 | 0,004 |
| | 1 | 108 | 3,25 | 0,89 | | 11,15 | 0,000 |
| 110 | 2 | 108 | 4,42 | 0,63 | 214 | 11,15 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,24 | 1,10 | | 10,72 | 0,000 |
| 114 | 2 | 108 | 4,56 | 0,66 | 214 | 10,72 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,27 | 1,16 | | 8,17 | 0,000 |
| 118 | 2 | 108 | 4,40 | 0,85 | 214 | 8,17 | 0,000 |

P<0.001

Tablo 3
Aktif Öğrenenler Boyutunu Oluşturan Maddelerin t Tablosu

| Madde Numaraları | Grup | N | X | Standart Sapma | Serbestlik Derecesi | t Değerleri | Anlamlılık (iki Yönlü) |
|------------------|------|-----|------|----------------|---------------------|-------------|------------------------|
| | 1 | 108 | 3,54 | 1,07 | | 5,32 | 0,000 |
| 3 | 2 | 108 | 4,23 | 0,83 | 214 | 5,33 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,23 | 1,13 | | 5,34 | 0,000 |
| 7 | 2 | 108 | 4,02 | 1,03 | 214 | 5,34 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,35 | 1,17 | | 4,29 | 0,000 |
| 11 | 2 | 108 | 3,07 | 1,27 | 214 | 4,29 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,73 | 1,07 | | 0,12 | 0,905 |
| 15 | 2 | 108 | 3,75 | 1,21 | 214 | 0,12 | 0,905 |
| | 1 | 108 | 4,06 | 0,81 | | 3,85 | 0,000 |
| 19 | 2 | 108 | 4,48 | 0,76 | 214 | 3,85 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,48 | 1,20 | | 7,27 | 0,000 |
| 23 | 2 | 108 | 3,63 | 1,10 | 214 | 7,27 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,69 | 1,35 | | 6,85 | 0,000 |
| 27 | 2 | 108 | 4,70 | 0,70 | 214 | 6,87 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,31 | 1,27 | | 7,59 | 0,000 |
| 31 | 2 | 108 | 4,45 | 0,89 | 214 | 7,60 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,26 | 1,21 | | 8,82 | 0,000 |
| 35 | 2 | 108 | 4,49 | 0,78 | 214 | 8,84 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,40 | 1,23 | | 7,06 | 0,000 |
| 39 | 2 | 108 | 4,45 | 0,92 | 214 | 7,09 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,23 | 1,29 | | 8,69 | 0,000 |
| 43 | 2 | 108 | 4,50 | 0,78 | 214 | 8,71 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,66 | 1,19 | | 7,46 | 0,000 |
| 47 | 2 | 108 | 3,90 | 1,25 | 214 | 7,46 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,64 | 1,10 | | 7,25 | 0,000 |
| 51 | 2 | 108 | 4,56 | 0,72 | 214 | 7,26 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,21 | 1,19 | | 6,13 | 0,000 |
| 55 | 2 | 108 | 4,18 | 1,11 | 214 | 6,13 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,68 | 1,20 | | 7,44 | 0,000 |
| 59 | 2 | 108 | 4,64 | 0,59 | 214 | 7,46 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,15 | 0,91 | | 9,38 | 0,000 |
| 63 | 2 | 108 | 3,55 | 1,26 | 214 | 9,37 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,10 | 1,23 | | 5,77 | 0,000 |
| 67 | 2 | 108 | 4,01 | 1,07 | 214 | 5,78 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,85 | 1,21 | | 11,91 | 0,000 |
| 71 | 2 | 108 | 4,50 | 0,78 | 214 | 11,94 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,02 | 1,08 | | 13,12 | 0,000 |
| 75 | 2 | 108 | 4,07 | 1,21 | 214 | 13,12 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,90 | 1,21 | | 6,21 | 0,000 |
| 79 | 2 | 108 | 3,95 | 1,28 | 214 | 6,21 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,50 | 1,12 | | 7,15 | 0,000 |
| 83 | 2 | 108 | 4,48 | 0,86 | 214 | 7,16 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,78 | 1,01 | | 6,81 | 0,000 |
| 87 | 2 | 108 | 4,58 | 0,67 | 214 | 6,82 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,12 | 1,07 | | 10,21 | 0,000 |
| 91 | 2 | 108 | 4,48 | 0,86 | 214 | 10,22 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,56 | 0,96 | | 10,29 | 0,000 |
| 95 | 2 | 108 | 4,66 | 0,55 | 214 | 10,32 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,18 | 1,08 | | 9,17 | 0,000 |
| 99 | 2 | 108 | 4,41 | 0,88 | 214 | 9,18 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,20 | 1,17 | | 6,16 | 0,000 |
| 103 | 2 | 108 | 4,09 | 0,93 | 214 | 6,17 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,94 | 1,12 | | 7,19 | 0,000 |
| 106 | 2 | 108 | 4,01 | 1,07 | 214 | 7,19 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,69 | 1,02 | | 8,30 | 0,000 |
| 111 | 2 | 108 | 4,65 | 0,63 | 214 | 8,32 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,91 | 1,18 | | 9,30 | 0,000 |
| 115 | 2 | 108 | 4,25 | 0,92 | 214 | 9,31 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,81 | 1,21 | | 9,99 | 0,000 |
| 119 | 2 | 108 | 4,29 | 0,95 | 214 | 10,00 | 0,000 |

P < 0.001

Tablo 4
Aktif Öğrenenler Boyutunu Oluşturan Maddelerin t Tablosu

| Madde Numaraları | Grup | N | X | Standart Sapma | Serbestlik Derecesi | t Değerleri | Anlamlılık (iki Yönlü) |
|------------------|------|-----|------|----------------|---------------------|-------------|------------------------|
| 4 | 1 | 108 | 3,30 | 1,04 | | 4,38 | 0,000 |
| | 2 | 108 | 3,94 | 1,12 | 214 | 4,38 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,38 | 1,15 | | 3,36 | 0,001 |
| 8 | 2 | 108 | 3,92 | 1,19 | 214 | 3,36 | 0,001 |
| | 1 | 108 | 3,72 | 0,99 | | 5,98 | 0,000 |
| 12 | 2 | 108 | 4,48 | 0,85 | 214 | 5,98 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,40 | 1,00 | | 9,77 | 0,000 |
| 16 | 2 | 108 | 4,56 | 0,72 | 214 | 9,78 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,42 | 1,04 | | 8,38 | 0,000 |
| 20 | 2 | 108 | 4,44 | 0,72 | 214 | 8,39 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,75 | 0,87 | | 9,56 | 0,000 |
| 24 | 2 | 108 | 4,72 | 0,60 | 214 | 9,57 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,42 | 0,96 | | 8,61 | 0,000 |
| 28 | 2 | 108 | 4,43 | 0,75 | 214 | 8,62 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,97 | 0,83 | | 6,19 | 0,000 |
| 32 | 2 | 108 | 4,63 | 0,73 | 214 | 6,19 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,71 | 0,94 | | 8,88 | 0,000 |
| 36 | 2 | 108 | 4,67 | 0,62 | 214 | 8,90 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,19 | 1,03 | | 6,04 | 0,000 |
| 40 | 2 | 108 | 4,04 | 1,04 | 214 | 6,04 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,19 | 1,28 | | 2,51 | 0,000 |
| 44 | 2 | 108 | 2,66 | 1,45 | 214 | 2,51 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,30 | 0,88 | | 9,36 | 0,000 |
| 48 | 2 | 108 | 4,41 | 0,87 | 214 | 9,36 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,54 | 1,12 | | 7,30 | 0,000 |
| 52 | 2 | 108 | 4,56 | 0,92 | 214 | 7,31 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,79 | 0,88 | | 9,48 | 0,000 |
| 56 | 2 | 108 | 4,76 | 0,60 | 214 | 9,50 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,70 | 0,76 | | 9,45 | 0,000 |
| 60 | 2 | 108 | 4,59 | 0,60 | 214 | 9,46 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,94 | 1,28 | | 3,73 | 0,000 |
| 64 | 2 | 108 | 3,61 | 1,36 | 214 | 3,73 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,61 | 1,06 | | 8,71 | 0,000 |
| 68 | 2 | 108 | 4,64 | 0,60 | 214 | 8,73 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,62 | 1,09 | | 8,42 | 0,000 |
| 72 | 2 | 108 | 3,86 | 1,07 | 214 | 8,42 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,18 | 1,11 | | 8,43 | 0,000 |
| 76 | 2 | 108 | 4,29 | 0,81 | 214 | 8,45 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,82 | 0,69 | | 7,35 | 0,000 |
| 80 | 2 | 108 | 4,57 | 0,79 | 214 | 7,35 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,58 | 0,98 | | 7,50 | 0,000 |
| 84 | 2 | 108 | 4,50 | 0,82 | 214 | 7,50 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,42 | 1,14 | | 7,10 | 0,000 |
| 88 | 2 | 108 | 4,49 | 0,78 | 214 | 8,00 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,87 | 0,92 | | 4,92 | 0,000 |
| 92 | 2 | 108 | 4,49 | 0,91 | 214 | 4,93 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,23 | 1,01 | | 10,16 | 0,000 |
| 96 | 2 | 108 | 4,43 | 0,69 | 214 | 10,17 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,52 | 1,40 | | 6,10 | 0,000 |
| 100 | 2 | 108 | 3,69 | 1,42 | 214 | 6,10 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,43 | 0,94 | | 9,99 | 0,000 |
| 104 | 2 | 108 | 4,54 | 0,68 | 214 | 10,00 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,81 | 0,98 | | 7,07 | 0,000 |
| 107 | 2 | 108 | 4,64 | 0,72 | 214 | 7,08 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,73 | 0,90 | | 7,01 | 0,000 |
| 112 | 2 | 108 | 4,50 | 0,68 | 214 | 7,02 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 3,15 | 1,00 | | 9,48 | 0,000 |
| 116 | 2 | 108 | 4,36 | 0,87 | 214 | 9,49 | 0,000 |
| | 1 | 108 | 2,73 | 1,17 | | 9,99 | 0,000 |
| 120 | 2 | 108 | 4,22 | 1,02 | 214 | 9,99 | 0,000 |

P < 0.001

bilimsel araştırmanın doğası gereği, ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğine ilişkin olarak daha somut bir yargıya varılabilmesi için, farklı problemlere yanıt bulmaya çalışan araştırmalardan elde edilecek sonuçlara ihtiyaç duyulduğu gerçeğinin göz ardı edilmemesi gerekir.

Tablo 5.

İç Tutarlılık Güvenirliğine (C. Alpha) İlişkin Değerler

| Öğrenme Biçimleri | R | Ölçek geneli için hesaplanan R |
|-------------------|-----|--------------------------------|
| İşitsel | .82 | |
| Görsel | .78 | |
| Aktif | .81 | .91 |
| Düşünsel | .79 | |

Öğrenme biçimi tercihlerini tespit etmek amacıyla geliştirilen araçların, gerçek anlamda eğitim bilimsel amaçlara hizmet edebilmesi için, yalnızca bir süreklilik üzerinde ve birkaç boyutta öğrenme biçimlerini göstermeleri yeterli değildir. Aynı zamanda öğretmenlerin öğretim sürecinde kullanacakları materyalleri çeşitlendirebilmelerine, etkin yöntem ve stratejileri seçebilmelerine ve öğrencilerin akademik performanslarını arttırmalarına yardımcı olabilecek ve yorumlanabilir açıklamaları sağlamaları gerekmektedir. Etkileşimde bulunulan çevre aynı olsa da bireyler öğrenme sürecinde farklı ve öznel yaklaşımlar kullanmaktadırlar. Bu nedenle öğretim sürecinde bireylerin öğrenme biçimi tercihlerinin tespit edilmesi, eğitimsel hedeflere daha kolay ulaşılmasını sağlamakla birlikte, öğrenen merkezli ve öğrenme çeşitliliğine saygı duyan bir eğitim anlayışının yerleşmesine de olanak sağlayan önemli unsurlardan birisini teşkil edecektir.

Kaynakça

- Boydak, A. (2001). *Öğrenme stilleri*. Ankara: Beyaz Yayınları.
- De Bono, E. (1985). *Six thinking hats*. London: Penguin Books.
- Dunn, R. (1996). *How to implement and supervise a learning style program*. New York: Association For Supervision and Curriculum Development Publishing.
- Dunn R., Dunn, K. & Price, G. E. (1987). *Manual for the learning styles inventory*. New York: Price Systems Publishing.
- Felder, R. M. (1993). Reaching the second tier. *Learning and Teaching Styles in College Science Education*, 23, 286-290.
- Keefe, J. W. (1987). *Learning style: Theory and practise*. New York: Reston National Association of Secondary Schools Principals Publishing.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Mariani, L. (1996). Investigating learning styles. *Perspectives: A Journal of Tesol*, 21, 1-13.
- Markova, D. & Powell, A. (2002). *Çocuklar nasıl öğrenir?* İstanbul: Kuraldışı Yayınlar.
- Mills, C. & Fleming, N. D. (1992). Not another inventory: Rather a catalyst for reflection. *To Improve The Academy*, 11, 137-142
- Nulty, D. D. & Barret, M. A. (1996). Transitions in students' learning styles. *Studies in Higher Education*, 21, 333-345.
- Saban, A. (2001). *Çoklu zeka teorisi ve eğitim*. Ankara: Nobel Yayın ve Dağıtım.
- Smith, J. (1998). Learning styles: Fashion fad or lever for change?: The application of learning style theory to inclusive curriculum delivery. *Journal of Educational Sciences*, 39, 63-77.

Geliş 6 Ağustos 2002
 İnceleme 12 Eylül 2002
 Kabul 14 Temmuz 2003