

A Study on the Development of the Learning Styles Scale for 5-6 Year-Old Children

Gülden UYANIK BALAT¹ Hülya BİLGİN² Atiye ADAK OZDEMİR³

ABSTRACT. The purpose of this study is to develop a valid and reliable assessment instrument which evaluates the learning styles of 5-6-year-old children. The sample consists of 270 children of 5-6 year-old age group having education in nursery classes of 14 different schools. As a result of the statistical analysis performed it has been seen that the scale consists of a 27-item and three-factor structure and that the variance ratio explained by these three factors is 64%. Croanbach Alfa coefficients of internal consistency of “Learning Styles Scale for 5-6-year-old Children” have been calculated as .95 for the whole scale. The test-retest reliability correlation coefficient of the scale has been found as .85. According to t-test results performed for the differences between items’ means of upper 27% and lower 27% of the group points, it has been determined that all differences are in support of the upper 27% group. In the light of these findings, it can be said that “Learning Styles Scale for 5-6-year-old Children” is a valid and reliable assessment instrument.

Key words: Preschool, 5-6 year-old, learning styles scale.

SUMMARY

Purpose and significance: A learning style is briefly the way or ways that the individual gives preference during the learning process. An individual’s distinctive perception in the learning process and the way she interacts with the learning environment are the elements which specify this style (Cesur and Fer, 2009). Preschool period is an important period of time in which a child develops fast. In this period knowing the children’s preferred learning style/styles also provides important data to educators. The research results indicated that there is no instrument to evaluate children’s learning styles for this period in our country, therefore developing a learning style scale for 5-6 year-old children is planned in this study.

Methods: At first, approaches to learning styles and assessment instruments have been analyzed by the researchers. Based on Fleming’s physical approach (Fleming, 2001; Hawk and Shah, 2007; Leite, Svinicki and Shi, 2009) a 65-item draft scale has been developed for evaluating children’s learning styles in the visual, auditory and kinesthetic fields. The generated questionnaire has been presented to the experts’ opinion and some items have been excluded from the scale basing on their opinions. As a result, the number of items are reduced to 50 in the draft scale. Then 5-point Likert-type scale (1 Disagree, 5 Agree) was employed. The implementation of the study has been started on the identified sample. The 50-item assessment instrument, which is developed to assess the learning styles of 5-6-year-old children, has been implemented to 270 children who are chosen through the random sampling method from fourteen different schools in six different districts in Istanbul province.

Findings and results: Prior to the scale’s structure validity analysis, Kaiser Mayer Olkin = 0.94 test and Barlett’s Test of Sphericity (Chi Square = 5.753 p< .001) were performed on the items included in the scale, and it’s conformity to the factor analysis has been determined. According to the results of the analysis; the first factor consists of 13 items, named as “Visual Learning Style” and its loading value varies between .57 and .83. The second factor consists of 9 items, named as “Auditory Learning Style” and its loading value varies between .48 and .79. And the third factor consists of 5 items, named as “Kinesthetic Learning Style” and its loading value varies between .48 and .83. In the scale consisting of three factors, total number of the items are 27. Between the lower dimension of the scale and total score it has been found that correlation values vary between .703 and .921. These findings have shown that there is no multicollinearity between the factors. For the test-retest reliability of the scale, Pearson Moment Correlation Coefficient formula has been used and the reliability coefficient has been found as r = .85 (p< 0.01). Also independent groups t-test results, which has been performed between items’ means of upper 27% and lower 27% of the group points, have shown that there is a significant difference for all items. (p<.05). It has been found that the item-total correlation values vary between .386 and .835. But in this study, in order to increase reliability, items under .35 loading value have been excluded from the scale. In the reliability analysis results of the “Learning Style Scale for 5-6 Year-Old Children”, coefficient of internal consistency Croanbach Alfa Value calculated for entire scale is .95. Coefficient of internal consistency calculated for the lower dimensions of the scale is .95 for Visual Learning Style, .91 for Auditory Learning Style and .82 for Kinesthetic Learning Style. Also for the first and second half of the scale, Spearman Brown Values are .85. In light of such findings, it can be said that the scale is quite reliable. The test-retest reliability coefficient has been calculated as .85.

Recommendations: As a result of the above-mentioned steps and statistical analysis of scale development, the developed scale is a valid and reliable assessment instrument that can define the learning styles of 5-6-year-old children in the visual, auditory and kinesthetic fields. Depending upon the individual differences and many other reasons, learning styles of children vary in early childhood. Specified learning styles are important for the educators with the thought that it can contribute to the learning process of the child who is in a period in which the development and the learning happen in the fastest way. Therefore it can be suggested that the scale should be used by educators and necessary regulations should be made in educational environment and program as a result of the evaluations. Also it can be suggested that researchers should develop scales to be used for evaluating learning styles of pre-school children in different age groups.

¹ Assoc. Prof. Dr. Marmara University, Atatürk Faculty of Education, Primary Education Department, gbalat@marmara.edu.tr

² Instructor, Marmara University

³ Research Asst. Dr.Marmara University

5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçek Geliştirme Çalışması

Gülden UYANIK BALAT¹

Hülya BİLGİN²

Atiye ADAK ÖZDEMİR³

ÖZ: Bu çalışmanın amacı 5-6 yaş çocukları için öğrenme stillerini değerlendiren geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Araştırmanın örneklemini on dört farklı okulun anasınıfına devam eden olan 5-6 yaş grubu 270 çocuk oluşturmuştur. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda ölçeğin 27 maddeli, üç faktörlü bir yapıdan oluştuğu ve üç faktörün birlikte açıkladıkları varyans oranının %64 olduğu görülmüştür. “5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği”nin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları ölçeğin bütünü için .95 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin test-tekrar test güvenilirliği korelasyon katsayısının .85 olduğu görülmüştür. Ölçekteki maddelerin üst %27 ile alt %27’lik grupların madde ortalama puanları arasındaki farklar için uygulanan t testi sonuçlarına göre, tüm farkların üst %27 grup lehine anlamlı olduğu saptanmıştır. Elde edilen bu bulgular ışığında “5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği”nin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi, öğrenme stili, 5-6 yaş.

GİRİŞ

Son yıllarda psikoloji ve eğitim araştırmaları öğrenme ve öğretme kavramlarındaki bireysel farklılıklar üzerine odaklanmıştır (Coffield, Moseley, Hall ve Ecclestone, 2004; Davis, 1999; Leutner ve Plass, 1998; Sharp, Bryne ve Bowker, 2008). Bireyler farklı yollardan öğrenirler ve araştırmalar öğrenme stilleri, öğrenme üzerinde etkili olan kişisel faktörler ve her bireyin farklı öğrenme stili olduğu üzerine odaklanır (Borchetta, Dunn, 2010; Calisendorff, 2006; Dangwal ve Mitra, 1999; Felder ve Siverman, 1988; Griggs, 1991; Jenkins, 2008; Kolb ve Kolb, 2005; Mumford ve Honey, 1996).

Öğrenme stillerini açıklayan pek çok tanım vardır; Felder ve Silverman (1988)’a göre genelde öğrenme stillerinin tanımı bireylerin bilgiyi alma, tutma, işleme, sürecindeki karakteristik güçlülük ve tercihlerdir. Das (1988)’a göre ise, özel bir öğrenme stratejisini benimsemeye eğilimli olmaktır. Keefe (1991) öğrenme stillerini öğrenenlerin, öğrenme ortamına karşı nasıl algılama, etkileşim ve cevap verme göstereceklerini belirleyen bilişsel, duyuşsal ve psikolojik göstergeler olarak tanımlamaktadır. Dunn’a göre bireylerin öğrenme stilleri arasındaki fark parmak izleri gibi birbirinden farklıdır ve öğrenme stili bilişsel stilden model alınmış, kendine özgü öğrenme şekli ve öğrenme- öğretme durumundaki yaşantılar olarak tanımlanabilir, ayrıca olgunlaşmaya bağlı olarak zamanla stiller de değişebilir (Dunn, 1982; 1986; 1990).

Öğrenme stillerini açıklayan pek çok model vardır ve kısaca bu modeller şu şekilde tanımlanabilir; Jung insanları temelde dışadönük ve içe dönük olarak tanımlar ve bu sınıflamanın devamı olarak temel kişilik ve duyuşsal özellikleri birbirleriyle ikili oluşturan dört kümeye ayırır. Dünya ile ilişki; dışadönük-içe dönük; karar verme şekline göre, karar verici-azimli; algı şekline göre; algısal-sezgisel, değerlendirme şekline göre, düşünen-hisseden. Myers ve Briggs Jung’un sınıflamasından yararlanarak öğrenen kombinasyonları oluşturmuş ve onaltı farklı tipten oluşan Myers-Briggs Tip Belirleyicisi’ni oluşturmuşlardır (Given, 1996; Felder, 1996; akt. Veznedaroğlu ve Özgür, 2005).

Gregorc’un öğrenme stilleri modeli beyin yarıküreleriyle yapılan araştırmaları Jung’un kavramlarıyla birleştirmiştir. Modelde algılama ve sıralama olarak iki boyut yer alır, bu boyutlar algılamada somut ve soyut, sıralamada ise aşamalı ve rastlantısallık kutuplarından oluşur. İki boyutun enerjik olarak etkileşimi sonucunda dört öğrenme stili ortaya çıkar (Jonassen ve Grabowski, 1993; akt. Yazıcılar ve Güven, 2009).

¹Doç. Dr. Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Okul Öncesi Öğretmenliği A.B.D. gbalat@marmara.edu.tr

² Öğrt. Gör. Marmara Üniversitesi

³ Araş.Gör.Dr. Marmara Üniversitesi

Kolb'un öğrenme stilleri modeli de diğer modellerde olduğu gibi Rogers, Jung ve Piaget'in araştırmalarına dayanır. Kolb teorisinde dört aşamalı öğrenme döngüsü içinde yer alan dört farklı öğrenme stili yer alır; somut yaşantı (hisseden) yansıtıcı gözlem (izleyen), soyut kavramsallaştırma (düşünen), aktif yaşantı (yapan). Kolb'a göre somut deneyimler gözlemlere ve yansıtmaya yol açar. Aktif olarak deneyen ve uygulayan birinde, bu yansımalar alınır ve eylem için etkileri olan soyut kavramlara dönüştürülür. Bu yeni deneyimler oluşturulmasını sağlar ve yeni bir döngü başlar. Kolb'un öğrenme stilleri modelinde bireyin öğrenme stili dört alanın bileşeni olarak karşımıza çıkar ve birey öğrenme stilleri ölçeğine verdiği yanıtlardan aldığı puanla yerleştiren, özümseyen, değiştiren ve ayrıştıran olarak dört öğrenme stilinden birinde yer alır (Smith, 2001; Veznedaroğlu ve Özgür, 2005).

Dunn ve Dunn öğrenme stili modeli temelini biliş stili ve beyin yerleşim teorisinden almaktadır. Modelde öğrenme stilleri iç ve dış faktörlerden oluşan beş temel elementten ve bunların yirmibir alt elementinden oluşan bir yapı göstermektedir. Beş temel element ve alt elementleri şu şekildedir; çevresel tercihler (ses, ışık, sıcaklık, dizayn), duygusal tercihler (motivasyon, sebat, sorumluluk, yapı), sosyal tercihler (bireysellik, ikili grup, üçlü grup, takım, yetişkinle öğrenme, çeşitli yollarla öğrenme), fizyolojik tercihler (algısal, yiyecek, zaman, hareketlilik), psikolojik tercihler (bütünsellik-çözümSELLİK, beynin sol-sağ yarımkürelerini tercih etme, hızlı tepki verme, sakin davranma) (Dunn, Dunn, 1993; Klavas,1992, akt. Bozkurt ve Aydoğdu, 2009).

Felder ve Silverman öğrenme stilleri modelinde, ikisi Myers Briggs ve Kolb'un modelinde de benzer olan, birbirinden bağımsız dört boyut bulunmaktadır ve bu boyutların her biri öğrenenin farklı alanlardaki tercih ve eğilimlerini ortaya koymaktadır. Bu alanlar, algısal-sezgisel, görsel-sözel, aktif-yansıtıcı, aşamalı- bütünsel şeklindedir (Felder, 1993, Felder ve Silverman,1988). Given (1996) öğrenme stilleri modellerinin, kişiliğe ve duyuşsal özelliklere dayalı modeller; Psikolojik, bilişsel ve bilgiyi işleme modelleri; sosyal modeller, fiziksel modeller, çevresel ve öğretimsel modeller olmak üzere beş kategoride toplandığını belirtmektedir ve modeller beş kategoriden birine ya da birkaçına girer.

Öğrenme stillerine fiziksel yaklaşım, yani duyuşsal alan (işitsel, görsel, kinestetik, dokunsal) araştırmacılar tarafından temel sınıflama yollarından biri olmuştur. Barbe ve Swassing (1979) duyuşsal alanlar üzerine geliştirilen öğrenme stillerinin ölçülmesine yönelik ilk standardize çalışmayı gerçekleştirmişlerdir (akt. Given,1996). Reid çalışmasında, öğrenme stillerinde dört temel algısal stilin tercih edildiğini belirtir; işitsel, görsel, harekete dayalı ve dokunsal ve oluşturduğu ölçme aracına bireysel ve grup olmak üzere iki farklı boyut daha eklemiştir (Reid, 1984; 1987) ve bu formun da öğrenme stilleri çalışmalarında oldukça yaygın olarak kullanıldığı belirtilmektedir (Wintergerst, DeCapua ve Itzen, 2001). Pek çok araştırmacı çocukların temelde işitsel, kinestetik-dokunsal ve görsel öğrenme stiline sahip oldukları üzerinde uzlaşmaktadırlar (Davis, 1999). Öğrenme stilleri modelleri arasında en genel ve en çok kullanılan modellerden biri Fleming'in VAK/VAKT (Visual, Auditory, Kinesthetic-Tactile) modelidir. Fleming, görsel öğrenenlerin bakmayı, işitsel öğrenenlerin dinlemeyi ve kinestetik-dokunsal öğrenenlerin ise dokunma, hareket etme ve eylemde bulunmayı tercih ettiklerini belirtir (Hawk ve Shah, 2007; Fleming, 2001; Leite, Svinicki ve Shi, 2009).

Yukarıda da belirtildiği gibi öğrenme stillerine ilişkin pek çok model geliştirilmiştir. Bu modeller, alanda yapılan çalışmalar ve ölçekler değerlendirildiğinde okul öncesi dönemde çocuğun öğrenme stillerini değerlendirmeye yönelik ülkemizde yapılmış herhangi çalışma olmadığı görülmüştür. En yaygın ve temel modellerden biri olan fiziksel yaklaşımlar bu ölçek geliştirme çalışmasında temel yaklaşım olarak belirlenmiştir.

YÖNTEM

Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Kaptan (1998)' a göre tarama yöntemleri ile yapılan araştırmalar, bireylerin belirli bir konudaki görüşlerinin, belirli bir konuya ilişkin tutumlarının, yaşanan olayların, objelerin, kurumların ve çeşitli alanların "ne" olduğunu betimlemeye, açıklamaya çalışan incelemeler olup, çok sayıda obje ya da denek üzerinde ve belirli bir zaman kesiti içinde yapılmaktadır. Bu çalışmanın amacı okul öncesi dönem 5-6 yaş çocuklarının öğrenme stillerini değerlendirmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirebilmektir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini İstanbul il merkezindeki ilköğretim okulları içinde yer alan anasınıfları ve bağımsız anaokulları oluşturmuştur. Basit rastgele örnekleme yöntemiyle Kadıköy, Acıbadem, Ataşehir, Küçükçekmece, Maltepe, Pendik olmak üzere altı ilçe seçilmiştir. Bu altı ilçede yer alan okullar arasından yine rastgele örnekleme yöntemiyle 10 ilköğretim okulu ve 4 anaokuluna devam etmekte olan 5-6 yaş grubu 270 çocuk örnekleme oluşturmuştur. Örnekleme oluşturan çocukların yaş ortalaması 66.21 ay ve standart sapması 6.13 aydır. Örnekleme oluşturan çocukların 128'i kız (%47.4) ve 142'si erkek (%52.6) çocuktur. 96 çocuk daha önce okul öncesi eğitimden yararlanmamışken (%35.6), 174 çocuk daha önce de okul öncesi eğitimden yararlanmıştır (%64.4). 110 çocuk (%40.7), ailenin tek çocuğu iken 160 çocuğun (%59.3) kardeşi vardır. 174 çocuk ailenin birinci çocuğu (%64.4), 96 çocuk ikinci veya daha sonra doğan (%35.6) çocuklardır. 56 anne ilkokul- ortaokul (%20.7), 59 anne lise (%21.9), 155 anne üniversite ve üstü (%57.4) eğitim düzeyine sahipken, 33 baba ilkokul-ortaokul (%12.2), 66 baba lise (%24.4), 171 baba üniversite ve üstü (%63.3) eğitim düzeyine sahiptir. 26 aile alt (%9.6), 124 aile orta (%45.9), 120 aile üst sosyoekonomik (%44.4) gelir düzeyine sahip olduklarını belirtmişlerdir.

İşlem

Araştırmanın verileri örnekleme oluşturan çocukların eğitimcilerinden ve ailelerinden elde edilmiştir. 2009-2010 eğitim ve öğretim yılı bahar döneminde, araştırmacılar örnekleme oluşturan okullarda yetkililerle gerekli görüşmeleri gerçekleştirmişler. Örnekleme oluşturan çocukların betimsel bilgileri araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgi formu ile toplanmıştır. Bilgi formları anasınıfları ve bağımsız anaokullarında görev yapan eğitimciler yoluyla çocukların ailelerine ulaştırılmıştır. Araştırmacılar tarafından bu çalışmada geliştirilmesi planlanan "5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği"ne ilişkin hazırlanan taslak formlar çocukların eğitimcileri tarafından doldurulmuştur. Eğitimcilerin çocukları daha iyi tanıyabileceği ve değerlendirmelerin daha güvenilir olacağı düşünüldüğü için veri toplama işlemi için eğitim-öğretim yılının bahar dönemi tercih edilmiştir.

Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Çalışmada veri toplamak amacıyla 50 maddeden oluşan ölçek taslak formu kullanılmıştır. Ölçeğin geliştirilmesi sırasında literatürde yer alan ölçek geliştirme çalışmalarından yararlanılmış (İslamoğlu ve Börü, 2007; Özgen ve Bindak, 2008) ve ölçek geliştirme aşamaları izlenmiştir (Tavşancıl, 2005).

Ölçeğin geliştirilme aşamasında öncelikle araştırmacılar tarafından, öğrenme stillerini değerlendirmeye yönelik olarak geliştirilmiş olan ölçekler incelenmiştir. Geliştirilen ölçeklerde öğrenme stiline temel alındığı modeller ve ölçek maddeleri arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir. Alanda kullanılan ve değerlendirilen ölçeklerden bazıları şunlardır; Grasha-Reichman Öğrenme Stilleri Envanteri (Ural-Alşan, 2009), İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Öğrenme Stili Envanteri (Güven ve Özbek, 2007), Gregorc Öğrenme Stilleri Envanteri (Ekici, 2002), Briggs-Myers Tip Göstergesi (Kabadayı, 2004), Kolb'ün Öğrenme Stilleri Envanteri (LSI-II, KOLB, 1985- Aşkar ve Akkoyunlu, 1993), Felder- Soloman Öğrenme Stilleri İndeksi (ILS) (Litzinger, Lee ve Wise, ve Felder, 2007), Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeği (Otrar, 2007).

Fiziksel yaklaşımdan yola çıkılarak çocukların öğrenme stillerini görsel, işitsel, kinestetik-dokunsal alanda değerlendirmeye yönelik taslak ölçekte 65 madde yer almaktadır. Likert tipi ölçek geliştirme aşamaları takip edilerek öğretmenlerin çocukların öğrenme stillerini değerlendirebileceği bir soru formu hazırlanmıştır. Hazırlanan soru formu, alanda çalışan uzmanların ve okul öncesi öğretmenlerinin görüşüne sunulmuş ve soruların uygunluğunu üçlü derecelendirme şeklinde oluşturulan formda değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirme sonuçlarına göre 15 madde elenmiş ve 50 sorudan oluşan deneme formu 5'li likert tipi ("1" Katılmıyorum, "5" Katılıyorum) dereceleme ölçeği şeklinde yazılmış ve belirlenen örnekleme uygulama çalışmalarına başlanmıştır.

Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışmaları

5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin geçerliliği için, uzman görüşüne başvurularak kapsam geçerliliği ve faktör analizlerinden yararlanılarak yapı geçerliliği olmak üzere iki geçerlilik belirleme yöntemi kullanılmıştır. Okul öncesi eğitim alanında çalışan beş akademisyenin ve alanda çalışan beş okul öncesi öğretmeninin uzman görüşüne başvurularak, ölçeğin okul öncesi dönemde çocukların öğrenme stillerini ölçüp ölçemeyeceği konusunda değerlendirmeleri alınmış ve bu değerlendirmeler sonucunda ölçeğin çocukların öğrenme stillerini ölçebileceği kanısına varılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi ile yapılan işlemlerde Kaiser Mayer Olkin (KMO) ve Barlett's Tests of Sphericity (BTS) testlerinden yararlanılmıştır. KMO testinde $p > .05$ (.94) ve BTS testinde $p < .05$ şeklinde elde edilen değerler, örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermiştir (Field, 2002; akt. Bozkurt ve Aydoğdu, 2009). Açımlayıcı faktör analizi bir ölçekte bulunan maddelerin daha az sayıda faktöre ayrılıp ayrılmadığını ve bir aracın tek boyutlu olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılmaktadır ve bu nedenle açımlayıcı faktör analizi ile ölçekte yer alan maddelerin oluşturdukları faktörlerin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır (Büyüköztürk, 2005). 5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin güvenilirlik çalışmaları olarak Cronbach Alfa içtutarlılık katsayısı ve test tekrar test güvenilirlik katsayıları incelenmiştir. Ayrıca madde analizi için düzeltilmiş madde toplam puan korelasyonu ile t testi kullanılarak üst %27 ve alt %27'lik grupların madde ortalamaları arasındaki farkların anlamlılığı incelenmiştir. Araştırma kapsamında bütün istatistiksel işlemlerde .05 düzeyi anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Erken çocukluk döneminde yer alan çocukların öğrenme stillerini değerlendirmeye yönelik en uygun ve en kapsamlı yaklaşımlardan biri olarak belirlenen, fiziksel öğrenme stilleri yaklaşımından yola çıkılarak geliştirilmeye çalışılan 5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirlik analizlerine ilişkin bulgular Tablo1 ile Tablo 4 arasında sunulmuştur.

Ölçeğin Geçerlilik Çalışmaları

5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin yapı geçerliliğini belirlemek amacı ile faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğine ilişkin analizler öncesinde ölçek geliştirme sürecine dahil edilen maddeler üzerinde Kaiser Mayer Olkin = .94 ve Barlett's Tests of Sphericity (Ki Kare = 5,753 $p < .001$) testleri yapılarak faktör analizine uygunluk saptanmıştır.

5-6 yaş çocukları için öğrenme stilleri ölçeği faktör analizi için ölçek maddeleri temel bileşenler analizi yöntemi (principal component analysis) kullanılmıştır. Aynı yapıyı ölçmeyen maddelerin ayıklanmasında maddelerin yer aldıkları faktördeki yük değerinin .45 ve üstü olması, maddelerin tek bir faktörde yüksek yük değerine sahip olması, iki faktörde yüksek yük değerine sahipse bu değerler arasındaki farkın en az .10 olması, maddelerin birlikte açıkladıkları varyans miktarının yüksek olması koşulları temel alınmıştır (Büyüköztürk, 2005). Yapılan faktör analizi sonucunda bu koşulları karşılamayan 23 madde ölçekten çıkarılmıştır.

Analiz sonuçlarına göre 1. faktörde yük değeri .57 ile .83 arasında değişen toplam 13 maddeden oluşup 5-6 yaş çocuklarının görsel öğrenme stilini ölçmeye yönelik ifadeler içermektedir. İkinci faktör yük değeri .48 ile .79 arasında değişen toplam 9 maddeden oluşup işitsel öğrenme stilini ölçmeye yönelik ifadeler içermektedir, üçüncü faktör ise yük değeri .48 - .83 arasında değişen toplam 5 maddeden oluşmakta ve kinestetik öğrenme stilini ölçmeye yönelik ifadelerden oluşmaktadır. Faktörlerin madde içerikleri dikkate alınarak, birinci faktör görsel, ikinci faktör, işitsel ve üçüncü faktör kinestetik öğrenme stili olarak isimlendirilmiştir. Alt faktörlerden alınan toplam puanlar incelendiğinde en yüksek puandan en düşük puana doğru bir sıralama, baskın olan öğrenme stilleri sıralamasını gösterir.

Tablo 1. 5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin Faktör Yapısı (Döndürülmüş Temel Bileşenler Analizi)

Madde No	Ortak Faktör Varyansı	Faktör Yük Değerleri		
		1	2	3
madde11	.749	.838		
madde14	.684	.800		
madde10	.684	.773		
madde1	.651	.755		
madde3	.682	.748		
madde6	.803	.727		
madde2	.632	.719		
madde5	.730	.714		
madde4	.693	.689		
madde7	.621	.680		
madde13	.615	.626		
madde15	.604	.620		
madde18	.573	.573		
madde25	.691		.798	
madde26	.756		.779	
madde27	.671		.753	
madde24	.640		.734	
madde32	.748		.723	
madde33	.642		.612	
madde23	.694		.611	
madde20	.511		.582	
madde21	.340		.485	
madde44	.724			.837
madde43	.649			.794
madde40	.694			.723
madde46	.557			.631
madde41	.384			.487
Öz değer		13.03	2.54	1.84
Varyansı açıklama düzeyi		% 28.41	% 20.19	% 15.90

5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği üç faktörlüdür. Önemli olarak belirlenen faktörlerden Birinci faktör “Görsel Öğrenme Stili” tek başına toplam varyansın % 28.41’ini, ikinci faktör yani “İşitsel Öğrenme Stili” toplam varyansın %20.19’unu, üçüncü faktör olan “Kinestetik Öğrenme Stili” ise toplam varyansın %15.90’ını açıkladığı bulunmuştur. Ayrıca Temel bileşenler analiz yöntemi ile yapılan analiz sonuçlarına göre öz değeri 1’in üzerinde olan üç faktör toplam varyansın % 64.52’sini açıklamaktadır (Tablo 1). Davranış bilimlerinde yapılan test geliştirme çalışmalarında açıklanan varyans oranının %30’un üzerinde olması, yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2005).

5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği’nden alınan ortalama puanlar incelendiğinde birinci faktör için 52.08 (s=11,7), ikinci faktör için 34.64 (s=8,6), üçüncü faktör için 19.8 (s=4,4) bulunmuştur. Bununla birlikte ölçeğin alt boyutları arasında .57 ile .70 arasında değişen korelasyon değerleri bulunmuştur. Ayrıca "korelasyon matrisi incelenmiş ve determinant=0.001>0.00001 olduğu için multicollinearity sorunu olmadığı görülmüştür (Tablo 2).

Tablo 2. 5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği Alt Faktörlerinin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile Faktörler Arası Korelasyonlar

Faktör No	X	Ss	Korelasyonlar		
			F1	F2	F3
F1	52.08	11.75	-	.706**	.499**
F2	34.64	8.07	.706	-	.571**
F3	19.83	4.43	.499	.571	-
Toplam	106.5	21.21	.927**	.891**	.703**

** $P < 0.01$,

Ölçeğin Güvenirliğinin Araştırılması

Tablo 3. “5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği”nin Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonları ve Üst %27, Alt %27 Puanları Arasındaki İlişkisiz T Testi Sonuçları

FAKTÖR ADI	Madde No	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	t (üst%27-alt%27)	
1. Faktör	madde1	.658	11.621	
	madde2	.688	13.751	
	madde3	.734	13.073	
	madde4	.732	14.849	
	madde5	.771	13.074	
	madde6	.835	17.741	
	madde7	.712	14.673	
	madde10	.667	12.335	
	madde11	.643	12.987	
	madde13	.699	13.320	
	madde14	.622	12.106	
	madde15	.733	14.030	
	madde18	.707	13.542	
	2. Faktör	madde20	.589	11.609
		madde21	.518	9.047
madde23		.754	13.576	
madde24		.658	13.327	
madde25		.569	11.482	
madde26		.732	14.451	
madde27		.659	13.173	
madde32		.765	16.486	
madde33		.745	17.850	
3. Faktör	madde40	.623	11.447	
	madde41	.501	7.678	
	madde43	.436	7.184	
	madde44	.386	7.084	
	madde46	.597	10.986	

** $P < 0.01$,

5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin güvenilirlik çalışması kapsamında düzeltilmiş madde toplam korelasyonları ve üst %27, alt %27 puanları arasındaki ilişkisiz t testi ve test-tekrar test güvenilirliği hesaplanmıştır. Ölçeğin test - tekrar test güvenilirliğini ölçmek amacıyla 30 veri üzerinden Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Katsayısı formülü kullanılarak hesaplama yapılmıştır. Bu yolla elde edilen güvenilirlik katsayısı $r = .85$ ($p < 0.01$) olarak bulunmuştur. Ayrıca üst %27 ile alt %27'lik grupların puanları arasında yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçları tüm maddeler için anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Bu bulgular “5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeğinin içerdiği her maddenin çocukların öğrenme stillerini ayırt etme niteliği taşıdığı şeklinde yorumlanabilir. Ölçek maddelerinin ölçülmek istenen özellikle ilişkili olup olmadığını ölçmek amacı ile madde analizi yapılmıştır. Madde-toplam korelasyon değerlerinin .386 ile .835 arasında değiştiği görülmektedir (Tablo 3). Madde-toplam korelasyonu kapsamında bir maddenin güvenilir kabul edilmesi için .30 ve üstü yük değeri alması genel kabul görmektedir (Büyüköztürk, 2005). Faktör örüntüsünün oluşturulmasında 0.30 ile 0.45 arasındaki değerler kesme noktası olarak alınabilir (Cathell ve Baggaley, 1960; Neale ve Liebert, 1980, akt. Tavşancıl, 2005).

Tablo 4. 5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin Cronbach Alfa Katsayıları

Faktörler	
Faktör 1	.95
Faktör 2	.91
Faktör 3	.82
Toplam	.95

5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin güvenilirlik analizi sonuçlarında tüm ölçek için hesaplanan iç tutarlılık katsayısı Cronbach alfa değeri .95'dir. ölçeğin alt boyutları için hesaplanan iç tutarlılık katsayıları birinci faktör olan Görsel Öğrenme Stili için .95; ikinci faktör olan İşitsel Öğrenme Stili için .91; üçüncü faktör olan Kinestetik Öğrenme Stili için .82 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4).

Tablo 5. 5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği İki - Yarı test Güvenirlik Analizi Sonuçları

İki Yarı Arasındaki Korelasyon	.74
Eşit İki Yarı Spearman Brown Güvenirlik Katsayısı	.85
Birinci Yarım Cronbach Alfa	.94
İkinci Yarım Cronbach Alfa	.91
Guttman Split-Half Güvenirlik Katsayısı	.84

5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin iki-yarı test güvenilirlik analizi sonuçlarına göre iki-yarım Spearman Brown güvenirlik katsayısı .85 olarak hesaplanmıştır (Tablo 5).

Ölçeğin test-tekrar test güvenilirlik puanını belirlemek amacı ile ölçek 3 hafta arayla 30 okul öncesi öğretmenine iki kez uygulanmış ve bu iki uygulama puanları arasındaki korelasyon katsayısının .85 olduğu görülmüştür.

Okulöncesi (5-6 yaş) Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin Yanıtlanması ve Puanlanması

Okulöncesi dönem (5-6 yaş) çocuklarının öğrenme stillerini ölçmeyi amaçlayan bu ölçekte “1, Hiç katılmıyorum”- “5 Tamamen katılıyorum” şeklinde beşli likert tipi bir derecelendirme kullanılmıştır. Öğretmenlerden, maddelerde verilen ifadeleri, çocukların sınıf ortamında göstermiş oldukları davranışları göz önüne alarak değerlendirmeleri istenmiştir. Ölçekte toplam 27 madde yer

almaktadır. Ölçekten toplamda en düşük 27, en yüksek 135 puan alınabilmektedir. Görsel Öğrenme Stili alt boyutundan en düşük 13, en yüksek 65; İşitsel Öğrenme Stili alt boyutundan en düşük 9, en yüksek 45 ve Kinestetik Öğrenme Stili alt boyutundan ise en düşük 5, en yüksek 25 puan alınabilmektedir. Bir çocuğa özgü ölçek puanları değerlendirilirken, uygulama sonrası alt alanlardan elde edilen puanların o alandan alınabilecek tam puana yüzde düzeyinden oranı hesaplanır. Her bir alt alan için elde edilen yüzde değerler büyükten küçüğe doğru sıralandığında hangi alanın daha baskın olduğu da belirlenmiş olur. Ölçek okulöncesi dönem 5-6 yaş (60-72 ay) çocuklara uygulanabilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Öğrenme stili, kısaca bireyin öğrenmede tercih ettiği yollardır ya da tercih ettiği yoldur. Bireyin, öğrenme sürecinde kendine özgü algılaması ve öğrenme ortamları ile etkileşime girme tarzı stili belirleyen öğelerdir (Cesur ve Fer, 2009). Okul öncesi dönem, çocuğun hızla geliştiği önemli bir zaman dilimidir. Okul öncesi eğitim programı, çocukları çeşitli açılardan ilköğretime hazırlayan bir süreçtir. Bu süreçte eğitimciler, çocukların gelişimi değerlendirebilmeli ve var olan potansiyellerini geliştirmek amacı ile uygun eğitimsel koşulları oluşturmalıdırlar. Bu dönemde çocukların hangi öğrenme stili/stillerini tercih ettiklerini bilmek de tüm bu süreçleri etkili kılacak önemli bir veridir. Alan yazın tarandığında, ülkemizde okulöncesi dönemdeki çocukların öğrenme stillerini değerlendirmeye yönelik bir araç olmadığı görülmüştür. Bu nedenle bu çalışmada 5-6 yaş çocukları için öğrenme stilleri ölçeği geliştirilmesi planlanmıştır. Daha önce de belirtildiği gibi öğrenme stilleri modelleri arasında en genel ve en çok kullanılan modellerden biri Fleming'in VAK/VAKT (Visual, Auditory, Kinesthetic-Tactile) modelidir. Fleming, görsel öğrenenlerin bakmayı, işitsel öğrenenlerin dinlemeyi ve kinestetik-dokunsal öğrenenlerin ise dokunma, hareket etme ve eylemde bulunmayı tercih ettiklerini belirtir (Fleming, 2001; Hawk ve Shah, 2007; Leite, Svinicki ve Shi, 2009). Bu amaçla daha önce geliştirilen ölçek araçları incelenerek araştırmacılar tarafından, görsel, işitsel ve kinestetik öğrenme stillerini değerlendirmeye yönelik 65 maddelik taslak ölçek oluşturulmuştur. Oluşturulan form, uzman görüşüne sunulmuş ve görüşler doğrultusunda bazı maddeler çıkarılarak taslak ölçekte madde sayısı 50'ye indirilmiş ve 5'li likert tipi ("1" Katılmıyorum, "5" Katılıyorum) dereceleme ölçeği şeklinde yazılarak belirlenen örneklemde uygulama çalışmalarına başlanmıştır.

5-6 yaş çocukları için öğrenme stillerini ölçebilmek amacı ile geliştirilen 50 maddelik ölçek aracı on dört farklı okulda eğitim alan 270 çocuk için eğitimcileri tarafından doldurulmuştur. 5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin yapı geçerliliğini belirlemek amacı ile faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğine ilişkin analizler öncesinde ölçek geliştirme sürecine dahil edilen maddeler üzerinde Kaiser Mayer Olkin = .94 ve Barlett's Tests of Sphericity (Ki Kare = 5,753 p<.001) testleri yapılarak faktör analizine uygunluk saptanmıştır. 5-6 yaş çocukları için öğrenme stilleri ölçeği faktör analizi için ölçek maddeleri temel bileşenler analizi yöntemi (principal component analysis) kullanılmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda yük değeri .45'in altında bulunan, aynı anda birden çok faktörde yüksek yük değeri olduğu halde faktör yük değerleri arasındaki fark .10'dan az olan 23 madde ölçekten çıkarılmıştır.

Analiz sonuçlarına göre 1. Faktör "Görsel Öğrenme Stili" olarak adlandırılmış ve yük değeri .57 ile .83 arasında değişen toplam 13 maddeden oluşmaktadır. İkinci faktör "İşitsel Öğrenme Stili" olarak adlandırılmış ve yük değeri .48 ile .79 arasında değişen toplam 9 maddeden oluşmaktadır. Üçüncü faktör ise "Kinesteik Öğrenme Stili" olarak adlandırılmış ve yük değeri .48 ile .83 arasında değişen toplam 5 maddeden oluşmaktadır. Üç faktörden oluşan ölçekte toplam madde sayısı 27'dir. Ölçeğin alt boyutları arasında .57 ile .70 arasında değişen korelasyon değerleri bulunmuştur. Bu bulgu alt faktörlerin benzer yapıyı ölçtüğünü göstermektedir.

Ölçeğin test-tekrar test güvenilirliği için Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Katsayısı formülü kullanılmış ve güvenilirlik katsayısı $r = .85$ ($p < 0.01$) olarak bulunmuştur. Ayrıca üst %27 ile alt %27'lik grupların puanları arasında yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçları tüm maddeler için anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir ($P < .05$). Bu bulgular "5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeğinin içerdiği her maddenin çocukların öğrenme stillerini ayırt etme niteliği taşıdığı şeklinde yorumlanabilir. Ölçek maddelerinin ölçülmek istenen özellikle ilişkili olup olmadığını ölçmek amacı ile madde analizi yapılmış ve madde- toplam korelasyon değerlerinin .386 ile .835

arasında değiştiği bulunmuştur. Madde toplam korelasyonu kapsamında bir maddenin güvenilir kabul edilmesi için .30 ve üstü yük değeri alması genel kabul görmektedir (Büyüköztürk, 2005). 5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin güvenilirlik analizi sonuçlarında tüm ölçek için hesaplanan iç tutarlılık katsayısı Cronbach alfa değeri .95'dir. Ölçeğin alt boyutları için hesaplanan iç tutarlılık katsayıları, Görsel Öğrenme Stili için .95; İşitsel Öğrenme Stili için .91; Kinestetik Öğrenme Stili için .82 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca ölçeğin birinci ve ikinci yarım için Spearman Brown güvenilirlik katsayısı .85 olarak bulunmuştur. Bu bulgular ışığında ölçeğin oldukça güvenilir olduğu söylenebilir. Ölçeğin test tekrar test güvenilirlik katsayısı .85 olarak hesaplanmıştır.

Yukarıda belirtilen ölçek geliştirmeye yönelik takip edilen aşamalar ve yapılan istatistiksel analizler sonucunda, bu araştırmada geliştirilmiş olan ölçeğin, 5-6 yaş çocukların öğrenme stillerini (görsel, işitsel ve kinestetik) belirleyebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir. Erken çocukluk döneminde bireysel farklar ve daha pek çok nedene bağlı olarak çocukların öğrenme süreçleri farklılık gösterir. Gelişim ve öğrenmenin en hızlı olduğu dönemlerden birinde olan çocuğun öğrenme sürecine olumlu katkı sağlayabileceği düşünceyiyle öğrenme stillerinin belirlenmesinin eğitimciler açısından önemli olduğu düşünölmektedir. Eğitimciler çocuklarda belirlenen stillere yönelik olarak oyun temelli uygulamalarla çocukları destekleyebilir ve gelişimlerini takip edebilirler.

5-6 Yaş Çocukları İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği Örnek Maddeler

- Yazılı malzemeleri incelemeye meraklıdır,(görsel).
- Resimli çocuk kitaplarına dikkat eder ve ilgiyle inceler,(görsel).
- Puzzle, yap boz vb. kolay tamamlar, (görsel).
- Sözlü ifadeleri duyamadığında rahatsız olur, (işitsel).
- Arkadaşlarıyla sohbet etmekten hoşlanır, (işitsel).
- Konuşurken tonlama ve vurgulamalara dikkat eder, (işitsel).
- Hareketli oyunları öncelikli tercih eder, (kinestetik).
- Hareket içeren etkinliklerde dikkat süresi daha uzundur, (kinestetik).
- Aktif etkinlikleri tercih eder, (kinestetik).

KAYNAKÇA

- Askar, P. ve Akkoyunlu, B. (1993). Kolb öğrenme stili envanter. *Eğitim ve Bilim*, 87, 37-47.
- Büyüköztürk, ř. (2005). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*, Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Borchetta, J. & Dunn, R. (2010). Helping parents understand how children learn. *Momentum*, 41, 40-43.
- 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. *İlköğretim Online*, 8(3), 741-754, [Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr> adresinden 10 Mayıs 2011 tarihinde indirilmiştir.
- Calissendorff, M.(2006). Understanding the learning styles of pre-school children learning the violin. *Music Education Research*, 8(1), 83-96.
- Cesur, M.O., Fer, S.(2009). Öğrenme stilleri anketinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması nedir? *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5(2), 289-314.
- Coffield, F. Moseley, D. Hall, E. & Ecclestone, K. (2004). *Learning Styles and Pedagogy in Post-16 Learning: A Systematic and Critical Review*. [Online]: <http://www.scribd.com/doc/15567514/Learning-Styles-Pedagogy> adresinden 10 Mayıs 2011 tarihinde indirilmiştir.
- Dangwal, R., Mitra, S. (1999). Learning styles and perception of self. *International Educational Journal*, 1(1), 61-71.
- Das, J. P. (1988). Simultaneous-successive processing and planning: Implications for school learning. In R. Schmeck (Ed.), *Learning strategies and learning styles* (pp. 101-130). New York: Plenum Press.
- Davis, S.E. (1999). What's your child learning styles. *Parenting* 13 (7), 158-160.
- Dunn, R. (1982). Would you like to know your learning style? And how you can learn more and remember better than ever? *Early Years*, 13(2), 27 - 30.
- Dunn, R. (1986). Learning styles: Link between individual differencesand effective instruction. *North Carolina Educational Leadership*, 2(1), 4 - 22.
- Dunn, R. (1990). Understanding the Dunn and Dunn learning styles model and the need for individual diagnosis and prescription. *Reading, Writing and Learning Disabilities*, 6, 223 – 247.
- Ekici, G. (2002). Gregorc öğrenme stili ölçeği. *Eğitim ve Bilim*, 27 (123), 42-48.

- Felder, R. M., & Siverman L. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education* 78(7), 674-681, [Online]: Retrieved on 18 April-2011, at URL <http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS-1988.pdf>. adresinden 18 Nisan 2011 tarihinde indirilmiştir.
- Felder, R.M. (1993). Reaching the second tier: Learning and teaching styles in college science education. *J. College Science Teaching*, 23(5), 286-290 [Online]: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/Secondtier.html> adresinden 10 Mayıs 2011 tarihinde indirilmiştir.
- Felder, R. M. (1996). Matters of styles. *ASSE Prims*, 6 (4), 18-23. [Online]: Retrieved on 10 October -2010, <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-Prism.htm>
- Fleming, N.D. (2001). Teaching and learning styles: VARK Strategies. Honolulu Community College ISBN 0-473-07956-9.
- Given, B.K. (1996). Learning styles; A synthesized model. *Journal Of Accelerated Learning And Teaching*, 21, 11-44. [Online]: Retrieved on 2 May 2011, at URL: <http://eric.ed.gov/PDFS/ED436959.pdf>
- Griggs, S.A. (1991). Learning styles counseling. Ann Arbor, MI: ERIC Counseling and Personnel Services Clearinghouse: The University of Michigan. [Online]: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED333308.pdf> adresinden 20 Kasım 2011 tarihinde indirilmiştir.
- Güven, B.ve Özbek, Ö. (2007). Developing learning style inventory for effective instructional design. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1303-6521, 6(2), 15-23.
- Hawk, T.F., & Shah, A.J. (2007). Using learning styles instruments to enhance student learning. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5(1),1-19, [Online]: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-4609.2007.00125.x/pdf> adresinden 20 Kasım 2011 tarihinde indirilmiştir.
- İslamoğlu, G., ve Börü, D. (2007). Politik davranış boyutları: bir ölçek geliştirme çalışması. *Akdeniz İ.İ.B.F Dergisi*, 14, 135-153.
- Jenkins, M. (2008) Metacognitive strategies and learning styles. Bentley College, [Online]: <http://theguiguru.com/wp-content/uploads/2008/03/metacognitive-strategies-and-learning-styles.pdf>
- Kabadayı, A. (2004). İlköğretim öğrencilerinin bilişsel öğrenme stilleri ve cinsiyetlerine göre karşılaştırılması: Konya ili örneği. *Öndokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,18, 1-16.
- Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri*. (11.Baskı). Ankara: Tekişik Web Ofset Tesisleri.
- Keefe, J. W. (1991). Learning styles, cognitive and thinking skills. Reston V.A: National Association of Secondary School Principals. [Online]: <http://www.eric.ed.gov/> adresinden 20 Kasım 2011 tarihinde indirilmiştir.
- Kolb, A.Y., & Kolb, D.A. (2005).The Kolb Learning styles inventory- Version 3.1 2005 Technical Specifications. [Online]: <http://www.whitewater-rescue.com/support/pagepics/lsitechmanual.pdf> adresinden 20 Kasım 2011 tarihinde indirilmiştir.
- Leite, W. L., Svinicki, M. & Shi, Y. (2010). Attempted validation of the scores of the VARK: Learning styles inventory with multitrait-multimethod confirmatory factor analysis models. *Educational and Psychological Measurement*, 70(2), 323-339.
- Leutner, D., & Plass, J.L. (1998). Measuring learning styles with questionnaire versus direct observation of preferential choice in authentic learning situation: The visualizer/verbalizer behaviour observation scale (VV-BOSS). *Computer in Human Behaviour*, 14, 543-557.
- Litzinger, A.T, Lee S. H., Wise, J.C., & Felder, R.M.(2007). A psychometric study of the index of learning styles. *Journal of Engineering Education*, 96(4), 309-319. [Online]: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILS> adresinden 10 Aralık 2010 tarihinde indirilmiştir.
- Mumford, A., & Honey, P. (1996). *Using Your Learning Styles*. Maidenhead, UK: Peter Honey Publications.
- Otrar, M. (2007). Marmara öğrenme stilleri ölçeği, geçerlilik ve güvenilirliği. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 7 (3),1403-1419.
- Özgen, K., Bindak, R. (2008). Matematik okuryazarlığı öz-yeterlilik ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16 (2), 517-528.
- Reid, J.(1984). Perceptual Learning Style Preference Questionnaire. Copyrighted by Reid. Available through Joy Reid, Department of English, University of Wyoming, Laramie, WY 82070. [Online]: <http://lookingahead.heinle.com/filing/l-styles.htm> adresinden 10 Aralık 2010, tarihinde indirilmiştir.
- Reid, J. (1987). The perceptual learning style preferences of ESL students. *TESOL Quarterly* 21, 87-111.
- Sharp, J.G., Bryne, J., & Bowker, R. (2008). The trouble with VAK. *Educational Features*, 1(1), 89-97. [Online]: <http://eprints.soton.ac.uk/58451/> adresinden 10 Aralık 2010, tarihinde indirilmiştir.
- Smith, M. K. (2001). David A. Kolb on experiential learning. [Online]: <http://www.infed.org/biblio/b-explrn.htm> adresinden 10 Aralık 2010, tarihinde indirilmiştir.
- Tavşancıl, E. (2005). *Tutumların ölçülmesi ve spss ile veri analizi*, Ankara: Nobel Yayıncılık.

- Ural-Alşan, E. (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.
- Veznedaroğlu, R.L. ve Özgür, A.O. (2005). Öğrenme stilleri: tanımlamalar, modeller ve işlevleri. *İlköğretim Online*, 4(2), 1-16.[Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr/vol4say2/v04s02m1.pdf> adresinden 7 Ekim 2010 tarihinde alınmıştır.
- Wintergerst, A.C., DeCapua, A. & Itzen, R.C. (2001) The construct validity of one learning styles instrument. *System*, 29(3), 385-405. [Online]: Retrieved on 18-December-2010, URL: <http://www.sciencedirect.com/>
- Yazıcılar, Ö. ve Güven, B. (2009). Öğrenme stili özelliklerinin dikkate alındığı öğretim etkinliklerini uygulamanın akademik başarı, tutumlar ve hatırd tutma düzeyi üzerindeki etkisi. *Elementary Education Online*, 8(1), 9-23. <http://ilkogretim-online.org.tr/vol8say1/v8s1m2.pdf> adresinden 2 Ocak 2010 tarihinde alınmıştır.