



Yalçın Dilekli

Aksaray Bilim ve Sanat Merkezi, dilekliyalcin@gmail.com, Aksaray-Turkey

Erdoğan Tezci

Balıkesir University, e.tezci@hotmail.com, Balıkesir-Turkey

<http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2015.10.4.1C0647>

ÖĞRETMENLERİN DÜŞÜNME BECERİLERİNİN ÖĞRETİMİNE YÖNELİK SINIF İÇİ UYGULAMALAR ÖLÇEĞİNİN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

ÖZ

Bu çalışmanın amacı Öğretmenlerin Düşünme Becerilerinin Öğretimine Yönelik Sınıf İçi Uygulamalar Ölçeğinin, öğretmenlerin düşünme becerisi öğretimine yönelik yaptıkları sınıf içi uygulamaların yerindeliğini değerlendirme için bir ölçme aracı geliştirmektir. Ölçek Aksaray, Balıkesir, Konya, Karaman ve Niğde illerinde görev yapan 360 öğretmene uygulanmıştır. Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri sonucunda ölçeğin 21 madde 4 faktörden oluştuğu görülmüştür. Ölçeğin Alpha güvenirlik katsayısı ise .84'tür. Gerek alt boyutlar gerekse ölçeğin geneline ilişkin elde edilen güvenirlik katsayılarını, güvenirlik açısından yeterli ve iyi bir düzeyi yansıttığı söylenebilir. Ölçeğin faktörleri arasında orta düzeyde bir korelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu açıdan ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Düşünme Becerisi Öğretimi Etkinlikleri, Sınıf İçi Uygulamalar, Sınıf Öğretmeni, Açımlayıcı Faktör Analizi, Doğrulayıcı Faktör Analizi

THE STUDY OF VALIDITY AND RELIABILITY OF TEACHERS' CLASSROOM PRACTICES FOR TEACHING THINKING SCALE

ABSTRACT

Aim of this study is to develop a new scale in order to determine teachers' classroom activities to teach thinking. The sample group of the study consists of 360 classroom teachers from five different cities, Aksaray, Balıkesir, Konya, Karaman and Niğde. After confirmatory and explanatory factor analyses, it is seen that the scale is consist of 21 items and 4 factors. The scale's alpha coefficient value is .84. On the other hand, it can be said that there is adequate correlation among the factors. As a conclusion, scale can be used as a valid and reliable instrument in evaluating teachers' classroom practices while teaching thinking.

Keywords: Teaching Thinking Practices, Classroom Practices, Classroom Teachers, Confirmatory Factor Analysis, Explanatory Factor Analysis



1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Çağımızda araştırma ve geliştirmeye yapılan yatırımların artması ve hızlı gelişen teknoloji, bilimden sanata kadar toplumun tüm alanlarını etkilemekte ve hızlı değişimlere sebep olmaktadır [1]. Bu değişim bilgiye, öğrenmeye, öğretmeye ve hatta okulun işlevlerine yüklenen anlamı da değiştirmektedir. Bu değişim o kadar hızlıdır ki bilgi 2020 yılına kadar her 73 saatte 5 kat artacaktır [2]. Bilginin üretimi ve yayılması, kitle iletişim araçları ve sosyal medya olarak adlandırılan pek çok internet ağının da katkısı ile daha da hızlanmaktadır. Ancak bilginin miktarı ve hızında artış beraberinde güvenilir ve doğru bilginin hangisi olduğu sorunu gündeme getirmiştir. Baron'a (1993:192) göre bu şartlar altında insanların başkalarının etkisi altında kalmadan, elde ettikleri verilere dayanarak kendi kararlarını kendileri verebilmeleri için düşünme becerisine sahip olmaları kaçınılmaz bir gerekliliktir. Bu sebeple düşünme becerisini kazandırmak eğitimin ve okulun temel işlevi olarak ortaya çıkmaya başlamıştır [3 ve 4].

Bilginin artması ve yayımındaki hız, faydalı ve çarpıtılmamış bilginin hangisi olduğunu anlamak, bilgiyi üretmek bunlarla birlikte öğrenmeyi öğrenmek gibi değerlerin eğitim sisteminde yer alması noktasında pek çok tartışmayı gündeme getirmiştir [5, 6 ve 7]. İlk ortaya çıkan tartışma düşünmenin tanımlanması ve öğretilmesi süreci üzerinedir. Aslında düşünmenin tanımlanması eski Yunan'da kullanılan Sokratik yöntem kadar uzanmaktadır. Sokrat'ı, 17 yy.da düşünmeyi akıl yürütme olarak tanımlayan Descartes izlemiştir. Descartes'i, düşünme ve olgunlaşma arasındaki ilişkileri inceleyen Piaget ve gelişimsel psikoloji alanında önemli bilim adamlarından biri olan Vygotsky takip etmiştir [8 ve 9]. Diğer taraftan Dewey (1910), düşünmeyi, düşünme sürecinin farkında olunması olarak tanımlayarak düşünme kavramına farklı bir bakış açısı getirmiştir. Dewey'e göre (1910) insanların inançları olay ve olgulardan önce gelmektedir. İnsanlar bu inançlarını düşünce ile test ederek sonra ulaşılmaktadır. Bu açıdan yanlış düşünme, inançların düşünülmeden kabul edilmesi ile ortaya çıkan bir durumdur. McGuinness (1999) ise, düşünmeyi üst düzey zihinsel beceriler olarak nitelendirmektedir[10].

Düşünme ile ilgili tanımlar incelendiğinde, düşünmenin sonuç odaklı bir faaliyetten çok süreç odaklı bir faaliyet olduğu görülmektedir [11 ve 8]. Ayrıca literatürde yer alan tanımlarda düşünme için üst düzey bilişsel faaliyetlere daha çok vurgu yapıldığı görülmektedir. Antonie Arnaud 1662 yılında yayımladığı 'Port Royal Logic' adlı eserinde düşünmenin öğretilebileceğini savunmuştur. Fakat davranışçı eğitim ve formal disiplin anlayışının ağır basması, Dewey'e kadar düşünmeyi öğretme geleneğini gölgelemiştir. Dewey (1916) demokratik bir toplumun oluşması için eleştirel düşünme, problem çözme gibi becerilerin gerekli olduğunu belirterek düşünmeyi öğretmenin önemini vurgulamıştır. İkinci Dünya savaşından sonra eleştirel düşünme kavramı her bireyin Latince ya da geometri gibi disiplinlerdeki bilgileri alma zorunluluğu fikrini zayıflatmıştır [12].

Düşünme becerisi öğretimini amaçlayan ilk program Amerika'nın attığı adımlardan önce 1982'de Venezüella'da uygulanmıştır. Venezüella ve Amerika'nın ortak olarak yürüttükleri 'Odyssey' programında gerçekleşen öğretmen etkileşimleri sayesinde bu akım Amerika'ya da yayılmıştır [13]. 1980'lerin sonunda Amerika Birleşik Devletleri Program Geliştirme ve Denetleme Kurumu Başkanlığı ülkede düşünme alanında uzman altmış araştırmacıdan gelen dönütler doğrultusunda karar verme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme becerilerinin düşünme becerilerinin bileşenleri olduğu sonucuna



varmıştır. Elde edilen bu sonuç 1991 yılında 'Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking' adlı eserde yayınlanmıştır [5]. Düşünme becerisi öğretiminin gerekliliğini fark eden ülkeler eğitim reformları yapmaya başlamışlar ve eğitim programlarının hedeflerinde bu becerinin kazandırılmasının gerekliliğini açıkça vurgulamışlardır. Bu kapsamda Malezya'da düşünmenin öğretilmesi 1990 yılında programda yerini almış olmasına rağmen, 1991 yılında tam olarak hız kazanmaya başlamıştır. Ayrıca Malezya'da 1997 yılında 'Smart School' projesi ile düşünme öğretiminin ön plana alındığı bir program da uygulamaya konmuştur. Bu çerçevede de öğretmenlerin düşünme becerilerinin öğretilmesine ve geliştirilmesine yönelik eğitimlerine başlanmıştır [14, 15 ve 16]. Uygulanan programların sonuçları elde edildikçe, düşünme becerisi öğretimi öncelikle Amerika, İsrail daha sonra Avrupa ve Uzak Doğu ülkeleri eğitim programlarında yerini almıştır [5, 14 ve 17]. Türkiye'de ise yapılandırmacılık yaklaşımını temele alan program geliştirme süreci ile öğrencilere kazandırılması gereken becerileri; yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, sorgulama, problem çözme gibi beceriler olarak belirlenmiştir [18].

Düşünme becerisi geliştirme adına yapılan program geliştirme çabaları bugün sadece Amerika'da yüzden fazla düşünme becerisi öğretimi programının ortaya çıkması ile sonuçlanmıştır [3]. Geliştirilen tüm bu programlar ise üç farklı yaklaşımı temele almaktadır. Bu yaklaşımları tüm alanlar için kullanılabilen, genel düşünme becerisi geliştirme programları, bir alana özgü düşünme becerisini geliştirme yaklaşımını temele alan çalışmalar ve mevcut programa entegre edilmiş ya da programın tamamına yayılmış düşünme becerisini geliştirme yaklaşımını (infused approach) temele alan çalışmalar olarak sıralamak mümkündür [5, 10, 8 ve 19].

Genel düşünme becerisi geliştirme programları alandan bağımsız ve içeriğin sadece düşünmeyi öğretmeye göre düzenlendiği programlardır. Genel düşünme programları yaklaşımını temel alan ilk program daha çok öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için Fierstein (1980) tarafından geliştirilen 'Araçsal Zenginleştirme Programı'dır (Instrumental Enrichment Programme). Fierstein' in (1980) programı temelde öğrencilere bilgiyi öğretmek yerine bireye zihinsel süreçlerinin izlediği aşamaları öğretmeyi amaçlamaktadır. Aynı program daha sonra, Somerset (1988) tarafından uyarlanarak normal zekâ seviyesine sahip öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmek amacı ile Amerika'da kullanılmaya başlanmıştır. Somerset, Amerika'da uyguladığı bu programı 'Düşünme Becerileri' (Thinking Skills) olarak adlandırmıştır. Genel düşünme becerisi geliştirme yaklaşımını temel alan programlar uygulanıp sonuçları değerlendirildikçe, bu yaklaşımı temele alan programlarda iki temel sorun ortaya çıkmaktadır: Düşünme becerisinin farklı alanlara yeterli derecede transfer edilememesi ve süreçte bilginin değerinin göz ardı edilmesi durumudur [20].

Bu eleştirileri ortadan kaldırmak için konu alanı merkezli yaklaşım olarak adlandırılan ve bu yaklaşımı temel alan farklı programlar geliştirilmeye başlanmıştır. Ortaya konan bu yeni program türleri belli bir alana özgü düşünme becerilerini geliştirerek transfer sorununu ortadan kaldırmayı amaçlamakta ve aynı zamanda bilginin değerini de korumaktadır [8]. Konu alanı merkezli yaklaşımı temele alan programlardan ilki Adey ve Shayer tarafından Fen Bilimleri alanı için geliştirdikleri 'Bilişsel Hızlandırma Programıdır (Cognitive Acceleration for Science [CASE])' dir [3 ve 8].

Alana özgü düşünme becerisi programı ile elde edilen sonuçlar, genel düşünme becerisi temelli yaklaşımlara yönelik transfer edilebilme ve bilginin göz ardı edilmesi gibi eleştirilere kısmen de olsa çözüm üretmiştir [4]. Alana özgü düşünme programları yaklaşımını



temele alan programların yeterliliği ispat edildikten sonra, düşünme becerisinin mevcut öğretim programlarına entegre edilmesi ve programların bu yaklaşım ile tutarlı olacak şekilde yeniden gözden geçirilmesi fikri ortaya çıkmıştır [9]. Düşünme becerisinin programın tamamına entegre edilmesi yaklaşımını Swartz ve Parks (1994:3), 'hem içeriğin hem de düşünme becerisi eğitiminin açık bir şekilde programda yer aldığı bir yöntem' olarak tanımlamaktadır [21].

Nispet'e (1990:24) göre transfer, düşünme becerisi geliştirme sürecinde en büyük problemlerden biridir. Bu sebeple öğrenenin tüm alanlarda düşünme becerisi kazanmasında en etkili yol, bu becerinin mevcut programlara entegre edilerek öğretilmesidir [22]. Fakat asıl sorun uygulanan bunca farklı programa rağmen istenilen düzeyde başarıya ulaşılamamasıdır. McGrane ve Stenberg (1992:22), 'Fatal Vision' adlı eserlerinde 21.yy da bile hala düşünmenin okullarda yeterince öğretilmediğini ifade etmektedir [23]. Düşünme becerisi öğretiminde istenilen başarıya ulaşılamamasının sebeplerinden birisi, eğitimin başarısının sadece yazılı programa bağlı olmamasıdır. Yapılan çalışmalar okul kültürü, sınıf atmosferi ve öğretmen özelliklerinin de programın başarısı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir [12, 24 ve 25]. Düşünme becerisi öğretimi sürecinde 'ne öğretildiği değil nasıl öğretildiği' önemlidir [8, 19, 26, 27 ve 28]. Aslında düşünme becerisi öğretimini etkili kılan unsur öğretmenin yarattığı sınıf atmosferidir. Öğretmenin kullandığı öğretim yöntem ve teknikleri, sınıf içi iletişim şekli düşünme becerisi öğretimini etkileyen temel unsurlar arasındadır. Bu bağlamda bu çalışmada alandan bağımsız olarak düşünme becerilerinin öğretimine yönelik öğretmen yaklaşımlarını belirlemeye yönelik bir ölçeğin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Bu çalışmanın amacı öğretmenlerin düşünme becerisi öğretimine yönelik sınıf içinde yaptıkları etkinliklerin yerindeliğini belirleyecek bir ölçme aracını geliştirilmesidir. Düşünme becerisi öğretimi alanında yapılan çalışmalara rağmen istenilen başarı düzeyine ulaşılamamasının sebepleri ile ilgili olarak yapılan çalışmaların çoğu öğrencinin hedeflere ulaşma düzeyi ile ilgilidir. Morzano (1998) yaptığı meta-analiz çalışmasında toplamda 1.235.000 kişinin katıldığı 4000 araştırmada öğrencilerin bu becerileri ne düzeyde elde ettiğinin incelendiğini bildirmiştir [29].

Öğretmenlerin Düşünme Becerilerinin Öğretimine Yönelik Sınıf İçi Uygulamalar Ölçeği (DBÖ), düşünme becerisi öğretimi sürecinde öğretmenlerin sınıf içi etkinliklerinin yerindeliği konusunda inceleme imkânı sağlayacak olmasından dolayı alana katkı sunacaktır. Çünkü düşünme becerisi öğretimi sürecinde 'ne öğretildiği değil nasıl öğretildiği' önemlidir. Özellikle bilgi teknolojilerinin yaygınlaştığı ve buna bağlı olarak bilginin üretimi, yayımı ve kullanımının hızla artması düşünme becerilerinin öğretimini daha da önemli hale getirmektedir. Öğrencilerde düşünme becerilerinin geliştirilmesini sağlamak için birçok ülke programlar geliştirmiştir [3, 5, 8 ve 14]. Ancak düşünme becerilerinin öğretimine yönelik etkili bir program tasarısı kadar öğretmenlerin sınıf içinde bu becerinin öğretimini yaptıkları uygulamalar da o kadar önemlidir. Bu bağlamda, bu çalışma öğretmenlerin sınıf içinde düşünme becerilerinin öğretimine yönelik yaptıkları uygulamaları belirlemeye yardımcı olacaktır. Ölçek, programların başarısı açısından öğretmenlerin düşünme becerilerinin öğretimine yönelik yaklaşımlarının belirlenmesine de katkı sunacaktır. Çünkü programın tasarısı kadar onun uygulamada aldığı şekilde o kadar önemlidir. Düşünme becerisinin öğretimi açısından alandan bağımsız bir program tasarısı bu becerinin kazandırılmasını garanti etmemektedir.



Programın uygulayıcısı olan öğretmenlerin bu noktadaki yaklaşımları da önemlidir [19 ve 25]. Bu nedenle öğretmen yaklaşımlarının belirlenmesi de bu açıdan önem taşımaktadır. Geliştirilen ölçeğin bu alanda yapılacak çalışmalara da referans olacağı düşünülmektedir. Çalışma hem literatüre hem de bu alanda yapılacak farklı çalışmalara ışık tutacaktır.

3. YÖNTEM (METHOD)

3.1. Araştırma Grubu (Research Group):

DBÖ'nün geliştirilmesi amacı ile ölçek Aksaray, Balıkesir, Karaman, Konya ve Niğde illerinde görev yapan 360 sınıf öğretmeninden oluşan bir örneklem grubuna uygulanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 199'u (%55.7) erkek, 161'i (44.3) kadındır. Araştırmaya katılan erkeklerin sayısı kadınların sayısından daha çoktur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 45'i (%12.9) 0-5 yıl, 59'u (%16.7) 6-10 yıl, 83'ü (%22.8) 11-15 yıl, 92'si (%25.3) 16-20 yıl ve 81'i (%22.2) 20 yıl ve üstü kıdeme sahiptir. Öğretmenlerin çalıştığı görev yerlerine göre dağılım ise: 59'u (%16.3) köy, 31'i (%8.2) Kasaba-belde, 54'ü (%15.6) ilçe merkezi ve 216'si (%60) il merkez şeklindedir. Uygulamadan elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğunu belirlemek için öncelikle KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) testi ve Küresellik Testi (Bartlett Testi) ile analiz yapılmıştır. Bu istatistik özünde, verilerin faktör analitik modeli ile modellenip modellenemeyeceğine ilişkin bir ölçüt sunmaktadır. KMO değeri .87 ve küresellik testinin ($X^2= 3033.087$) anlamlı olduğu ($p<.05$) belirlenmiştir. KMO değerinin .80 üstünde olduğunda iyi bir değer olduğu belirtilmektedir. Analiz sonuçları elde edilen ön uygulama verilerinin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir [30].

3.2. Ölçeğin Geliştirilmesi Süreci

(Development Process of the Scale)

Öğretmenlerin düşünme becerisinin geliştirilmesine yönelik yaptıkları sınıf içi etkinlikleri belirlemek amacı ile ilgili literatür taranmıştır. Bu kapsamda dünyada düşünme becerisi geliştirilmesi amacı ile ortaya konan programlar, öğretmen kılavuzları ve benzer araştırmalarda kullanılan anket ve ölçekler incelenmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda düşünme becerilerinin geliştirilmesi için öğretmenlerin sınıf içerisinde yapması gereken temel etkinlikler ve bu etkinliklerin yapılaş şeklinin de dâhil edildiği 34 maddeden oluşan 5'li likert tipinde DBÖ madde havuzu oluşturulmuştur. Elde edilen form kapsam ve görünüş geçerliği açısından incelenmek üzere 5 ayrı uzman görüşü alındıktan sonra tekrar düzenlenerek dil ve anlatım açısından incelenmesi için birisi akademisyen ve birisi de Türkçe öğretmeni olmak üzere iki Türk Dili uzmanının görüşlerine sunulmuştur. Dil ve anlatım açısından düzenlemeleri yapılan form 10 öğretmene uygulanmış ve bir katılımcı bakış açısı ile anlaşılabilirliğinin incelenmesi istenmiştir. Bu inceleme sonrasında deneme için hazır hale getirilen maddelere son şekli verilmiş ve 5'li likert ölçek şeklinde dönüştürülmüştür. Buna göre ölçek "5= Her zaman, 4= Genellikle, 3= Ara sıra 2= Nadiren, ve 1= Hiçbir zaman" şeklinde derecelendirilmiştir.

3.3. İstatistiksel Analiz (Statistical Analysis)

Ölçeğin faktör yapılarını ortaya çıkarmak amacı ile öncelikle açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi, ölçme aracının ölçtüğü faktörlerin sayısı hakkında bir bilgiye sahip olunmadığı zaman, belli bir hipotezi sınamak yerine, ölçme aracıyla ölçülen faktörlerin doğası hakkında bir bilgi edinilmeye çalışıldığı durumlarda yararlanılan bir inceleme türüdür [31]. Bu amaçla Temel



Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis) ile analiz yapılmıştır. Ayrıca, bağımsızlık, yorumlamada açıklık ve anlamlılık sağlamak amacıyla elde edilen veriler dik döndürme işlemine de tabi tutulmuştur. Büyüköztürk'e (2009:127) göre faktör örüntüsünün oluşturulmasında 0.30 ile 0.40 arasında değişen faktör yükleri alt kesme noktası olarak alınabilmektedir. Açıklayıcı faktör analizinde (AFA) ölçeğin faktörlere göre modellenebileceği görülmüştür [32]. Seçilen faktör modelinin veriye uyumunun sağlanıp sağlanmadığını değerlendirmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Literatürde DFA yapı geçerliliğinin tespitinde kullanılabileceği belirtilmektedir. DFA'da incelenen modelin yeterliliğinin belirlenmesi için kullanılan bazı uyum indeksleri bulunmaktadır. Bu çalışmada kullanılan uyum indeksleri sırasıyla şöyledir: Ki-Kare İyilik Uyumu (Chi-Square Goodness of Fit), İyilik Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index, GFI), Düzenlenmiş İyilik Uyum İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSA), - Artık Ortalamaların Karekökü (Root Mean Square Residuals, RMR) ve Standardize Edilmiş Artık Ortalamaların Karekökü (Standardized Root Mean Square Residuals, SRMR), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), Normleştirilmiş Uyum İndeksi (Normed Fit Index, NFI), Normleştirilmemiş Uyum İndeksi (Non-normed Fit Index, NNFI) ve Basitlik Uyum İndeksi (Parsimony Goodness of Fit Index, PGFI). Uyum indekslerinin değerlendirilmesinde GFI, AGFI, CFI, NFI, NNFI, PGFI için $>.90$ ve RMSA, RMR, SRMR için $<.05$ ölçüt olarak kullanılmıştır [33].

4. BULGULAR (FINDINGS)

4.1. Geçerlik Analizi (Validity of the Scale)

Ölçeğin yapı geçerliliği ve faktör yapısının ortaya çıkarılması amacı ile AFA yapılmıştır. Faktör yük değeri .40'ın üzerinde olan test maddeleri alınarak ölçeğin faktör yapısı belirlenmiştir. Analiz sonucunda 7 maddenin faktör yük değerleri .40'ın altında olduğundan ölçekten çıkarılmıştır. Kalan maddelere tekrar yapılan analiz sonucunda 6 maddenin birden fazla faktör altında yer aldığı belirlenmiştir (iki faktördeki öz değeri .100 altında olduğundan binişiklik meydana geldiği belirlenmiştir). Birden fazla faktör altında açıklanan bu 6 maddenin de ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir.

Tablo 1.Öğretmenlerin düşünme becerilerinin öğretimine yönelik sınıf içi uygulamalar ölçeğine ait faktörler ve maddelerin faktör yükleri (Table 1. Factor loads of teachers' classroom practices for teaching thinking skills)

Maddeler	Faktörler			
	1	2	3	4
7. Bir hikaye ya da olayda gerçek problem ya da problemlerin ne olduğunu bulmalarına yönelik aktivite düzenlerim.	.771			
9. İki farklı olay için zaman alıcı bile olsa benzerlikler ve farklılar şeklinde tablolar yaptırırım.	.758			
10. Aynı nesne ya da kavramları farklı kriterlere göre sınıflandırılmalarını isterim (Örn: aynı şekilleri köşe sayılarına göre, renklerine göre ya da büyüklüklerine göre sınıflamak gibi).	.724			



14. Kompozisyon/yazma konusu olarak güncel ve toplumda tartışılan konuları tercih ederim.	.721			
13. Öğrencilere bir konu ya da olayla ilgili karşısındaki ikna etmeyi amaçlayan konuşmalar/sunular vb. hazırlama şeklinde ödevler veririm.	.720			
6. Bir problem için grup çalışması yaparak çözüm yolları üretmelerini isterim.	.684			
8. Parça bütün gibi ayrıntılar arasındaki ilişkilerden öte, olayın genelini anlaşılmasına yönelik çalışmalar yaparım.	.653			
5. Bir problem için verilen örnek bir çözüm yolunu eleştirel gözle incelemelerini isterim.	.591			
18. Programın genel hedeflerine ulaşmak asıl amacımdır.		.779		
19. Daha planlı olabilmek için öncelikle ders kitaplarına bağlı kalmayı tercih ederim.		.761		
15. Eğitim öğretim döneminde programın tamamlanması en çok önem verdiğim konudur.		.684		
1. Ders süresince kazanımlara bağlı kalmak birinci önceliğimdir.		.654		
16. Bilgi birikimi, benim için her şeyin başında geldiğinden sınıf içi aktivitelerde ağırlıklı olarak bilgi kazanılmasına önem veririm.		.654	.302	
3. Öğrenciler için gereken bilgilerin çoğunluğunu derste kendim veririm.			.755	
4.Sınıf içi etkinliklerde bir olay ya da olguya dair sonuçları öğrencilere kendim açıklarım.			.707	
2. Öğrencilere araştırma ödevi verdiğimde güvendiğim kaynakları belirterek onlardan yararlanmalarını isterim.			.703	
12. Öğrencilerin sordukları sorulara kesin ve net cevaplar veririm.			.652	
21. Öğrencilerim bir konuda bilgi sahibi olmasalar da tahminde bulunmalarını isterim.				.843
17. Doğru olmasa bile farklı fikirlerin ifade edilmesini önemserim.				.764
20. Bir çalışma yaptırdığımda; Neden? Niçin? (5N 1K gibi) etkinlikleri yaptırırım.	.393			.685
Her Bir Alt Boyutun Açıkladığı Varyans	%22.868	%13.189	%10.762	%9.612

Tablo 1’de belirtilen analiz sonuçlarında ölçeğin dört faktörlü olduğu belirlenmiştir. Birinci faktörde toplam 9 madde yer almaktadır. Bu faktör düşünme becerileri öğretimine yönelik yapılan sınıf içi etkinlikler ile ilgili olduğundan ‘Öğretim Etkinlikleri’ olarak adlandırılmıştır. Birinci faktörün açıkladığı varyans %22.868’dir. Bu



faktörde en düşük özdeğere sahip madde .591 ile 5.maddedir. En yüksek özdeğere sahip madde ise .758 ile 9. maddedir. Aynı şekilde 2. faktörde toplam 5 madde yer almaktadır. Bu faktörde yer alan maddeler eğitim programı ile ilgili olduğundan 'Programa Bağlılık' şeklinde adlandırılmıştır. İkinci faktörün açıkladığı varyans %13.189'dur. Bu faktörde en düşük özdeğere sahip maddeler .654 ile 1,15 ve 16. maddelerdir. En yüksek özdeğere sahip madde ise .779 ile 18. maddedir. Üçüncü faktörde ise 4 madde yer almaktadır. Bu faktör düşünme becerisi öğretiminde öğretmen otoritesi ile ilgili olduğundan 'Otoriteyi Temsil' şeklinde adlandırılmıştır. Üçüncü faktörün açıkladığı varyans %10.762'dir. Bu faktörde en düşük özdeğere sahip madde .602 ile 12.madde olurken, madde 3 .755 değeri ile en yüksek özdeğere sahip madde olmuştur. Son olarak 4 faktörde 3 madde yer almaktadır. 4.faktörün açıkladığı varyans % 9.612. Bu faktör öğretmenin öğrencilerin düşünme becerilerini teşvik etmesi ile ilgili olduğundan 'Düşünmeyi Destekleme' şeklinde adlandırılmıştır. Bu faktörde en düşük özdeğere sahip madde .685 ile 20. maddedir. En yüksek özdeğere sahip madde ise .843 ile 20. maddedir.

Ölçeğin açımlayıcı faktör analizinden sonra gizil değişkenlere ait teorinin test edilmesine yönelik DFA yapılmıştır. DFA, AFA ile belirlenen faktörlerin, hipotez ile ortaya konan faktör yapılarına uygunluğunu test etmek için yararlanılan faktör analizidir. AFA, hangi değişken gruplarının hangi faktör ile yüksek düzeyde ilişkili olduğunu test etmek için kullanılırken, belirlenen k sayıda faktöre katkıda bulunan değişken gruplarının bu faktörler ile yeterince temsil edilmediğinin belirlenmesi için DFA'dan faydalanılır. DFA'nın yapı geçerliliğinin belirlenmesi için kullanılan bir analiz olduğu söylenebilir [32]. Doğrulayıcı faktör analizinde bir dizi uyum indeksleri yapının uygunluğunun test edilmesi için incelenmektedir. Bu analizde faktör yapılarının uygunluğu ve modelin doğruluğunun test edilmesinde kullanılan uyum indeksleri ve bu indekslere ilişkin değerler aşağıda açıklanmıştır.

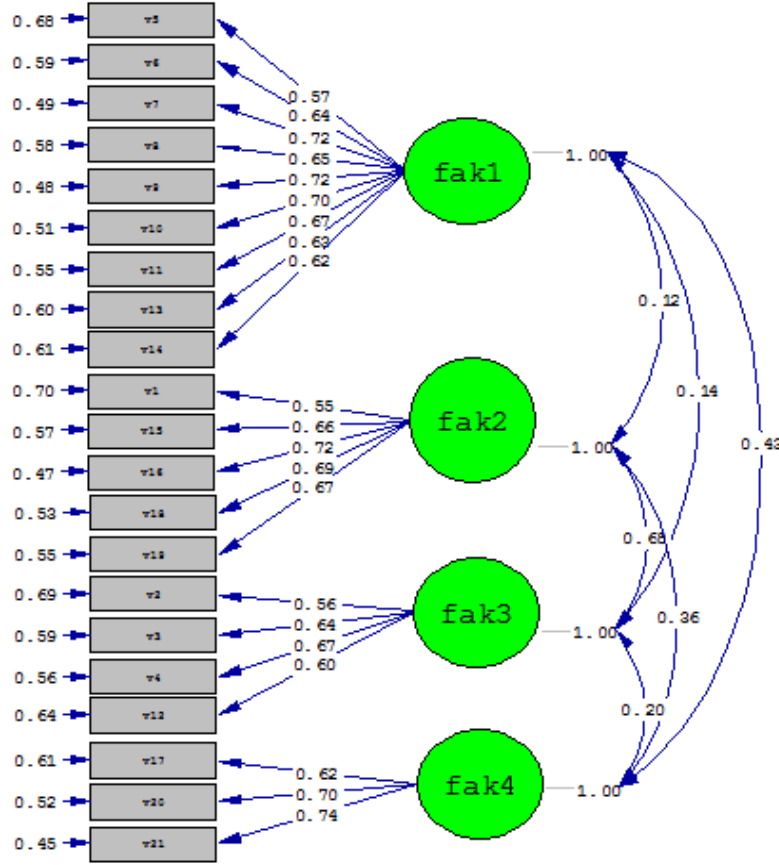
Tablo 2. Öğretmenlerin düşünme becerilerinin öğretimine yönelik sınıf içi uygulamalar ölçeğine ait doğrulayıcı faktör analizine ilişkin uyum indeksleri ve değerleri

(Table 2. CFA results of DBÖ and values of fit indexes)

Uyum İndeksleri	Değerler	Yorum
χ^2	509.26	
sd	183	
χ^2/sd	2,782	Kabul
GFI	0.89	Kabul edilebilir
AGFI	0.86	Kabul edilebilir
CFI	0.95	Kabul
NFI	0.92	Kabul
NNFI	0.94	Kabul
SRMR	0.070	Kabul edilebilir
RMR	0.065	Kabul edilebilir
RMSA	0.067	Kabul edilebilir
PGFI	0.71	Kabul edilebilir

χ^2 değerinin 509.26 olduğu görülmektedir. χ^2 değerinin yorumlanmasında serbestlik derecesi de göz önüne alınmalıdır. Bu iki değer birbirine oranı hesaplandığında (χ^2/sd) 2.782'i elde edilmektedir. Bu sonuca göre 2.728'lik uyum değeri 3'e yakın bir değer olduğu için uyum derecesi mükemmel olarak değerlendirilebilir. Uyum indeksleri içinde yer alan RMSA'nın değeri 0.067 olarak bulunmuştur.

RMSA'nın 0.080 ve bu değerden düşük olması, uyumun iyi düzeyde olduğunu göstermektedir. GFI ve AGFI değerlerinin sırasıyla 0.89 ve 0.86 olduğu görülmektedir. Bu indeks değerleri 1'e yaklaştıkça uyum düzeyi mükemmelleşmektedir. Elde edilen veriler doğrultusunda modelin uyumluluğu ile ilgili değerlerin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir. SRMR değerinin 0.070 olduğu görülmektedir. SRMR değerinin 0.080'den düşük olması iyi düzeyde uyumu göstermektedir. Uyum indekslerinden NNFI ve CFI uyum indekslerinin değerleri sırasıyla 0.94 ve 0.95'tir. NNFI ve CFI indekslerinin değerleri 1'e yaklaştıkça uyum mükemmel düzeye ulaşmaktadır [34]. Elde edilen sonuçlardan hareketle uyum düzeyinin iyi olduğu söylenebilir. Modelin sadelik ve yalınlık düzeyini belirten PGFI indeksinin değeri 1'e yaklaştıkça modelin sadelik ve yalınlık düzeyinin yükseldiğine işaret etmektedir. Elde edilen 0.71'lik değer modelin ortanın üzerinde bir yalınlık düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlardan hareketle öğretmenlerin düşünmeyi öğretmeye yönelik sınıf içi etkinliklerini belirlemek için geliştirilen ölçeğin yapı geçerliliğinin sağlandığı ifade edilebilir. DFA analizi sonucunda elde edilen standardize edilmiş yol diyagramı Şekil 1'de verilmiştir.



Chi-Square=509.26, df=183, P-value=0.00000, RMSEA=0.067

Şekil 1. Öğretmenlerin düşünme becerisi öğretimine yönelik standardize edilmiş yol diyagramı ve yükleri
(Figure 2. The Path diagram and factor loadings of DBÖ)

Geliştirilen ölçeğe dair DFA sonucunda DBÖ'nün toplam dört alt boyut ve 21 maddeden oluştuğu belirlenmiştir. Yapılan açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri doğrultusunda yeterli faktör yükü

göstermeyen ve hata varyansları yüksek olan 12. madde ölçekten çıkarılmıştır. Elde edilen 4 faktöre ölçek maddelerin dağılımı, 1.faktör için 9 madde, 2. faktör için 5 madde, 3. faktör için 4 madde ve 4. faktör için 3 madde şekline oluşmuştur.

Tablo 3. Öğretmenlerin düşünme becerilerinin öğretimine yönelik sınıf içi uygulamalar ölçeğine ilişkin madde toplam korelasyonu, faktör yükü ve hata varyanslarının alt boyutlara göre değerleri
(Table 3. Item total correlations, factor loadings and error variances of DBÖ and their values for sub scales)

Alt Boyutlar	Madde No	Madde Toplam R	Faktör Yükü	Hata Varyansı	Açıklanan Toplam Varyans
Öğretim Etkinliği	6	.608	.64	.59	%22.868
	7	.694	.72	.49	
	8	.591	.65	.58	
	9	.679	.72	.48	
	10	.656	.70	.51	
	11	.640	.67	.55	
	13	.614	.62	.60	
	14	.609	.62	.61	
Programa Bağlılık	1	.490	.55	.70	%13.189
	15	.574	.66	.57	
	16	.578	.72	.47	
	18	.619	.69	.53	
	19	.587	.67	.55	
Otoriteyi Temsil	2	.478	.56	.69	%10.762
	3	.536	.64	.59	
	4	.536	.67	.56	
	12	.511	.60	.64	
Düşünmeyi Destekleme	17	.515	.62	.61	%9.612
	20	.528	.70	.52	
	21	.618	.74	.45	
Tüm Boyutların Açıkladığı Toplam Varyans					%56.431

DBÖ'de yapılan analize göre birinci faktörde yer alan 7. ve 9. maddeler .72 ile en yüksek faktör yüküne sahipken, en yüksek hata varyansı .68 ile 5. maddede ortaya çıkmaktadır. Diğer yandan bu faktörde yer alan en düşük faktör yükü ve hata varyansı değerleri sırasıyla .57 ile 5. maddede ve .48 ile 9. maddede görülmektedir. İkinci faktörde ise .72 değerini alan 16. madde en yüksek faktör yüküne sahip madde olurken, 1. madde .70 değeri ile en yüksek hata varyansına sahip madde olmuştur. Bu faktör altında yer alan en düşük faktör yükü .55 ile 1. maddede görülürken, en düşük hata varyansı .42 ile 16. maddede bulunmaktadır. Üçüncü faktörde yer alan 4. madde .67 değeri ile en yüksek faktör yüküne sahiptir. En yüksek hata varyansına sahip madde ise .69 ile 2. maddedir. Üçüncü faktörde bulunan 4 maddeden en düşük hata varyansı değeri .56 ile 4. maddede iken, en düşük faktör yükü .56 ile 2. maddededir. Ölçeğin sonuncu faktörü olan 4. faktörde en yüksek faktör yükü 21. maddedir ve aldığı değer .74'dir. En yüksek hata varyansına sahip olan madde ise .61 değeri ile 17. madde olmuştur. Dördüncü faktöre ait en düşük faktör yükü ve hata varyansı değerleri ise sırasıyla .62 ile 17 ve .45 ile 21. maddedir.

4.2. Güvenirlilik Analizi (Reliability of the Scale)

Güvenirlilik, ölçme aracından elde edilen sonuçların ``kavramsal yapıya ilişkin olguyu doğru bir şekilde ortaya çıkarması; ölçüm aracı farklı yerlerde, farklı zamanlarda ve aynı ana kütlede seçilen farklı örnek kütlelerde uygulandığında benzer sonuçlar vermesi'' olarak tanımlanabilir [35]. Bademci (2007:173) ise güvenirliliği ``belirli bir evrene veya örnekleme uygulanmış bir test ya da ölçme aracından elde edilmiş ölçümlerin tutarlılığı veya tekrarlanabilirliği'' olarak tanımlamıştır [36]. Öğretmenlerin düşünme becerilerinin öğretime yönelik sınıf içi uygulamalarına ilişkin güvenirlilik çalışması 360 kişilik pilot uygulamanın yapıldığı gruptan elde edilen ölçümler üzerinden belirlenmiştir. Güvenirlilik analizinde Cronbach Alpha Katsayısı kullanılmıştır. Alpha Katsayısı 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır. Bu değer 1'e yaklaştıkça yapılan ölçümlerin tutarlılığının yüksekliğini göstermektedir. DBÖ'den elde edilen ölçümler üzerinde yapılan güvenirlilik çalışmasının sonuçları, ölçeğin geneli ve alt boyutlarına göre Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretmenlerin düşünme becerilerinin öğretime yönelik sınıf içi uygulamalar ölçeğinin cronbach alpha güvenirlilik analizi sonuçları

(Table 4. Alpha coefficient and sub scales values of DBÖ)

Alt Boyut	Madde Sayısı	Cronbach Alpha
Öğretim Etkinliği	9	.88
Programa Bağlılık	5	.79
Otoriteyi Temsil	4	.73
Düşünmeyi Destekleme	3	.73
Ölçeğin Geneli	21	.84

Tablo 4'teki analiz sonuçları incelendiğinde birinci faktör altında bulunan 9 maddenin Alpha güvenirlilik katsayısı .88 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin 2. alt boyutunda toplam 5 maddenin Alpha güvenirlilik katsayısı ise .79 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin 3. alt boyutunda 4 ve 4. alt boyutunda toplam 3 madde yer almıştır. Her iki alt boyutun güvenirlilik katsayısı .73 olarak hesaplanmıştır. 21 maddeden oluşan ölçeğin geneline yönelik olarak hesaplanan Alpha güvenirlilik katsayısı ise .84'tür. Gerek alt boyutlar gerekse ölçeğin geneline ilişkin elde edilen güvenirlilik katsayıları güvenirlilik açısından yeterli ve iyi bir düzeyi yansıtmaktadır. Ölçeğin her bir maddesinin ve genelinin ayırt ediciliğini belirlemek için %27 üst grup alt grup tekniği ile analiz yapılmıştır. Yapılan analiz sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. Madde ayırt ediciliğine ilişkin yapılan analiz sonuçları tüm maddelerin t testi analizine göre ($p < .05$) ayırt edici olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin genelinin de ayırt edici olduğu ($t = 28.800$; $p < .05$) belirlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda ölçeğin gerek yapı geçerliği gerekse güvenirlilik açısından uygulanabilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5. DBÖ madde ayırt ediciliklerine ilişkin analiz sonuçları
(Table 5. Item discrimination values of DBÖ)

Madde No	Grup	\bar{X}	SS	Standart Hata	t	p
1	Üst Grup (%27)	4.31	.67	.06506	6.380	.000*
	Alt Grup (%27)	3.52	1.09			
2	Üst Grup (%27)	4.19	.89	.08642	8.962	.000*
	Alt Grup (%27)	2.99	1.05			
3	Üst Grup (%27)	4.05	.87	.08463	5.135	.000*



	Alt Grup (%27)	3.33	1.14			
4	Üst Grup (%27)	4.09	.97	.09352	7.406	.000*
	Alt Grup (%27)	3.02	1.15			
5	Üst Grup (%27)	4.49	.70	.06772	7.673	.000*
	Alt Grup (%27)	3.56	1.05			
6	Üst Grup (%27)	4.52	.61	.05954	9.615	.000*
	Alt Grup (%27)	3.45	.97			
7	Üst Grup (%27)	4.45	.66	.06362	9.194	.000*
	Alt Grup (%27)	3.42	.96			
8	Üst Grup (%27)	4.46	.57	.05492	11.047	.000*
	Alt Grup (%27)	3.29	.94			
9	Üst Grup (%27)	4.12	.82	.07972	10.542	.000*
	Alt Grup (%27)	2.84	.94			
10	Üst Grup (%27)	4.26	.85	.08255	9.655	.000*
	Alt Grup (%27)	3.07	.94			
11	Üst Grup (%27)	4.38	.66	.06407	9.649	.000*
	Alt Grup (%27)	3.19	1.08			
12	Üst Grup (%27)	4.58	.61	.05902	10.218	.000*
	Alt Grup (%27)	3.39	1.04			
13	Üst Grup (%27)	4.31	.76	.07379	10.876	.000*
	Alt Grup (%27)	2.94	1.06			
14	Üst Grup (%27)	4.26	.80	.07713	8.542	.000*
	Alt Grup (%27)	3.08	1.18			
15	Üst Grup (%27)	4.38	.78	.07525	9.442	.000*
	Alt Grup (%27)	2.98	1.32			
16	Alt Grup (%27)	2.98	1.32	.07563	10.219	.000*
	Üst Grup (%27)	4.29	.78			
17	Alt Grup (%27)	2.86	1.21	.05740	5.926	.000*
	Üst Grup (%27)	4.59	.59			
18	Alt Grup (%27)	3.92	1.02	.06076	9.639	.000*
	Üst Grup (%27)	4.56	.63			
19	Alt Grup (%27)	3.34	1.14	.09495	7.773	.000*
	Üst Grup (%27)	4.13	.98			
20	Alt Grup (%27)	2.90	1.31	.05002	8.853	.000*
	Üst Grup (%27)	4.69	.51			
21	Alt Grup (%27)	3.59	1.18	.04810	7.594	.000*
	Üst Grup (%27)	4.74	.49			
Ölçeğin Geneli	Alt Grup (%27)	3.89	1.05	.03898	28.800	.000*
	Üst Grup (%27)	8.03	.41			

*p<.05

5. SONUÇ VE TARTIŞMA (CONCLUSION AND DISCUSSIONS)

Bu araştırmanın amacı düşünme becerileri öğretimine yönelik öğretmenlerin yaptıkları sınıf içi etkinliklerin yerindeliği hakkında bilgi edinmeyi sağlayacak bir ölçme aracını literatüre kazandırmaktır. Düşünme becerilerinin öğrenci çıktıkları açısından ölçülmesini sağlayan



çok farklı ölçme araçları olmasına karşın, düşünme becerisi öğretimi sürecinde öğretmen performansını araştırmaya yönelik literatürde bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Bu ihtiyaçtan yola çıkılarak geliştirilen DBÖ'nün geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Ölçek maddelerini oluşturabilmek için farklı ülkelerde hazırlanan etkinlik örnekleri, düşünmeyi öğretme programları incelenmiş başlangıçta 34 maddeden oluşan ham ölçek maddeleri anlaşılabilirlik, madde ayırt ediciliği, yeterli faktör yük değerini taşıması gibi nedenlerle 21 maddeye inmiştir. Dört faktör altında toplanan 21 ölçek maddesi, maddelerin faktör yüklerinin .40'ın altında olmadığından ve hata varyansları t-test değerleri ile birlikte incelendiğinde 21 maddeden oluşan formun yapısal geçerlilik açısından yeterli olduğu söylenebilir. AFA analizine göre dört faktör toplam varyansın %56.4312'sini açıklamaktadır. DFA analizi sonucunda elde edilen uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda en düşük faktör yük değerini .591 ile Öğretim Etkinliği boyutunda yer alan "Bir problem için verilen örnek bir çözüm yolunu eleştirel gözle incelemelerini isterim" maddesindedir. Söz konusu maddenin faktör yük değerinin düşük çıkmış olması özellikle konu merkezli bir öğretim anlayışının varlığı ile açıklanabilir. En yüksek faktör yük ise Düşünmeyi Destekleme boyutunda yer alan "Öğrencilerin bir konuda bilgi sahibi olmasalar da tahminde bulunmalarını isterim" maddesindedir.

Madde ayırt ediciliği açısından tüm ölçek maddelerinin t testi analizine göre ($p < .05$) ayırt edici olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin genelinin de ayırt edici olduğu ($t = 28.800$; $p < .05$) olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach alpha güvenilirlik analizleri .73 ile .88 arasında değişmektedir, ayrıca ölçeğin geneli açısından bakıldığında Alpha güvenilirlik katsayısı .84'dür, bu değer oldukça iyi bir değerdir. Sonuç olarak DBÖ'nün gerek yapı geçerliği gerekse güvenilirlik açısından uygulanabilir olduğu söylenebilir. Bu çalışmada geliştirilen ölçek alandan bağımsız olarak öğretmenlerin düşünme becerilerinin öğretime yönelik yaptıkları sınıf içi uygulamaların belirlenmesine yöneliktir. Ölçme aracı bu yönüyle tüm öğretmenlerin düşünme becerilerinin öğretime yönelik sınıf içi uygulamalarını belirlemede kullanılabilir olacaktır. Ancak bu çalışmada örneklem olarak ele alınan grup sınıf öğretmenleridir. Özellikle Türkiye'de sınıf öğretmenlerinin bazı dersler dışında (Yabancı dil, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi) çoğu derslerin öğretimini yapıyor olmaları, teoriye dayalı olarak geliştirilen ölçeğin uygulanabilirliğini artırmaktadır. Bununla birlikte branş derslerinin öğretimini yapan öğretmenlerden oluşan örneklem grubuna da ölçeğin uygulanarak söz konusu teorinin test edilmesi yararlı olacaktır.

Bilgi toplumunda daha da önem kazanan düşünme becerilerinin öğretimi program tasarısının bu yönde hazırlanmış olması kadar onun uygulamaya da dönüşmesi bu becerilerin kazandırılması da bir o kadar önemlidir [6 ve 19]. Ölçek bu açıdan öğretmenlerin sınıfta bu becerilerin öğretime ne düzeyde yer verdiklerinin belirlenmesinde kullanılabilecek özelliğe sahiptir. Ölçek geliştirme çalışmalarında veriler Türk kültüründen elde edilmiştir. Ancak ölçeğin farklı kültürlerde de uygulanması yararlı olacaktır. Bu sayede düşünme becerilerinin ölçümünde kültürden bağımsız bir ölçek geliştirilmiş olacaktır. Ayrıca öğrencilerin sahip oldukları düşünme becerileri düzeyleri ile öğretmenlerin düşünme becerisi öğretime yönelik yaptıkları uygulamaların bu ölçekle belirlenerek yapılması çalışılan alana ve ölçeğin işlevselliğine katkı sağlayacaktır.



NOT (NOTICE)

Bu çalışma Yalçın Dilekli tarafından hazırlanan doktora tezinin bir bölümünden alınmıştır.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Baumfield, V., (2006). Tools for Pedagogical Inquiry: The Impact of Teaching Thinking Skills on Teachers. <http://www.tandfonline.com/loi/core20>. (22.10.2012 tarihinde alınmıştır.)
2. Baron, J., (1993). Why Teaching Thinking? An Essay. *Applied Psychology: An International Review*, 42(3), pp:191-237.
3. Beyer, B.K., (2010). What Research Tells Us about Teaching Thinking Skills. *The Social Studies*, 99(5), pp:223-232.
4. Fisher, A., (2005). Thinking Skills and Admission to Higher Education. www.cambridgeassessment.org.uk/1139. (05.10.2012 tarihinde alınmıştır.)
5. Costa, L.A., (2001). *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. ASCD. Melbourne. AU.
6. Tezci, E., (2003). Dijital Bölünme ve Ortaya Çıkardığı Sonuçlar. 1. Polis Bilişim Sempozyumu Bildiri Metinleri. Ankara: Emniyet Genel Müdürlüğü Yayınları No:280, pp:55-59.
7. Tezci, E. ve Gürol, A., (2003). Oluşturmacı Öğretim Tasarımı ve Yaratıcılık. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*. 2(1).
8. McGregor, D., (2007). *Developing Thinking; Developing Learning*. NewYork, USA: Open University Press.
9. Winch, C., (2010). Afterword. (Ed. Winch, C.) *Teaching Thinking: Key Debates in Educational Policy*, pp:102-114. London, UK: Continium.
10. McGuinness, C., (1999). *From Thinking Skills to Thinking Classrooms*. DFEE Publications. Nottingham: UK. <https://www.education.gov.uk/publications/standard/publicationDetail/Page1/RB115>. (05.10.2012 tarihinde alınmıştır.)
11. Cüceloğlu, D., (1997). *İyi Düşün Doğru Karar Ver*. İstanbul: Sistem Yayınları.
12. Alnesyan, A., (2012). *Teaching and Learning Thinking Skills in The Kingdom of Saudi Arabia: A case Studies from Seven Primary Schools*. Unpublished PhD. Dissertation. University of Exeter, UK.
13. Tebbs, J., (2000). *Assesing Teachers' Self-Efficacy Towards Teaching Thinking*. PhD Dissertation. University of Connecticut University, Connecticut.
14. Hashim, H., (2004). Malisain Teachers' Attitudes, Competancy and Practices in Teaching Thinking. *Intellectual Discourse*, 11(1), pp:27-50.
15. Krishan, A., (2010). *The Acceptance and Problems Faced by Teachers in Conducting Higher Order Thinking Skills*. MBA Dissertaion. Faculty of Education Universiti Teknologi, Malaysia.
16. Othman, N. and Mohamad, K.A., (2014). Thinking Skill Education and Transformational Progress in Malaysia. *International Education Studies*, 7(4), pp:22-34. DOI: 10.5539/ies.v7n4p27.
17. Higgins, S., Baumfield, V., Hall, E. and Moseley, D., (2005). *A meta-Analysis of the Impact of the Implementation of Thinking Skills Approach on the Pupils*. London: EPI, Social Science Research Centre: University of London.
18. MEB, (2005). *İlköğretim Türkçe Öğretim Programı ve Kılavuzu (1-5. Sınıflar)*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi.



19. Wilks, S., (2005). Designing a Thinking Curriculum. Sidney, Avustralia: Acer Press.
20. Johnson, S., (2010). Teaching Thinking Skills. (Ed. Winch, C.), Teaching Thinking: Key Debates in Educational Policy, pp:109-111). London. UK: Continium Press.
21. Swartz, R. and Parks, S., (1994). Infusing the Teaching of Critical and Creative Thinking into Content Instruction: A Lesson Design Handbook for the Elementary Grades. Pacific Grove, CA: Critical Thinking Booksand Software
22. Nispert, D.J., (1990). Teaching Thinking: An Introduction to the Research Literature: UK. Scottish Council for Research in Education.
23. McGrane, P.A. and Sternberg, R.J., (1992). Discussion: Fatalvision-Thefailure of theschools in teaching children to think. (Ed.C. Collins & J.N. Mangieri). Teaching thinking: An agenda for the 21st century, pp:333-344. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
24. Mansour, N., (2009). The Experiences and Personal Religious Beliefs of Egyptian Science Teachers as a Framework for Understanding the Shaping and Reshaping of Their Beliefs and Practices about Science-Technology-Society (STS). International Journal of Science Education, 30(12), pp:1605-1634.
25. Rodrigues, S., (2005). Professional and Pedagogical Implications of Training in Thinking Skills Interventions: Investigating Primary School Teachers' Attitudes and Beliefs about Teaching Thinking in Englandand in Portugual. Unpublished PhD Dissertaion, School of Education, University of Newcastle, The UK.
26. Fisher, R., (2002). Tools For Thinking: Helping Pupils Take Greater Responsibility for Their Own Learning. UK: Highland Council. <http://www.hvllc.org.uk/ace/aifl/docs/highlandmodel/toolsforthinking.pdf>. (27.11.2012 tarihinde alınmıştır.)
27. Johnson, S. and Siegel, H., (2010). On Thinking Skills. (Ed. Winch, C.), Teaching Thinking: KeyDebates in Educational Policy, pp:113-125. London: UK Continium Press.
28. Perkins, D., (2004). Knowledge Alive. Educational Leadership, 62, pp: 14-19.
29. Marzano, R.J., (1998). A Theory-based Meta-analysis of Research Instruction. Aurora, CO, Mid-continent Regional Educational Labratory.
30. Can, A., (2013). SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
31. Büyüköztürk, Ş., (2012). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
32. Büyüköztürk, Ş. ve Akgün, E., A., Karadeniz, Ş., Demirel, Ş., ve Kılıç, E., (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık, pp:127.
33. Çokluk, Ö., Şekercioğlu, Ö. ve Büyüköztürk, Ş., (2010). Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik. Ankara. PEGEM Akademi.
34. Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S., (2007). Using Multivariate Statistics. 5'th Edition. Pearson Education Inc.
35. Şencan, H., (2005). Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik. Ankara. Seçkin Yayınları.
36. Bademci, V., (2007). Ölçme ve Araştırma Yöntem Biliminde Paradigma Değişikliği: Testler Güvenilir Değildir. Ankara: Yenyap Yayınları.